



# PROGRAMAS DE INCENTIVOS PARA LA IMPLANTACION DE INSTALACIONES DE ENERGIAS RENOVABLES TERMICAS EN DIFERENTES SECTORES DE LA ECONOMIA

1. CENTRO JUVENTUD.
2. CENTRO SOCIAL FATIMA.
3. CENTRO SOCIAL LA MANZANA.
4. CENTRO SOCIAL EL LUCERO
5. C. SOCIAL VIRGEN DE LA CABEZA
6. C.SOCIAL VIRGEN DE LOS LLANOS.

Ayuntamiento de Valdepeñas

Febrero de 2024



## ÍNDICE GENERAL

PROYECTO 1: CENTRO JUVENTUD

PROYECTO 2: CENTRO SOCIAL FATIMA

PROYECTO 3: CENTRO SOCIAL LA MANZANA

PROYECTO 4: CENTRO SOCIAL EL LUCERO

PROYECTO 5: CENTRO SOCIAL VIRGEN DE LA CABEZA

PROYECTO 6: CENTRO SOCIAL VIRGEN DE LOS LLANOS

PLIEGO DE CONDICIONES

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

ESTUDIO SEGURIDAD Y SALUD

ANEXO GESTION DE RESIDUOS



# PROYECTO 1.

# CENTRO JUVENTUD



## ÍNDICE GENERAL

Documento 1: Memoria y anejos

Documento 2: Planos

Documento 3: Pliego de prescripciones técnicas

Documento 4: Presupuesto

Documento 5: Estudio de seguridad y salud

Documento 6: Gestión integral de residuos



## DOCUMENTO 1: MEMORIA



## INDICE

1. OBJETO
2. EMPLAZAMIENTO
3. NORMATIVA VIGENTE Y DISPOSICIONES LEGALES
4. ESTADO ACTUAL
5. ACTUACIÓN PROPUESTA
6. CUMPLIMIENTOS DEL CTE
7. PERMISOS, LICENCIAS Y SOLICITUDES PREVIAS
8. PLAZO DE EJECUCIÓN
9. VALORACIÓN DE LAS OBRAS
10. CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA



## 1. OBJETO

El presente documento tiene como objeto la definición y cálculo de las nuevas instalaciones, con el alcance indicado en los apartados correspondientes, justificando el cumplimiento de las normativas técnicas actuales vigentes, así como prever la mejor disposición para el óptimo funcionamiento de dichas instalaciones.

## 2. EMPLAZAMIENTO

La instalación objeto del presente proyecto se corresponde con el centro juventud, Calle Bernardo Balbuena 68, Valdepeñas 13300 (Ciudad Real).

## 3. NORMATIVA VIGENTE Y DISPOSICIONES LEGALES

En la redacción del presente proyecto se ha tenido en cuenta la siguiente normativa:

-RITE

-CTE

-Real Decreto 1627/97, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

## 4. ESTADO ACTUAL

El edificio dispone de una instalación centralizada para la producción de agua de calefacción mediante una caldera de gasoil tipo C pico de 55 kW. Los equipos que componen esta instalación se encuentran en una sala de calderas ubicada en el mismo edificio.

El agua caliente se reparte a lo largo de las dependencias del edificio mediante radiadores de aluminio.

## 5. ACTUACIÓN PROPUESTA

A la vista de las instalaciones actuales, se propone la renovación del equipo de calefacción, en concreto la caldera de gasoil tipo C por un sistema de aerotermia, manteniendo la red de distribución y los emisores. La motivación para sustituir la caldera es la de eliminar las emisiones de CO<sub>2</sub> y utilizar un sistema de generación de calor más eficiente.

Se renovara toda la instalación de la sala de calderas, para alojar nuevos equipos, que dado su tamaño entrarían en la sala actual. Se modificara la salida de condensación de agua y la instalación de gas para adecuarla a los nuevos equipos.



En cuanto a la tramitación de la instalación térmica, esta no requiere de proyecto específico ya que no se supera la potencia de 70 kW.

## 6. CUMPLIMIENTOS DE CTE

### 6.1 DB HE-2 Rendimiento de las instalaciones térmicas

Los edificios dispondrán de instalaciones térmicas apropiadas destinadas a proporcionar el bienestar térmico de sus ocupantes, regulando el rendimiento de las mismas y de sus equipos. Esta exigencia se desarrolla actualmente en el vigente Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios,

## 7. PERMISOS, LICENCIAS Y SOLICITUDES PREVIAS

Se solicitara al ayuntamiento de Valdepeñas la correspondiente licencia de obras o bien la comunicación previa si fuera preciso.

## 8. PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo máximo de ejecución de los trabajos se estima en **TRES (3) MESES**, de acuerdo con el plan de obra incluido en el Anejo correspondiente.

## 9. VALORACIÓN DE LAS OBRAS

El **Presupuesto de Ejecución Material (PEM)** estimado para la ejecución de las obras descritas asciende a la cantidad de **CUARENTA MIL QUINIENTOS CUARENTA Y UN EUROS CON CINCUENTA Y DOS CENTIMOSTIMOS (40.541,52 €)**.

El **Presupuesto Base de Licitación (PBL)** o valor estimado del contrato según el Artículo 88 del Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público, obtenido como el incremento del PEM con los gastos generales (13,00%) y el beneficio industrial (6,00%), asciende a la cantidad de **CUARENTA Y OCHO MIL DOSCIENTOS CUARENTA Y CUATRO EUROS CON CUARENTA CENTIMOS (48.244,40 €)**.

El **Presupuesto de Ejecución por Contrata (PEC)**, obtenido como suma del PBL y el IVA (21,00%), asciende a la cantidad de **CINCUENTA Y OCHO MIL TRESCIENTOS SETENTA Y CINCO MIL EUROS CON SETENTA Y TRES CENTIMOS (58.375,73 €)**.

## 10. CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA

De acuerdo con el Artículo 65 del Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público, no se exige clasificación del contratista por ser el valor estimado del contrato de obras inferior a 500.000 euros.



## ANEJO 1: CALCULOS



## ÍNDICE

- 1- Descripción de las instalaciones
- 2- Justificación de las soluciones
- 3- Dimensionamiento de la instalación térmica



## 1. DESCRIPCIÓN DE LAS INSTALACIONES

Como generador de calor se propone un sistema de 2 equipos aerotérmicos trabajando en paralelo con bomba de calor aire/agua ELNUR GABARRON o similar de 24 kW cada una, con certificado energético A+++ , sistema 3 en 1, para la calefacción, la refrigeración y el agua caliente sanitaria (ACS), todo en un solo sistema. La instalación incluye los siguientes equipos:

**Bomba de calor:** Encargada de captar la energía del aire exterior, pudiendo alcanzar temperaturas de agua de hasta 80 °C.

**Depósito de inercia para la calefacción:** Un depósito de inercia se emplea para dar suministro al circuito de calefacción. Almacena el agua y su energía calorífica después de ser calentada por la bomba de calor. De este modo tendremos acceso al agua caliente siempre que lo necesitemos. Los depósitos de inercia permiten abastecer cualquier instalación en momentos de alta demanda térmica, evitando interrupciones en el sistema de calefacción.

La característica principal de los depósitos de inercia es que al almacenar una gran cantidad de energía reducen considerablemente las paradas y arranques del sistema principal de aerotermia, aumentando su vida útil y favoreciendo un menor consumo energético.

## 2. JUSTIFICACIÓN DE LAS INSTALACIONES

### 2.1 - exigencia de bienestar e higiene

#### 2.1.1 Calidad térmica del ambiente

Dado que sólo se actúa sustituyendo la caldera del sistema de calefacción, las cargas térmicas no se modifican con respecto a las obtenidas en el diseño original de la instalación.

#### 2.1.2 Calidad de aire interior

El alcance del presente Proyecto afecta únicamente a la producción de calor; la ventilación no se modifica por lo que no es de aplicación este requisito.

#### 2.1.3 Calidad acústica

Será de aplicación lo recogido en el DB-HR protección frente al ruido del CTE. Todas las posibles fuentes de ruido serán equipos situados en la sala de calderas existente, por lo que no se considera de aplicación este requisito.

### 2.2 Cumplimiento de la exigencia de eficiencia energética

#### 2.2.1 Generadores de calor



La bomba de calor dispuesta llevará incorporado los valores de etiquetado energético (COP/SCOP) correspondientes a la normativa europea en vigor.

### 2.2.2 Redes de tuberías y conductos

No se interviene sobre las redes de tuberías/conductos de las instalaciones existentes, salvo en la conexión en la sala de calderas. En este punto se estará a lo dispuesto en la IT 1.2.4.2 Redes de tuberías y conductos del RITE en lo relativo al aislamiento térmico, estanqueidad y caídas de presión.

### 2.2.3.- Control de las instalaciones térmicas

La regulación automática del sistema se llevará a cabo a través de la centralita de la caldera.

## **2.3. Cumplimiento de las exigencias de seguridad**

### 2.3.1 Sala de maquinas

La sala de máquinas que se utilizará será el antiguo cuarto de calderas, donde no se interviene en la misma, de modo que se mantiene su distribución actual. Se dispondrá de depósitos de expansión adecuados para absorber las variaciones de volumen del agua de la instalación, así como válvulas de seguridad.

### 2.3.2 Protección contra incendios

Se estará a lo dispuesto en el DB-SI-4 del CTE en lo relativo a la sala de calderas. Se dispondrá un extintor de eficacia 21A-113B en el exterior de la entrada a la sala de calderas, debidamente señalizado

## **3.- DIMENSIONAMIENTO DE LA INSTALACIÓN TÉRMICA**

### **3.1 Redes de tuberías**

No se interviene en la red de tuberías, manteniéndose las existentes.

### **3.2 Bombas de circulación**

Para la circulación del circuito de calefacción, una vez fijados los equipos y obtenidas las pérdidas se determinará el caudal máximo para dimensionar la bomba utilizada.



## DOCUMENTO 2: PLANOS

## ÍNDICE



## 1. SITUACION Y EMPLAZAMIENTO

## 2. PLANTAS



PROGRAMAS DE INCENTIVOS PARA LA IMPLANTACION DE INSTALACIONES DE ENERGIAS RENOVABLES TERMICAS EN DIFERENTES SECTORES DE LA ECONOMIA



Ayuntamiento de Valdepeñas

PROYECTO DE SUSTITUCION DE CALDERA DE CENTRO DE LA JUVENTUD

SITUACIÓN: CALLE BERNARDO BALBUENA

CIUDAD: VALDEPEÑAS

PLANO N°:

01

PLANO: SITUACION

ESCALA:

1/100

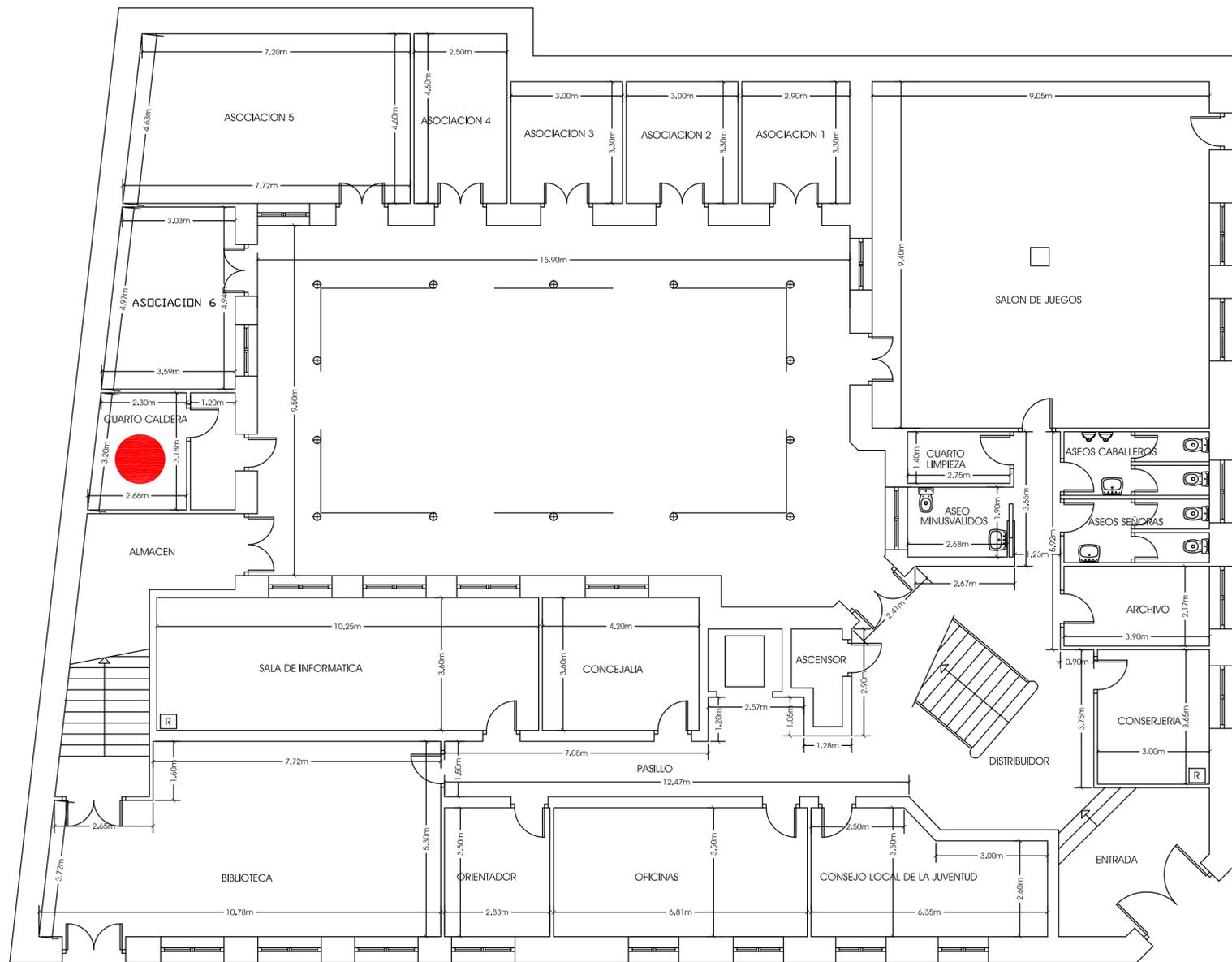


Ayuntamiento de Valdepeñas

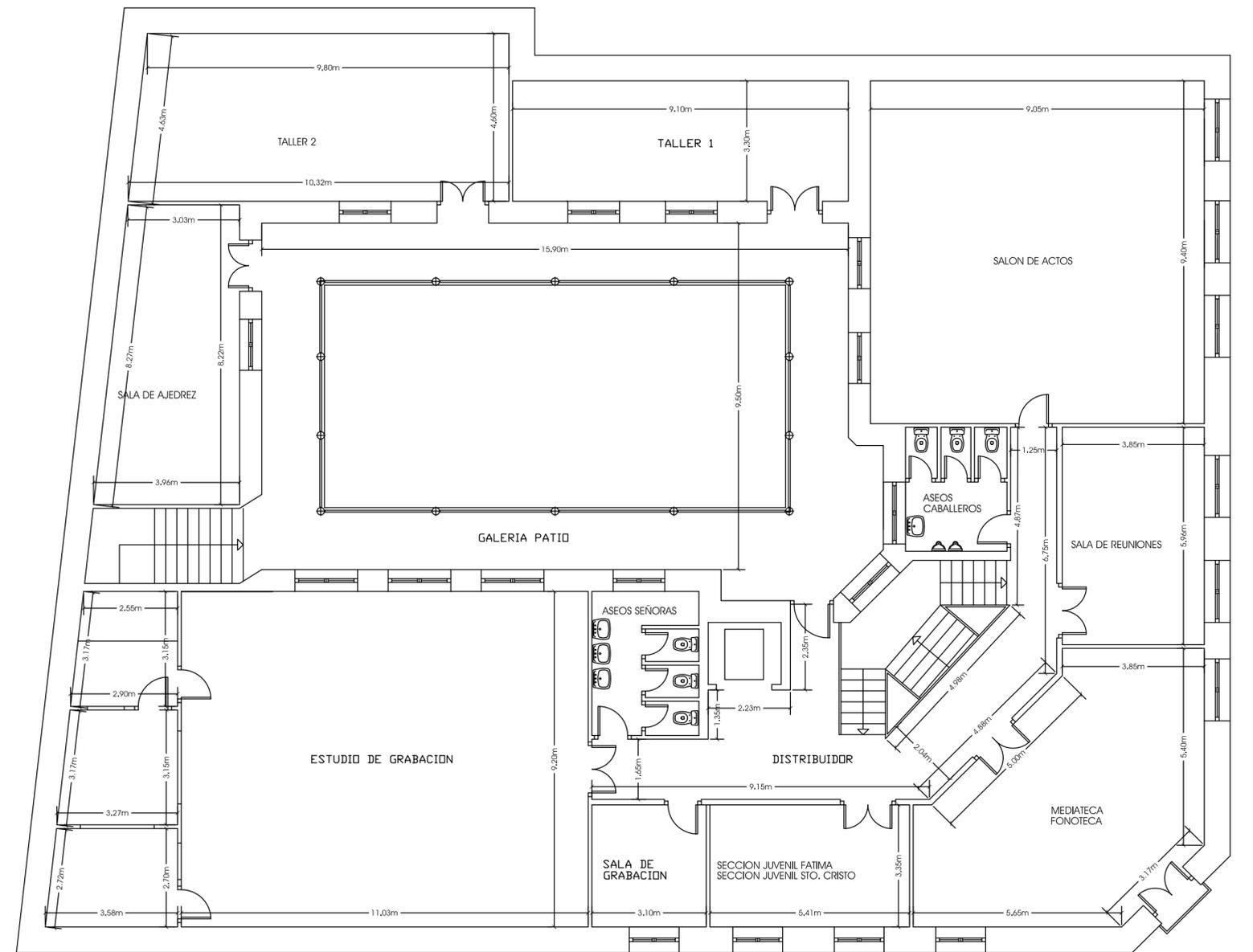
Area Técnica  
SERVICIO MUNICIPAL DE OBRAS

FECHA:

JULIO - 2023



PLANTA BAJA



PLANTA ALTA



PROGRAMAS DE INCENTIVOS PARA LA IMPLANTACION DE INSTALACIONES DE ENERGIAS RENOVABLES TERMICAS EN DIFERENTES SECTORES DE LA ECONOMIA

PROYECTO DE SUSTITUCION DE CALDERA DE CENTRO DE LA JUVENTUD

SITUACIÓN: CALLE BERNARDO BALBUENA CIUDAD: VALDEPEÑAS	PLANO N°: <b>02</b>
PLANO: SITUACION CUARTO DE CALDERAS	ESCALA: 1/100
Ayuntamiento de Valdepeñas	Área Técnica SERVICIO MUNICIPAL DE OBRAS FECHA: JULIO - 2023



## DOCUMENTO 3: PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS



## ÍNDICE

1. DISPOSICIONES PRELIMINARES
2. DESCRIPCION DE LAS OBRAS
3. CONDICIONES QUE DEBEN REUNIR LOS MATERIALES
4. EJECUCION DE LAS OBRAS



## **PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS**

### **1.- DISPOSICIONES PRELIMINARES**

#### **1.1 Objeto**

El presente pliego de prescripciones técnicas particulares, constituye el conjunto de normas que deben regir en la ejecución de las obras o instalaciones a las que hace referencia el proyecto que se indica.

#### **1.2 Documentos que definen la obra**

Las obras e instalaciones objeto del presente proyecto, están definidas en los planos, así como en la memoria, presupuesto y este pliego, así como otros documentos que se incluyan en el proyecto.

#### **1.3 Disposiciones a tener en cuenta**

Las obras e instalaciones objeto del presente proyecto, se ajustarán a la normativa vigente que se sea de aplicación, así como a lo indicado expresamente en el presente documento.

#### **1.4 Contrataciones y omisiones**

En caso de existir contradicciones y omisiones en el proyecto, prevalecerá lo dispuesto en el presente documento. Las dudas que se planteasen en la interpretación del proyecto serán dilucidadas por el Director de Obra. Se seguirán, en todo caso, las normas de buena práctica en la ejecución de obras.

### **2.- DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS**

Las obras que se van a realizar son la de sustitución de una caldera de gasoil tipo C para generación de agua caliente para calefacción por un equipo de aerotermia.

### **3.- CONDICIONES QUE DEBEN REUNIR LOS MATERIALES.**

Todos los elementos que componen la instalación eléctrica verificarán cuantas prescripciones se establezcan en el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

Todos los elementos constituyentes cumplirán con la normativa vigente en cuanto a calidad y procedencia.



Los materiales podrán ser sometidos a los análisis o pruebas, por cuenta de la contrata, que se crean necesarios para acreditar su calidad y se verificarán por la Dirección Técnica y en caso de que se crea conveniente por Laboratorio Oficial u Organismo Público que se fije.

Los materiales no consignados en proyecto que dieran lugar a precios contradictorios reunirán las condiciones de calidad necesarias, a juicio de la Dirección Técnica, no teniendo el contratista derecho a reclamación alguna por estas condiciones exigidas.

Los precios unitarios y globales corresponderán a aparatos completos, totalmente instalados y con todos sus accesorios, es decir que se entienden incluidos todos los elementos necesarios para su funcionamiento, así como su acabado (limpieza, pintura, etc.) aunque no se encuentren definidos especialmente en las mediciones o en este Pliego.

Una vez adjudicada la obra definitivamente, y antes de proceder al acopio de los materiales el Contratista deberá presentar a la dirección facultativa, en el caso de que se le solicite, los prototipos de los materiales a instalar, acompañando a estos la documentación, catálogos, etc., que la dirección facultativa estime oportuno.

No se podrán emplear materiales sin que previamente hayan sido aceptados por la dirección facultativa, pudiendo ser rechazados por la misma aún después de instalados si no cumpliesen con lo exigido en este Pliego de condiciones, en cuyo caso serán reemplazados por el contratista por otros que cumplan con la calidad y prestaciones exigidas.

#### **4.- EJECUCIÓN DE LAS OBRAS**

Las obras se ejecutarán de acuerdo con la normativa vigente y los códigos de buenas prácticas en la edificación. Se seguirán en todo momento las prescripciones que los fabricantes de los elementos eléctricos y de protección contra incendios establezcan para garantizar las prestaciones requeridas.



## DOCUMENTO 4: PRESUPUESTO



## ÍNDICE

1. SISTEMA AEROTÉRMICO Y EQUIPOS ELECTRICOS
2. MANO DE OBRA
3. TRAMITES ADMINISTRATIVOS
4. SEGURIDAD Y SALUD
5. GESTION DE RESIDUOS
6. BASE IMPONIBLE E IMPORTE TOTAL



## 1. SISTEMA AEROTÉRMICO Y EQUIPOS ELÉCTRICOS

- Bomba de calor aire/agua ELNUR GABARRON o similar 15 kW.....x2
- Bomba de calor GIATSU para ACS con deposito 200 L GIA-AT-O-200VAW.....x1
- Depósito de inercia 200 L.....x1
- Componentes accesorios que completan el sistema de AEROTÉRMIA + ACS independiente
- Conjunto de protecciones eléctricas del sistema aerotérmico
- Conjunto de cableado y canalización

Todo el conjunto incluye todos los materiales auxiliares, maquinaria y personal para la correcta instalación y puesta en marcha de la instalación.

**Total para el sistema aerotérmico y equipos eléctricos .....33.001,92€**

## 2. MANO DE OBRA

- Ingeniería y brigada de instalaciones y, en caso de que sea necesario elevador o camión grúa

**Total para mano de obra..... 5.913,60 €**

## 3. TRAMITES ADMINISTRATIVOS

Tramitaciones y gestiones administrativas

**Total para gestiones administrativas ..... 250,00 €**

## 4. SEGURIDAD Y SALUD

**Total estudio básico de seguridad y salud.....421,00 €**

## 5. GESTIÓN DE RESIDUOS

Retirada y achatarramiento de equipos.....610,00 €

Trámites administrativos gestión residuos.....345,00 €

**Total gestión de residuos.....955,00 €**

## 6. BASE IMPONIBLE E IMPORTE TOTAL.

Precio ejecución material.....40.541,52 €

Presupuesto base licitación.....48.244,40 €

Presupuesto por ejecución por contrata.....58.375,73 €



## DOCUMENTO 5: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD



## ÍNDICE

1. MEDIDAS MINIMAS GENERALES EN LOS LUGARES DE TRABAJO DE LA OBRA
2. MEDIDAS MINIMAS RELATIVAS A LOS PUESTOS DE TRABAJO EN EL INTERIOR DE LA OBRA
3. MEDIDAS MINIMAS RELATIVAS A LOS PUESTOS DE TRABAJO EN EL EXTERIOR DE LA OBRA



## 1. MEDIDAS MINIMAS GENERALES EN LOS LUGARES DE TRABAJO DE LA OBRA.

Observación preliminar: las obligaciones previstas en el presente parte del estudio se aplicarán siempre que lo exijan las características de la obra o de la actividad las circunstancias o cualquier riesgo.

- 1- Ámbito de aplicación: La presente parte del estudio será de aplicación a la totalidad de la obra, incluidos los puestos de trabajo en las obras en el interior y en el exterior de los locales.
- 2- Estabilidad y solidez:
  - a) Deberá procurarse, de modo apropiado y seguro, la estabilidad de los materiales y equipos y, en general, de cualquier elemento que en cualquier desplazamiento pudiera afectar a la seguridad y la salud de los trabajadores
  - b) El acceso a cualquier superficie que conste de materiales que no ofrezcan una resistencia suficiente solo se autorizara en caso de que se proporcionen equipos o medios apropiados para que el trabajo se realice de manera segura.
- 3- Instalaciones de suministro y reparto de energía:
  - a) La instalación eléctrica de los lugares de trabajo en las obras deberán ajustarse a lo dispuesto en su normativa específica. En todo caso, y a saldo de disposiciones específicas de la normativa citada, dicha instalación deberá satisfacer las condiciones que se señalan en los siguientes puntos de este apartado.
  - b) 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 debidamente protegidas contra los riesgos de electrocución por contacto directo o indirecto
  - c) El proyecto, la realización y la elección del material y de los dispositivos de protección deberán tener en cuenta el tipo y la potencia de la energía suministrada de las condiciones de los factores extremos y la competencia de las personas que tengan acceso a partes de la instalación.
- 4- Vías y salidas de emergencia:
  - a) Las vías y salidas de emergencia deberán permanecer expeditas y desembocar lo más directamente posible en una zona de seguridad.
  - b) En caso de peligro, todos los lugares de trabajo deberán poder evacuarse rápidamente y en condiciones de máxima seguridad para los trabajadores.
  - c) El número, la distribución y las dimensiones de las vías y salidas de emergencia dependerá del uso, de los equipos y de las dimensiones de la obra y de los locales, así como del número máximo de personas que puedan estar presente en ellos.
  - d) Las vías y salidas específicas de emergencia deberán señalizarse conforme al Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de



señalización de seguridad y salud en el trabajo. Dicha señalización deberá fijarse en los lugares adecuados y tener la resistencia suficiente.

- e) Las vías y las salidas de emergencia, así como las vías de circulación y las puertas que dan acceso a ellas, no deberán estar obstruidas por ningún objeto, de modo que puedan utilizarse sin trabas en cualquier momento.
- f) En caso de avería del sistema de alumbrado, las vías y salidas de emergencia que requieran iluminación deberán estar equipadas con iluminación de seguridad de suficiente intensidad.

#### 5- Detección y lucha contra incendios:

- a) Según las características de la obra y según las dimensiones y el uso de los locales, los equipos presentes, las características físicas y químicas de las sustancias o materiales que se hallen presentes así como el número máximo de personas que puedan hallarse en ellos, se deberá prever un número suficiente de dispositivos apropiados de lucha contra incendios y, si fuese necesario, de detectores de incendio y de sistemas de alarma.
- b) Dichos dispositivos de lucha contra incendios y sistemas de alarmas deberán de verificarse y, mantenerse con regularidad. Deberán realizarse, a intervalos regulares pruebas y ejercicios adecuados.
- c) Los dispositivos no automáticos de lucha contra incendios deberán ser de fácil acceso y manipulación. Deberán estar señalizados conforme al Real decreto sobre señalización de seguridad y salud en el trabajo. Dicha señalización deberá fijarse en los lugares adecuados y tener la resistencia suficiente.

#### 6- Ventilación

- a) Teniendo en cuenta los métodos de trabajo y las cargas físicas impuestas a los trabajadores estos deberán disponer de aire limpio en cantidad suficiente.
- b) En caso de que se utilice una instalación de ventilación, deberá mantenerse en buen estado de funcionamiento y los trabajadores no deberán estar expuestos a corrientes de aire que perjudiquen a la salud. Siempre que sea necesario para la salud de los trabajadores, deberá haber un sistema de control que indique cualquier avería.

#### 7- Exposición a riesgos particulares

- a) Los trabajadores no deberán estar expuestos a niveles sonoros nocivos ni a factores externos nocivos (por ejemplo gases, vapores, polvo, etc).
- b) En caso de que algunos trabajadores deben penetrar en una zona cuya atmosfera pudiera contener sustancias toxicas o nocivas, o no tener oxígeno en cantidad suficiente o ser inflamable, la atmosfera confinada deberá ser controlada y se deberán adoptar medidas adecuadas para prevenir cualquier peligro.



- c) En ningún caso podrá exponerse a un trabajador a una atmosfera confinada de alto riesgo. Deberá, al menos, quedar bajo vigilancia permanente desde el exterior y deberán tomarse todas las debidas precauciones para que se le pueda prestar auxilio eficaz e inmediato.
- 8- Temperatura: La temperatura debe ser la adecuada para el organismo humano durante el tiempo de trabajo, cuando las circunstancias lo permitan, teniendo en cuenta los métodos de trabajo que se apliquen y las cargas físicas impuestas a los trabajadores.
- 9- Iluminación:
- a) Los lugares de trabajo, los locales y las vías de circulación en la obra deberán disponer, en la medida de lo posible, de suficiente luz natural y tener la iluminación artificial adecuada y suficiente durante la noche y cuando no sea suficiente la luz natural. En su caso se utilizaran puntos de iluminación portátiles con protección anti choques. El color utilizado para la iluminación artificial no podrá alterar o influir en la percepción de las señales o paneles señalización
  - b) Las instalaciones de iluminación de los locales, de los puestos de trabajo y de las vías de circulación deberán estar colocadas de tal manera que el tipo de iluminación previsto no suponga un riesgo de accidente para los trabajadores.
  - c) Los locales, los lugares de trabajo y las vías de circulación en los que los trabajadores están particularmente expuestos a riesgos en caso de avería de la iluminación artificial deberán poseer una iluminación de seguridad de intensidad suficiente.
- 10- Puertas y portones
- a) Las puertas correderas deberán ir provistas de un sistema de seguridad que les impida salirse de los raíles y caerles
  - b) Las puertas y portones que se abran hacia arriba deberán ir provistos de un sistema de seguridad que les impida volver a bajarse.
  - c) Las puertas y portones situados en el recorrido de las vías de emergencia deberán estar señalizados de manera adecuada.
  - d) En las proximidades inmediatas de los portones destinados sobre todo a la circulación de vehículos deberán existir puertas para la circulación de los peatones, salvo en caso de que el paso sea seguro para estos. Dichas puertas deberán estar señalizadas de manera claramente visible y permanecer expeditas en todo momento.
  - e) Las puertas y portones mecánicos deberán funcionar sin riesgo de accidente para los trabajadores. Deberán poseer dispositivos de parada de emergencia fácilmente identificables de fácil acceso y también deberán poder abrirse



manualmente excepto si en caso de producirse una avería en el sistema de emergencia se abren manualmente.

#### 11- Vías de circulación y zonas peligrosas

- a) Las vías de circulación, incluidas las escaleras, las escaleras fijas y los muelles y rampas de carga deberán estar calculados, situados, acondicionados y preparados para su uso de manera que se puedan utilizar fácilmente, con toda seguridad y conforme al uso al que se les haya destinado y de forma que los trabajadores empleados en las proximidades de estas vías de circulación no corran riesgo alguno
- b) Las dimensiones de las vías que son destinadas a la circulación de personas o de mercancías, incluidas aquellas en las que se realicen operaciones de carga y descarga, se calcularán de acuerdo con el número de personas que puedan utilizarlas y con el tipo de actividad. Cuando se utilicen medios de transporte en las vías de circulación, se deberá prever una distancia de seguridad suficiente o medios de protección adecuados para las demás personas que puedan estar presentes en el recinto. Se señalizan claramente las vías y se procederá regularmente a su control y mantenimiento.
- c) Las vías de circulación destinadas a los vehículos deberán estar situadas a una distancia suficiente de las puertas, portones, pasos de peatones, corredores y escaleras.
- d) Si en la obra hubiera zonas de acceso limitado, dichas zonas deberán estar equipados con dispositivos que eviten que los trabajadores no autorizados puedan penetrar en ellas, Se deberán tomar todas las medidas adecuadas para proteger a los trabajadores que estén autorizados a penetrar en las zonas de peligro. Estas zonas deberán estar señalizadas de modo claramente visible.

#### 12- Muelles y rampas de carga

- a) Los muelles y rampas de carga deberán ser adecuados a las dimensiones de las cargas transportadas.
- b) Los muelles de carga deberán tener al menos una salida y las rampas de carga deberán ofrecer la seguridad de que los trabajadores no puedan caerse.

13- Espacio de trabajo: Las dimensiones del puesto de trabajo deberán calcularse de tal manera que los trabajadores dispongan de la superficie libertad de movimientos para sus actividades, teniendo en cuenta la presencia de todo equipo y material necesario.

#### 14- Primeros auxilios

- a) Sera responsabilidad del empresario garantizar que los primeros auxilios puedan prestarse en todo momento por personal con la suficiente formación para ello, Asimismo, deberán adoptarse medidas para garantizar la evacuación,



a fin de recibir cuidados médicos, de los trabajadores accidentados o afectados por una indisposición repentina.

- b) Cuando el tamaño de la obra o el tipo de actividad lo requieran, deberá contarse con uno o con varios locales para primeros auxilios.
- c) Los locales para primeros auxilios deberán estar dotados de las instalaciones y el material de primeros auxilios indispensables y tener fácil acceso para camillas. Deberán estar señalizados conforme al Real Decreto sobre señalización de seguridad y salud en el trabajo.
- d) En todos los lugares en los que las condiciones de trabajo lo requieran se deberá disponer también de material de primeros auxilios, debidamente señalizado y de fácil acceso. Una señalización claramente visible deberá indicar la dirección y número de teléfono del servicio local de urgencia.

#### 15- Servicios higiénicos

- a) Cuando los trabajadores tengan que llevar ropa especial de trabajo deberán tener a su disposición vestuarios adecuados. Los vestuarios deberán ser de fácil acceso, tener las dimensiones suficientes y disponer de asientos e instalaciones que permitan a cada trabajador poner a secar, si fuera necesario, su ropa de trabajo. Cuando las circunstancias lo exijan (Por ejemplo, sustancias peligrosas, humedad, suciedad), la ropa de trabajo deberá poder guardarse separada de la ropa de calle y de los efectos personales. Cuando los vestuarios no sean necesarios

#### 16- Locales de descanso o alojamiento

- a) Cuando lo exijan la seguridad o la salud de los trabajadores, en particular debido al tipo de actividad o el número de trabajadores, y por motivos de alejamiento de la obra, los trabajadores deberán poder disponer de locales de descanso y, en su caso, de locales de alojamiento de fácil acceso.
- b) Los locales de descanso o de alojamiento deberán tener unas dimensiones suficientes y estar amueblados con un número de mesas y de asientos con respaldo acorde con el número de trabajadores.
- c) Cuando no existan este tipo de locales se deberá poner a disposición del personal otro tipo de instalaciones para que puedan ser utilizadas durante la interrupción del trabajo.
- d) Cuando existan locales de alojamiento fijos, deberán disponer de servicios higiénicos en número suficiente, así como de una sala para comer y otra de esparcimiento. Dichos locales deberán estar equipados de camas, armarios, mesas y sillas con respaldo acordes al número de trabajadores, y se deberá tener en cuenta en su caso para su asignación, la presencia de trabajadores de ambos sexos.



17- Mujeres embarazadas y madres lactantes: Las mujeres embarazadas y las madres lactantes deberán tener la posibilidad de descansar tumbadas en condiciones adecuadas.

18- Trabajadores minusválidos: Los lugares de trabajo deberán estar acondicionados teniendo en cuenta, en su caso, a los trabajadores minusválidos. Esta disposición se aplicara, en particular, a las puertas, vías de circulación, escaleras, duchas, lavabos, retretes, y lugares de trabajo utilizados u ocupados directamente por trabajadores minusválidos.

19- Disposiciones varias:

- a) Los accesos y el perímetro de la obra deberán señalizarse y destacarse de manera que sean claramente visibles e identificables.
- b) En la obra, los trabajadores deberán disponer de agua potable y, en su caso, de otra bebida apropiadamente no alcohólica en cantidad suficiente, tanto en los locales que ocupen como cerca de los puestos de trabajo.
- c) Los trabajadores deberán disponer de instalaciones para poder comer y, en su caso, para preparar sus comidas en condiciones de seguridad y salud.

## **2. MEDIDAS MINIMAS RELATIVAS A LOS PUESTOS DE TRABAJO EN EL INTERIOR DE LA OBRA**

Observación preliminar: las obligaciones previstas en el presente parte del estudio se aplicaran siempre que lo exijan las características de la obra o de la actividad, las circunstancias o cualquier riesgo.

1. Estabilidad y solidez: Los locales deberán poseer la estructura y la estabilidad apropiadas a su tipo de utilización
2. Puertas de emergencia.
  - a) Las puertas de emergencia deberán abrirse hacia el exterior y no deberán estar cerradas, de tal forma que cualquier persona que necesite utilizarlas en caso de emergencia pueda abrirlas fácil e inmediatamente.
  - b) Estarán prohibidas como puertas de emergencia las puertas correderas y las puertas giratorias
3. Ventilación:
  - a) En caso de que se utilicen instalaciones de aire acondicionado o de ventilación mecánica, estas deberán funcionar de tal manera que los trabajadores no estén expuestos a corrientes de aire molestas.



- b) Deberá eliminarse con rapidez todo depósito en cualquier tipo de suciedad que pudiera entrañar un riesgo inmediato para la salud de los trabajadores por contaminación del aire que respiran.
4. Temperatura:
- a) La temperatura de los locales de descanso, de los locales para el personal de guardia, de los servicios higiénicos, de los comedores y de los locales de los primeros auxilios deberá corresponder al uso específico de dichos locales.
  - b) Las ventanas, los vanos de iluminación cenitales y los tabiques acristalados deberán permitir evitar una insolación excesiva, teniendo en cuenta el tipo de trabajo y uso del local
5. Suelos, paredes y techos de los locales:
- a) Los suelos de los locales deberán estar libres de protuberancias, agujeros o planos inclinados peligrosos y ser fijos, estables y no resbaladizos.
  - b) Las superficies de los suelos, las paredes y los techos de los locales se deberán poder limpiar y enlucir para lograr condiciones de higiene adecuadas.
  - c) Los tabiques transparentes o translucidos y, en especial, los tabiques acristalados situados en los locales o en las proximidades de los puestos de trabajo y vías de circulación, deberán estar claramente señalizados y fabricados con materiales seguros o bien estar separados de dichos puestos y vías, para evitar que los trabajadores puedan golpearse con los mismos o lesionarse en caso de rotura de dichos tabiques.
6. Ventanas y vanos de iluminación cenital:
- a) Las ventanas, vanos de iluminación cenital y dispositivos de ventilación deberán poder abrirse, cerrarse, ajustarse y fijarse por los trabajadores de manera segura. Cuando estén abiertos, no deberán quedar en posiciones que constituyan un peligro para los trabajadores.
  - b) Las ventanas y vanos de iluminación cenital deberán proyectarse integrando los sistemas de limpieza o deberán llevar dispositivos que permitan limpiarlos sin riesgo para los trabajadores que efectúen este trabajo ni para los demás trabajadores que se hallen presentes.
7. Puertas y portones:
- a) La posición, el número, los materiales de fabricación y las dimensiones de las puertas y portones se determinarán según el carácter y el uso de los locales.
  - b) Las puertas transparentes deberán tener una señalización a la altura de la vista.
  - c) Las puertas y portones que se cierren solas deberán ser transparentes o tener paneles transparentes.



- d) Las superficies transparentes o translucidas de las puertas o portones que no sean de materiales seguros deberán de protegerse contra la rotura cuando esta pueda suponer un peligro para los trabajadores.
  
- 8. Vías de circulación: Para garantizar la protección de los trabajadores el trazado de las vías de circulación deberá estar claramente marcado en la medida en que lo exijan la utilización y las instalaciones de los locales.
- 9. Escaleras mecánicas y cintas rodantes: Las escaleras mecánicas y las cintas rodantes deberán funcionar de manera segura y disponer de todos los dispositivos de seguridad necesarios. En particular deberán poseer dispositivos de parada de emergencia fácilmente identificables y de fácil acceso.
- 10. Dimensiones y volumen del aire de los locales: Los locales deberán tener una superficie y una altura que permita que los trabajadores lleven a cabo sus tareas, sin riesgos para su seguridad, su salud o bienestar.

### **3. MEDIDAS MINIMAS RELATIVAS A LOS PUESTOS DE TRABAJO EN EL EXTERIOR DE LA OBRA.**

Observación preliminar: las obligaciones previstas en el presente parte del estudio se aplicaran siempre que lo exijan las características de la obra o de la actividad, las circunstancias o cualquier riesgo.

- 1. Estabilidad y solidez:
  - a) 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:
    - 1. El número de trabajadores que los ocupan
    - 2. Las cargas máximas que, en su caso, puedan tener que soportar, así como su distribución
    - 3. Los factores externos que pudieran afectarles.

En caso de que los soportes y los demás elementos de esos lugares de trabajo no poseyeran estabilidad propia, se deberá garantizar su estabilidad mediante elementos de fijación apropiados y seguros con el fin de evitar cualquier desplazamiento inesperado o involuntario del conjunto o de parte de dichos puestos de trabajo.

- b) Deberá verificarse de manera apropiada la estabilidad y la solidez y especialmente después de cualquier modificación de la altura o de la profundidad del puesto de trabajo.



2. Caídas de objetos:
  - a) Los trabajadores deberán estar protegidos contra la caída de objetos o materiales, para ello se utilizarán siempre que no sea técnicamente posible, medidas de protección colectiva.
  - b) Cuando sea necesario se establecerán pasos cubiertos o se impedirá el acceso a las zonas peligrosas.
  - c) Los materiales de acopio, equipos y herramientas de trabajo deberán colocarse o almacenarse de forma que se evite su desplome, caída o vuelco.
3. Caídas en altura:
  - a) Las plataformas, andamios y pasarelas, así como 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 o equivalente. Las barandillas serán resistentes, tendrán una altura mínima de 90 centímetros y dispondrán de un reborde de protección, un pasamano y una protección intermedia que impidan el paso o deslizamiento de los trabajadores.
  - b) Los trabajadores en altura solo 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 disponer de medios de acceso seguros y utilizarse cinturones de seguridad con anclaje u otros medios de protección equivalente.
  - c) 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 sus condiciones de seguridad puedan resultar por una modificación, periodo de no utilización o cualquier circunstancia.
4. Factores atmosféricos: Deberá protegerse a los trabajadores contra las inclemencias atmosféricas que puedan comprometer su seguridad y su salud.
5. Andamios y escaleras:
  - a) Los andamios deberán proyectarse, construirse y mantenerse convenientemente de manera que se evite que se desplomen o se desplacen accidentalmente.
  - b) Las plataformas de trabajo, las pasarelas y las escaleras de los andamios deberán construirse protegerse y utilizarse de forma que se evite que las personas caigan o estén expuestas a caídas de objetos. A tal efecto sus medidas se ajustarán al número de trabajadores que vayan a utilizarlos.
  - c) Los andamios deberán ser inspeccionados por una persona competente:
    1. Antes de su puesta de servicio.
    2. A intervalos regulares en lo sucesivo.



3. Después de cualquier modificación, periodo de no utilización, exposición a la intemperie, sacudidas sísmicas, o cualquier otra circunstancia que hubiera podido afectar a su resistencia o a su estabilidad.
  - d) Los andamios móviles deberán asegurarse contra los desplazamientos involuntarios
  - e) Las escaleras de mano deberán cumplir las condiciones de diseño y utilización señaladas en el Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
6. Aparatos elevadores:
- a) Los aparatos elevadores y accesorios de izado utilizados en las obras, deberán ajustarse a lo dispuesto en su normativa específica. En todo caso, y a salvo de disposiciones específicas de la normativa citada, los aparatos elevadores y los accesorios de izado deberán satisfacer las condiciones que se señalan en los siguientes puntos de este apartado.
  - b) Los aparatos elevadores y los accesorios de izado, incluidos sus elementos constitutivos, sus elementos de fijación, anclajes y soportes, deberán:
    1. Ser de buen diseño y construcción y tener una resistencia suficiente para el uso al que estén destinados.
    2. Instalarse y utilizarse correctamente.
    3. Mantenerse en buen estado de funcionamiento.
    4. Se manejados por trabajadores cualificados que hayan recibido una formación adecuada.
  - c) En los aparatos elevadores y en los accesorios de izado se deberá colocar, de manera visible, la indicación del valor de su carga máxima.
  - d) Los aparatos elevadores lo mismo que sus accesorios no podrán utilizarse para fines distintos de aquellos a los que estén destinados.
7. Vehículos y maquinaria para movimiento de tierras y manipulación de materiales:
- a) Los vehículos y maquinaria para movimientos de tierra y manipulación de materiales deberán ajustar a lo dispuesto en su normativa específica. En todo caso, y a salvo de disposiciones específicas de la normativa citada, los vehículos y maquinaria para movimiento de tierras y manipulación de materiales deberán satisfacer las condiciones que se señalan en los siguientes puntos de este apartado.
  - b) Todos los vehículos y toda maquinaria para movimientos de tierra y para manipulación de materiales deberán:
    1. Estar bien proyectados y contruidos, teniendo en cuenta, en la medida de lo posible, los principios de la ergonomía.
    2. Mantenerse en buen estado de funcionamiento.
    3. Utilizarse correctamente.



- c) Los conductores y personal encargado de vehículos y maquinarias para movimientos de tierras y manipulación de materiales deberán recibir una formación especial.
- d) Deberán adoptarse medidas preventivas para evitar que se caigan en las excavaciones o en el agua de vehículos o maquinarias para movimientos de tierras y manipulación de materiales.
- e) Cuando sea adecuado, las maquinarias para movimientos de tierras y manipulación de materiales deberán estar equipadas con estructuras concebidas para proteger al conductor del aplastamiento, en caso de vuelco de la maquinaria, y contra la caída de objetos.



## DOCUMENTO 6: GESTION DE RESIDUOS



## ÍNDICE

1. RESPONSABLE DE LA PUESTA EN MARCHA Y SEGUIMIENTO DEL PLAN DE GESTION DE RESIDUOS
2. INVENTARIO DE RESIDUOS GENERADOS
3. GESTION INTERNA
4. GESTION EXTERNA
5. ACCIONES DE FORMACION Y DE COMUNICACIÓN DE LOS CRITERIOS DE GESTION DE RESIDUOS



## **1. Responsable de la puesta en marcha y seguimiento del plan de gestión de residuos.**

Se considera que el responsable de la puesta en marcha del plan, es el propio promotor de las obras o la persona que designe el representante del ayuntamiento de Valdepeñas.

## **2. Inventario de residuos generados.**

### a) Tipo de residuos generados.

Residuos de construcción no peligrosos (Según Orden MAM/304/2022).

### b) Procesos de generación de residuos

La madera procede de los palets en que se suministran las luminarias (unas 20 ud).

Los plásticos proceden del envoltorio y flejes y los palets y de la iluminación.

En la fase de ejecución se producirán restos inapreciables de residuos de ladrillos y materiales cerámicos, aun así se prevé un contenedor para tal efecto.

## **3. Gestión interna**

### a) Criterios de contenerización de residuos

Se dispondrá en la parcela un contenedor metálico para residuos plásticos, cerámicos y hormigón. Los palets de madera serán apilados para su devolución a la empresa suministradora.

### b) Operaciones de recogida selectiva proyectada.

Por parte de la empresa instaladora, se recogerán los plásticos en el momento de desflejar los paquetes de paneles, colocándose en el contenedor adecuado.

Los palets no deteriorados, se reutilizarán por la empresa constructora que los retirará.

### c) Almacenamiento y depósitos de residuos.

Los contenedores se situarán dentro de la parcela, en el borde próximo al vial de acceso, para facilitar la carga en la retirada.

### d) Operaciones de gestión de residuos realizadas en la propia obra.

No se produce gestión de residuos en la propia obra.

#### **4. Gestión externa:**

a) El sistema de gestión externa elegido para los diferentes tipos de residuos.

La retirada del contenedor de obra que contendrá los residuos de madera, así como de los dos plásticos, será gestionado por la empresa encargada de la gestión de los mismos.

b) Empresas encargadas de la gestión externa.

Se prevé contratar el servicio de la empresa de gestión de residuos de la zona.

c) Certificado de destino del gestor externo.

Por parte del responsable del seguimiento del plan de gestión, se solicitará a la empresa encargada de la retirada, el certificado de destino correspondiente a cada contenedor, que se archivará para control total de la obra.

Dado el tipo de obra y la generación mínima de residuos que conlleva, no se considera necesaria la aplicación de medidas de minimización.

#### **5. Acciones de formación y de comunicación de los criterios de gestión de residuos**

Se comunicará a las empresas que intervengan en la obra los criterios de recogida separativa de los residuos previstos, exigiéndoles que su personal se ocupe de realizar de la manera correcta, de acuerdo con las instrucciones dictadas por el encargado responsable del plan de gestión designado por el promotor.

El depósito temporal de los escombros, se realizará bien en sacos industriales iguales o inferiores a 1 metro cúbico, contenedores metálicos específicos con la ubicación condicionada que establezcan las ordenanzas municipales.

Dicho depósito en acopios, también deberá estar en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de residuos.

El depósito temporal para RC valorizables (maderas, plásticos, chatarra...), que se realice en contenedores o en acopios, se deberá señalar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado.

En los contenedores, sacos industriales u otros elementos de contención, deberán figurar los datos del titular del contenedor a través de adhesivos, placas, etc...

Los contenedores deberán estar pintados con colores que destaquen su visibilidad, especialmente durante la noche, y contar con una banda de material reflectante.

El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la misma



Los contenedores permanecerán cerrados o cubiertos, al menos, fuera del horario de trabajo, para evitar el depósito de residuos ajenos a las obras a la que prestan servicio.

En el equipo de la obra se deberán establecer los medios humanos, técnicos y procedimientos de separación que se dedicaran a cada tipo de RC

Se deberán atender los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condicionados de la licencia de obras), especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición.

En este último caso se deberá asegurar por parte del contratista realizar una evaluación económica de los condicionantes en las que es viable esta operación y también, considerar las posibilidades reales de llevarla a cabo: que la obra o construcción lo permita y que se disponga de plantas de reciclaje 1 gestor autorizado.

La dirección de obras será la responsable última de la decisión a tomar su justificación ante las autoridades locales o autonómicas pertinentes.

Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los Residuos, que el destino final (Planta de reciclaje, Vertedero, cantera, incineradora, Centro de reciclaje de plásticos...) son centros con la autorización autonómica de la consejería de medio ambiente.

Se deberá contratar solo transportistas o gestores autorizados por dicha consejería, e inscritos en los registros correspondientes.

Se realizara un estricto control documental, de modo que los transportistas y gestores de residuos deberán aportar los vales de cada retirada y entrega en destino final



## ASUNTO: SUSTITUCIÓN EQUIPO PRODUCCIÓN DE AGUA Y CALEFACCIÓN CENTRO DE JUVENTUD

### **DILIGENCIA** para hacer constar que:

Las referencias en Proyecto a marcas, patentes o tipos, o a un origen o una producción determinados, lo son a efectos de una descripción lo bastante precisa e inteligible del objeto del contrato, y deben entenderse acompañadas de la mención "o equivalente"

Las referencias en Proyecto a especificaciones técnicas contenidas en normas nacionales que incorporen normas europeas, a evaluaciones técnicas europeas, a especificaciones técnicas comunes, a normas internacionales, a otros sistemas de referencias técnicas elaborados por los organismos europeos de normalización o, en defecto de todos los anteriores, a normas nacionales, a documentos de idoneidad técnica nacionales o a especificaciones técnicas nacionales en materia de proyecto, cálculo y ejecución de obras y de uso de suministros, lo son a efectos de una precisa e inteligible determinación de los requisitos de rendimiento o exigencias funcionales requeridos, y deberán entenderse acompañadas de la mención "o equivalente"

Y para la debida constancia, se firma la presente en el lugar y fecha que constan al pie de firma.



# PROYECTO 2. CENTRO SOCIAL FÁTIMA.



## ÍNDICE GENERAL

Documento 1: Memoria y anejos

Documento 2: Planos

Documento 3: Pliego de prescripciones técnicas

Documento 4: Presupuesto

Documento 5: Estudio de seguridad y salud

Documento 6: Gestión integral de residuos



## DOCUMENTO 1: MEMORIA



## ÍNDICE

1. OBJETO
2. EMPLAZAMIENTO
3. NORMATIVA VIGENTE Y DISPOSICIONES LEGALES
4. ESTADO ACTUAL
5. ACTUACIÓN PROPUESTA
6. CUMPLIMIENTOS DEL CTE
7. PERMISOS, LICENCIAS Y SOLICITUDES PREVIAS
8. PLAZO DE EJECUCIÓN
9. VALORACIÓN DE LAS OBRAS
10. CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA



## 1. OBJETO

El presente documento tiene como objeto la definición y cálculo de las nuevas instalaciones, con el alcance indicado en los apartados correspondientes, justificando el cumplimiento de las normativas técnicas actuales vigentes, así como prever la mejor disposición para el óptimo funcionamiento de dichas instalaciones.

## 2. EMPLAZAMIENTO

La instalación objeto del presente proyecto se corresponde con el centro social Fátima, ubicado en calle Cantarranas 66, Valdepeñas 13300 (Ciudad Real).

## 3. NORMATIVA VIGENTE Y DISPOSICIONES LEGALES

En la redacción del presente proyecto se ha tenido en cuenta la siguiente normativa:

-RITE

-CTE

-Real Decreto 1627/97, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

## 4. ESTADO ACTUAL

El edificio dispone de una instalación centralizada para la producción de agua de calefacción mediante una caldera de gas natural con una potencia pico de 35 kW. Los equipos que componen esta instalación se encuentran en una sala de calderas ubicada en el mismo edificio.

El agua caliente se reparte a lo largo de las dependencias del edificio mediante radiadores de aluminio.

## 5. ACTUACIÓN PROPUESTA

A la vista de las instalaciones actuales, se propone la renovación del equipo de calefacción, en concreto la caldera de gas natural por un sistema de aerotermia, manteniendo la red de distribución y los emisores. La motivación para sustituir la caldera es la de eliminar las emisiones de CO<sub>2</sub> y utilizar un sistema de generación de calor más eficiente.

Se renovara toda la instalación de la sala de calderas, para alojar nuevos equipos, que dado su tamaño entrarían en la sala actual. Se modificara la salida de condensación de agua y la instalación de gas para adecuarla a los nuevos equipos.

En cuanto a la tramitación de la instalación térmica, esta no requiere de proyecto específico ya que no se supera la potencia de 70 kW.

## 6. CUMPLIMIENTOS DE CTE

### 6.1 DB HE-2 Rendimiento de las instalaciones térmicas

Los edificios dispondrán de instalaciones térmicas apropiadas destinadas a proporcionar el bienestar térmico de sus ocupantes, regulando el rendimiento de las mismas y de sus equipos. Esta exigencia se desarrolla actualmente en el vigente Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios,

## 7. PERMISOS, LICENCIAS Y SOLICITUDES PREVIAS

Se solicitara al ayuntamiento de Valdepeñas la correspondiente licencia de obras o bien la comunicación previa si fuera preciso.

## 8. PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo máximo de ejecución de los trabajos se estima en **TRES (3) MESES**, de acuerdo con el plan de obra incluido en el Anejo correspondiente.

## 9. VALORACIÓN DE LAS OBRAS

El **Presupuesto de Ejecución Material (PEM)** estimado para la ejecución de las obras descritas asciende a la cantidad de **VEINTICINCO MIL NOVECIENTOS CUARENTA Y OCHO EUROS CON VEINTE CENTIMOS (25.948,20 €)**.

El **Presupuesto Base de Licitación (PBL)** o valor estimado del contrato según el Artículo 88 del Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público, obtenido como el incremento del PEM con los gastos generales (13,00%) y el beneficio industrial (6,00%), asciende a la cantidad de **TREINTA MIL OCHOCIENTOS SETENTA Y OCHO EUROS CON TREINTA Y CINCO CENTIMOS (30.878,35 €)**.

El **Presupuesto de Ejecución por Contrata (PEC)**, obtenido como suma del PBL y el IVA (21,00%), asciende a la cantidad de **TREINTA Y SIETE MIL TRESCIENTOS SESENTA Y DOS EUROS CON OCHENTA Y UN CENTIMOS (37.362,81 €)**.

## 10. CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA

De acuerdo con el Artículo 65 del Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público, no se exige clasificación del contratista por ser el valor estimado del contrato de obras inferior a 500.000 euros.



## ANEJO 1: CALCULOS



## ÍNDICE

- 1- Descripción de las instalaciones
- 2- Justificación de las soluciones
- 3- Dimensionamiento de la instalación térmica



## 1. DESCRIPCIÓN DE LAS INSTALACIONES

Como generador de calor se propone un sistema de 2 equipos aerotérmicos trabajando en paralelo con bomba de calor aire/agua ELNUR GABARRON o similar de 15 kW cada una, con certificado energético A+++ , sistema 3 en 1, para la calefacción, la refrigeración y el agua caliente sanitaria (ACS), todo en un solo sistema. La instalación incluye los siguientes equipos:

**Bomba de calor:** Encargada de captar la energía del aire exterior, pudiendo alcanzar temperaturas de agua de hasta 80 °C.

**Depósito de inercia para la calefacción:** Un depósito de inercia se emplea para dar suministro al circuito de calefacción. Almacena el agua y su energía calorífica después de ser calentada por la bomba de calor. De este modo tendremos acceso al agua caliente siempre que lo necesitemos. Los depósitos de inercia permiten abastecer cualquier instalación en momentos de alta demanda térmica, evitando interrupciones en el sistema de calefacción.

La característica principal de los depósitos de inercia es que al almacenar una gran cantidad de energía reducen considerablemente las paradas y arranques del sistema principal de aerotermia, aumentando su vida útil y favoreciendo un menor consumo energético.

## 2. JUSTIFICACIÓN DE LAS INSTALACIONES

### 2.1 - exigencia de bienestar e higiene

#### 2.1.1 Calidad térmica del ambiente

Dado que sólo se actúa sustituyendo la caldera del sistema de calefacción, las cargas térmicas no se modifican con respecto a las obtenidas en el diseño original de la instalación.

#### 2.1.2 Calidad de aire interior

El alcance del presente Proyecto afecta únicamente a la producción de calor; la ventilación no se modifica por lo que no es de aplicación este requisito.

#### 2.1.3 Calidad acústica

Será de aplicación lo recogido en el DB-HR protección frente al ruido del CTE. Todas las posibles fuentes de ruido serán equipos situados en la sala de calderas existente, por lo que no se considera de aplicación este requisito.



## **2.2 Cumplimiento de la exigencia de eficiencia energética**

### **2.2.1 Generadores de calor**

La bomba de calor dispuesta llevará incorporado los valores de etiquetado energético (COP/SCOP) correspondientes a la normativa europea en vigor.

### **2.2.2 Redes de tuberías y conductos**

No se interviene sobre las redes de tuberías/conductos de las instalaciones existentes, salvo en la conexión en la sala de calderas. En este punto se estará a lo dispuesto en la IT 1.2.4.2 Redes de tuberías y conductos del RITE en lo relativo al aislamiento térmico, estanqueidad y caídas de presión.

### **2.2.3.- Control de las instalaciones térmicas**

La regulación automática del sistema se llevará a cabo a través de la centralita de la caldera.

## **2.3. Cumplimiento de las exigencias de seguridad**

### **2.3.1 Sala de maquinas**

La sala de máquinas que se utilizará será el antiguo cuarto de calderas, donde no se interviene en la misma, de modo que se mantiene su distribución actual. Se dispondrá de depósitos de expansión adecuados para absorber las variaciones de volumen del agua de la instalación, así como válvulas de seguridad.

### **2.3.2 Protección contra incendios**

Se estará a lo dispuesto en el DB-SI-4 del CTE en lo relativo a la sala de calderas. Se dispondrá un extintor de eficacia 21A-113B en el exterior de la entrada a la sala de calderas, debidamente señalado

## **3.- DIMENSIONAMIENTO DE LA INSTALACIÓN TÉRMICA**

### **3.1 Redes de tuberías**

No se interviene en la red de tuberías, manteniéndose las existentes.

### **3.2 Bombas de circulación**

Para la circulación del circuito de calefacción, una vez fijados los equipos y obtenidas las pérdidas se determinará el caudal máximo para dimensionar la bomba utilizada.

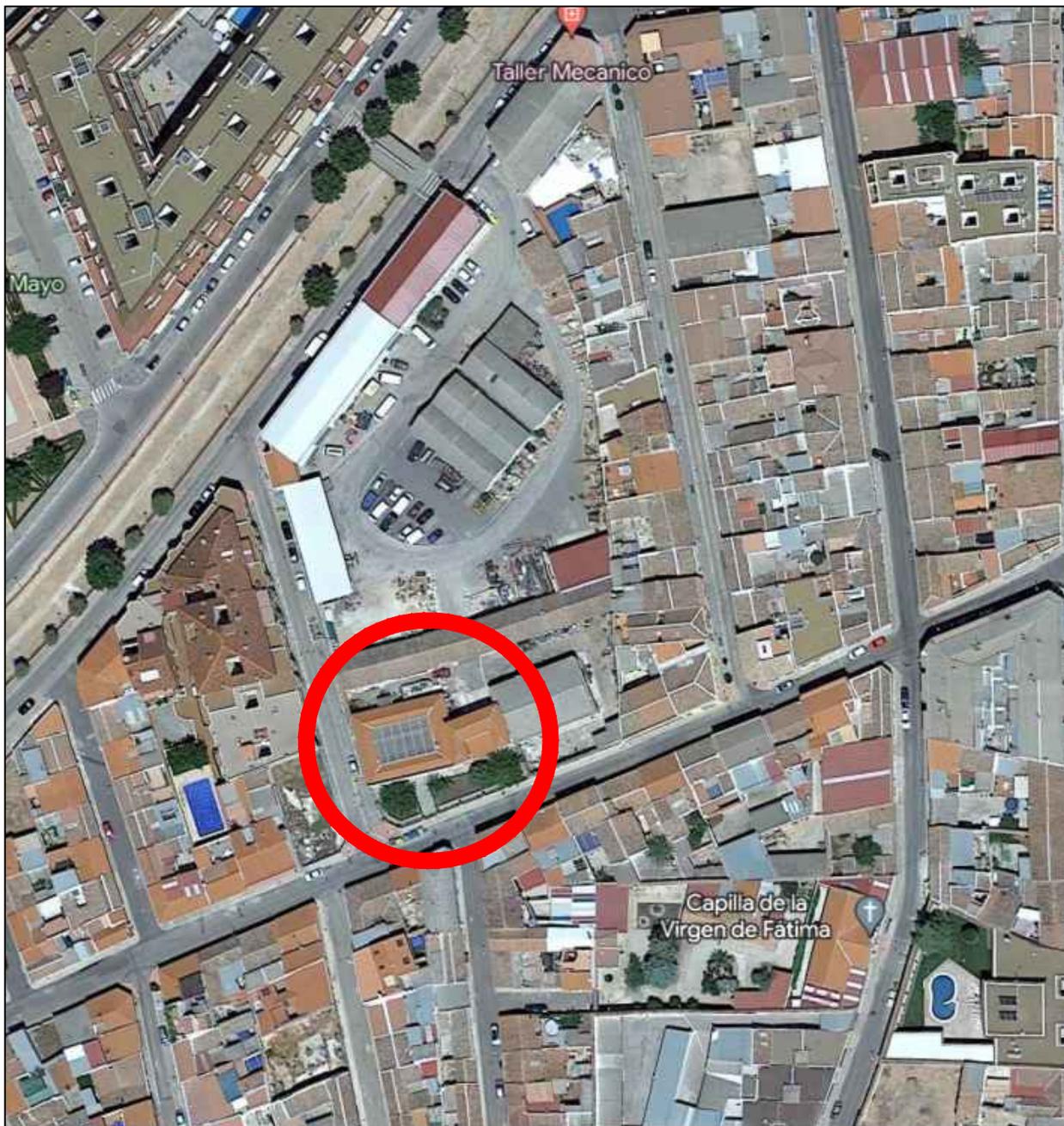


## DOCUMENTO 2: PLANOS



## ÍNDICE

1. SITUACION Y EMPLAZAMIENTO
2. PLANTAS



PROGRAMAS DE INCENTIVOS PARA LA IMPLANTACION DE INSTALACIONES DE ENERGIAS RENOVABLES TERMICAS EN DIFERENTES SECTORES DE LA ECONOMIA



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



Castilla-La Mancha



Ayuntamiento de  
Valdepeñas

PROYECTO DE SUSTITUCION DE CALDERA DE  
CENTRO SOCIAL "BARRIO DE FATIMA"

SITUACIÓN: CALLE CANTARRANAS nº 68

CIUDAD: VALDEPEÑAS

PLANO Nº:

01

PLANO: SITUACION

ESCALA:

1/100

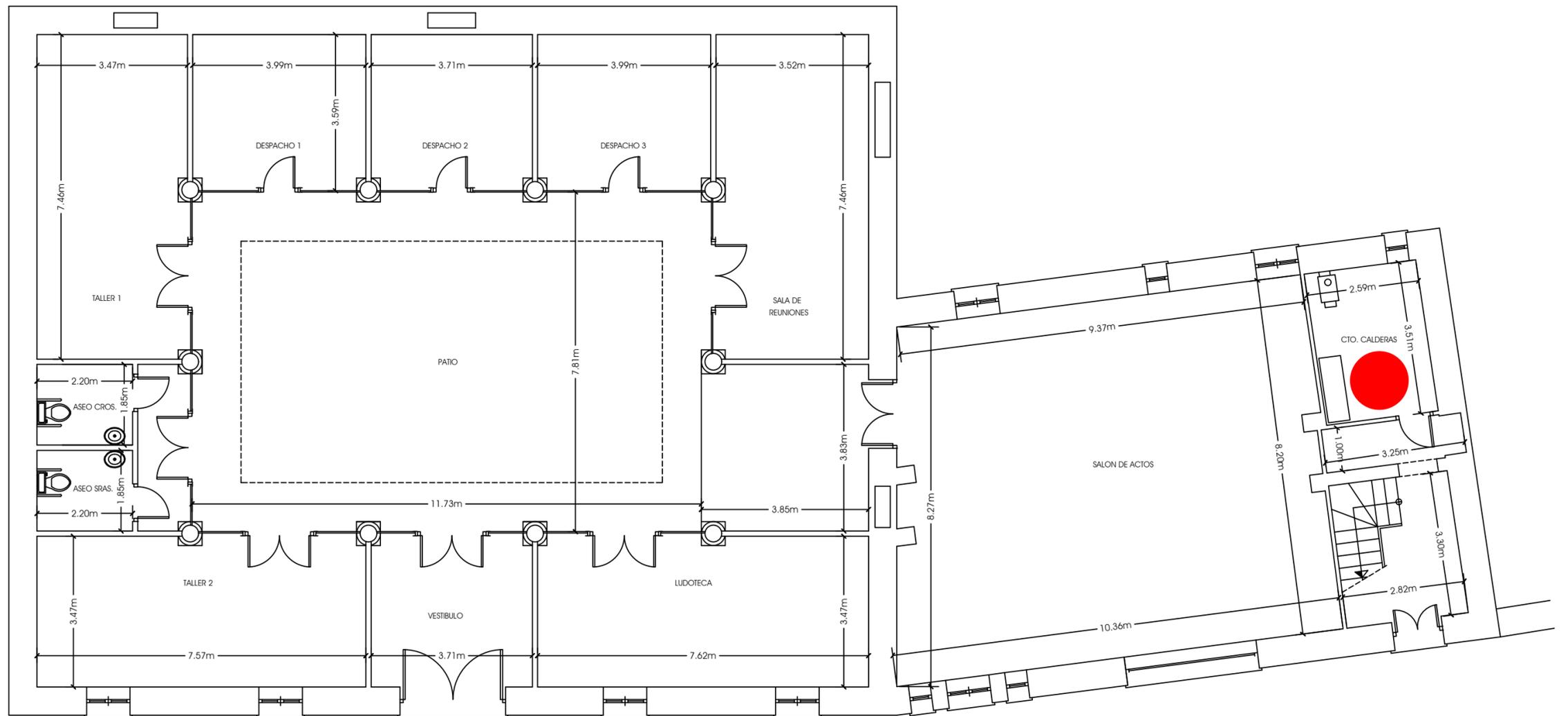


Ayuntamiento de  
Valdepeñas

Area Técnica  
SERVICIO MUNICIPAL DE OBRAS

FECHA:

JULIO - 2023



PLANTA BAJA



PROGRAMAS DE INCENTIVOS PARA LA IMPLANTACION DE INSTALACIONES DE ENERGIAS RENOVABLES TERMICAS EN DIFERENTES SECTORES DE LA ECONOMIA

PROYECTO DE SUSTITUCION DE CALDERA DE CENTRO SOCIAL "BARRIO DE FATIMA"	
SITUACIÓN: CALLE CANTARRANAS nº 68 CIUDAD: VALDEPEÑAS	PLANO Nº: <span style="font-size: 2em; font-weight: bold;">02</span>
PLANO: SITUACION CUARTO DE CALDERAS	ESCALA: 1/100
	FECHA: JULIO - 2023

Area Técnica  
 SERVICIO MUNICIPAL DE OBRAS



## DOCUMENTO 3: PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS



## ÍNDICE

1. DISPOSICIONES PRELIMINARES
2. DESCRIPCION DE LAS OBRAS
3. CONDICIONES QUE DEBEN REUNIR LOS MATERIALES
4. EJECUCION DE LAS OBRAS

## **PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS**

### **1.- DISPOSICIONES PRELIMINARES**

#### **1.1 Objeto**

El presente pliego de prescripciones técnicas particulares, constituye el conjunto de normas que deben regir en la ejecución de las obras o instalaciones a las que hace referencia el proyecto que se indica.

#### **1.2 Documentos que definen la obra**

Las obras e instalaciones objeto del presente proyecto, están definidas en los planos, así como en la memoria, presupuesto y este pliego, así como otros documentos que se incluyan en el proyecto.

#### **1.3 Disposiciones a tener en cuenta**

Las obras e instalaciones objeto del presente proyecto, se ajustarán a la normativa vigente que se sea de aplicación, así como a lo indicado expresamente en el presente documento.

#### **1.4 Contrataciones y omisiones**

En caso de existir contradicciones y omisiones en el proyecto, prevalecerá lo dispuesto en el presente documento. Las dudas que se planteasen en la interpretación del proyecto serán dilucidadas por el Director de Obra. Se seguirán, en todo caso, las normas de buena práctica en la ejecución de obras.

### **2.- DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS**

Las obras que se van a realizar son la de sustitución de una caldera de gas natural para generación de agua caliente para calefacción por un equipo de aerotermia.

### **3.- CONDICIONES QUE DEBEN REUNIR LOS MATERIALES.**

Todos los elementos que componen la instalación eléctrica verificarán cuantas prescripciones se establezcan en el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

Todos los elementos constituyentes cumplirán con la normativa vigente en cuanto a calidad y procedencia.



Los materiales podrán ser sometidos a los análisis o pruebas, por cuenta de la contrata, que se crean necesarios para acreditar su calidad y se verificarán por la Dirección Técnica y en caso de que se crea conveniente por Laboratorio Oficial u Organismo Público que se fije.

Los materiales no consignados en proyecto que dieran lugar a precios contradictorios reunirán las condiciones de calidad necesarias, a juicio de la Dirección Técnica, no teniendo el contratista derecho a reclamación alguna por estas condiciones exigidas.

Los precios unitarios y globales corresponderán a aparatos completos, totalmente instalados y con todos sus accesorios, es decir que se entienden incluidos todos los elementos necesarios para su funcionamiento, así como su acabado (limpieza, pintura, etc.) aunque no se encuentren definidos especialmente en las mediciones o en este Pliego.

Una vez adjudicada la obra definitivamente, y antes de proceder al acopio de los materiales el Contratista deberá presentar a la dirección facultativa, en el caso de que se le solicite, los prototipos de los materiales a instalar, acompañando a estos la documentación, catálogos, etc., que la dirección facultativa estime oportuno.

No se podrán emplear materiales sin que previamente hayan sido aceptados por la dirección facultativa, pudiendo ser rechazados por la misma aún después de instalados si no cumpliesen con lo exigido en este Pliego de condiciones, en cuyo caso serán reemplazados por el contratista por otros que cumplan con la calidad y prestaciones exigidas.

#### **4.- EJECUCIÓN DE LAS OBRAS**

Las obras se ejecutarán de acuerdo con la normativa vigente y los códigos de buenas prácticas en la edificación. Se seguirán en todo momento las prescripciones que los fabricantes de los elementos eléctricos y de protección contra incendios establezcan para garantizar las prestaciones requeridas.



## DOCUMENTO 4: PRESUPUESTO



## ÍNDICE

1. SISTEMA AEROTÉRMICO Y EQUIPOS ELECTRICOS
2. MANO DE OBRA
3. TRAMITES ADMINISTRATIVOS
4. SEGURIDAD Y SALUD
5. GESTION DE RESIDUOS
6. BASE IMPONIBLE E IMPORTE TOTAL



## 1. SISTEMA AEROTÉRMICO Y EQUIPOS ELÉCTRICOS

- Bomba de calor aire/agua ELNUR GABARRON o similar 15 Kw o similar .... x2
- Bomba de calor GIATSU para ACS con deposito 200 L GIA-AT-O-200VAW.....x1
- Depósito de inercia 200 L.....x1
- Componentes accesorios que completan el sistema de AEROTÉRMIA + ACS independiente
- Conjunto de protecciones eléctricas del sistema aerotérmico
- Conjunto de cableado y canalización

Todo el conjunto incluye todos los materiales auxiliares, maquinaria y personal para la correcta instalación y puesta en marcha de la instalación.

**Total para el sistema aerotérmico y equipos eléctricos .....20.626,20€**

## 2. MANO DE OBRA

- Ingeniería y brigada de instalaciones y, en caso de que sea necesario elevador o camión grúa

**Total para mano de obra..... 3.696,00 €**

## 3. TRAMITES ADMINISTRATIVOS

Tramitaciones y gestiones administrativas

**Total para gestiones administrativas ..... 250,00 €**

## 4. SEGURIDAD Y SALUD

**Total estudio básico de seguridad y salud.....421,00 €**

## 5. GESTIÓN DE RESIDUOS

Retirada y achatarramiento de equipos.....610,00 €

Trámites administrativos gestión residuos.....345,00 €

**Total gestión de residuos.....955,00 €**

## 6. BASE IMPONIBLE E IMPORTE TOTAL.

Precio ejecución material.....25.948,20 €

Presupuesto base licitación.....30.878,35 €

Presupuesto por ejecución por contrata.....37.362,81 €



## DOCUMENTO 5: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

### ÍNDICE



1. MEDIDAS MINIMAS GENERALES EN LOS LUGARES DE TRABAJO DE LA OBRA
2. MEDIDAS MINIMAS RELATIVAS A LOS PUESTOS DE TRABAJO EN EL INTERIOR DE LA OBRA
3. MEDIDAS MINIMAS RELATIVAS A LOS PUESTOS DE TRABAJO EN EL EXTERIOR DE LA OBRA



## 1. MEDIDAS MINIMAS GENERALES EN LOS LUGARES DE TRABAJO DE LA OBRA.

Observación preliminar: las obligaciones previstas en el presente parte del estudio se aplicarán siempre que lo exijan las características de la obra o de la actividad las circunstancias o cualquier riesgo.

- 1- Ámbito de aplicación: La presente parte del estudio será de aplicación a la totalidad de la obra, incluidos los puestos de trabajo en las obras en el interior y en el exterior de los locales.
- 2- Estabilidad y solidez:
  - a) Deberá procurarse, de modo apropiado y seguro, la estabilidad de los materiales y equipos y, en general, de cualquier elemento que en cualquier desplazamiento pudiera afectar a la seguridad y la salud de los trabajadores
  - b) El acceso a cualquier superficie que conste de materiales que no ofrezcan una resistencia suficiente solo se autorizara en caso de que se proporcionen equipos o medios apropiados para que el trabajo se realice de manera segura.
- 3- Instalaciones de suministro y reparto de energía:
  - a) La instalación eléctrica de los lugares de trabajo en las obras deberán ajustarse a lo dispuesto en su normativa específica. En todo caso, y a saldo de disposiciones específicas de la normativa citada, dicha instalación deberá satisfacer las condiciones que se señalan en los siguientes puntos de este apartado.
  - b) 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 debidamente protegidas contra los riesgos de electrocución por contacto directo o indirecto
  - c) El proyecto, la realización y la elección del material y de los dispositivos de protección deberán tener en cuenta el tipo y la potencia de la energía suministrada de las condiciones de los factores extremos y la competencia de las personas que tengan acceso a partes de la instalación.
- 4- Vías y salidas de emergencia:
  - a) Las vías y salidas de emergencia deberán permanecer expeditas y desembocar lo más directamente posible en una zona de seguridad.
  - b) En caso de peligro, todos los lugares de trabajo deberán poder evacuarse rápidamente y en condiciones de máxima seguridad para los trabajadores.
  - c) El número, la distribución y las dimensiones de las vías y salidas de emergencia dependerá del uso, de los equipos y de las dimensiones de la obra y de los locales, así como del número máximo de personas que puedan estar presente en ellos.
  - d) Las vías y salidas específicas de emergencia deberán señalarse conforme al Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia



de señalización de seguridad y salud en el trabajo. Dicha señalización deberá fijarse en los lugares adecuados y tener la resistencia suficiente.

- e) Las vías y las salidas de emergencia, así como las vías de circulación y las puertas que dan acceso a ellas, no deberán estar obstruidas por ningún objeto, de modo que puedan utilizarse sin trabas en cualquier momento.
- f) En caso de avería del sistema de alumbrado, las vías y salidas de emergencia que requieran iluminación deberán estar equipadas con iluminación de seguridad de suficiente intensidad.

#### 5- Detección y lucha contra incendios:

- a) Según las características de la obra y según las dimensiones y el uso de los locales, los equipos presentes, las características físicas y químicas de las sustancias o materiales que se hallen presentes así como el número máximo de personas que puedan hallarse en ellos, se deberá prever un número suficiente de dispositivos apropiados de lucha contra incendios y, si fuese necesario, de detectores de incendio y de sistemas de alarma.
- b) Dichos dispositivos de lucha contra incendios y sistemas de alarmas deberán de verificarse y, mantenerse con regularidad. Deberán realizarse, a intervalos regulares pruebas y ejercicios adecuados.
- c) Los dispositivos no automáticos de lucha contra incendios deberán ser de fácil acceso y manipulación. Deberán estar señalizados conforme al Real decreto sobre señalización de seguridad y salud en el trabajo. Dicha señalización deberá fijarse en los lugares adecuados y tener la resistencia suficiente.

#### 6- Ventilación

- a) Teniendo en cuenta los métodos de trabajo y las cargas físicas impuestas a los trabajadores estos deberán disponer de aire limpio en cantidad suficiente.
- b) En caso de que se utilice una instalación de ventilación, deberá mantenerse en buen estado de funcionamiento y los trabajadores no deberán estar expuestos a corrientes de aire que perjudiquen a la salud. Siempre que sea necesario para la salud de los trabajadores, deberá haber un sistema de control que indique cualquier avería.

#### 7- Exposición a riesgos particulares

- a) Los trabajadores no deberán estar expuestos a niveles sonoros nocivos ni a factores externos nocivos (por ejemplo gases, vapores, polvo, etc).
- b) En caso de que algunos trabajadores deben penetrar en una zona cuya atmosfera pudiera contener sustancias toxicas o nocivas, o no tener oxígeno en cantidad suficiente o ser inflamable, la atmosfera confinada deberá ser controlada y se deberán adoptar medidas adecuadas para prevenir cualquier peligro.



- c) En ningún caso podrá exponerse a un trabajador a una atmosfera confinada de alto riesgo. Deberá, al menos, quedar bajo vigilancia permanente desde el exterior y deberán tomarse todas las debidas precauciones para que se le pueda prestar auxilio eficaz e inmediato.
- 8- Temperatura: La temperatura debe ser la adecuada para el organismo humano durante el tiempo de trabajo, cuando las circunstancias lo permitan, teniendo en cuenta los métodos de trabajo que se apliquen y las cargas físicas impuestas a los trabajadores.
- 9- Iluminación:
- a) Los lugares de trabajo, los locales y las vías de circulación en la obra deberán disponer, en la medida de lo posible, de suficiente luz natural y tener la iluminación artificial adecuada y suficiente durante la noche y cuando no sea suficiente la luz natural. En su caso se utilizaran puntos de iluminación portátiles con protección anti choques. El color utilizado para la iluminación artificial no podrá alterar o influir en la percepción de las señales o paneles señalización
  - b) Las instalaciones de iluminación de los locales, de los puestos de trabajo y de las vías de circulación deberán estar colocadas de tal manera que el tipo de iluminación previsto no suponga un riesgo de accidente para los trabajadores.
  - c) Los locales, los lugares de trabajo y las vías de circulación en los que los trabajadores están particularmente expuestos a riesgos en caso de avería de la iluminación artificial deberán poseer una iluminación de seguridad de intensidad suficiente.
- 10- Puertas y portones
- a) Las puertas correderas deberán ir provistas de un sistema de seguridad que les impida salirse de los raíles y caerles
  - b) Las puertas y portones que se abran hacia arriba deberán ir provistos de un sistema de seguridad que les impida volver a bajarse.
  - c) Las puertas y portones situados en el recorrido de las vías de emergencia deberán estar señalizados de manera adecuada.
  - d) En las proximidades inmediatas de los portones destinados sobre todo a la circulación de vehículos deberán existir puertas para la circulación de los peatones, salvo en caso de que el paso sea seguro para estos. Dichas puertas deberán estar señalizadas de manera claramente visible y permanecer expeditas en todo momento.
  - e) Las puertas y portones mecánicos deberán funcionar sin riesgo de accidente para los trabajadores. Deberán poseer dispositivos de parada de emergencia fácilmente identificables de fácil acceso y también deberán poder abrirse



manualmente excepto si en caso de producirse una avería en el sistema de emergencia se abren manualmente.

#### 11- Vías de circulación y zonas peligrosas

- a) Las vías de circulación, incluidas las escaleras, las escaleras fijas y los muelles y rampas de carga deberán estar calculados, situados, acondicionados y preparados para su uso de manera que se puedan utilizar fácilmente, con toda seguridad y conforme al uso al que se les haya destinado y de forma que los trabajadores empleados en las proximidades de estas vías de circulación no corran riesgo alguno
- b) Las dimensiones de las vías que son destinadas a la circulación de personas o de mercancías, incluidas aquellas en las que se realicen operaciones de carga y descarga, se calcularán de acuerdo con el número de personas que puedan utilizarlas y con el tipo de actividad. Cuando se utilicen medios de transporte en las vías de circulación, se deberá prever una distancia de seguridad suficiente o medios de protección adecuados para las demás personas que puedan estar presentes en el recinto. Se señalizan claramente las vías y se procederá regularmente a su control y mantenimiento.
- c) Las vías de circulación destinadas a los vehículos deberán estar situadas a una distancia suficiente de las puertas, portones, pasos de peatones, corredores y escaleras.
- d) Si en la obra hubiera zonas de acceso limitado, dichas zonas deberán estar equipados con dispositivos que eviten que los trabajadores no autorizados puedan penetrar en ellas, Se deberán tomar todas las medidas adecuadas para proteger a los trabajadores que estén autorizados a penetrar en las zonas de peligro. Estas zonas deberán estar señalizadas de modo claramente visible.

#### 12- Muelles y rampas de carga

- a) Los muelles y rampas de carga deberán ser adecuados a las dimensiones de las cargas transportadas.
- b) Los muelles de carga deberán tener al menos una salida y las rampas de carga deberán ofrecer la seguridad de que los trabajadores no puedan caerse.

13- Espacio de trabajo: Las dimensiones del puesto de trabajo deberán calcularse de tal manera que los trabajadores dispongan de la superficie libertad de movimientos para sus actividades, teniendo en cuenta la presencia de todo equipo y material necesario.

#### 14- Primeros auxilios

- a) Sera responsabilidad del empresario garantizar que los primeros auxilios puedan prestarse en todo momento por personal con la suficiente formación para ello, Asimismo, deberán adoptarse medidas para garantizar la evacuación,



a fin de recibir cuidados médicos, de los trabajadores accidentados o afectados por una indisposición repentina.

- b) Cuando el tamaño de la obra o el tipo de actividad lo requieran, deberá contarse con uno o con varios locales para primeros auxilios.
- c) Los locales para primeros auxilios deberán estar dotados de las instalaciones y el material de primeros auxilios indispensables y tener fácil acceso para camillas. Deberán estar señalizados conforme al Real Decreto sobre señalización de seguridad y salud en el trabajo.
- d) En todos los lugares en los que las condiciones de trabajo lo requieran se deberá disponer también de material de primeros auxilios, debidamente señalizado y de fácil acceso. Una señalización claramente visible deberá indicar la dirección y número de teléfono del servicio local de urgencia.

#### 15- Servicios higiénicos

- a) Cuando los trabajadores tengan que llevar ropa especial de trabajo deberán tener a su disposición vestuarios adecuados. Los vestuarios deberán ser de fácil acceso, tener las dimensiones suficientes y disponer de asientos e instalaciones que permitan a cada trabajador poner a secar, si fuera necesario, su ropa de trabajo. Cuando las circunstancias lo exijan (Por ejemplo, sustancias peligrosas, humedad, suciedad), la ropa de trabajo deberá poder guardarse separada de la ropa de calle y de los efectos personales. Cuando los vestuarios no sean necesarios

#### 16- Locales de descanso o alojamiento

- a) Cuando lo exijan la seguridad o la salud de los trabajadores, en particular debido al tipo de actividad o el número de trabajadores, y por motivos de alejamiento de la obra, los trabajadores deberán poder disponer de locales de descanso y, en su caso, de locales de alojamiento de fácil acceso.
- b) Los locales de descanso o de alojamiento deberán tener unas dimensiones suficientes y estar amueblados con un número de mesas y de asientos con respaldo acorde con el número de trabajadores.
- c) Cuando no existan este tipo de locales se deberá poner a disposición del personal otro tipo de instalaciones para que puedan ser utilizadas durante la interrupción del trabajo.
- d) Cuando existan locales de alojamiento fijos, deberán disponer de servicios higiénicos en número suficiente, así como de una sala para comer y otra de esparcimiento. Dichos locales deberán estar equipados de camas, armarios, mesas y sillas con respaldo acordes al número de trabajadores, y se deberá tener en cuenta en su caso para su asignación, la presencia de trabajadores de ambos sexos.



17- Mujeres embarazadas y madres lactantes: Las mujeres embarazadas y las madres lactantes deberán tener la posibilidad de descansar tumbadas en condiciones adecuadas.

18- Trabajadores minusválidos: Los lugares de trabajo deberán estar acondicionados teniendo en cuenta, en su caso, a los trabajadores minusválidos. Esta disposición se aplicara, en particular, a las puertas, vías de circulación, escaleras, duchas, lavabos, retretes, y lugares de trabajo utilizados u ocupados directamente por trabajadores minusválidos.

19- Disposiciones varias:

- a) Los accesos y el perímetro de la obra deberán señalizarse y destacarse de manera que sean claramente visibles e identificables.
- b) En la obra, los trabajadores deberán disponer de agua potable y, en su caso, de otra bebida apropiadamente no alcohólica en cantidad suficiente, tanto en los locales que ocupen como cerca de los puestos de trabajo.
- c) Los trabajadores deberán disponer de instalaciones para poder comer y, en su caso, para preparar sus comidas en condiciones de seguridad y salud.

## **2. MEDIDAS MINIMAS RELATIVAS A LOS PUESTOS DE TRABAJO EN EL INTERIOR DE LA OBRA**

Observación preliminar: las obligaciones previstas en el presente parte del estudio se aplicaran siempre que lo exijan las características de la obra o de la actividad, las circunstancias o cualquier riesgo.

1. Estabilidad y solidez: Los locales deberán poseer la estructura y la estabilidad apropiadas a su tipo de utilización
2. Puertas de emergencia.
  - a) Las puertas de emergencia deberán abrirse hacia el exterior y no deberán estar cerradas, de tal forma que cualquier persona que necesite utilizarlas en caso de emergencia pueda abrirlas fácil e inmediatamente.
  - b) Estarán prohibidas como puertas de emergencia las puertas correderas y las puertas giratorias
3. Ventilación:
  - a) En caso de que se utilicen instalaciones de aire acondicionado o de ventilación mecánica, estas deberán funcionar de tal manera que los trabajadores no estén expuestos a corrientes de aire molestas.



- b) Deberá eliminarse con rapidez todo depósito en cualquier tipo de suciedad que pudiera entrañar un riesgo inmediato para la salud de los trabajadores por contaminación del aire que respiran.
4. Temperatura:
- a) La temperatura de los locales de descanso, de los locales para el personal de guardia, de los servicios higiénicos, de los comedores y de los locales de los primeros auxilios deberá corresponder al uso específico de dichos locales.
  - b) Las ventanas, los vanos de iluminación cenitales y los tabiques acristalados deberán permitir evitar una insolación excesiva, teniendo en cuenta el tipo de trabajo y uso del local
5. Suelos, paredes y techos de los locales:
- a) Los suelos de los locales deberán estar libres de protuberancias, agujeros o planos inclinados peligrosos y ser fijos, estables y no resbaladizos.
  - b) Las superficies de los suelos, las paredes y los techos de los locales se deberán poder limpiar y enlucir para lograr condiciones de higiene adecuadas.
  - c) Los tabiques transparentes o translucidos y, en especial, los tabiques acristalados situados en los locales o en las proximidades de los puestos de trabajo y vías de circulación, deberán estar claramente señalizados y fabricados con materiales seguros o bien estar separados de dichos puestos y vías, para evitar que los trabajadores puedan golpearse con los mismos o lesionarse en caso de rotura de dichos tabiques.
6. Ventanas y vanos de iluminación cenital:
- a) Las ventanas, vanos de iluminación cenital y dispositivos de ventilación deberán poder abrirse, cerrarse, ajustarse y fijarse por los trabajadores de manera segura. Cuando estén abiertos, no deberán quedar en posiciones que constituyan un peligro para los trabajadores.
  - b) Las ventanas y vanos de iluminación cenital deberán proyectarse integrando los sistemas de limpieza o deberán llevar dispositivos que permitan limpiarlos sin riesgo para los trabajadores que efectúen este trabajo ni para los demás trabajadores que se hallen presentes.
7. Puertas y portones:
- a) La posición, el número, los materiales de fabricación y las dimensiones de las puertas y portones se determinarán según el carácter y el uso de los locales.
  - b) Las puertas transparentes deberán tener una señalización a la altura de la vista.
  - c) Las puertas y portones que se cierren solas deberán ser transparentes o tener paneles transparentes.



- d) Las superficies transparentes o translúcidas de las puertas o portones que no sean de materiales seguros deberán de protegerse contra la rotura cuando esta pueda suponer un peligro para los trabajadores.
  
- 8. Vías de circulación: Para garantizar la protección de los trabajadores el trazado de las vías de circulación deberá estar claramente marcado en la medida en que lo exijan la utilización y las instalaciones de los locales.
- 9. Escaleras mecánicas y cintas rodantes: Las escaleras mecánicas y las cintas rodantes deberán funcionar de manera segura y disponer de todos los dispositivos de seguridad necesarios. En particular deberán poseer dispositivos de parada de emergencia fácilmente identificables y de fácil acceso.
- 10. Dimensiones y volumen del aire de los locales: Los locales deberán tener una superficie y una altura que permita que los trabajadores lleven a cabo sus tareas, sin riesgos para su seguridad, su salud o bienestar.

### **3. MEDIDAS MINIMAS RELATIVAS A LOS PUESTOS DE TRABAJO EN EL EXTERIOR DE LA OBRA.**

Observación preliminar: las obligaciones previstas en el presente parte del estudio se aplicaran siempre que lo exijan las características de la obra o de la actividad, las circunstancias o cualquier riesgo.

- 1. Estabilidad y solidez:
  - a) 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:
    - 1. El número de trabajadores que los ocupan
    - 2. Las cargas máximas que, en su caso, puedan tener que soportar, así como su distribución
    - 3. Los factores externos que pudieran afectarles.

En caso de que los soportes y los demás elementos de esos lugares de trabajo no poseyeran estabilidad propia, se deberá garantizar su estabilidad mediante elementos de fijación apropiados y seguros con el fin de evitar cualquier desplazamiento inesperado o involuntario del conjunto o de parte de dichos puestos de trabajo.

- b) Deberá verificarse de manera apropiada la estabilidad y la solidez y especialmente después de cualquier modificación de la altura o de la profundidad del puesto de trabajo.
  
- 2. Caídas de objetos:



- a) Los trabajadores deberán estar protegidos contra la caída de objetos o materiales, para ello se utilizarán siempre que no sea técnicamente posible, medidas de protección colectiva.
  - b) Cuando sea necesario se establecerán pasos cubiertos o se impedirá el acceso a las zonas peligrosas.
  - c) Los materiales de acopio, equipos y herramientas de trabajo deberán colocarse o almacenarse de forma que se evite su desplome, caída o vuelco.
3. Caídas en altura:
- a) Las plataformas, andamios y pasarelas, así como 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 o equivalente. Las barandillas serán resistentes, tendrán una altura mínima de 90 centímetros y dispondrán de un reborde de protección, un pasamano y una protección intermedia que impidan el paso o deslizamiento de los trabajadores.
  - b) Los trabajadores en altura solo 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 disponer de medios de acceso seguros y utilizarse cinturones de seguridad con anclaje u otros medios de protección equivalente.
  - c) 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 sus condiciones de seguridad puedan resultar por una modificación, periodo de no utilización o cualquier circunstancia.
4. Factores atmosféricos: Deberá protegerse a los trabajadores contra las inclemencias atmosféricas que puedan comprometer su seguridad y su salud.
5. Andamios y escaleras:
- a) Los andamios deberán proyectarse, construirse y mantenerse convenientemente de manera que se evite que se desplomen o se desplacen accidentalmente.
  - b) Las plataformas de trabajo, las pasarelas y las escaleras de los andamios deberán construirse protegerse y utilizarse de forma que se evite que las personas caigan o estén expuestas a caídas de objetos. A tal efecto sus medidas se ajustaran al número de trabajadores que vayan a utilizarlos.
  - c) Los andamios deberán ser inspeccionados por una persona competente:
    1. Antes de su puesta de servicio.
    2. A intervalos regulares en lo sucesivo.
    3. Después de cualquier modificación, periodo de no utilización, exposición a la intemperie, sacudidas sísmicas, o cualquier otra circunstancia que hubiera podido afectar a su resistencia o a su estabilidad.



- d) Los andamios móviles deberán asegurarse contra los desplazamientos involuntarios
  - e) Las escaleras de mano deberán cumplir las condiciones de diseño y utilización señaladas en el Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
6. Aparatos elevadores:
- a) Los aparatos elevadores y accesorios de izado utilizados en las obras, deberán ajustarse a lo dispuesto en su normativa específica. En todo caso, y a salvo de disposiciones específicas de la normativa citada, los aparatos elevadores y los accesorios de izado deberán satisfacer las condiciones que se señalan en los siguientes puntos de este apartado.
  - b) Los aparatos elevadores y los accesorios de izado, incluidos sus elementos constitutivos, sus elementos de fijación, anclajes y soportes, deberán:
    - 1. Ser de buen diseño y construcción y tener una resistencia suficiente para el uso al que estén destinados.
    - 2. Instalarse y utilizarse correctamente.
    - 3. Mantenerse en buen estado de funcionamiento.
    - 4. Se manejados por trabajadores cualificados que hayan recibido una formación adecuada.
  - c) En los aparatos elevadores y en los accesorios de izado se deberá colocar, de manera visible, la indicación del valor de su carga máxima.
  - d) Los aparatos elevadores lo mismo que sus accesorios no podrán utilizarse para fines distintos de aquellos a los que estén destinados.
7. Vehículos y maquinaria para movimiento de tierras y manipulación de materiales:
- a) Los vehículos y maquinaria para movimientos de tierra y manipulación de materiales deberán ajustar a lo dispuesto en su normativa específica. En todo caso, y a salvo de disposiciones específicas de la normativa citada, los vehículos y maquinaria para movimiento de tierras y manipulación de materiales deberán satisfacer las condiciones que se señalan en los siguientes puntos de este apartado.
  - b) Todos los vehículos y toda maquinaria para movimientos de tierra y para manipulación de materiales deberán:
    - 1. Estar bien proyectados y contruidos, teniendo en cuenta, en la medida de lo posible, los principios de la ergonomía.
    - 2. Mantenerse en buen estado de funcionamiento.
    - 3. Utilizarse correctamente.
  - c) Los conductores y personal encargado de vehículos y maquinarias para movimientos de tierras y manipulación de materiales deberán recibir una formación especial.



- d) Deberán adoptarse medidas preventivas para evitar que se caigan en las excavaciones o en el agua de vehículos o maquinarias para movimientos de tierras y manipulación de materiales.
- e) Cuando sea adecuado, las maquinarias para movimientos de tierras y manipulación de materiales deberán estar equipadas con estructuras concebidas para proteger al conductor del aplastamiento, en caso de vuelco de la maquinaria, y contra la caída de objetos.



## DOCUMENTO 6: GESTION DE RESIDUOS



## ÍNDICE

1. RESPONSABLE DE LA PUESTA EN MARCHA Y SEGUIMIENTO DEL PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS
2. INVENTARIO DE RESIDUOS GENERADOS
3. GESTIÓN INTERNA
4. GESTIÓN EXTERNA
5. ACCIONES DE FORMACIÓN Y DE COMUNICACIÓN DE LOS CRITERIOS DE GESTIÓN DE RESIDUOS

## **1. Responsable de la puesta en marcha y seguimiento del plan de gestión de residuos.**

Se considera que el responsable de la puesta en marcha del plan, es el propio promotor de las obras o la persona que designe el representante del ayuntamiento de Valdepeñas.

## **2. Inventario de residuos generados.**

### a) Tipo de residuos generados.

Residuos de construcción no peligrosos (Según Orden MAM/304/2022).

### b) Procesos de generación de residuos

La madera procede de los palets en que se suministran las luminarias (unas 20 ud).

Los plásticos proceden del envoltorio y flejes y los palets y de la iluminación.

En la fase de ejecución se producirán restos inapreciables de residuos de ladrillos y materiales cerámicos, aun así se prevé un contenedor para tal efecto.

## **3. Gestión interna**

### a) Criterios de contenerización de residuos

Se dispondrá en la parcela un contenedor metálico para residuos plásticos, cerámicos y hormigón. Los palets de madera serán apilados para su devolución a la empresa suministradora.

### b) Operaciones de recogida selectiva proyectada.

Por parte de la empresa instaladora, se recogerán los plásticos en el momento de desflejar los paquetes de paneles, colocándose en el contenedor adecuado.

Los palets no deteriorados, se reutilizarán por la empresa constructora que los retirará.

### c) Almacenamiento y depósitos de residuos.

Los contenedores se situarán dentro de la parcela, en el borde próximo al vial de acceso, para facilitar la carga en la retirada.

### d) Operaciones de gestión de residuos realizadas en la propia obra.

No se produce gestión de residuos en la propia obra.

## **4. Gestión externa:**

a) El sistema de gestión externa elegido para los diferentes tipos de residuos.

La retirada del contenedor de obra que contendrá los residuos de madera, así como de los dos plásticos, será gestionado por la empresa encargada de la gestión de los mismos.

b) Empresas encargadas de la gestión externa.

Se prevé contratar el servicio de la empresa de gestión de residuos de la zona.

c) Certificado de destino del gestor externo.

Por parte del responsable del seguimiento del plan de gestión, se solicitara a la empresa encargada de la retirada, el certificado de destino correspondiente a cada contenedor, que se archivara para control total de la obra.

Dado el tipo de obra y la generación mínima de residuos que conlleva, no se considera necesaria la aplicación de medidas de minimización.

## **5. Acciones de formación y de comunicación de los criterios de gestión de residuos**

Se comunicara a las empresas que intervengan en la obra los criterios de recogida separativa de los residuos previstos, exigiéndoles que su personal se ocupe de realizar de la manera correcta, de acuerdo con las instrucciones dictadas por el encargado responsable del plan de gestión designado por el promotor.

El deposito temporal de los escombros, se realizara bien en sacos industriales iguales o inferiores a 1 metro cubico, contenedores metálicos específicos con la ubicación condicionado que establezcan las ordenanzas municipales.

Dicho depósito en acopios, también deberá estar en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de residuos.

El deposito temporal para RC valorizables (maderas, plásticos, chatarra..), que se realice en contenedores o en acopios, se deberá señalar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado.

En los contenedores, sacos industriales u otros elementos de contención, deberán figurar los datos del titular del contenedor a través de adhesivos, placas, etc...

Los contenedores deberán estar pintados con colores que destaquen su visibilidad, especialmente durante la noche, y contar con una banda de material reflectante.

El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptara las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la misma



Los contenedores permanecerán cerrados o cubiertos, al menos, fuera del horario de trabajo, para evitar el depósito de residuos ajenos a las obras a la que prestan servicio.

En el equipo de la obra se deberán establecer los medios humanos, técnicos y procedimientos de separación que se dedicaran a cada tipo de RC

Se deberán atender los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condicionados de la licencia de obras), especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición.

En este último caso se deberá asegurar por parte del contratista realizar una evaluación económica de los condicionantes en las que es viable esta operación y también, considerar las posibilidades reales de llevarla a cabo: que la obra o construcción lo permita y que se disponga de plantas de reciclaje 1 gestor autorizado.

La dirección de obras será la responsable última de la decisión a tomar su justificación ante las autoridades locales o autonómicas pertinentes.

Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los Residuos, que el destino final (Planta de reciclaje, Vertedero, cantera, incineradora, Centro de reciclaje de plásticos...) son centros con la autorización autonómica de la consejería de medio ambiente.

Se deberá contratar solo transportistas o gestores autorizados por dicha consejería, e inscritos en los registros correspondientes.

Se realizara un estricto control documental, de modo que los transportistas y gestores de residuos deberán aportar los vales de cada retirada y entrega en destino final



ASUNTO: SUSTITUCIÓN EQUIPO PRODUCCIÓN DE AGUA Y CALEFACCIÓN CENTRO SOCIAL DE FATIMA

**DILIGENCIA** para hacer constar que:

Las referencias en Proyecto a marcas, patentes o tipos, o a un origen o una producción determinados, lo son a efectos de una descripción lo bastante precisa e inteligible del objeto del contrato, y deben entenderse acompañadas de la mención "o equivalente"

Las referencias en Proyecto a especificaciones técnicas contenidas en normas nacionales que incorporen normas europeas, a evaluaciones técnicas europeas, a especificaciones técnicas comunes, a normas internacionales, a otros sistemas de referencias técnicas elaborados por los organismos europeos de normalización o, en defecto de todos los anteriores, a normas nacionales, a documentos de idoneidad técnica nacionales o a especificaciones técnicas nacionales en materia de proyecto, cálculo y ejecución de obras y de uso de suministros, lo son a efectos de una precisa e inteligible determinación de los requisitos de rendimiento o exigencias funcionales requeridos, y deberán entenderse acompañadas de la mención "o equivalente"

Y para la debida constancia, se firma la presente en el lugar y fecha que constan al pie de firma.



# PROYECTO 3.

## CENTRO SOCIAL DE LA MANZANA.



## ÍNDICE GENERAL

Documento 1: Memoria y anejos

Documento 2: Planos

Documento 3: Pliego de prescripciones técnicas

Documento 4: Presupuesto

Documento 5: Estudio de seguridad y salud

Documento 6: Gestión integral de residuos



## DOCUMENTO 1: MEMORIA



## ÍNDICE

1. OBJETO
2. EMPLAZAMIENTO
3. NORMATIVA VIGENTE Y DISPOSICIONES LEGALES
4. ESTADO ACTUAL
5. ACTUACIÓN PROPUESTA
6. CUMPLIMIENTOS DEL CTE
7. PERMISOS, LICENCIAS Y SOLICITUDES PREVIAS
8. PLAZO DE EJECUCIÓN
9. VALORACIÓN DE LAS OBRAS
10. CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA



## 1. OBJETO

El presente documento tiene como objeto la definición y cálculo de las nuevas instalaciones, con el alcance indicado en los apartados correspondientes, justificando el cumplimiento de las normativas técnicas actuales vigentes, así como prever la mejor disposición para el óptimo funcionamiento de dichas instalaciones.

## 2. EMPLAZAMIENTO

La instalación objeto del presente proyecto se corresponde con el centro social de La Manzana, ubicado en Plaza NTRA SRA Del Carmen s/n, Valdepeñas 13300 (Ciudad Real).

## 3. NORMATIVA VIGENTE Y DISPOSICIONES LEGALES

En la redacción del presente proyecto se ha tenido en cuenta la siguiente normativa:

-RITE

-CTE

-Real Decreto 1627/97, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

## 4. ESTADO ACTUAL

El edificio dispone de una instalación centralizada para la producción de agua de calefacción mediante una caldera de gas natural con una potencia pico de 35 kW. Los equipos que componen esta instalación se encuentran en una sala de calderas ubicada en el mismo edificio. El agua caliente se reparte a lo largo de las dependencias del edificio mediante radiadores de aluminio.

## 5. ACTUACIÓN PROPUESTA

A la vista de las instalaciones actuales, se propone la renovación del equipo de calefacción, en concreto la caldera de gas natural por un sistema de aerotermia, manteniendo la red de distribución y los emisores. La motivación para sustituir la caldera es la de eliminar las emisiones de CO<sub>2</sub> y utilizar un sistema de generación de calor más eficiente.

Se renovara toda la instalación de la sala de calderas, para alojar nuevos equipos, que dado su tamaño entrarían en la sala actual. Se modificara la salida de condensación de agua y la instalación de gas para adecuarla a los nuevos equipos.

En cuanto a la tramitación de la instalación térmica, esta no requiere de proyecto específico ya que no se supera la potencia de 70 kW.

## 6. CUMPLIMIENTOS DE CTE

### 6.1 DB HE-2 Rendimiento de las instalaciones térmicas

Los edificios dispondrán de instalaciones térmicas apropiadas destinadas a proporcionar el bienestar térmico de sus ocupantes, regulando el rendimiento de las mismas

y de sus equipos. Esta exigencia se desarrolla actualmente en el vigente Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios,

## **7. PERMISOS, LICENCIAS Y SOLICITUDES PREVIAS**

Se solicitara al ayuntamiento de Valdepeñas la correspondiente licencia de obras o bien la comunicación previa si fuera preciso.

## **8. PLAZO DE EJECUCIÓN**

El plazo máximo de ejecución de los trabajos se estima en **TRES (3) MESES**, de acuerdo con el plan de obra incluido en el Anejo correspondiente.

## **9. VALORACIÓN DE LAS OBRAS**

El **Presupuesto de Ejecución Material (PEM)** estimado para la ejecución de las obras descritas asciende a la cantidad de **VEINTICINCO MIL NOVECIENTOS CUARENTA Y OCHO EUROS CON VEINTE CENTIMOS (25.948,20 €)**.

El **Presupuesto Base de Licitación (PBL)** o valor estimado del contrato según el Artículo 88 del Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público, obtenido como el incremento del PEM con los gastos generales (13,00%) y el beneficio industrial (6,00%), asciende a la cantidad de **TREINTA MIL OCHOCIENTOS SETENTA Y OCHO EUROS CON TREINTA Y CINCO CENTIMOS (30.878,35 €)**.

El **Presupuesto de Ejecución por Contrata (PEC)**, obtenido como suma del PBL y el IVA (21,00%), asciende a la cantidad de **TREINTA Y SIETE MIL TRESCIENTOS SESENTA Y DOS EUROS CON OCHENTA Y UN CENTIMOS (37.362,81 €)**.

## **10. CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA**

De acuerdo con el Artículo 65 del Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público, no se exige clasificación del contratista por ser el valor estimado del contrato de obras inferior a 500.000 euros.



## ANEJO 1: CALCULOS



## ÍNDICE

- 1- Descripción de las instalaciones
- 2- Justificación de las soluciones
- 3- Dimensionamiento de la instalación térmica



## 1. DESCRIPCIÓN DE LAS INSTALACIONES

Como generador de calor se propone un sistema de 2 equipos aerotérmicos trabajando en paralelo con bomba de calor aire/agua ELNUR GABARRON o similar 15 kW cada una, con certificado energético A+++ , sistema 3 en 1, para la calefacción, la refrigeración y el agua caliente sanitaria (ACS), todo en un solo sistema. La instalación incluye los siguientes equipos:

**Bomba de calor:** Encargada de captar la energía del aire exterior, pudiendo alcanzar temperaturas de agua de hasta 80 °C.

**Depósito de inercia para la calefacción:** Un depósito de inercia se emplea para dar suministro al circuito de calefacción. Almacena el agua y su energía calorífica después de ser calentada por la bomba de calor. De este modo tendremos acceso al agua caliente siempre que lo necesitemos. Los depósitos de inercia permiten abastecer cualquier instalación en momentos de alta demanda térmica, evitando interrupciones en el sistema de calefacción.

La característica principal de los depósitos de inercia es que al almacenar una gran cantidad de energía reducen considerablemente las paradas y arranques del sistema principal de aerotermia, aumentando su vida útil y favoreciendo un menor consumo energético.

## 2. JUSTIFICACIÓN DE LAS INSTALACIONES

### 2.1 - exigencia de bienestar e higiene

#### 2.1.1 Calidad térmica del ambiente

Dado que sólo se actúa sustituyendo la caldera del sistema de calefacción, las cargas térmicas no se modifican con respecto a las obtenidas en el diseño original de la instalación.

#### 2.1.2 Calidad de aire interior

El alcance del presente Proyecto afecta únicamente a la producción de calor; la ventilación no se modifica por lo que no es de aplicación este requisito.

#### 2.1.3 Calidad acústica

Será de aplicación lo recogido en el DB-HR protección frente al ruido del CTE. Todas las posibles fuentes de ruido serán equipos situados en la sala de calderas existente, por lo que no se considera de aplicación este requisito.



## **2.2 Cumplimiento de la exigencia de eficiencia energética**

### **2.2.1 Generadores de calor**

La bomba de calor dispuesta llevará incorporado los valores de etiquetado energético (COP/SCOP) correspondientes a la normativa europea en vigor.

### **2.2.2 Redes de tuberías y conductos**

No se interviene sobre las redes de tuberías/conductos de las instalaciones existentes, salvo en la conexión en la sala de calderas. En este punto se estará a lo dispuesto en la IT 1.2.4.2 Redes de tuberías y conductos del RITE en lo relativo al aislamiento térmico, estanqueidad y caídas de presión.

### **2.2.3.- Control de las instalaciones térmicas**

La regulación automática del sistema se llevará a cabo a través de la centralita de la caldera.

## **2.3. Cumplimiento de las exigencias de seguridad**

### **2.3.1 Sala de maquinas**

La sala de máquinas que se utilizará será el antiguo cuarto de calderas, donde no se interviene en la misma, de modo que se mantiene su distribución actual. Se dispondrá de depósitos de expansión adecuados para absorber las variaciones de volumen del agua de la instalación, así como válvulas de seguridad.

### **2.3.2 Protección contra incendios**

Se estará a lo dispuesto en el DB-SI-4 del CTE en lo relativo a la sala de calderas. Se dispondrá un extintor de eficacia 21A-113B en el exterior de la entrada a la sala de calderas, debidamente señalado

## **3.- DIMENSIONAMIENTO DE LA INSTALACIÓN TÉRMICA**

### **3.1 Redes de tuberías**

No se interviene en la red de tuberías, manteniéndose las existentes.

### **3.2 Bombas de circulación**

Para la circulación del circuito de calefacción, una vez fijados los equipos y obtenidas las pérdidas se determinará el caudal máximo para dimensionar la bomba utilizada.

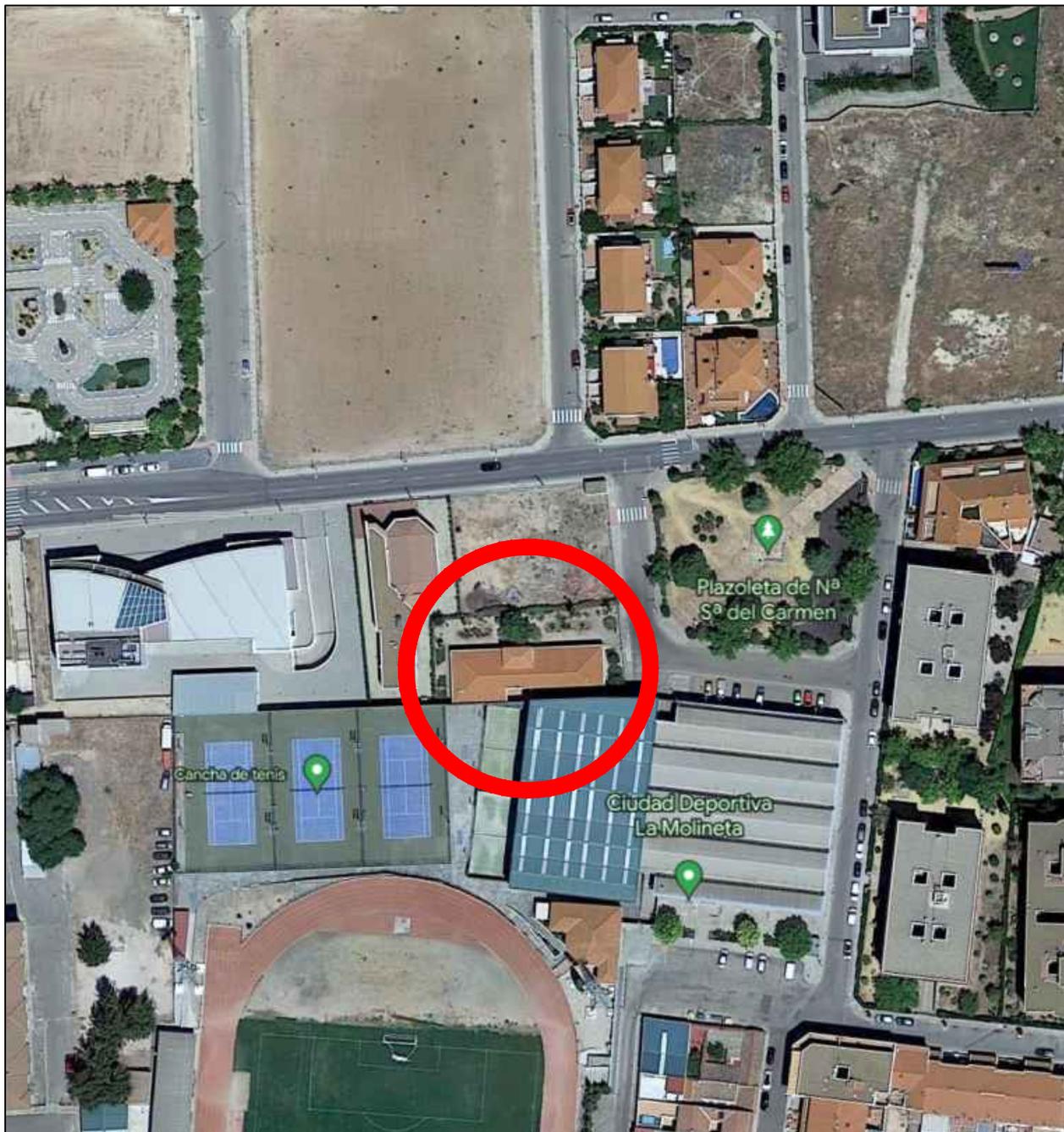


## DOCUMENTO 2: PLANOS



## ÍNDICE

1. SITUACION Y EMPLAZAMIENTO
2. PLANTAS



PROGRAMAS DE INCENTIVOS PARA LA IMPLANTACION DE INSTALACIONES DE ENERGIAS RENOVABLES TERMICAS EN DIFERENTES SECTORES DE LA ECONOMIA



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



Castilla-La Mancha



Ayuntamiento de  
Valdepeñas

PROYECTO DE SUSTITUCION DE CALDERA DE  
CENTRO SOCIAL "LA MANZANA"

SITUACIÓN: PLAZOLETA DE NUESTRA SEÑORA DEL CARMEN

CIUDAD: VALDEPEÑAS

PLANO N°:

01

PLANO: SITUACION

ESCALA:

1/100



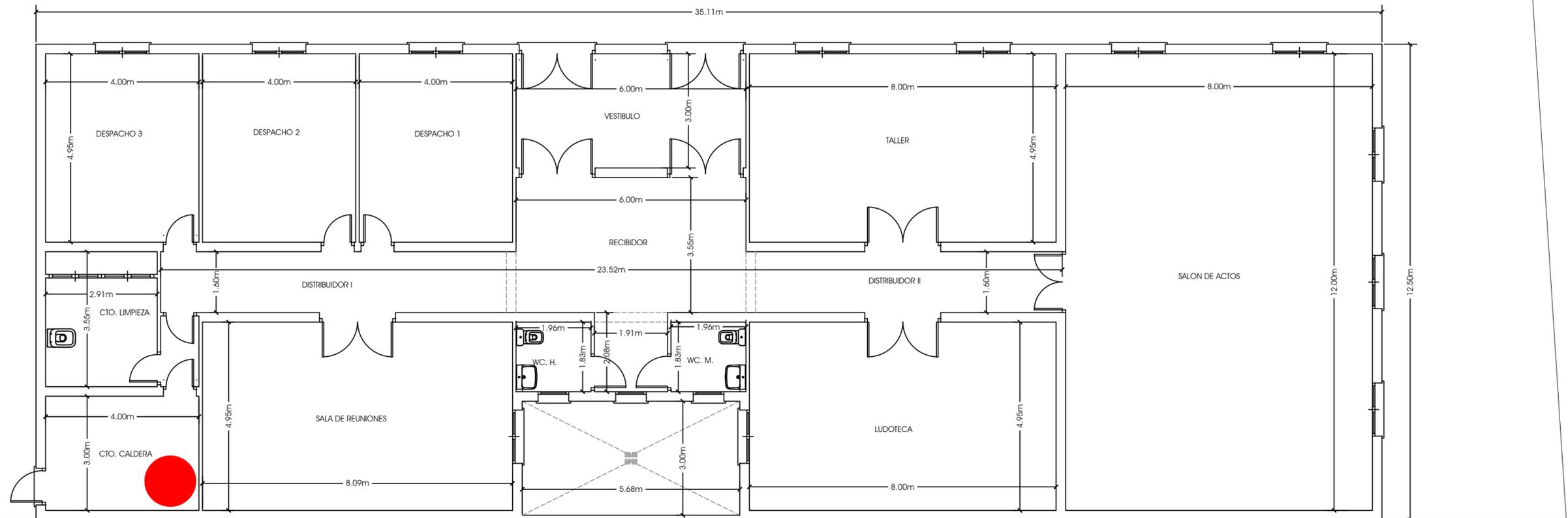
Ayuntamiento de  
Valdepeñas

Area Técnica  
SERVICIO MUNICIPAL DE OBRAS

FECHA:

JULIO - 2023

S. SOLAR = 894.43 m2



 SITUACION DE CALDERA ACTUAL

PROGRAMAS DE INCENTIVOS PARA LA IMPLANTACION DE INSTALACIONES DE ENERGIAS RENOVABLES TERMICAS EN DIFERENTES SECTORES DE LA ECONOMIA



PROYECTO DE SUSTITUCION DE CALDERA DE CENTRO SOCIAL "LA MANZANA"

SITUACIÓN: PLAZOLETA DE NUESTRA SEÑORA DEL CARMEN  
CIUDAD: VALDEPEÑAS

PLANO Nº:  
**02**

PLANO: SITUACION CUARTO DE CALDERAS

ESCALA:  
1/100



Area Técnica  
SERVICIO MUNICIPAL DE OBRAS

FECHA:  
JULIO - 2023



## DOCUMENTO 3: PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS



## ÍNDICE

1. DISPOSICIONES PRELIMINARES
2. DESCRIPCION DE LAS OBRAS
3. CONDICIONES QUE DEBEN REUNIR LOS MATERIALES
4. EJECUCION DE LAS OBRAS



## **PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS**

### **1.- DISPOSICIONES PRELIMINARES**

#### **1.1 Objeto**

El presente pliego de prescripciones técnicas particulares, constituye el conjunto de normas que deben regir en la ejecución de las obras o instalaciones a las que hace referencia el proyecto que se indica.

#### **1.2 Documentos que definen la obra**

Las obras e instalaciones objeto del presente proyecto, están definidas en los planos, así como en la memoria, presupuesto y este pliego, así como otros documentos que se incluyan en el proyecto.

#### **1.3 Disposiciones a tener en cuenta**

Las obras e instalaciones objeto del presente proyecto, se ajustarán a la normativa vigente que se sea de aplicación, así como a lo indicado expresamente en el presente documento.

#### **1.4 Contrataciones y omisiones**

En caso de existir contradicciones y omisiones en el proyecto, prevalecerá lo dispuesto en el presente documento. Las dudas que se planteasen en la interpretación del proyecto serán dilucidadas por el Director de Obra. Se seguirán, en todo caso, las normas de buena práctica en la ejecución de obras.

### **2.- DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS**

Las obras que se van a realizar son la de sustitución de una caldera de gas natural para generación de agua caliente para calefacción por un equipo de aerotermia.

### **3.- CONDICIONES QUE DEBEN REUNIR LOS MATERIALES.**

Todos los elementos que componen la instalación eléctrica verificarán cuantas prescripciones se establezcan en el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

Todos los elementos constituyentes cumplirán con la normativa vigente en cuanto a calidad y procedencia.



Los materiales podrán ser sometidos a los análisis o pruebas, por cuenta de la contrata, que se crean necesarios para acreditar su calidad y se verificarán por la Dirección Técnica y en caso de que se crea conveniente por Laboratorio Oficial u Organismo Público que se fije.

Los materiales no consignados en proyecto que dieran lugar a precios contradictorios reunirán las condiciones de calidad necesarias, a juicio de la Dirección Técnica, no teniendo el contratista derecho a reclamación alguna por estas condiciones exigidas.

Los precios unitarios y globales corresponderán a aparatos completos, totalmente instalados y con todos sus accesorios, es decir que se entienden incluidos todos los elementos necesarios para su funcionamiento, así como su acabado (limpieza, pintura, etc.) aunque no se encuentren definidos especialmente en las mediciones o en este Pliego.

Una vez adjudicada la obra definitivamente, y antes de proceder al acopio de los materiales el Contratista deberá presentar a la dirección facultativa, en el caso de que se le solicite, los prototipos de los materiales a instalar, acompañando a estos la documentación, catálogos, etc., que la dirección facultativa estime oportuno.

No se podrán emplear materiales sin que previamente hayan sido aceptados por la dirección facultativa, pudiendo ser rechazados por la misma aún después de instalados si no cumpliesen con lo exigido en este Pliego de condiciones, en cuyo caso serán reemplazados por el contratista por otros que cumplan con la calidad y prestaciones exigidas.

#### **4.- EJECUCIÓN DE LAS OBRAS**

Las obras se ejecutarán de acuerdo con la normativa vigente y los códigos de buenas prácticas en la edificación. Se seguirán en todo momento las prescripciones que los fabricantes de los elementos eléctricos y de protección contra incendios establezcan para garantizar las prestaciones requeridas.



## DOCUMENTO 4: PRESUPUESTO



## ÍNDICE

1. SISTEMA AEROTÉRMICO Y EQUIPOS ELECTRICOS
2. MANO DE OBRA
3. TRAMITES ADMINISTRATIVOS
4. SEGURIDAD Y SALUD
5. GESTION DE RESIDUOS
6. BASE IMPONIBLE E IMPORTE TOTAL



## 1. SISTEMA AEROTÉRMICO Y EQUIPOS ELÉCTRICOS

- Bomba de calor aire/agua ELNUR GABARRON 15 Kw o similar.....x2
- Bomba de calor GIATSU para ACS con deposito 200 L GIA-AT-O-200VAW.....x1
- Depósito de inercia 200 L.....x1
- Componentes accesorios que completan el sistema de AEROTÉRMIA + ACS independiente
- Conjunto de protecciones eléctricas del sistema aerotérmico
- Conjunto de cableado y canalización

Todo el conjunto incluye todos los materiales auxiliares, maquinaria y personal para la correcta instalación y puesta en marcha de la instalación.

**Total para el sistema aerotérmico y equipos eléctricos .....20.626,20€**

## 2. MANO DE OBRA

- Ingeniería y brigada de instalaciones y, en caso de que sea necesario elevador o camión grúa

**Total para mano de obra..... 3.696,00 €**

## 3. TRAMITES ADMINISTRATIVOS

Tramitaciones y gestiones administrativas

**Total para gestiones administrativas ..... 250,00 €**

## 4. SEGURIDAD Y SALUD

**Total estudio básico de seguridad y salud.....421,00 €**

## 5. GESTIÓN DE RESIDUOS

Retirada y achatarramiento de equipos.....610,00 €

Trámites administrativos gestión residuos.....345,00 €

**Total gestión de residuos.....955,00 €**

## 6. BASE IMPONIBLE E IMPORTE TOTAL.

Precio ejecución material.....25.948,20 €

Presupuesto base licitación.....30.878,35 €

Presupuesto por ejecución por contrata.....37.362,81 €



## DOCUMENTO 5: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD



## ÍNDICE

1. MEDIDAS MINIMAS GENERALES EN LOS LUGARES DE TRABAJO DE LA OBRA
2. MEDIDAS MINIMAS RELATIVAS A LOS PUESTOS DE TRABAJO EN EL INTERIOR DE LA OBRA
3. MEDIDAS MINIMAS RELATIVAS A LOS PUESTOS DE TRABAJO EN EL EXTERIOR DE LA OBRA



## 1. MEDIDAS MINIMAS GENERALES EN LOS LUGARES DE TRABAJO DE LA OBRA.

Observación preliminar: las obligaciones previstas en el presente parte del estudio se aplicarán siempre que lo exijan las características de la obra o de la actividad las circunstancias o cualquier riesgo.

- 1- Ámbito de aplicación: La presente parte del estudio será de aplicación a la totalidad de la obra, incluidos los puestos de trabajo en las obras en el interior y en el exterior de los locales.
- 2- Estabilidad y solidez:
  - a) Deberá procurarse, de modo apropiado y seguro, la estabilidad de los materiales y equipos y, en general, de cualquier elemento que en cualquier desplazamiento pudiera afectar a la seguridad y la salud de los trabajadores
  - b) El acceso a cualquier superficie que conste de materiales que no ofrezcan una resistencia suficiente solo se autorizara en caso de que se proporcionen equipos o medios apropiados para que el trabajo se realice de manera segura.
- 3- Instalaciones de suministro y reparto de energía:
  - a) La instalación eléctrica de los lugares de trabajo en las obras deberán ajustarse a lo dispuesto en su normativa específica. En todo caso, y a saldo de disposiciones específicas de la normativa citada, dicha instalación deberá satisfacer las condiciones que se señalan en los siguientes puntos de este apartado.
  - b) 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 debidamente protegidas contra los riesgos de electrocución por contacto directo o indirecto
  - c) El proyecto, la realización y la elección del material y de los dispositivos de protección deberán tener en cuenta el tipo y la potencia de la energía suministrada de las condiciones de los factores extremos y la competencia de las personas que tengan acceso a partes de la instalación.
- 4- Vías y salidas de emergencia:
  - a) Las vías y salidas de emergencia deberán permanecer expeditas y desembocar lo más directamente posible en una zona de seguridad.
  - b) En caso de peligro, todos los lugares de trabajo deberán poder evacuarse rápidamente y en condiciones de máxima seguridad para los trabajadores.
  - c) El número, la distribución y las dimensiones de las vías y salidas de emergencia dependerá del uso, de los equipos y de las dimensiones de la obra y de los locales, así como del número máximo de personas que puedan estar presente en ellos.
  - d) Las vías y salidas específicas de emergencia deberán señalizarse conforme al Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia



de señalización de seguridad y salud en el trabajo. Dicha señalización deberá fijarse en los lugares adecuados y tener la resistencia suficiente.

- e) Las vías y las salidas de emergencia, así como las vías de circulación y las puertas que dan acceso a ellas, no deberán estar obstruidas por ningún objeto, de modo que puedan utilizarse sin trabas en cualquier momento.
- f) En caso de avería del sistema de alumbrado, las vías y salidas de emergencia que requieran iluminación deberán estar equipadas con iluminación de seguridad de suficiente intensidad.

#### 5- Detección y lucha contra incendios:

- a) Según las características de la obra y según las dimensiones y el uso de los locales, los equipos presentes, las características físicas y químicas de las sustancias o materiales que se hallen presentes así como el número máximo de personas que puedan hallarse en ellos, se deberá prever un número suficiente de dispositivos apropiados de lucha contra incendios y, si fuese necesario, de detectores de incendio y de sistemas de alarma.
- b) Dichos dispositivos de lucha contra incendios y sistemas de alarmas deberán de verificarse y, mantenerse con regularidad. Deberán realizarse, a intervalos regulares pruebas y ejercicios adecuados.
- c) Los dispositivos no automáticos de lucha contra incendios deberán ser de fácil acceso y manipulación. Deberán estar señalizados conforme al Real decreto sobre señalización de seguridad y salud en el trabajo. Dicha señalización deberá fijarse en los lugares adecuados y tener la resistencia suficiente.

#### 6- Ventilación

- a) Teniendo en cuenta los métodos de trabajo y las cargas físicas impuestas a los trabajadores estos deberán disponer de aire limpio en cantidad suficiente.
- b) En caso de que se utilice una instalación de ventilación, deberá mantenerse en buen estado de funcionamiento y los trabajadores no deberán estar expuestos a corrientes de aire que perjudiquen a la salud. Siempre que sea necesario para la salud de los trabajadores, deberá haber un sistema de control que indique cualquier avería.

#### 7- Exposición a riesgos particulares

- a) Los trabajadores no deberán estar expuestos a niveles sonoros nocivos ni a factores externos nocivos (por ejemplo gases, vapores, polvo, etc).
- b) En caso de que algunos trabajadores deben penetrar en una zona cuya atmosfera pudiera contener sustancias toxicas o nocivas, o no tener oxígeno en cantidad suficiente o ser inflamable, la atmosfera confinada deberá ser controlada y se deberán adoptar medidas adecuadas para prevenir cualquier peligro.



- c) En ningún caso podrá exponerse a un trabajador a una atmosfera confinada de alto riesgo. Deberá, al menos, quedar bajo vigilancia permanente desde el exterior y deberán tomarse todas las debidas precauciones para que se le pueda prestar auxilio eficaz e inmediato.
- 8- Temperatura: La temperatura debe ser la adecuada para el organismo humano durante el tiempo de trabajo, cuando las circunstancias lo permitan, teniendo en cuenta los métodos de trabajo que se apliquen y las cargas físicas impuestas a los trabajadores.
- 9- Iluminación:
- a) Los lugares de trabajo, los locales y las vías de circulación en la obra deberán disponer, en la medida de lo posible, de suficiente luz natural y tener la iluminación artificial adecuada y suficiente durante la noche y cuando no sea suficiente la luz natural. En su caso se utilizaran puntos de iluminación portátiles con protección anti choques. El color utilizado para la iluminación artificial no podrá alterar o influir en la percepción de las señales o paneles señalización
  - b) Las instalaciones de iluminación de los locales, de los puestos de trabajo y de las vías de circulación deberán estar colocadas de tal manera que el tipo de iluminación previsto no suponga un riesgo de accidente para los trabajadores.
  - c) Los locales, los lugares de trabajo y las vías de circulación en los que los trabajadores están particularmente expuestos a riesgos en caso de avería de la iluminación artificial deberán poseer una iluminación de seguridad de intensidad suficiente.
- 10- Puertas y portones
- a) Las puertas correderas deberán ir provistas de un sistema de seguridad que les impida salirse de los raíles y caerles
  - b) Las puertas y portones que se abran hacia arriba deberán ir provistos de un sistema de seguridad que les impida volver a bajarse.
  - c) Las puertas y portones situados en el recorrido de las vías de emergencia deberán estar señalizados de manera adecuada.
  - d) En las proximidades inmediatas de los portones destinados sobre todo a la circulación de vehículos deberán existir puertas para la circulación de los peatones, salvo en caso de que el paso sea seguro para estos. Dichas puertas deberán estar señalizadas de manera claramente visible y permanecer expeditas en todo momento.
  - e) Las puertas y portones mecánicos deberán funcionar sin riesgo de accidente para los trabajadores. Deberán poseer dispositivos de parada de emergencia fácilmente identificables de fácil acceso y también deberán poder abrirse



manualmente excepto si en caso de producirse una avería en el sistema de emergencia se abren manualmente.

#### 11- Vías de circulación y zonas peligrosas

- a) Las vías de circulación, incluidas las escaleras, las escaleras fijas y los muelles y rampas de carga deberán estar calculados, situados, acondicionados y preparados para su uso de manera que se puedan utilizar fácilmente, con toda seguridad y conforme al uso al que se les haya destinado y de forma que los trabajadores empleados en las proximidades de estas vías de circulación no corran riesgo alguno
- b) Las dimensiones de las vías que son destinadas a la circulación de personas o de mercancías, incluidas aquellas en las que se realicen operaciones de carga y descarga, se calcularán de acuerdo con el número de personas que puedan utilizarlas y con el tipo de actividad. Cuando se utilicen medios de transporte en las vías de circulación, se deberá prever una distancia de seguridad suficiente o medios de protección adecuados para las demás personas que puedan estar presentes en el recinto. Se señalizan claramente las vías y se procederá regularmente a su control y mantenimiento.
- c) Las vías de circulación destinadas a los vehículos deberán estar situadas a una distancia suficiente de las puertas, portones, pasos de peatones, corredores y escaleras.
- d) Si en la obra hubiera zonas de acceso limitado, dichas zonas deberán estar equipados con dispositivos que eviten que los trabajadores no autorizados puedan penetrar en ellas, Se deberán tomar todas las medidas adecuadas para proteger a los trabajadores que estén autorizados a penetrar en las zonas de peligro. Estas zonas deberán estar señalizadas de modo claramente visible.

#### 12- Muelles y rampas de carga

- a) Los muelles y rampas de carga deberán ser adecuados a las dimensiones de las cargas transportadas.
- b) Los muelles de carga deberán tener al menos una salida y las rampas de carga deberán ofrecer la seguridad de que los trabajadores no puedan caerse.

13- Espacio de trabajo: Las dimensiones del puesto de trabajo deberán calcularse de tal manera que los trabajadores dispongan de la superficie libertad de movimientos para sus actividades, teniendo en cuenta la presencia de todo equipo y material necesario.

#### 14- Primeros auxilios

- a) Sera responsabilidad del empresario garantizar que los primeros auxilios puedan prestarse en todo momento por personal con la suficiente formación para ello, Asimismo, deberán adoptarse medidas para garantizar la evacuación,



a fin de recibir cuidados médicos, de los trabajadores accidentados o afectados por una indisposición repentina.

- b) Cuando el tamaño de la obra o el tipo de actividad lo requieran, deberá contarse con uno o con varios locales para primeros auxilios.
- c) Los locales para primeros auxilios deberán estar dotados de las instalaciones y el material de primeros auxilios indispensables y tener fácil acceso para camillas. Deberán estar señalizados conforme al Real Decreto sobre señalización de seguridad y salud en el trabajo.
- d) En todos los lugares en los que las condiciones de trabajo lo requieran se deberá disponer también de material de primeros auxilios, debidamente señalizado y de fácil acceso. Una señalización claramente visible deberá indicar la dirección y número de teléfono del servicio local de urgencia.

#### 15- Servicios higiénicos

- a) Cuando los trabajadores tengan que llevar ropa especial de trabajo deberán tener a su disposición vestuarios adecuados. Los vestuarios deberán ser de fácil acceso, tener las dimensiones suficientes y disponer de asientos e instalaciones que permitan a cada trabajador poner a secar, si fuera necesario, su ropa de trabajo. Cuando las circunstancias lo exijan (Por ejemplo, sustancias peligrosas, humedad, suciedad), la ropa de trabajo deberá poder guardarse separada de la ropa de calle y de los efectos personales. Cuando los vestuarios no sean necesarios

#### 16- Locales de descanso o alojamiento

- a) Cuando lo exijan la seguridad o la salud de los trabajadores, en particular debido al tipo de actividad o el número de trabajadores, y por motivos de alejamiento de la obra, los trabajadores deberán poder disponer de locales de descanso y, en su caso, de locales de alojamiento de fácil acceso.
- b) Los locales de descanso o de alojamiento deberán tener unas dimensiones suficientes y estar amueblados con un número de mesas y de asientos con respaldo acorde con el número de trabajadores.
- c) Cuando no existan este tipo de locales se deberá poner a disposición del personal otro tipo de instalaciones para que puedan ser utilizadas durante la interrupción del trabajo.
- d) Cuando existan locales de alojamiento fijos, deberán disponer de servicios higiénicos en número suficiente, así como de una sala para comer y otra de esparcimiento. Dichos locales deberán estar equipados de camas, armarios, mesas y sillas con respaldo acordes al número de trabajadores, y se deberá tener en cuenta en su caso para su asignación, la presencia de trabajadores de ambos sexos.



17- Mujeres embarazadas y madres lactantes: Las mujeres embarazadas y las madres lactantes deberán tener la posibilidad de descansar tumbadas en condiciones adecuadas.

18- Trabajadores minusválidos: Los lugares de trabajo deberán estar acondicionados teniendo en cuenta, en su caso, a los trabajadores minusválidos. Esta disposición se aplicara, en particular, a las puertas, vías de circulación, escaleras, duchas, lavabos, retretes, y lugares de trabajo utilizados u ocupados directamente por trabajadores minusválidos.

19- Disposiciones varias:

- a) Los accesos y el perímetro de la obra deberán señalizarse y destacarse de manera que sean claramente visibles e identificables.
- b) En la obra, los trabajadores deberán disponer de agua potable y, en su caso, de otra bebida apropiadamente no alcohólica en cantidad suficiente, tanto en los locales que ocupen como cerca de los puestos de trabajo.
- c) Los trabajadores deberán disponer de instalaciones para poder comer y, en su caso, para preparar sus comidas en condiciones de seguridad y salud.

## **2. MEDIDAS MINIMAS RELATIVAS A LOS PUESTOS DE TRABAJO EN EL INTERIOR DE LA OBRA**

Observación preliminar: las obligaciones previstas en el presente parte del estudio se aplicaran siempre que lo exijan las características de la obra o de la actividad, las circunstancias o cualquier riesgo.

1. Estabilidad y solidez: Los locales deberán poseer la estructura y la estabilidad apropiadas a su tipo de utilización
2. Puertas de emergencia.
  - a) Las puertas de emergencia deberán abrirse hacia el exterior y no deberán estar cerradas, de tal forma que cualquier persona que necesite utilizarlas en caso de emergencia pueda abrirlas fácil e inmediatamente.
  - b) Estarán prohibidas como puertas de emergencia las puertas correderas y las puertas giratorias
3. Ventilación:
  - a) En caso de que se utilicen instalaciones de aire acondicionado o de ventilación mecánica, estas deberán funcionar de tal manera que los trabajadores no estén expuestos a corrientes de aire molestas.



- b) Deberá eliminarse con rapidez todo depósito en cualquier tipo de suciedad que pudiera entrañar un riesgo inmediato para la salud de los trabajadores por contaminación del aire que respiran.
4. Temperatura:
- a) La temperatura de los locales de descanso, de los locales para el personal de guardia, de los servicios higiénicos, de los comedores y de los locales de los primeros auxilios deberá corresponder al uso específico de dichos locales.
  - b) Las ventanas, los vanos de iluminación cenitales y los tabiques acristalados deberán permitir evitar una insolación excesiva, teniendo en cuenta el tipo de trabajo y uso del local
5. Suelos, paredes y techos de los locales:
- a) Los suelos de los locales deberán estar libres de protuberancias, agujeros o planos inclinados peligrosos y ser fijos, estables y no resbaladizos.
  - b) Las superficies de los suelos, las paredes y los techos de los locales se deberán poder limpiar y enlucir para lograr condiciones de higiene adecuadas.
  - c) Los tabiques transparentes o translucidos y, en especial, los tabiques acristalados situados en los locales o en las proximidades de los puestos de trabajo y vías de circulación, deberán estar claramente señalizados y fabricados con materiales seguros o bien estar separados de dichos puestos y vías, para evitar que los trabajadores puedan golpearse con los mismos o lesionarse en caso de rotura de dichos tabiques.
6. Ventanas y vanos de iluminación cenital:
- a) Las ventanas, vanos de iluminación cenital y dispositivos de ventilación deberán poder abrirse, cerrarse, ajustarse y fijarse por los trabajadores de manera segura. Cuando estén abiertos, no deberán quedar en posiciones que constituyan un peligro para los trabajadores.
  - b) Las ventanas y vanos de iluminación cenital deberán proyectarse integrando los sistemas de limpieza o deberán llevar dispositivos que permitan limpiarlos sin riesgo para los trabajadores que efectúen este trabajo ni para los demás trabajadores que se hallen presentes.
7. Puertas y portones:
- a) La posición, el número, los materiales de fabricación y las dimensiones de las puertas y portones se determinarán según el carácter y el uso de los locales.
  - b) Las puertas transparentes deberán tener una señalización a la altura de la vista.
  - c) Las puertas y portones que se cierren solas deberán ser transparentes o tener paneles transparentes.



- d) Las superficies transparentes o translucidas de las puertas o portones que no sean de materiales seguros deberán de protegerse contra la rotura cuando esta pueda suponer un peligro para los trabajadores.
- 8. Vías de circulación: Para garantizar la protección de los trabajadores el trazado de las vías de circulación deberá estar claramente marcado en la medida en que lo exijan la utilización y las instalaciones de los locales.
- 9. Escaleras mecánicas y cintas rodantes: Las escaleras mecánicas y las cintas rodantes deberán funcionar de manera segura y disponer de todos los dispositivos de seguridad necesarios. En particular deberán poseer dispositivos de parada de emergencia fácilmente identificables y de fácil acceso.
- 10. Dimensiones y volumen del aire de los locales: Los locales deberán tener una superficie y una altura que permita que los trabajadores lleven a cabo sus tareas, sin riesgos para su seguridad, su salud o bienestar.

### **3. MEDIDAS MINIMAS RELATIVAS A LOS PUESTOS DE TRABAJO EN EL EXTERIOR DE LA OBRA.**

Observación preliminar: las obligaciones previstas en el presente parte del estudio se aplicaran siempre que lo exijan las características de la obra o de la actividad, las circunstancias o cualquier riesgo.

- 1. Estabilidad y solidez:
  - a) 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:
    - 1. El número de trabajadores que los ocupan
    - 2. Las cargas máximas que, en su caso, puedan tener que soportar, así como su distribución
    - 3. Los factores externos que pudieran afectarles.

En caso de que los soportes y los demás elementos de esos lugares de trabajo no poseyeran estabilidad propia, se deberá garantizar su estabilidad mediante elementos de fijación apropiados y seguros con el fin de evitar cualquier desplazamiento inesperado o involuntario del conjunto o de parte de dichos puestos de trabajo.

- b) Deberá verificarse de manera apropiada la estabilidad y la solidez y especialmente después de cualquier modificación de la altura o de la profundidad del puesto de trabajo.



2. Caídas de objetos:
  - a) Los trabajadores deberán estar protegidos contra la caída de objetos o materiales, para ello se utilizarán siempre que no sea técnicamente posible, medidas de protección colectiva.
  - b) Cuando sea necesario se establecerán pasos cubiertos o se impedirá el acceso a las zonas peligrosas.
  - c) Los materiales de acopio, equipos y herramientas de trabajo deberán colocarse o almacenarse de forma que se evite su desplome, caída o vuelco.
3. Caídas en altura:
  - a) Las plataformas, andamios y pasarelas, así como 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 o equivalente. Las barandillas serán resistentes, tendrán una altura mínima de 90 centímetros y dispondrán de un reborde de protección, un pasamano y una protección intermedia que impidan el paso o deslizamiento de los trabajadores.
  - b) Los trabajadores en altura solo 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 disponer de medios de acceso seguros y utilizarse cinturones de seguridad con anclaje u otros medios de protección equivalente.
  - c) 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 sus condiciones de seguridad puedan resultar por una modificación, periodo de no utilización o cualquier circunstancia.
4. Factores atmosféricos: Deberá protegerse a los trabajadores contra las inclemencias atmosféricas que puedan comprometer su seguridad y su salud.
5. Andamios y escaleras:
  - a) Los andamios deberán proyectarse, construirse y mantenerse convenientemente de manera que se evite que se desplomen o se desplacen accidentalmente.
  - b) Las plataformas de trabajo, las pasarelas y las escaleras de los andamios deberán construirse protegerse y utilizarse de forma que se evite que las personas caigan o estén expuestas a caídas de objetos. A tal efecto sus medidas se ajustarán al número de trabajadores que vayan a utilizarlos.
  - c) Los andamios deberán ser inspeccionados por una persona competente:
    1. Antes de su puesta de servicio.
    2. A intervalos regulares en lo sucesivo.



3. Después de cualquier modificación, periodo de no utilización, exposición a la intemperie, sacudidas sísmicas, o cualquier otra circunstancia que hubiera podido afectar a su resistencia o a su estabilidad.
  - d) Los andamios móviles deberán asegurarse contra los desplazamientos involuntarios
  - e) Las escaleras de mano deberán cumplir las condiciones de diseño y utilización señaladas en el Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
6. Aparatos elevadores:
- a) Los aparatos elevadores y accesorios de izado utilizados en las obras, deberán ajustarse a lo dispuesto en su normativa específica. En todo caso, y a salvo de disposiciones específicas de la normativa citada, los aparatos elevadores y los accesorios de izado deberán satisfacer las condiciones que se señalan en los siguientes puntos de este apartado.
  - b) Los aparatos elevadores y los accesorios de izado, incluidos sus elementos constitutivos, sus elementos de fijación, anclajes y soportes, deberán:
    1. Ser de buen diseño y construcción y tener una resistencia suficiente para el uso al que estén destinados.
    2. Instalarse y utilizarse correctamente.
    3. Mantenerse en buen estado de funcionamiento.
    4. Se manejados por trabajadores cualificados que hayan recibido una formación adecuada.
  - c) En los aparatos elevadores y en los accesorios de izado se deberá colocar, de manera visible, la indicación del valor de su carga máxima.
  - d) Los aparatos elevadores lo mismo que sus accesorios no podrán utilizarse para fines distintos de aquellos a los que estén destinados.
7. Vehículos y maquinaria para movimiento de tierras y manipulación de materiales:
- a) Los vehículos y maquinaria para movimientos de tierra y manipulación de materiales deberán ajustar a lo dispuesto en su normativa específica. En todo caso, y a salvo de disposiciones específicas de la normativa citada, los vehículos y maquinaria para movimiento de tierras y manipulación de materiales deberán satisfacer las condiciones que se señalan en los siguientes puntos de este apartado.
  - b) Todos los vehículos y toda maquinaria para movimientos de tierra y para manipulación de materiales deberán:
    1. Estar bien proyectados y contruidos, teniendo en cuenta, en la medida de lo posible, los principios de la ergonomía.
    2. Mantenerse en buen estado de funcionamiento.
    3. Utilizarse correctamente.



- c) Los conductores y personal encargado de vehículos y maquinarias para movimientos de tierras y manipulación de materiales deberán recibir una formación especial.
- d) Deberán adoptarse medidas preventivas para evitar que se caigan en las excavaciones o en el agua de vehículos o maquinarias para movimientos de tierras y manipulación de materiales.
- e) Cuando sea adecuado, las maquinarias para movimientos de tierras y manipulación de materiales deberán estar equipadas con estructuras concebidas para proteger al conductor del aplastamiento, en caso de vuelco de la maquinaria, y contra la caída de objetos.



## DOCUMENTO 6: GESTION DE RESIDUOS



## ÍNDICE

1. RESPONSABLE DE LA PUESTA EN MARCHA Y SEGUIMIENTO DEL PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS
2. INVENTARIO DE RESIDUOS GENERADOS
3. GESTIÓN INTERNA
4. GESTIÓN EXTERNA
5. ACCIONES DE FORMACIÓN Y DE COMUNICACIÓN DE LOS CRITERIOS DE GESTIÓN DE RESIDUOS



## **1. Responsable de la puesta en marcha y seguimiento del plan de gestión de residuos.**

Se considera que el responsable de la puesta en marcha del plan, es el propio promotor de las obras o la persona que designe el representante del ayuntamiento de Valdepeñas.

## **2. Inventario de residuos generados.**

### a) Tipo de residuos generados.

Residuos de construcción no peligrosos (Según Orden MAM/304/2022).

### b) Procesos de generación de residuos

La madera procede de los palets en que se suministran las luminarias (unas 20 ud).

Los plásticos proceden del envoltorio y flejes y los palets y de la iluminación.

En la fase de ejecución se producirán restos inapreciables de residuos de ladrillos y materiales cerámicos, aun así se prevé un contenedor para tal efecto.

## **3. Gestión interna**

### a) Criterios de contenerización de residuos

Se dispondrá en la parcela un contenedor metálico para residuos plásticos, cerámicos y hormigón. Los palets de madera serán apilados para su devolución a la empresa suministradora.

### b) Operaciones de recogida selectiva proyectada.

Por parte de la empresa instaladora, se recogerán los plásticos en el momento de desflejar los paquetes de paneles, colocándose en el contenedor adecuado.

Los palets no deteriorados, se reutilizarán por la empresa constructora que los retirará.

### c) Almacenamiento y depósitos de residuos.

Los contenedores se situarán dentro de la parcela, en el borde próximo al vial de acceso, para facilitar la carga en la retirada.

### d) Operaciones de gestión de residuos realizadas en la propia obra.

No se produce gestión de residuos en la propia obra.

#### **4. Gestión externa:**

##### a) El sistema de gestión externa elegido para los diferentes tipos de residuos.

La retirada del contenedor de obra que contendrá los residuos de madera, así como de los dos plásticos, será gestionado por la empresa encargada de la gestión de los mismos.

##### b) Empresas encargadas de la gestión externa.

Se prevé contratar el servicio de la empresa de gestión de residuos de la zona.

##### c) Certificado de destino del gestor externo.

Por parte del responsable del seguimiento del plan de gestión, se solicitará a la empresa encargada de la retirada, el certificado de destino correspondiente a cada contenedor, que se archivará para control total de la obra.

Dado el tipo de obra y la generación mínima de residuos que conlleva, no se considera necesaria la aplicación de medidas de minimización.

#### **5. Acciones de formación y de comunicación de los criterios de gestión de residuos**

Se comunicará a las empresas que intervengan en la obra los criterios de recogida separativa de los residuos previstos, exigiéndoles que su personal se ocupe de realizar de la manera correcta, de acuerdo con las instrucciones dictadas por el encargado responsable del plan de gestión designado por el promotor.

El depósito temporal de los escombros, se realizará bien en sacos industriales iguales o inferiores a 1 metro cúbico, contenedores metálicos específicos con la ubicación condicionada que establezcan las ordenanzas municipales.

Dicho depósito en acopios, también deberá estar en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de residuos.

El depósito temporal para RC valorizables (maderas, plásticos, chatarra...), que se realice en contenedores o en acopios, se deberá señalar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado.

En los contenedores, sacos industriales u otros elementos de contención, deberán figurar los datos del titular del contenedor a través de adhesivos, placas, etc...

Los contenedores deberán estar pintados con colores que destaquen su visibilidad, especialmente durante la noche, y contar con una banda de material reflectante.

El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la misma



Los contenedores permanecerán cerrados o cubiertos, al menos, fuera del horario de trabajo, para evitar el depósito de residuos ajenos a las obras a la que prestan servicio.

En el equipo de la obra se deberán establecer los medios humanos, técnicos y procedimientos de separación que se dedicaran a cada tipo de RC

Se deberán atender los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condicionados de la licencia de obras), especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición.

En este último caso se deberá asegurar por parte del contratista realizar una evaluación económica de los condicionantes en las que es viable esta operación y también, considerar las posibilidades reales de llevarla a cabo: que la obra o construcción lo permita y que se disponga de plantas de reciclaje 1 gestor autorizado.

La dirección de obras será la responsable última de la decisión a tomar su justificación ante las autoridades locales o autonómicas pertinentes.

Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los Residuos, que el destino final (Planta de reciclaje, Vertedero, cantera, incineradora, Centro de reciclaje de plásticos...) son centros con la autorización autonómica de la consejería de medio ambiente.

Se deberá contratar solo transportistas o gestores autorizados por dicha consejería, e inscritos en los registros correspondientes.

Se realizara un estricto control documental, de modo que los transportistas y gestores de residuos deberán aportar los vales de cada retirada y entrega en destino final



ASUNTO: SUSTITUCIÓN EQUIPO PRODUCCIÓN DE AGUA Y CALEFACCIÓN CENTRO SOCIAL LA MANZANA

**DILIGENCIA** para hacer constar que:

Las referencias en Proyecto a marcas, patentes o tipos, o a un origen o una producción determinados, lo son a efectos de una descripción lo bastante precisa e inteligible del objeto del contrato, y deben entenderse acompañadas de la mención "o equivalente"

Las referencias en Proyecto a especificaciones técnicas contenidas en normas nacionales que incorporen normas europeas, a evaluaciones técnicas europeas, a especificaciones técnicas comunes, a normas internacionales, a otros sistemas de referencias técnicas elaborados por los organismos europeos de normalización o, en defecto de todos los anteriores, a normas nacionales, a documentos de idoneidad técnica nacionales o a especificaciones técnicas nacionales en materia de proyecto, cálculo y ejecución de obras y de uso de suministros, lo son a efectos de una precisa e inteligible determinación de los requisitos de rendimiento o exigencias funcionales requeridos, y deberán entenderse acompañadas de la mención "o equivalente"

Y para la debida constancia, se firma la presente en el lugar y fecha que constan al pie de firma.



# PROYECTO 4.

## CENTRO SOCIAL LUCERO.



## ÍNDICE GENERAL

Documento 1: Memoria y anejos

Documento 2: Planos

Documento 3: Pliego de prescripciones técnicas

Documento 4: Presupuesto

Documento 5: Estudio de seguridad y salud

Documento 6: Gestión integral de residuos



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



Plan de Recuperación,  
Transformación y Resiliencia



## DOCUMENTO 1: MEMORIA



## ÍNDICE

1. OBJETO
2. EMPLAZAMIENTO
3. NORMATIVA VIGENTE Y DISPOSICIONES LEGALES
4. ESTADO ACTUAL
5. ACTUACIÓN PROPUESTA
6. CUMPLIMIENTOS DEL CTE
7. PERMISOS, LICENCIAS Y SOLICITUDES PREVIAS
8. PLAZO DE EJECUCIÓN
9. VALORACIÓN DE LAS OBRAS
10. CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA



## 1. OBJETO

El presente documento tiene como objeto la definición y cálculo de las nuevas instalaciones, con el alcance indicado en los apartados correspondientes, justificando el cumplimiento de las normativas técnicas actuales vigentes, así como prever la mejor disposición para el óptimo funcionamiento de dichas instalaciones.

## 2. EMPLAZAMIENTO

La instalación objeto del presente proyecto se corresponde con el centro social Lucero, ubicado en Calle Luz 36, Valdepeñas 13300 (Ciudad Real).

## 3. NORMATIVA VIGENTE Y DISPOSICIONES LEGALES

En la redacción del presente proyecto se ha tenido en cuenta la siguiente normativa:

-RITE

-CTE

-Real Decreto 1627/97, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

## 4. ESTADO ACTUAL

El edificio dispone de una instalación centralizada para la producción de agua de calefacción mediante una caldera de gasoil tipo C con una potencia pico de 45 kW. Los equipos que componen esta instalación se encuentran en una sala de calderas ubicada en el mismo edificio. El agua caliente se reparte a lo largo de las dependencias del edificio mediante radiadores de aluminio.

## 5. ACTUACIÓN PROPUESTA

A la vista de las instalaciones actuales, se propone la renovación del equipo de calefacción, en concreto la caldera de gasoil tipo C por un sistema de aerotermia, manteniendo la red de distribución y los emisores. La motivación para sustituir la caldera es la de eliminar las emisiones de CO<sub>2</sub> y utilizar un sistema de generación de calor más eficiente.

Se renovara toda la instalación de la sala de calderas, para alojar nuevos equipos, que dado su tamaño entrarían en la sala actual. Se modificara la salida de condensación de agua y la instalación de gas para adecuarla a los nuevos equipos.

En cuanto a la tramitación de la instalación térmica, esta no requiere de proyecto específico ya que no se supera la potencia de 70 kW.

## 6. CUMPLIMIENTOS DE CTE

### 6.1 DB HE-2 Rendimiento de las instalaciones térmicas

Los edificios dispondrán de instalaciones térmicas apropiadas destinadas a proporcionar el bienestar térmico de sus ocupantes, regulando el rendimiento de las mismas



y de sus equipos. Esta exigencia se desarrolla actualmente en el vigente Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios,

## 7. PERMISOS, LICENCIAS Y SOLICITUDES PREVIAS

Se solicitará al ayuntamiento de Valdepeñas la correspondiente licencia de obras o bien la comunicación previa si fuera preciso.

## 8. PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo máximo de ejecución de los trabajos se estima en **TRES (3) MESES**, de acuerdo con el plan de obra incluido en el Anejo correspondiente.

## 9. VALORACIÓN DE LAS OBRAS

El **Presupuesto de Ejecución Material (PEM)** estimado para la ejecución de las obras descritas asciende a la cantidad de **TREINTA MIL CUATROCIENTOS NUEVE EUROS CON CUARENTA Y CUATRO CENTIMOS (30.409,44 €)**.

El **Presupuesto Base de Licitación (PBL)** o valor estimado del contrato según el Artículo 88 del Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público, obtenido como el incremento del PEM con los gastos generales (13,00%) y el beneficio industrial (6,00%), asciende a la cantidad de **TREINTA Y SEIS MIL CIENTO OCHENTA Y SIETE EUROS CON VEINTI TRES CENTIMOS (36.187,23 €)**.

El **Presupuesto de Ejecución por Contrata (PEC)**, obtenido como suma del PBL y el IVA (21,00%), asciende a la cantidad de **CUATENTA Y TRES MIL SETECIENTOS OCHENTA Y SEIS EUROS CON CINCUENTA Y CINCO CENTIMOS (43.786,55 €)**.

## 10. CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA

De acuerdo con el Artículo 65 del Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público, no se exige clasificación del contratista por ser el valor estimado del contrato de obras inferior a 500.000 euros.



## ANEJO 1: CALCULOS



## ÍNDICE

- 1 Descripción de las instalaciones
- 2 Justificación de las soluciones
- 3 Dimensionamiento de la instalación térmica



## 1. DESCRIPCIÓN DE LAS INSTALACIONES

Como generador de calor se propone un sistema de 2 equipos aerotérmicos trabajando en paralelo con bomba de calor aire/agua ELNUR GABARRON o similar de 18 kW cada una, con certificado energético A+++ , sistema 3 en 1, para la calefacción, la refrigeración y el agua caliente sanitaria (ACS), todo en un solo sistema. La instalación incluye los siguientes equipos:

**Bomba de calor:** Encargada de captar la energía del aire exterior, pudiendo alcanzar temperaturas de agua de hasta 80 °C.

**Depósito de inercia para la calefacción:** Un depósito de inercia se emplea para dar suministro al circuito de calefacción. Almacena el agua y su energía calorífica después de ser calentada por la bomba de calor. De este modo tendremos acceso al agua caliente siempre que lo necesitemos. Los depósitos de inercia permiten abastecer cualquier instalación en momentos de alta demanda térmica, evitando interrupciones en el sistema de calefacción.

La característica principal de los depósitos de inercia es que al almacenar una gran cantidad de energía reducen considerablemente las paradas y arranques del sistema principal de aerotermia, aumentando su vida útil y favoreciendo un menor consumo energético.

## 2. JUSTIFICACIÓN DE LAS INSTALACIONES

### 2.1 - exigencia de bienestar e higiene

#### 2.1.1 Calidad térmica del ambiente

Dado que sólo se actúa sustituyendo la caldera del sistema de calefacción, las cargas térmicas no se modifican con respecto a las obtenidas en el diseño original de la instalación.

#### 2.1.2 Calidad de aire interior

El alcance del presente Proyecto afecta únicamente a la producción de calor; la ventilación no se modifica por lo que no es de aplicación este requisito.

#### 2.1.3 Calidad acústica

Será de aplicación lo recogido en el DB-HR protección frente al ruido del CTE. Todas las posibles fuentes de ruido serán equipos situados en la sala de calderas existente, por lo que no se considera de aplicación este requisito.

### 2.2 Cumplimiento de la exigencia de eficiencia energética

#### 2.2.1 Generadores de calor

La bomba de calor dispuesta llevará incorporado los valores de etiquetado energético (COP/SCOP) correspondientes a la normativa europea en vigor.



### 2.2.2 Redes de tuberías y conductos

No se interviene sobre las redes de tuberías/conductos de las instalaciones existentes, salvo en la conexión en la sala de calderas. En este punto se estará a lo dispuesto en la IT 1.2.4.2 Redes de tuberías y conductos del RITE en lo relativo al aislamiento térmico, estanqueidad y caídas de presión.

### 2.2.3.- Control de las instalaciones térmicas

La regulación automática del sistema se llevará a cabo a través de la centralita de la caldera.

## **2.3. Cumplimiento de las exigencias de seguridad**

### 2.3.1 Sala de maquinas

La sala de máquinas que se utilizará será el antiguo cuarto de calderas, donde no se interviene en la misma, de modo que se mantiene su distribución actual. Se dispondrá de depósitos de expansión adecuados para absorber las variaciones de volumen del agua de la instalación, así como válvulas de seguridad.

### 2.3.2 Protección contra incendios

Se estará a lo dispuesto en el DB-SI-4 del CTE en lo relativo a la sala de calderas. Se dispondrá un extintor de eficacia 21A-113B en el exterior de la entrada a la sala de calderas, debidamente señalizado

## **3.- DIMENSIONAMIENTO DE LA INSTALACIÓN TÉRMICA**

### **3.1 Redes de tuberías**

No se interviene en la red de tuberías, manteniéndose las existentes.

### **3.2 Bombas de circulación**

Para la circulación del circuito de calefacción, una vez fijados los equipos y obtenidas las pérdidas se determinara el caudal máximo para dimensionar la bomba utilizada.



## DOCUMENTO 2: PLANOS



## ÍNDICE

1. SITUACION Y EMPLAZAMIENTO

2. PLANTAS



PROGRAMAS DE INCENTIVOS PARA LA IMPLANTACION DE INSTALACIONES DE ENERGIAS RENOVABLES TERMICAS EN DIFERENTES SECTORES DE LA ECONOMIA



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU

**TR** Plan de Recuperación,  
Transformación  
y Resiliencia



Castilla-La Mancha



Ayuntamiento de  
**Valdepeñas**

PROYECTO DE SUSTITUCION DE CALDERA DE  
CENTRO SOCIAL "EL LUCERO"

SITUACIÓN: CALLE LUZ  
CIUDAD: VALDEPEÑAS

PLANO Nº:  
**01**

PLANO: SITUACION

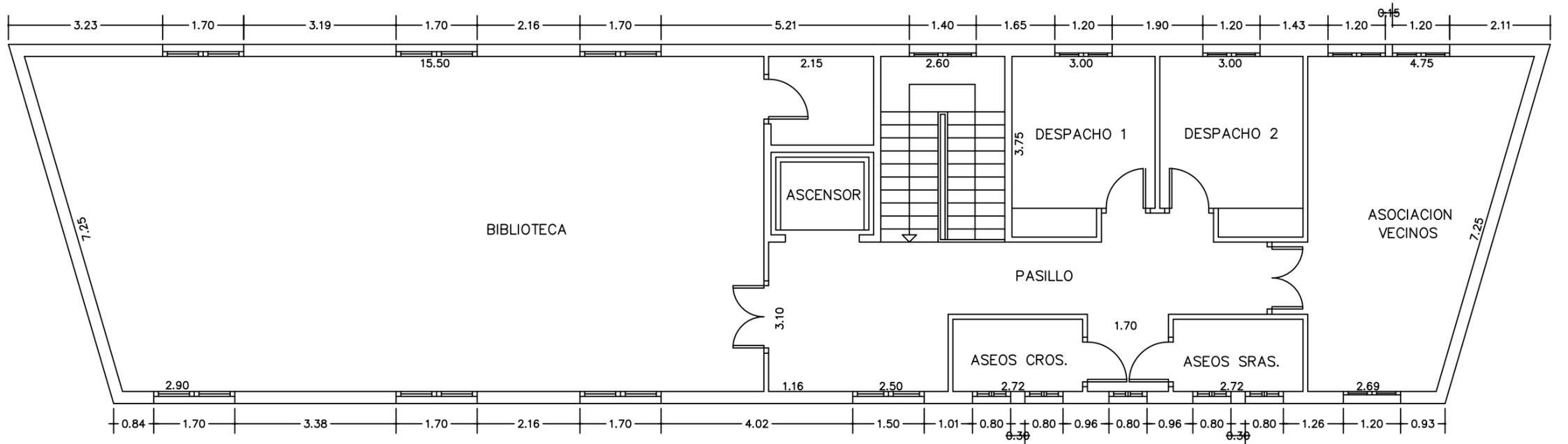
ESCALA:  
1/100



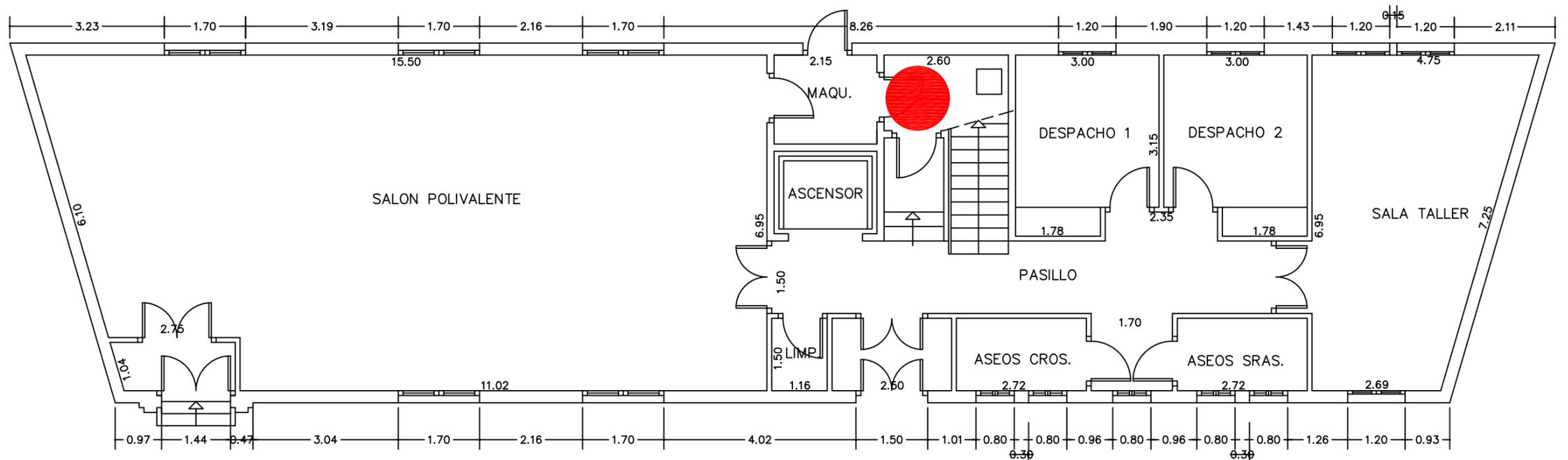
Ayuntamiento de  
**Valdepeñas**

Area Técnica  
SERVICIO MUNICIPAL DE OBRAS

FECHA:  
JULIO - 2023



PLANTA ALTA .-



PLANTA BAJA REFORMADA..-



PROGRAMAS DE INCENTIVOS PARA LA IMPLANTACION DE INSTALACIONES DE ENERGIAS RENOVABLES TERMICAS EN DIFERENTES SECTORES DE LA ECONOMIA



PROYECTO DE SUSTITUCION DE CALDERA DE CENTRO SOCIAL "EL LUCERO"

SITUACIÓN: CALLE LUZ  
CIUDAD: VALDEPEÑAS

PLANO N°:  
**02**

PLANO: SITUACION CUARTO DE CALDERAS

ESCALA:  
1/100



Area Técnica  
SERVICIO MUNICIPAL DE OBRAS

FECHA:  
JULIO - 2023



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



Plan de Recuperación,  
Transformación y Resiliencia



## DOCUMENTO 3: PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS



## ÍNDICE

1. DISPOSICIONES PRELIMINARES
2. DESCRIPCION DE LAS OBRAS
3. CONDICIONES QUE DEBEN REUNIR LOS MATERIALES
4. EJECUCION DE LAS OBRAS



## **PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS**

### **1.- DISPOSICIONES PRELIMINARES**

#### **1.1 Objeto**

El presente pliego de prescripciones técnicas particulares, constituye el conjunto de normas que deben regir en la ejecución de las obras o instalaciones a las que hace referencia el proyecto que se indica.

#### **1.2 Documentos que definen la obra**

Las obras e instalaciones objeto del presente proyecto, están definidas en los planos, así como en la memoria, presupuesto y este pliego, así como otros documentos que se incluyan en el proyecto.

#### **1.3 Disposiciones a tener en cuenta**

Las obras e instalaciones objeto del presente proyecto, se ajustarán a la normativa vigente que se sea de aplicación, así como a lo indicado expresamente en el presente documento.

#### **1.4 Contrataciones y omisiones**

En caso de existir contradicciones y omisiones en el proyecto, prevalecerá lo dispuesto en el presente documento. Las dudas que se planteasen en la interpretación del proyecto serán dilucidadas por el Director de Obra. Se seguirán, en todo caso, las normas de buena práctica en la ejecución de obras.

### **2.- DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS**

Las obras que se van a realizar son la de sustitución de una caldera de gasoil tipo C para generación de agua caliente para calefacción por un equipo de aerotermia.

### **3.- CONDICIONES QUE DEBEN REUNIR LOS MATERIALES.**

Todos los elementos que componen la instalación eléctrica verificarán cuantas prescripciones se establezcan en el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

Todos los elementos constituyentes cumplirán con la normativa vigente en cuanto a calidad y procedencia.



Los materiales podrán ser sometidos a los análisis o pruebas, por cuenta de la contrata, que se crean necesarios para acreditar su calidad y se verificarán por la Dirección Técnica y en caso de que se crea conveniente por Laboratorio Oficial u Organismo Público que se fije.

Los materiales no consignados en proyecto que dieran lugar a precios contradictorios reunirán las condiciones de calidad necesarias, a juicio de la Dirección Técnica, no teniendo el contratista derecho a reclamación alguna por estas condiciones exigidas.

Los precios unitarios y globales corresponderán a aparatos completos, totalmente instalados y con todos sus accesorios, es decir que se entienden incluidos todos los elementos necesarios para su funcionamiento, así como su acabado (limpieza, pintura, etc.) aunque no se encuentren definidos especialmente en las mediciones o en este Pliego.

Una vez adjudicada la obra definitivamente, y antes de proceder al acopio de los materiales el Contratista deberá presentar a la dirección facultativa, en el caso de que se le solicite, los prototipos de los materiales a instalar, acompañando a estos la documentación, catálogos, etc., que la dirección facultativa estime oportuno.

No se podrán emplear materiales sin que previamente hayan sido aceptados por la dirección facultativa, pudiendo ser rechazados por la misma aún después de instalados si no cumpliesen con lo exigido en este Pliego de condiciones, en cuyo caso serán reemplazados por el contratista por otros que cumplan con la calidad y prestaciones exigidas.

#### **4.- EJECUCIÓN DE LAS OBRAS**

Las obras se ejecutarán de acuerdo con la normativa vigente y los códigos de buenas prácticas en la edificación. Se seguirán en todo momento las prescripciones que los fabricantes de los elementos eléctricos y de protección contra incendios establezcan para garantizar las prestaciones requeridas.



## DOCUMENTO 4: PRESUPUESTO



## ÍNDICE

- 1 SISTEMA AEROTÉRMICO Y EQUIPOS ELECTRICOS
- 2 MANO DE OBRA
- 3 TRAMITES ADMINISTRATIVOS
- 4 SEGURIDAD Y SALUD
- 5 GESTION DE RESIDUOS
- 6 BASE IMPONIBLE E IMPORTE TOTAL



## 1. SISTEMA AEROTÉRMICO Y EQUIPOS ELÉCTRICOS

- Bomba de calor aire/agua ELNUR GABARRON o similar 18 kW.....x2
- Bomba de calor GIATSU para ACS con deposito 200 L GIA-AT-O-200VAW.....x1
- Depósito de inercia 200 L.....x1
- Componentes accesorios que completan el sistema de AEROTÉRMIA + ACS independiente
- Conjunto de protecciones eléctricas del sistema aerotérmico
- Conjunto de cableado y canalización

Todo el conjunto incluye todos los materiales auxiliares, maquinaria y personal para la correcta instalación y puesta en marcha de la instalación.

**Total para el sistema aerotérmico y equipos eléctricos .....24.751,44€**

## 2. MANO DE OBRA

- Ingeniería y brigada de instalaciones y, en caso de que sea necesario elevador o camión grúa

**Total para mano de obra..... 4.032,00 €**

## 3. TRAMITES ADMINISTRATIVOS

Tramitaciones y gestiones administrativas

**Total para gestiones administrativas ..... 250,00 €**

## 4. SEGURIDAD Y SALUD

**Total estudio básico de seguridad y salud.....421,00 €**

## 5. GESTIÓN DE RESIDUOS

Retirada y achatarramiento de equipos.....610,00 €

Trámites administrativos gestión residuos.....345,00 €

**Total gestión de residuos.....955,00 €**

## 6. BASE IMPONIBLE E IMPORTE TOTAL.

Precio ejecución material.....30.409,44 €

Presupuesto base licitación.....36.187,23 €

Presupuesto por ejecución por contrata.....43.786,55 €



## DOCUMENTO 5: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD



## ÍNDICE

- 1 MEDIDAS MINIMAS GENERALES EN LOS LUGARES DE TRABAJO DE LA OBRA
- 2 MEDIDAS MINIMAS RELATIVAS A LOS PUESTOS DE TRABAJO EN EL INTERIOR DE LA OBRA
- 3 MEDIDAS MINIMAS RELATIVAS A LOS PUESTOS DE TRABAJO EN EL EXTERIOR DE LA OBRA



## 1. MEDIDAS MINIMAS GENERALES EN LOS LUGARES DE TRABAJO DE LA OBRA.

Observación preliminar: las obligaciones previstas en el presente parte del estudio se aplicarán siempre que lo exijan las características de la obra o de la actividad las circunstancias o cualquier riesgo.

- 1- Ámbito de aplicación: La presente parte del estudio será de aplicación a la totalidad de la obra, incluidos los puestos de trabajo en las obras en el interior y en el exterior de los locales.
- 2- Estabilidad y solidez:
  - a) Deberá procurarse, de modo apropiado y seguro, la estabilidad de los materiales y equipos y, en general, de cualquier elemento que en cualquier desplazamiento pudiera afectar a la seguridad y la salud de los trabajadores
  - b) El acceso a cualquier superficie que conste de materiales que no ofrezcan una resistencia suficiente solo se autorizara en caso de que se proporcionen equipos o medios apropiados para que el trabajo se realice de manera segura.
- 3- Instalaciones de suministro y reparto de energía:
  - a) La instalación eléctrica de los lugares de trabajo en las obras deberán ajustarse a lo dispuesto en su normativa específica. En todo caso, y a saldo de disposiciones específicas de la normativa citada, dicha instalación deberá satisfacer las condiciones que se señalan en los siguientes puntos de este apartado.
  - b) 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 debidamente protegidas contra los riesgos de electrocución por contacto directo o indirecto
  - c) El proyecto, la realización y la elección del material y de los dispositivos de protección deberán tener en cuenta el tipo y la potencia de la energía suministrada de las condiciones de los factores extremos y la competencia de las personas que tengan acceso a partes de la instalación.
- 4- Vías y salidas de emergencia:
  - a) Las vías y salidas de emergencia deberán permanecer expeditas y desembocar lo más directamente posible en una zona de seguridad.
  - b) En caso de peligro, todos los lugares de trabajo deberán poder evacuarse rápidamente y en condiciones de máxima seguridad para los trabajadores.
  - c) El número, la distribución y las dimensiones de las vías y salidas de emergencia dependerá del uso, de los equipos y de las dimensiones de la obra y de los locales, así como del número máximo de personas que puedan estar presente en ellos.
  - d) Las vías y salidas específicas de emergencia deberán señalizarse conforme al Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de



señalización de seguridad y salud en el trabajo. Dicha señalización deberá fijarse en los lugares adecuados y tener la resistencia suficiente.

- e) Las vías y las salidas de emergencia, así como las vías de circulación y las puertas que dan acceso a ellas, no deberán estar obstruidas por ningún objeto, de modo que puedan utilizarse sin trabas en cualquier momento.
- f) En caso de avería del sistema de alumbrado, las vías y salidas de emergencia que requieran iluminación deberán estar equipadas con iluminación de seguridad de suficiente intensidad.

#### 5- Detección y lucha contra incendios:

- a) Según las características de la obra y según las dimensiones y el uso de los locales, los equipos presentes, las características físicas y químicas de las sustancias o materiales que se hallen presentes así como el número máximo de personas que puedan hallarse en ellos, se deberá prever un número suficiente de dispositivos apropiados de lucha contra incendios y, si fuese necesario, de detectores de incendio y de sistemas de alarma.
- b) Dichos dispositivos de lucha contra incendios y sistemas de alarmas deberán de verificarse y, mantenerse con regularidad. Deberán realizarse, a intervalos regulares pruebas y ejercicios adecuados.
- c) Los dispositivos no automáticos de lucha contra incendios deberán ser de fácil acceso y manipulación. Deberán estar señalizados conforme al Real decreto sobre señalización de seguridad y salud en el trabajo. Dicha señalización deberá fijarse en los lugares adecuados y tener la resistencia suficiente.

#### 6- Ventilación

- a) Teniendo en cuenta los métodos de trabajo y las cargas físicas impuestas a los trabajadores estos deberán disponer de aire limpio en cantidad suficiente.
- b) En caso de que se utilice una instalación de ventilación, deberá mantenerse en buen estado de funcionamiento y los trabajadores no deberán estar expuestos a corrientes de aire que perjudiquen a la salud. Siempre que sea necesario para la salud de los trabajadores, deberá haber un sistema de control que indique cualquier avería.

#### 7- Exposición a riesgos particulares

- a) Los trabajadores no deberán estar expuestos a niveles sonoros nocivos ni a factores externos nocivos (por ejemplo gases, vapores, polvo, etc).
- b) En caso de que algunos trabajadores deben penetrar en una zona cuya atmosfera pudiera contener sustancias toxicas o nocivas, o no tener oxígeno en cantidad suficiente o ser inflamable, la atmosfera confinada deberá ser controlada y se deberán adoptar medidas adecuadas para prevenir cualquier peligro.



- c) En ningún caso podrá exponerse a un trabajador a una atmosfera confinada de alto riesgo. Deberá, al menos, quedar bajo vigilancia permanente desde el exterior y deberán tomarse todas las debidas precauciones para que se le pueda prestar auxilio eficaz e inmediato.
- 8- Temperatura: La temperatura debe ser la adecuada para el organismo humano durante el tiempo de trabajo, cuando las circunstancias lo permitan, teniendo en cuenta los métodos de trabajo que se apliquen y las cargas físicas impuestas a los trabajadores.
- 9- Iluminación:
- a) Los lugares de trabajo, los locales y las vías de circulación en la obra deberán disponer, en la medida de lo posible, de suficiente luz natural y tener la iluminación artificial adecuada y suficiente durante la noche y cuando no sea suficiente la luz natural. En su caso se utilizaran puntos de iluminación portátiles con protección anti choques. El color utilizado para la iluminación artificial no podrá alterar o influir en la percepción de las señales o paneles señalización
  - b) Las instalaciones de iluminación de los locales, de los puestos de trabajo y de las vías de circulación deberán estar colocadas de tal manera que el tipo de iluminación previsto no suponga un riesgo de accidente para los trabajadores.
  - c) Los locales, los lugares de trabajo y las vías de circulación en los que los trabajadores están particularmente expuestos a riesgos en caso de avería de la iluminación artificial deberán poseer una iluminación de seguridad de intensidad suficiente.
- 10- Puertas y portones
- a) Las puertas correderas deberán ir provistas de un sistema de seguridad que les impida salirse de los raíles y caerles
  - b) Las puertas y portones que se abran hacia arriba deberán ir provistos de un sistema de seguridad que les impida volver a bajarse.
  - c) Las puertas y portones situados en el recorrido de las vías de emergencia deberán estar señalizados de manera adecuada.
  - d) En las proximidades inmediatas de los portones destinados sobre todo a la circulación de vehículos deberán existir puertas para la circulación de los peatones, salvo en caso de que el paso sea seguro para estos. Dichas puertas deberán estar señalizadas de manera claramente visible y permanecer expeditas en todo momento.
  - e) Las puertas y portones mecánicos deberán funcionar sin riesgo de accidente para los trabajadores. Deberán poseer dispositivos de parada de emergencia fácilmente identificables de fácil acceso y también deberán poder abrirse



manualmente excepto si en caso de producirse una avería en el sistema de emergencia se abren manualmente.

#### 11- Vías de circulación y zonas peligrosas

- a) Las vías de circulación, incluidas las escaleras, las escaleras fijas y los muelles y rampas de carga deberán estar calculados, situados, acondicionados y preparados para su uso de manera que se puedan utilizar fácilmente, con toda seguridad y conforme al uso al que se les haya destinado y de forma que los trabajadores empleados en las proximidades de estas vías de circulación no corran riesgo alguno
- b) Las dimensiones de las vías que son destinadas a la circulación de personas o de mercancías, incluidas aquellas en las que se realicen operaciones de carga y descarga, se calcularán de acuerdo con el número de personas que puedan utilizarlas y con el tipo de actividad. Cuando se utilicen medios de transporte en las vías de circulación, se deberá prever una distancia de seguridad suficiente o medios de protección adecuados para las demás personas que puedan estar presentes en el recinto. Se señalizan claramente las vías y se procederá regularmente a su control y mantenimiento.
- c) Las vías de circulación destinadas a los vehículos deberán estar situadas a una distancia suficiente de las puertas, portones, pasos de peatones, corredores y escaleras.
- d) Si en la obra hubiera zonas de acceso limitado, dichas zonas deberán estar equipados con dispositivos que eviten que los trabajadores no autorizados puedan penetrar en ellas, Se deberán tomar todas las medidas adecuadas para proteger a los trabajadores que estén autorizados a penetrar en las zonas de peligro. Estas zonas deberán estar señalizadas de modo claramente visible.

#### 12- Muelles y rampas de carga

- a) Los muelles y rampas de carga deberán ser adecuados a las dimensiones de las cargas transportadas.
- b) Los muelles de carga deberán tener al menos una salida y las rampas de carga deberán ofrecer la seguridad de que los trabajadores no puedan caerse.

13- Espacio de trabajo: Las dimensiones del puesto de trabajo deberán calcularse de tal manera que los trabajadores dispongan de la superficie libertad de movimientos para sus actividades, teniendo en cuenta la presencia de todo equipo y material necesario.

#### 14- Primeros auxilios

- a) Sera responsabilidad del empresario garantizar que los primeros auxilios puedan prestarse en todo momento por personal con la suficiente formación para ello, Asimismo, deberán adoptarse medidas para garantizar la evacuación,



a fin de recibir cuidados médicos, de los trabajadores accidentados o afectados por una indisposición repentina.

- b) Cuando el tamaño de la obra o el tipo de actividad lo requieran, deberá contarse con uno o con varios locales para primeros auxilios.
- c) Los locales para primeros auxilios deberán estar dotados de las instalaciones y el material de primeros auxilios indispensables y tener fácil acceso para camillas. Deberán estar señalizados conforme al Real Decreto sobre señalización de seguridad y salud en el trabajo.
- d) En todos los lugares en los que las condiciones de trabajo lo requieran se deberá disponer también de material de primeros auxilios, debidamente señalizado y de fácil acceso. Una señalización claramente visible deberá indicar la dirección y número de teléfono del servicio local de urgencia.

#### 15- Servicios higiénicos

- a) Cuando los trabajadores tengan que llevar ropa especial de trabajo deberán tener a su disposición vestuarios adecuados. Los vestuarios deberán ser de fácil acceso, tener las dimensiones suficientes y disponer de asientos e instalaciones que permitan a cada trabajador poner a secar, si fuera necesario, su ropa de trabajo. Cuando las circunstancias lo exijan (Por ejemplo, sustancias peligrosas, humedad, suciedad), la ropa de trabajo deberá poder guardarse separada de la ropa de calle y de los efectos personales. Cuando los vestuarios no sean necesarios

#### 16- Locales de descanso o alojamiento

- a) Cuando lo exijan la seguridad o la salud de los trabajadores, en particular debido al tipo de actividad o el número de trabajadores, y por motivos de alejamiento de la obra, los trabajadores deberán poder disponer de locales de descanso y, en su caso, de locales de alojamiento de fácil acceso.
- b) Los locales de descanso o de alojamiento deberán tener unas dimensiones suficientes y estar amueblados con un número de mesas y de asientos con respaldo acorde con el número de trabajadores.
- c) Cuando no existan este tipo de locales se deberá poner a disposición del personal otro tipo de instalaciones para que puedan ser utilizadas durante la interrupción del trabajo.
- d) Cuando existan locales de alojamiento fijos, deberán disponer de servicios higiénicos en número suficiente, así como de una sala para comer y otra de esparcimiento. Dichos locales deberán estar equipados de camas, armarios, mesas y sillas con respaldo acordes al número de trabajadores, y se deberá tener en cuenta en su caso para su asignación, la presencia de trabajadores de ambos sexos.



17- Mujeres embarazadas y madres lactantes: Las mujeres embarazadas y las madres lactantes deberán tener la posibilidad de descansar tumbadas en condiciones adecuadas.

18- Trabajadores minusválidos: Los lugares de trabajo deberán estar acondicionados teniendo en cuenta, en su caso, a los trabajadores minusválidos. Esta disposición se aplicara, en particular, a las puertas, vías de circulación, escaleras, duchas, lavabos, retretes, y lugares de trabajo utilizados u ocupados directamente por trabajadores minusválidos.

19- Disposiciones varias:

- a) Los accesos y el perímetro de la obra deberán señalizarse y destacarse de manera que sean claramente visibles e identificables.
- b) En la obra, los trabajadores deberán disponer de agua potable y, en su caso, de otra bebida apropiadamente no alcohólica en cantidad suficiente, tanto en los locales que ocupen como cerca de los puestos de trabajo.
- c) Los trabajadores deberán disponer de instalaciones para poder comer y, en su caso, para preparar sus comidas en condiciones de seguridad y salud.

## **2. MEDIDAS MINIMAS RELATIVAS A LOS PUESTOS DE TRABAJO EN EL INTERIOR DE LA OBRA**

Observación preliminar: las obligaciones previstas en el presente parte del estudio se aplicaran siempre que lo exijan las características de la obra o de la actividad, las circunstancias o cualquier riesgo.

1. Estabilidad y solidez: Los locales deberán poseer la estructura y la estabilidad apropiadas a su tipo de utilización
2. Puertas de emergencia.
  - a) Las puertas de emergencia deberán abrirse hacia el exterior y no deberán estar cerradas, de tal forma que cualquier persona que necesite utilizarlas en caso de emergencia pueda abrirlas fácil e inmediatamente.
  - b) Estarán prohibidas como puertas de emergencia las puertas correderas y las puertas giratorias
3. Ventilación:
  - a) En caso de que se utilicen instalaciones de aire acondicionado o de ventilación mecánica, estas deberán funcionar de tal manera que los trabajadores no estén expuestos a corrientes de aire molestas.



- b) Deberá eliminarse con rapidez todo depósito en cualquier tipo de suciedad que pudiera entrañar un riesgo inmediato para la salud de los trabajadores por contaminación del aire que respiran.
4. Temperatura:
- a) La temperatura de los locales de descanso, de los locales para el personal de guardia, de los servicios higiénicos, de los comedores y de los locales de los primeros auxilios deberá corresponder al uso específico de dichos locales.
  - b) Las ventanas, los vanos de iluminación cenitales y los tabiques acristalados deberán permitir evitar una insolación excesiva, teniendo en cuenta el tipo de trabajo y uso del local
5. Suelos, paredes y techos de los locales:
- a) Los suelos de los locales deberán estar libres de protuberancias, agujeros o planos inclinados peligrosos y ser fijos, estables y no resbaladizos.
  - b) Las superficies de los suelos, las paredes y los techos de los locales se deberán poder limpiar y enlucir para lograr condiciones de higiene adecuadas.
  - c) Los tabiques transparentes o translucidos y, en especial, los tabiques acristalados situados en los locales o en las proximidades de los puestos de trabajo y vías de circulación, deberán estar claramente señalizados y fabricados con materiales seguros o bien estar separados de dichos puestos y vías, para evitar que los trabajadores puedan golpearse con los mismos o lesionarse en caso de rotura de dichos tabiques.
6. Ventanas y vanos de iluminación cenital:
- a) Las ventanas, vanos de iluminación cenital y dispositivos de ventilación deberán poder abrirse, cerrarse, ajustarse y fijarse por los trabajadores de manera segura. Cuando estén abiertos, no deberán quedar en posiciones que constituyan un peligro para los trabajadores.
  - b) Las ventanas y vanos de iluminación cenital deberán proyectarse integrando los sistemas de limpieza o deberán llevar dispositivos que permitan limpiarlos sin riesgo para los trabajadores que efectúen este trabajo ni para los demás trabajadores que se hallen presentes.
7. Puertas y portones:
- a) La posición, el número, los materiales de fabricación y las dimensiones de las puertas y portones se determinarán según el carácter y el uso de los locales.
  - b) Las puertas transparentes deberán tener una señalización a la altura de la vista.
  - c) Las puertas y portones que se cierren solas deberán ser transparentes o tener paneles transparentes.



- d) Las superficies transparentes o translucidas de las puertas o portones que no sean de materiales seguros deberán de protegerse contra la rotura cuando esta pueda suponer un peligro para los trabajadores.
  
- 8. Vías de circulación: Para garantizar la protección de los trabajadores el trazado de las vías de circulación deberá estar claramente marcado en la medida en que lo exijan la utilización y las instalaciones de los locales.
- 9. Escaleras mecánicas y cintas rodantes: Las escaleras mecánicas y las cintas rodantes deberán funcionar de manera segura y disponer de todos los dispositivos de seguridad necesarios. En particular deberán poseer dispositivos de parada de emergencia fácilmente identificables y de fácil acceso.
- 10. Dimensiones y volumen del aire de los locales: Los locales deberán tener una superficie y una altura que permita que los trabajadores lleven a cabo sus tareas, sin riesgos para su seguridad, su salud o bienestar.

### **3. MEDIDAS MINIMAS RELATIVAS A LOS PUESTOS DE TRABAJO EN EL EXTERIOR DE LA OBRA.**

Observación preliminar: las obligaciones previstas en el presente parte del estudio se aplicaran siempre que lo exijan las características de la obra o de la actividad, las circunstancias o cualquier riesgo.

- 1. Estabilidad y solidez:
  - a) 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:
    - 1. El número de trabajadores que los ocupan
    - 2. Las cargas máximas que, en su caso, puedan tener que soportar, así como su distribución
    - 3. Los factores externos que pudieran afectarles.

En caso de que los soportes y los demás elementos de esos lugares de trabajo no poseyeran estabilidad propia, se deberá garantizar su estabilidad mediante elementos de fijación apropiados y seguros con el fin de evitar cualquier desplazamiento inesperado o involuntario del conjunto o de parte de dichos puestos de trabajo.

- b) Deberá verificarse de manera apropiada la estabilidad y la solidez y especialmente después de cualquier modificación de la altura o de la profundidad del puesto de trabajo.



2. Caídas de objetos:
  - a) Los trabajadores deberán estar protegidos contra la caída de objetos o materiales, para ello se utilizarán siempre que no sea técnicamente posible, medidas de protección colectiva.
  - b) Cuando sea necesario se establecerán pasos cubiertos o se impedirá el acceso a las zonas peligrosas.
  - c) Los materiales de acopio, equipos y herramientas de trabajo deberán colocarse o almacenarse de forma que se evite su desplome, caída o vuelco.
3. Caídas en altura:
  - a) Las plataformas, andamios y pasarelas, así como 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 o equivalente. Las barandillas serán resistentes, tendrán una altura mínima de 90 centímetros y dispondrán de un reborde de protección, un pasamano y una protección intermedia que impidan el paso o deslizamiento de los trabajadores.
  - b) Los trabajadores en altura solo 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 disponer de medios de acceso seguros y utilizarse cinturones de seguridad con anclaje u otros medios de protección equivalente.
  - c) 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 sus condiciones de seguridad puedan resultar por una modificación, periodo de no utilización o cualquier circunstancia.
4. Factores atmosféricos: Deberá protegerse a los trabajadores contra las inclemencias atmosféricas que puedan comprometer su seguridad y su salud.
5. Andamios y escaleras:
  - a) Los andamios deberán proyectarse, construirse y mantenerse convenientemente de manera que se evite que se desplomen o se desplacen accidentalmente.
  - b) Las plataformas de trabajo, las pasarelas y las escaleras de los andamios deberán construirse protegerse y utilizarse de forma que se evite que las personas caigan o estén expuestas a caídas de objetos. A tal efecto sus medidas se ajustarán al número de trabajadores que vayan a utilizarlos.
  - c) Los andamios deberán ser inspeccionados por una persona competente:
    1. Antes de su puesta de servicio.
    2. A intervalos regulares en lo sucesivo.



3. Después de cualquier modificación, periodo de no utilización, exposición a la intemperie, sacudidas sísmicas, o cualquier otra circunstancia que hubiera podido afectar a su resistencia o a su estabilidad.
  - d) Los andamios móviles deberán asegurarse contra los desplazamientos involuntarios
  - e) Las escaleras de mano deberán cumplir las condiciones de diseño y utilización señaladas en el Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
6. Aparatos elevadores:
- a) Los aparatos elevadores y accesorios de izado utilizados en las obras, deberán ajustarse a lo dispuesto en su normativa específica. En todo caso, y a salvo de disposiciones específicas de la normativa citada, los aparatos elevadores y los accesorios de izado deberán satisfacer las condiciones que se señalan en los siguientes puntos de este apartado.
  - b) Los aparatos elevadores y los accesorios de izado, incluidos sus elementos constitutivos, sus elementos de fijación, anclajes y soportes, deberán:
    1. Ser de buen diseño y construcción y tener una resistencia suficiente para el uso al que estén destinados.
    2. Instalarse y utilizarse correctamente.
    3. Mantenerse en buen estado de funcionamiento.
    4. Se manejados por trabajadores cualificados que hayan recibido una formación adecuada.
  - c) En los aparatos elevadores y en los accesorios de izado se deberá colocar, de manera visible, la indicación del valor de su carga máxima.
  - d) Los aparatos elevadores lo mismo que sus accesorios no podrán utilizarse para fines distintos de aquellos a los que estén destinados.
7. Vehículos y maquinaria para movimiento de tierras y manipulación de materiales:
- a) Los vehículos y maquinaria para movimientos de tierra y manipulación de materiales deberán ajustar a lo dispuesto en su normativa específica. En todo caso, y a salvo de disposiciones específicas de la normativa citada, los vehículos y maquinaria para movimiento de tierras y manipulación de materiales deberán satisfacer las condiciones que se señalan en los siguientes puntos de este apartado.
  - b) Todos los vehículos y toda maquinaria para movimientos de tierra y para manipulación de materiales deberán:
    1. Estar bien proyectados y contruidos, teniendo en cuenta, en la medida de lo posible, los principios de la ergonomía.
    2. Mantenerse en buen estado de funcionamiento.
    3. Utilizarse correctamente.



- c) Los conductores y personal encargado de vehículos y maquinarias para movimientos de tierras y manipulación de materiales deberán recibir una formación especial.
- d) Deberán adoptarse medidas preventivas para evitar que se caigan en las excavaciones o en el agua de vehículos o maquinarias para movimientos de tierras y manipulación de materiales.
- e) Cuando sea adecuado, las maquinarias para movimientos de tierras y manipulación de materiales deberán estar equipadas con estructuras concebidas para proteger al conductor del aplastamiento, en caso de vuelco de la maquinaria, y contra la caída de objetos.



## DOCUMENTO 6: GESTION DE RESIDUOS



## ÍNDICE

1. RESPONSABLE DE LA PUESTA EN MARCHA Y SEGUIMIENTO DEL PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS
2. INVENTARIO DE RESIDUOS GENERADOS
3. GESTIÓN INTERNA
4. GESTIÓN EXTERNA
5. ACCIONES DE FORMACIÓN Y DE COMUNICACIÓN DE LOS CRITERIOS DE GESTIÓN DE RESIDUOS



## **1. Responsable de la puesta en marcha y seguimiento del plan de gestión de residuos.**

Se considera que el responsable de la puesta en marcha del plan, es el propio promotor de las obras o la persona que designe el representante del ayuntamiento de Valdepeñas.

## **2. Inventario de residuos generados.**

### a) Tipo de residuos generados.

Residuos de construcción no peligrosos (Según Orden MAM/304/2022).

### b) Procesos de generación de residuos

La madera procede de los palets en que se suministran las luminarias (unas 20 ud).

Los plásticos proceden del envoltorio y flejes y los palets y de la iluminación.

En la fase de ejecución se producirán restos inapreciables de residuos de ladrillos y materiales cerámicos, aun así se prevé un contenedor para tal efecto.

## **3. Gestión interna**

### a) Criterios de contenerización de residuos

Se dispondrá en la parcela un contenedor metálico para residuos plásticos, cerámicos y hormigón. Los palets de madera serán apilados para su devolución a la empresa suministradora.

### b) Operaciones de recogida selectiva proyectada.

Por parte de la empresa instaladora, se recogerán los plásticos en el momento de desflejar los paquetes de paneles, colocándose en el contenedor adecuado.

Los palets no deteriorados, se reutilizarán por la empresa constructora que los retirará.

### c) Almacenamiento y depósitos de residuos.

Los contenedores se situarán dentro de la parcela, en el borde próximo al vial de acceso, para facilitar la carga en la retirada.

### d) Operaciones de gestión de residuos realizadas en la propia obra.

No se produce gestión de residuos en la propia obra.

#### **4. Gestión externa:**

a) El sistema de gestión externa elegido para los diferentes tipos de residuos.

La retirada del contenedor de obra que contendrá los residuos de madera, así como de los dos plásticos, será gestionado por la empresa encargada de la gestión de los mismos.

b) Empresas encargadas de la gestión externa.

Se prevé contratar el servicio de la empresa de gestión de residuos de la zona.

c) Certificado de destino del gestor externo.

Por parte del responsable del seguimiento del plan de gestión, se solicitará a la empresa encargada de la retirada, el certificado de destino correspondiente a cada contenedor, que se archivará para control total de la obra.

Dado el tipo de obra y la generación mínima de residuos que conlleva, no se considera necesaria la aplicación de medidas de minimización.

#### **5. Acciones de formación y de comunicación de los criterios de gestión de residuos**

Se comunicará a las empresas que intervengan en la obra los criterios de recogida separativa de los residuos previstos, exigiéndoles que su personal se ocupe de realizar de la manera correcta, de acuerdo con las instrucciones dictadas por el encargado responsable del plan de gestión designado por el promotor.

El depósito temporal de los escombros, se realizará bien en sacos industriales iguales o inferiores a 1 metro cúbico, contenedores metálicos específicos con la ubicación condicionada que establezcan las ordenanzas municipales.

Dicho depósito en acopios, también deberá estar en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de residuos.

El depósito temporal para RC valorizables (maderas, plásticos, chatarra...), que se realice en contenedores o en acopios, se deberá señalar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado.

En los contenedores, sacos industriales u otros elementos de contención, deberán figurar los datos del titular del contenedor a través de adhesivos, placas, etc...

Los contenedores deberán estar pintados con colores que destaquen su visibilidad, especialmente durante la noche, y contar con una banda de material reflectante.

El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la misma



Los contenedores permanecerán cerrados o cubiertos, al menos, fuera del horario de trabajo, para evitar el depósito de residuos ajenos a las obras a la que prestan servicio.

En el equipo de la obra se deberán establecer los medios humanos, técnicos y procedimientos de separación que se dedicaran a cada tipo de RC

Se deberán atender los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condicionados de la licencia de obras), especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición.

En este último caso se deberá asegurar por parte del contratista realizar una evaluación económica de los condicionantes en las que es viable esta operación y también, considerar las posibilidades reales de llevarla a cabo: que la obra o construcción lo permita y que se disponga de plantas de reciclaje 1 gestor autorizado.

La dirección de obras será la responsable última de la decisión a tomar su justificación ante las autoridades locales o autonómicas pertinentes.

Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los Residuos, que el destino final (Planta de reciclaje, Vertedero, cantera, incineradora, Centro de reciclaje de plásticos...) son centros con la autorización autonómica de la consejería de medio ambiente.

Se deberá contratar solo transportistas o gestores autorizados por dicha consejería, e inscritos en los registros correspondientes.

Se realizara un estricto control documental, de modo que los transportistas y gestores de residuos deberán aportar los vales de cada retirada y entrega en destino final



ASUNTO: SUSTITUCIÓN EQUIPO PRODUCCIÓN DE AGUA Y CALEFACCIÓN CENTRO SOCIAL LUCERO

**DILIGENCIA** para hacer constar que:

Las referencias en Proyecto a marcas, patentes o tipos, o a un origen o una producción determinados, lo son a efectos de una descripción lo bastante precisa e inteligible del objeto del contrato, y deben entenderse acompañadas de la mención "o equivalente"

Las referencias en Proyecto a especificaciones técnicas contenidas en normas nacionales que incorporen normas europeas, a evaluaciones técnicas europeas, a especificaciones técnicas comunes, a normas internacionales, a otros sistemas de referencias técnicas elaborados por los organismos europeos de normalización o, en defecto de todos los anteriores, a normas nacionales, a documentos de idoneidad técnica nacionales o a especificaciones técnicas nacionales en materia de proyecto, cálculo y ejecución de obras y de uso de suministros, lo son a efectos de una precisa e inteligible determinación de los requisitos de rendimiento o exigencias funcionales requeridos, y deberán entenderse acompañadas de la mención "o equivalente"

Y para la debida constancia, se firma la presente en el lugar y fecha que constan al pie de firma.



# PROYECTO 5.

## CENTRO SOCIAL VIRGEN DE LA CABEZA.



## ÍNDICE GENERAL

Documento 1: Memoria y anejos

Documento 2: Planos

Documento 3: Pliego de prescripciones técnicas

Documento 4: Presupuesto

Documento 5: Estudio de seguridad y salud

Documento 6: Gestión integral de residuos



## DOCUMENTO 1: MEMORIA



## ÍNDICE

1. OBJETO
2. EMPLAZAMIENTO
3. NORMATIVA VIGENTE Y DISPOSICIONES LEGALES
4. ESTADO ACTUAL
5. ACTUACIÓN PROPUESTA
6. CUMPLIMIENTOS DEL CTE
7. PERMISOS, LICENCIAS Y SOLICITUDES PREVIAS
8. PLAZO DE EJECUCIÓN
9. VALORACIÓN DE LAS OBRAS
10. CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA



## 1. OBJETO

El presente documento tiene como objeto la definición y cálculo de las nuevas instalaciones, con el alcance indicado en los apartados correspondientes, justificando el cumplimiento de las normativas técnicas actuales vigentes, así como prever la mejor disposición para el óptimo funcionamiento de dichas instalaciones.

## 2. EMPLAZAMIENTO

La instalación objeto del presente proyecto se corresponde con el centro social Virgen De La Cabeza, ubicado en AVDA del Sur s/n, Valdepeñas 13300 (Ciudad Real).

## 3. NORMATIVA VIGENTE Y DISPOSICIONES LEGALES

En la redacción del presente proyecto se ha tenido en cuenta la siguiente normativa:

-RITE

-CTE

-Real Decreto 1627/97, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

## 4. ESTADO ACTUAL

El edificio dispone de una instalación centralizada para la producción de agua de calefacción mediante una caldera de gas natural con una potencia pico de 16 kW. Los equipos que componen esta instalación se encuentran en una sala de calderas ubicada en el mismo edificio. El agua caliente se reparte a lo largo de las dependencias del edificio mediante radiadores de aluminio.

## 5. ACTUACIÓN PROPUESTA

A la vista de las instalaciones actuales, se propone la renovación del equipo de calefacción, en concreto la caldera de gas natural por un sistema de aerotermia, manteniendo la red de distribución y los emisores. La motivación para sustituir la caldera es la de eliminar las emisiones de CO<sub>2</sub> y utilizar un sistema de generación de calor más eficiente.

Se renovara toda la instalación de la sala de calderas, para alojar nuevos equipos, que dado su tamaño entrarían en la sala actual. Se modificara la salida de condensación de agua y la instalación de gas para adecuarla a los nuevos equipos.

En cuanto a la tramitación de la instalación térmica, esta no requiere de proyecto específico ya que no se supera la potencia de 70 kW.

## 6. CUMPLIMIENTOS DE CTE

### 6.1 DB HE-2 Rendimiento de las instalaciones térmicas

Los edificios dispondrán de instalaciones térmicas apropiadas destinadas a proporcionar el bienestar térmico de sus ocupantes, regulando el rendimiento de las mismas



y de sus equipos. Esta exigencia se desarrolla actualmente en el vigente Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios,

## 7. PERMISOS, LICENCIAS Y SOLICITUDES PREVIAS

Se solicitara al ayuntamiento de Valdepeñas la correspondiente licencia de obras o bien la comunicación previa si fuera preciso.

## 8. PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo máximo de ejecución de los trabajos se estima en **TRES (3) MESES**, de acuerdo con el plan de obra incluido en el Anejo correspondiente.

## 9. VALORACIÓN DE LAS OBRAS

El **Presupuesto de Ejecución Material (PEM)** estimado para la ejecución de las obras descritas asciende a la cantidad de **ONCE MIL OCHOCIENTOS NOVENTA Y DOS EUROS CON CUARENTA Y OCHO CENTIMOS (11.892,48 €)**.

El **Presupuesto Base de Licitación (PBL)** o valor estimado del contrato según el Artículo 88 del Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público, obtenido como el incremento del PEM con los gastos generales (13,00%) y el beneficio industrial (6,00%), asciende a la cantidad de **CATORCE MIL CIENTO CINCUENTA Y DOS EUROS CON CINCO CENTIMOS (14.152,05 €)**.

El **Presupuesto de Ejecución por Contrata (PEC)**, obtenido como suma del PBL y el IVA (21,00%), asciende a la cantidad de **DIESCISIETE MIL CIENTO VEINTITRES EUROS CON NOVENTA Y OCHO CENTIMOS (17.123,98 €)**.

## 10. CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA

De acuerdo con el Artículo 65 del Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público, no se exige clasificación del contratista por ser el valor estimado del contrato de obras inferior a 500.000 euros.



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



Plan de Recuperación,  
Transformación y Resiliencia



## ANEJO 1: CALCULOS



## ÍNDICE

- 1 Descripción de las instalaciones
- 2 Justificación de las soluciones
- 3 Dimensionamiento de la instalación térmica



## 1. DESCRIPCIÓN DE LAS INSTALACIONES

Como generador de calor se propone un sistema de 1 equipo aerotérmico con bomba de calor aire/agua ELNUR GABARRON o similar de 12 kW, con certificado energético A+++, sistema 3 en 1, para la calefacción, la refrigeración y el agua caliente sanitaria (ACS), todo en un solo sistema. La instalación incluye los siguientes equipos:

**Bomba de calor:** Encargada de captar la energía del aire exterior, pudiendo alcanzar temperaturas de agua de hasta 80 °C.

**Depósito de inercia para la calefacción:** Un depósito de inercia se emplea para dar suministro al circuito de calefacción. Almacena el agua y su energía calorífica después de ser calentada por la bomba de calor. De este modo tendremos acceso al agua caliente siempre que lo necesitemos. Los depósitos de inercia permiten abastecer cualquier instalación en momentos de alta demanda térmica, evitando interrupciones en el sistema de calefacción.

La característica principal de los depósitos de inercia es que al almacenar una gran cantidad de energía reducen considerablemente las paradas y arranques del sistema principal de aerotermia, aumentando su vida útil y favoreciendo un menor consumo energético.

## 2. JUSTIFICACIÓN DE LAS INSTALACIONES

### 2.1 - exigencia de bienestar e higiene

#### 2.1.1 Calidad térmica del ambiente

Dado que sólo se actúa sustituyendo la caldera del sistema de calefacción, las cargas térmicas no se modifican con respecto a las obtenidas en el diseño original de la instalación.

#### 2.1.2 Calidad de aire interior

El alcance del presente Proyecto afecta únicamente a la producción de calor; la ventilación no se modifica por lo que no es de aplicación este requisito.

#### 2.1.3 Calidad acústica

Será de aplicación lo recogido en el DB-HR protección frente al ruido del CTE. Todas las posibles fuentes de ruido serán equipos situados en la sala de calderas existente, por lo que no se considera de aplicación este requisito.



## **2.2 Cumplimiento de la exigencia de eficiencia energética**

### **2.2.1 Generadores de calor**

La bomba de calor dispuesta llevará incorporado los valores de etiquetado energético (COP/SCOP) correspondientes a la normativa europea en vigor.

### **2.2.2 Redes de tuberías y conductos**

No se interviene sobre las redes de tuberías/conductos de las instalaciones existentes, salvo en la conexión en la sala de calderas. En este punto se estará a lo dispuesto en la IT 1.2.4.2 Redes de tuberías y conductos del RITE en lo relativo al aislamiento térmico, estanqueidad y caídas de presión.

### **2.2.3.- Control de las instalaciones térmicas**

La regulación automática del sistema se llevará a cabo a través de la centralita de la caldera.

## **2.3. Cumplimiento de las exigencias de seguridad**

### **2.3.1 Sala de maquinas**

La sala de máquinas que se utilizará será el antiguo cuarto de calderas, donde no se interviene en la misma, de modo que se mantiene su distribución actual. Se dispondrá de depósitos de expansión adecuados para absorber las variaciones de volumen del agua de la instalación, así como válvulas de seguridad.

### **2.3.2 Protección contra incendios**

Se estará a lo dispuesto en el DB-SI-4 del CTE en lo relativo a la sala de calderas. Se dispondrá un extintor de eficacia 21A-113B en el exterior de la entrada a la sala de calderas, debidamente señalado

## **3.- DIMENSIONAMIENTO DE LA INSTALACIÓN TÉRMICA**

### **3.1 Redes de tuberías**

No se interviene en la red de tuberías, manteniéndose las existentes.

### **3.2 Bombas de circulación**

Para la circulación del circuito de calefacción, una vez fijados los equipos y obtenidas las pérdidas se determinará el caudal máximo para dimensionar la bomba utilizada.



## DOCUMENTO 2: PLANOS



## ÍNDICE

1. SITUACION Y EMPLAZAMIENTO

2. PLANTAS



PROGRAMAS DE INCENTIVOS PARA LA IMPLANTACION DE INSTALACIONES DE ENERGIAS RENOVABLES TERMICAS EN DIFERENTES SECTORES DE LA ECONOMIA



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



Plan de Recuperación,  
Transformación  
y Resiliencia



Castilla-La Mancha



Ayuntamiento de  
Valdepeñas

PROYECTO DE SUSTITUCION DE CALDERA DE  
CENTRO SOCIAL "VIRGEN DE LA CABEZA"

SITUACIÓN: BARRIADA VIRGEN DE LA CABEZA

CIUDAD: VALDEPEÑAS

PLANO N°:

01

PLANO: SITUACION

ESCALA:

1/100

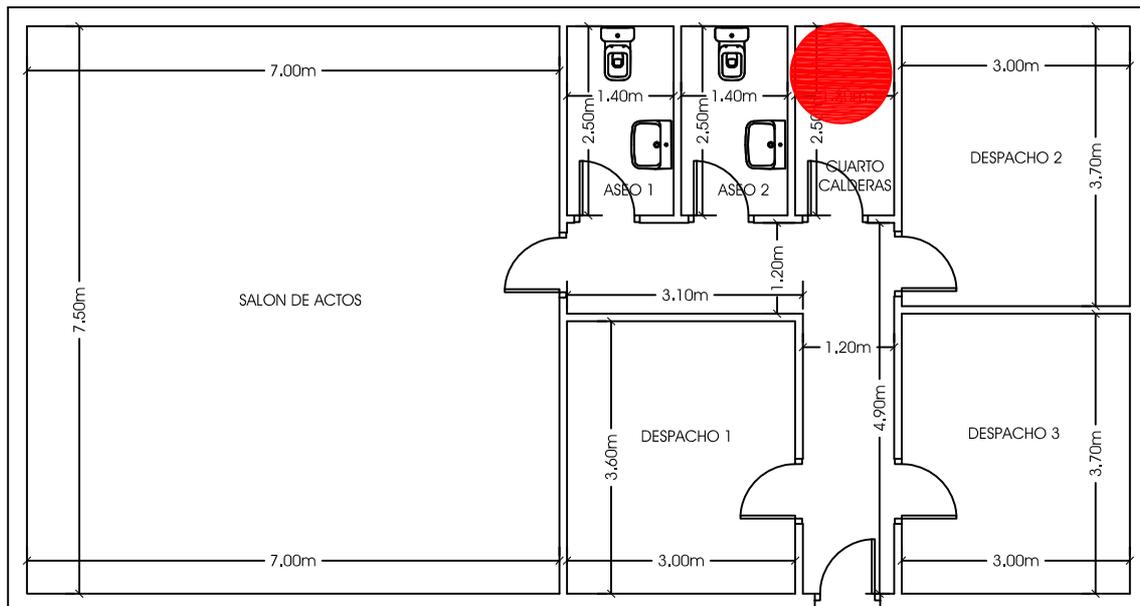


Ayuntamiento de  
Valdepeñas

Area Técnica  
SERVICIO MUNICIPAL DE OBRAS

FECHA:

JULIO - 2023



PROGRAMAS DE INCENTIVOS PARA LA IMPLANTACION DE INSTALACIONES DE ENERGIAS RENOVABLES TERMICAS EN DIFERENTES SECTORES DE LA ECONOMIA



PROYECTO DE SUSTITUCION DE CALDERA DE CENTRO SOCIAL "VIRGEN DE LA CABEZA"

SITUACIÓN: BARRIADA VIRGEN DE LA CABEZA  
 CIUDAD: VALDEPEÑAS

PLANO N°:  
 02

PLANO: SITUACION CUARTO DE CALDERAS

ESCALA:  
 1/100



Area Técnica  
 SERVICIO MUNICIPAL DE OBRAS

FECHA:  
 JULIO - 2023



## **DOCUMENTO 3: PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS**



## ÍNDICE

1. DISPOSICIONES PRELIMINARES
2. DESCRIPCION DE LAS OBRAS
3. CONDICIONES QUE DEBEN REUNIR LOS MATERIALES
4. EJECUCION DE LAS OBRAS



## **PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS**

### **1.- DISPOSICIONES PRELIMINARES**

#### **1.1 Objeto**

El presente pliego de prescripciones técnicas particulares, constituye el conjunto de normas que deben regir en la ejecución de las obras o instalaciones a las que hace referencia el proyecto que se indica.

#### **1.2 Documentos que definen la obra**

Las obras e instalaciones objeto del presente proyecto, están definidas en los planos, así como en la memoria, presupuesto y este pliego, así como otros documentos que se incluyan en el proyecto.

#### **1.3 Disposiciones a tener en cuenta**

Las obras e instalaciones objeto del presente proyecto, se ajustarán a la normativa vigente que se sea de aplicación, así como a lo indicado expresamente en el presente documento.

#### **1.4 Contrataciones y omisiones**

En caso de existir contradicciones y omisiones en el proyecto, prevalecerá lo dispuesto en el presente documento. Las dudas que se planteasen en la interpretación del proyecto serán dilucidadas por el Director de Obra. Se seguirán, en todo caso, las normas de buena práctica en la ejecución de obras.

### **2.- DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS**

Las obras que se van a realizar son la de sustitución de una caldera de gas natural para generación de agua caliente para calefacción por un equipo de aerotermia.

### **3.- CONDICIONES QUE DEBEN REUNIR LOS MATERIALES.**

Todos los elementos que componen la instalación eléctrica verificarán cuantas prescripciones se establezcan en el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

Todos los elementos constituyentes cumplirán con la normativa vigente en cuanto a calidad y procedencia.



Los materiales podrán ser sometidos a los análisis o pruebas, por cuenta de la contrata, que se crean necesarios para acreditar su calidad y se verificarán por la Dirección Técnica y en caso de que se crea conveniente por Laboratorio Oficial u Organismo Público que se fije.

Los materiales no consignados en proyecto que dieran lugar a precios contradictorios reunirán las condiciones de calidad necesarias, a juicio de la Dirección Técnica, no teniendo el contratista derecho a reclamación alguna por estas condiciones exigidas.

Los precios unitarios y globales corresponderán a aparatos completos, totalmente instalados y con todos sus accesorios, es decir que se entienden incluidos todos los elementos necesarios para su funcionamiento, así como su acabado (limpieza, pintura, etc.) aunque no se encuentren definidos especialmente en las mediciones o en este Pliego.

Una vez adjudicada la obra definitivamente, y antes de proceder al acopio de los materiales el Contratista deberá presentar a la dirección facultativa, en el caso de que se le solicite, los prototipos de los materiales a instalar, acompañando a estos la documentación, catálogos, etc., que la dirección facultativa estime oportuno.

No se podrán emplear materiales sin que previamente hayan sido aceptados por la dirección facultativa, pudiendo ser rechazados por la misma aún después de instalados si no cumpliesen con lo exigido en este Pliego de condiciones, en cuyo caso serán reemplazados por el contratista por otros que cumplan con la calidad y prestaciones exigidas.

#### **4.- EJECUCIÓN DE LAS OBRAS**

Las obras se ejecutarán de acuerdo con la normativa vigente y los códigos de buenas prácticas en la edificación. Se seguirán en todo momento las prescripciones que los fabricantes de los elementos eléctricos y de protección contra incendios establezcan para garantizar las prestaciones requeridas.



## DOCUMENTO 4: PRESUPUESTO



## ÍNDICE

- 1 SISTEMA AEROTÉRMICO Y EQUIPOS ELECTRICOS
- 2 MANO DE OBRA
- 3 TRAMITES ADMINISTRATIVOS
- 4 SEGURIDAD Y SALUD
- 5 GESTION DE RESIDUOS
- 6 BASE IMPONIBLE E IMPORTE TOTAL



## 1. SISTEMA AEROTÉRMICO Y EQUIPOS ELÉCTRICOS

- Bomba de calor aire/agua ELNUR GABARRON 12 kW.....x1
- Bomba de calor GIATSU para ACS con deposito 200 L GIA-AT-O-200VAW.....x1
- Depósito de inercia 200 L.....x1
- Componentes accesorios que completan el sistema de AEROTÉRMIA + ACS independiente
- Conjunto de protecciones eléctricas del sistema aerotérmico
- Conjunto de cableado y canalización

Todo el conjunto incluye todos los materiales auxiliares, maquinaria y personal para la correcta instalación y puesta en marcha de la instalación.

**Total para el sistema aerotérmico y equipos eléctricos .....8.250,48€**

## 2. MANO DE OBRA

- Ingeniería y brigada de instalaciones y, en caso de que sea necesario elevador o camión grúa

**Total para mano de obra..... 2.016,00 €**

## 3. TRAMITES ADMINISTRATIVOS

Tramitaciones y gestiones administrativas

**Total para gestiones administrativas ..... 250,00 €**

## 4. SEGURIDAD Y SALUD

**Total estudio básico de seguridad y salud.....421,00 €**

## 5. GESTIÓN DE RESIDUOS

Retirada y achatarramiento de equipos.....610,00 €

Trámites administrativos gestión residuos.....345,00 €

**Total gestión de residuos.....955,00 €**

## 6. BASE IMPONIBLE E IMPORTE TOTAL.

Precio ejecución material.....11.892,48 €

Presupuesto base licitación.....14.152,05 €

Presupuesto por ejecución por contrata.....17.123,98 €



## DOCUMENTO 5: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD



## ÍNDICE

- 1 MEDIDAS MINIMAS GENERALES EN LOS LUGARES DE TRABAJO DE LA OBRA
- 2 MEDIDAS MINIMAS RELATIVAS A LOS PUESTOS DE TRABAJO EN EL INTERIOR DE LA OBRA
- 3 MEDIDAS MINIMAS RELATIVAS A LOS PUESTOS DE TRABAJO EN EL EXTERIOR DE LA OBRA



## 1. MEDIDAS MINIMAS GENERALES EN LOS LUGARES DE TRABAJO DE LA OBRA.

Observación preliminar: las obligaciones previstas en el presente parte del estudio se aplicarán siempre que lo exijan las características de la obra o de la actividad las circunstancias o cualquier riesgo.

- 1- Ámbito de aplicación: La presente parte del estudio será de aplicación a la totalidad de la obra, incluidos los puestos de trabajo en las obras en el interior y en el exterior de los locales.
- 2- Estabilidad y solidez:
  - a) Deberá procurarse, de modo apropiado y seguro, la estabilidad de los materiales y equipos y, en general, de cualquier elemento que en cualquier desplazamiento pudiera afectar a la seguridad y la salud de los trabajadores
  - b) El acceso a cualquier superficie que conste de materiales que no ofrezcan una resistencia suficiente solo se autorizara en caso de que se proporcionen equipos o medios apropiados para que el trabajo se realice de manera segura.
- 3- Instalaciones de suministro y reparto de energía:
  - a) La instalación eléctrica de los lugares de trabajo en las obras deberán ajustarse a lo dispuesto en su normativa específica. En todo caso, y a saldo de disposiciones específicas de la normativa citada, dicha instalación deberá satisfacer las condiciones que se señalan en los siguientes puntos de este apartado.
  - b) 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 debidamente protegidas contra los riesgos de electrocución por contacto directo o indirecto
  - c) El proyecto, la realización y la elección del material y de los dispositivos de protección deberán tener en cuenta el tipo y la potencia de la energía suministrada de las condiciones de los factores extremos y la competencia de las personas que tengan acceso a partes de la instalación.
- 4- Vías y salidas de emergencia:
  - a) Las vías y salidas de emergencia deberán permanecer expeditas y desembocar lo más directamente posible en una zona de seguridad.
  - b) En caso de peligro, todos los lugares de trabajo deberán poder evacuarse rápidamente y en condiciones de máxima seguridad para los trabajadores.
  - c) El número, la distribución y las dimensiones de las vías y salidas de emergencia dependerá del uso, de los equipos y de las dimensiones de la obra y de los locales, así como del número máximo de personas que puedan estar presente en ellos.



- d) Las vías y salidas específicas de emergencia deberán señalizarse conforme al Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo. Dicha señalización deberá fijarse en los lugares adecuados y tener la resistencia suficiente.
  - e) Las vías y las salidas de emergencia, así como las vías de circulación y las puertas que dan acceso a ellas, no deberán estar obstruidas por ningún objeto, de modo que puedan utilizarse sin trabas en cualquier momento.
  - f) En caso de avería del sistema de alumbrado, las vías y salidas de emergencia que requieran iluminación deberán estar equipadas con iluminación de seguridad de suficiente intensidad.
- 5- Detección y lucha contra incendios:
- a) Según las características de la obra y según las dimensiones y el uso de los locales, los equipos presentes, las características físicas y químicas de las sustancias o materiales que se hallen presentes así como el número máximo de personas que puedan hallarse en ellos, se deberá poner un número suficiente de dispositivos apropiados de lucha contra incendios y, si fuese necesario, de detectores de incendio y de sistemas de alarma.
  - b) Dichos dispositivos de lucha contra incendios y sistemas de alarmas deberán de verificarse y, mantenerse con regularidad. Deberán realizarse, a intervalos regulares pruebas y ejercicios adecuados.
  - c) Los dispositivos no automáticos de lucha contra incendios deberán ser de fácil acceso y manipulación. Deberán estar señalizados conforme al Real decreto sobre señalización de seguridad y salud en el trabajo. Dicha señalización deberá fijarse en los lugares adecuados y tener la resistencia suficiente.
- 6- Ventilación
- a) Teniendo en cuenta los métodos de trabajo y las cargas físicas impuestas a los trabajadores estos deberán disponer de aire limpio en cantidad suficiente.
  - b) En caso de que se utilice una instalación de ventilación, deberá mantenerse en buen estado de funcionamiento y los trabajadores no deberán estar expuestos a corrientes de aire que perjudiquen a la salud. Siempre que sea necesario para la salud de los trabajadores, deberá haber un sistema de control que indique cualquier avería.
- 7- Exposición a riesgos particulares
- a) Los trabajadores no deberán estar expuestos a niveles sonoros nocivos ni a factores externos nocivos (por ejemplo gases, vapores, polvo, etc).
  - b) En caso de que algunos trabajadores deben penetrar en una zona cuya atmosfera pudiera contener sustancias toxicas o nocivas, o no tener oxígeno en cantidad suficiente o ser inflamable, la atmosfera confinada deberá ser



controlada y se deberán adoptar medidas adecuadas para prevenir cualquier peligro.

- c) En ningún caso podrá exponerse a un trabajador a una atmosfera confinada de alto riesgo. Deberá, al menos, quedar bajo vigilancia permanente desde el exterior y deberán tomarse todas las debidas precauciones para que se le pueda prestar auxilio eficaz e inmediato.
- 8- Temperatura: La temperatura debe ser la adecuada para el organismo humano durante el tiempo de trabajo, cuando las circunstancias lo permitan, teniendo en cuenta los métodos de trabajo que se apliquen y las cargas físicas impuestas a los trabajadores.
- 9- Iluminación:
- a) Los lugares de trabajo, los locales y las vías de circulación en la obra deberán disponer, en la medida de lo posible, de suficiente luz natural y tener la iluminación artificial adecuada y suficiente durante la noche y cuando no sea suficiente la luz natural. En su caso se utilizaran puntos de iluminación portátiles con protección anti choques. El color utilizado para la iluminación artificial no podrá alterar o influir en la percepción de las señales o paneles señalización
  - b) Las instalaciones de iluminación de los locales, de los puestos de trabajo y de las vías de circulación deberán estar colocadas de tal manera que el tipo de iluminación previsto no suponga un riesgo de accidente para los trabajadores.
  - c) Los locales, los lugares de trabajo y las vías de circulación en los que los trabajadores están particularmente expuestos a riesgos en caso de avería de la iluminación artificial deberán poseer una iluminación de seguridad de intensidad suficiente.
- 10- Puertas y portones
- a) Las puertas correderas deberán ir provistas de un sistema de seguridad que les impida salirse de los raíles y caerles
  - b) Las puertas y portones que se abran hacia arriba deberán ir provistos de un sistema de seguridad que les impida volver a bajarse.
  - c) Las puertas y portones situados en el recorrido de las vías de emergencia deberán estar señalizados de manera adecuada.
  - d) En las proximidades inmediatas de los portones destinados sobre todo a la circulación de vehículos deberán existir puertas para la circulación de los peatones, salvo en caso de que el paso sea seguro para estos. Dichas puertas deberán estar señalizadas de manera claramente visible y permanecer expeditas en todo momento.
  - e) Las puertas y portones mecánicos deberán funcionar sin riesgo de accidente para los trabajadores. Deberán poseer dispositivos de parada de emergencia



fácilmente identificables de fácil acceso y también deberán poder abrirse manualmente excepto si en caso de producirse una avería en el sistema de emergencia se abren manualmente.

#### 11- Vías de circulación y zonas peligrosas

- a) Las vías de circulación, incluidas las escaleras, las escaleras fijas y los muelles y rampas de carga deberán estar calculados, situados, acondicionados y preparados para su uso de manera que se puedan utilizar fácilmente, con toda seguridad y conforme al uso al que se les haya destinado y de forma que los trabajadores empleados en las proximidades de estas vías de circulación no corran riesgo alguno
- b) Las dimensiones de las vías que son destinadas a la circulación de personas o de mercancías, incluidas aquellas en las que se realicen operaciones de carga y descarga, se calcularán de acuerdo con el número de personas que puedan utilizarlas y con el tipo de actividad. Cuando se utilicen medios de transporte en las vías de circulación, se deberá prever una distancia de seguridad suficiente o medios de protección adecuados para las demás personas que puedan estar presentes en el recinto. Se señalizan claramente las vías y se procederá regularmente a su control y mantenimiento.
- c) Las vías de circulación destinadas a los vehículos deberán estar situadas a una distancia suficiente de las puertas, portones, pasos de peatones, corredores y escaleras.
- d) Si en la obra hubiera zonas de acceso limitado, dichas zonas deberán estar equipados con dispositivos que eviten que los trabajadores no autorizados puedan penetrar en ellas, Se deberán tomar todas las medidas adecuadas para proteger a los trabajadores que estén autorizados a penetrar en las zonas de peligro. Estas zonas deberán estar señalizadas de modo claramente visible.

#### 12- Muelles y rampas de carga

- a) Los muelles y rampas de carga deberán ser adecuados a las dimensiones de las cargas transportadas.
- b) Los muelles de carga deberán tener al menos una salida y las rampas de carga deberán ofrecer la seguridad de que los trabajadores no puedan caerse.

13- Espacio de trabajo: Las dimensiones del puesto de trabajo deberán calcularse de tal manera que los trabajadores dispongan de la superficie libertad de movimientos para sus actividades, teniendo en cuenta la presencia de todo equipo y material necesario.

#### 14- Primeros auxilios

- a) Sera responsabilidad del empresario garantizar que los primeros auxilios puedan prestarse en todo momento por personal con la suficiente formación para ello, Asimismo, deberán adoptarse medidas para garantizar la evacuación,



a fin de recibir cuidados médicos, de los trabajadores accidentados o afectados por una indisposición repentina.

- b) Cuando el tamaño de la obra o el tipo de actividad lo requieran, deberá contarse con uno o con varios locales para primeros auxilios.
- c) Los locales para primeros auxilios deberán estar dotados de las instalaciones y el material de primeros auxilios indispensables y tener fácil acceso para camillas. Deberán estar señalizados conforme al Real Decreto sobre señalización de seguridad y salud en el trabajo.
- d) En todos los lugares en los que las condiciones de trabajo lo requieran se deberá disponer también de material de primeros auxilios, debidamente señalizado y de fácil acceso. Una señalización claramente visible deberá indicar la dirección y número de teléfono del servicio local de urgencia.

#### 15- Servicios higiénicos

- a) Cuando los trabajadores tengan que llevar ropa especial de trabajo deberán tener a su disposición vestuarios adecuados. Los vestuarios deberán ser de fácil acceso, tener las dimensiones suficientes y disponer de asientos e instalaciones que permitan a cada trabajador poner a secar, si fuera necesario, su ropa de trabajo. Cuando las circunstancias lo exijan (Por ejemplo, sustancias peligrosas, humedad, suciedad), la ropa de trabajo deberá poder guardarse separada de la ropa de calle y de los efectos personales. Cuando los vestuarios no sean necesarios

#### 16- Locales de descanso o alojamiento

- a) Cuando lo exijan la seguridad o la salud de los trabajadores, en particular debido al tipo de actividad o el número de trabajadores, y por motivos de alejamiento de la obra, los trabajadores deberán poder disponer de locales de descanso y, en su caso, de locales de alojamiento de fácil acceso.
- b) Los locales de descanso o de alojamiento deberán tener unas dimensiones suficientes y estar amueblados con un número de mesas y de asientos con respaldo acorde con el número de trabajadores.
- c) Cuando no existan este tipo de locales se deberá poner a disposición del personal otro tipo de instalaciones para que puedan ser utilizadas durante la interrupción del trabajo.
- d) Cuando existan locales de alojamiento fijos, deberán disponer de servicios higiénicos en número suficiente, así como de una sala para comer y otra de esparcimiento. Dichos locales deberán estar equipados de camas, armarios, mesas y sillas con respaldo acordes al número de trabajadores, y se deberá tener en cuenta en su caso para su asignación, la presencia de trabajadores de ambos sexos.



17- Mujeres embarazadas y madres lactantes: Las mujeres embarazadas y las madres lactantes deberán tener la posibilidad de descansar tumbadas en condiciones adecuadas.

18- Trabajadores minusválidos: Los lugares de trabajo deberán estar acondicionados teniendo en cuenta, en su caso, a los trabajadores minusválidos. Esta disposición se aplicara, en particular, a las puertas, vías de circulación, escaleras, duchas, lavabos, retretes, y lugares de trabajo utilizados u ocupados directamente por trabajadores minusválidos.

19- Disposiciones varias:

- a) Los accesos y el perímetro de la obra deberán señalizarse y destacarse de manera que sean claramente visibles e identificables.
- b) En la obra, los trabajadores deberán disponer de agua potable y, en su caso, de otra bebida apropiadamente no alcohólica en cantidad suficiente, tanto en los locales que ocupen como cerca de los puestos de trabajo.
- c) Los trabajadores deberán disponer de instalaciones para poder comer y, en su caso, para preparar sus comidas en condiciones de seguridad y salud.

## **2. MEDIDAS MINIMAS RELATIVAS A LOS PUESTOS DE TRABAJO EN EL INTERIOR DE LA OBRA**

Observación preliminar: las obligaciones previstas en el presente parte del estudio se aplicaran siempre que lo exijan las características de la obra o de la actividad, las circunstancias o cualquier riesgo.

1. Estabilidad y solidez: Los locales deberán poseer la estructura y la estabilidad apropiadas a su tipo de utilización
2. Puertas de emergencia.
  - a) Las puertas de emergencia deberán abrirse hacia el exterior y no deberán estar cerradas, de tal forma que cualquier persona que necesite utilizarlas en caso de emergencia pueda abrirlas fácil e inmediatamente.
  - b) Estarán prohibidas como puertas de emergencia las puertas correderas y las puertas giratorias
3. Ventilación:
  - a) En caso de que se utilicen instalaciones de aire acondicionado o de ventilación mecánica, estas deberán funcionar de tal manera que los trabajadores no estén expuestos a corrientes de aire molestas.



- b) Deberá eliminarse con rapidez todo depósito en cualquier tipo de suciedad que pudiera entrañar un riesgo inmediato para la salud de los trabajadores por contaminación del aire que respiran.
4. Temperatura:
- a) La temperatura de los locales de descanso, de los locales para el personal de guardia, de los servicios higiénicos, de los comedores y de los locales de los primeros auxilios deberá corresponder al uso específico de dichos locales.
  - b) Las ventanas, los vanos de iluminación cenitales y los tabiques acristalados deberán permitir evitar una insolación excesiva, teniendo en cuenta el tipo de trabajo y uso del local
5. Suelos, paredes y techos de los locales:
- a) Los suelos de los locales deberán estar libres de protuberancias, agujeros o planos inclinados peligrosos y ser fijos, estables y no resbaladizos.
  - b) Las superficies de los suelos, las paredes y los techos de los locales se deberán poder limpiar y enlucir para lograr condiciones de higiene adecuadas.
  - c) Los tabiques transparentes o translucidos y, en especial, los tabiques acristalados situados en los locales o en las proximidades de los puestos de trabajo y vías de circulación, deberán estar claramente señalizados y fabricados con materiales seguros o bien estar separados de dichos puestos y vías, para evitar que los trabajadores puedan golpearse con los mismos o lesionarse en caso de rotura de dichos tabiques.
6. Ventanas y vanos de iluminación cenital:
- a) Las ventanas, vanos de iluminación cenital y dispositivos de ventilación deberán poder abrirse, cerrarse, ajustarse y fijarse por los trabajadores de manera segura. Cuando estén abiertos, no deberán quedar en posiciones que constituyan un peligro para los trabajadores.
  - b) Las ventanas y vanos de iluminación cenital deberán proyectarse integrando los sistemas de limpieza o deberán llevar dispositivos que permitan limpiarlos sin riesgo para los trabajadores que efectúen este trabajo ni para los demás trabajadores que se hallen presentes.
7. Puertas y portones:
- a) La posición, el número, los materiales de fabricación y las dimensiones de las puertas y portones se determinarán según el carácter y el uso de los locales.
  - b) Las puertas transparentes deberán tener una señalización a la altura de la vista.
  - c) Las puertas y portones que se cierren solas deberán ser transparentes o tener paneles transparentes.



- d) Las superficies transparentes o translúcidas de las puertas o portones que no sean de materiales seguros deberán de protegerse contra la rotura cuando esta pueda suponer un peligro para los trabajadores.
- 8. Vías de circulación: Para garantizar la protección de los trabajadores el trazado de las vías de circulación deberá estar claramente marcado en la medida en que lo exijan la utilización y las instalaciones de los locales.
- 9. Escaleras mecánicas y cintas rodantes: Las escaleras mecánicas y las cintas rodantes deberán funcionar de manera segura y disponer de todos los dispositivos de seguridad necesarios. En particular deberán poseer dispositivos de parada de emergencia fácilmente identificables y de fácil acceso.
- 10. Dimensiones y volumen del aire de los locales: Los locales deberán tener una superficie y una altura que permita que los trabajadores lleven a cabo sus tareas, sin riesgos para su seguridad, su salud o bienestar.

### **3. MEDIDAS MINIMAS RELATIVAS A LOS PUESTOS DE TRABAJO EN EL EXTERIOR DE LA OBRA.**

Observación preliminar: las obligaciones previstas en el presente parte del estudio se aplicaran siempre que lo exijan las características de la obra o de la actividad, las circunstancias o cualquier riesgo.

- 1. Estabilidad y solidez:
  - a) 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:
    - 1. El número de trabajadores que los ocupan
    - 2. Las cargas máximas que, en su caso, puedan tener que soportar, así como su distribución
    - 3. Los factores externos que pudieran afectarles.

En caso de que los soportes y los demás elementos de esos lugares de trabajo no poseyeran estabilidad propia, se deberá garantizar su estabilidad mediante elementos de fijación apropiados y seguros con el fin de evitar cualquier desplazamiento inesperado o involuntario del conjunto o de parte de dichos puestos de trabajo.

- b) Deberá verificarse de manera apropiada la estabilidad y la solidez y especialmente después de cualquier modificación de la altura o de la profundidad del puesto de trabajo.



2. Caídas de objetos:
  - a) Los trabajadores deberán estar protegidos contra la caída de objetos o materiales, para ello se utilizarán siempre que no sea técnicamente posible, medidas de protección colectiva.
  - b) Cuando sea necesario se establecerán pasos cubiertos o se impedirá el acceso a las zonas peligrosas.
  - c) Los materiales de acopio, equipos y herramientas de trabajo deberán colocarse o almacenarse de forma que se evite su desplome, caída o vuelco.
3. Caídas en altura:
  - a) Las plataformas, andamios y pasarelas, así como 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 o equivalente. Las barandillas serán resistentes, tendrán una altura mínima de 90 centímetros y dispondrán de un reborde de protección, un pasamano y una protección intermedia que impidan el paso o deslizamiento de los trabajadores.
  - b) Los trabajadores en altura solo 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 disponer de medios de acceso seguros y utilizarse cinturones de seguridad con anclaje u otros medios de protección equivalente.
  - c) 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 sus condiciones de seguridad puedan resultar por una modificación, periodo de no utilización o cualquier circunstancia.
4. Factores atmosféricos: Deberá protegerse a los trabajadores contra las inclemencias atmosféricas que puedan comprometer su seguridad y su salud.
5. Andamios y escaleras:
  - a) Los andamios deberán proyectarse, construirse y mantenerse convenientemente de manera que se evite que se desplomen o se desplacen accidentalmente.
  - b) Las plataformas de trabajo, las pasarelas y las escaleras de los andamios deberán construirse protegerse y utilizarse de forma que se evite que las personas caigan o estén expuestas a caídas de objetos. A tal efecto sus medidas se ajustarán al número de trabajadores que vayan a utilizarlos.
  - c) Los andamios deberán ser inspeccionados por una persona competente:
    1. Antes de su puesta de servicio.
    2. A intervalos regulares en lo sucesivo.



3. Después de cualquier modificación, periodo de no utilización, exposición a la intemperie, sacudidas sísmicas, o cualquier otra circunstancia que hubiera podido afectar a su resistencia o a su estabilidad.
  - d) Los andamios móviles deberán asegurarse contra los desplazamientos involuntarios
  - e) Las escaleras de mano deberán cumplir las condiciones de diseño y utilización señaladas en el Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
6. Aparatos elevadores:
- a) Los aparatos elevadores y accesorios de izado utilizados en las obras, deberán ajustarse a lo dispuesto en su normativa específica. En todo caso, y a salvo de disposiciones específicas de la normativa citada, los aparatos elevadores y los accesorios de izado deberán satisfacer las condiciones que se señalan en los siguientes puntos de este apartado.
  - b) Los aparatos elevadores y los accesorios de izado, incluidos sus elementos constitutivos, sus elementos de fijación, anclajes y soportes, deberán:
    1. Ser de buen diseño y construcción y tener una resistencia suficiente para el uso al que estén destinados.
    2. Instalarse y utilizarse correctamente.
    3. Mantenerse en buen estado de funcionamiento.
    4. Se manejados por trabajadores cualificados que hayan recibido una formación adecuada.
  - c) En los aparatos elevadores y en los accesorios de izado se deberá colocar, de manera visible, la indicación del valor de su carga máxima.
  - d) Los aparatos elevadores lo mismo que sus accesorios no podrán utilizarse para fines distintos de aquellos a los que estén destinados.
7. Vehículos y maquinaria para movimiento de tierras y manipulación de materiales:
- a) Los vehículos y maquinaria para movimientos de tierra y manipulación de materiales deberán ajustar a lo dispuesto en su normativa específica. En todo caso, y a salvo de disposiciones específicas de la normativa citada, los vehículos y maquinaria para movimiento de tierras y manipulación de materiales deberán satisfacer las condiciones que se señalan en los siguientes puntos de este apartado.
  - b) Todos los vehículos y toda maquinaria para movimientos de tierra y para manipulación de materiales deberán:
    1. Estar bien proyectados y contruidos, teniendo en cuenta, en la medida de lo posible, los principios de la ergonomía.
    2. Mantenerse en buen estado de funcionamiento.
    3. Utilizarse correctamente.



- c) Los conductores y personal encargado de vehículos y maquinarias para movimientos de tierras y manipulación de materiales deberán recibir una formación especial.
- d) Deberán adoptarse medidas preventivas para evitar que se caigan en las excavaciones o en el agua de vehículos o maquinarias para movimientos de tierras y manipulación de materiales.
- e) Cuando sea adecuado, las maquinarias para movimientos de tierras y manipulación de materiales deberán estar equipadas con estructuras concebidas para proteger al conductor del aplastamiento, en caso de vuelco de la maquinaria, y contra la caída de objetos.



## DOCUMENTO 6: GESTION DE RESIDUOS



## ÍNDICE

1. RESPONSABLE DE LA PUESTA EN MARCHA Y SEGUIMIENTO DEL PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS
2. INVENTARIO DE RESIDUOS GENERADOS
3. GESTIÓN INTERNA
4. GESTIÓN EXTERNA
5. ACCIONES DE FORMACIÓN Y DE COMUNICACIÓN DE LOS CRITERIOS DE GESTIÓN DE RESIDUOS



## **1. Responsable de la puesta en marcha y seguimiento del plan de gestión de residuos.**

Se considera que el responsable de la puesta en marcha del plan, es el propio promotor de las obras o la persona que designe el representante del ayuntamiento de Valdepeñas.

## **2. Inventario de residuos generados.**

### a) Tipo de residuos generados.

Residuos de construcción no peligrosos (Según Orden MAM/304/2022).

### b) Procesos de generación de residuos

La madera procede de los palets en que se suministran las luminarias (unas 20 ud).

Los plásticos proceden del envoltorio y flejes y los palets y de la iluminación.

En la fase de ejecución se producirán restos inapreciables de residuos de ladrillos y materiales cerámicos, aun así se prevé un contenedor para tal efecto.

## **3. Gestión interna**

### a) Criterios de contenerización de residuos

Se dispondrá en la parcela un contenedor metálico para residuos plásticos, cerámicos y hormigón. Los palets de madera serán apilados para su devolución a la empresa suministradora.

### b) Operaciones de recogida selectiva proyectada.

Por parte de la empresa instaladora, se recogerán los plásticos en el momento de desflejar los paquetes de paneles, colocándose en el contenedor adecuado.

Los palets no deteriorados, se reutilizarán por la empresa constructora que los retirará.

### c) Almacenamiento y depósitos de residuos.

Los contenedores se situarán dentro de la parcela, en el borde próximo al vial de acceso, para facilitar la carga en la retirada.

### d) Operaciones de gestión de residuos realizadas en la propia obra.

No se produce gestión de residuos en la propia obra.

#### **4. Gestión externa:**

a) El sistema de gestión externa elegido para los diferentes tipos de residuos.

La retirada del contenedor de obra que contendrá los residuos de madera, así como de los dos plásticos, será gestionado por la empresa encargada de la gestión de los mismos.

b) Empresas encargadas de la gestión externa.

Se prevé contratar el servicio de la empresa de gestión de residuos de la zona.

c) Certificado de destino del gestor externo.

Por parte del responsable del seguimiento del plan de gestión, se solicitara a la empresa encargada de la retirada, el certificado de destino correspondiente a cada contenedor, que se archivara para control total de la obra.

Dado el tipo de obra y la generación mínima de residuos que conlleva, no se considera necesaria la aplicación de medidas de minimización.

#### **5. Acciones de formación y de comunicación de los criterios de gestión de residuos**

Se comunicara a las empresas que intervengan en la obra los criterios de recogida separativa de los residuos previstos, exigiéndoles que su personal se ocupe de realizar de la manera correcta, de acuerdo con las instrucciones dictadas por el encargado responsable del plan de gestión designado por el promotor.

El deposito temporal de los escombros, se realizara bien en sacos industriales iguales o inferiores a 1 metro cubico, contenedores metálicos específicos con la ubicación condicionado que establezcan las ordenanzas municipales.

Dicho depósito en acopios, también deberá estar en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de residuos.

El deposito temporal para RC valorizables (maderas, plásticos, chatarra..), que se realice en contenedores o en acopios, se deberá señalar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado.

En los contenedores, sacos industriales u otros elementos de contención, deberán figurar los datos del titular del contenedor a través de adhesivos, placas, etc..

Los contenedores deberán estar pintados con colores que destaquen su visibilidad, especialmente durante la noche, y contar con una banda de material reflectante.

El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptara las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la misma



Los contenedores permanecerán cerrados o cubiertos, al menos, fuera del horario de trabajo, para evitar el depósito de residuos ajenos a las obras a la que prestan servicio.

En el equipo de la obra se deberán establecer los medios humanos, técnicos y procedimientos de separación que se dedicaran a cada tipo de RC

Se deberán atender los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condicionados de la licencia de obras), especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición.

En este último caso se deberá asegurar por parte del contratista realizar una evaluación económica de los condicionantes en las que es viable esta operación y también, considerar las posibilidades reales de llevarla a cabo: que la obra o construcción lo permita y que se disponga de plantas de reciclaje 1 gestor autorizado.

La dirección de obras será la responsable última de la decisión a tomar su justificación ante las autoridades locales o autonómicas pertinentes.

Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los Residuos, que el destino final (Planta de reciclaje, Vertedero, cantera, incineradora, Centro de reciclaje de plásticos...) son centros con la autorización autonómica de la consejería de medio ambiente.

Se deberá contratar solo transportistas o gestores autorizados por dicha consejería, e inscritos en los registros correspondientes.

Se realizara un estricto control documental, de modo que los transportistas y gestores de residuos deberán aportar los vales de cada retirada y entrega en destino final



ASUNTO: SUSTITUCIÓN EQUIPO PRODUCCIÓN DE AGUA Y CALEFACCIÓN CENTRO SOCIAL VIRGEN DE LA CABEZA.

**DILIGENCIA** para hacer constar que:

Las referencias en Proyecto a marcas, patentes o tipos, o a un origen o una producción determinados, lo son a efectos de una descripción lo bastante precisa e inteligible del objeto del contrato, y deben entenderse acompañadas de la mención "o equivalente"

Las referencias en Proyecto a especificaciones técnicas contenidas en normas nacionales que incorporen normas europeas, a evaluaciones técnicas europeas, a especificaciones técnicas comunes, a normas internacionales, a otros sistemas de referencias técnicas elaborados por los organismos europeos de normalización o, en defecto de todos los anteriores, a normas nacionales, a documentos de idoneidad técnica nacionales o a especificaciones técnicas nacionales en materia de proyecto, cálculo y ejecución de obras y de uso de suministros, lo son a efectos de una precisa e inteligible determinación de los requisitos de rendimiento o exigencias funcionales requeridos, y deberán entenderse acompañadas de la mención "o equivalente"

Y para la debida constancia, se firma la presente en el lugar y fecha que constan al pie de firma.



PROYECTO 6.  
CENTRO SOCIAL VIRGEN DE LOS  
LLANOS.



## ÍNDICE GENERAL

Documento 1: Memoria y anejos

Documento 2: Planos

Documento 3: Pliego de prescripciones técnicas

Documento 4: Presupuesto

Documento 5: Estudio de seguridad y salud

Documento 6: Gestión integral de residuos



## DOCUMENTO 1: MEMORIA



## ÍNDICE

1. OBJETO
2. EMPLAZAMIENTO
3. NORMATIVA VIGENTE Y DISPOSICIONES LEGALES
4. ESTADO ACTUAL
5. ACTUACIÓN PROPUESTA
6. CUMPLIMIENTOS DEL CTE
7. PERMISOS, LICENCIAS Y SOLICITUDES PREVIAS
8. PLAZO DE EJECUCIÓN
9. VALORACIÓN DE LAS OBRAS
10. CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA



## 1. OBJETO

El presente documento tiene como objeto la definición y cálculo de las nuevas instalaciones, con el alcance indicado en los apartados correspondientes, justificando el cumplimiento de las normativas técnicas actuales vigentes, así como prever la mejor disposición para el óptimo funcionamiento de dichas instalaciones.

## 2. EMPLAZAMIENTO

La instalación objeto del presente proyecto se corresponde con el centro social Virgen de los Llanos, ubicado en calle Jorge Juan Medina 1 C, Valdepeñas 13300 (Ciudad Real).

## 3. NORMATIVA VIGENTE Y DISPOSICIONES LEGALES

En la redacción del presente proyecto se ha tenido en cuenta la siguiente normativa:

-RITE

-CTE

-Real Decreto 1627/97, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

## 4. ESTADO ACTUAL

El edificio dispone de una instalación centralizada para la producción de agua de calefacción mediante una caldera de gas natural con una potencia pico de 35 kW. Los equipos que componen esta instalación se encuentran en una sala de calderas ubicada en el mismo edificio. El agua caliente se reparte a lo largo de las dependencias del edificio mediante radiadores de aluminio.

## 5. ACTUACIÓN PROPUESTA

A la vista de las instalaciones actuales, se propone la renovación del equipo de calefacción, en concreto la caldera de gas natural por un sistema de aerotermia, manteniendo la red de distribución y los emisores. La motivación para sustituir la caldera es la de eliminar las emisiones de CO<sub>2</sub> y utilizar un sistema de generación de calor más eficiente.

Se renovara toda la instalación de la sala de calderas, para alojar nuevos equipos, que dado su tamaño entrarían en la sala actual. Se modificara la salida de condensación de agua y la instalación de gas para adecuarla a los nuevos equipos.

En cuanto a la tramitación de la instalación térmica, esta no requiere de proyecto específico ya que no se supera la potencia de 70 kW.

## 6. CUMPLIMIENTOS DE CTE

### 6.1 DB HE-2 Rendimiento de las instalaciones térmicas

Los edificios dispondrán de instalaciones térmicas apropiadas destinadas a proporcionar el bienestar térmico de sus ocupantes, regulando el rendimiento de las mismas



y de sus equipos. Esta exigencia se desarrolla actualmente en el vigente Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios,

## **7. PERMISOS, LICENCIAS Y SOLICITUDES PREVIAS**

Se solicitará al ayuntamiento de Valdepeñas la correspondiente licencia de obras o bien la comunicación previa si fuera preciso.

## **8. PLAZO DE EJECUCIÓN**

El plazo máximo de ejecución de los trabajos se estima en **TRES (3) MESES**, de acuerdo con el plan de obra incluido en el Anejo correspondiente.

## **9. VALORACIÓN DE LAS OBRAS**

El **Presupuesto de Ejecución Material (PEM)** estimado para la ejecución de las obras descritas asciende a la cantidad de **VEINTICINCO MIL NOVECIENTOS CUARENTA Y OCHO EUROS CON VEINTE CENTIMOS (25.948,20 €)**.

El **Presupuesto Base de Licitación (PBL)** o valor estimado del contrato según el Artículo 88 del Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público, obtenido como el incremento del PEM con los gastos generales (13,00%) y el beneficio industrial (6,00%), asciende a la cantidad de **TREINTA MIL OCHOCIENTOS SETENTA Y OCHO EUROS CON TREINTA Y CINCO CENTIMOS (30.878,35 €)**.

El **Presupuesto de Ejecución por Contrata (PEC)**, obtenido como suma del PBL y el IVA (21,00%), asciende a la cantidad de **TREINTA Y SIETE MIL TRESCIENTOS SESENTA Y DOS EUROS CON OCHENTA Y UN CENTIMOS (37.362,81 €)**.

## **10. CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA**

De acuerdo con el Artículo 65 del Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público, no se exige clasificación del contratista por ser el valor estimado del contrato de obras inferior a 500.000 euros.



## ANEJO 1: CALCULOS



## ÍNDICE

- 1 Descripción de las instalaciones
- 2 Justificación de las soluciones
- 3 Dimensionamiento de la instalación térmica



## 1. DESCRIPCIÓN DE LAS INSTALACIONES

Como generador de calor se propone un sistema de 2 equipos aerotérmicos trabajando en paralelo con bomba de calor aire/agua ELNUR GABARRON o similar de 15 kW cada una, con certificado energético A+++, sistema 3 en 1, para la calefacción, la refrigeración y el agua caliente sanitaria (ACS), todo en un solo sistema. La instalación incluye los siguientes equipos:

**Bomba de calor:** Encargada de captar la energía del aire exterior, pudiendo alcanzar temperaturas de agua de hasta 80 °C.

**Depósito de inercia para la calefacción:** Un depósito de inercia se emplea para dar suministro al circuito de calefacción. Almacena el agua y su energía calorífica después de ser calentada por la bomba de calor. De este modo tendremos acceso al agua caliente siempre que lo necesitemos. Los depósitos de inercia permiten abastecer cualquier instalación en momentos de alta demanda térmica, evitando interrupciones en el sistema de calefacción.

La característica principal de los depósitos de inercia es que al almacenar una gran cantidad de energía reducen considerablemente las paradas y arranques del sistema principal de aerotermia, aumentando su vida útil y favoreciendo un menor consumo energético.

## 2. JUSTIFICACIÓN DE LAS INSTALACIONES

### 2.1 - exigencia de bienestar e higiene

#### 2.1.1 Calidad térmica del ambiente

Dado que sólo se actúa sustituyendo la caldera del sistema de calefacción, las cargas térmicas no se modifican con respecto a las obtenidas en el diseño original de la instalación.

#### 2.1.2 Calidad de aire interior

El alcance del presente Proyecto afecta únicamente a la producción de calor; la ventilación no se modifica por lo que no es de aplicación este requisito.

#### 2.1.3 Calidad acústica

Será de aplicación lo recogido en el DB-HR protección frente al ruido del CTE. Todas las posibles fuentes de ruido serán equipos situados en la sala de calderas existente, por lo que no se considera de aplicación este requisito.



## **2.2 Cumplimiento de la exigencia de eficiencia energética**

### **2.2.1 Generadores de calor**

La bomba de calor dispuesta llevará incorporado los valores de etiquetado energético (COP/SCOP) correspondientes a la normativa europea en vigor.

### **2.2.2 Redes de tuberías y conductos**

No se interviene sobre las redes de tuberías/conductos de las instalaciones existentes, salvo en la conexión en la sala de calderas. En este punto se estará a lo dispuesto en la IT 1.2.4.2 Redes de tuberías y conductos del RITE en lo relativo al aislamiento térmico, estanqueidad y caídas de presión.

### **2.2.3.- Control de las instalaciones térmicas**

La regulación automática del sistema se llevará a cabo a través de la centralita de la caldera.

## **2.3. Cumplimiento de las exigencias de seguridad**

### **2.3.1 Sala de maquinas**

La sala de máquinas que se utilizará será el antiguo cuarto de calderas, donde no se interviene en la misma, de modo que se mantiene su distribución actual. Se dispondrá de depósitos de expansión adecuados para absorber las variaciones de volumen del agua de la instalación, así como válvulas de seguridad.

### **2.3.2 Protección contra incendios**

Se estará a lo dispuesto en el DB-SI-4 del CTE en lo relativo a la sala de calderas. Se dispondrá un extintor de eficacia 21A-113B en el exterior de la entrada a la sala de calderas, debidamente señalado

## **3.- DIMENSIONAMIENTO DE LA INSTALACIÓN TÉRMICA**

### **3.1 Redes de tuberías**

No se interviene en la red de tuberías, manteniéndose las existentes.

### **3.2 Bombas de circulación**

Para la circulación del circuito de calefacción, una vez fijados los equipos y obtenidas las pérdidas se determinará el caudal máximo para dimensionar la bomba utilizada.

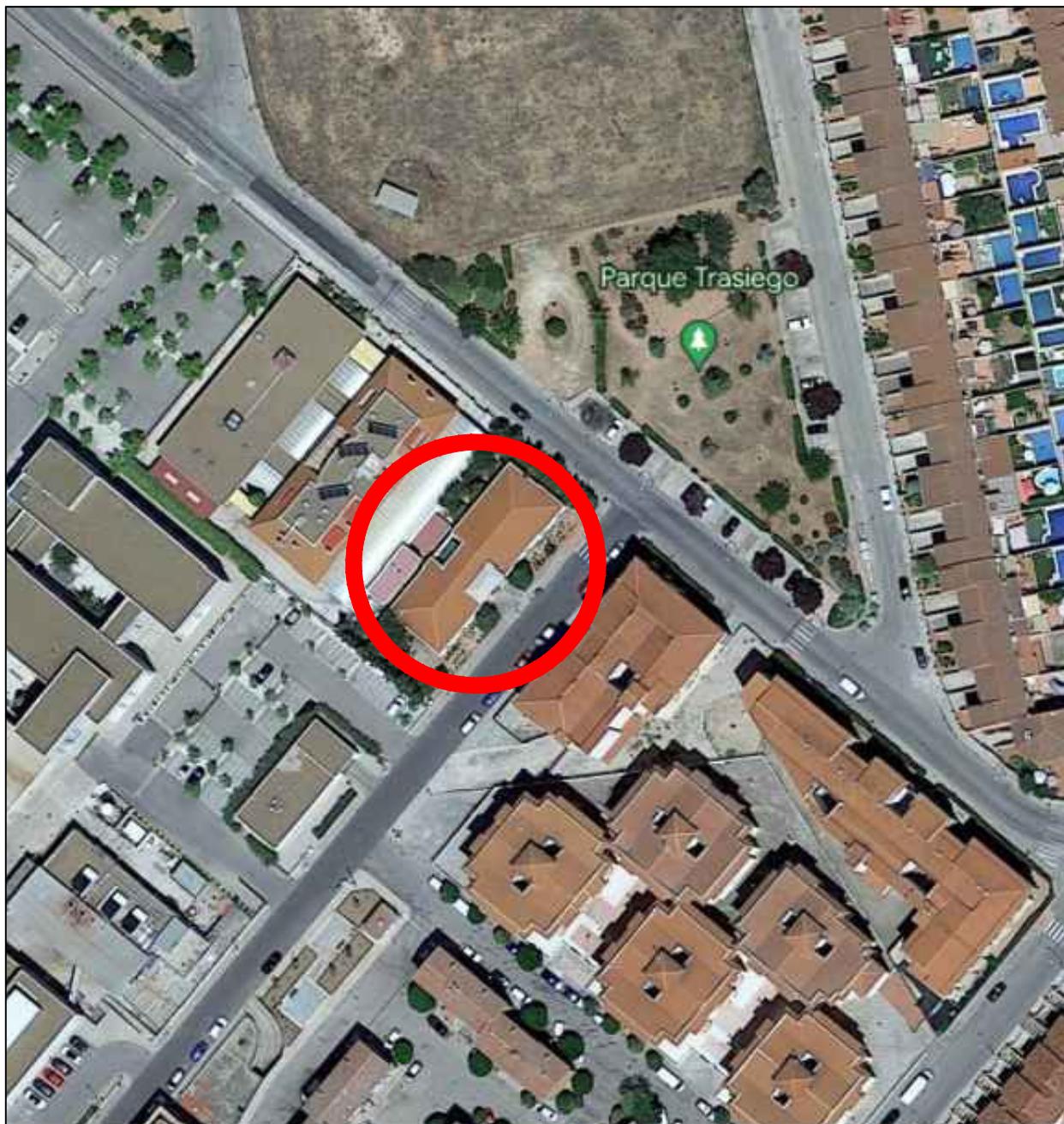


## DOCUMENTO 2: PLANOS



## ÍNDICE

1. SITUACION Y EMPLAZAMIENTO
2. PLANTAS



PROGRAMAS DE INCENTIVOS PARA LA IMPLANTACION DE INSTALACIONES DE ENERGIAS RENOVABLES TERMICAS EN DIFERENTES SECTORES DE LA ECONOMIA



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



Castilla-La Mancha



Ayuntamiento de  
Valdepeñas

PROYECTO DE SUSTITUCION DE CALDERA DE  
CENTRO SOCIAL "VIRGEN DE LOS LLANOS"

SITUACIÓN: CALLE JORGE JUAN MEDINA  
CIUDAD: VALDEPEÑAS

PLANO N°:

01

PLANO: SITUACION

ESCALA:

1/100

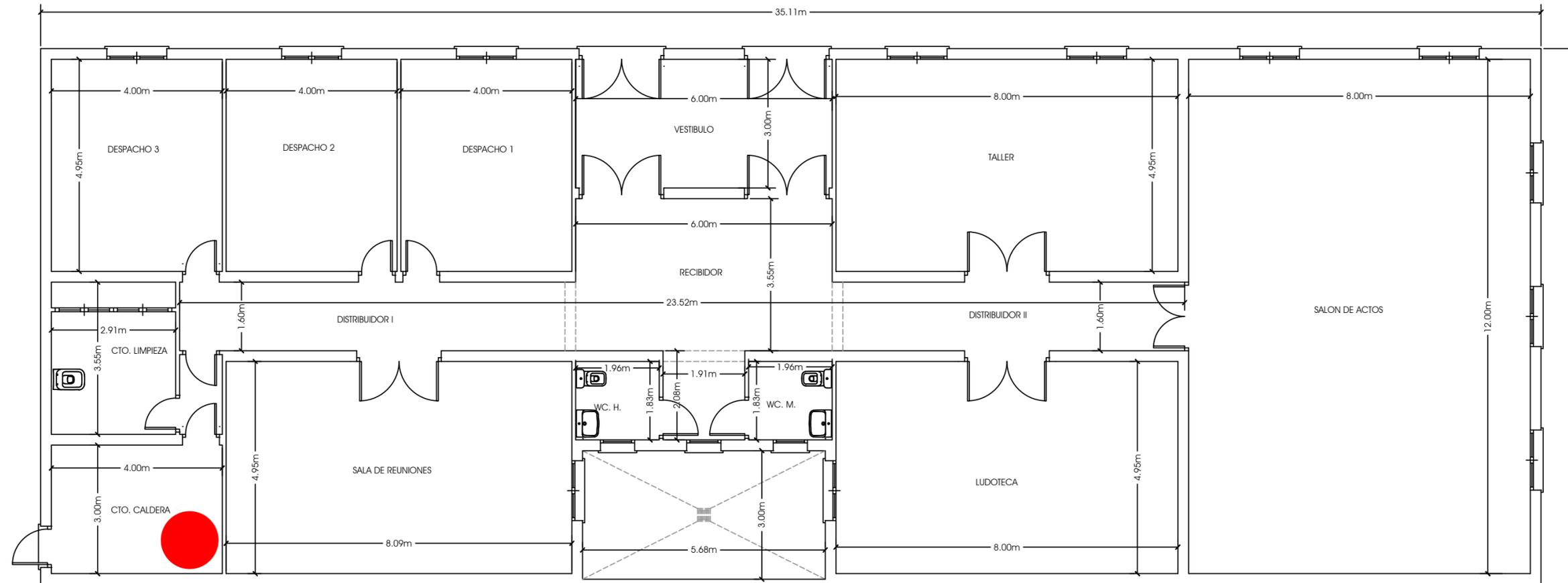


Ayuntamiento de  
Valdepeñas

Area Técnica  
SERVICIO MUNICIPAL DE OBRAS

FECHA:

JULIO - 2023



 SITUACION DE CALDERA ACTUAL

PROGRAMAS DE INCENTIVOS PARA LA IMPLANTACION DE INSTALACIONES DE ENERGIAS RENOVABLES TERMICAS EN DIFERENTES SECTORES DE LA ECONOMIA



PROYECTO DE SUSTITUCION DE CALDERA DE CENTRO SOCIAL "VIRGEN DE LOS LLANOS"		
SITUACIÓN: CALLE JORGE JUAN MEDINA CIUDAD: VALDEPEÑAS		PLANO Nº: <span style="font-size: 2em; font-weight: bold;">02</span>
PLANO: SITUACION CUARTO DE CALDERAS		ESCALA: 1/100
	Area Técnica SERVICIO MUNICIPAL DE OBRAS	FECHA: JULIO - 2023



## DOCUMENTO 3: PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS



## ÍNDICE

1. DISPOSICIONES PRELIMINARES
2. DESCRIPCION DE LAS OBRAS
3. CONDICIONES QUE DEBEN REUNIR LOS MATERIALES
4. EJECUCION DE LAS OBRAS



## **PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS**

### **1.- DISPOSICIONES PRELIMINARES**

#### **1.1 Objeto**

El presente pliego de prescripciones técnicas particulares, constituye el conjunto de normas que deben regir en la ejecución de las obras o instalaciones a las que hace referencia el proyecto que se indica.

#### **1.2 Documentos que definen la obra**

Las obras e instalaciones objeto del presente proyecto, están definidas en los planos, así como en la memoria, presupuesto y este pliego, así como otros documentos que se incluyan en el proyecto.

#### **1.3 Disposiciones a tener en cuenta**

Las obras e instalaciones objeto del presente proyecto, se ajustarán a la normativa vigente que se sea de aplicación, así como a lo indicado expresamente en el presente documento.

#### **1.4 Contrataciones y omisiones**

En caso de existir contradicciones y omisiones en el proyecto, prevalecerá lo dispuesto en el presente documento. Las dudas que se planteasen en la interpretación del proyecto serán dilucidadas por el Director de Obra. Se seguirán, en todo caso, las normas de buena práctica en la ejecución de obras.

### **2.- DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS**

Las obras que se van a realizar son la de sustitución de una caldera de gas natural para generación de agua caliente para calefacción por un equipo de aerotermia.

### **3.- CONDICIONES QUE DEBEN REUNIR LOS MATERIALES.**

Todos los elementos que componen la instalación eléctrica verificarán cuantas prescripciones se establezcan en el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

Todos los elementos constituyentes cumplirán con la normativa vigente en cuanto a calidad y procedencia.



Los materiales podrán ser sometidos a los análisis o pruebas, por cuenta de la contrata, que se crean necesarios para acreditar su calidad y se verificarán por la Dirección Técnica y en caso de que se crea conveniente por Laboratorio Oficial u Organismo Público que se fije.

Los materiales no consignados en proyecto que dieran lugar a precios contradictorios reunirán las condiciones de calidad necesarias, a juicio de la Dirección Técnica, no teniendo el contratista derecho a reclamación alguna por estas condiciones exigidas.

Los precios unitarios y globales corresponderán a aparatos completos, totalmente instalados y con todos sus accesorios, es decir que se entienden incluidos todos los elementos necesarios para su funcionamiento, así como su acabado (limpieza, pintura, etc.) aunque no se encuentren definidos especialmente en las mediciones o en este Pliego.

Una vez adjudicada la obra definitivamente, y antes de proceder al acopio de los materiales el Contratista deberá presentar a la dirección facultativa, en el caso de que se le solicite, los prototipos de los materiales a instalar, acompañando a estos la documentación, catálogos, etc., que la dirección facultativa estime oportuno.

No se podrán emplear materiales sin que previamente hayan sido aceptados por la dirección facultativa, pudiendo ser rechazados por la misma aún después de instalados si no cumpliesen con lo exigido en este Pliego de condiciones, en cuyo caso serán reemplazados por el contratista por otros que cumplan con la calidad y prestaciones exigidas.

#### **4.- EJECUCIÓN DE LAS OBRAS**

Las obras se ejecutarán de acuerdo con la normativa vigente y los códigos de buenas prácticas en la edificación. Se seguirán en todo momento las prescripciones que los fabricantes de los elementos eléctricos y de protección contra incendios establezcan para garantizar las prestaciones requeridas.



## DOCUMENTO 4: PRESUPUESTO



## ÍNDICE

- 1 SISTEMA AEROTÉRMICO Y EQUIPOS ELECTRICOS
- 2 MANO DE OBRA
- 3 TRAMITES ADMINISTRATIVOS
- 4 SEGURIDAD Y SALUD
- 5 GESTION DE RESIDUOS
- 6 BASE IMPONIBLE E IMPORTE TOTAL



## 1. SISTEMA AEROTÉRMICO Y EQUIPOS ELÉCTRICOS

- Bomba de calor aire/agua ELNUR GABARRON 15 Kw o similar.....x2
- Bomba de calor GIATSU para ACS con deposito 200 L GIA-AT-O-200VAW.....x1
- Depósito de inercia 200 L.....x1
- Componentes accesorios que completan el sistema de AEROTÉRMIA + ACS independiente
- Conjunto de protecciones eléctricas del sistema aerotérmico
- Conjunto de cableado y canalización

Todo el conjunto incluye todos los materiales auxiliares, maquinaria y personal para la correcta instalación y puesta en marcha de la instalación.

**Total para el sistema aerotérmico y equipos eléctricos .....20.626,20€**

## 2. MANO DE OBRA

- Ingeniería y brigada de instalaciones y, en caso de que sea necesario elevador o camión grúa

**Total para mano de obra..... 3.696,00 €**

## 3. TRAMITES ADMINISTRATIVOS

Tramitaciones y gestiones administrativas

**Total para gestiones administrativas ..... 250,00 €**

## 4. SEGURIDAD Y SALUD

**Total estudio básico de seguridad y salud.....421,00 €**

## 5. GESTIÓN DE RESIDUOS

Retirada y achatarramiento de equipos.....610,00 €

Trámites administrativos gestión residuos.....345,00 €

**Total gestión de residuos.....955,00 €**

## 6. BASE IMPONIBLE E IMPORTE TOTAL.

Precio ejecución material.....25.948,20 €

Presupuesto base licitación.....30.878,35 €

Presupuesto por ejecución por contrata.....37.362,81 €



## DOCUMENTO 5: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD



## ÍNDICE

- 1 MEDIDAS MINIMAS GENERALES EN LOS LUGARES DE TRABAJO DE LA OBRA
- 2 MEDIDAS MINIMAS RELATIVAS A LOS PUESTOS DE TRABAJO EN EL INTERIOR DE LA OBRA
- 3 MEDIDAS MINIMAS RELATIVAS A LOS PUESTOS DE TRABAJO EN EL EXTERIOR DE LA OBRA



## 1. MEDIDAS MINIMAS GENERALES EN LOS LUGARES DE TRABAJO DE LA OBRA.

Observación preliminar: las obligaciones previstas en el presente parte del estudio se aplicarán siempre que lo exijan las características de la obra o de la actividad las circunstancias o cualquier riesgo.

- 1- Ámbito de aplicación: La presente parte del estudio será de aplicación a la totalidad de la obra, incluidos los puestos de trabajo en las obras en el interior y en el exterior de los locales.
- 2- Estabilidad y solidez:
  - a) Deberá procurarse, de modo apropiado y seguro, la estabilidad de los materiales y equipos y, en general, de cualquier elemento que en cualquier desplazamiento pudiera afectar a la seguridad y la salud de los trabajadores
  - b) El acceso a cualquier superficie que conste de materiales que no ofrezcan una resistencia suficiente solo se autorizara en caso de que se proporcionen equipos o medios apropiados para que el trabajo se realice de manera segura.
- 3- Instalaciones de suministro y reparto de energía:
  - a) La instalación eléctrica de los lugares de trabajo en las obras deberán ajustarse a lo dispuesto en su normativa específica. En todo caso, y a saldo de disposiciones específicas de la normativa citada, dicha instalación deberá satisfacer las condiciones que se señalan en los siguientes puntos de este apartado.
  - b) 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 debidamente protegidas contra los riesgos de electrocución por contacto directo o indirecto
  - c) El proyecto, la realización y la elección del material y de los dispositivos de protección deberán tener en cuenta el tipo y la potencia de la energía suministrada de las condiciones de los factores extremos y la competencia de las personas que tengan acceso a partes de la instalación.
- 4- Vías y salidas de emergencia:
  - a) Las vías y salidas de emergencia deberán permanecer expeditas y desembocar lo más directamente posible en una zona de seguridad.
  - b) En caso de peligro, todos los lugares de trabajo deberán poder evacuarse rápidamente y en condiciones de máxima seguridad para los trabajadores.
  - c) El número, la distribución y las dimensiones de las vías y salidas de emergencia dependerá del uso, de los equipos y de las dimensiones de la obra y de los



locales, así como del número máximo de personas que puedan estar presente en ellos.

- d) Las vías y salidas específicas de emergencia deberán señalizarse conforme al Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo. Dicha señalización deberá fijarse en los lugares adecuados y tener la resistencia suficiente.
- e) Las vías y las salidas de emergencia, así como las vías de circulación y las puertas que dan acceso a ellas, no deberán estar obstruidas por ningún objeto, de modo que puedan utilizarse sin trabas en cualquier momento.
- f) En caso de avería del sistema de alumbrado, las vías y salidas de emergencia que requieran iluminación deberán estar equipadas con iluminación de seguridad de suficiente intensidad.

#### 5- Detección y lucha contra incendios:

- a) Según las características de la obra y según las dimensiones y el uso de los locales, los equipos presentes, las características físicas y químicas de las sustancias o materiales que se hallen presentes así como el número máximo de personas que puedan hallarse en ellos, se deberá parecer un número suficiente de dispositivos apropiados de lucha contra incendios y, si fuese necesario, de detectores de incendio y de sistemas de alarma.
- b) Dichos dispositivos de lucha contra incendios y sistemas de alarmas deberán de verificarse y, mantenerse con regularidad. Deberán realizarse, a intervalos regulares pruebas y ejercicios adecuados.
- c) Los dispositivos no automáticos de lucha contra incendios deberán ser de fácil acceso y manipulación. Deberán estar señalizados conforme al Real decreto sobre señalización de seguridad y salud en el trabajo. Dicha señalización deberá fijarse en los lugares adecuados y tener la resistencia suficiente.

#### 6- Ventilación

- a) Teniendo en cuenta los métodos de trabajo y las cargas físicas impuestas a los trabajadores estos deberán disponer de aire limpio en cantidad suficiente.
- b) En caso de que se utilice una instalación de ventilación, deberá mantenerse en buen estado de funcionamiento y los trabajadores no deberán estar expuestos a corrientes de aire que perjudiquen a la salud. Siempre que sea necesario para la salud de los trabajadores, deberá haber un sistema de control que indique cualquier avería.

#### 7- Exposición a riesgos particulares

- a) Los trabajadores no deberán estar expuestos a niveles sonoros nocivos ni a factores externos nocivos (por ejemplo gases, vapores, polvo, etc).
- b) En caso de que algunos trabajadores deben penetrar en una zona cuya atmosfera pudiera contener sustancias toxicas o nocivas, o no tener oxígeno en



cantidad suficiente o ser inflamable, la atmosfera confinada deberá ser controlada y se deberán adoptar medidas adecuadas para prevenir cualquier peligro.

- c) En ningún caso podrá exponerse a un trabajador a una atmosfera confinada de alto riesgo. Deberá, al menos, quedar bajo vigilancia permanente desde el exterior y deberán tomarse todas las debidas precauciones para que se le pueda prestar auxilio eficaz e inmediato.
- 8- Temperatura: La temperatura debe ser la adecuada para el organismo humano durante el tiempo de trabajo, cuando las circunstancias lo permitan, teniendo en cuenta los métodos de trabajo que se apliquen y las cargas físicas impuestas a los trabajadores.
- 9- Iluminación:
- a) Los lugares de trabajo, los locales y las vías de circulación en la obra deberán disponer, en la medida de lo posible, de suficiente luz natural y tener la iluminación artificial adecuada y suficiente durante la noche y cuando no sea suficiente la luz natural. En su caso se utilizaran puntos de iluminación portátiles con protección anti choques. El color utilizado para la iluminación artificial no podrá alterar o influir en la percepción de las señales o paneles señalización
  - b) Las instalaciones de iluminación de los locales, de los puestos de trabajo y de las vías de circulación deberán estar colocadas de tal manera que el tipo de iluminación previsto no suponga un riesgo de accidente para los trabajadores.
  - c) Los locales, los lugares de trabajo y las vías de circulación en los que los trabajadores están particularmente expuestos a riesgos en caso de avería de la iluminación artificial deberán poseer una iluminación de seguridad de intensidad suficiente.
- 10- Puertas y portones
- a) Las puertas correderas deberán ir provistas de un sistema de seguridad que les impida salirse de los raíles y caerles
  - b) Las puertas y portones que se abran hacia arriba deberán ir provistos de un sistema de seguridad que les impida volver a bajarse.
  - c) Las puertas y portones situados en el recorrido de las vías de emergencia deberán estar señalizados de manera adecuada.
  - d) En las proximidades inmediatas de los portones destinados sobre todo a la circulación de vehículos deberán existir puertas para la circulación de los peatones, salvo en caso de que el paso sea seguro para estos. Dichas puertas deberán estar señalizadas de manera claramente visible y permanecer expeditas en todo momento.



- e) Las puertas y portones mecánicos deberán funcionar sin riesgo de accidente para los trabajadores. Deberán poseer dispositivos de parada de emergencia fácilmente identificables de fácil acceso y también deberán poder abrirse manualmente excepto si en caso de producirse una avería en el sistema de emergencia se abren manualmente.

#### 11- Vías de circulación y zonas peligrosas

- a) Las vías de circulación, incluidas las escaleras, las escaleras fijas y los muelles y rampas de carga deberán estar calculados, situados, acondicionados y preparados para su uso de manera que se puedan utilizar fácilmente, con toda seguridad y conforme al uso al que se les haya destinado y de forma que los trabajadores empleados en las proximidades de estas vías de circulación no corran riesgo alguno
- b) Las dimensiones de las vías que son destinadas a la circulación de personas o de mercancías, incluidas aquellas en las que se realicen operaciones de carga y descarga, se calcularán de acuerdo con el número de personas que puedan utilizarlas y con el tipo de actividad. Cuando se utilicen medios de transporte en las vías de circulación, se deberá prever una distancia de seguridad suficiente o medios de protección adecuados para las demás personas que puedan estar presentes en el recinto. Se señalizan claramente las vías y se procederá regularmente a su control y mantenimiento.
- c) Las vías de circulación destinadas a los vehículos deberán estar situadas a una distancia suficiente de las puertas, portones, pasos de peatones, corredores y escaleras.
- d) Si en la obra hubiera zonas de acceso limitado, dichas zonas deberán estar equipados con dispositivos que eviten que los trabajadores no autorizados puedan penetrar en ellas, Se deberán tomar todas las medidas adecuadas para proteger a los trabajadores que estén autorizados a penetrar en las zonas de peligro. Estas zonas deberán estar señalizadas de modo claramente visible.

#### 12- Muelles y rampas de carga

- a) Los muelles y rampas de carga deberán ser adecuados a las dimensiones de las cargas transportadas.
- b) Los muelles de carga deberán tener al menos una salida y las rampas de carga deberán ofrecer la seguridad de que los trabajadores no puedan caerse.

13- Espacio de trabajo: Las dimensiones del puesto de trabajo deberán calcularse de tal manera que los trabajadores dispongan de la superficie libertad de movimientos para sus actividades, teniendo en cuenta la presencia de todo equipo y material necesario.

#### 14- Primeros auxilios



- a) Será responsabilidad del empresario garantizar que los primeros auxilios puedan prestarse en todo momento por personal con la suficiente formación para ello, Asimismo, deberán adoptarse medidas para garantizar la evacuación, a fin de recibir cuidados médicos, de los trabajadores accidentados o afectados por una indisposición repentina.
- b) Cuando el tamaño de la obra o el tipo de actividad lo requieran, deberá contarse con uno o con varios locales para primeros auxilios.
- c) Los locales para primeros auxilios deberán estar dotados de las instalaciones y el material de primeros auxilios indispensables y tener fácil acceso para camillas. Deberán estar señalizados conforme al Real Decreto sobre señalización de seguridad y salud en el trabajo.
- d) En todos los lugares en los que las condiciones de trabajo lo requieran se deberá disponer también de material de primeros auxilios, debidamente señalizado y de fácil acceso. Una señalización claramente visible deberá indicar la dirección y número de teléfono del servicio local de urgencia.

#### 15- Servicios higiénicos

- a) Cuando los trabajadores tengan que llevar ropa especial de trabajo deberán tener a su disposición vestuarios adecuados. Los vestuarios deberán ser de fácil acceso, tener las dimensiones suficientes y disponer de asientos e instalaciones que permitan a cada trabajador poner a secar, si fuera necesario, su ropa de trabajo. Cuando las circunstancias lo exijan (Por ejemplo, sustancias peligrosas, humedad, suciedad), la ropa de trabajo deberá poder guardarse separada de la ropa de calle y de los efectos personales. Cuando los vestuarios no sean necesarios

#### 16- Locales de descanso o alojamiento

- a) Cuando lo exijan la seguridad o la salud de los trabajadores, en particular debido al tipo de actividad o el número de trabajadores, y por motivos de alejamiento de la obra, los trabajadores deberán poder disponer de locales de descanso y, en su caso, de locales de alojamiento de fácil acceso.
- b) Los locales de descanso o de alojamiento deberán tener unas dimensiones suficientes y estar amueblados con un número de mesas y de asientos con respaldo acorde con el número de trabajadores.
- c) Cuando no existan este tipo de locales se deberá poner a disposición del personal otro tipo de instalaciones para que puedan ser utilizadas durante la interrupción del trabajo.
- d) Cuando existan locales de alojamiento fijos, deberán disponer de servicios higiénicos en número suficiente, así como de una sala para comer y otra de esparcimiento. Dichos locales deberán estar equipados de camas, armarios, mesas y sillas con respaldo acordes al número de trabajadores, y se deberá



tener en cuenta en su caso para su asignación, la presencia de trabajadores de ambos sexos.

17- Mujeres embarazadas y madres lactantes: Las mujeres embarazadas y las madres lactantes deberán tener la posibilidad de descansar tumbadas en condiciones adecuadas.

18- Trabajadores minusválidos: Los lugares de trabajo deberán estar acondicionados teniendo en cuenta, en su caso, a los trabajadores minusválidos. Esta disposición se aplicara, en particular, a las puertas, vías de circulación, escaleras, duchas, lavabos, retretes, y lugares de trabajo utilizados u ocupados directamente por trabajadores minusválidos.

19- Disposiciones varias:

- a) Los accesos y el perímetro de la obra deberán señalizarse y destacarse de manera que sean claramente visibles e identificables.
- b) En la obra, los trabajadores deberán disponer de agua potable y, en su caso, de otra bebida apropiadamente no alcohólica en cantidad suficiente, tanto en los locales que ocupen como cerca de los puestos de trabajo.
- c) Los trabajadores deberán disponer de instalaciones para poder comer y, en su caso, para preparar sus comidas en condiciones de seguridad y salud.

## **2. MEDIDAS MINIMAS RELATIVAS A LOS PUESTOS DE TRABAJO EN EL INTERIOR DE LA OBRA**

Observación preliminar: las obligaciones previstas en el presente parte del estudio se aplicaran siempre que lo exijan las características de la obra o de la actividad, las circunstancias o cualquier riesgo.

1. Estabilidad y solidez: Los locales deberán poseer la estructura y la estabilidad apropiadas a su tipo de utilización
2. Puertas de emergencia.
  - a) Las puertas de emergencia deberán abrirse hacia el exterior y no deberán estar cerradas, de tal forma que cualquier persona que necesite utilizarlas en caso de emergencia pueda abrirlas fácil e inmediatamente.
  - b) Estarán prohibidas como puertas de emergencia las puertas correderas y las puertas giratorias
3. Ventilación:



- a) En caso de que se utilicen instalaciones de aire acondicionado o de ventilación mecánica, estas deberán funcionar de tal manera que los trabajadores no estén expuestos a corrientes de aire molestas.
  - b) Deberá eliminarse con rapidez todo depósito en cualquier tipo de suciedad que pudiera entrañar un riesgo inmediato para la salud de los trabajadores por contaminación del aire que respiran.
4. Temperatura:
- a) La temperatura de los locales de descanso, de los locales para el personal de guardia, de los servicios higiénicos, de los comedores y de los locales de los primeros auxilios deberá corresponder al uso específico de dichos locales.
  - b) Las ventanas, los vanos de iluminación cenitales y los tabiques acristalados deberán permitir evitar una insolación excesiva, teniendo en cuenta el tipo de trabajo y uso del local
5. Suelos, paredes y techos de los locales:
- a) Los suelos de los locales deberán estar libres de protuberancias, agujeros o planos inclinados peligrosos y ser fijos, estables y no resbaladizos.
  - b) Las superficies de los suelos, las paredes y los techos de los locales se deberán poder limpiar y enlucir para lograr condiciones de higiene adecuadas.
  - c) Los tabiques transparentes o translucidos y, en especial, los tabiques acristalados situados en los locales o en las proximidades de los puestos de trabajo y vías de circulación, deberán estar claramente señalizados y fabricados con materiales seguros o bien estar separados de dichos puestos y vías, para evitar que los trabajadores puedan golpearse con los mismos o lesionarse en caso de rotura de dichos tabiques.
6. Ventanas y vanos de iluminación cenital:
- a) Las ventanas, vanos de iluminación cenital y dispositivos de ventilación deberán poder abrirse, cerrarse, ajustarse y fijarse por los trabajadores de manera segura. Cuando estén abiertos, no deberán quedar en posiciones que constituyan un peligro para los trabajadores.
  - b) Las ventanas y vanos de iluminación cenital deberán proyectarse integrando los sistemas de limpieza o deberán llevar dispositivos que permitan limpiarlos sin riesgo para los trabajadores que efectúen este trabajo ni para los demás trabajadores que se hallen presentes.
7. Puertas y portones:
- a) La posición, el número, los materiales de fabricación y las dimensiones de las puertas y portones se determinarán según el carácter y el uso de los locales.
  - b) Las puertas transparentes deberán tener una señalización a la altura de la vista.



- c) Las puertas y portones que se cierran solas deberán ser transparentes o tener paneles transparentes.
  - d) Las superficies transparentes o translucidas de las puertas o portones que no sean de materiales seguros deberán de protegerse contra la rotura cuando esta pueda suponer un peligro para los trabajadores.
8. Vías de circulación: Para garantizar la protección de los trabajadores el trazado de las vías de circulación deberá estar claramente marcado en la medida en que lo exijan la utilización y las instalaciones de los locales.
9. Escaleras mecánicas y cintas rodantes: Las escaleras mecánicas y las cintas rodantes deberán funcionar de manera segura y disponer de todos los dispositivos de seguridad necesarios. En particular deberán poseer dispositivos de parada de emergencia fácilmente identificables y de fácil acceso.
10. Dimensiones y volumen del aire de los locales: Los locales deberán tener una superficie y una altura que permita que los trabajadores lleven a cabo sus tareas, sin riesgos para su seguridad, su salud o bienestar.

### **3. MEDIDAS MINIMAS RELATIVAS A LOS PUESTOS DE TRABAJO EN EL EXTERIOR DE LA OBRA.**

Observación preliminar: las obligaciones previstas en el presente parte del estudio se aplicaran siempre que lo exijan las características de la obra o de la actividad, las circunstancias o cualquier riesgo.

- 1. Estabilidad y solidez:
  - a) 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:
    - 1. El número de trabajadores que los ocupan
    - 2. Las cargas máximas que, en su caso, puedan tener que soportar, así como su distribución
    - 3. Los factores externos que pudieran afectarles.

En caso de que los soportes y los demás elementos de esos lugares de trabajo no poseyeran estabilidad propia, se deberá garantizar su estabilidad mediante elementos de fijación apropiados y seguros con el fin de evitar cualquier desplazamiento inesperado o involuntario del conjunto o de parte de dichos puestos de trabajo.

- b) Deberá verificarse de manera apropiada la estabilidad y la solidez y especialmente después de cualquier modificación de la altura o de la profundidad del puesto de trabajo.



2. Caídas de objetos:
  - a) Los trabajadores deberán estar protegidos contra la caída de objetos o materiales, para ello se utilizarán siempre que no sea técnicamente posible, medidas de protección colectiva.
  - b) Cuando sea necesario se establecerán pasos cubiertos o se impedirá el acceso a las zonas peligrosas.
  - c) Los materiales de acopio, equipos y herramientas de trabajo deberán colocarse o almacenarse de forma que se evite su desplome, caída o vuelco.
3. Caídas en altura:
  - a) Las plataformas, andamios y pasarelas, así como 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 o equivalente. Las barandillas serán resistentes, tendrán una altura mínima de 90 centímetros y dispondrán de un reborde de protección, un pasamano y una protección intermedia que impidan el paso o deslizamiento de los trabajadores.
  - b) Los trabajadores en altura solo 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 disponer de medios de acceso seguros y utilizarse cinturones de seguridad con anclaje u otros medios de protección equivalente.
  - c) 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 sus condiciones de seguridad puedan resultar por una modificación, periodo de no utilización o cualquier circunstancia.
4. Factores atmosféricos: Deberá protegerse a los trabajadores contra las inclemencias atmosféricas que puedan comprometer su seguridad y su salud.
5. Andamios y escaleras:
  - a) Los andamios deberán proyectarse, construirse y mantenerse convenientemente de manera que se evite que se desplomen o se desplacen accidentalmente.
  - b) Las plataformas de trabajo, las pasarelas y las escaleras de los andamios deberán construirse protegerse y utilizarse de forma que se evite que las personas caigan o estén expuestas a caídas de objetos. A tal efecto sus medidas se ajustarán al número de trabajadores que vayan a utilizarlos.
  - c) Los andamios deberán ser inspeccionados por una persona competente:
    1. Antes de su puesta de servicio.
    2. A intervalos regulares en lo sucesivo.



3. Después de cualquier modificación, periodo de no utilización, exposición a la intemperie, sacudidas sísmicas, o cualquier otra circunstancia que hubiera podido afectar a su resistencia o a su estabilidad.
  - d) Los andamios móviles deberán asegurarse contra los desplazamientos involuntarios
  - e) Las escaleras de mano deberán cumplir las condiciones de diseño y utilización señaladas en el Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
6. Aparatos elevadores:
- a) Los aparatos elevadores y accesorios de izado utilizados en las obras, deberán ajustarse a lo dispuesto en su normativa específica. En todo caso, y a salvo de disposiciones específicas de la normativa citada, los aparatos elevadores y los accesorios de izado deberán satisfacer las condiciones que se señalan en los siguientes puntos de este apartado.
  - b) Los aparatos elevadores y los accesorios de izado, incluidos sus elementos constitutivos, sus elementos de fijación, anclajes y soportes, deberán:
    1. Ser de buen diseño y construcción y tener una resistencia suficiente para el uso al que estén destinados.
    2. Instalarse y utilizarse correctamente.
    3. Mantenerse en buen estado de funcionamiento.
    4. Se manejados por trabajadores cualificados que hayan recibido una formación adecuada.
  - c) En los aparatos elevadores y en los accesorios de izado se deberá colocar, de manera visible, la indicación del valor de su carga máxima.
  - d) Los aparatos elevadores lo mismo que sus accesorios no podrán utilizarse para fines distintos de aquellos a los que estén destinados.
7. Vehículos y maquinaria para movimiento de tierras y manipulación de materiales:
- a) Los vehículos y maquinaria para movimientos de tierra y manipulación de materiales deberán ajustar a lo dispuesto en su normativa específica. En todo caso, y a salvo de disposiciones específicas de la normativa citada, los vehículos y maquinaria para movimiento de tierras y manipulación de materiales deberán satisfacer las condiciones que se señalan en los siguientes puntos de este apartado.
  - b) Todos los vehículos y toda maquinaria para movimientos de tierra y para manipulación de materiales deberán:
    1. Estar bien proyectados y contruidos, teniendo en cuenta, en la medida de lo posible, los principios de la ergonomía.
    2. Mantenerse en buen estado de funcionamiento.
    3. Utilizarse correctamente.



- c) Los conductores y personal encargado de vehículos y maquinarias para movimientos de tierras y manipulación de materiales deberán recibir una formación especial.
- d) Deberán adoptarse medidas preventivas para evitar que se caigan en las excavaciones o en el agua de vehículos o maquinarias para movimientos de tierras y manipulación de materiales.
- e) Cuando sea adecuado, las maquinarias para movimientos de tierras y manipulación de materiales deberán estar equipadas con estructuras concebidas para proteger al conductor del aplastamiento, en caso de vuelco de la maquinaria, y contra la caída de objetos.



## DOCUMENTO 6: GESTION DE RESIDUOS



## ÍNDICE

1. RESPONSABLE DE LA PUESTA EN MARCHA Y SEGUIMIENTO DEL PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS
2. INVENTARIO DE RESIDUOS GENERADOS
3. GESTIÓN INTERNA
4. GESTIÓN EXTERNA
5. ACCIONES DE FORMACIÓN Y DE COMUNICACIÓN DE LOS CRITERIOS DE GESTIÓN DE RESIDUOS

## **1. Responsable de la puesta en marcha y seguimiento del plan de gestión de residuos.**

Se considera que el responsable de la puesta en marcha del plan, es el propio promotor de las obras o la persona que designe el representante del ayuntamiento de Valdepeñas.

## **2. Inventario de residuos generados.**

### a) Tipo de residuos generados.

Residuos de construcción no peligrosos (Según Orden MAM/304/2022).

### b) Procesos de generación de residuos

La madera procede de los palets en que se suministran las luminarias (unas 20 ud).

Los plásticos proceden del envoltorio y flejes y los palets y de la iluminación.

En la fase de ejecución se producirán restos inapreciables de residuos de ladrillos y materiales cerámicos, aun así se prevé un contenedor para tal efecto.

## **3. Gestión interna**

### a) Criterios de contenerización de residuos

Se dispondrá en la parcela un contenedor metálico para residuos plásticos, cerámicos y hormigón. Los palets de madera serán apilados para su devolución a la empresa suministradora.

### b) Operaciones de recogida selectiva proyectada.

Por parte de la empresa instaladora, se recogerán los plásticos en el momento de desflejar los paquetes de paneles, colocándose en el contenedor adecuado.

Los palets no deteriorados, se reutilizarán por la empresa constructora que los retirará.

### c) Almacenamiento y depósitos de residuos.

Los contenedores se situarán dentro de la parcela, en el borde próximo al vial de acceso, para facilitar la carga en la retirada.

### d) Operaciones de gestión de residuos realizadas en la propia obra.

No se produce gestión de residuos en la propia obra.

#### **4. Gestión externa:**

##### a) El sistema de gestión externa elegido para los diferentes tipos de residuos.

La retirada del contenedor de obra que contendrá los residuos de madera, así como de los dos plásticos, será gestionado por la empresa encargada de la gestión de los mismos.

##### b) Empresas encargadas de la gestión externa.

Se prevé contratar el servicio de la empresa de gestión de residuos de la zona.

##### c) Certificado de destino del gestor externo.

Por parte del responsable del seguimiento del plan de gestión, se solicitara a la empresa encargada de la retirada, el certificado de destino correspondiente a cada contenedor, que se archivara para control total de la obra.

Dado el tipo de obra y la generación mínima de residuos que conlleva, no se considera necesaria la aplicación de medidas de minimización.

#### **5. Acciones de formación y de comunicación de los criterios de gestión de residuos**

Se comunicara a las empresas que intervengan en la obra los criterios de recogida separativa de los residuos previstos, exigiéndoles que su personal se ocupe de realizar de la manera correcta, de acuerdo con las instrucciones dictadas por el encargado responsable del plan de gestión designado por el promotor.

El deposito temporal de los escombros, se realizara bien en sacos industriales iguales o inferiores a 1 metro cubico, contenedores metálicos específicos con la ubicación condicionado que establezcan las ordenanzas municipales.

Dicho depósito en acopios, también deberá estar en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de residuos.

El deposito temporal para RC valorizables (maderas, plásticos, chatarra..), que se realice en contenedores o en acopios, se deberá señalar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado.

En los contenedores, sacos industriales u otros elementos de contención, deberán figurar los datos del titular del contenedor a través de adhesivos, placas, etc...

Los contenedores deberán estar pintados con colores que destaquen su visibilidad, especialmente durante la noche, y contar con una banda de material reflectante.



El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptara las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la misma

Los contenedores permanecerán cerrados o cubiertos, al menos, fuera del horario de trabajo, para evitar el depósito de residuos ajenos a las obras a la que prestan servicio.

En el equipo de la obra se deberán establecer los medios humanos, técnicos y procedimientos de separación que se dedicaran a cada tipo de RC

Se deberán atender los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condicionados de la licencia de obras), especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición.

En este último caso se deberá asegurar por parte del contratista realizar una evaluación económica de los condicionantes en las que es viable esta operación y también, considerar las posibilidades reales de llevarla a cabo: que la obra o construcción lo permita y que se disponga de plantas de reciclaje 1 gestor autorizado.

La dirección de obras será la responsable última de la decisión a tomar su justificación ante las autoridades locales o autonómicas pertinentes.

Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los Residuos, que el destino final (Planta de reciclaje, Vertedero, cantera, incineradora, Centro de reciclaje de plásticos...) son centros con la autorización autonómica de la consejería de medio ambiente.

Se deberá contratar solo transportistas o gestores autorizados por dicha consejería, e inscritos en los registros correspondientes.

Se realizara un estricto control documental, de modo que los transportistas y gestores de residuos deberán aportar los vales de cada retirada y entrega en destino final



ASUNTO: SUSTITUCIÓN EQUIPO PRODUCCIÓN DE AGUA Y CALEFACCIÓN CENTRO SOCIAL VIRGEN DE LOS LLANOS.

**DILIGENCIA** para hacer constar que:

Las referencias en Proyecto a marcas, patentes o tipos, o a un origen o una producción determinados, lo son a efectos de una descripción lo bastante precisa e inteligible del objeto del contrato, y deben entenderse acompañadas de la mención "o equivalente"

Las referencias en Proyecto a especificaciones técnicas contenidas en normas nacionales que incorporen normas europeas, a evaluaciones técnicas europeas, a especificaciones técnicas comunes, a normas internacionales, a otros sistemas de referencias técnicas elaborados por los organismos europeos de normalización o, en defecto de todos los anteriores, a normas nacionales, a documentos de idoneidad técnica nacionales o a especificaciones técnicas nacionales en materia de proyecto, cálculo y ejecución de obras y de uso de suministros, lo son a efectos de una precisa e inteligible determinación de los requisitos de rendimiento o exigencias funcionales requeridos, y deberán entenderse acompañadas de la mención "o equivalente"

Y para la debida constancia, se firma la presente en el lugar y fecha que constan al pie de firma.



## PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS



## ÍNDICE

1. DISPOSICIONES PRELIMINARES
2. DESCRIPCION DE LAS OBRAS
3. CONDICIONES QUE DEBEN REUNIR LOS MATERIALES
4. EJECUCION DE LAS OBRAS



## **PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS**

### **1.- DISPOSICIONES PRELIMINARES**

#### **1.1 Objeto**

El presente pliego de prescripciones técnicas particulares, constituye el conjunto de normas que deben regir en la ejecución de las obras o instalaciones a las que hace referencia En los proyectos que se indican.

#### **1.2 Documentos que definen la obra**

Las obras e instalaciones objeto del presente proyecto, están definidas en los planos, así como en la memorias, presupuestos y este pliego, así como otros documentos que se incluyan en el proyecto.

#### **1.3 Disposiciones a tener en cuenta**

Las obras e instalaciones objeto del presente proyecto, se ajustarán a la normativa vigente que se sea de aplicación, así como a lo indicado expresamente en el presente documento.

#### **1.4 Contrataciones y omisiones**

En caso de existir contradicciones y omisiones en el proyecto, prevalecerá lo dispuesto en el presente documento. Las dudas que se planteasen en la interpretación del proyecto serán dilucidadas por el Director de Obra. Se seguirán, en todo caso, las normas de buena práctica en la ejecución de obras.

### **2.- DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS**

Las obras que se van a realizar son la de sustitución de 2 calderas de gasoil tipo C y 4 calderas de gas natural para generación de agua caliente para calefacción por equipos de aerotermia.

### **3.- CONDICIONES QUE DEBEN REUNIR LOS MATERIALES.**

Todos los elementos que componen la instalación eléctrica verificarán cuantas prescripciones se establezcan en el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

Todos los elementos constituyentes cumplirán con la normativa vigente en cuanto a calidad y procedencia.



Los materiales podrán ser sometidos a los análisis o pruebas, por cuenta de la contrata, que se crean necesarios para acreditar su calidad y se verificarán por la Dirección Técnica y en caso de que se crea conveniente por Laboratorio Oficial u Organismo Público que se fije.

Los materiales no consignados en proyecto que dieran lugar a precios contradictorios reunirán las condiciones de calidad necesarias, a juicio de la Dirección Técnica, no teniendo el contratista derecho a reclamación alguna por estas condiciones exigidas.

Los precios unitarios y globales corresponderán a aparatos completos, totalmente instalados y con todos sus accesorios, es decir que se entienden incluidos todos los elementos necesarios para su funcionamiento, así como su acabado (limpieza, pintura, etc.) aunque no se encuentren definidos especialmente en las mediciones o en este Pliego.

Una vez adjudicada la obra definitivamente, y antes de proceder al acopio de los materiales el Contratista deberá presentar a la dirección facultativa, en el caso de que se le solicite, los prototipos de los materiales a instalar, acompañando a estos la documentación, catálogos, etc., que la dirección facultativa estime oportuno.

No se podrán emplear materiales sin que previamente hayan sido aceptados por la dirección facultativa, pudiendo ser rechazados por la misma aún después de instalados si no cumpliesen con lo exigido en este Pliego de condiciones, en cuyo caso serán reemplazados por el contratista por otros que cumplan con la calidad y prestaciones exigidas.

#### **4.- EJECUCIÓN DE LAS OBRAS**

Las obras se ejecutarán de acuerdo con la normativa vigente y los códigos de buenas prácticas en la edificación. Se seguirán en todo momento las prescripciones que los fabricantes de los elementos eléctricos y de protección contra incendios establezcan para garantizar las prestaciones requeridas.



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



Plan de Recuperación,  
Transformación y Resiliencia



## PRESUPUESTO



## ÍNDICE

- 1 PROYECTO 1: CENTRO JUVENTUD
- 2 PROYECTO 2: CENTRO SOCIAL FATIMA
- 3 PROYECTO 3: CENTRO SOCIAL LA MANZANA
- 4 PROYECTO 4: CENTRO SOCIAL EL LUCERO
- 5 PROYECTO 5: CENTRO SOCIAL VIRGEN DE LA CABEZA
- 6 PROYECTO 6: CENTRO SOCIAL VIRGEN DE LOS LLANOS



## PROYECTO 1. CENTRO JUVENTUD

### 1. SISTEMA AEROTÉRMICO Y EQUIPOS ELÉCTRICOS

-Bomba de calor aire/agua ELNUR GABARRON o similar 15 kW.....x2

-Bomba de calor GIATSU para ACS con deposito 200 L GIA-AT-O-200VAW.....x1

-Depósito de inercia 200 L.....x1

-Componentes accesorios que completan el sistema de AEROTÉRMIA + ACS independiente

-Conjunto de protecciones eléctricas del sistema aerotérmico

-Conjunto de cableado y canalización

Todo el conjunto incluye todos los materiales auxiliares, maquinaria y personal para la correcta instalación y puesta en marcha de la instalación.

**Total para el sistema aerotérmico y equipos eléctricos .....33.001,92€**

### 2. MANO DE OBRA

-Ingeniería y brigada de instalaciones y, en caso de que sea necesario elevador o camión grúa

**Total para mano de obra..... 5.913,60 €**

### 3. TRAMITES ADMINISTRATIVOS

Tramitaciones y gestiones administrativas

**Total para gestiones administrativas ..... 250,00 €**

### 4. SEGURIDAD Y SALUD

**Total estudio básico de seguridad y salud.....421,00 €**

### 5. GESTIÓN DE RESIDUOS

Retirada y achatarramiento de equipos.....610,00 €

Trámites administrativos gestión residuos.....345,00 €

**Total gestión de residuos.....955,00 €**

### 6. BASE IMPONIBLE E IMPORTE TOTAL.

Precio ejecución material.....40.541,52 €

Presupuesto base licitación.....48.244,40 €

Presupuesto por ejecución por contrata.....58.375,73 €

## PROYECTO 2: CENTRO SOCIAL FATIMA

### 1. SISTEMA AEROTÉRMICO Y EQUIPOS ELÉCTRICOS

- Bomba de calor aire/agua ELNUR GABARRON o similar 15 kW.....x2
- Bomba de calor GIATSU para ACS con deposito 200 L GIA-AT-O-200VAW.....x1
- Depósito de inercia 200 L.....x1
- Componentes accesorios que completan el sistema de AEROTÉRMIA + ACS independiente
- Conjunto de protecciones eléctricas del sistema aerotérmico
- Conjunto de cableado y canalización

Todo el conjunto incluye todos los materiales auxiliares, maquinaria y personal para la correcta instalación y puesta en marcha de la instalación.

**Total para el sistema aerotérmico y equipos eléctricos .....20.626,20€**

### 2. MANO DE OBRA

- Ingeniería y brigada de instalaciones y, en caso de que sea necesario elevador o camión grúa

**Total para mano de obra..... 3.696,00 €**

### 3. TRAMITES ADMINISTRATIVOS

Tramitaciones y gestiones administrativas

**Total para gestiones administrativas ..... 250,00 €**

### 4. SEGURIDAD Y SALUD

**Total estudio básico de seguridad y salud.....421,00 €**

### 5. GESTIÓN DE RESIDUOS

Retirada y achatarramiento de equipos.....610,00 €

Trámites administrativos gestión residuos.....345,00 €

**Total gestión de residuos.....955,00 €**

### 6. BASE IMPONIBLE E IMPORTE TOTAL.

Precio ejecución material.....25.948,20 €

Presupuesto base licitación.....30.878,35 €

Presupuesto por ejecución por contrata.....37.362,81 €

### PROYECTO 3: CENTRO SOCIAL LA MANZANA

#### 1. SISTEMA AEROTÉRMICO Y EQUIPOS ELÉCTRICOS

- Bomba de calor aire/agua ELNUR GABARRON 15 Kw o similar.....x2
- Bomba de calor GIATSU para ACS con deposito 200 L GIA-AT-O-200VAW.....x1
- Depósito de inercia 200 L.....x1
- Componentes accesorios que completan el sistema de AEROTÉRMIA + ACS independiente
- Conjunto de protecciones eléctricas del sistema aerotérmico
- Conjunto de cableado y canalización

Todo el conjunto incluye todos los materiales auxiliares, maquinaria y personal para la correcta instalación y puesta en marcha de la instalación.

**Total para el sistema aerotérmico y equipos eléctricos .....20.626,20€**

#### 2. MANO DE OBRA

- Ingeniería y brigada de instalaciones y, en caso de que sea necesario elevador o camión grúa

**Total para mano de obra..... 3.696,00 €**

#### 3. TRAMITES ADMINISTRATIVOS

- Tramitaciones y gestiones administrativas

**Total para gestiones administrativas ..... 250,00 €**

#### 4. SEGURIDAD Y SALUD

**Total estudio básico de seguridad y salud.....421,00 €**

#### 5. GESTIÓN DE RESIDUOS

Retirada y achatarramiento de equipos.....610,00 €

Trámites administrativos gestión residuos.....345,00 €

**Total gestión de residuos.....955,00 €**

#### 6. BASE IMPONIBLE E IMPORTE TOTAL.

Precio ejecución material.....25.948,20 €

Presupuesto base licitación.....30.878,35 €

Presupuesto por ejecución por contrata.....37.362,81 €

## PROYECTO 4: CENTRO SOCIAL EL LUCERO

### 1. SISTEMA AEROTÉRMICO Y EQUIPOS ELÉCTRICOS

- Bomba de calor aire/agua ELNUR GABARRON o similar 18 kW.....x2
- Bomba de calor GIATSU para ACS con deposito 200 L GIA-AT-O-200VAW.....x1
- Depósito de inercia 200 L.....x1
- Componentes accesorios que completan el sistema de AEROTÉRMIA + ACS independiente
- Conjunto de protecciones eléctricas del sistema aerotérmico
- Conjunto de cableado y canalización

Todo el conjunto incluye todos los materiales auxiliares, maquinaria y personal para la correcta instalación y puesta en marcha de la instalación.

**Total para el sistema aerotérmico y equipos eléctricos .....24.751,44€**

### 2. MANO DE OBRA

- Ingeniería y brigada de instalaciones y, en caso de que sea necesario elevador o camión grúa

**Total para mano de obra..... 4.032,00 €**

### 3. TRAMITES ADMINISTRATIVOS

Tramitaciones y gestiones administrativas

**Total para gestiones administrativas ..... 250,00 €**

### 4. SEGURIDAD Y SALUD

**Total estudio básico de seguridad y salud.....421,00 €**

### 5. GESTIÓN DE RESIDUOS

Retirada y achatarramiento de equipos.....610,00 €

Trámites administrativos gestión residuos.....345,00 €

**Total gestión de residuos.....955,00 €**

### 6. BASE IMPONIBLE E IMPORTE TOTAL.

Precio ejecución material.....30.409,44 €

Presupuesto base licitación.....36.187,23 €

Presupuesto por ejecución por contrata.....43.786,55 €

## PROYECTO 5: CENTRO SOCIAL VIRGEN DE LA CABEZA

### 1. SISTEMA AEROTÉRMICO Y EQUIPOS ELÉCTRICOS

- Bomba de calor aire/agua ELNUR GABARRON 12 kW.....x1
- Bomba de calor GIATSU para ACS con deposito 200 L GIA-AT-O-200VAW.....x1
- Depósito de inercia 200 L.....x1
- Componentes accesorios que completan el sistema de AEROTÉRMIA + ACS independiente
- Conjunto de protecciones eléctricas del sistema aerotérmico
- Conjunto de cableado y canalización

Todo el conjunto incluye todos los materiales auxiliares, maquinaria y personal para la correcta instalación y puesta en marcha de la instalación.

**Total para el sistema aerotérmico y equipos eléctricos .....8.250,48€**

### 2. MANO DE OBRA

- Ingeniería y brigada de instalaciones y, en caso de que sea necesario elevador o camión grúa

**Total para mano de obra..... 2.016,00 €**

### 3. TRAMITES ADMINISTRATIVOS

Tramitaciones y gestiones administrativas

**Total para gestiones administrativas ..... 250,00 €**

### 4. SEGURIDAD Y SALUD

**Total estudio básico de seguridad y salud.....421,00 €**

### 5. GESTIÓN DE RESIDUOS

Retirada y achataamiento de equipos.....610,00 €

Trámites administrativos gestión residuos.....345,00 €

**Total gestión de residuos.....955,00 €**

### 6. BASE IMPONIBLE E IMPORTE TOTAL.

Precio ejecución material.....11.892,48 €

Presupuesto base licitación.....14.152,05 €

Presupuesto por ejecución por contrata.....17.123,98 €



## PROYECTO 6: CENTRO SOCIAL VIRGEN DE LOS LLANOS

### 1. SISTEMA AEROTÉRMICO Y EQUIPOS ELÉCTRICOS

- Bomba de calor aire/agua ELNUR GABARRON 15 Kw o similar.....x2
- Bomba de calor GIATSU para ACS con deposito 200 L GIA-AT-O-200VAW.....x1
- Depósito de inercia 200 L.....x1
- Componentes accesorios que completan el sistema de AEROTÉRMIA + ACS independiente
- Conjunto de protecciones eléctricas del sistema aerotérmico
- Conjunto de cableado y canalización

Todo el conjunto incluye todos los materiales auxiliares, maquinaria y personal para la correcta instalación y puesta en marcha de la instalación.

**Total para el sistema aerotérmico y equipos eléctricos .....20.626,20€**

### 2. MANO DE OBRA

- Ingeniería y brigada de instalaciones y, en caso de que sea necesario elevador o camión grúa

**Total para mano de obra..... 3.696,00 €**

### 3. TRAMITES ADMINISTRATIVOS

Tramitaciones y gestiones administrativas

**Total para gestiones administrativas ..... 250,00 €**

### 4. SEGURIDAD Y SALUD

**Total estudio básico de seguridad y salud.....421,00 €**

### 5. GESTIÓN DE RESIDUOS

Retirada y achatarramiento de equipos.....610,00 €

Trámites administrativos gestión residuos.....345,00 €

**Total gestión de residuos.....955,00 €**

### 6. BASE IMPONIBLE E IMPORTE TOTAL.

Precio ejecución material.....25.948,20 €

Presupuesto base licitación.....30.878,35 €

Presupuesto por ejecución por contrata.....37.362,81 €



## RESUMEN DE PRESUPUESTO

1	PROYECTO 1: CENTRO JUVENTUD .....	39.165,52
2	PROYECTO 2: CENTRO SOCIAL FATIMA .....	24.572,20
3	PROYECTO 3: CENTRO SOCIAL LA MANZANA .....	24.572,20
4	PROYECTO 4: CENTRO SOCIAL EL LUCERO .....	29.033,44
5	PROYECTO 5: CENTRO SOCIAL VIRGEN DE LA CABEZA.....	10.516,48
6	PROYECTO 6: CENTRO SOCIAL VIRGEN DE LOS LLANOS.....	24.572,20
7	SEGURIDAD Y SALUD.....	2.526,00
8	GASTION DE RESIDUOS.....	5.730,00
	<b>TOTAL EJECUCION MATERIAL</b>	<b>160.688,04</b>
	13,00% GASTOS GENERALES	20.889,45
	6,00% BENEFICIO INDUSTRIAL	9.641,28
	<b>SUBTOTAL</b>	<b>191.218,77</b>
	IVA 21%	40.155,94
	<b>TOTAL PRESUPUESTO GENERAL</b>	<b>231.374,71</b>

**Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de DOSCIENTOS TREINTA Y UN MIL TRESCIENTOS SETENTA Y CUATRO EUROS CON SETENTA Y UN CENTIMOS.**



## ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD



## ÍNDICE

- 1 MEDIDAS MINIMAS GENERALES EN LOS LUGARES DE TRABAJO DE LA OBRA
- 2 MEDIDAS MINIMAS RELATIVAS A LOS PUESTOS DE TRABAJO EN EL INTERIOR DE LA OBRA
- 3 MEDIDAS MINIMAS RELATIVAS A LOS PUESTOS DE TRABAJO EN EL EXTERIOR DE LA OBRA



## 1. MEDIDAS MINIMAS GENERALES EN LOS LUGARES DE TRABAJO DE LA OBRA.

Observación preliminar: las obligaciones previstas en el presente parte del estudio se aplicarán siempre que lo exijan las características de la obra o de la actividad las circunstancias o cualquier riesgo.

- 1- Ámbito de aplicación: La presente parte del estudio será de aplicación a la totalidad de la obra, incluidos los puestos de trabajo en las obras en el interior y en el exterior de los locales.
- 2- Estabilidad y solidez:
  - a) Deberá procurarse, de modo apropiado y seguro, la estabilidad de los materiales y equipos y, en general, de cualquier elemento que en cualquier desplazamiento pudiera afectar a la seguridad y la salud de los trabajadores
  - b) El acceso a cualquier superficie que conste de materiales que no ofrezcan una resistencia suficiente solo se autorizara en caso de que se proporcionen equipos o medios apropiados para que el trabajo se realice de manera segura.
- 3- Instalaciones de suministro y reparto de energía:
  - a) La instalación eléctrica de los lugares de trabajo en las obras deberán ajustarse a lo dispuesto en su normativa específica. En todo caso, y a saldo de disposiciones específicas de la normativa citada, dicha instalación deberá satisfacer las condiciones que se señalan en los siguientes puntos de este apartado.
  - b) 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 debidamente protegidas contra los riesgos de electrocución por contacto directo o indirecto
  - c) El proyecto, la realización y la elección del material y de los dispositivos de protección deberán tener en cuenta el tipo y la potencia de la energía suministrada de las condiciones de los factores extremos y la competencia de las personas que tengan acceso a partes de la instalación.
- 4- Vías y salidas de emergencia:
  - a) Las vías y salidas de emergencia deberán permanecer expeditas y desembocar lo más directamente posible en una zona de seguridad.
  - b) En caso de peligro, todos los lugares de trabajo deberán poder evacuarse rápidamente y en condiciones de máxima seguridad para los trabajadores.
  - c) El número, la distribución y las dimensiones de las vías y salidas de emergencia dependerá del uso, de los equipos y de las dimensiones de la obra y de los locales, así como del número máximo de personas que puedan estar presente en ellos.
  - d) Las vías y salidas específicas de emergencia deberán señalizarse conforme al Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de



señalización de seguridad y salud en el trabajo. Dicha señalización deberá fijarse en los lugares adecuados y tener la resistencia suficiente.

- e) Las vías y las salidas de emergencia, así como las vías de circulación y las puertas que dan acceso a ellas, no deberán estar obstruidas por ningún objeto, de modo que puedan utilizarse sin trabas en cualquier momento.
- f) En caso de avería del sistema de alumbrado, las visas y salidas de emergencia que requieran iluminación deberán estar equipadas con iluminación de seguridad de suficiente intensidad.

#### 5- Detección y lucha contra incendios:

- a) Según las características de la obra y según las dimensiones y el uso de los locales, los equipos presentes, las características físicas y químicas de las sustancias o materiales que se hallen presentes así como el número máximo de personas que puedan hallarse en ellos, se deberá prever un número suficiente de dispositivos apropiados de lucha contra incendios y, si fuese necesario, de detectores de incendio y de sistemas de alarma.
- b) Dichos dispositivos de lucha contra incendios y sistemas de alarmas deberán de verificarse y, mantenerse con regularidad. Deberán realizarse, a intervalos regulares pruebas y ejercicios adecuados.
- c) Los dispositivos no automáticos de lucha contra incendios deberán ser de fácil acceso y manipulación. Deberán estar señalizados conforme al Real decreto sobre señalización de seguridad y salud en el trabajo. Dicha señalización deberá fijarse en los lugares adecuados y tener la resistencia suficiente.

#### 6- Ventilación

- a) Teniendo en cuenta los métodos de trabajo y las cargas físicas impuestas a los trabajadores estos deberán disponer de aire limpio en cantidad suficiente.
- b) En caso de que se utilice una instalación de ventilación, deberá mantenerse en buen estado de funcionamiento y los trabajadores no deberán estar expuestos a corrientes de aire que perjudiquen a la salud. Siempre que sea necesario para la salud de los trabajadores, deberá haber un sistema de control que indique cualquier avería.

#### 7- Exposición a riesgos particulares

- a) Los trabajadores no deberán estar expuestos a niveles sonoros nocivos ni a factores externos nocivos (por ejemplo gases, vapores, polvo, etc).
- b) En caso de que algunos trabajadores deben penetrar en una zona cuya atmosfera pudiera contener sustancias toxicas o nocivas, o no tener oxígeno en cantidad suficiente o ser inflamable, la atmosfera confinada deberá ser controlada y se deberán adoptar medidas adecuadas para prevenir cualquier peligro.



c) En ningún caso podrá exponerse a un trabajador a una atmosfera confinada de alto riesgo. Deberá, al menos, quedar bajo vigilancia permanente desde el exterior y deberán tomarse todas las debidas precauciones para que se le pueda prestar auxilio eficaz e inmediato.

8- Temperatura: La temperatura debe ser la adecuada para el organismo humano durante el tiempo de trabajo, cuando las circunstancias lo permitan, teniendo en cuenta los métodos de trabajo que se apliquen y las cargas físicas impuestas a los trabajadores.

9- Iluminación:

a) Los lugares de trabajo, los locales y las vías de circulación en la obra deberán disponer, en la medida de lo posible, de suficiente luz natural y tener la iluminación artificial adecuada y suficiente durante la noche y cuando no sea suficiente la luz natural. En su caso se utilizaran puntos de iluminación portátiles con protección anti choques. El color utilizado para la iluminación artificial no podrá alterar o influir en la percepción de las señales o paneles señalización

b) Las instalaciones de iluminación de los locales, de los puestos de trabajo y de las vías de circulación deberán estar colocadas de tal manera que el tipo de iluminación previsto no suponga un riesgo de accidente para los trabajadores.

c) Los locales, los lugares de trabajo y las vías de circulación en los que los trabajadores están particularmente expuestos a riesgos en caso de avería de la iluminación artificial deberán poseer una iluminación de seguridad de intensidad suficiente.

10- Puertas y portones

a) Las puertas correderas deberán ir provistas de un sistema de seguridad que les impida salirse de los raíles y caerles

b) Las puertas y portones que se abran hacia arriba deberán ir provistos de un sistema de seguridad que les impida volver a bajarse.

c) Las puertas y portones situados en el recorrido de las vías de emergencia deberán estar señalizados de manera adecuada.

d) En las proximidades inmediatas de los portones destinados sobre todo a la circulación de vehículos deberán existir puertas para la circulación de los peatones, salvo en caso de que el paso sea seguro para estos. Dichas puertas deberán estar señalizadas de manera claramente visible y permanecer expeditas en todo momento.

e) Las puertas y portones mecánicos deberán funcionar sin riesgo de accidente para los trabajadores. Deberán poseer dispositivos de parada de emergencia fácilmente identificables de fácil acceso y también deberán poder abrirse



manualmente excepto si en caso de producirse una avería en el sistema de emergencia se abren manualmente.

#### 11- Vías de circulación y zonas peligrosas

- a) Las vías de circulación, incluidas las escaleras, las escaleras fijas y los muelles y rampas de carga deberán estar calculados, situados, acondicionados y preparados para su uso de manera que se puedan utilizar fácilmente, con toda seguridad y conforme al uso al que se les haya destinado y de forma que los trabajadores empleados en las proximidades de estas vías de circulación no corran riesgo alguno
- b) Las dimensiones de las vías que son destinadas a la circulación de personas o de mercancías, incluidas aquellas en las que se realicen operaciones de carga y descarga, se calcularán de acuerdo con el número de personas que puedan utilizarlas y con el tipo de actividad. Cuando se utilicen medios de transporte en las vías de circulación, se deberá prever una distancia de seguridad suficiente o medios de protección adecuados para las demás personas que puedan estar presentes en el recinto. Se señalizan claramente las vías y se procederá regularmente a su control y mantenimiento.
- c) Las vías de circulación destinadas a los vehículos deberán estar situadas a una distancia suficiente de las puertas, portones, pasos de peatones, corredores y escaleras.
- d) Si en la obra hubiera zonas de acceso limitado, dichas zonas deberán estar equipados con dispositivos que eviten que los trabajadores no autorizados puedan penetrar en ellas, Se deberán tomar todas las medidas adecuadas para proteger a los trabajadores que estén autorizados a penetrar en las zonas de peligro. Estas zonas deberán estar señalizadas de modo claramente visible.

#### 12- Muelles y rampas de carga

- a) Los muelles y rampas de carga deberán ser adecuados a las dimensiones de las cargas transportadas.
- b) Los muelles de carga deberán tener al menos una salida y las rampas de carga deberán ofrecer la seguridad de que los trabajadores no puedan caerse.

13- Espacio de trabajo: Las dimensiones del puesto de trabajo deberán calcularse de tal manera que los trabajadores dispongan de la superficie libertad de movimientos para sus actividades, teniendo en cuenta la presencia de todo equipo y material necesario.

#### 14- Primeros auxilios

- a) Sera responsabilidad del empresario garantizar que los primeros auxilios puedan prestarse en todo momento por personal con la suficiente formación para ello, Asimismo, deberán adoptarse medidas para garantizar la evacuación,



a fin de recibir cuidados médicos, de los trabajadores accidentados o afectados por una indisposición repentina.

- b) Cuando el tamaño de la obra o el tipo de actividad lo requieran, deberá contarse con uno o con varios locales para primeros auxilios.
- c) Los locales para primeros auxilios deberán estar dotados de las instalaciones y el material de primeros auxilios indispensables y tener fácil acceso para camillas. Deberán estar señalizados conforme al Real Decreto sobre señalización de seguridad y salud en el trabajo.
- d) En todos los lugares en los que las condiciones de trabajo lo requieran se deberá disponer también de material de primeros auxilios, debidamente señalizado y de fácil acceso. Una señalización claramente visible deberá indicar la dirección y número de teléfono del servicio local de urgencia.

#### 15- Servicios higiénicos

- a) Cuando los trabajadores tengan que llevar ropa especial de trabajo deberán tener a su disposición vestuarios adecuados. Los vestuarios deberán ser de fácil acceso, tener las dimensiones suficientes y disponer de asientos e instalaciones que permitan a cada trabajador poner a secar, si fuera necesario, su ropa de trabajo. Cuando las circunstancias lo exijan (Por ejemplo, sustancias peligrosas, humedad, suciedad), la ropa de trabajo deberá poder guardarse separada de la ropa de calle y de los efectos personales. Cuando los vestuarios no sean necesarios

#### 16- Locales de descanso o alojamiento

- a) Cuando lo exijan la seguridad o la salud de los trabajadores, en particular debido al tipo de actividad o el número de trabajadores, y por motivos de alejamiento de la obra, los trabajadores deberán poder disponer de locales de descanso y, en su caso, de locales de alojamiento de fácil acceso.
- b) Los locales de descanso o de alojamiento deberán tener unas dimensiones suficientes y estar amueblados con un número de mesas y de asientos con respaldo acorde con el número de trabajadores.
- c) Cuando no existan este tipo de locales se deberá poner a disposición del personal otro tipo de instalaciones para que puedan ser utilizadas durante la interrupción del trabajo.
- d) Cuando existan locales de alojamiento fijos, deberán disponer de servicios higiénicos en número suficiente, así como de una sala para comer y otra de esparcimiento. Dichos locales deberán estar equipados de camas, armarios, mesas y sillas con respaldo acordes al número de trabajadores, y se deberá tener en cuenta en su caso para su asignación, la presencia de trabajadores de ambos sexos.



17- Mujeres embarazadas y madres lactantes: Las mujeres embarazadas y las madres lactantes deberán tener la posibilidad de descansar tumbadas en condiciones adecuadas.

18- Trabajadores minusválidos: Los lugares de trabajo deberán estar acondicionados teniendo en cuenta, en su caso, a los trabajadores minusválidos. Esta disposición se aplicara, en particular, a las puertas, vías de circulación, escaleras, duchas, lavabos, retretes, y lugares de trabajo utilizados u ocupados directamente por trabajadores minusválidos.

19- Disposiciones varias:

- a) Los accesos y el perímetro de la obra deberán señalizarse y destacarse de manera que sean claramente visibles e identificables.
- b) En la obra, los trabajadores deberán disponer de agua potable y, en su caso, de otra bebida apropiadamente no alcohólica en cantidad suficiente, tanto en los locales que ocupen como cerca de los puestos de trabajo.
- c) Los trabajadores deberán disponer de instalaciones para poder comer y, en su caso, para preparar sus comidas en condiciones de seguridad y salud.

## **2. MEDIDAS MINIMAS RELATIVAS A LOS PUESTOS DE TRABAJO EN EL INTERIOR DE LA OBRA**

Observación preliminar: las obligaciones previstas en el presente parte del estudio se aplicaran siempre que lo exijan las características de la obra o de la actividad, las circunstancias o cualquier riesgo.

1. Estabilidad y solidez: Los locales deberán poseer la estructura y la estabilidad apropiadas a su tipo de utilización
2. Puertas de emergencia.
  - a) Las puertas de emergencia deberán abrirse hacia el exterior y no deberán estar cerradas, de tal forma que cualquier persona que necesite utilizarlas en caso de emergencia pueda abrirlas fácil e inmediatamente.
  - b) Estarán prohibidas como puertas de emergencia las puertas correderas y las puertas giratorias
3. Ventilación:
  - a) En caso de que se utilicen instalaciones de aire acondicionado o de ventilación mecánica, estas deberán funcionar de tal manera que los trabajadores no estén expuestos a corrientes de aire molestas.



- b) Deberá eliminarse con rapidez todo depósito en cualquier tipo de suciedad que pudiera entrañar un riesgo inmediato para la salud de los trabajadores por contaminación del aire que respiran.
4. Temperatura:
- a) La temperatura de los locales de descanso, de los locales para el personal de guardia, de los servicios higiénicos, de los comedores y de los locales de los primeros auxilios deberá corresponder al uso específico de dichos locales.
  - b) Las ventanas, los vanos de iluminación cenitales y los tabiques acristalados deberán permitir evitar una insolación excesiva, teniendo en cuenta el tipo de trabajo y uso del local
5. Suelos, paredes y techos de los locales:
- a) Los suelos de los locales deberán estar libres de protuberancias, agujeros o planos inclinados peligrosos y ser fijos, estables y no resbaladizos.
  - b) Las superficies de los suelos, las paredes y los techos de los locales se deberán poder limpiar y enlucir para lograr condiciones de higiene adecuadas.
  - c) Los tabiques transparentes o translucidos y, en especial, los tabiques acristalados situados en los locales o en las proximidades de los puestos de trabajo y vías de circulación, deberán estar claramente señalizados y fabricados con materiales seguros o bien estar separados de dichos puestos y vías, para evitar que los trabajadores puedan golpearse con los mismos o lesionarse en caso de rotura de dichos tabiques.
6. Ventanas y vanos de iluminación cenital:
- a) Las ventanas, vanos de iluminación cenital y dispositivos de ventilación deberán poder abrirse, cerrarse, ajustarse y fijarse por los trabajadores de manera segura. Cuando estén abiertos, no deberán quedar en posiciones que constituyan un peligro para los trabajadores.
  - b) Las ventanas y vanos de iluminación cenital deberán proyectarse integrando los sistemas de limpieza o deberán llevar dispositivos que permitan limpiarlos sin riesgo para los trabajadores que efectúen este trabajo ni para los demás trabajadores que se hallen presentes.
7. Puertas y portones:
- a) La posición, el número, los materiales de fabricación y las dimensiones de las puertas y portones se determinarán según el carácter y el uso de los locales.
  - b) Las puertas transparentes deberán tener una señalización a la altura de la vista.
  - c) Las puertas y portones que se cierren solas deberán ser transparentes o tener paneles transparentes.



- d) Las superficies transparentes o translucidas de las puertas o portones que no sean de materiales seguros deberán de protegerse contra la rotura cuando esta pueda suponer un peligro para los trabajadores.
- 8. Vías de circulación: Para garantizar la protección de los trabajadores el trazado de las vías de circulación deberá estar claramente marcado en la medida en que lo exijan la utilización y las instalaciones de los locales.
- 9. Escaleras mecánicas y cintas rodantes: Las escaleras mecánicas y las cintas rodantes deberán funcionar de manera segura y disponer de todos los dispositivos de seguridad necesarios. En particular deberán poseer dispositivos de parada de emergencia fácilmente identificables y de fácil acceso.
- 10. Dimensiones y volumen del aire de los locales: Los locales deberán tener una superficie y una altura que permita que los trabajadores lleven a cabo sus tareas, sin riesgos para su seguridad, su salud o bienestar.

### **3. MEDIDAS MINIMAS RELATIVAS A LOS PUESTOS DE TRABAJO EN EL EXTERIOR DE LA OBRA.**

Observación preliminar: las obligaciones previstas en el presente parte del estudio se aplicaran siempre que lo exijan las características de la obra o de la actividad, las circunstancias o cualquier riesgo.

- 1. Estabilidad y solidez:
  - a) 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:
    - 1. El número de trabajadores que los ocupan
    - 2. Las cargas máximas que, en su caso, puedan tener que soportar, así como su distribución
    - 3. Los factores externos que pudieran afectarles.

En caso de que los soportes y los demás elementos de esos lugares de trabajo no poseyeran estabilidad propia, se deberá garantizar su estabilidad mediante elementos de fijación apropiados y seguros con el fin de evitar cualquier desplazamiento inesperado o involuntario del conjunto o de parte de dichos puestos de trabajo.

- b) Deberá verificarse de manera apropiada la estabilidad y la solidez y especialmente después de cualquier modificación de la altura o de la profundidad del puesto de trabajo.



2. Caídas de objetos:
  - a) Los trabajadores deberán estar protegidos contra la caída de objetos o materiales, para ello se utilizarán siempre que no sea técnicamente posible, medidas de protección colectiva.
  - b) Cuando sea necesario se establecerán pasos cubiertos o se impedirá el acceso a las zonas peligrosas.
  - c) Los materiales de acopio, equipos y herramientas de trabajo deberán colocarse o almacenarse de forma que se evite su desplome, caída o vuelco.
3. Caídas en altura:
  - a) Las plataformas, andamios y pasarelas, así como 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 o equivalente. Las barandillas serán resistentes, tendrán una altura mínima de 90 centímetros y dispondrán de un reborde de protección, un pasamano y una protección intermedia que impidan el paso o deslizamiento de los trabajadores.
  - b) Los trabajadores en altura solo 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 disponer de medios de acceso seguros y utilizarse cinturones de seguridad con anclaje u otros medios de protección equivalente.
  - c) 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 sus condiciones de seguridad puedan resultar por una modificación, periodo de no utilización o cualquier circunstancia.
4. Factores atmosféricos: Deberá protegerse a los trabajadores contra las inclemencias atmosféricas que puedan comprometer su seguridad y su salud.
5. Andamios y escaleras:
  - a) Los andamios deberán proyectarse, construirse y mantenerse convenientemente de manera que se evite que se desplomen o se desplacen accidentalmente.
  - b) Las plataformas de trabajo, las pasarelas y las escaleras de los andamios deberán construirse protegerse y utilizarse de forma que se evite que las personas caigan o estén expuestas a caídas de objetos. A tal efecto sus medidas se ajustarán al número de trabajadores que vayan a utilizarlos.
  - c) Los andamios deberán ser inspeccionados por una persona competente:
    1. Antes de su puesta de servicio.
    2. A intervalos regulares en lo sucesivo.



3. Después de cualquier modificación, periodo de no utilización, exposición a la intemperie, sacudidas sísmicas, o cualquier otra circunstancia que hubiera podido afectar a su resistencia o a su estabilidad.
  - d) Los andamios móviles deberán asegurarse contra los desplazamientos involuntarios
  - e) Las escaleras de mano deberán cumplir las condiciones de diseño y utilización señaladas en el Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
6. Aparatos elevadores:
- a) Los aparatos elevadores y accesorios de izado utilizados en las obras, deberán ajustarse a lo dispuesto en su normativa específica. En todo caso, y a salvo de disposiciones específicas de la normativa citada, los aparatos elevadores y los accesorios de izado deberán satisfacer las condiciones que se señalan en los siguientes puntos de este apartado.
  - b) Los aparatos elevadores y los accesorios de izado, incluidos sus elementos constitutivos, sus elementos de fijación, anclajes y soportes, deberán:
    1. Ser de buen diseño y construcción y tener una resistencia suficiente para el uso al que estén destinados.
    2. Instalarse y utilizarse correctamente.
    3. Mantenerse en buen estado de funcionamiento.
    4. Se manejados por trabajadores cualificados que hayan recibido una formación adecuada.
  - c) En los aparatos elevadores y en los accesorios de izado se deberá colocar, de manera visible, la indicación del valor de su carga máxima.
  - d) Los aparatos elevadores lo mismo que sus accesorios no podrán utilizarse para fines distintos de aquellos a los que estén destinados.
7. Vehículos y maquinaria para movimiento de tierras y manipulación de materiales:
- a) Los vehículos y maquinaria para movimientos de tierra y manipulación de materiales deberán ajustar a lo dispuesto en su normativa específica. En todo caso, y a salvo de disposiciones específicas de la normativa citada, los vehículos y maquinaria para movimiento de tierras y manipulación de materiales deberán satisfacer las condiciones que se señalan en los siguientes puntos de este apartado.
  - b) Todos los vehículos y toda maquinaria para movimientos de tierra y para manipulación de materiales deberán:
    1. Estar bien proyectados y contruidos, teniendo en cuenta, en la medida de lo posible, los principios de la ergonomía.
    2. Mantenerse en buen estado de funcionamiento.
    3. Utilizarse correctamente.



- c) Los conductores y personal encargado de vehículos y maquinarias para movimientos de tierras y manipulación de materiales deberán recibir una formación especial.
- d) Deberán adoptarse medidas preventivas para evitar que se caigan en las excavaciones o en el agua de vehículos o maquinarias para movimientos de tierras y manipulación de materiales.
- e) Cuando sea adecuado, las maquinarias para movimientos de tierras y manipulación de materiales deberán estar equipadas con estructuras concebidas para proteger al conductor del aplastamiento, en caso de vuelco de la maquinaria, y contra la caída de objetos.



## GESTION DE RESIDUOS



## ÍNDICE

1. RESPONSABLE DE LA PUESTA EN MARCHA Y SEGUIMIENTO DEL PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS
2. INVENTARIO DE RESIDUOS GENERADOS
3. GESTIÓN INTERNA
4. GESTIÓN EXTERNA
5. ACCIONES DE FORMACIÓN Y DE COMUNICACIÓN DE LOS CRITERIOS DE GESTIÓN DE RESIDUOS

## **1. Responsable de la puesta en marcha y seguimiento del plan de gestión de residuos.**

Se considera que el responsable de la puesta en marcha del plan, es el propio promotor de las obras o la persona que designe el representante del ayuntamiento de Valdepeñas.

## **2. Inventario de residuos generados.**

### a) Tipo de residuos generados.

Residuos de construcción no peligrosos (Según Orden MAM/304/2022).

### b) Procesos de generación de residuos

La madera procede de los palets en que se suministran las luminarias (unas 20 ud).

Los plásticos proceden del envoltorio y flejes y los palets y de la iluminación.

En la fase de ejecución se producirán restos inapreciables de residuos de ladrillos y materiales cerámicos, aun así se prevé un contenedor para tal efecto.

## **3. Gestión interna**

### a) Criterios de contenerización de residuos

Se dispondrá en la parcela un contenedor metálico para residuos plásticos, cerámicos y hormigón. Los palets de madera serán apilados para su devolución a la empresa suministradora.

### b) Operaciones de recogida selectiva proyectada.

Por parte de la empresa instaladora, se recogerán los plásticos en el momento de desflejar los paquetes de paneles, colocándose en el contenedor adecuado.

Los palets no deteriorados, se reutilizarán por la empresa constructora que los retirará.

### c) Almacenamiento y depósitos de residuos.

Los contenedores se situarán dentro de la parcela, en el borde próximo al vial de acceso, para facilitar la carga en la retirada.

### d) Operaciones de gestión de residuos realizadas en la propia obra.

No se produce gestión de residuos en la propia obra.

#### **4. Gestión externa:**

##### a) El sistema de gestión externa elegido para los diferentes tipos de residuos.

La retirada del contenedor de obra que contendrá los residuos de madera, así como de los dos plásticos, será gestionado por la empresa encargada de la gestión de los mismos.

##### b) Empresas encargadas de la gestión externa.

Se prevé contratar el servicio de la empresa de gestión de residuos de la zona.

##### c) Certificado de destino del gestor externo.

Por parte del responsable del seguimiento del plan de gestión, se solicitará a la empresa encargada de la retirada, el certificado de destino correspondiente a cada contenedor, que se archivará para control total de la obra.

Dado el tipo de obra y la generación mínima de residuos que conlleva, no se considera necesaria la aplicación de medidas de minimización.

#### **5. Acciones de formación y de comunicación de los criterios de gestión de residuos**

Se comunicará a las empresas que intervengan en la obra los criterios de recogida separativa de los residuos previstos, exigiéndoles que su personal se ocupe de realizar de la manera correcta, de acuerdo con las instrucciones dictadas por el encargado responsable del plan de gestión designado por el promotor.

El depósito temporal de los escombros, se realizará bien en sacos industriales iguales o inferiores a 1 metro cúbico, contenedores metálicos específicos con la ubicación condicionada que establezcan las ordenanzas municipales.

Dicho depósito en acopios, también deberá estar en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de residuos.

El depósito temporal para RC valorizables (maderas, plásticos, chatarra...), que se realice en contenedores o en acopios, se deberá señalar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado.

En los contenedores, sacos industriales u otros elementos de contención, deberán figurar los datos del titular del contenedor a través de adhesivos, placas, etc...

Los contenedores deberán estar pintados con colores que destaquen su visibilidad, especialmente durante la noche, y contar con una banda de material reflectante.

El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la misma



Los contenedores permanecerán cerrados o cubiertos, al menos, fuera del horario de trabajo, para evitar el depósito de residuos ajenos a las obras a la que prestan servicio.

En el equipo de la obra se deberán establecer los medios humanos, técnicos y procedimientos de separación que se dedicaran a cada tipo de RC

Se deberán atender los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condicionados de la licencia de obras), especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición.

En este último caso se deberá asegurar por parte del contratista realizar una evaluación económica de los condicionantes en las que es viable esta operación y también, considerar las posibilidades reales de llevarla a cabo: que la obra o construcción lo permita y que se disponga de plantas de reciclaje 1 gestor autorizado.

La dirección de obras será la responsable última de la decisión a tomar su justificación ante las autoridades locales o autonómicas pertinentes.

Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los Residuos, que el destino final (Planta de reciclaje, Vertedero, cantera, incineradora, Centro de reciclaje de plásticos...) son centros con la autorización autonómica de la consejería de medio ambiente.

Se deberá contratar solo transportistas o gestores autorizados por dicha consejería, e inscritos en los registros correspondientes.

Se realizara un estricto control documental, de modo que los transportistas y gestores de residuos deberán aportar los vales de cada retirada y entrega en destino final