

# **ANTEPROYECTO**

## **ADECUACIÓN DE INSTALACIÓN DE CALEFACCIÓN MEDIANTE CALDERA DE PELLE T EN AYUNTAMIENTO DE ARESO**

ELIZ BIDEA Z/G, ARESO, NAVARRA  
POL. 1, PARCELA 30

PARTE PROMOTORA: ARESOKO UDALA  
E N E R O 2025





## ÍNDICE MEMORIA

|                                                                          |    |
|--------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. MEMORIA DESCRIPTIVA.....                                              | 3  |
| 1.1. AGENTES.....                                                        | 3  |
| 1.2. OBJETO.....                                                         | 3  |
| 1.3. INFORMACIÓN PREVIA.....                                             | 4  |
| 1.3.1. EMPLAZAMIENTO.....                                                | 4  |
| 1.3.2. CONSIDERACIONES URBANÍSTICAS.....                                 | 4  |
| 1.3.3. DESCRIPCIÓN DEL EDIFICIO.....                                     | 5  |
| 1.3.4. ESTADO ACTUAL DEL EDIFICIO.....                                   | 8  |
| 1.4. DESCRIPCIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA.....                            | 9  |
| 1.4.1. REUBICACIÓN DE LA CONSULTA EN EL ESPACIO DE SECRETARIA.....       | 9  |
| 1.4.2. ADECUACIÓN DE LA CONSULTA COMO LOCAL PARA LA CALDERA.....         | 9  |
| 1.4.3. ADECUACIÓN DEL LOCAL PARA ALMACENAMIENTO DE PELLET.....           | 10 |
| 1.4.4. INSTALACIÓN DE SISTEMA DE CALEFACCIÓN.....                        | 10 |
| 2. MEMORIA CONSTRUCTIVA.....                                             | 12 |
| 2.0. TRABAJOS PREVIOS.....                                               | 12 |
| 2.1. SISTEMA ESTRUCTURAL.....                                            | 12 |
| 2.2. SISTEMA ENVOLVENTE.....                                             | 12 |
| 2.2.1. CUBIERTA.....                                                     | 12 |
| 2.2.2. FACHADAS Y MEDIANERAS.....                                        | 12 |
| 2.2.3. CARPINTERÍA EXTERIOR.....                                         | 13 |
| 2.2.3. CARPINTERÍA INTERIOR.....                                         | 13 |
| 2.3. SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓN.....                                   | 13 |
| 2.3.1. COMPARTIMENTACIÓN VERTICAL.....                                   | 13 |
| 2.3.2. COMPARTIMENTACIÓN HORIZONTAL.....                                 | 13 |
| 2.4. SISTEMA DE ACABADO.....                                             | 13 |
| 2.5. SISTEMAS DE ACONDICIONAMIENTO E INSTALACIONES.....                  | 13 |
| 3.1. NORMATIVA URBANÍSTICA.....                                          | 16 |
| 3.2. CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN.....                               | 16 |
| 3.2.1. CTE – DB – SE – SEGURIDAD ESTRUCTURAL.....                        | 16 |
| 3.2.2 CTE – DB – SI – SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO.....                 | 16 |
| 3.2.3 CTE – DB – SUA SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD.....       | 19 |
| 3.2.5 CTE – DB – HR PROTECCIÓN CONTRA EL RUIDO.....                      | 24 |
| 3.2.6 CTE – DB – HS SALUBRIDAD.....                                      | 24 |
| 3.3. OTROS REGLAMENTOS.....                                              | 25 |
| 3.3.1 REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO DE BAJA TENSIÓN (REBT).....              | 25 |
| 3.3.2 REGLAMENTO DE INSTALACIONES TÉRMICAS EN LOS EDIFICIOS (RITE).....  | 25 |
| 3.3.3 SOLICITUD DE SUBVENCIÓN.....                                       | 26 |
| 3. DESCRIPCIÓN DE ELEMENTOS DE GENERACIÓN, ALMACENAMIENTO Y CONTROL..... | 27 |
| 4. CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN.....                                          | 28 |
| FICHAS TÉCNICAS                                                          |    |
| MEDICIONES Y PRESUPUESTO                                                 |    |
| DOCUMENTACIÓN GRÁFICA                                                    |    |



## **1. MEMORIA DESCRIPTIVA**

### **1.1. AGENTES**

|                       |                                                                 |
|-----------------------|-----------------------------------------------------------------|
| PARTE PROMOTORA:      | AYUNTAMIENTO DE ARESO<br>P3103100H                              |
| AUTORÍA DEL PROYECTO: | Aintzane Oiz Arruti<br>72468352K<br>Colegiada n.º 569968 COAVN. |
| UBICACIÓN DE LA OBRA: | Eliz bidea z/g. Areso, Navarra.<br>Pol. 1, Parc. 30             |

### **1.2. OBJETO**

Mediante el presente documento se pretenden definir los trabajos a realizar para la instalación de una caldera de biomasa, de pellet, para el agua caliente sanitaria y la calefacción del Ayuntamiento de Areso.

El proyecto de la instalación de la caldera de pellet es parte de un planteamiento de reforma en el edificio consistorial que se prevé realizar en diversas fases, pero que se desconoce la posibilidad de realización de todas ellas, que en caso de hacerlos se prolongará mucho en el tiempo.

El proyecto de adecuación del edificio se plantea a futuro de la siguiente manera:

- Fase 1. Adecuación de sala multiusos y oficinas municipales en la planta primera del ayuntamiento.
- Fase 2. Instalación de caldera de biomasa.
- Fase 3. Habilitación de bar-restaurant y tienda en planta baja.
- Fase 4. Rehabilitación y reorganización de vivienda en planta 2ª.
- Fase 5. Rehabilitación de planta bajo cubierta.

Se ha redactado el proyecto de la primera fase y el anteproyecto que nos ocupa se trata de la segunda fase.

El anteproyecto plantea la instalación de una caldera de pellet para aportar el agua caliente para la calefacción y la previsión de tomas de ACS para que en caso de ejecutar las fases siguientes, cuenten con las tomas necesarias para poder adecuar la instalación a las necesidades. En la actualidad no existe sistema de calefacción y los locales húmedos de los espacios municipales no disponen de agua caliente.

Se considera que la instalación de la caldera de pellet puede entenderse como una actuación dentro de la estrategia del Plan Energético de Navarra Horizonte 2030, cuyo objetivo es fomentar un consumo eficiente de la energía, incrementar la contribución de las energías renovables en el consumo final de energía, así como reducir el uso de consumibles fósiles y el aumento de las energías renovables en el transporte. Se considera también que para cumplir dichos objetivos la propuesta se engloba dentro de una de las cuatro medidas, la inversión en instalaciones renovables, que se adoptan para contribuir a alcanzar la finalidad de las ayudas a las entidades locales.

Se plantean en este anteproyecto los trabajos a realizar para llevar a cabo la fase 2 en la que se plantea la instalación de la caldera de pellet, la instalación de calefacción y la conexión a la instalación de los aseos para que en invierno pueda utilizarse el aporte de la caldera de pellet para el ACS, en la actualidad y en las fases siguientes.

Para ello, además de la propia instalación de la caldera y de sus elementos será necesario habilitar el local en el que se situará la caldera y el espacio de almacenamiento del pellet, con su correspondiente aislamiento y protección contra el fuego.

Esta fase tiene carácter finalista en sí, ya que una vez finalizada la inversión de la colocación de la caldera, ésta podrá iniciar su función independientemente de que las demás fases estén realizadas o no. Además, podrán añadirse los elementos necesarios para ampliar los elementos correspondientes de manera paulatina, en caso de ser necesario.

El objetivo principal de la actuación es la mejora de las condiciones térmicas y funcionales de las dependencias municipales de una manera eficiente y con energías renovables.

La actuación aportará funcionalidad, confortabilidad y un servicio de mayor calidad en el uso diario del edificio tanto para los integrantes de la corporación municipal como a las personas usuarias del edificio.

### 1.3. INFORMACIÓN PREVIA

#### 1.3.1. EMPLAZAMIENTO

REF. CATASTRAL: 310000000001588704JO POL. 1, PARCELA 30, SUBÁREA 1.

LOCALIZACIÓN: ELIZ BIDEA S/N

GEOLOCALIZACIÓN UTM: X: 585.310 - Y: 4.770.357

Año de construcción: Anterior al 1800.



El edificio se encuentra ubicado en una parcela de 2.144,50 m<sup>2</sup> de titularidad del Ayuntamiento de Areso y se rodea de la siguiente manera:

- Por el noroeste colinda con la casa Fraxkunea por el muro medianero.
- Por el suroeste discurre la calle del Barrio Elgoyen con tráfico rodado y desde donde se accede al consultorio médico.
- Por el sureste y a una cota inferior a la planta principal y de acceso al ayuntamiento se encuentra el solado del frontón y el resto de la parcela con zona verde desde donde se accede a la calle que discurre por la fachada noreste
- Por el noreste se encuentra una zona pavimentada desde la cual se accede al ayuntamiento desde la calle peatonal que une la cota del frontón con la parte superior de la vivienda contigua.

Se trata de un edificio con tres fachadas exteriores y una medianera colindante a un edificio de viviendas, la casa Fraxkunea.

#### 1.3.2. CONSIDERACIONES URBANÍSTICAS

El edificio se encuentra en suelo urbano consolidado en el que se permiten, en general, las obras de conservación, rehabilitación y reforma.

La parcela donde se ubica el edificio está calificada de diversas maneras, como zona verde de uso público en la zona ajardinada, como equipamiento deportivo en el frontón y como equipamiento administrativo en el frontón.



VP: Zona verde de uso público  
ED: Equipamiento deportivo  
EA: Equipamiento administrativo

### **Catalogación del edificio**

Según el catálogo de edificios, espacios y elementos de interés de las Normas Subsidiarias del Planeamiento de Areso, el edificio del Ayuntamiento viene ordenado dentro de la ficha 13 y señala un grado de protección 3.

El grado de protección 3 se define en las NNSS de la siguiente manera:

Medidas de Protección 3 - Elementos Singulares: Son aquellas construcciones cuyo mantenimiento se considera importante como fuentes, portaladas, escudos, arcos, etc.

- Es obligatorio su mantenimiento.
- Si forman parte de una edificación o esta fuera objeto de derribo y construcción de una nueva, deberá mantenerse la imagen general de la fachada, emplazando los elementos protegidos en su lugar correspondiente.

En todos los casos, previamente a la concesión de la licencia, para cualquier tipo de obras en los edificios que componen el presente catálogo, será obligatorio el informe de la institución Príncipe de Viana.

Se realizarán dos aperturas de 20 cm cada una en la fachada suroeste.

Se considera que las actuaciones planteadas no perjudican la imagen del edificio.

### **1.3.3. DESCRIPCIÓN DEL EDIFICIO**



En catastro se definen las referencias catastrales que se observan en el cuadro con las siguientes superficies construidas:

| Bien Inmueble          | UNIDAD | Escal. | Planta     | Puerta | Destino           | Superf. (m <sup>2</sup> ) | PETICIÓN               |
|------------------------|--------|--------|------------|--------|-------------------|---------------------------|------------------------|
| 310000000001588704JO * | 1      |        | Semisótano |        | ALMACEN           | 228,00                    | ----- Opciones ----- ▼ |
| 310000000001588704JO * | 2      |        | Bajo       |        | CASA CONSISTORIAL | 226,00                    | ----- Opciones ----- ▼ |
| 310000000001588704JO * | 3      |        | 1º         |        | VIVIENDA          | 221,00                    | ----- Opciones ----- ▼ |
| 310000000001588704JO * | 4      |        | 2º         |        | VIVIENDA          | 221,00                    | ----- Opciones ----- ▼ |
| 310000000001588704JO * | 6      |        | Bajo       |        | FRONTON           | 647,00                    | ----- Opciones ----- ▼ |
| 310000000001588704JO * | 7      |        | Bajo       |        | ALMACEN AGRICOLA  | 18,00                     | ----- Opciones ----- ▼ |

El edificio cuenta con una superficie de ocupación en planta de unos 226 m<sup>2</sup> construidos y se distribuye de la siguiente manera:

- El semisótano de 113 m<sup>2</sup>c aproximadamente se trata de un soportal. La superficie es abierta dentro de la arcada de piedra de la fachada. Se utiliza como frontón o como espacio público cubierto que no abundan en la localidad. El resto de la superficie especificada en como semisótano en catastro no se encuentra.
- En la planta baja de 226 m<sup>2</sup>c se ubican las dependencias municipales y un consultorio médico.
- La planta primera de 221 m<sup>2</sup>c en la actualidad se utiliza con 2 salas multiusos, con un local sin uso y un despacho.
- En la planta segunda de 221 m<sup>2</sup>c, se ubica una vivienda, un archivo y un aseo.
- La planta bajo cubierta de 221 m<sup>2</sup>c, se trata de un espacio diáfano sin habilitar.

El edificio dispone de tres accesos, dos por la fachada noreste, una hacia las dependencias municipales que en la actualidad se ubican en planta baja y otra hacia el portal desde el que se accede a las plantas superiores. Por otro lado, en la fachada noroeste existe otra puerta que da acceso al consultorio médico.

Dicho consultorio dispone de un hall, un aseo, una sala de espera y un espacio de consulta médica.

El edificio cuenta con dependencias de diversa índole cuyos usos y superficies útiles se detallan a continuación:

| SUPERFICIES ÚTILES - EXISTENTE |               |            |
|--------------------------------|---------------|------------|
| SUP. ÚTILES PLANTA BAJA        |               |            |
| SALÓN DE PLENOS                | 66,58         | m²u        |
| SECRETARÍA                     | 16,68         | m²u        |
| SALA DE REUNIONES              | 16,60         | m²u        |
| ARCHIVO                        | 5,04          | m²u        |
| ASEO                           | 3,16          | m²u        |
| ANTEASEO                       | 2,80          | m²u        |
| ALMACÉN                        | 1,73          | m²u        |
| CONSULTORIO                    | 16,76         | m²u        |
| HALL CONSULTORIO               | 4,51          | m²u        |
| ASEO CONSULTORIO               | 4,24          | m²u        |
| SALA DE ESPERA CONS.           | 13,16         | m²u        |
| NÚCLEO COMUNICACIÓN            | 26,36         | m²u        |
| SUP. ÚTIL PL BAJA              | <b>177,62</b> | <b>m²u</b> |

| SUPERFICIES CONSTRUIDAS - EXISTENTE |               |            |
|-------------------------------------|---------------|------------|
| SUP. CONSTRUIDAS PLANTA BAJA        |               |            |
| SALÓN DE PLENOS                     | 77,12         | m²c        |
| SECRETARÍA                          | 21,30         | m²c        |
| SALA DE REUNIONES                   | 18,67         | m²c        |
| ARCHIVO                             | 7,41          | m²c        |
| ASEO                                | 4,50          | m²c        |
| ANTEASEO                            | 4,00          | m²c        |
| ALMACÉN                             | 3,64          | m²c        |
| CONSULTORIO                         | 23,42         | m²c        |
| HALL CONSULTORIO                    | 7,06          | m²c        |
| ASEO CONSULTORIO                    | 6,00          | m²c        |
| SALA DE ESPERA CONS.                | 14,98         | m²c        |
| NÚCLEO COMUNICACIÓN                 | 37,90         | m²c        |
| SUP. CONSTR. PL BAJA                | <b>226,00</b> | <b>m²c</b> |

| SUP ÚTILES PLANTA PRIMERA - EXISTENTE |               |            |
|---------------------------------------|---------------|------------|
| SALA USOS MÚLTIPLES 1                 | 81,23         | m²u        |
| SALA USOS MÚLTIPLES 2                 | 49,20         | m²u        |
| LOCAL SIN USO                         | 14,90         | m²u        |
| DESPACHO                              | 15,92         | m²u        |
| NÚCLEO COMUNICACIÓN                   | 19,32         | m²u        |
| SUP. ÚTIL PL 1                        | <b>180,57</b> | <b>m²u</b> |
| PLANTA SEGUNDA - EXISTENTE            |               |            |
| VIVIENDA                              | 135,31        | m²u        |
| ASEO                                  | 7,93          | m²u        |
| ARCHIVO                               | 17,51         | m²u        |
| NÚCLEO COMUNICACIÓN                   | 23,47         | m²u        |
| SUP. ÚTIL PL 2                        | <b>184,22</b> | <b>m²u</b> |

| SUP. CONSTRUIDAS PLANTA PRIMERA - EXISTENTE |               |            |
|---------------------------------------------|---------------|------------|
| SALA USOS MÚLTIPLES 1                       | 95,18         | m²c        |
| SALA USOS MÚLTIPLES 2                       | 58,60         | m²c        |
| LOCAL SIN USO                               | 19,25         | m²c        |
| DESPACHO                                    | 21,13         | m²c        |
| NÚCLEO COMUNICACIÓN                         | 26,84         | m²c        |
| SUP. CONSTR. PL 1                           | <b>221,00</b> | <b>m²c</b> |
| SUP. CONSTRUIDAS PLANTA SEGUNDA - EXISTENTE |               |            |
| VIVIENDA                                    | 159,07        | m²c        |
| ASEO                                        | 10,51         | m²c        |
| ARCHIVO                                     | 21,69         | m²c        |
| NÚCLEO COMUNICACIÓN                         | 29,73         | m²c        |
| SUP. CONSTR. PL 2                           | <b>221,00</b> | <b>m²c</b> |

| PLANTA BAJO CUBIERTA - EXISTENTE |               |            |
|----------------------------------|---------------|------------|
| BAJO CUBIERTA                    | 167,81        | m²u        |
| NÚCLEO COMUNICACIÓN              | 23,32         | m²u        |
| SUP. ÚTIL PL BAJO CUBIERTA       | <b>191,13</b> | <b>m²u</b> |

| SUP.CONSTRUIDAS PLANTA BAJO CUBIERTA - EXISTENTE |               |            |
|--------------------------------------------------|---------------|------------|
| BAJO CUBIERTA                                    | 192,55        | m²c        |
| NÚCLEO COMUNICACIÓN                              | 28,45         | m²c        |
| SUP. CONSTR. PL BAJO CUBIERTA                    | <b>221,00</b> | <b>m²c</b> |

| SUPERFICIES ÚTILES TOTALES - EXISTENTE |               |            |
|----------------------------------------|---------------|------------|
| PLANTA BAJA                            | 177,62        | m²         |
| PLANTA PRIMERA                         | 180,57        | m²         |
| PLANTA SEGUNDA                         | 184,22        | m²         |
| PLANTA BAJO CUBIERTA                   | 191,13        | m²         |
| SUP. ÚTIL TOTAL EXISTENTE              | <b>733,54</b> | <b>m²u</b> |

| SUPERFICIES CONSTRUIDAS TOTALES - EXISTENTE |               |            |
|---------------------------------------------|---------------|------------|
| PLANTA BAJA                                 | 226,00        | m²c        |
| PLANTA PRIMERA                              | 221,00        | m²c        |
| PLANTA SEGUNDA                              | 221,00        | m²c        |
| PLANTA BAJO CUBIERTA                        | 221,00        | m²c        |
| SUP. CONSTR. TOTAL EXISTENTE                | <b>889,00</b> | <b>m²c</b> |

Los espacios existentes en el edificio corresponden a una configuración que no responde a las necesidades actuales del funcionamiento consistorial, sino a la distribución de espacios amplios que eran habituales en el momento de la construcción del edificio, anterior a 1800.

Por un lado, la distribución del edificio muestra una disgregación de los espacios municipales. Principalmente se ubican en la planta baja, pero en la planta primera se encuentra un despacho y en la planta segunda un archivo.

La actuación de la primera fase plantea unificar todas las dependencias municipales en la planta primera de manera que la funcionalidad mejore.

La segunda fase que se describe en el presente anteproyecto, propone la instalación de una caldera de pellet para ACS y calefacción que necesitará un local habilitado para ello y un espacio de almacenamiento de pellet. Todo ellos deberá contar con el aislamiento y la resistencia al fuego necesarios para que no supongan un riesgo.

El local de la caldera se propone en la actual consulta médica y para el almacenamiento del pellet se plantea realizar un cierre debajo del segundo tramo de escalera entre la planta baja y primera.

#### **1.3.4. ESTADO ACTUAL DEL EDIFICIO**

El edificio que nos ocupa tiene más de 200 años. El estado general del edificio en fachadas, estructura y acabados es bueno. Un local de la planta primera se encuentra sin terminar y la planta bajo cubierta no está acondicionada pero la apariencia y estabilidad del edificio en general y a simple vista es adecuado.

El planteamiento que se realiza no tendrá una incidencia importante en la estructura del edificio ya que se realiza en planta baja y la transmisión del peso se realiza directamente al terreno.

La construcción del edificio es tradicional, con **estructura** mediante muros de piedra perimetrales y un muro de piedra intermedio ubicado en el tercio noroeste trasero, donde se habilitará la caldera, que llega hasta el forjado de la segunda planta. Los pilares vigas y viguetas son de madera. La cruja del tercio trasero entre los dos muros de piedra ha sido rehabilitada, de manera que se ha ejecutado un nuevo forjado de viguetas de hormigón pretensado con bovedillas cerámicas que albergan una nueva escalera de madera y un ascensor accesible.

La **fachada** sureste, es la principal del edificio y da frente al frontón descubierto, se pueden ver balconadas en todas las plantas en casi toda la longitud de la fachada. Las fachada noreste y suroeste cuentan con balcones de menor dimensión en la primera y segunda planta.

Las fachadas son principalmente de piedra, aunque en la fachada principal, sureste, cuenta con algunos detalles con ladrillo caravista. Los cabezales de los huecos son de piedra, algunos de hormigón y el hueco de la puerta de acceso al consultorio y a las oficinas municipales cuenta con un arco de media punta realizado con piedra.

La **cubierta** es a dos aguas con estructura de madera, lata de madera y teja cerámica.

La **carpintería exterior** es de madera con barrotillos que dan un carácter especial a la fachada.

La **carpintería interior** es de madera.

El **núcleo de comunicación vertical** cuenta con una escalera de madera de 1,05 m de anchura y un ascensor con una capacidad para 6 personas que cumple las dimensiones mínimas de accesibilidad de 1,00 m. de anchura y 1,25 m. de fondo de la cabina, con una puerta de 80 cm.

La **evacuación de aguas** se realiza mediante conductos de PVC para el saneamiento interior y con tubo metálico lacado para la recogida de las aguas pluviales.

El **abastecimiento de agua** se realiza mediante conductos galvanizados.

No existe **instalación de calefacción**.

El **agua caliente sanitaria** en los aseos de la planta baja y primera no existe y en la consulta y la vivienda se realiza mediante un termo eléctrico independiente.

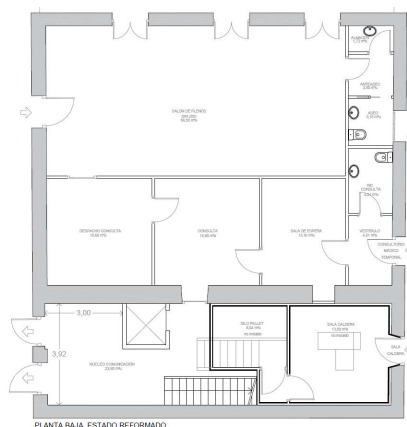
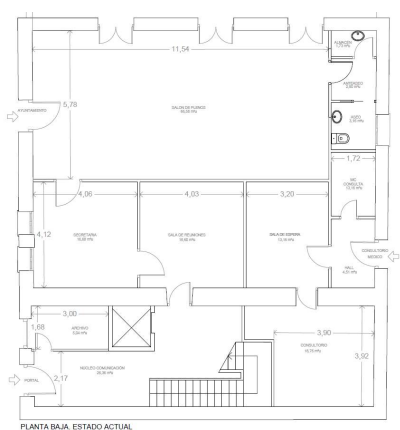
La **instalación eléctrica** se distribuye desde los contadores y un cuadro general de protección que se sitúan en el portal desde donde se distribuyen a las diversas instalaciones. Existe otro cuadro secundario en la consulta médica. La instalación eléctrica cuenta con circuitos de alumbrado fuerza y datos.

Para el **sistema de protección contra incendios** se disponen extintores de polvo y CO2.

#### 1.4. DESCRIPCIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA

El anteproyecto propone una segunda fase para proveer de calefacción al edificio que en la actualidad no cuenta con dicha instalación.

En planta baja se plantea una pequeña redistribución que se puede ver en los planos siguientes:



##### 1.4.1. REUBICACIÓN DE LA CONSULTA EN EL ESPACIO DE SECRETARÍA

Una vez reubicadas las dependencias municipales en la planta primera, el uso de la planta primera quedará por definir.

Por la fachada noroeste se accede al consultorio médico, que dispone de una entrada independiente.

Se mantendrán los espacios del consultorio, hall, aseo y sala de espera y la consulta se reubicará en la secretaría y sala de reuniones para lo que será necesario realizar el hueco de una puerta para que pueda seguir siendo una entrada independiente y las dependencias necesarias por la normativa. Se reutilizará la puerta de la consulta que será reubicada.

##### 1.4.2. ADECUACIÓN DE LA CONSULTA COMO LOCAL PARA LA CALDERA.

El generador del agua caliente será una caldera de pellet con acumulación, que estará dimensionada para que sea posible la incorporación de circuitos independientes a medida que se vayan ejecutando las fases sucesivas.

La sala de calderas se ubicará en la planta baja. En este momento se considera que la mejor ubicación posible es el local del consultorio médico ya que se encuentra a pie de calle con acceso rodado y por dimensiones cumple con las especificaciones técnicas del fabricante. Para que la consulta cumpla las necesidades de una sala de calderas se deberán realizar los siguientes trabajos:

- Retirada de rodapiés y suelo laminado.
- Retirada de puerta para su recolocación en nueva ubicación de consulta.
- Cierre del hueco de puerta entre sala de espera y consulta mediante tabique resistente al fuego de estructura autoportante de acero galvanizado con lana de roca y yeso laminado FOC.

- Demolición del armario y tabique existente debajo del rellano del primer tramo de la escalera entre la planta baja y primera.
- Rasgado de la ventana existente en la consulta para habilitar una puerta de acceso directo al local de la caldera.
- Disposición de conducto de ventilación hasta cubierta para sala de calderas.
- Apertura de huecos para paso de conductos de ventilación en fachada.
- Instalación de desagüe en suelo del local con conexión al conducto general existente.
- Creación de tabique resistente al fuego entre local de la caldera y el almacén de pellet.
- Colocación de falso techo resistente al fuego.
- Azulejado y alicatado de paramentos.
- Pintado del techo.
- Instalaciones de la caldera, fontanería, electricidad y protección contra incendios.
- Colocación de puerta de madera con las características ante el fuego requeridas.
- Instalación de conducto de extracción con ejecución de patinillo, que atraviesa todas las plantas del edificio, con su correspondiente salida a la cubierta.

#### 1.4.3. ADECUACIÓN DEL LOCAL PARA ALMACENAMIENTO DE PELLET

Se habilitará un espacio contiguo al local de la caldera para el almacenamiento de pellet, que al tratarse de un local de riesgo medio, deberá disponer de un vestíbulo de independencia para salir del mismo.

Se realizarán las siguientes labores:

- Realización de la tabiquería de cierre del local y del vestíbulo de independencia mediante yeso laminado y con la resistencia al fuego requerida por la normativa, tanto en los tabiques como en las puertas.
- Colocación de falso techo de yeso laminado resistente al fuego.
- Azulejado y alicatado de paramentos.
- Pintado de techo.
- Instalación del depósito textil y conexión con la caldera.
- Instalaciones eléctricas, ventilación y de protección contra incendios.

#### 1.4.4. INSTALACIÓN DE SISTEMA DE CALEFACCIÓN

Se realizará mediante conductos de PEX aislados vistos que se distribuirán por el techo de la planta baja, para la instalación de la planta baja y primera y por el techo de la segunda planta. Se dejarán ejecutadas las instalaciones generales y los armarios en donde se ubicarán los colectores de distribución, uno por cada planta.

Las superficies correspondientes a la intervención, contando también las realizadas en la fase 1, son las siguientes:

| SUPERFICIES ÚTILES - REFORMADO |       |     | SUPERFICIES CONSTRUIDAS - REFORMADO |       |     |
|--------------------------------|-------|-----|-------------------------------------|-------|-----|
| PLANTA BAJA                    |       |     | PLANTA BAJA                         |       |     |
| SALÓN DE PLENOS                | 66,58 | m²u | SALÓN DE PLENOS                     | 77,12 | m²c |
| DESPACHO CONSULTA (SECRETARÍA) | 16,68 | m²u | DESPACHO CONSULTA (SECRETARÍA)      | 21,30 | m²c |
| CONSULTORIO                    | 16,60 | m²u | CONSULTORIO                         | 18,67 | m²c |
| ARCHIVO                        | 5,04  | m²u | ARCHIVO                             | 0,00  | m²c |
| ASEO                           | 3,16  | m²u | ASEO                                | 4,50  | m²c |

|                      |        |     |
|----------------------|--------|-----|
| ANTEASEO             | 2,80   | m²u |
| ALMACÉN              | 1,73   | m²u |
| SALA DE CALDERAS     | 16,76  | m²u |
| HALL CONSULTORIO     | 4,51   | m²u |
| ASEO CONSULTORIO     | 4,24   | m²u |
| SALA DE ESPERA CONS. | 13,16  | m²u |
| NÚCLEO COMUNICACIÓN  | 26,36  | m²u |
| SUP. ÚTIL PB         | 177,62 | m²u |

|                      |        |     |
|----------------------|--------|-----|
| ANTEASEO             | 4,00   | m²c |
| ALMACÉN              | 3,64   | m²c |
| SALA DE CALDERAS     | 23,42  | m²c |
| LOCAL SILO           | 10,74  | m²c |
| HALL CONSULTORIO     | 7,06   | m²c |
| ASEO CONSULTORIO     | 6,00   | m²c |
| SALA DE ESPERA CONS. | 14,98  | m²c |
| NÚCLEO COMUNICACIÓN  | 34,57  | m²c |
| SUP. CONSTRUIDA PB   | 226,00 | m²c |

| SUP. ÚTILES. PLANTA PRIMERA - REFORMADO |        |     |
|-----------------------------------------|--------|-----|
| SALA USOS MÚLTIPLES                     | 89,22  | m²u |
| ALMACÉN SALA MULTUSOS                   | 11,43  | m²u |
| ARCHIVO                                 | 11,21  | m²u |
| SALA DE REUNIONES                       | 14,62  | m²u |
| SECRETARÍA                              | 14,70  | m²u |
| BAÑO                                    | 8,06   | m²u |
| ASEO                                    | 2,33   | m²u |
| ANTEASEO                                | 3,05   | m²u |
| NÚCLEO COMUNICACIÓN (Elec.)             | 19,35  | m²u |
| SUP. ÚTIL PL 1                          | 173,69 | m²u |

| SUP. CONSTR. PLANTA PRIMERA - REFORMADO |               |            |
|-----------------------------------------|---------------|------------|
| SALA USOS MÚLTIPLES                     | 105,03        | m²c        |
| ALMACÉN SALA MULTUSOS                   | 16,30         | m²c        |
| ARCHIVO                                 | 13,55         | m²c        |
| SALA DE REUNIONES                       | 19,24         | m²c        |
| SECRETARÍA                              | 20,33         | m²c        |
| PATINILLO INSTALACIONES                 | 0,55          | m²c        |
| BAÑO                                    | 11,02         | m²c        |
| ASEO                                    | 4,11          | m²c        |
| ANTEASEO                                | 4,00          | m²c        |
| NÚCLEO COMUNICACIÓN (Elec.)             | 26,87         | m²c        |
| SUP. CONSTRUIDA PL1                     | <b>221,00</b> | <b>m²c</b> |

| SUP. ÚTILES. PLANTA SEGUNDA - REFORMADO |               |            |
|-----------------------------------------|---------------|------------|
| VIVIENDA                                | 135,31        | m²u        |
| ASEO                                    | 7,93          | m²u        |
| ARCHIVO                                 | 17,51         | m²u        |
| NÚCLEO COMUNICACIÓN                     | 23,47         | m²u        |
| SUP. ÚTIL PL 2                          | <b>184,22</b> | <b>m²u</b> |

| SUP. CONSTR. PLANTA SEGUNDA - REFORMADO       |               |            |
|-----------------------------------------------|---------------|------------|
| VIVIENDA                                      | 159,07        | m²c        |
| ASEO                                          | 10,51         | m²c        |
| ARCHIVO                                       | 21,14         | m²c        |
| PATINILLO INSTALACIONES                       | 0,55          | m²c        |
| NÚCLEO COMUNICACIÓN                           | 29,73         | m²c        |
| SUP. CONSTRUIDA PL2                           | <b>221,00</b> | <b>m²c</b> |
| SUP. CONSTR. PLANTA BAJO CUBIERTA - REFORMADO |               |            |
| BAJO CUBIERTA                                 | 192,00        | m²c        |
| PATINILLO INSTALACIONES                       | 0,55          | m²c        |
| NÚCLEO COMUNICACIÓN                           | 28,45         | m²c        |
| SUP. CONSTR. BAJO CUBIERTA                    | <b>221,00</b> | <b>m²c</b> |

| SUP. ÚTILES. PLANTA BAJO CUBIERTA - REFORMADO |               |            |
|-----------------------------------------------|---------------|------------|
| BAJO CUBIERTA                                 | 167,81        | m²u        |
| NÚCLEO COMUNICACIÓN                           | 23,32         | m²u        |
| SUP. ÚTIL PL BAJO CUBIERTA                    | <b>191,13</b> | <b>m²u</b> |

| SUPERFICIES ÚTILES TOTALES - REFORMADO |               |            |
|----------------------------------------|---------------|------------|
| PLANTA BAJA                            | 177,62        | m²         |
| PLANTA PRIMERA                         | 8,16          | m²         |
| PLANTA SEGUNDA                         | 184,22        | m²         |
| PLANTA BAJO CUBIERTA                   | 191,13        | m²         |
|                                        | <b>561,13</b> | <b>m²u</b> |

| SUP. CONSTRUIDAS TOTALES - REFORMADO |               |            |
|--------------------------------------|---------------|------------|
| PLANTA BAJA                          | 226,00        | m²c        |
| PLANTA PRIMERA                       | 221,00        | m²c        |
| PLANTA SEGUNDA                       | 221,00        | m²c        |
| PLANTA BAJO CUBIERTA                 | 221,00        | m²c        |
|                                      | <b>889,00</b> | <b>m²c</b> |

En este caso se consideran las superficies de intervención en sala de caldera y de almacenamiento de Pellet en PB, patinillos y correspondientes a instalaciones. A la hora de ubicar los radiadores se utilizará como plano de distribución el del estado reformado por la fase 1, ya que se entiende que en el momento de realizar la instalación de calefacción se realizará con dicha distribución.

## **2. MEMORIA CONSTRUCTIVA**

### **2.0. TRABAJOS PREVIOS.**

Será necesario garantizar la seguridad de los operarios de la obra, de los usuarios del edificio y de los viandantes y vehículos que transiten alrededor de la obra.

Mientras la obra se lleve a cabo las dependencias municipales ubicadas en la planta baja seguirán su funcionamiento habitual. La vivienda ubicada en la planta segunda, en la actualidad está vacía y la planta bajo cubierta no está acondicionada.

El acceso a la obra se realizará en función de la fase en la que se encuentre la obra. Para la adecuación de la caldera y del almacén de pellet, una vez abierto el hueco de acceso desde la fachada suroeste se realizará desde dicha puerta. El tabique entre el almacén de pellet y la escalera se realizará también en las fases previas para que de esta manera la zona de obra quede lo más limitada posible. Para la ejecución del sistema de calefacción se utilizará mientras se encuentre abierto el tabique desde el acceso suroeste, pero una vez cerrado el paso al núcleo de comunicación se realizará por la puerta del portal.

Las puertas de acceso se señalarán con el acceso prohibido a cualquier persona ajena a la obra y se realizará un vallado perimetral que además disponga de una caseta de obra, una zona de acopio de materiales y espacio para la recogida de los escombros que se encontrará en la terraza existente en la fachada noroeste.

La calle desde la que se accede al portal es de uso exclusivo peatonal, por lo que el contenedor se ubicará en la plataforma junto a la calle de acceso rodado que discurre por la fachada noroeste.

### **2.1. SISTEMA ESTRUCTURAL**

La estructura del edificio en general no sufre ninguna modificación.

Se realizará una revisión y estudio de la estructura existente para justificar el cumplimiento de las garantías de seguridad estructural.

### **2.2. SISTEMA ENVOLVENTE**

#### **2.2.1 CUBIERTA**

La única intervención que se realizará en la cubierta será la salida de las chimeneas de extracción y de la salida de humos de la caldera.

#### **2.2.2. FACHADAS Y MEDIANERAS**

La sala de calderas deberá disponer de un acceso independiente por lo que se utilizará el hueco existente de la ventana que se rasgará para convertirse en una puerta. No será necesario modificar el cabezal.

Todo el perímetro de los locales se trasdosará mediante trasdosado con estructura de acero galvanizado, con aislamiento de lana mineral semirígida y placas de yeso laminado resistentes al fuego (FOC). Se colocarán diversos tipos de trasdosado:

TR 4. Trasdoso de protección contra incendios. 75 + LANA DE ROCA / 15+15+15 FOC.

Previo a iniciar el trabajo de envolvente será necesario realizar unos trabajos de revisión del paramento de manera que se observe la estanqueidad y el correcto estado de las juntas y del propio paramento. En caso de existir alguna zona deteriorada se reparará previamente con el limpiado y cepillado de las juntas, la aplicación de mortero y una vez reparado, se procederá al trasdosado.

### **2.2.3. CARPINTERÍA EXTERIOR**

Se sustituirá la ventana existente en el consultorio para colocar una puerta de madera de similares características a la existente una vez ampliado el hueco de la ventana. A dicha puerta se le dará un tratamiento de barniz ignífugo para mejorar sus características ante un posible fuego, aunque la sala de calderas no se considera un local de riesgo al tener una potencia > 70 KW.

### **2.2.3. CARPINTERÍA INTERIOR**

Se colocará una puerta de madera similar a las existentes en el hueco abierto para el acceso a la nueva consulta desde la sala de espera.

Se colocarán también dos puertas para crear el vestíbulo de independencia entre el almacén de pellet y la sala de la caldera. Ambas puertas serán Ei<sub>2</sub> 30-C<sub>5</sub>.

## **2.3. SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓN**

### **2.3.1. COMPARTIMENTACIÓN VERTICAL**

La compartimentación se realizará mediante tabiquería de acero galvanizado autoportante y placas de yeso laminado con aislamiento de lana mineral semirígida en su interior. La tabiquería a ejecutar se limita a la creación de los cierres correspondientes al almacén de pellet y su vestíbulo previo. Se realizará de la manera siguiente:

T 5. Tabique resistente al fuego. 15N / 75 + LANA DE ROCA / 15 + 15 + 15 FOC, entre sala de calderas y el resto.

Las puertas serán de madera y en el caso de la puerta de la sala multiusos se tratará de una puerta acústica.

### **2.3.2. COMPARTIMENTACIÓN HORIZONTAL**

Se realiza el siguiente planteamiento en el techo de la sala de la caldera, almacén de pellet y vestíbulo previo:

Se realizarán diversos tipos de techo:

TE 2. Techo continuo protección fuego. T47 / 15 + 15 + 15 FOC, en sala de calderas.

## **2.4. SISTEMA DE ACABADO**

Las paredes y techos de la sala multiusos tendrán un acabado absorbente para evitar reverberaciones.

Las paredes de la sala de calderas y del almacén de pellet se alicatarán y los suelos se cubrirán con baldosa porcelánica colocados con cemento cola y rejuntados. A la última placa de pladur se le aplicará una imprimación para evitar la absorción de agua en la colocación de los azulejos.

Los techos se pintarán al gusto de la parte promotora.

## **2.5. SISTEMAS DE ACONDICIONAMIENTO E INSTALACIONES**

**Instalación de calefacción:** Se plantea una instalación de calefacción mediante conductos de distribución de polietileno reticulado PEX de 25 mm, aislado con coquilla de 25 mm que parte de la caldera hasta un armario de colectores ubicado en cada una de las plantas del edificio y desde donde se distribuirá a cada uno de los circuitos.

Se utilizará una caldera de pellet Domusa modelo BioClass IC 66 de modulación electrónica y limpieza automática con 66,60 KW de Potencia, con cenicero compresor y sistema de aspiración CVS, sonda para acumulador de ACS y para

depósito de inercia, con depósito de inercia de 750 L, Kit anticondensados y bomba de alta eficiencia. Sonda ambiente AFS y depósito de ACS Sanit SE 300, vaso de expansión de 18 L para ACS.

Se plantea la instalación de manera que en la sala de calderas se disponga de 1 colector con 4 bombas de circulación, una por cada planta. A su vez, en cada una de las plantas se dispondrá un un colector de 12 circuitos , uno por cada radiador con su armario. Así, cada una de las plantas dispondrá de una instalación sectorizada.

El depósito de inercia y el depósito de ACS instalados tendrán la capacidad de dar servicio a todo el edificio a medida que vaya realizándose cada una de las fases.

El almacenamiento del pellet se realizará mediante un silo textil ubicado en un local habilitado como almacén que contiene kit vibrador y al que se acomete mediante conducto flexible.

**Instalación de fontanería:** Los conductos de abastecimiento de agua desde la caldera hasta los aseos se realizarán mediante polietileno reticulado PEX de 25 mm con aislamiento de 25 mm para ACS y de 9 mm para agua fría. El depósito de ACS dispone de una toma de resistencia eléctrica de manera que pueda calentarse el agua del acumulador mediante energía eléctrica en aquellos momentos en los que la caldera de pellet no se ponga en marcha.

**Instalación eléctrica y de telecomunicación:** Se realizará la instalación eléctrica de la sala de calderas y del almacén de pellet. Para ello, se colocará un cuadro secundario en la propia sala de calderas.

En la actualidad existe un cuadro eléctrico en la consulta que tendrá que adecuarse a la nueva configuración.

Las luminarias serán estancas tipo LED y se encenderán por detección de presencia.

La caldera tiene un consumo de potencia eléctrica de 107 W en su momento de mayor potencia.

Se realizarán tomas de tierra para la caldera y para el depósito de pellet.

Se colocará también iluminación de emergencia.

**Instalación de ventilación:** Para realizar el menor orificio en fachada posible evitar la apertura de huecos para rejillas en fachada, se realizará la acometida de ventilación natural por conducto. Para ello, se realizará el cálculo de la superficie del orificio necesaria según el RITE de la siguiente manera:

Conductos verticales:  $7,5 \text{ cm}^2/\text{KW}$

Conductos horizontales:  $10 \text{ cm}^2/\text{KW}$

Se realizarán dos aperturas una en fachada y otra en el techo por conducto hasta la cubierta.

Conductos verticales:  $S = 7,5 \text{ cm}^2/\text{KW} \times 66,6 \text{ KW} = 500 \text{ cm}^2$

$R > 12,62 \text{ cm} \rightarrow$  Se realizará un orificio en techo de  $\varnothing 20 \text{ cm}$  por local

Conductos horizontales:  $S = 10 \text{ cm}^2/\text{KW} \times 66,6 \text{ KW} = 666 \text{ cm}^2$

$R > 14,56 \text{ cm} \rightarrow$  Se realizará un orificio en fachada de  $\varnothing 30 \text{ cm}$  por local.

Al realizar 2 orificios se divide la superficie en dos.

Se realizará un patinillo por donde discurrirán el conducto de extracción de humos de la caldera y los conductos de ventilación de forma independiente.

**Instalación de protección contra incendios:** Se colocarán extintores de incendio de manera que esté garantizado un recorrido máximo de 15 m. desde cualquier punto de la planta hasta un extintor.

Extintores de CO2 junto al cuadro eléctrico y de polvo 21A 113B en el resto.

En la sala de calderas se colocará detección de incendios conectada a una central de incendios y con una sirena.



### 3. CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA

#### 3.1. NORMATIVA URBANÍSTICA

##### Planeamiento Municipal - NNSS

La actuación se plantea en el edificio que alberga el ayuntamiento. Se trata de un edificio anterior a 1800 que está situado en Suelo Urbano Consolidado. El edificio está calificado como equipamiento administrativo.

No se realiza ninguna ampliación, se trata de una obra de reforma, que afecta a la distribución, a las instalaciones principalmente térmicas y a la fachada con la apertura de unos pequeños huecos para la ventilación y el rasgado de una ventana para convertirla en una puerta. Tal y como se define en el artículo 93, se puede considerar una obra permitida.

Será necesario disponer del visto bueno por parte del Servicio de Patrimonio, Príncipe de Viana debido a la catalogación de grado 3 del edificio.

#### 3.2. CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN

##### 3.2.1. CTE – DB – SE – SEGURIDAD ESTRUCTURAL

No se actúa sobre ella.

##### 3.2.2 CTE – DB – SI – SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO

##### CTE-DB-SI 1. Propagación interior

Se ubica la sala de calderas en planta baja, que tiene una potencia inferior a 70 KW por lo que no se considera un local de riesgo especial.

La ZONA DE ALMACENAMIENTO DEL PELLET, definido en el CTE como almacén de combustible sólido para calefacción, cuenta con una superficie mayor de 3 m<sup>2</sup> por lo que se considera local de RIESGO MEDIO, por lo que los elementos de cierre de dicho local cumplirán lo especificado en la tabla 2.2.

**Tabla 2.2 Condiciones de las zonas de riesgo especial integradas en edificios<sup>(1)</sup>**

| Característica                                                                                                                  | Riesgo bajo           | Riesgo medio               | Riesgo alto               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|----------------------------|---------------------------|
| <i>Resistencia al fuego</i> de la estructura portante <sup>(2)</sup>                                                            | R 90                  | R 120                      | R 180                     |
| <i>Resistencia al fuego</i> de las paredes y techos <sup>(3)</sup> que separan la zona del resto del edificio <sup>(2)(4)</sup> | EI 90                 | EI 120                     | EI 180                    |
| <i>Vestíbulo de independencia</i> en cada comunicación de la zona con el resto del edificio                                     | -                     | Sí                         | Sí                        |
| Puertas de comunicación con el resto del edificio                                                                               | El <sub>2</sub> 45-C5 | 2 x El <sub>2</sub> 30 -C5 | 2 x El <sub>2</sub> 45-C5 |
| Máximo recorrido hasta alguna salida del local <sup>(5)</sup>                                                                   | ≤ 25 m <sup>(6)</sup> | ≤ 25 m <sup>(6)</sup>      | ≤ 25 m <sup>(6)</sup>     |

La estructura portante debe ser R120, Las paredes y techos deben ser EI120, debe contar con vestíbulo de independencia con 2 puertas EI<sub>2</sub> 30-C5 y el recorrido máximo hasta una salida del local será menor que 25 m.

Los elementos constructivos y decorativos y de mobiliario deberán cumplir la tabla 4.1

**Tabla 4.1 Clases de reacción al fuego de los elementos constructivos**

| Situación del elemento                                                                                                                                                                                                                       | Revestimientos <sup>(1)</sup>         |                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                              | De techos y paredes <sup>(2)(3)</sup> | De suelos <sup>(2)</sup>           |
| Zonas ocupables <sup>(4)</sup>                                                                                                                                                                                                               | C-s2,d0                               | E <sub>FL</sub>                    |
| Pasillos y escaleras protegidos                                                                                                                                                                                                              | B-s1,d0                               | C <sub>FL</sub> -s1                |
| Aparcamientos y recintos de riesgo especial <sup>(5)</sup>                                                                                                                                                                                   | B-s1,d0                               | B <sub>FL</sub> -s1                |
| Espacios ocultos no estancos, tales como patinillos, falsos techos y suelos elevados (excepto los existentes dentro de las viviendas) etc. o que siendo estancos, contengan instalaciones susceptibles de iniciar o de propagar un incendio. | B-s3,d0                               | B <sub>FL</sub> -s2 <sup>(6)</sup> |

Las condiciones de reacción al fuego de los componentes de las instalaciones eléctricas (cables, tubos, bandejas, regletas, armarios, etc.) se regulan en su reglamentación específica.

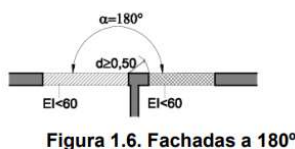
Los elementos decorativos y de mobiliario de los espacios de pública concurrencia como la sala multiusos deberán cumplir lo siguiente:

- Elementos textiles suspendidos, como telones, cortinas, cortinajes, etc.: Clase 1 conforme a la norma UNE-EN 13773:2003 "Textiles y productos textiles. Comportamiento al fuego. Cortinas y cortinajes. Esquema de clasificación".

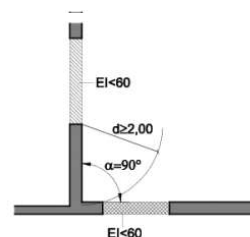
## CTE-DB-SI 2. Propagación exterior

El edificio cuenta con 3 fachadas y un muro medianero que se ubica en el lado noroeste.

Se cumple lo especificado entre los huecos del edificio y el colindante.



**Figura 1.6. Fachadas a 180°**



**Figura 1.4. Fachadas a 90°**

Los huecos existentes no se modifican y cumplen lo especificado.

En la fachada suroeste se abre una ventana para convertirla en puerta para dar acceso a la sala de calderas. Dicho hueco se ubica en el eje de huecos existentes en la fachada y cumple lo señalado para las fachadas a 180°.

Las fachadas noreste y suroeste son de unos 10 m por lo que la reacción al fuego será al menos D-s3,d0, en el caso de la fachada sureste la altura es de hasta 18 m por lo que será al menos C-s3,d0.

La intervención afecta a la cubierta únicamente con salidas de los conductos de ventilación y extracción.

## CTE-DB-SI 3. Evacuación de ocupantes

El edificio en su totalidad es propiedad del Ayuntamiento y aunque existe una vivienda, sin uso en la actualidad, se entiende como un edificio público por lo que no se debe cumplir la compatibilidad de elementos de evacuación.

### Cálculo de la ocupación

Para el cálculo de ocupación se toman los valores de la tabla 2.1 en función de la superficie.

Para el cálculo se tendrá en cuenta el uso actual, aunque una vez realizada la intervención las dependencias de la planta baja quedarán sin uso. La ocupación real se definirá a medida que vayan realizándose las fases del proyecto completo. Por cada fase ejecutada se deberá tener en cuenta la ocupación de las anteriores fases ejecutadas.

En este caso se trata de la ocupación de dos espacios en planta baja que cuentan con una salida exclusiva y se consideran con ocupación nula.

|                                   |                     |                          |
|-----------------------------------|---------------------|--------------------------|
| Sala de calderas.....             | Ocupación nula..... | 0 personas               |
| Consulta médica.....              | 10 m²/persona.....  | 16,68 m².....2 personas  |
| Despacho consulta médica.....     | 10 m²/persona.....  | 16,60 m².....2 personas  |
| Sala de espera consulta.....      | 2 m²/persona.....   | 13,16 m².....7 personas  |
| Aseo consulta.....                | 3 m²/persona.....   | 6 m².....2 personas      |
| Salón de plenos (sin uso).....    | 1 m²/persona.....   | 66,58 m².....67 personas |
| Aseos.....                        | 3 m²/persona.....   | 5,96 m².....2 personas   |
| Almacén.....                      | 40 m²/persona.....  | 1,73 m².....1 persona    |
| Ocupación de la planta baja:..... |                     | 83 personas              |

### Número de salidas y longitud de recorridos de evacuación

La zona de intervención dispone de una salida exclusiva con una longitud de evacuación máxima de 10 m. por lo que el espacio puede disponer de una única salida.

Para el dimensionado de los medi

### Dimensionado de los medios de evacuación

Para el dimensionado de los medios de evacuación se tendrá en cuenta lo indicado en la tabla 4.1

**Tabla 4.1 Dimensionado de los elementos de la evacuación**

| Tipo de elemento                       | Dimensionado                                                                                                                              |
|----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Puertas y pasos                        | $A \geq P / 200^{(1)} \geq 0,80 \text{ m}^{(2)}$<br>La anchura de toda hoja de puerta no debe ser menor que 0,60 m, ni exceder de 1,23 m. |
| Pasillos y rampas                      | $A \geq P / 200 \geq 1,00 \text{ m}^{(3)(4)(5)}$                                                                                          |
| Escaleras no protegidas <sup>(6)</sup> |                                                                                                                                           |
| para evacuación descendente            | $A \geq P / 160^{(9)}$                                                                                                                    |

Las dimensiones de las puertas serán al menos de 80 cm en todos los casos.

### Señalización de los medios de evacuación

Se utilizarán las señales de evacuación definidas en la norma UNE 23034:2023, conforme a los siguientes criterios:

- Las salidas de recinto, planta o edificio tendrán una señal de "SALIDA", excepto en edificios de Uso Residencial Vivienda y, en otros usos, cuando se trate de salidas de recintos cuya superficie no exceda de 50 m², sean fácilmente visibles desde todo punto de dichos recintos y los ocupantes estén familiarizados con el edificio.
- Deben disponerse señales indicativas de dirección de los recorridos, visibles desde tod origen de evacuación desde el que no se perciban directamente las salidas o sus señales indicativas y, en particular, frente a toda salida de recinto con ocupación mayor que 100 personas que acceda lateralmente a un pasillo.
- En los puntos de los recorridos de evacuación en los que existan alternativas que puedan inducir a error, también se dispondrán las señales antes citadas, de forma que quede claramente indicada la alternativa correcta.
- En dichos recorridos, junto a las puertas que no serán salida y que puedan inducir a error en la evacuación debe disponerse la señal "SIN SALIDA" en lugar fácilmente visible, pero en ningún caso sobre las hojas de las puertas.

- Las señales se dispondrán de forma coherente con la asignación de ocupantes que se pretenda hacer a cada salida, conforme a lo establecido en el capítulo 4 de esta sección.
- Las señales deben ser visibles incluso en caso de fallo en el suministro al alumbrado normal. Cuando sean fotoluminiscentes deben cumplir lo establecido en las normas UNE 23035-1:2003, UNE 23035-2:2003 y UNE 23035-4:2003 y su mantenimiento se realizará conforme a lo establecido en la norma UNE 23035-3:2003.

#### **CTE-DB-SI 4. Instalaciones de protección contra incendios**

##### **Dotación de protección contra incendios**

Los edificios deben disponer de los equipos e instalaciones de protección contra incendios que se indican en la tabla 1.1. El diseño, la ejecución, la puesta en funcionamiento y el mantenimiento de dichas instalaciones, así como sus componentes y equipos, deben cumplir lo establecido en el "Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios", en sus disposiciones complementarias y en cualquier otra reglamentación específica que le sea de aplicación. La puesta en funcionamiento de las instalaciones requiere la presentación, ante el órgano competente de la Comunidad Autónoma, del certificado de la empresa instaladora al que se refiere el artículo 18 del citado reglamento.

La nueva actuación deberá disponer:

- Extintores portátiles de eficacia 2A-113B:
  - A 15 m de recorrido en planta, como máximo, desde todo origen de evacuación.
  - En las zonas de riesgo especial, en este caso el almacén de pellet, conforme al capítulo 2 de la Sección 1 de este DB. Un extintor en el exterior del local o de la zona y próximo a la puerta de acceso. En el interior de manera que el recorrido real a cualquiera de ellos, incluido el exterior, no sea mayor que 15 m en locales de riesgo especial medio o bajo o que 10 m en locales de riesgo especial alto.

El edificio dispone de extintores en la actualidad, se revisarán y se reubicarán teniendo en cuenta lo especificado. Además, se colocarán extintores de CO<sub>2</sub> junto a los cuadros eléctricos.

- Sistema de detección contra incendios:
  - En la sala de la caldera y el almacén de pellet no es obligatorio colocar por normativa detección de incendio, pero al tratarse de un edificio de madera se considera imprescindible hacerlo, por lo que se instalará sistema de detección en ambos locales.

##### **Señalización de las instalaciones manuales de protección contra incendios**

La señalización de las instalaciones manuales de protección contra incendios debe cumplir lo establecido en el vigente Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios, aprobado por el R.D. 513/2017 de 22/05.

### **3.2.3 CTE – DB – SUA SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD**

#### **SUA 1 – Seguridad frente al riesgo de caídas.**

##### **Resbaladicidad de los suelos**

El suelo de los locales deberán contar con una pendiente menor que el 6 % por lo que el acabado del suelo de los locales de ocupación nula será clase 2.

##### **Discontinuidades en el pavimento**

No existen discontinuidades y la unión entre el interior y la calle de la nueva puerta se realizará de manera que no existan discontinuidades.

## **Desniveles**

No se actúa creando desniveles.

No se actúa sobre las escaleras existentes ni se crean nuevas escaleras.

## **SUA 2 – Seguridad frente al riesgo de impacto o de atrapamiento**

**Impacto con elementos fijos.** Se cumple lo especificado.

**Impacto con elementos practicables.** No existen, la puerta de acceso abrirá hacia dentro al no tener ocupación

**Impacto con elementos frágiles.** No existen elementos de vidrio en las áreas de riesgo de impacto.

## **SUA 3 – Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento en recintos**

Se considera que no existe ningún espacio en el que exista dicho riesgo.

## **SUA 4 – Seguridad frente al riesgo causado por una iluminación inadecuada**

### **Alumbrado normal en zonas de circulación**

En cada zona se dispondrá una instalación de alumbrado capaz de proporcionar, una iluminancia mínima de 20 lux en zonas exteriores y de 100 lux en zonas interiores, excepto aparcamientos interiores en donde será de 50 lux, medida a nivel del suelo. El factor de uniformidad media será del 40% como mínimo.

### **Alumbrado de emergencia**

#### **1. Dotación:**

Los edificios dispondrán de un alumbrado de emergencia que, en caso de fallo del alumbrado normal, suministre la iluminación necesaria para facilitar la visibilidad a los usuarios de manera que puedan abandonar el edificio, evite las situaciones de pánico y permita la visión de las señales indicativas de las salidas y la situación de los equipos y medios de protección existentes.

Contarán con alumbrado de emergencia las zonas y los elementos siguientes:

- a) Todo recinto cuya ocupación sea mayor que 100 personas. La mayor ocupación en este caso es la de la sala multiuso a la que se le colocará alumbrado de emergencia ya que las personas usuarias del espacio en una gran mayoría no estarán familiarizados con el espacio.
- b) Los recorridos desde todo origen de evacuación hasta el espacio exterior seguro y hasta las zonas de refugio, incluidas las propias zonas de refugio, según definiciones en el Anejo A de DB SI.
- c) Los aparcamientos cerrados o cubiertos cuya superficie construida exceda de 100 m<sup>2</sup>, incluidos los pasillos y las escaleras que conduzcan hasta el exterior o hasta las zonas generales del edificio.
- d) Los locales que alberguen equipos generales de las instalaciones de protección contra incendios y los de riesgo especial, indicados en DB-SI 1.
- e) Los aseos generales de planta en edificios de uso público. Se instalará alumbrado de emergencia tanto en los aseos como en el anteaseo.
- f) Los lugares en los que se ubican cuadros de distribución o de accionamiento de la instalación de alumbrado de las zonas antes citadas.
- g) Las señales de seguridad.
- h) Los itinerarios accesibles.

#### **2. Posición y características de las luminarias:**

Con el fin de proporcionar una iluminación adecuada las luminarias cumplirán las siguientes condiciones:

- a) Se situarán al menos a 2 m por encima del nivel del suelo.

b) Se dispondrán una en cada puerta de salida y en posiciones en las que sea necesario destacar un peligro potencial o el emplazamiento de un equipo de seguridad. Como mínimo se dispondrán en los siguientes puntos:

- En las puertas existentes en los recorridos de evacuación.
- En las escaleras, de modo que cada tramo de escaleras reciba iluminación directa.
- En cualquier otro cambio de nivel
- En los cambios de dirección y en las intersecciones de pasillos

### **3. Características de la instalación:**

La instalación será fija, estará provista de fuente propia de energía y debe entrar automáticamente en funcionamiento al producirse un fallo de alimentación en la instalación de alumbrado normal en las zonas cubiertas por el alumbrado de emergencia. Se considera como fallo de alimentación el descenso de la tensión de alimentación por debajo del 70 % de su valor nominal.

El alumbrado de emergencia de las vías de evacuación debe alcanzar al menos el 50 % del nivel de iluminación requerido al cabo de los 5 s y el 100% a los 60 s.

La instalación cumplirá las condiciones del servicio que se indican a continuación durante una hora, como mínimo a partir del instante en que tenga lugar el fallo:

a) En las vías de evacuación cuya anchura no exceda de 2 m, la iluminancia horizontal en el suelo debe ser, como mínimo, 1 lux a lo largo del eje central y 0,5 lux en la banda central que comprende al menos la mitad de la anchura de la vía. Las vías de evacuación con anchura superior a 2 m pueden ser tratadas como varias bandas de 2 m de anchura, como máximo.

b) En los puntos en los que estén situados los equipos de seguridad, las instalaciones de protección contra incendios de utilización manual y los cuadros de distribución del alumbrado, la iluminancia horizontal será de 5 lux, como mínimo.

c) A lo largo de la línea central de una vía de evacuación, la relación entre la iluminancia máxima y la mínima no debe ser mayor que 40:1.

d) Los niveles de iluminación establecidos deben obtenerse considerando nulo el factor de reflexión sobre paredes y techos y contemplando un factor de mantenimiento que englobe la reducción del rendimiento luminoso debido a la suciedad de las luminarias y al envejecimiento de las lámparas.

e) Con el fin de identificar los colores de seguridad de las señales, el valor mínimo del índice de rendimiento cromático Ra de las lámparas será 40.

### **4. Iluminación de las señales de seguridad:**

La iluminación de las señales de evacuación indicativas de las salidas y de las señales indicativas de los medios manuales de protección contra incendios y de los primeros auxilios, deben cumplir los siguientes requisitos:

a) La luminancia de cualquier área de color de seguridad de la señal debe ser al menos de 2 cd/m<sup>2</sup> en todas las direcciones de visión importantes.

b) La relación de la luminancia máxima a la mínima dentro del color blanco o de seguridad no debe ser mayor de 10:1, debiéndose evitar variaciones importantes entre puntos adyacentes.

c) La relación entre la luminancia L<sub>blanca</sub>, y la luminancia L<sub>color</sub> >10, no será menor que 5:1 ni mayor que 15:1.

d) Las señales de seguridad deben estar iluminadas al menos al 50% de la iluminancia requerida, al cabo de 5 s, y al 100% al cabo de 60 s.

## SUA 9 – Accesibilidad

No es de aplicación.

### 3.2.4 CTE – DB – HE AHORRO DE ENERGÍA

Se prevé la actuación de mejora de envolvente térmica mediante un Sistema de Aislamiento Térmico Exterior en las fachadas, sustitución y aislado de cubierta y aislado de vuelos y forjado entre planta primera y locales en planta baja.

Las condiciones que rodean el edificio son las siguientes:

- Altitud: 498 m
- Zona Climática: D1
- Invierno: D
- Verano: 1

## HE0 - LIMITACIÓN DE CONSUMO ENERGÉTICO

Esta sección no es de aplicación ya que la actuación prevista no renueva de forma conjunta las instalaciones de generación térmica ni más del 25 % de la superficie de envolvente térmica final del edificio ni tampoco se cambia el uso del edificio.

## HE1 – CONDICIONES PARA EL CONTROL DE LA DEMANDA ENERGÉTICA

Esta sección no es de aplicación ya que la actuación prevista no renueva de forma conjunta las instalaciones de generación térmica ni más del 25 % de la superficie de envolvente térmica final del edificio ni tampoco se cambia el uso del edificio.

La intervención mejorará las condiciones de aislamiento térmico y acústico de la segunda planta.

Se cumplirá lo establecido para un edificio situado en una zona de invierno D:

- **Transmitancia térmica (U)** de la envolvente térmica según tabla 3,11  $U_{lim}$

Muros y suelos en contacto con el aire ( $U_s, U_m$ )  $\equiv 0,41 \text{ W/m}^2\text{K}$

Cubiertas en contacto con aire exterior ( $U_c$ )  $\equiv 0,35 \text{ W/m}^2\text{K}$

Medianerías o part. int. de envolvente ( $U_{md}$ )  $\equiv 0,65 \text{ W/m}^2\text{K}$

Suelos en contacto con espacios NH ( $U_t$ )  $\equiv 0,65 \text{ W/m}^2\text{K}$

Huecos ( $U_h$ ) (Conjunto=marco+vidrio+persiana)  $\equiv 1,80 \text{ W/m}^2\text{K}$

El valor límite se aplicará en aquellos elementos sustituidos.

El coeficiente global de transmisión de calor a través de la envolvente (K) de edificio para una compacidad de 2,83 interpolando los datos de la tabla 3.1.1b es de  $1,043 \text{ W/m}^2\text{K}$

## HE2 – CONDICIONES DE LAS INSTALACIONES TÉRMICAS

No es de aplicación ya que no se incide en ellas.

## HE3 – EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LAS INSTALACIONES DE ILUMINACIÓN

### Ámbito de aplicación

En el caso de intervenciones en edificios existentes, se considerarán los siguientes criterios de aplicación:

- Se aplicará esta sección a las instalaciones de iluminación interior de todo el edificio, en los siguientes casos:

- Intervenciones en edificios existentes con una superficie útil total final superior a 1000 m<sup>2</sup>, donde se renueve más del 25 % de la superficie iluminada.
- Cambio de uso característico.

No se da ninguno de estos casos por lo que no se aplicará a todo el edificio.

- Cuando se renueve o amplíe una parte de la instalación, se adecuará la parte de la instalación renovada o ampliada para que cumplan los Valores de Eficiencia Energética límite, en función de la actividad.  
Se especificará en el capítulo correspondiente.
- Cuando la renovación afecte a zonas del edificio para las cuales se establezca la obligatoriedad de sistemas de control y de regulación, se dispondrá de estos sistemas.  
Se especificará en el capítulo correspondiente. No es de aplicación.

### **Eficiencia energética de la instalación de iluminación**

El valor de la eficiencia energética de la instalación no superará el valor límite ( $VEE_{lim}$ ) establecido en la tabla 3.1-HE3 según el uso del recinto:

- Administrativo en general -  $VEE_{lim} = 3,0$
- Almacenes y archivos -  $VEE_{lim} = 4,0$
- Zonas comunes en usos no residenciales -  $VEE_{lim} = 6,0$
- Salas multiusos -  $VEE_{lim} = 8,0$

### **Potencia instalada**

La potencia total instalada de las lámparas y equipos auxiliares por superficie iluminada ( $P_{TOT}/S_{TOT}$ ) no superará el valor máximo establecido en la tabla 3.2-HE3:

**Tabla 3.2 - HE3 Potencia máxima por superficie iluminada ( $P_{TOT,lim}/S_{TOT}$ )**

| Uso          | E<br>Iluminancia media en el<br>plano horizontal (lux) | Potencia máxima a instalar<br>(W/m <sup>2</sup> ) |
|--------------|--------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| Aparcamiento |                                                        | 5                                                 |
| Otros usos   | ≤ 600                                                  | 10                                                |
|              | > 600                                                  | 25                                                |

La iluminancia media en el plano horizontal en todas las estancias será ≤ 600 lux por lo que la potencia máxima a instalar será de 10 W/m<sup>2</sup>. La sala de caldera y el almacén de pellet no tendrán más de 150 W cada una.

### **Sistemas de control y regulación**

Las instalaciones de iluminación de cada zona dispondrán de un sistema de control y regulación que incluya:

- a) Un sistema de encendido y apagado manual externo al cuadro eléctrico, y
- b) Un sistema de encendidos por horario centralizado en cada cuadro eléctrico.

En zonas de uso esporádico (aseos, pasillos, escaleras, zonas de tránsito, aparcamientos, etc.) el sistema del apartado b) se podrá sustituir por una de las siguientes dos opciones:

- Un control de encendido y apagado por sistema de detección de presencia temporizado, o
- Un sistema de temporización mediante pulsador.

En este caso, el encendido de los locales se realizará mediante detección de presencia.

#### **HE4 – CONTRIBUCIÓN MÍNIMA DE ENERGÍA RENOVABLE PARA CUBRIR LA DEMANDA DE AGUA CALIENTE SANITARIA**

No es de aplicación.

#### **HE5 – CONTRIBUCIÓN FOTOVOLTAICA MÍNIMA DE ENERGÍA ELÉCTRICA**

No es de aplicación.

#### **HE6 – DOTACIONES MÍNIMAS PARA LA INFRAESTRUCTURA DE RECARGA DE VEHÍCULOS ELÉCTRICOS**

No es de aplicación

### **3.2.5 CTE – DB – HR PROTECCIÓN CONTRA EL RUIDO**

El Documento Básico especifica que las obras de rehabilitación en edificios existentes que no sean rehabilitaciones integrales quedan excluidas del ámbito de aplicación. No puede considerarse una rehabilitación integral, por consiguiente, en este caso este Documento Básico no es de aplicación.

### **3.2.6 CTE – DB – HS SALUBRIDAD**

#### **HS1 - PROTECCIÓN FRENTE A LA HUMEDAD**

No es de aplicación

#### **HS2 – RECOGIDA Y EVACUACIÓN DE RESIDUOS**

No es de aplicación en el presente proyecto.

#### **HS3 – CALIDAD DE AIRE INTERIOR**

No es de aplicación, ya que no se encuentra entre el tipo de locales definidos por este apartado.

Se considerarán las condiciones establecidas en el RITE que se describirán en un apartado posterior.

#### **HS4 – SUMINISTRO DE AGUA**

##### **Ámbito de aplicación**

Según el ámbito de aplicación de esta sección, las reformas de las instalaciones existentes se consideran incluidas cuando se amplía el número o la capacidad de los aparatos receptores existentes en la instalación.

La actuación plantea conexión del abastecimiento de agua caliente desde la caldera de pellet hasta la instalación de los aseos. Se realizará mediante conducto de PEX de 25 mm con coquilla de 25mm para agua caliente y de 9 mm para el conducto de 25 mm de agua fría. Será necesario realizar una acometida de retorno debido a la distancia desde la caldera hasta el punto de consumo. No se realiza la instalación interior de los aseo ya que se incluye en otro ámbito por lo que no es de aplicación más allá de lo señalado.

##### **Esquema general de la instalación**

Cada uno de los espacios que componen la zona de aseos dispondrán de una llave de corte para agua fría y agua caliente independizada para que en caso de avería pueda sectorizarse.

El tubo de abastecimiento general desde la caldera hasta el aseo será de Polietileno reticulado PEX de 25 mm con aislamiento de 9 mm para el agua fría y 25 mm para el agua caliente.

Para el agua caliente será necesario que disponga de retorno ya que la distancia de los tramos desde la caldera se acercará a los 15 m.

Para el calentamiento del agua caliente sanitaria se utilizará la caldera de pellet.

### HS5 – EVACUACIÓN DE AGUAS

El único elemento de evacuación de agua será el desagüe que se ejecutará en el suelo de la sala de calderas para que sea posible la recogida del agua en caso de fuga. Se realizará mediante un conducto de 100 mm empotrado en el suelo que se conectará a la acometida general de la calle.

Para el cálculo será necesario tener en cuenta lo especificado en la tabla 4.1

**Tabla 4.1 UDs correspondientes a los distintos aparatos sanitarios**

| Tipo de aparato sanitario         | Unidades de desagüe UD |             | Diámetro mínimo sifón y derivación individual (mm) |             |
|-----------------------------------|------------------------|-------------|----------------------------------------------------|-------------|
|                                   | Uso privado            | Uso público | Uso privado                                        | Uso público |
| Lavabo                            | 1                      | 2           | 32                                                 | 40          |
| Bidé                              | 2                      | 3           | 32                                                 | 40          |
| Ducha                             | 2                      | 3           | 40                                                 | 50          |
| Bañera (con o sin ducha)          | 3                      | 4           | 40                                                 | 50          |
| Inodoro                           | 4                      | 5           | 100                                                | 100         |
| Con cisterna                      | 8                      | 10          | 100                                                | 100         |
| Con fluxómetro                    | -                      | 4           | -                                                  | 50          |
| Urinario                          | -                      | 2           | -                                                  | 40          |
| Pedestal                          | -                      | 3.5         | -                                                  | -           |
| Suspendido                        | 3                      | 6           | 40                                                 | 50          |
| En batería                        | -                      | 2           | -                                                  | 40          |
| Fregadero                         | -                      | 2           | -                                                  | 40          |
| De cocina                         | 3                      | -           | 40                                                 | -           |
| De laboratorio, restaurante, etc. | -                      | 8           | -                                                  | 100         |
| Lavadero                          | -                      | 0.5         | -                                                  | 25          |
| Vertedero                         | 1                      | 3           | 40                                                 | 50          |
| Fuente para beber                 | 3                      | 6           | 40                                                 | 50          |
| Sumidero sifónico                 | 3                      | 6           | 40                                                 | 50          |
| Lavavajillas                      | 7                      | -           | 100                                                | -           |
| Lavadora                          | 8                      | -           | 100                                                | -           |
| Cuarto de baño                    | 6                      | -           | 100                                                | -           |
| (lavabo, inodoro, bañera y bidé)  | 8                      | -           | 100                                                | -           |
| Cuarto de aseo                    | 6                      | -           | 100                                                | -           |
| (lavabo, inodoro y ducha)         | 8                      | -           | 100                                                | -           |

Los diámetros de los conductos existentes y los propios conductos nuevos cumplen lo requerido.

### HS6 – PROTECCIÓN FRENTE A LA EXPOSICIÓN AL RADÓN

Areso se encuentra entre los municipios incluidos en el apéndice B en la Zona 1.

Se trata de una obra de reforma, a una zona no afectada y se realizan modificaciones que no permiten aumentar la protección frente al radón, ni alteran su protección inicial por lo que no se considera dentro del ámbito de aplicación.

## 3.3. OTROS REGLAMENTOS

### 3.3.1 REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO DE BAJA TENSIÓN (REBT)

Se actúa en la creación e instalación de una sala de calderas y un almacén de pellet además de realizar la instalación de calefacción general del edificio y de toda la primera planta. Para ello, se colocará un nuevo cuadro eléctrico que sectorizará y distribuirá a los locales señalados.

La instalación eléctrica realizará en cumplimiento del REBT.

Existe una acometida eléctrica en el edificio que se distribuye desde el cuadro eléctrico ubicado en el portal. Existe un cuadro secundario en la consulta médica de la planta baja y un cuadro en la vivienda de la segunda planta. Se mantendrá el contador existente y se adaptarán los circuitos.

### 3.3.2 REGLAMENTO DE INSTALACIONES TÉRMICAS EN LOS EDIFICIOS (RITE)

En cumplimiento de las exigencias de bienestar e higiene que se definen en la Instrucción Técnica – IT1 se consideran los siguientes datos para el cálculo de la ventilación necesaria de la sala de calderas y el almacén de pellet.

En cuanto a la ventilación de los locales, para realizar el menor orificio en fachada posible evitar la apertura de huecos para rejillas en fachada, se realizará la acometida de ventilación natural por conducto. Para ello, se realizará el cálculo de la superficie del orificio necesaria según el RITE de la siguiente manera:

Conductos verticales: 7,5 cm<sup>2</sup>/KW

Conductos horizontales: 10 cm<sup>2</sup>/KW

Se realizarán dos aperturas una en fachada y otra en el techo por conducto hasta la cubierta.

Conductos verticales:  $S = 7,5 \text{ cm}^2/\text{KW} \times 66,6 \text{ KW} = 500 \text{ cm}^2$

$R > 12,62 \text{ cm} \rightarrow$  Se realizará un orificio en techo de Ø 20 cm por local

Conductos horizontales:  $S = 10 \text{ cm}^2/\text{KW} \times 66,6 \text{ KW} = 666 \text{ cm}^2$

$R > 14,56 \text{ cm} \rightarrow$  Se realizará un orificio en fachada de Ø 30 cm por local.

Al realizar 2 orificios se divide la superficie en dos.

Se realizará un patinillo por donde discurrirán el conducto de extracción de humos de la caldera y los conductos de ventilación de forma independiente.

En cuanto a las necesidades térmicas del edificio se deberá cumplir lo exigido en el RITE ya que se implanta un nuevo sistema de calefacción y de producción de ACS.

La sala de calderas que nos ocupa, para el RITE no se considera sala de máquinas ya que la potencia de la caldera es de 66,60 KW, inferior a 70 KW.

Se cumplirá lo especificado en la normativa.

### 3.3.3 SOLICITUD DE SUBVENCIÓN

#### MARCO DEL PLAN ESTRATÉGICO DE NAVARRA HORIZONTE 2030

El anteproyecto de adecuación de instalación de calefacción mediante caldera de pellet en el ayuntamiento de Areso se pretende realizar dentro de la estrategia de desarrollo del Plan Estratégico de Subvenciones de Navarra 2005 para ser parte del Plan estratégico de Navarra Horizonte 2030 que tiene entre sus objetivos fomentar un consumo eficiente de la energía, incrementar la contribución de las energías renovables en el consumo final de energía.

Se tratará de cumplir lo especificado en la RESOLUCIÓN 411E/2024, de 26 de noviembre, de la Directora General de Energía, I+D+i Empresarial y Emprendimiento, por la que se aprueba la convocatoria de la subvención Ayudas a entidades locales para la transición energética del año 2025.

### **3. DESCRIPCIÓN Y FICHA TÉCNICA DE LOS ELEMENTOS Y SISTEMAS DE GENERACIÓN, ALMACENAMIENTO Y METODOLOGÍA DE CONTROL**

La generación de la energía térmica se plantea mediante una caldera de biomasa, concretamente pellet, situada en un local habilitado para tal efecto, con salida directa al exterior y las condiciones constructivas adecuadas y en cumplimiento de la normativa.

Se plantea un sistema de generación que dispone de los siguientes componentes:

- TBIO000126. Caldera de pellet con depósito intermedio de la marca DOMUSA MODELO IC66 con sistema de aspiración CVS y cenicero compresor.
- CELC000300. Sonda para acumulador de ACS y para depósito de inercia.
- TDBT00008. Depósito de inercia de 750 L
- TKITBIO0055 Kit anticondensados 66 (Válvula anticondensados y bomba de alta eficacia)
- TKITBIO105 Sonda ambiente AFS
- TSAN000048 Depósito de ACS Sanit SE 300
- CFOV000031 Vaso de expansión 18 L para ACS con válvula de seguridad
- CVAL000012 Vaso de expansión de calefacción de 100 L
- Bombas de sistema secundario para cada una de las plantas.

El control de la instalación se realiza mediante elementos termostáticos ubicados en cada uno de los radiadores.

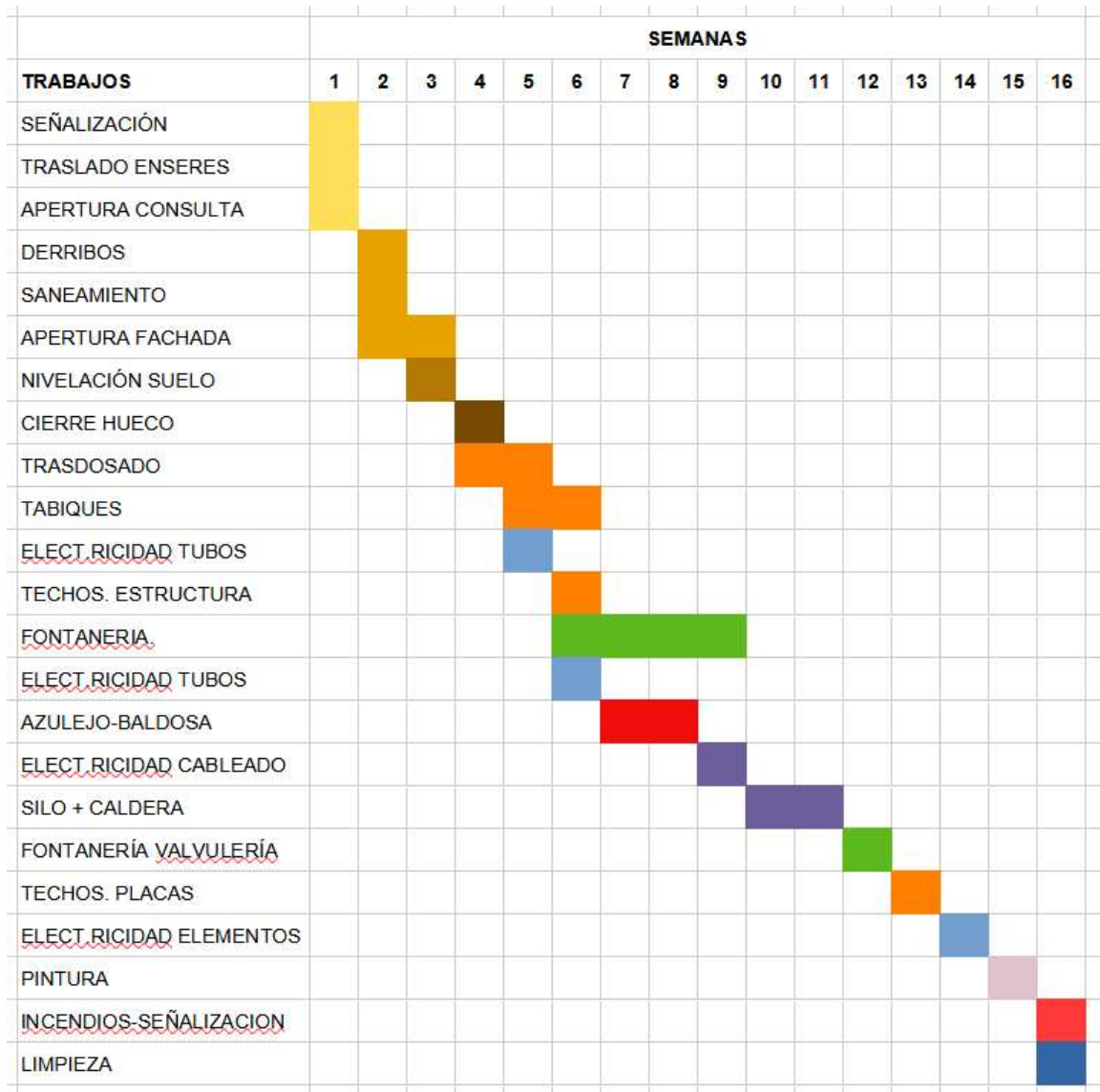
Se componen 4 circuitos diferenciados, uno por planta de manera que puedan actuar de manera independiente. Cada circuito dispondrá de una bomba.

Se adjuntan las fichas de los elementos principales.

#### 4. CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

La ejecución de los trabajos a realizar se plantea de manera que se considera un tiempo de ejecución de unos 4 sin tener en cuenta el tiempo necesario para el pedido y acopio de los materiales que puede oscilar entre 1 y 3 meses.

De esta manera se considera que la actuación planteada podría estar terminada para el 15 / 10 / 2025 tal y como se define en el Anexo II de la normativa de aplicación.



Con todo lo expuesto se estima definidos el objeto y necesidades del anteproyecto para la adecuación de instalación de calefacción mediante caldera de pellet en el Ayuntamiento de Areso situado en Eliz bidea y así, queda a disposición de la propiedad y de los organismos competentes.

Areso, enero de 2025

Aintzane Oiz Arruti  
569968 COAVN

# FICHAS TÉCNICAS

**DOMUSA**  
T E K N I K

CALDERAS DE BIOMASA

**BIOCLASS** 

3 OPCIONES

**BIOCLASS IC**

**BIOCLASS IC + DR**

**BIOCLASS IC 66**

- > CONECTIVIDAD A TRAVÉS DE SMARTPHONE
- > FACILIDAD DE USO
- > LIMPIEZA AUTOMÁTICA
- > CONTROL DE COMBUSTIÓN "FLAME LOGIC"
- > FACILIDAD DE INSTALACIÓN
- > POTENCIAS DESDE 12 KW HASTA 66 KW



La tecnología más avanzada  
a un precio razonable



INCLUYE DESPLAZAMIENTO,  
MANO DE OBRA Y  
REPUESTOS

# BIOCLASS

## Control de la caldera a través de un smartphone

Gama desde 12 kW hasta 66 kW con un modelo más de 35 kW.

Calderas de pellets con conectividad incorporada de serie a través de red WiFi, por medio de la tecnología iConnect, pudiendo entre otras cosas y de forma remota:

- Encender y apagar la máquina.
- Modificar temperaturas de agua caliente y calefacción.
- Conocer históricos de uso (consumos, estado de llenado de cenicero, etc).
- Recibir avisos y sugerencias.
- Programar las horas de funcionamiento de la máquina, etc.



### CONECTIVIDAD iConnect

La gama BIOCLASS IC permite al usuario el control de la caldera y otros elementos de la instalación, a través de internet, mediante una APP, y siempre que en el punto de instalación de la caldera exista red WiFi disponible.



Accede a la demo



### FLAME LOGIC

Las Bioclass IC incluyen un sistema de control inteligente de combustión "FLAME LOGIC", que mediante el análisis continuo de la calidad de llama y el flujo de aire, aseguran una combustión óptima de los granulados de biomasa.



### GARANTÍA

La alta calidad de los materiales utilizados en la construcción de la caldera BioClass permiten disfrutar de una garantía de 5 años sobre el cuerpo de la caldera y de 2 años sobre los elementos hidráulicos y de control.



### CONFORT

Sistema de limpieza de intercambiador y quemador totalmente automáticos, lo que ofrece al utilizador un confort y comodidad elevados. La limpieza del quemador está especialmente diseñada para tratar cenizas e inquemados de alta resistencia, para asegurar a la vez durabilidad y un mínimo mantenimiento de los aparatos.





### FACILIDAD DE INSTALACIÓN

Las calderas BIOCLASS IC cuentan con un innovador sistema de precalentamiento del retorno. El sistema HotStream evita complicados sistemas de mezcla para evitar las condensaciones que se pueden producir por efecto de retornos fríos de la instalación. Este sistema de precalentamiento admite retornos directos a la caldera de hasta 25°, lo que permite hacer instalaciones directas, con cualquier tipo de configuración hidráulica de la instalación.

Opcionalmente se ofrece una amplia gama de kits hidráulicos que dan solución a las más diversas necesidades de instalación en las viviendas. Todos los kit hidráulicos incorporan una regulación climática con control sobre temperatura de impulsión dependiendo de la temperatura exterior, optimizando de esta manera el consumo de la instalación. Entre las distintas configuraciones que se pueden gestionar con estos kit, destaca la posibilidad de hacer instalaciones de suelo radiante incluso con dos zonas de diferente temperatura de impulsión.



### EFICIENCIA

Con la caldera BioClass se reduce el consumo de combustible recuperando la inversión en un tiempo reducido.

Esto se fundamenta en la eficiencia de la caldera y en la modulación electrónica.



### LIMPIEZA AUTOMÁTICA

La limpieza de esta caldera es totalmente automática. Dispone de un conjunto de turbuladores que además de retener el paso de los humos, con el fin de mejorar el rendimiento, se encargan de la limpieza de restos de cenizas en los pasos de humos.

Estos turbuladores están unidos al eje de un motor mediante un sistema de levas que periódicamente provocan un movimiento vertical, limpiando de esta manera los pasos de humos.

El quemador cuenta con un sistema de limpieza de cenizas automático. La parte inferior del cuerpo de combustión del quemador cuenta con un sistema de limpieza que periódicamente se encarga de enviar las cenizas que se generan en la combustión, al cenicero. Se realiza la limpieza incluso con el quemador funcionando, lo que permite no alterar el confort de la instalación y reducir el consumo de la caldera.



### MODULACIÓN

El diseño del cuerpo de la caldera y de sus pasos de humos esta pensado para que los gases cedan el máximo de su energía al fluido calorportador de la caldera, y consecuentemente a la instalación.

La caldera BioClass consigue reducir de forma notable la temperatura de los gases de la combustión, consiguiendo así los mejores rendimientos del mercado según su categoría.



BIOCLASS IC

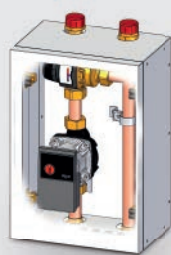


BIOCLASS IC + DR

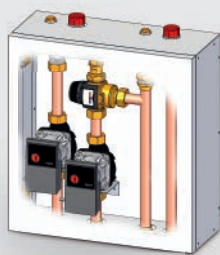


BIOCLASS IC 66

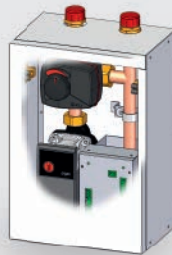
## KITS HIDRÁULICOS



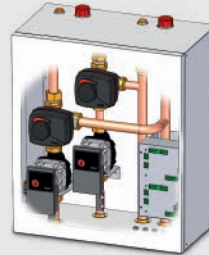
Kit hidráulico  
**Mt**



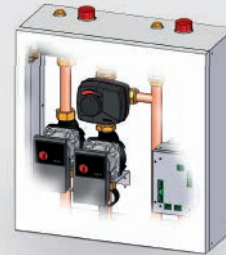
Kit hidráulico  
**DMt**



Kit hidráulico  
**BIO M**



Kit hidráulico  
**BIO 2M**

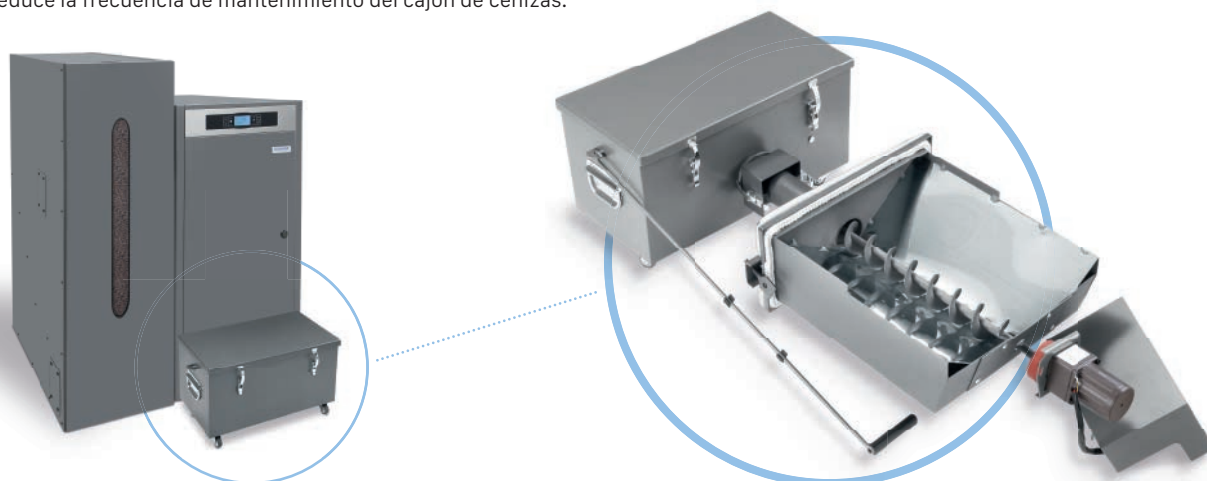


Kit hidráulico  
**BIO DM/MS**



## CENICERO COMPRESOR

Con el fin de reducir la frecuencia de vaciado del cenicero, se le puede incorporar a la caldera un cenicero compresor. Este cenicero cuenta con un sistema de compresión de cenizas que reduce la frecuencia de mantenimiento del cajón de cenizas.



## SILO

Como complemento al sistema de aspiración CVS se ofrece una amplia gama de silos de tela.

Estos silos se caracterizan por su fácil y rápido montaje, no necesitará tornillos ni herramientas específicas, tan sólo 30 minutos y una llave allen. Su estructura de acero galvanizado con piezas de fundición con prisionero y sujeciones intermedias le aportan estética y robustez al silo.

Está fabricado con un tejido técnico de alta resistencia que permiten la descarga de electricidad estática directamente a la toma tierra del edificio o la caldera; así mismo la tela permite la aireación del material pero no la salida de polvo, de tal manera que no son necesarios dos racores storz en sus sistemas de llenado.

Hecho de tela de alta resistencia con seguridad para las costuras y libre de condensaciones causadas por fluctuaciones de temperatura.

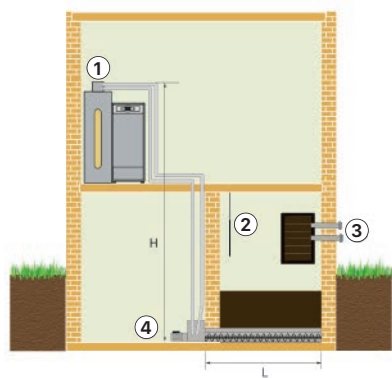
Puede ser instalado en el exterior siempre y cuando se proteja de la lluvia y los rayos solares.

| Modelo   | Capacidad* | Medidas                   |          |                        |
|----------|------------|---------------------------|----------|------------------------|
|          | Tm         | Superficie m <sup>2</sup> | Altura m | Volumen m <sup>3</sup> |
| Silo 2.0 | 1,8-2,5    | 1,45 x 1,45               | 2 / 2,5  | 3,2 - 3,8              |
| Silo 3.0 | 2,2-3,0    | 1,75 x 1,75               | 2 / 2,5  | 3,8 - 4,7              |
| Silo 4.0 | 3,0-4,1    | 2,05 x 2,05               | 2 / 2,5  | 5,1- 6,4               |
| Silo 5.0 | 3,7-5,2    | 2,25 x 2,25               | 2 / 2,5  | 6,2 - 8,0              |

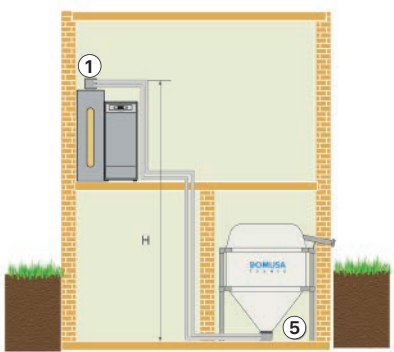
\* La capacidad del Silo Textil depende del tipo, densidad y calidad de los pellets utilizados, así como de la altura del local.

SISTEMA AUTOMÁTICO DE CARGA

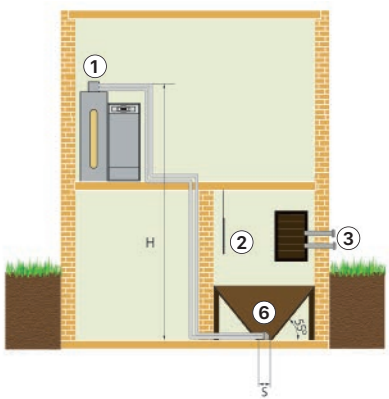
SISTEMA DE CARGA CON SILO ARTESANAL Y SINFIN DE ALIMENTACIÓN



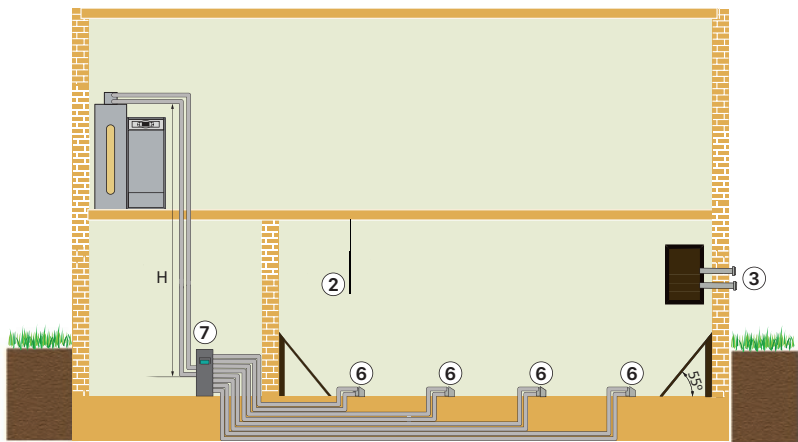
SISTEMA DE CARGA CON SILO TEXTIL



SISTEMA DE CARGA CON SILO ARTESANAL Y BOQUILLA ASPIRACIÓN



SISTEMA DE CARGA CON SILO ARTESANAL Y CONMUTADOR DE BOQUILLAS

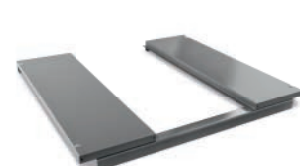


DESCRIPCIÓN

- ① Sistema de aspiración CVS
- ② Lona de protección de impacto
- ③ Boca de llenado Storz
- ④ Sinfín silo de obra
- ⑤ Silo textil
- ⑥ Boquilla de aspiración para depósito de obra
- ⑦ Kit conmutador automático de boquillas

|                          |    |    |
|--------------------------|----|----|
| ALTURA MÁX. (H)          | m  | 6  |
| SUPERFICIE MÁX. (S)      | m² | 1  |
| LONGITUD MÁX.            | m  | 25 |
| LONGITUD MÁX. SINFIN (L) | m  | 5  |

OPCIONES



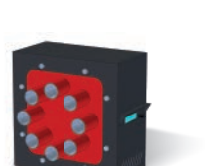
Kit de acoplamiento para depósito L



Tubo flexible



Sinfín silo de obra 1,5



Kit conmutador automático de boquillas



Kit vibrador silo textil



Boca de llenado Storz



Lona de protección de impacto



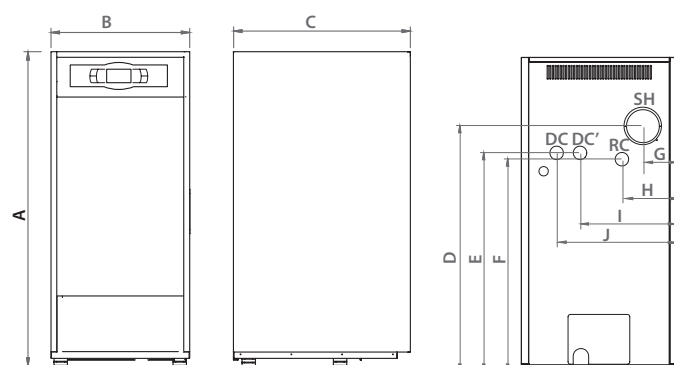
Sistema de aspiración CVS

## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

| Modelo              | COMBUSTIBLE | POTENCIA NOMINAL kW | RENDIMIENTO POTENCIA NOMINAL | POTENCIA CARGA PARCIAL kW | RENDIMIENTO A CARGA PARCIAL kW | VOLUMEN DE AGUA EN CALDERA L | DEPÓSITO DE RESERVA |
|---------------------|-------------|---------------------|------------------------------|---------------------------|--------------------------------|------------------------------|---------------------|
| BIOCLASS IC 12      | Pellet      | 12                  | 93,1                         | 2,9                       | 90                             | 46                           | Opcional            |
| BIOCLASS IC 18      | Pellet      | 18                  | 94                           | 4,2                       | 90,6                           | 55                           | Opcional            |
| BIOCLASS IC 25      | Pellet      | 25,3                | 93,1                         | 6,9                       | 93,2                           | 73                           | Opcional            |
| BIOCLASS IC 35      | Pellet      | 34                  | 93,6                         | 9,5                       | 93,2                           | 88                           | Opcional            |
| BIOCLASS IC 45      | Pellet      | 45                  | 94,2                         | 11,4                      | 93,1                           | 104                          | Opcional            |
| BIOCLASS IC 12 + DR | Pellet      | 12                  | 93,1                         | 2,9                       | 90                             | 46                           | De serie            |
| BIOCLASS IC 18 + DR | Pellet      | 18                  | 94                           | 4,2                       | 90,6                           | 55                           | De serie            |
| BIOCLASS IC 25 + DR | Pellet      | 25,3                | 93,1                         | 6,9                       | 93,2                           | 73                           | De serie            |
| BIOCLASS IC 35 + DR | Pellet      | 34                  | 93,6                         | 9,5                       | 93,2                           | 88                           | De serie            |
| BIOCLASS IC 45 + DR | Pellet      | 45                  | 94,2                         | 11,4                      | 93,1                           | 104                          | De serie            |
| BIOCLASS IC 66      | Pellet      | 66,6                | 94,9                         | 18,5                      | 95,2                           | 140                          | De serie            |

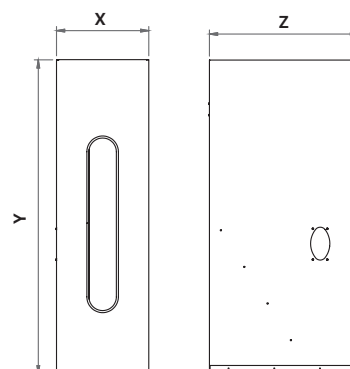
## DIMENSIONES

Caldera



DC: Ida calefacción  
DC': Ida calefacción opcional  
RC: Retorno calefacción  
SH: Salida de humos

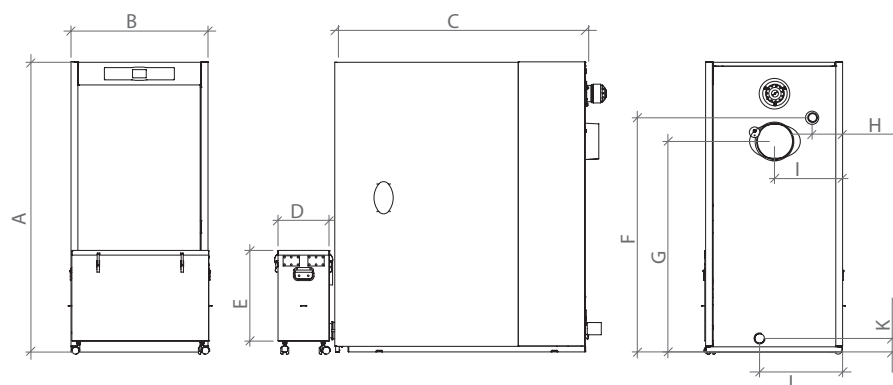
Depósitos de reserva



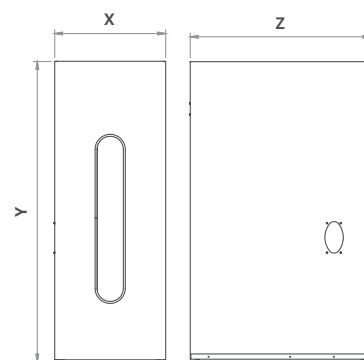
| MODELO                    | A     | B   | C     | D     | E   | F   | G   | H   | I   | J   | Ø SALIDA DE HUMOS mm |
|---------------------------|-------|-----|-------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----------------------|
| BIOCLASS IC 12 / IC 12+DR | 1.310 | 545 | 755   | 960   | 860 | 835 | 155 | 260 | 340 | 440 | 100                  |
| BIOCLASS IC 18 / IC 18+DR | 1.310 | 545 | 755   | 960   | 860 | 835 | 120 | 225 | 305 | 400 | 100                  |
| BIOCLASS IC 25 / IC 25+DR | 1.310 | 670 | 820   | 1.050 | 935 | 905 | 145 | 235 | 410 | 510 | 100                  |
| BIOCLASS IC 35 / IC 35+DR | 1.310 | 670 | 1.045 | 1.050 | 935 | 905 | 145 | 235 | 410 | 510 | 150                  |
| BIOCLASS IC 45 / IC 45+DR | 1.310 | 670 | 1.045 | 1.050 | 935 | 905 | 145 | 235 | 410 | 510 | 150                  |

| MODELO                            | X   | Y    | Z   |
|-----------------------------------|-----|------|-----|
| Depósito reserva S                | 404 | 1525 | 685 |
| Depósito reserva L                | 800 | 1525 | 685 |
| Depósito reserva Bioclass IC + DR | 400 | 1310 | 685 |

Caldera



Depósito de reserva BIOCLASS IC 66



| MODELO         | A     | B   | C     | D   | E   | F     | G     | H   | Y   | J   | K   | Ø SALIDA DE HUMOS mm |
|----------------|-------|-----|-------|-----|-----|-------|-------|-----|-----|-----|-----|----------------------|
| BIOCLASS IC 66 | 1.525 | 670 | 1.235 | 260 | 445 | 1.195 | 1.110 | 130 | 335 | 562 | 113 | 175                  |

| MODELO                 | X   | Y     | Z   |
|------------------------|-----|-------|-----|
| Depósito reserva IC 66 | 800 | 1.525 | 685 |

**DOMUSA**  
T E K N I K

## DIRECCIÓN POSTAL

Apdo. 95  
20730 AZPEITIA  
(Gipuzkoa) España

## FÁBRICA Y OFICINAS

Bº San Esteban, s/n.  
20737 ERREZIL (Gipuzkoa) España  
Tel.: +34 943 813 899

domusateknik@domusateknik.com  
www.domusateknik.com

## ALMACÉN

Atxubiaga, 13  
Bº Landeta  
20730 Azpeitia  
(Gipuzkoa) España





## DEPÓSITO DE INERCIA BT DUO / BT DUO ME



CON ACUMULADOR DE ACS INOX  
AISLAMIENTO DE POLIURETANO DE ALTA DENSIDAD  
CAPACIDADES: 150-250-500-750-1000 L  
DOS VERSIONES: CON INTERCAMBIADOR SOLAR (BT DUO ME)  
SIN INTERCAMBIADOR SOLAR (BT DUO)



La tecnología más avanzada  
a un precio razonable

Los depósitos de acumulación BT DUO están destinados a la acumulación de agua de circuito primario, produciendo simultáneamente agua caliente sanitaria por acumulación.

## SISTEMA DOBLE ENVOLVENTE

El sistema de doble envoltente consiste en sumergir el acumulador de agua caliente sanitaria en un depósito externo que contiene agua del circuito primario.

Al sumergir el acumulador de agua caliente sanitaria en el circuito primario, la pared del acumulador de agua sanitaria interna se convierte en un intercambiador de calor entre el circuito primario y dicho acumulador. La superficie de intercambio que se consigue con este sistema es mucho mayor a la que puedan aportar otros sistemas.

Al aumentar la superficie de intercambio se reduce el tiempo de calentamiento y aumenta la recuperación instantánea de la temperatura del agua caliente sanitaria. El resultado final es la producción de una mayor cantidad de agua caliente sanitaria.

## AHORRO ENERGÉTICO

El ahorro energético es otro de los aspectos especialmente cuidados en este producto. Para reducir las pérdidas de calor del agua se aísla externamente el acumulador. El aislamiento térmico con el que se recubre el acumulador es de espuma de poliuretano de alta densidad y el proceso de aislamiento se realiza por un sistema de inyección que evita los puentes térmicos.

BT DUO  
150-250



BT DUO  
500-750-1000

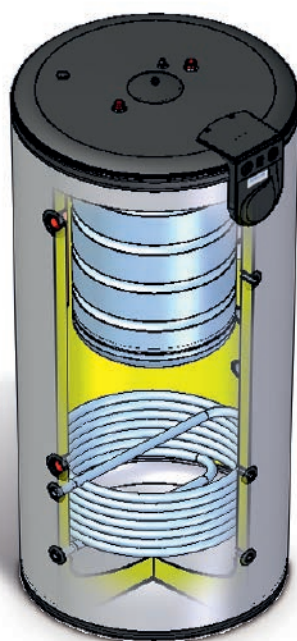
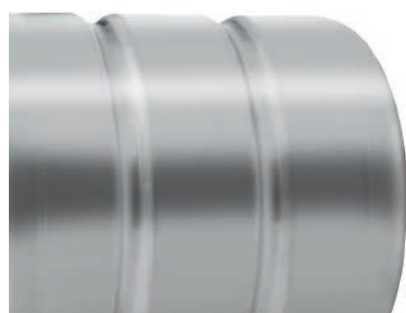


## ACUMULADOR ACS INOXIDABLE

Los acumuladores internos del depósito BT DUO están contruidos en acero inoxidable, cumplen las exigencias higiénicas más estrictas y además es un material que dispone de un gran coeficiente de transmisión que le confiere al acumulador una gran capacidad para producir agua caliente sanitaria.

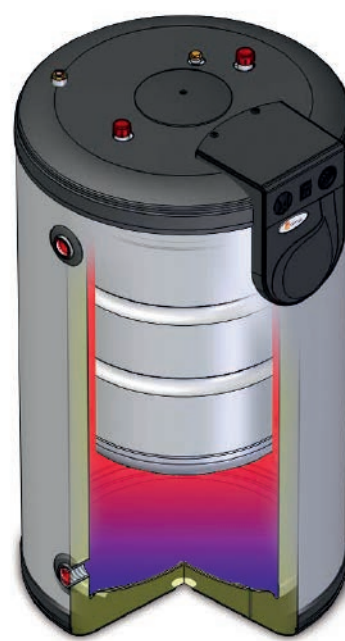
El acero inoxidable es un material con unas propiedades excepcionales en cuanto a desprendimientos, oxidación y sedimentación.

En su superficie se crea una pátina de manera natural provocando una autoprotección que evita oxidaciones incluso en instalaciones con aguas extremadamente corrosivas.



**BT DUO ME**

Depósito de inercia con acumulador de ACS y serpentín para conexión de sistema solar.



**BT DUO**

Depósito de inercia con acumulador de ACS incorporado

## FACILIDAD DE INSTALACIÓN

Con el depósito de acumulación BT DUO se simplifica la instalación de los sistemas de calefacción que requieran una acumulación de circuito primario. Con este depósito se pueden ejecutar sistemas complejos de calefacción sin que interfieran en el funcionamiento del generador de calor.

Al incorporar el acumulador de agua sanitaria en el depósito, no se requiere ningún sistema hidráulico para la producción del agua caliente. El automatismo que incorpora prioriza la producción del agua caliente y permite controlar el funcionamiento de la calefacción en función de las necesidades ambiente del sistema de calefacción.

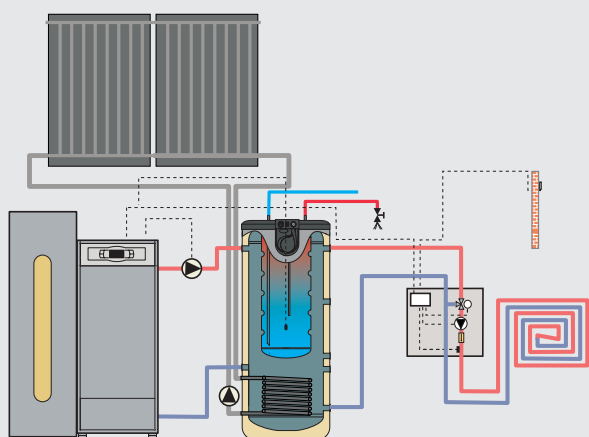
Acompañando al BT DUO se ofrece una amplia gama de accesorios orientados a facilitar la instalación.

## MANTENIMIENTO REDUCIDO

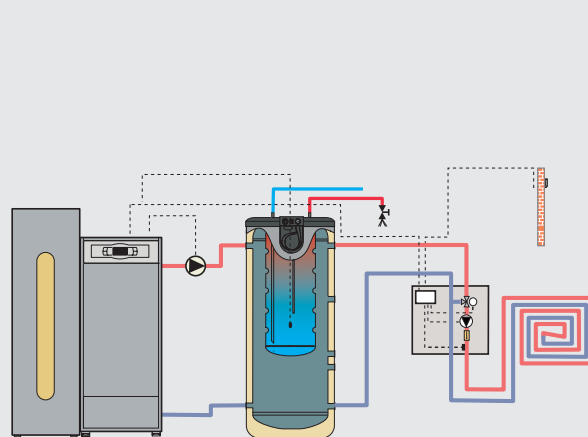
El acero inoxidable con el que está construido el acumulador no precisa de ánodo de protección contra la corrosión, lo que reduce considerablemente los gastos de mantenimiento.

El BT DUO incorpora una tapa de registro que permite la inspección y mantenimiento del acumulador.

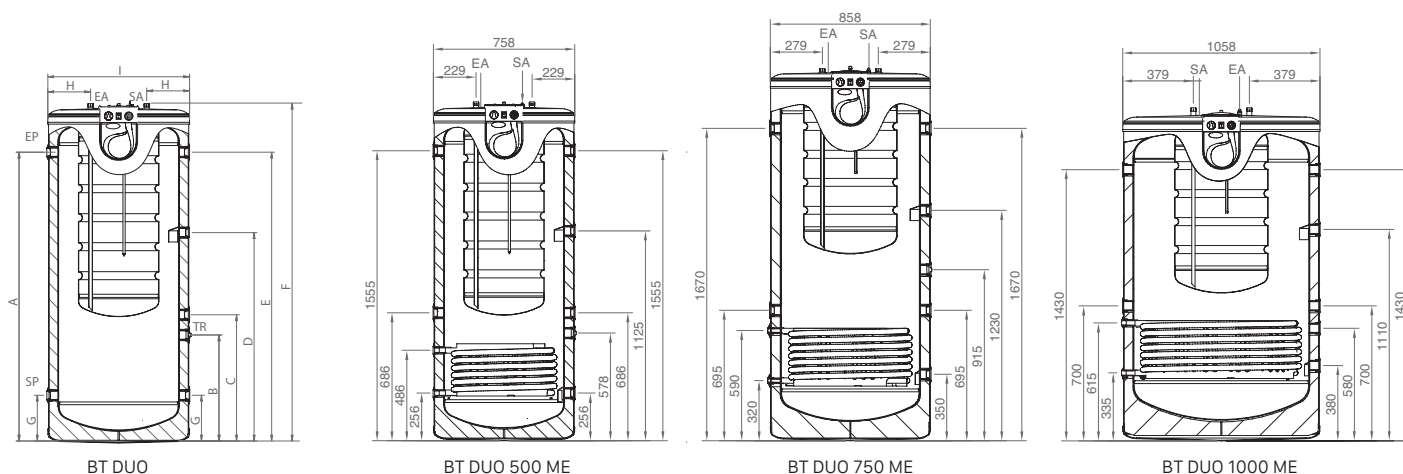
**ESQUEMA DE PRINCIPIO PARA BT DUO ME**



**ESQUEMA DE PRINCIPIO PARA BT DUO**



## DIMENSIONES



TR: Toma resistencia Ø 1-1/2" H  
 SP: Salida primario Ø 1-1/2" H  
 EP: Entrada primario Ø 1-1/2" H

EA: Entrada ACS  
 SA: Salida ACS

| Modelos     | A     | B   | C   | D     | E     | F     | G   | H   | I     |
|-------------|-------|-----|-----|-------|-------|-------|-----|-----|-------|
| BT DUO 150  | 879   | 292 | 390 | 619   | 879   | 1.070 | 160 | 140 | 581   |
| BT DUO 250  | 1.479 | 600 | 490 | 1.039 | 1.479 | 1.670 | 160 | 140 | 581   |
| BT DUO 500  | 1.570 | 583 | 691 | 1.130 | 1.570 | 1.834 | 251 | 229 | 752   |
| BT DUO 750  | 1.637 | 758 | 663 | 1.195 | 1.637 | 1.968 | 318 | 279 | 858   |
| BT DUO 1000 | 1.408 | 539 | 649 | 1.088 | 1.408 | 1.751 | 329 | 379 | 1.058 |

## EQUIPAMIENTO

Termómetro  
 Termostato regulable  
 Interruptor marcha /paro

## OPCIONES BT DUO 150-250

Protección catódica DX BT DUO  
 Kit hidráulico S200:  
 - Manguitos dieléctricos  
 - Grupo de seguridad  
 - Vaso de expansión 8 L  
 Kit resistencia eléctrica 1,5 kW  
 Kit resistencia eléctrica 2,5 kW  
 Kit resistencia eléctrica 3,5 kW

## OPCIONES BT DUO 500-750-1000 Y BT DUO ME

Protección catódica V BT DUO  
 Kit resistencia eléctrica 1,5 kW+reducción  
 Kit resistencia eléctrica 2,5 kW+reducción  
 Kit resistencia eléctrica 3,5 kW+reducción

| Modelos        | Volumen total | Volumen ACS | Superficie de intercambio del serpentín solar | Intercambiador solar | Caudal ACS       |             | Clase de eficiencia energética |
|----------------|---------------|-------------|-----------------------------------------------|----------------------|------------------|-------------|--------------------------------|
|                | L             | L           | m²                                            |                      | L/10 min ΔT 300C | L/h ΔT 300C |                                |
| BT DUO 150     | 150           | 80          | -                                             | NO                   | 274              | 815         | <b>C</b>                       |
| BT DUO 250     | 250           | 130         | -                                             | NO                   | 348              | 1.008       |                                |
| BT DUO 500     | 505           | 150         | -                                             | NO                   | 460              | 1.260       |                                |
| BT DUO 750     | 750           | 190         | -                                             | NO                   | 570              | 1.520       | -                              |
| BT DUO 1000    | 1.000         | 190         | -                                             | NO                   | 620              | 1.570       | -                              |
| BT DUO 500 ME  | 505           | 150         | 2,40                                          | SI                   | 389              | 1083        | -                              |
| BT DUO 750 ME  | 750           | 150         | 3,46                                          | SI                   | 389              | 1083        | -                              |
| BT DUO 1000 ME | 1.000         | 150         | 4,38                                          | SI                   | 389              | 1083        | -                              |

**DOMUSA**  
 T E K N I K

## DIRECCIÓN POSTAL

Apdo. 95  
 20730 AZPEITIA  
 (Gipuzkoa) España

## FÁBRICA Y OFICINAS

Bº San Esteban, s/n.  
 20737 ERREZIL (Gipuzkoa) España  
 Tel.: +34 943 813 899

domusateknik@domusateknik.com  
 www.domusateknik.com

## ALMACÉN

Atxubiaga, 13  
 Bº Landeta  
 20730 Azpeitia  
 (Gipuzkoa) España



**DOMUSA**  
T E K N I K

## INTER-ACUMULADORES SANIT



ACERO INOXIDABLE  
ACUMULADOR ACS  
AMPLIA GAMA DE VERSIONES



La tecnología más avanzada  
a un precio razonable

## SANIT DC SANIT DCE

DEPÓSITOS DE DOBLE CÁMARA  
EN ACERO INOXIDABLE

### Intercambiador de doble envolvente

- Depósitos de doble cámara para producción y acumulación de agua caliente sanitaria, con capacidades desde 100 hasta 250 litros.
- Unido a una caldera de calefacción DOMUSA TEKNIK es capaz de proporcionar el nivel de confort adecuado para su vivienda y disfrutar de una producción de agua caliente sanitaria equilibrada y económica, siempre acompañado de una instalación hidráulica adecuada.
- El cuidado diseño del depósito y envolvente hace que el interacumulador dé rendimientos excepcionales, siendo posible su uso con caldera, panel solar o bomba de calor.

### Inoxidable

- Los acumuladores SANIT están contruidos en acero inoxidable, cumplen las exigencias higiénicas más estrictas y además este material dispone de un gran coeficiente de transmisión que le confiere al acumulador una gran capacidad para producir agua caliente sanitaria.
- El acero inoxidable es un material con unas propiedades excepcionales en cuanto a desprendimientos, oxidación y sedimentación.
- En su superficie se crea una pátina de manera natural provocando una autoprotección que evita oxidaciones incluso en instalaciones con aguas extremadamente corrosivas.

### Aislamiento

- Aislado térmicamente con espuma rígida de poliuretano inyectado en molde, todos los modelos disponen de una boca de acceso en la parte superior, la cual facilita la limpieza del interacumulador. A su vez incorpora una toma prevista para la resistencia eléctrica.

### Gama

#### 2 VERSIONES:

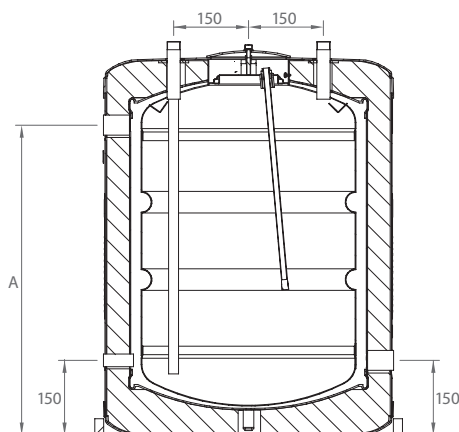
- **SANIT DC:**  
Interacumulador para instalación de pie o mural con sistema de intercambio de doble envolvente para combinar con calderas que incorporan un control sobre la producción de agua caliente sanitaria.
- **SANIT DCE:**  
Interacumulador para instalación de pie o mural con sistema de intercambio de doble envolvente equipado con un sistema de control y regulación para combinar con cualquier tipo de caldera.



SANIT DC

SANIT DCE

## DIMENSIONES



SANIT DC / SANIT DCE

| MODELOS                 |    | SANIT DC 100<br>SANIT DCE 100 | SANIT DC 150<br>SANIT DCE 150 | SANIT DC 200<br>SANIT DCE 200 | SANIT DC 250<br>SANIT DCE 250 |
|-------------------------|----|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| Dimensión de la base    | mm | Ø581                          | Ø581                          | Ø581                          | Ø608                          |
| Dimensión de la altura  | mm | 898                           | 1.227                         | 1.563                         | 1.628                         |
| Toma purgador TP1       | Ø  | 1/2" H                        | 1/2" H                        | 1/2" H                        | 1/2" H                        |
| Toma purgador TP2       | Ø  | 3/8" H                        | 3/8" H                        | 3/8" H                        | 3/8" H                        |
| Entrada agua fría       | Ø  | 3/4" M                        | 3/4" M                        | 3/4" M                        | 3/4" M                        |
| Salida agua caliente    | Ø  | 3/4" M                        | 3/4" M                        | 3/4" M                        | 3/4" M                        |
| Entrada/Salida primario | Ø  | 1" H                          | 1" H                          | 1" H                          | 1" H                          |
| Altura EP – cota A      | mm | 620                           | 900                           | 1.200                         | 1.491                         |

## CARACTERÍSTICAS Y FUNCIONAMIENTO

| MODELOS                              |           | SANIT DC 100<br>SANIT DCE 100 | SANIT DC 150<br>SANIT DCE 150 | SANIT DC 200<br>SANIT DCE 200 | SANIT DC 250<br>SANIT DCE 250 |
|--------------------------------------|-----------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| <b>Características</b>               |           |                               |                               |                               |                               |
| Instalación                          |           | suelo / mural / horizontal    | suelo / mural / horizontal    | suelo / mural / horizontal    | suelo / mural / horizontal    |
| Volumen total                        | L.        | 100                           | 150                           | 200                           | 250                           |
| Temperatura máx. de acumulación      | °C        | 90                            | 90                            | 90                            | 90                            |
| Presión máxima de trabajo acumulador | bar       | 7                             | 7                             | 7                             | 7                             |
| Temperatura máx. de primario         | °C        | 110                           | 110                           | 110                           | 110                           |
| Presión máxima de trabajo primario   | bar       | 3                             | 3                             | 3                             | 3                             |
| <b>Funcionamiento</b>                |           |                               |                               |                               |                               |
| Caudal continuo l/h D 30°            | Qp 1 m³/h | 602                           | 766                           | 844                           | 930                           |
|                                      | Qp 3 m³/h | 745                           | 825                           | 942                           | 1.038                         |
|                                      | Qp 5 m³/h | 831                           | 944                           | 1.046                         | 1.143                         |
| Caudal punta l/10 min D 30°          | Qp 1 m³/h | 266                           | 378                           | 474                           | 571                           |
|                                      | Qp 3 m³/h | 290                           | 388                           | 490                           | 589                           |
|                                      | Qp 5 m³/h | 305                           | 407                           | 507                           | 607                           |
| Caudal hasta 1 hora l/h D 30°        | Qp 1 m³/h | 702                           | 916                           | 1.044                         | 1.180                         |
|                                      | Qp 3 m³/h | 845                           | 975                           | 1.142                         | 1.288                         |
|                                      | Qp 5 m³/h | 931                           | 1.094                         | 1.246                         | 1.393                         |
| Potencia transmitida kW              | Qp 1 m³/h | 21                            | 27                            | 29                            | 30                            |
|                                      | Qp 3 m³/h | 26                            | 29                            | 33                            | 36                            |
|                                      | Qp 5 m³/h | 29                            | 33                            | 36                            | 40                            |
| Clase de eficiencia ACS              |           | C                             |                               |                               |                               |

Qp: Caudal de primario / Temperatura de primario 80°C / Temperatura de acumulación 60°C

## EQUIPAMIENTO

| MODELOS                | SANIT DC | SANIT DCE | OPCIONES                                   |                                    |
|------------------------|----------|-----------|--------------------------------------------|------------------------------------|
| Termómetro             |          | •         | Kit hidráulico S 200:                      | Kit resistencia 100 L / 1,5 kW     |
| Termostato regulable   |          | •         | Manguitos dieléctricos                     | Kit resistencia 100 L / 2,5 kW     |
| Interruptor marcha/par |          | •         | Grupo de seguridad                         | Kit resistencia 150 L / 1,5 kW     |
|                        |          |           | Vaso de expansión 8 L.                     | Kit resistencia 150 L / 2,5 kW     |
|                        |          |           | Protección catódica                        | Kit resistencia 200-250 L / 1,5 kW |
|                        |          |           | Resistencia eléctrica 1,5 kW/2,5 kW/3,5 kW | Kit resistencia 200-250 L / 2,5 kW |
|                        |          |           | Soporte mural                              |                                    |
|                        |          |           | Tapa elíptica con toma de resistencia      |                                    |

**SANIT S**  
**SANIT SE**

**DEPÓSITOS CON INTERCAMBIADOR DE SERPENTÍN**

**Intercambiador de serpentín**

- Para el calentamiento del agua sanitaria, los modelos SANIT SE y SANIT S utilizan un intercambiador de serpentín con un gran recorrido, y así conseguir el máximo intercambio térmico mejorando la eficiencia y reduciendo el tiempo de recuperación para la producción de ACS.
- Con este sistema se mantiene todo el acumulador a temperaturas homogéneas evitando zonas frías en las que puedan prosperar bacterias como la legionella.

**Inoxidable**

- Los acumuladores SANIT están contruidos en acero inoxidable, cumplen las exigencias higiénicas más estrictas y además este material dispone de un gran coeficiente de transmisión que le confiere al acumulador una gran capacidad para producir agua caliente sanitaria.
- El acero inoxidable es un material con unas propiedades excepcionales en cuanto a desprendimientos, oxidación y sedimentación.
- En su superficie se crea una pátina de manera natural provocando una autoprotección que evita oxidaciones incluso en instalaciones con aguas extremadamente corrosivas.

**Aislamiento**

- Aislado térmicamente con espuma rígida de poliuretano inyectado en molde, todos los modelos disponen de una boca de acceso en la parte superior, la cual facilita la limpieza del interacumulador. A su vez incorpora una toma prevista para la resistencia eléctrica.

**Gama**

**2 VERSIONES:**

- **SANIT S:**  
Interacumulador para instalación de pie con sistema de intercambio por serpentín para combinar con calderas que incorporan un control sobre la producción de agua caliente sanitaria.
- **SANIT SE:**  
Interacumulador para instalación de pie con sistema intercambio por serpentín y equipado de serie con un sistema de control y regulación para combinar con cualquier tipo de caldera.

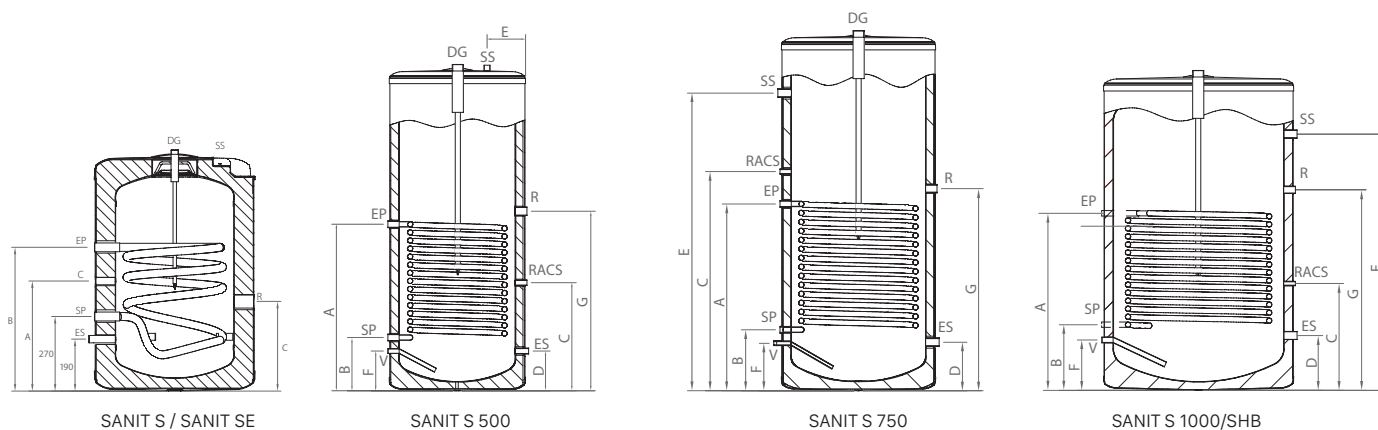


**SANIT S**



**SANIT SE**

## DIMENSIONES



| MODELOS                    | A     | B   | C     | D   | E     | F   | F     | Altura | Dimensión base | Retorno | Entrada agua fría / salida agua caliente | Entrada/salida primario | Toma de resistencia |
|----------------------------|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|--------|----------------|---------|------------------------------------------|-------------------------|---------------------|
|                            | mm    | mm  | mm    | mm  | mm    | mm  | mm    | mm     | mm             | RACS Ø  | ES/SSØ                                   | EP/SPØ                  | R Ø                 |
| SANIT S 100 / SANIT SE 100 | 525   | 270 | 400   | 190 | -     | -   | 325   | 898    | Ø 581          | 1/2" H  | 3/4"M                                    | 3/4"M                   | 1 1/4"H             |
| SANIT S 150 / SANIT SE 150 | 525   | 270 | 400   | 190 | -     | -   | 325   | 1.227  | Ø 581          | 1/2" H  | 3/4"M                                    | 3/4"M                   | 1 1/4"H             |
| SANIT S 200 / SANIT SE 200 | 620   | 270 | 650   | 190 | -     | -   | 325   | 1.563  | Ø 581          | 1/2" H  | 3/4"M                                    | 1"H                     | 1 1/4"H             |
| SANIT S 250 / SANIT SE 250 | 615   | 270 | 795   | 190 | -     | -   | 325   | 1.541  | Ø 608          | 3/4" H  | 3/4"M                                    | 1"H                     | 1 1/4"H             |
| SANIT S 300 / SANIT SE 300 | 615   | 270 | 788   | 190 | -     | -   | 325   | 1.790  | Ø 608          | 3/4" H  | 3/4"M                                    | 1"H                     | 1 1/4"H             |
| SANIT S 500                | 925   | 295 | 600   | 220 | 215   | 220 | 1.000 | 1.758  | Ø 758          | 3/4" H  | 1" M                                     | 1"H                     | 1 1/4"H             |
| SANIT S 750                | 1.040 | 340 | 1.220 | 270 | 1.655 | 265 | 1.125 | 1.938  | Ø 858          | 3/4" H  | 1 1/2"M                                  | 1"M                     | 1 1/4"H             |
| SANIT S 1000               | 985   | 365 | 595   | 305 | 1.425 | 280 | 1.115 | 1.726  | Ø 1.058        | 3/4" H  | 1 1/2"M                                  | 1"M                     | 1 1/4"H             |

## CARACTERÍSTICAS Y FUNCIONAMIENTO

| MODELOS                              |           | SANIT S 100<br>SANIT SE 100 | SANIT S 150<br>SANIT SE 150 | SANIT S 200<br>SANIT SE 200 | SANIT S 250<br>SANIT SE 250 | SANIT S 300<br>SANIT SE 300 | SANIT S 500 | SANIT S 750 | SANIT S 1000 | SANIT S 1000 SBH |
|--------------------------------------|-----------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-------------|-------------|--------------|------------------|
| <b>Características</b>               |           |                             |                             |                             |                             |                             |             |             |              |                  |
| Instalación                          |           | Suelo                       | Suelo                       | Suelo                       | Suelo                       | Suelo                       | Suelo       | Suelo       | Suelo        | Suelo            |
| Volumen total                        | L.        | 100                         | 150                         | 200                         | 250                         | 300                         | 505         | 745         | 1000         | 1000             |
| Temperatura máx. de acumulación      | °C        | 90                          | 90                          | 90                          | 90                          | 90                          | 90          | 90          | 90           | 90               |
| Presión máxima de trabajo acumulador | bar       | 7                           | 7                           | 7                           | 7                           | 7                           | 7           | 7           | 7            | 7                |
| Temperatura máx. de primario         | °C        | 110                         | 110                         | 110                         | 110                         | 110                         | 110         | 110         | 110          | 110              |
| Presión máxima de trabajo primario   | bar       | 10                          | 10                          | 10                          | 10                          | 10                          | 10          | 10          | 10           | 10               |
| <b>Funcionamiento</b>                |           |                             |                             |                             |                             |                             |             |             |              |                  |
| Caudal continuo l/h D 30°            | Qp 1 m³/h | 620,1                       | 722,9                       | 869,3                       | 957,9                       | 1.037,2                     | 1.411,1     | 2.279,4     | 2.659,5      | 2.659,4          |
|                                      | Qp 3 m³/h | 767,4                       | 849,8                       | 970,3                       | 1.069,1                     | 1.150,5                     | 1.583,1     | 2.555,4     | 2.982,9      | 2.982,9          |
|                                      | Qp 5 m³/h | 855,9                       | 972,3                       | 1.077,4                     | 1.177,3                     | 1.203,0                     | 1.629,5     | 2.631,7     | 3.070,4      | 3.070,4          |
| Caudal punta l/10 min D 30°          | Qp 1 m³/h | 274,0                       | 389,3                       | 488,2                       | 588,1                       | 700,4                       | 1.092,8     | 1.667,6     | 2.158,9      | 2.158,9          |
|                                      | Qp 3 m³/h | 298,8                       | 399,6                       | 504,7                       | 606,7                       | 706,6                       | 1.121,7     | 1.713,9     | 2.213,5      | 2.213,5          |
|                                      | Qp 5 m³/h | 314,2                       | 419,2                       | 522,2                       | 625,2                       | 715,9                       | 1.129,9     | 1.747,9     | 2.227,9      | 2.227,9          |
| Caudal hasta 1 hora l/h D 30°        | Qp 1 m³/h | 723,1                       | 943,5                       | 1.075,3                     | 1.215,4                     | 1.624,3                     | 2.269,1     | 3.566,9     | 4.375,4      | 4.375,4          |
|                                      | Qp 3 m³/h | 970,4                       | 1.004,3                     | 1.176,3                     | 1.326,6                     | 1.665,5                     | 2.441,1     | 3.842,9     | 4.698,9      | 4.698,9          |
|                                      | Qp 5 m³/h | 958,9                       | 1.126,8                     | 1.283,4                     | 1.283,4                     | 1.718,0                     | 2.487,5     | 3.373,2     | 4.789,4      | 4.789,4          |
| Potencia transmitida kW              | Qp 1 m³/h | 21,6                        | 27,8                        | 29,9                        | 33,5                        | 39,1                        | 49,4        | 79,3        | 92,7         | 92,7             |
|                                      | Qp 3 m³/h | 56,8                        | 29,9                        | 34,0                        | 36,7                        | 40,2                        | 55,6        | 89,6        | 104,0        | 104,0            |
|                                      | Qp 5 m³/h | 29,9                        | 34,0                        | 37,1                        | 39,7                        | 42,2                        | 56,7        | 91,7        | 107,1        | 107,1            |
| Clase eficiencia ACS                 |           |                             | <b>B</b>                    |                             | <b>C</b>                    |                             |             |             | -            |                  |

Qp: Caudal de primario / Temperatura de primario 80°C / Temperatura de acumulación 60°C

## EQUIPAMIENTO

| MODELOS                | SANIT S | SANIT SE |
|------------------------|---------|----------|
| Termómetro             |         | •        |
| Termostato regulable   |         | •        |
| Interruptor marcha/par |         | •        |

## OPCIONES

| VOLUMEN                    | 100 | 150 | 200 | 250 | 300 | 505 | 745 | 1000 |
|----------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|
| Resistencia 1,5/2,5/3,5 kW | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •    |
| Vaso de expansión ACS      |     |     |     |     | •   | •   |     |      |
| Manguitos dieléctricos     | •   | •   | •   | •   |     | •   |     |      |
| Válvula de seguridad ACS   | •   | •   | •   | •   |     | •   |     |      |
| Protección catódica        | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •    |
| Kit hidráulico Sanit S     | •   | •   | •   | •   | •   |     |     |      |

# SANIT HE

simple intercambio

# SANIT HE DS

doble intercambio

ACUMULADORES ACS PARA  
BOMBA DE CALOR

## Intercambiador de serpentín para bomba de calor

- En los modelos SANIT HE o SANIT HE DS se ha dimensionado el intercambiador de serpentín teniendo en cuenta las temperaturas de trabajo y los caudales propios de las bombas de calor, consiguiendo el máximo intercambio térmico y evitando ciclos intermitentes de funcionamiento en la bomba de calor.
- Con este sistema se mantiene todo el acumulador a temperaturas homogéneas evitando zonas frías en las que puedan prosperar bacterias como la legionella.

## Inoxidable

- Los acumuladores SANIT están contruidos en acero inoxidable, cumplen las exigencias higiénicas más estrictas y además este material dispone de un gran coeficiente de transmisión que le confiere al acumulador una gran capacidad para producir agua caliente sanitaria.
- El acero inoxidable es un material con unas propiedades excepcionales en cuanto a desprendimientos, oxidación y sedimentación.
- En su superficie se crea una pátina de manera natural provocando una autoprotección que evita oxidaciones incluso en instalaciones con aguas extremadamente corrosivas.

## Aislamiento

- Aislado térmicamente con espuma rígida de poliuretano inyectado en molde, todos los modelos disponen de una boca de acceso en la parte superior, la cual facilita la limpieza del intercambiador. A su vez incorpora una toma prevista para la resistencia eléctrica.

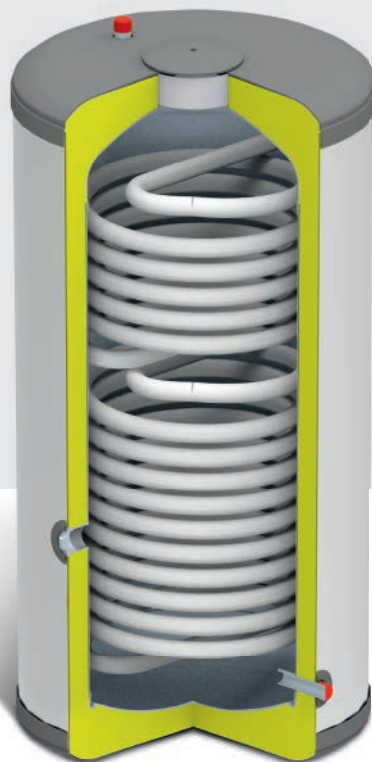
## Gama

### 2 VERSIONES:

- **SANIT HE:**  
Interacumulador para instalación de pie con sistema de intercambio de serpentín para bomba de calor.
- **SANIT HE DS:**  
Interacumulador para instalación de pie con sistema de intercambio de doble serpentín para combinar con la bomba de calor y con otros combustibles.

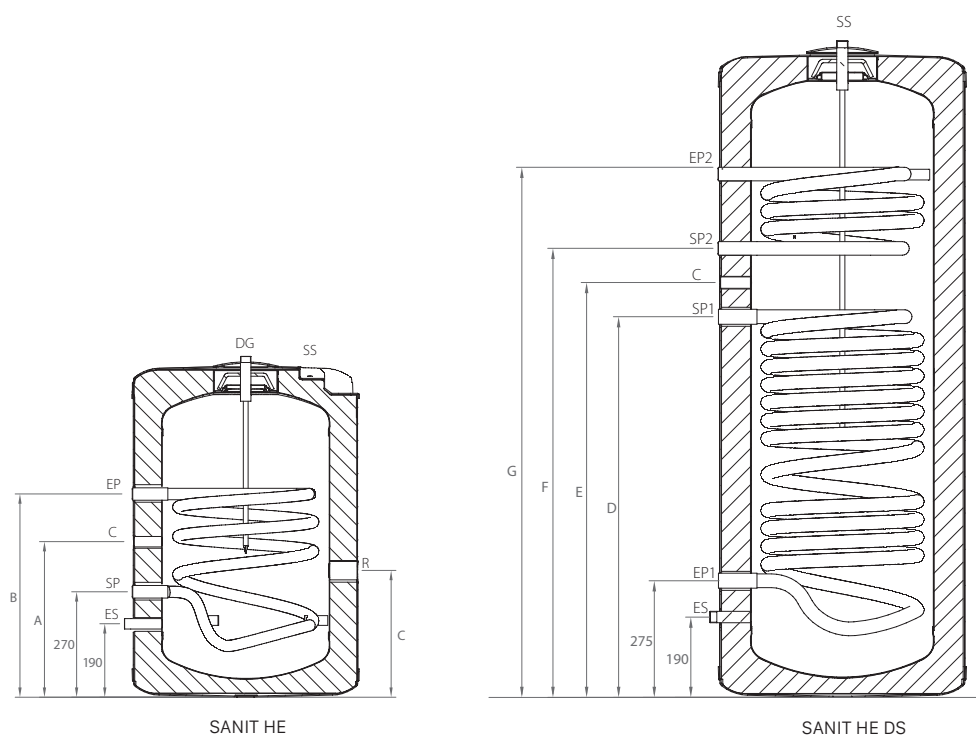


SANIT HE



SANIT HE DS

## DIMENSIONES



| MODELOS                     |             | SANIT HE 150 | SANIT HE 200 | SANIT HE 300 | SANIT HE 200 DS | SANIT HE 300 DS |
|-----------------------------|-------------|--------------|--------------|--------------|-----------------|-----------------|
| Dimensión de la base        | mm          | Ø581         | Ø581         | Ø608         | Ø581            | Ø608            |
| Dimensión de la altura      | mm          | 1.227        | 1.563        | 1.790        | 1.563           | 1.790           |
| Entrada agua fría           | ES Ø        | 3/4" M       | 3/4" M       | 3/4" M       | 3/4" M          | 3/4" M          |
| Salida agua caliente        | SS Ø        | 3/4" M       | 3/4" M       | 3/4" M       | 3/4" M          | 3/4" M          |
| Entrada/Salida primario     | EP/SP Ø     | 3/4" H       | 1" H         | 1" H         | -               | -               |
| Toma resistencia            | R Ø         | 1 1/4" H     | 1 1/4" H     | 1 1/4" H     | -               | -               |
| Toma recirculación          | C Ø         | 1/2" H       | 1/2" H       | 3/4" H       | 1/2" H          | 1/2" H          |
| Entrada/Salida primario (1) | EP/ES Ø (1) | -            | -            | -            | 1" H            | 1" H            |
| Entrada/Salida primario (2) | EP/ES Ø (2) | -            | -            | -            | 3/4" H          | 3/4" H          |
| Altura C – Cota A           | mm          | 810          | 970          | 1145         | -               | -               |
| Altura EP – Cota B          | mm          | 890          | 885          | 1065         | -               | -               |
| Altura R – Cota C           | mm          | 520          | 520          | 645          | -               | -               |
| Altura SP1 - Cota D         | mm          | -            | -            | -            | 890             | 1.065           |
| Altura C - Cota E           | mm          | -            | -            | -            | 970             | 1.145           |
| Altura SP2 - Cota F         | mm          | -            | -            | -            | 1.050           | 1.285           |
| Altura EP2 - Cota G         | mm          | -            | -            | -            | 1.225           | 1.460           |

## CARACTERÍSTICAS

| MODELOS              |    | SANIT HE 150 | SANIT HE 200 | SANIT HE 300 | SANIT HE 200 DS       | SANIT HE 300 DS       |
|----------------------|----|--------------|--------------|--------------|-----------------------|-----------------------|
| Instalación          |    | suelo        | suelo        | suelo        | suelo                 | suelo                 |
| Volumen total        | L. | 150          | 200          | 300          | 200                   | 300                   |
| Aplicación           |    | ACS          | ACS          | ACS          | ACS doble intercambio | ACS doble intercambio |
| Clase eficiencia ACS |    | <b>B</b>     | <b>C</b>     | <b>C</b>     | <b>B</b>              | <b>C</b>              |

## OPCIONES

|                                                       |                        |                        |
|-------------------------------------------------------|------------------------|------------------------|
| Resistencia eléctrica 1,5 kW/2,5 kW/3,5 kW (SANIT HE) | Vaso de expansión      | Kit hidráulico SANIT S |
| Protección catódica                                   | Manguitos dieléctricos |                        |

# SANIT GR

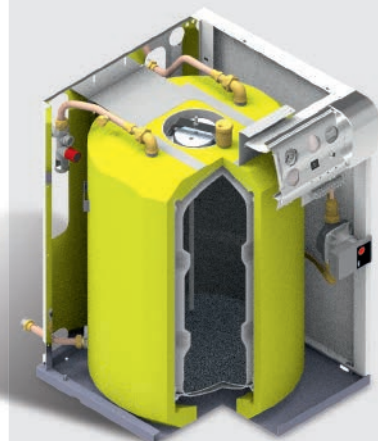
ACUMULADOR EQUIPADO PARA  
COMBINAR CON CALDERA

## Doble envoltente

- Depósitos de doble cámara para producción y acumulación de agua caliente sanitaria, con capacidades desde de 100 y 130 litros.
- Unido a una caldera de calefacción DOMUSA TEKNIK es capaz de proporcionar el nivel de confort adecuado para su vivienda y disfrutar de una producción de agua caliente sanitaria equilibrada y económica, siempre acompañado de una instalación hidráulica adecuada.
- El cuidado diseño del depósito y envoltente hace que el interacumulador dé rendimientos excepcionales, siendo posible su uso con caldera, panel solar o bomba de calor.

## Inoxidable

- Los acumuladores SANIT están contruidos en acero inoxidable, cumplen las exigencias higiénicas más estrictas y además este material dispone de un gran coeficiente de transmisión que le confiere al acumulador una gran capacidad para producir agua caliente sanitaria.
- El acero inoxidable es un material con unas propiedades excepcionales en cuanto a desprendimientos, oxidación y sedimentación.
- En su superficie se crea una pátina de manera natural provocando una autoprotección que evita oxidaciones incluso en instalaciones con aguas extremadamente corrosivas.



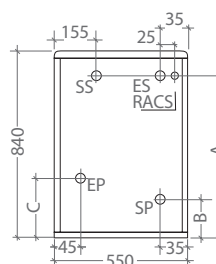
## CARACTERÍSTICAS

| MODELOS                              |           | SANIT GR 100 | SANIT GR 130 |
|--------------------------------------|-----------|--------------|--------------|
| <b>Características</b>               |           |              |              |
| Instalación                          |           | Suelo        | Suelo        |
| Volumen total                        | L.        | 100          | 130          |
| Temperatura máx. de acumulación      | °C        | 90           | 90           |
| Presión máxima de trabajo acumulador | bar       | 7            | 7            |
| Temperatura máx. de primario         | °C        | 110          | 110          |
| Presión máxima de trabajo primario   | bar       | 10           | 10           |
| <b>Funcionamiento</b>                |           |              |              |
| Caudal continuo l/h D 30°            | Qp 1 m³/h | 602          | 655          |
|                                      | Qp 3 m³/h | 745          | 798          |
|                                      | Qp 5 m³/h | 831          | 882          |
| Caudal punta l/10 min D 30°          | Qp 1 m³/h | 266          | 325          |
|                                      | Qp 3 m³/h | 290          | 349          |
|                                      | Qp 5 m³/h | 305          | 363          |
| Caudal hasta 1 hora l/h D 30°        | Qp 1 m³/h | 702          | 785          |
|                                      | Qp 3 m³/h | 845          | 928          |
|                                      | Qp 5 m³/h | 931          | 1.012        |
| Potencia transmitida kW              | Qp 1 m³/h | 21           | 23           |
|                                      | Qp 3 m³/h | 26           | 28           |
|                                      | Qp 5 m³/h | 29           | 31           |
| Clase eficiencia ACS                 |           | <b>C</b>     |              |

Qp: Caudal de primario / Temperatura de primario 80°C / Temperatura de acumulación 60°C

## DIMENSIONES

| Modelo                                   |        | SANIT GR 100 | SANIT GR 130 |
|------------------------------------------|--------|--------------|--------------|
| A                                        | mm     | 650          | 740          |
| B                                        | mm     | 115          | 105          |
| C                                        | mm     | 250          | 340          |
| Altura                                   | mm     | 840          | 840          |
| Dimensión base                           | mm     | 550 x 600    | 550 x 600    |
| Retorno                                  | RACS Ø | 1/2" M       | 1/2" M       |
| Entrada agua fría / salida agua caliente | es/SSØ | 3/4" M       | 3/4" M       |



SANIT GR  
(VISTA TRASERA)

## EQUIPAMIENTO

|                         |                        |
|-------------------------|------------------------|
| Bomba de primario       | Purgador automático    |
| Termómetro              | Válvula de retención   |
| Termostato regulable    | Manguitos dieléctricos |
| Interruptor marcha/paro | Grupo de seguridad     |

**DOMUSA**  
T E K N I K

### DIRECCIÓN POSTAL

Apdo. 95  
20730 AZPEITIA  
(Gipuzkoa) España

### FÁBRICA Y OFICINAS

Bº San Esteban, s/n.  
20737 ERREZIL (Gipuzkoa) España  
Tel.: +34 943 813 899

domusateknik@domusateknik.com  
www.domusateknik.com

### ALMACÉN

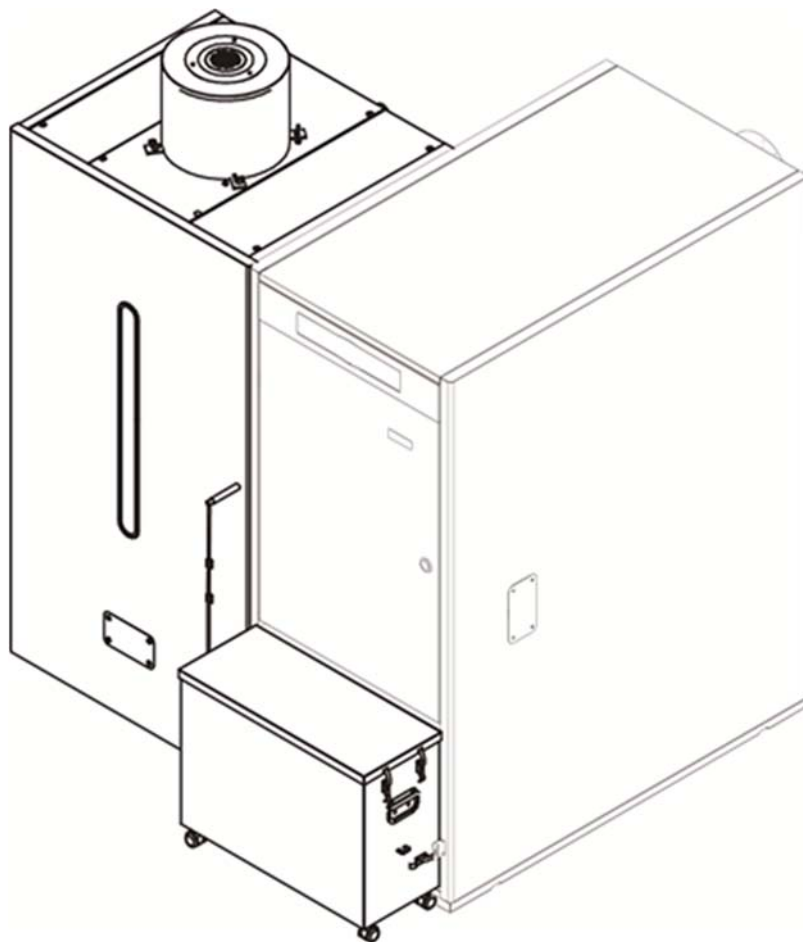
Atxubiaga, 13  
Bº Landeta  
20730 Azpeitia  
(Gipuzkoa) España



---

# SISTEMA DE ASPIRACIÓN DE COMBUSTIBLE CENICERO COMPRESOR

**Bioclass iC 66 | Bioclass HC**

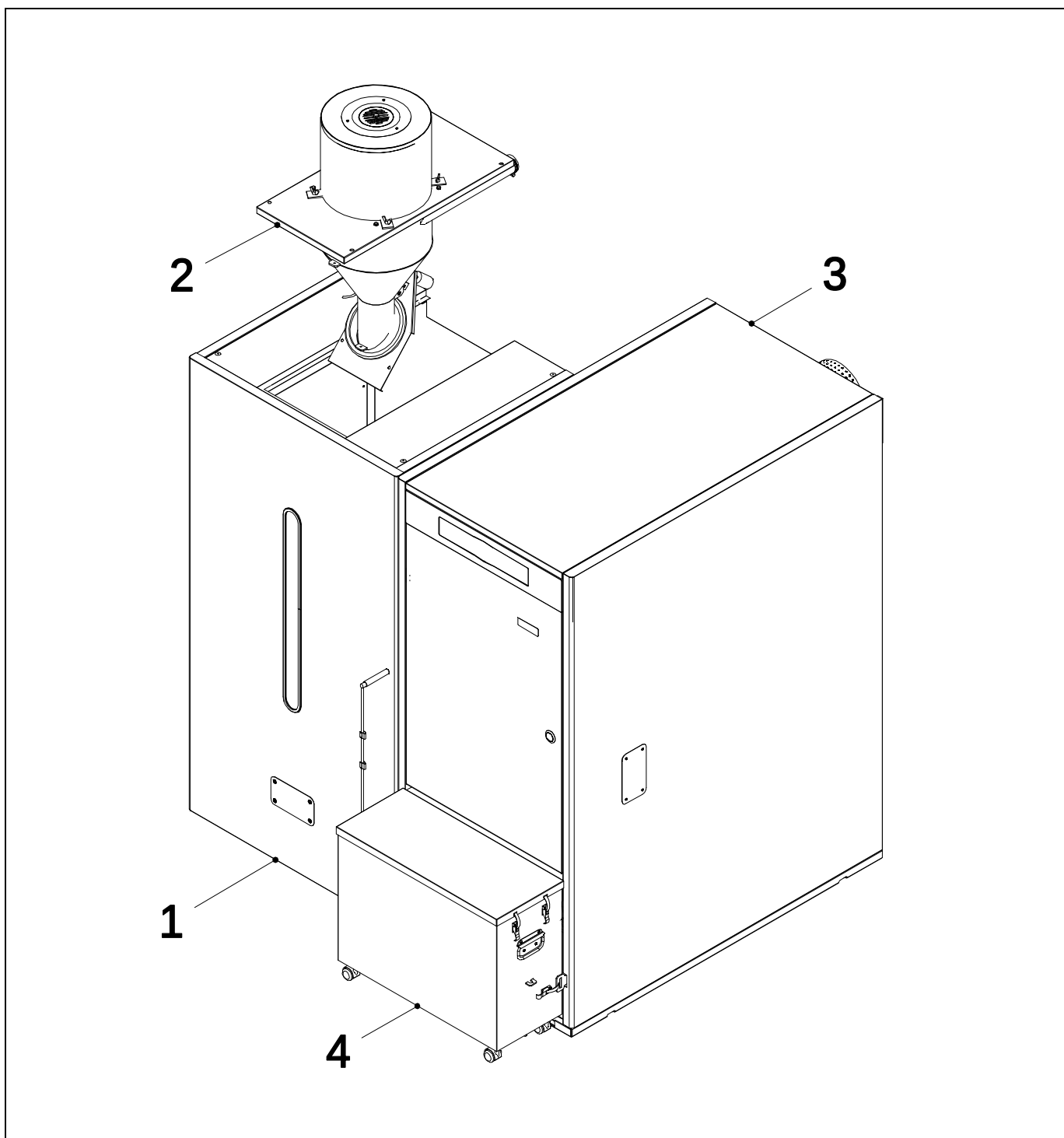




# ÍNDICE

|                                                                   |    |
|-------------------------------------------------------------------|----|
| 1 ENUMERACIÓN DE COMPONENTES.....                                 | 4  |
| 2 INSTALACIÓN DEL SISTEMA DE ASPIRACIÓN DE COMBUSTIBLE.....       | 5  |
| 2.1 MONTAJE DEL SISTEMA DE ASPIRACIÓN DE COMBUSTIBLE .....        | 6  |
| 2.2 INSTALACIÓN DEL TUBO DE ASPIRACIÓN .....                      | 9  |
| 2.3 INSTALACIÓN DEL ACCESORIO AIREADOR .....                      | 11 |
| 2.4 PUESTA EN MARCHA.....                                         | 12 |
| 3 FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE ASPIRACIÓN DE COMBUSTIBLE .....   | 13 |
| 3.1 FUNCIONAMIENTO DEL PROGRAMADOR HORARIO.....                   | 14 |
| 3.2 FUNCIONAMIENTO CON SILO DE TELA O BOQUILLA DE ASPIRACIÓN..... | 15 |
| 3.3 FUNCIONAMIENTO CON KIT SPIDER.....                            | 16 |
| 4 MANTENIMIENTO .....                                             | 18 |
| 4.1 ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD .....                               | 18 |
| 4.2 LIMPIEZA DE LA REJILLA DE PROTECCIÓN .....                    | 18 |
| 5 CROQUIS Y MEDIDAS.....                                          | 20 |
| 6 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS .....                                  | 21 |
| 7 ESQUEMAS ELÉCTRICOS .....                                       | 22 |
| 7.1 ESQUEMA ELÉCTRICO .....                                       | 22 |
| 7.2 ESQUEMA DE CONEXIÓN CON SILO DE TELA DOMUSA TEKNIK .....      | 23 |
| 7.3 ESQUEMA DE CONEXIÓN CON KIT SPIDER DOMUSA TEKNIK .....        | 24 |
| 8 FUNCIONAMIENTO DEL CENICERO COMPRESOR .....                     | 25 |
| 8.1 VACIADO Y LIMPIEZA DEL CAJÓN DE CENIZAS.....                  | 25 |
| 8.2 ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD .....                               | 26 |

## 1 ENUMERACIÓN DE COMPONENTES



1. Depósito de reserva.
2. Sistema de aspiración de combustible.
3. Caldera BioClass iC / HC.
4. Cenicero compresor.

## 2 INSTALACIÓN DEL SISTEMA DE ASPIRACIÓN DE COMBUSTIBLE

---

Para garantizar un óptimo funcionamiento y conservación del **Sistema de aspiración de combustible** la instalación y mantenimiento debe ser realizado por personal cualificado y autorizado por **DOMUSA TEKNIK**. Será responsabilidad del instalador el funcionamiento de cualquier dispositivo, mando o control que no se suministre con la caldera.

Este aparato solamente debe ser destinado al uso para el cual ha sido expresamente previsto. Cualquier otro uso debe considerarse inapropiado y, por lo tanto, peligroso. El fabricante no puede en ningún caso ser considerado responsable con relación a los daños ocasionados por usos impropios, erróneos e irracionales.

El **Sistema de aspiración de combustible** está específicamente diseñado para transportar pellets de Ø6 mm desde un silo principal hasta una cubeta situada en un depósito de reserva de la caldera, siempre y cuando, se instale acompañado de un sistema de extracción (**Kit Spider** de **DOMUSA TEKNIK**), un silo prefabricado de tela de **DOMUSA TEKNIK** que incorpore un dispositivo para extracción neumática (cubeta) o un **Kit boquilla de aspiración para depósitos de obra** de **DOMUSA TEKNIK**.

Durante la instalación, o antes de cualquier intervención, para evitar lesiones en personas o daños materiales, asegúrese de cumplir las siguientes indicaciones:

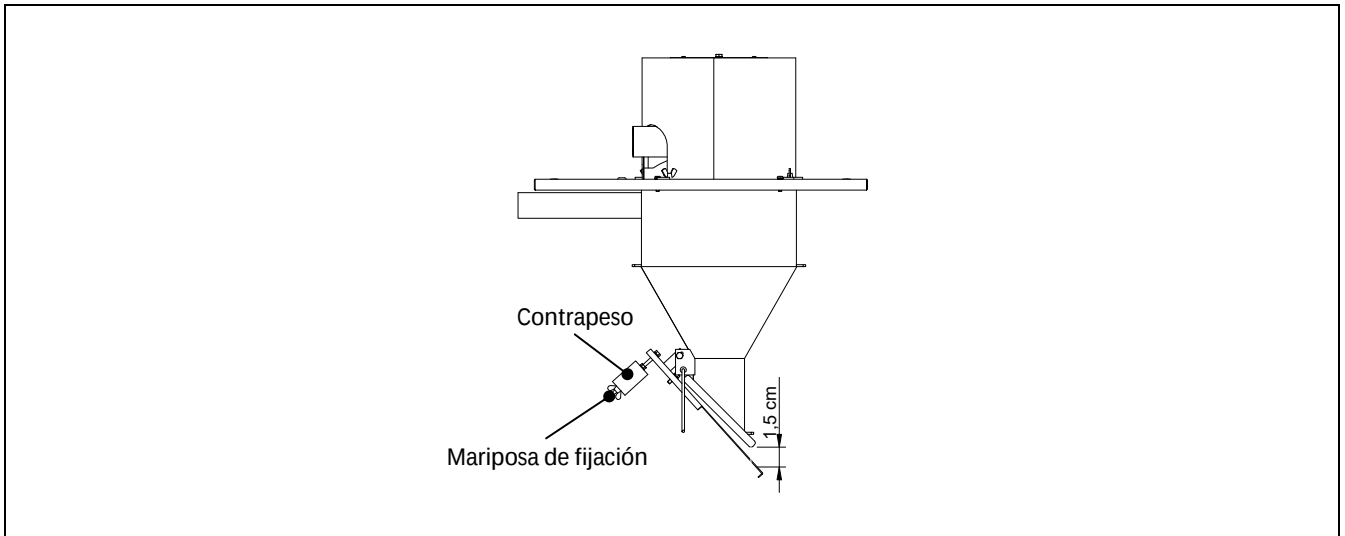
- Después de quitar todo el embalaje, comprobar que el contenido esté íntegro. En caso de duda, no utilizar el Sistema de aspiración de combustible y acudir al proveedor. Los elementos del embalaje deben mantenerse fuera del alcance de los niños, pues constituyen fuentes de peligro potenciales.
- No conectar la caldera antes de cualquier intervención o durante la instalación.
- Por motivos de seguridad, al entrar en el almacén de pellets se recomienda que esté presente una segunda persona. En caso de difícil acceso se recomienda garantizar la seguridad de la persona que accede al almacén mediante una segunda persona en el exterior del mismo, a fin de liberar a la persona de dentro del almacén en caso de una situación de peligro, sin poner su propia vida en riesgo.
- Antes de entrar en el almacén de pellets, ventílelo bien (falta de oxígeno, posible concentración de gases desconocidos).
- Lleve puesta una mascarilla de protección (mascarilla estándar) en el interior del almacén de pellets para protegerse de la formación de polvo en suspensión.
- Mantenga alejados a los niños mientras trabaje en el almacén de pellets.
- En caso de inundación del almacén de pellets no hay riesgo de contaminación de aguas subterráneas, del suelo y/o del edificio, no obstante, tanto el depósito, como el sistema de extracción de pellets pueden resultar dañados.
- Cuando se decida no utilizar más el **Sistema de aspiración de combustible**, se deberán desactivar todas las partes susceptibles de constituir potenciales fuentes de peligro.

## 2.1 Montaje del sistema de aspiración de combustible

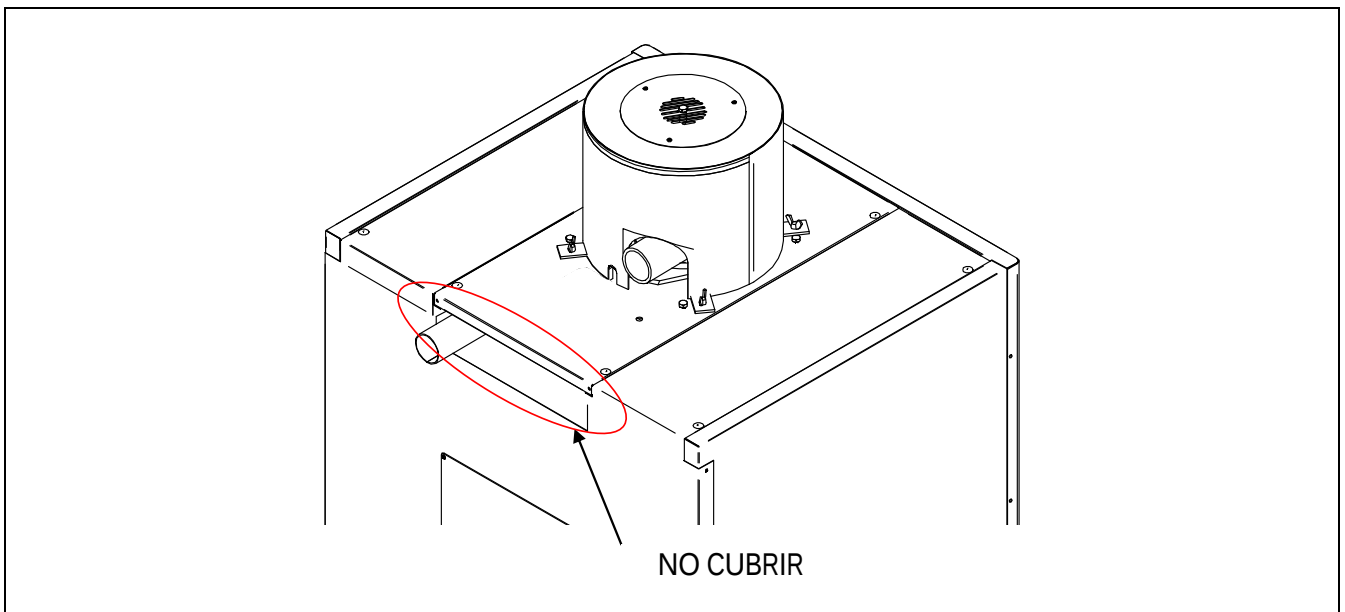
Para un correcto montaje e instalación de todos los componentes del **Sistema de aspiración de combustible** seguir detenidamente la secuencia de montaje descrita a continuación:

### **Cubeta**

Antes de montar la cubeta sobre el depósito de reserva se deberá ajustar el contrapeso de la cubeta, de tal manera que, la tapa inferior quede abierta entre 1,5 y 3 cm. Para ello, se deberá colgar verticalmente la cubeta, aflojar la mariposa de fijación del contrapeso y mover el contrapeso hasta obtener la apertura de la tapa indicada. Una vez ajustado el contrapeso asegurarse de volver a apretar la mariposa fijadora, para evitar que el contrapeso se desajuste durante el funcionamiento del sistema.

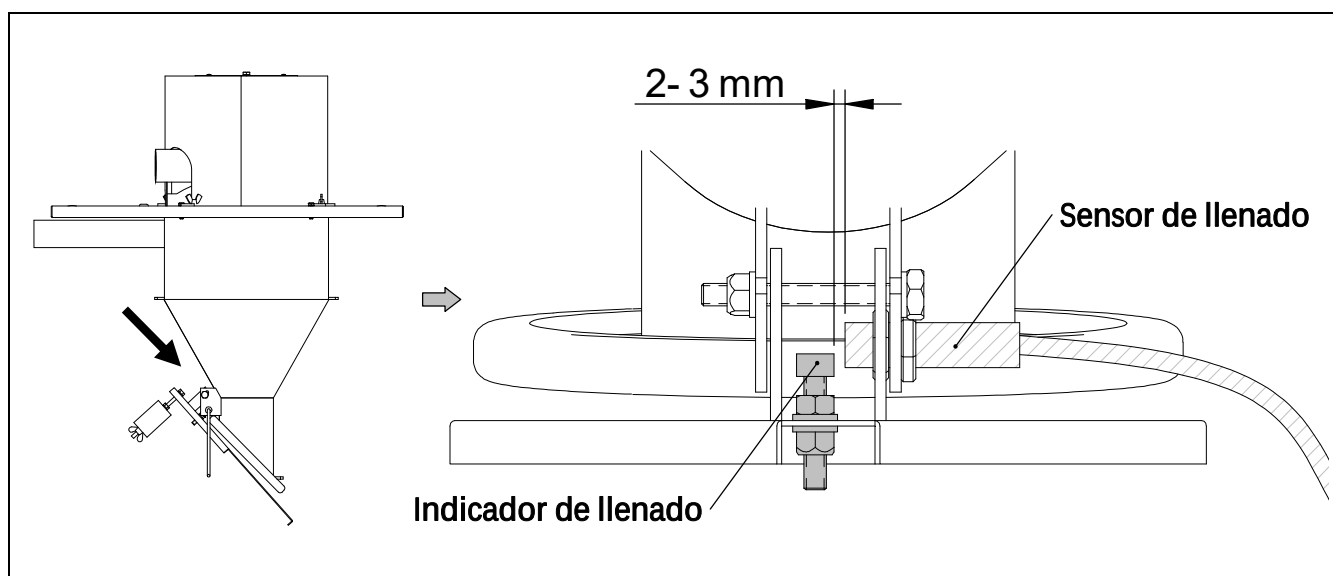


En la parte trasera del depósito de reserva hay prevista una ranura de aireación, para evitar el vacío en el interior del mismo. Es importante no cubrir dicha ranura y mantenerla libre de cualquier obstáculo que pudiera cubrirla.



## Sensor

Al igual que en el caso del contrapeso de la cubeta, es necesario regular la posición del sensor de llenado respecto al indicador de llenado, de tal manera que, quede una distancia entre 2 y 3 mm. Para ello, se deberá regular la tuerca y la contratuerca del sensor hasta obtener la distancia correcta. El sensor se suministra regulado desde fábrica, por lo que, no será necesario ajustarlo salvo que se haya desajustado durante el transporte.

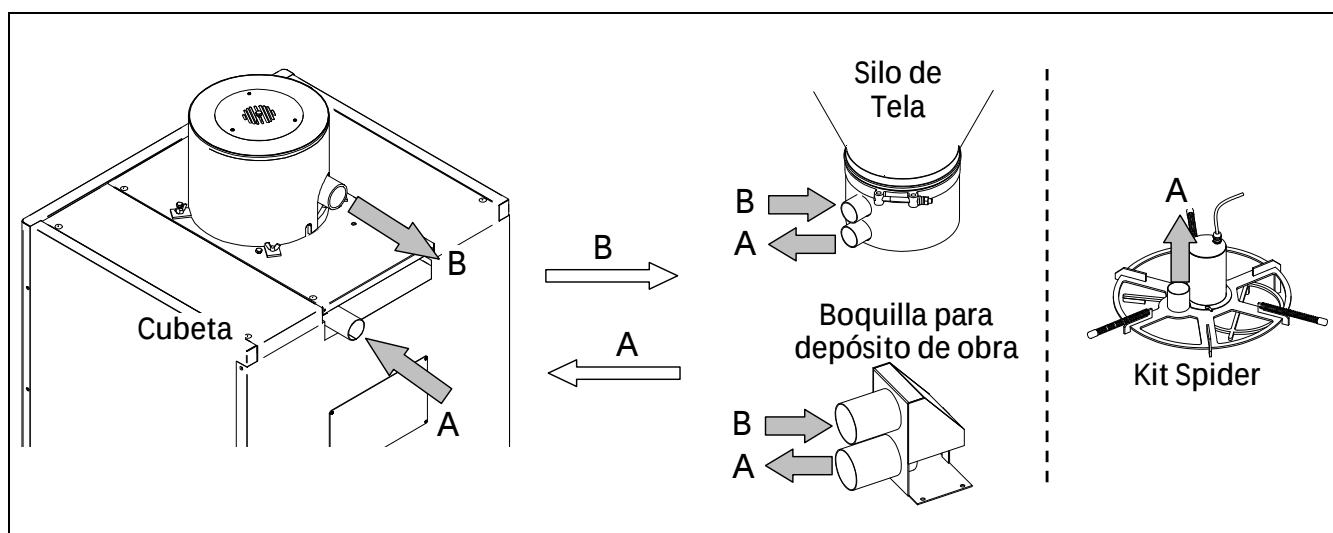


## Conexión de los tubos de aspiración

La conexión neumática entre los diferentes componentes del sistema de aspiración de combustible se debe realizar con tubo de diámetro interior Ø50 mm, preferiblemente tubo flexible de material plástico y que incorpore protección contra la acumulación de carga electrostática.

Para asegurar la correcta conexión y estanqueidad del sistema, el **Sistema de aspiración de combustible** incorpora 4 bridas de amarre, mediante las cuales se podrán fijar los extremos de los tubos flexibles a cada componente neumático.

En la siguiente figura se describe el esquema de interconexión del sistema de aspiración de combustible:



Desde el silo de almacenamiento principal (toma **A**) se extiende un tubo hasta el deposito de reserva de la caldera y se conecta en la toma de aspiración del ciclón, (toma A) situada en la parte posterior del mismo. Desde el tubo de aire del ciclón (toma **B**) se extiende un tubo hasta la toma B del silo de tela o boquilla de obra.

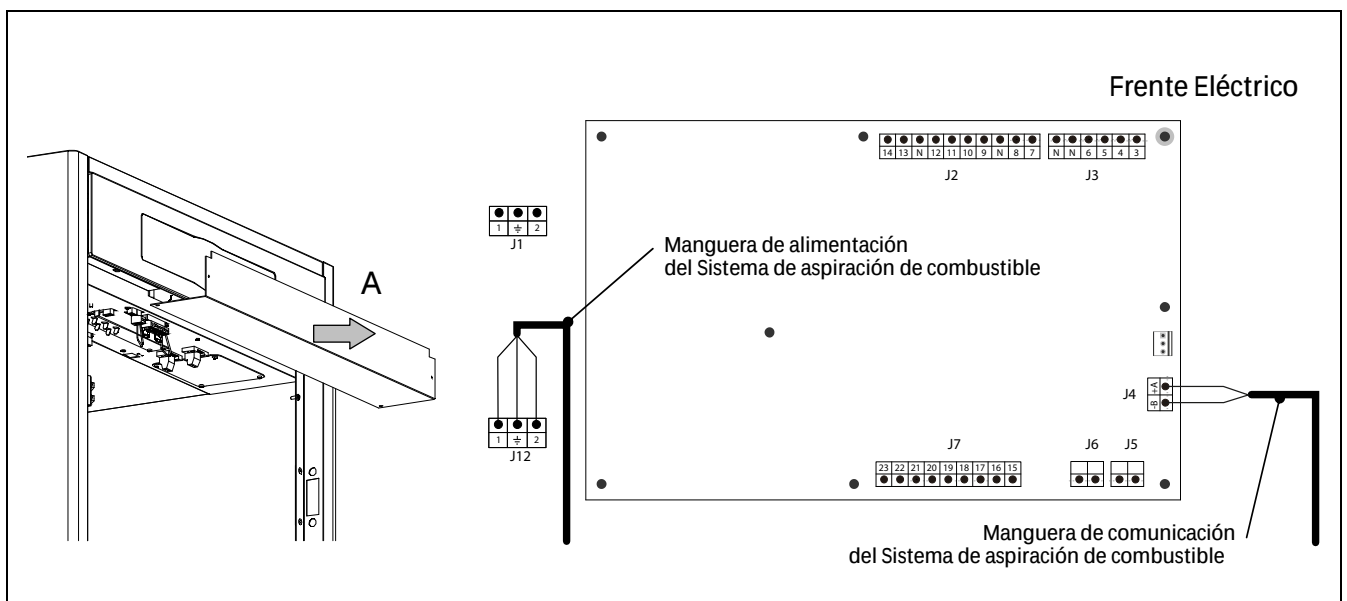
En caso de utilizar un sistema de extracción **Kit Spider**, no será imprescindible conducir el tubo de retorno hasta el silo, pero se recomienda hacerlo para evitar posibles ensuciamientos de las zonas donde desemboque dicho tubo.

### **Conexión eléctrica con la caldera**

El sistema de aspiración de combustible se puede conectar indistintamente a cualquiera de las calderas **BioClass HC**.

El sistema de aspiración de combustible está equipado con 2 mangueras, manguera de comunicación y manguera de alimentación, las cuales, están provistas de conectores para facilitar su conexión a la caldera (  $\begin{smallmatrix} \bullet & \bullet & \bullet \\ 1 & \div & 2 \end{smallmatrix}$  y  $\begin{smallmatrix} \bullet & \bullet & \bullet \\ 1 & \div & 2 \end{smallmatrix}$  ). Para conectarlas, desenrollarlas y conducir las hasta la parte inferior del frente eléctrico de la caldera por el interior de la misma, introduciéndolas por la parte trasera de la caldera.

Para el correcto conexionado del **Sistema de aspiración de combustible** con la caldera, hay que abrir primero la puerta de la caldera. La conexión eléctrica se deberá hacer en la parte inferior del frente eléctrico de la caldera. Para acceder a la parte inferior del frente de mandos se deberá retirar la tapa que cubre las regletas de conexiones (**A**), según lo descrito en la figura. Una vez accedido a la parte inferior del frente de mandos, conectar la manguera de comunicación  $\begin{smallmatrix} \bullet & \bullet & \bullet \\ +A & -B \end{smallmatrix}$  en el conector J4 de la caldera, y la manguera de alimentación  $\begin{smallmatrix} \bullet & \bullet & \bullet \\ 1 & \div & 2 \end{smallmatrix}$  en el conector J12, siguiendo detenidamente las indicaciones del apartado "*Esquemas de conexiones*" de este manual.



Durante la instalación, o antes de cualquier intervención, asegúrese de cumplir las siguientes indicaciones:

- Siempre que se intervenga sobre la instalación eléctrica del Sistema de aspiración de combustible o la caldera asegúrese de que estos están desconectados de la red eléctrica.
- Asegúrese de que ningún cable entre en contacto con una superficie caliente (por ejemplo, chimenea o caja de humos).

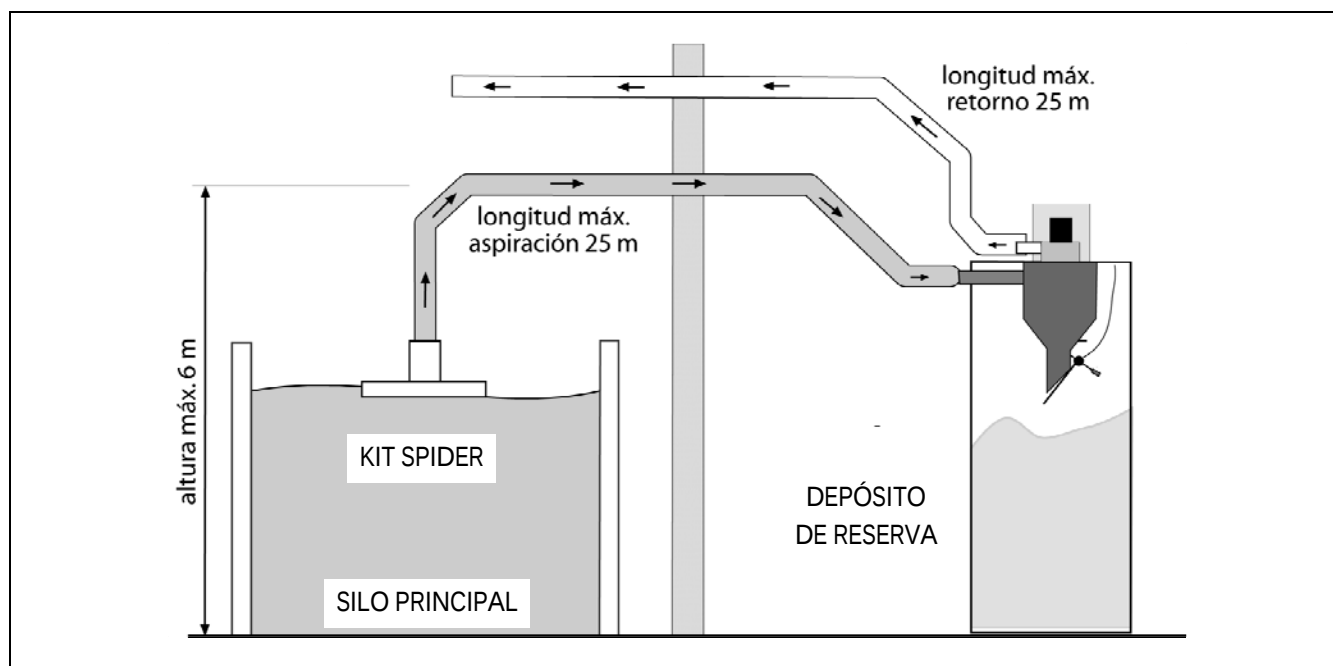
## 2.2 Instalación del tubo de aspiración

El **Sistema de aspiración de combustible** está especialmente diseñado para su funcionamiento con una instalación de tubo flexible de plástico de un diámetro interior de Ø50 mm, además, es imprescindible que dicho tubo disponga de un sistema de descarga de electricidad estática, preferiblemente un cable de cobre enrollado en toda la longitud del tubo. **Será imprescindible conectar dicho cable de cobre a tierra en todos los extremos y uniones del tubo.**

Sea cual sea el tipo y naturaleza del tubo utilizado, éste deberá ser de un material adecuado para el transporte de pellets de madera, y siempre de Ø50 mm interior. A su vez, es imprescindible seguir las siguientes recomendaciones para su correcta instalación:

- La **longitud máxima** de tubo permitida es de 25 metros de ida desde el silo principal hasta la unidad de succión (ciclón) y 25 metros de retorno.
- Se deben evitar, en lo posible, ángulos de giro superiores a 45°. Si no fuera posible, las **curvas** con ángulos superiores a 45° deberán de tener un radio de curvatura superior a 125 mm.
- **En caso de utilizar tubo de plástico rígido, no se deberán utilizar codos de 90° estándar, en caso de ser necesario, se deben construir curvas de radio mínimo de 125 mm.**
- El tubo flexible podrá ser montado en secciones rectas de un máximo de 4 metros. La incorporación de pequeñas curvas reduce el desgaste del tubo.
- La diferencia de **altura máxima** admisible en la instalación es de 6 metros.
- Se deben evitar, en la medida de lo posible, empalmes y uniones de tubos en la instalación de tubo flexible, ya que, pueden generar estrechamientos del circuito que ocasionen posibles atascos de los pellets transportados, bloqueando el funcionamiento del sistema. Principalmente es importante evitar uniones en el tramo que va desde el silo principal a la unidad de succión (cubeta) del depósito de reserva de la caldera, debido a que es en este tramo donde se transportan los pellets.
- En caso de ser imprescindible realizar empalmes y prolongaciones en la instalación, éstos se deben realizar con tubo rígido recto de diámetro interior Ø50 mm. Los empalmes y uniones de tubo flexible es preferible realizarlos en el tramo de retorno del sistema neumático de aspiración, ya que, en este tramo sólo se transporta aire. **Será imprescindible conectar todos los tramos de tubo a tierra en todos los extremos y uniones del mismo.**
- La estanqueidad de la instalación es el factor más importante para asegurar la máxima potencia de aspiración del sistema, por ello, la instalación de los tubos debe realizarse de forma minuciosa. Todos los puntos de unión de la instalación se deberán asegurar con una abrazadera y con especial cuidado para evitar fugas. Se recomienda evitar, en la medida de lo posible, el cruce de tubos en la instalación. Se recomienda tender los tubos de ida y retorno de la instalación neumática en paralelo.
- Para el correcto montaje de los tubos flexibles, éstos se deben fijar a las paredes y/o suelo, mediante bridas adecuadas a lo largo de toda la instalación, de forma que se asegure su estabilidad. Se recomienda que la distancia máxima entre los puntos de sujeción sea de entre 80 y 110 cm.

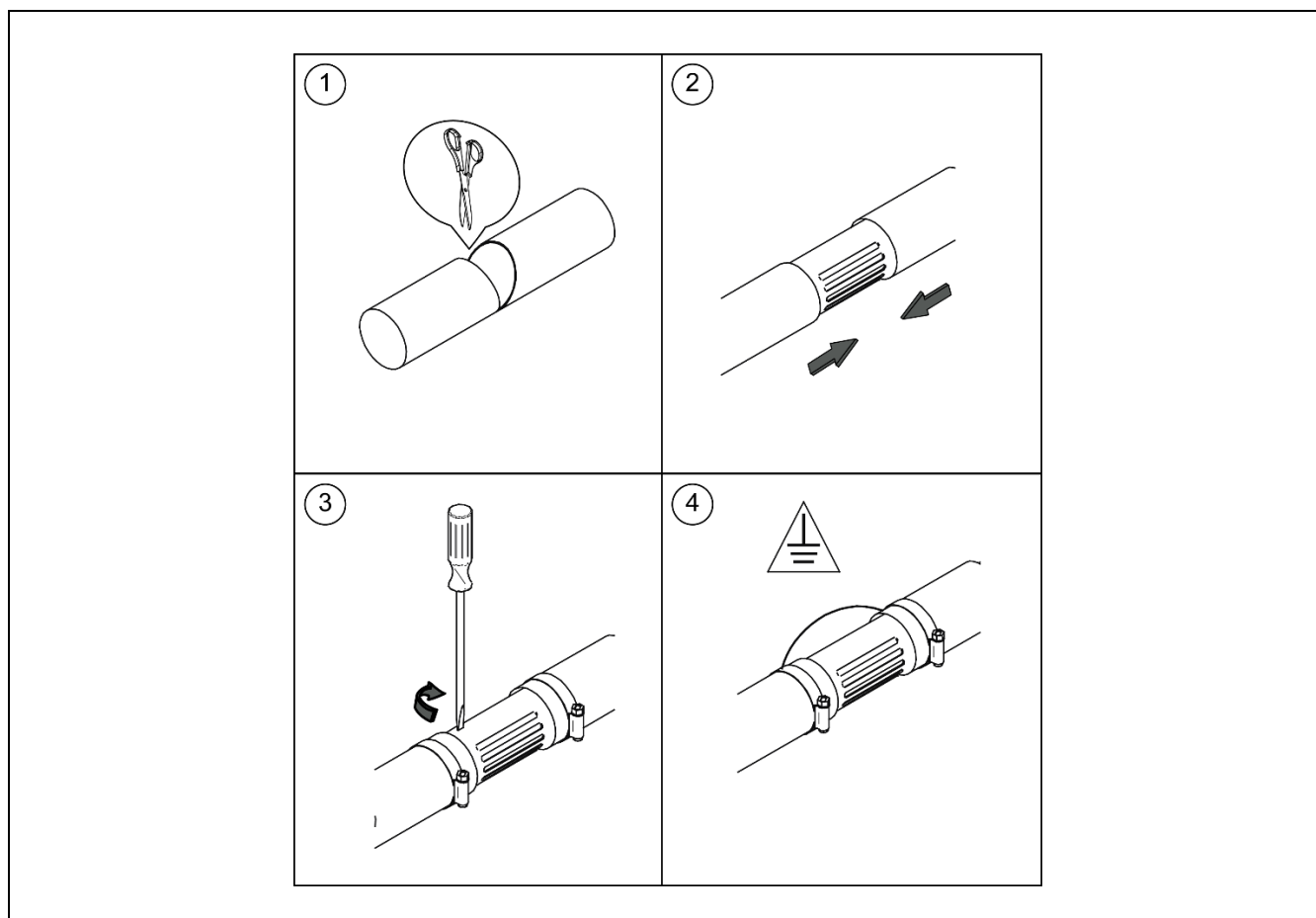
En la siguiente figura se describen algunas de las recomendaciones citadas:



**ATENCIÓN:** Es necesario conectar los cables de cobre en cada extremo del tubo de aspiración de pellets y aire de retorno a los bornes de conexión a tierra previstos para este fin.

**IMPORTANTE:** DOMUSA TEKNIK no se hace responsable de un mal funcionamiento del Sistema de aspiración de combustible en una instalación que no cumpla con las recomendaciones citadas.

## 2.3 Instalación del accesorio aireador



Con el objetivo de evitar bloqueos o atascos en el sistema de aspiración de pellet, opcionalmente, se puede instalar el accesorio aireador suministrado con el kit. Este aireador facilitará el transporte de combustible hasta el CVS evitando atascos y obstrucciones.

Para la instalación del accesorio aireador seccionar parcialmente el tubo de aspiración, a 250 mm del extremo más próximo al silo de almacenamiento, sin cortar el cable de cobre interno. Posteriormente instalar el accesorio aireador en la parte seccionada fijándolo con dos abrazaderas.

Para asegurar el correcto funcionamiento del sistema de aspiración cubrir o despejar las ranuras del aireador hasta conseguir que la extracción sea óptima.

**IMPORTANTE:** Será imprescindible asegurar la conexión a tierra de ambos tramos del tubo de aspiración.

## 2.4 Puesta en marcha

Para que la **validez de la garantía** sea efectiva, la puesta en marcha del sistema aspiración de combustible deberá ser realizada por **personal autorizado por DOMUSA TEKNIK**. Antes de proceder a dicha puesta en marcha, se deberá tener previsto:

- Que el Sistema de aspiración de combustible esté conectado con la caldera.
- Que el silo principal de almacenamiento esté lleno de pellets.
- Que la instalación neumática de tubo flexible esté realizada.

En la puesta en marcha se realizarán los siguientes pasos:

- Comprobar la correcta instalación neumática de tubo flexible de Ø50 mm interior.
- Comprobar que el tipo del combustible es el adecuado (como mínimo EN 14961-2 clase A1).
- Comprobar el correcto funcionamiento del sistema de aspiración de combustible.

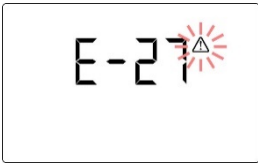
### 3 FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE ASPIRACIÓN DE COMBUSTIBLE

El **Sistema de aspiración de combustible** es un sistema de transporte y aspiración de pellets automático, equipado de un control electrónico encargado de gestionar el funcionamiento de un dispositivo succionador (turbina de succión) mediante el control de la señal de un sensor que detecta el llenado del depósito, ubicado en la cubeta ciclónica del depósito de reserva. Además, a través de la pantalla de la caldera se podrá acceder a un programador horario, mediante el cual podrá desactivarse su funcionamiento durante las horas nocturnas, para evitar las posibles molestias que pudiera causar el sistema de aspiración durante su funcionamiento. También será capaz de gestionar los ciclos de funcionamiento de un **Kit Spider** de **DOMUSA TEKNIK**, en caso de optar por este tipo de sistema de extracción.

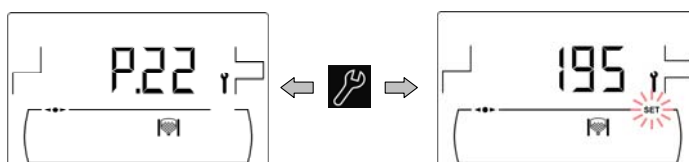
El funcionamiento consiste en que cuando el sensor detecta la falta de pellets, el control electrónico pone en marcha la turbina de succión y ésta comienza a succionar los pellets del silo o almacén principal y los transporta hasta el ciclón, situado en la parte superior del depósito de reserva de la caldera. La turbina de succión funciona durante un periodo de tiempo fijo (ciclo), durante el cual, se llena el ciclón. Una vez terminado el ciclo, la turbina de succión se para, la tapa inferior del ciclón se abre y los pellets de su interior son vaciados en el depósito de reserva. Si una vez vaciado el ciclón el sensor sigue sin detectar pellets, la turbina volverá a ponerse en marcha durante otro ciclo completo. Cuando el sensor detecta el llenado del depósito de reserva (compuerta del ciclón abierta), el control desactiva el funcionamiento del sistema de aspiración de combustible y se queda a la espera de volver a activarse.

Durante todo el tiempo en el que esté activado la turbina de succión se visualizará el símbolo del silo  parpadeando en la pantalla de la caldera.

Si después de 9 ciclos consecutivos el sensor sigue sin detectar el llenado del depósito reserva, el control bloqueará el funcionamiento del sistema de aspiración y se activará la alarma **E-27** (Bloqueo del sistema de aspiración de combustible), en la pantalla de la caldera. Para desbloquear el sistema se deberá pulsar **reset** en el portamandos de la caldera y volverá a ejecutar 9 ciclos consecutivos más o hasta que el sensor detecte el llenado del depósito, siempre y cuando, la programación horaria del sistema de carga se lo permita.



El tiempo de ciclo podrá ser ajustado mediante el parámetro **P.22** del menú "Técnico" de la caldera (ver manual caldera). Mediante este parámetro se podrá optimizar el tiempo de llenado del ciclón de la parte superior del depósito de reserva, adecuándolo a las diversas características de cada instalación neumática (longitud de tubería de aspiración, tipo de sistema de extracción, etc.). El rango de tiempo ajustable será de un mínimo de 35 segundos a un máximo de 195 segundos por ciclo. En los siguientes apartados se proporcionan unos valores orientativos de los tiempos por ciclo recomendados para diversos tipos de instalaciones.



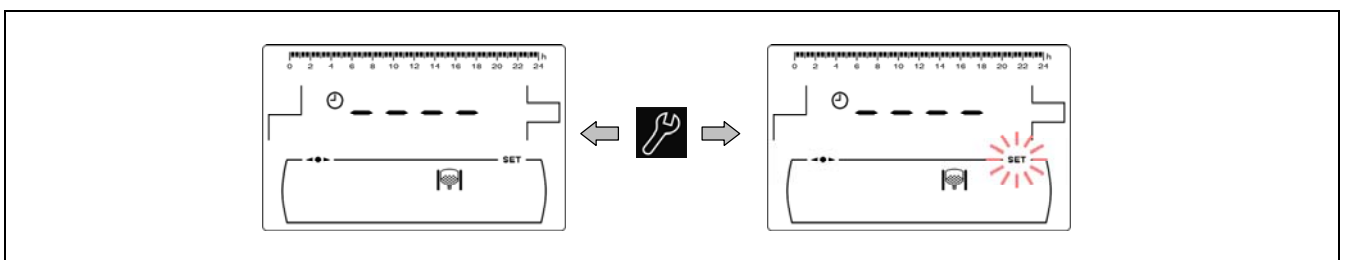
### 3.1 Funcionamiento del programador horario

El control electrónico del **Sistema de aspiración de combustible** permite acceder a través del portamandos de la caldera a un programador horario, mediante el cual podrá desactivarse su funcionamiento durante las horas nocturnas, para evitar las posibles molestias que pudiera causar el sistema de aspiración durante su funcionamiento.

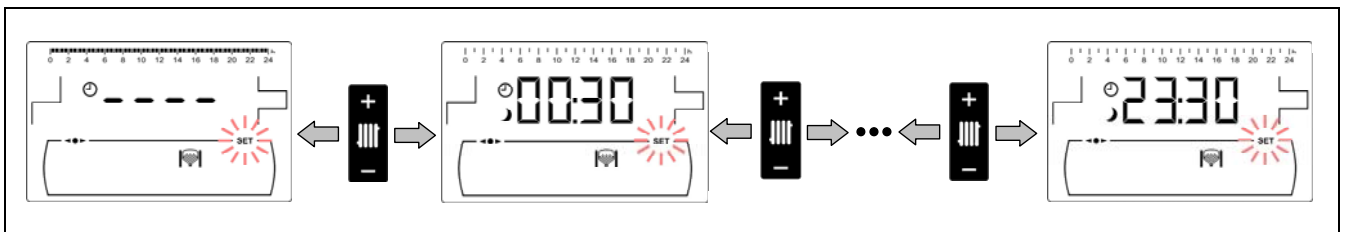
El depósito reserva de pellets tiene una autonomía de 60 Kg. Para un correcto funcionamiento tenga en cuenta que el consumo de la caldera durante el periodo desactivado del Sistema de aspiración de combustible no debe superar la autonomía del depósito de reserva.

Para programar los periodos de encendido y apagado se debe proceder de la siguiente manera:

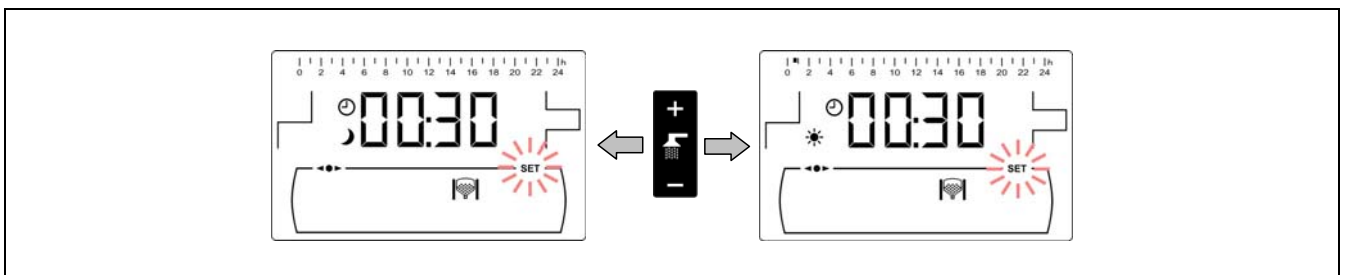
- Una vez accedido al menú "Configuración" de la caldera, por defecto el programador estará anulado y lo visualizaremos en la pantalla como en la imagen. Pulsando  se encenderá SET parpadeando y comenzará el ajuste de la programación.



- En la parte superior de la pantalla se visualizará la franja horaria con las horas desde las 0 hasta las 24 horas. Pulsando + / -  se podrá ir avanzando en las horas cada 30 minutos para escoger las horas en las que queremos programar.



- En cada hora pulsando + / -  se modificará el estado de la programación. Si visualizamos el símbolo "☾" fijo, el sistema de carga permanecerá "apagado" y si visualizamos el símbolo "☀" fijo el sistema de carga quedará "encendido". Los periodos que dejemos con símbolo "☀" fijo "encendido" se marcarán en la franja horaria de la parte superior de la pantalla de la caldera.



- Mediante una última pulsación de  se grabará la programación ajustada y se saldrá de nuevo al menú "Configuración".

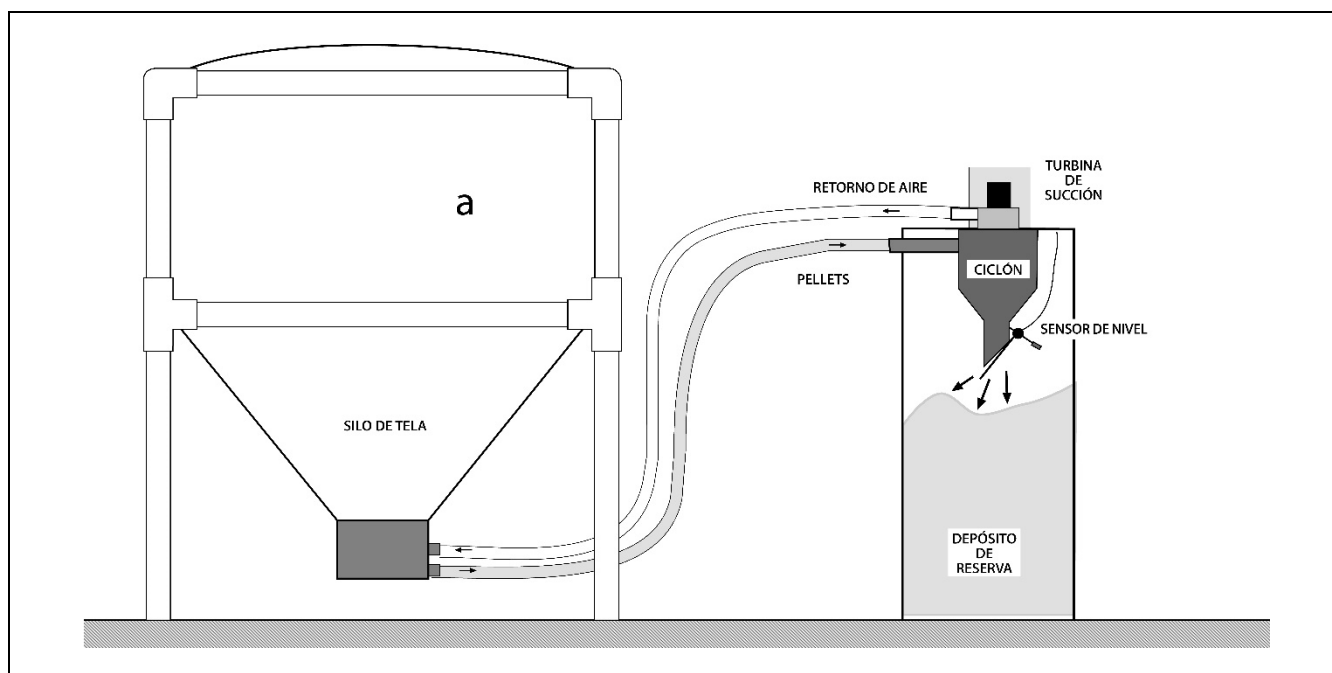
### 3.2 Funcionamiento con Silo de Tela o boquilla de aspiración

En el caso de una instalación con un silo de tela o Kit de boquilla de aspiración suministrados por **DOMUSA TEKNIK**, la turbina de succión se activará cada vez que el sensor del ciclón detecte falta de pellets y permanecerá en funcionamiento durante el tiempo de ciclo ajustado por el usuario en el parámetro **P.22** del menú "Técnico" de la caldera. Cuando el sensor detecte el llenado del depósito, el control desactivará el funcionamiento de la turbina de succión y se quedará a la espera de volver a activarse. Si después de 9 ciclos consecutivos el sensor sigue sin detectar el llenado del depósito el control bloqueará el funcionamiento del sistema y se activará la alarma **E-27** (Bloqueo del sistema de aspiración de combustible), en la pantalla de la caldera. Para desbloquear el sistema se deberá pulsar **reset** en el portamandos de la caldera y se volverán a ejecutar 9 ciclos consecutivos más o hasta que el sensor detecte el llenado del depósito, siempre y cuando, la programación horaria del sistema de carga se lo permita.

El tiempo de ciclo óptimo será aquel que asegure un llenado completo del ciclón del depósito de reserva, aprovechando al máximo la capacidad del mismo. La cantidad de pellets transportados por ciclo dependerá de la longitud y recorrido de la instalación y de la tipología del pellets. Teniendo en cuenta estas características variables del combustible, en la siguiente tabla se indican unos tiempos de ciclo recomendados dependiendo de la longitud de la instalación:

| Longitud de instalación | Tiempo de ciclo |
|-------------------------|-----------------|
| 5 m                     | MÍN (35 sg)     |
| 15 m                    | 60 sg           |
| 25 m                    | 120 sg          |

En la siguiente figura se describe el esquema de funcionamiento del **Sistema de aspiración de combustible** instalado en combinación con un silo de tela de **DOMUSA TEKNIK**:



**NOTA:** El bloqueo del sistema de aspiración puede ser indicativo de la falta de pellets en el silo principal o de que se ha producido algún atasco o anomalía en la instalación neumática de tubo.

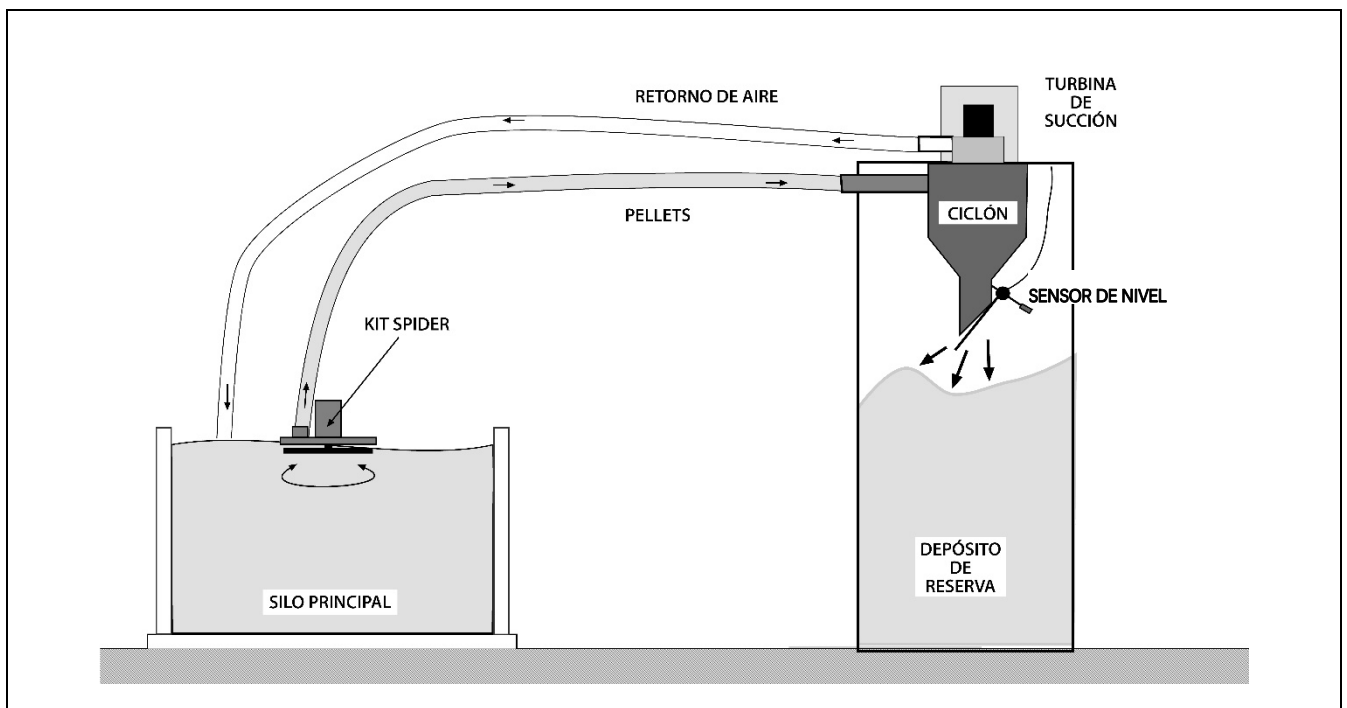
### 3.3 Funcionamiento con Kit Spider

En el caso de una instalación en combinación con un sistema de extracción **Kit Spider** suministrado por **DOMUSA TEKNIK**, cada vez que el sensor de nivel del depósito detecte falta de pellets, el control electrónico comenzará cada ciclo activando el funcionamiento del aspirador y del motor del **Kit Spider** al mismo tiempo, haciendo girar la placa giratoria del mismo, comenzando a succionar pellets del silo principal. Al finalizar el ciclo, para evitar que quede un exceso de pellets en la instalación de tubo que provoque una obstrucción al inicio del siguiente ciclo, el control parará el funcionamiento del motor del **Kit Spider** con 15 segundos de antelación respecto a la desactivación del funcionamiento del Aspirador. De esta manera, el aspirador seguirá absorbiendo únicamente los pellets que han quedado en la instalación de tubo, purgando ésta y evitando que se obstruya con el inicio del siguiente ciclo.

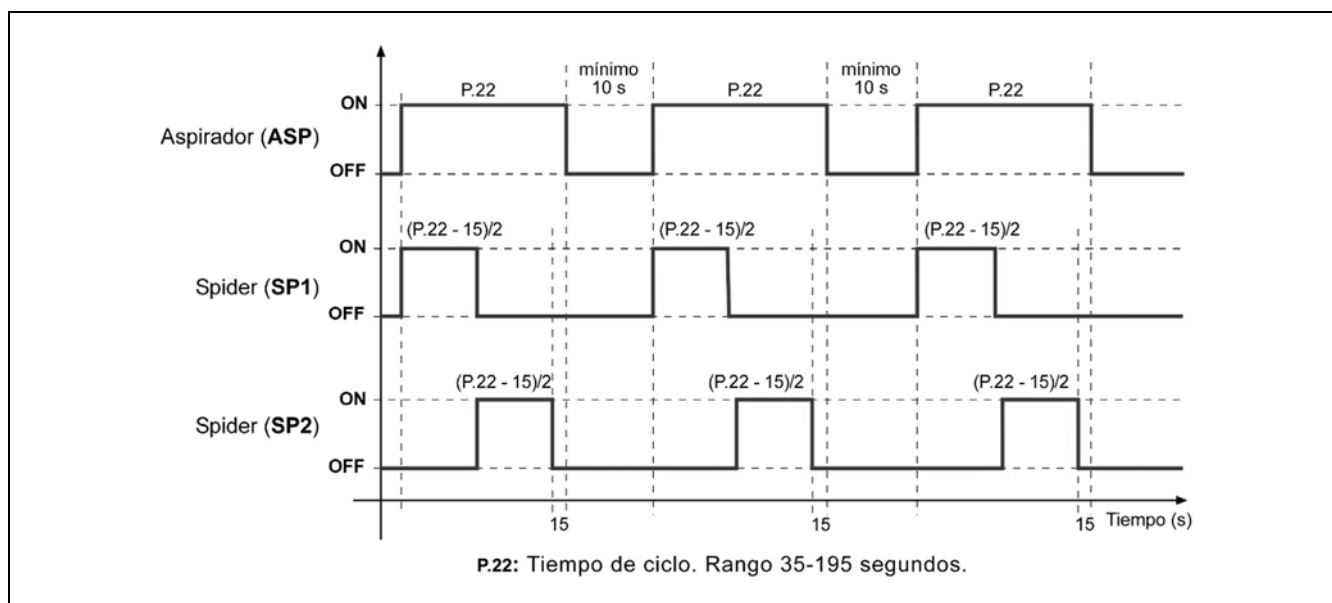
Si después de 9 ciclos consecutivos el sensor de nivel sigue sin detectar pellets el control bloqueará el funcionamiento del sistema y se activará la alarma **E-27** (Bloqueo del sistema de aspiración de combustible), en la pantalla de la caldera. Para desbloquear el sistema se deberá pulsar **reset** en el portamandos de la caldera y volverá a ejecutar 9 ciclos consecutivos más o hasta que el sensor detecte pellets, siempre y cuando, la programación horaria del sistema de carga se lo permita.

En general, se recomienda ajustar el tiempo de ciclo a su máximo valor (195 segundos). Si, debido a las condiciones de la instalación, se observa que el ciclón del depósito de reserva de la caldera se llena con mucha antelación respecto a la finalización de cada ciclo, se recomienda reducir el tiempo de ciclo para ajustarlo mejor y que coincida con el llenado del ciclón. También se deberá tener en cuenta que, dependiendo del mantenimiento de la calidad de los pellets y el nivel de vaciado del silo principal en cada momento, la cantidad de pellets succionado por cada ciclo puede variar considerablemente, por lo que, es preferible ajustar tiempos de ciclo amplios.

En la siguiente figura se describe el esquema de funcionamiento del **Kit Spider** instalado en combinación con el **Sistema de aspiración de combustible**:



El movimiento circular de la placa giratoria del **Kit Spider** se realiza en ciclos simétricos de giro en sentido horario y en sentido anti-horario alternativamente, con el objetivo de evitar el enrollamiento del tubo flexible en el Kit. El control electrónico integrado en el **Sistema de aspiración de combustible** se encargará de gestionar dichos ciclos de giro. En el siguiente diagrama se pueden observar los ciclos de funcionamiento gestionados por el **Sistema de aspiración de combustible**:



**NOTA:** El bloqueo del sistema de aspiración puede ser indicativo de la falta de pellets en el silo principal o de que se ha producido algún atasco o anomalía en la instalación neumática de tubo.

## 4 MANTENIMIENTO

---

Para mantener el sistema de aspiración de combustible en perfectas condiciones de funcionamiento se deberán realizar periódicamente las operaciones de mantenimiento descritas en este apartado.

Además, para asegurar el correcto funcionamiento de la caldera se recomienda que una vez al año, aprovechando la revisión anual de la misma, el **Servicio Técnico Autorizado por DOMUSA TEKNIK** realice una inspección del funcionamiento del sistema de carga de pellets en su totalidad.

El mantenimiento del **Sistema de aspiración de combustible** consistirá principalmente en la limpieza del polvo acumulado en la rejilla de protección situada debajo de la turbina de succión.

### 4.1 Advertencias de Seguridad

Para evitar posibles daños materiales y a personas, durante las operaciones de mantenimiento descritas en los siguientes apartados se deberán tener en cuenta y respetar las siguientes indicaciones de seguridad:

- Desconectar la caldera de la red eléctrica antes de cualquier intervención.
- Lleve puesta una mascarilla de protección (mascarilla estándar) cuando se realicen las operaciones de limpieza de la turbina de succión y la rejilla de protección, para protegerse de la formación de polvo en suspensión.
- Mantenga alejados a los niños mientras realiza las operaciones de mantenimiento del sistema de aspiración de combustible.

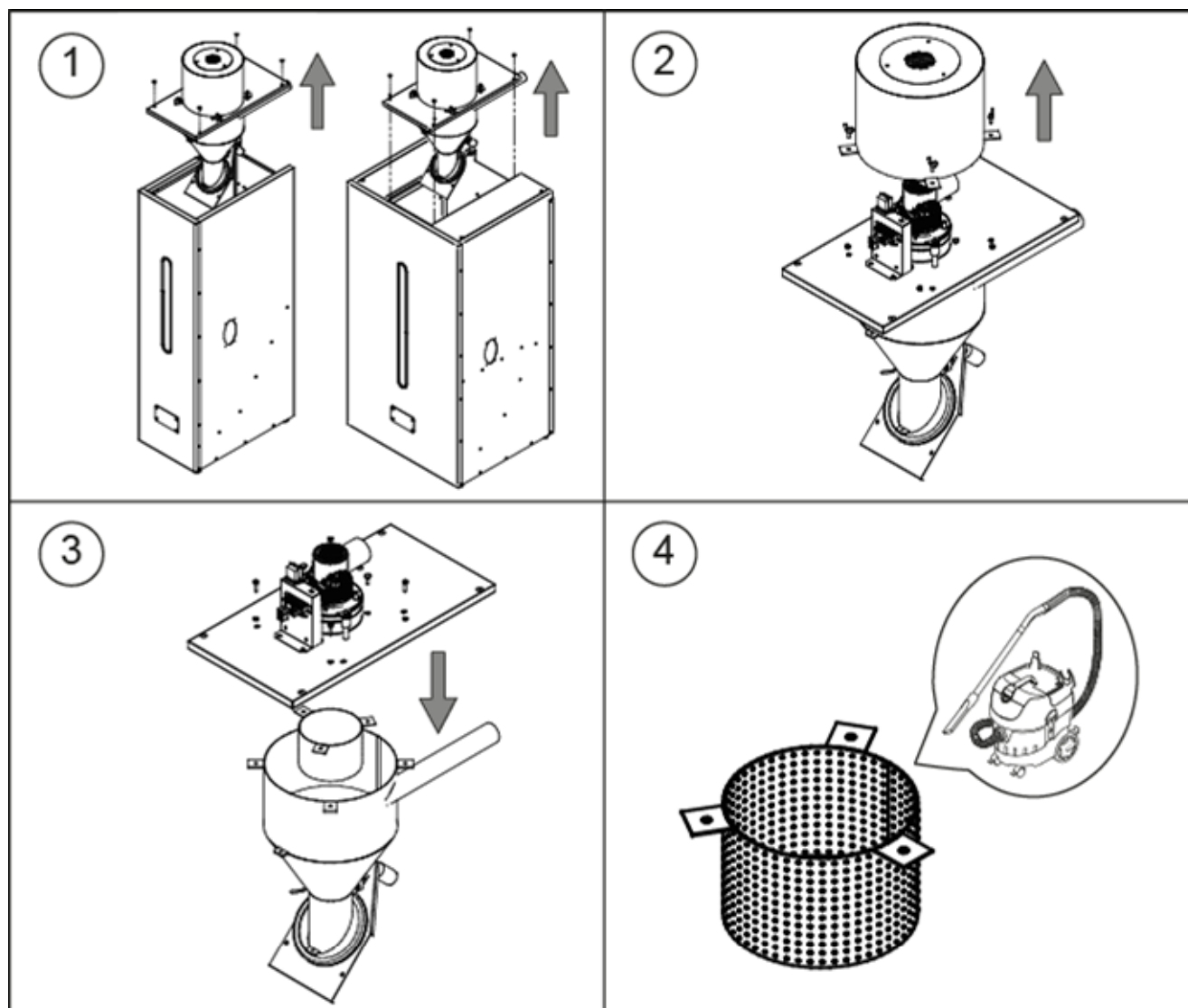
### 4.2 Limpieza de la rejilla de protección

Antes de proceder a la limpieza de la malla del ciclón asegurarse de **desconectar el sistema de aspiración de la red eléctrica principal**.

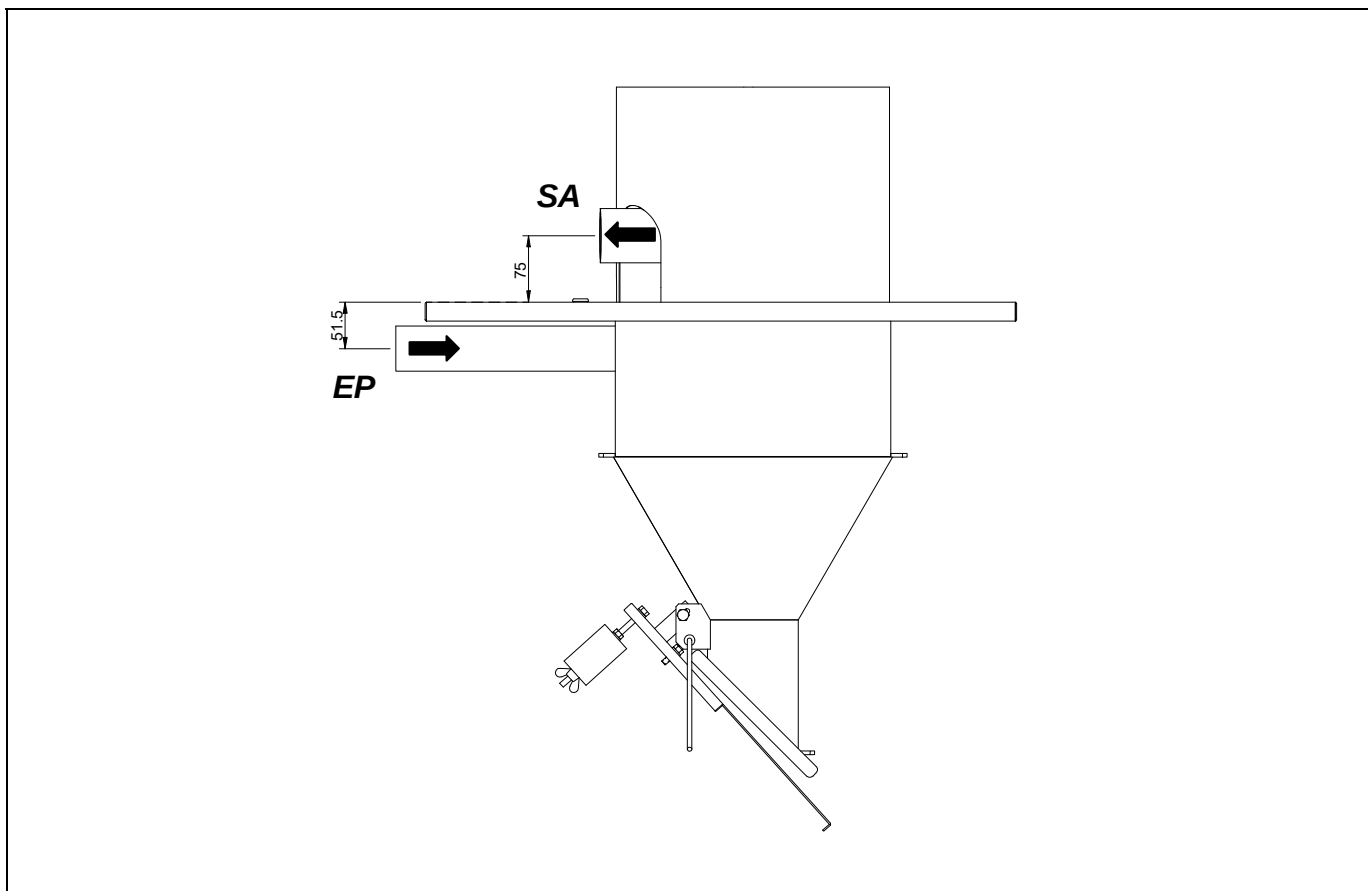
Al menos una vez al año (en función de la cantidad de polvo que posean los pellets) desatornille la tapa del ciclón y aspire el polvo de la rejilla de protección situada debajo de la turbina de succión.

Si la turbina de succión de pellets genera mucho ruido o saltan chispas, esto se debería a suciedad depositada en las aletas del ventilador. Se deberá desmontar la turbina de succión, y limpiarla con un aspirador o con aire comprimido.

El motor de la turbina de succión dispone de escobillas de carbón. Reemplace las escobillas tras consumir aproximadamente 55 toneladas de pellet.



## 5 CROQUIS Y MEDIDAS



**SA:** Salida de aire, Ø50 mm.

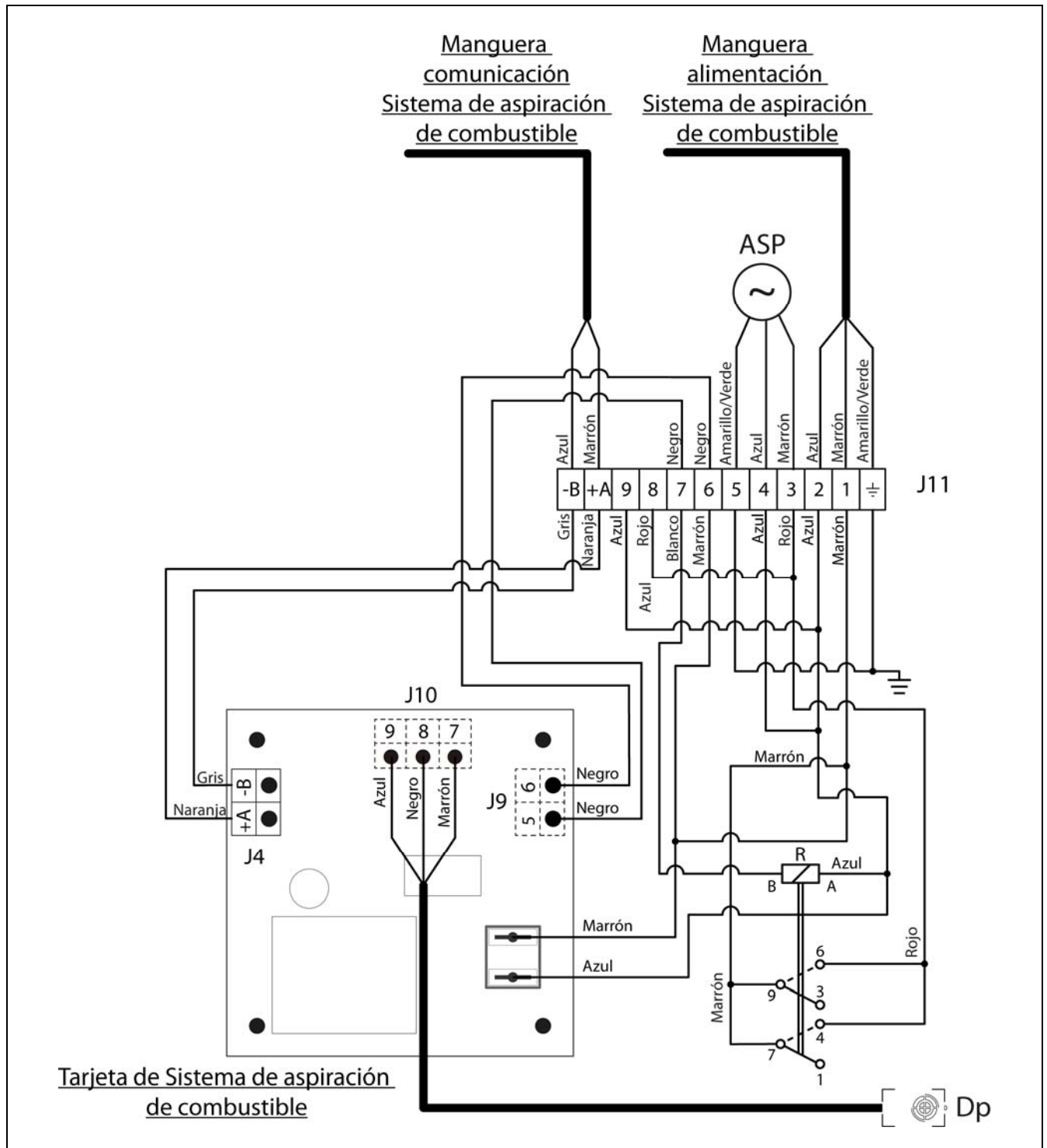
**EP:** Entrada de pellets, Ø50 mm.

## 6 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

| CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS        |    | VALOR        |
|---------------------------------|----|--------------|
| Longitud de aspiración máxima   | m  | 25           |
| Altura de aspiración máxima     | m  | 6            |
| Diámetro del tubo de aspiración | mm | 50           |
| Tensión eléctrica de conexión   | -  | 230 V~ 50 Hz |
| Consumo eléctrico máximo        | A  | 7,4          |
| Potencia eléctrica máxima       | W  | 1700         |

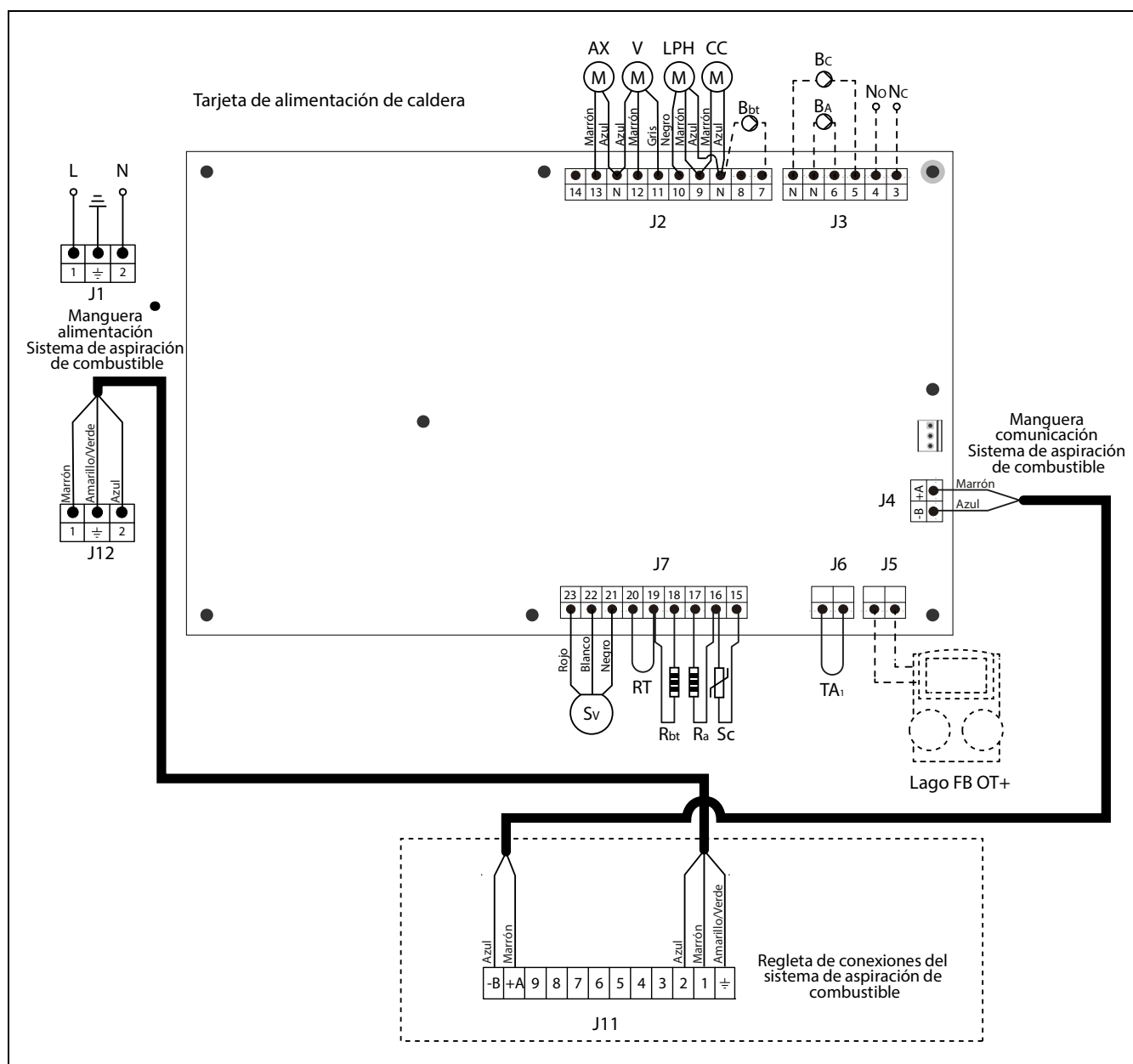
## 7 ESQUEMAS ELÉCTRICOS

### 7.1 Esquema eléctrico



- J4:** Conector de comunicación.  
**J10:** Conector del sensor de nivel. de llenado  
**J11:** Conector principal.  
**ASP:** Turbina de succión.  
**DP:** Sensor de nivel de llenado

## 7.2 Esquema de conexión con Silo de Tela DOMUSA TEKNIK

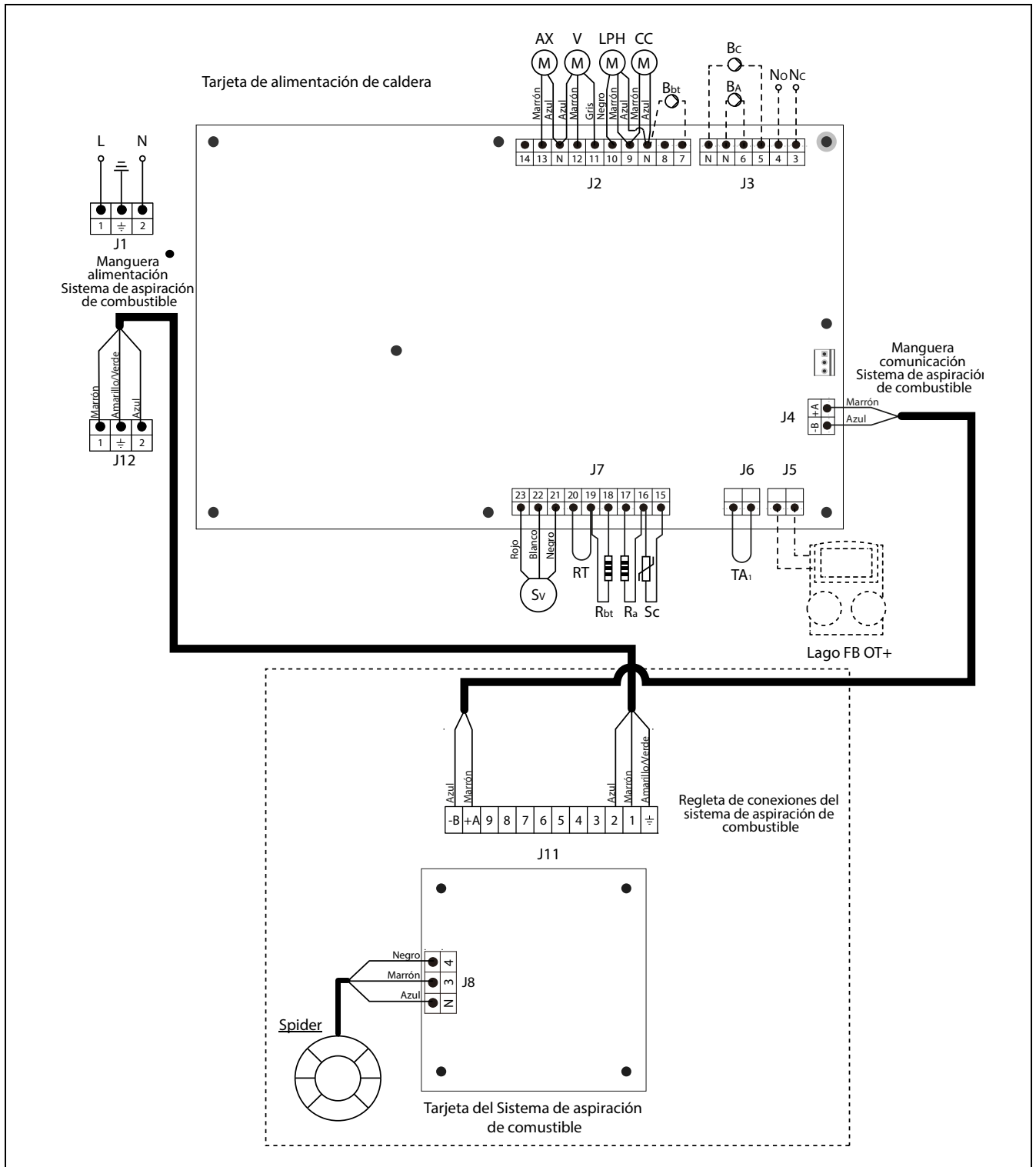


**J4:** Conector de comunicación.

**J11:** Conector del sistema de aspiración de combustible.

**J12:** Conector alimentación sistema de aspiración de combustible.

### 7.3 Esquema de conexión con Kit Spider DOMUSA TEKNIK



**J4:** Conector de comunicación.

**J8:** Conector del Kit Spider

**J11:** Conector del sistema de aspiración de combustible.

**J12:** Conector alimentación sistema de aspiración de combustible.

## 8 FUNCIONAMIENTO DEL CENICERO COMPRESOR

La caldera va equipada de serie con un cenicero compresor capaz de compactar las cenizas provenientes de la limpieza del quemador y del intercambiador de humos. El cenicero compresor permite alargar el periodo de retirada de cenizas.

El cajón donde se comprimen las cenizas deberá ser limpiado periódicamente para evitar que la acumulación de cenizas obture el paso de humos, y la caldera se apague. Se recomienda revisar el cajón de forma regular, y proceder a retirar las cenizas acumuladas.

La caldera dispone de la función de aviso de vaciado de cenicero (por defecto activada). Con esta función, la caldera avisa mediante una alarma **E-43**, cuando el cenicero está lleno y se debe proceder a su vaciado. Para configurar y gestionar esta función, seguir detenidamente las instrucciones de los apartados "Estado del cenicero" y "Aviso de vaciado de cenicero" del manual de la caldera.

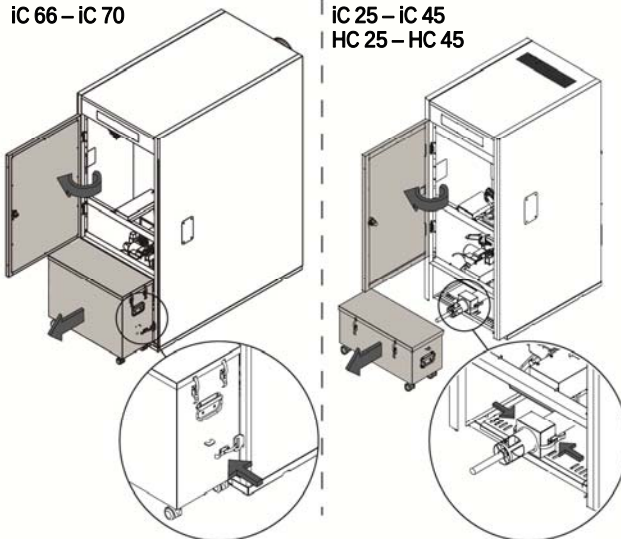
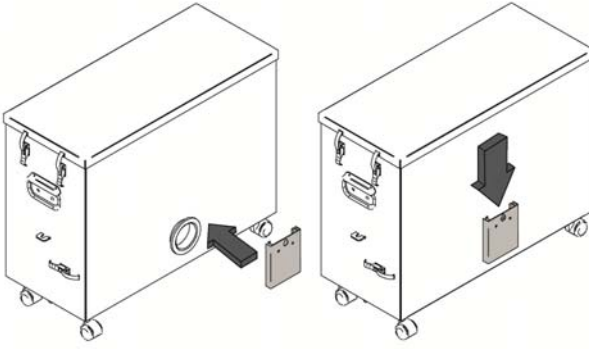
Por defecto, la función de aviso del cajón cenicero se suministra activada y ajustada a unos valores de consumo de combustible orientativos, que dependiendo de la calidad y tipo del combustible habrá que ir ajustando en cada instalación. A continuación se muestran los kilogramos por defecto a los que la caldera avisa para vaciar el cajón cenicero:

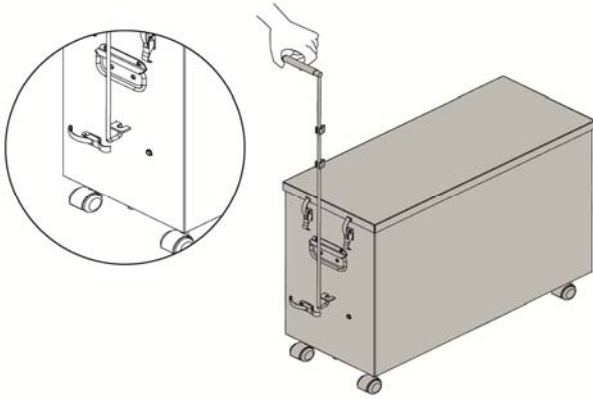
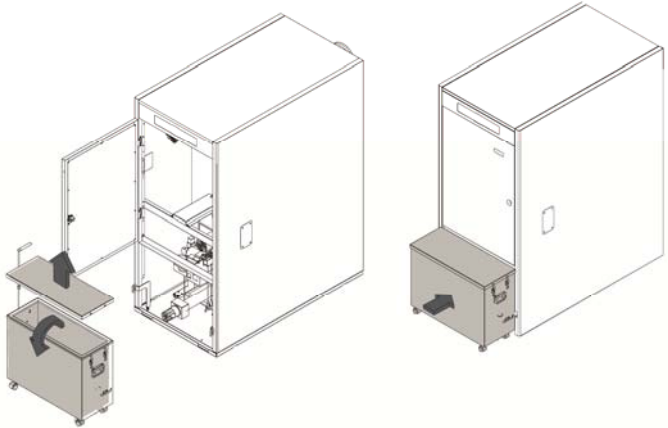
| Modelo         | kg      |
|----------------|---------|
| BioClass iC 66 | 6000 kg |

**IMPORTANTE:** Para el correcto funcionamiento del quemador de la caldera, es imprescindible que la tapa del cajón de cenizas y el acoplamiento de este con el cajón compresor interno, sean totalmente estancos. Para ello, hay que supervisar periódicamente el estado de las juntas. En caso de estar deterioradas sustituirlas por otras nuevas.

### 8.1 Vaciado y limpieza del cajón de cenizas

Para el vaciado del cajón de cenizas, seguir los siguientes pasos:

|                                                                                                                                                 |                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p>IC 66 – iC 70</p> <p>IC 25 – iC 45<br/>HC 25 – HC 45</p> |  |
| Abrir la puerta superior de la caldera y soltar los cierres.                                                                                    | Taponar el orificio de carga con la tapa según figura.                               |

|                                                                                   |                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                                                                         |
| <p>Transportar el cajón cenicero con el asa de transporte.</p>                    | <p>Abrir la tapa mediante los cierres y vaciar las cenizas. Volver a colocar el cajón de cenizas, asegurándose que todo queda cerrado herméticamente.</p> |

## 8.2 Advertencias de Seguridad

Para una **manipulación segura** del cajón de cenizas se aconseja tomar las precauciones de seguridad necesarias y utilizar indumentaria adecuada, con el objetivo de protegerse de posibles daños personales. En particular se deberán tener en cuenta los siguientes consejos:

- **Parar el funcionamiento de la caldera** antes de proceder a la extracción del cajón de cenizas. Si se procede a extraer el cenicero en modo de pausa, asegurar de volver a colocar el cenicero antes de que se vuelva a activar la caldera. Se recomienda extraer el cenicero cuando no se detecte llama en el quemador.
- Se recomienda la utilización de "**guantes térmicos**", capaces de aislar del calor las manos, para protegerse de posibles quemaduras producidas por partes del cajón susceptibles de estar muy calientes.
- Se recomienda la utilización de "**maskarilla**" para proteger las vías respiratorias de la inhalación de partículas de ceniza, especialmente será obligatorio la utilización de dichas mascarillas en personas alérgicas o personas que padecen cualquier afección respiratoria.
- Debido a que los restos de cenizas del cajón pueden estar ardiendo o incandescentes en el momento de su extracción, se deberá tener especial precaución con el tipo de recipiente al cual se retiren dichos restos, recomendándose que sea de **material metálico**, o bien, **se proceda a la total extinción de las cenizas** en el momento de su manipulación, mediante la utilización de agua o cualquier otro agente extintor.

**DOMUSA TEKNIK** no se hará responsable de los daños ocasionados a personas, animales o cosas, debidos a una incorrecta manipulación del cajón de cenizas o de los restos de las mismas.

**IMPORTANTE:** La limpieza del cajón de cenizas se debe de ejecutar únicamente cuando la caldera esté parada.

## NOTAS:

[illegible]

---

# DOMUSA

## T E K N I K

**DIRECCIÓN POSTAL**

Apartado 95  
20730 AZPEITIA  
Telf: (+34) 943 813 899

**FÁBRICA Y OFICINAS**

Bº San Esteban s/n  
20737 ERREZIL (Gipuzkoa)  
Fax: (+34) 943 815 666



CDOC002098 20/06/2024

**[www.domusateknik.com](http://www.domusateknik.com)**

**DOMUSA TEKNIK**, se reserva la posibilidad de introducir, sin previo aviso, cualquier modificación en las características de sus productos.

# PRESUPUESTO

## RESUMEN DE PRESUPUESTO

### INSTALACIÓN DE CALDERA BIOMASA

| CAPITULO | RESUMEN                                    | EUROS     | %     |
|----------|--------------------------------------------|-----------|-------|
| 01       | TRABAJOS PREVIOS Y DEMOLICIONES.....       | 1.847,54  | 2,33  |
| 02       | ALBAÑILERÍA .....                          | 15.450,59 | 19,51 |
| 03       | FONTANERÍA. CONDUCTOS CALEFACCIÓN.....     | 16.282,00 | 20,55 |
| 04       | INSTALACIÓN ELÉCTRICA.....                 | 2.162,60  | 2,73  |
| 05       | INSTALACIÓN DE INCENDIOS.....              | 1.324,50  | 1,67  |
| 06       | INSTALACIÓN DE EXTRACCIÓN-VENTILACIÓN..... | 2.190,00  | 2,76  |
| 07       | INSTALACIÓN CALDERA.....                   | 33.370,00 | 42,13 |
| 08       | PINTURA Y PARAMENTOS.....                  | 2.501,94  | 3,16  |
| 09       | CARPINTERÍA EXTERIOR.....                  | 2.936,00  | 3,71  |
| 10       | GESTIÓN DE RESIDUOS.....                   | 750,00    | 0,95  |
| 11       | SEGURIDAD Y SALUD.....                     | 398,00    | 0,50  |

**TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL 79.213,17**

13,00% Gastos generales ..... 10.297,71

6,00% Beneficio industrial..... 4.752,79

SUMA DE G.G. y B.I. 15.050,50

21,00% I.V.A..... 19.795,37

**TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA 114.059,04**

#### HONORARIOS DE ARQUITECTO

Proyecto 6,50% s/ P.E.M. .... 5.148,86

I.V.A. 21,00% s/ proyecto..... 1.081,26

**TOTAL HONORARIOS PROYECTO 6.230,12**

Dirección de obra 3,50% s/ P.E.M. .... 2.772,46

I.V.A. 21,00% s/ dirección..... 582,22

**TOTAL HONORARIOS DIRECCIÓN 3.354,68**

**TOTAL HONORARIOS ARQUITECTO 9.584,80**

**TOTAL HONORARIOS 9.584,80**

**TOTAL PRESUPUESTO GENERAL 123.643,84**

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de CIENTO VEINTITRES MIL SEISCIENTOS CUARENTA Y TRES EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

ARESO, a enero de 2025.

El promotor

Aintzane Oiz Arruti

Arquitecta colegiada nº569968

## PRESUPUESTO Y MEDICIONES

### INSTALACIÓN DE CALDERA BIOMASA

| CÓDIGO                                             | RESUMEN                                                                                                                                                                                                                                                                                           | UDS   | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|----------|---------|--------|-----------|----------|--------|---------|
| <b>CAPÍTULO 01 TRABAJOS PREVIOS Y DEMOLICIONES</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |          |         |        |           |          |        |         |
| 01.01                                              | <b>Pa REVISIÓN ESTRUCTURAL</b><br>Revisión del estado estructural del edificio.                                                                                                                                                                                                                   |       |          |         |        |           | 1,00     | 300,00 | 300,00  |
| 01.02                                              | <b>Pa PROTECCIÓN DE PARAMENTOS</b><br>Protección de paramentos contra golpes, suciedad, polvo y escombros. Se pondrá especial atención en proteger la puerta hacia la zona de manipulación.<br>Incluso p.p. de retirada final de protección.                                                      | 1     |          |         |        | 1,00      |          |        |         |
|                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |          |         |        |           | 1,00     | 120,00 | 120,00  |
| 01.04                                              | <b>m² DERRIBO DE ARMARIO EN ESCALERA</b><br>Demolición de tabique de placas de yeso laminado (una placa por cara) instaladas sobre una estructura simple, con medios manuales, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor.   | 1     | 5,16     | 2,20    |        | 11,35     |          |        |         |
|                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |          |         |        |           | 11,35    | 8,10   | 91,94   |
| 01.06                                              | <b>m³ APERTURA DE HUECO DE PASO EN MURO DE PIEDRA</b><br>Apertura de hueco en muro de mampostería de piedra caliza, con medios manuales, sin afectar a la estabilidad del muro, y carga manual sobre camión o contenedor.<br>Muro de 70 cm de espesor. Hueco de 1,00 x 2.10 + hueco para cabezal. |       |          |         |        |           |          |        |         |
|                                                    | Hueco puerta                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 1     | 1,00     | 0,70    | 1,00   | 0,70      |          |        |         |
|                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |          |         |        |           | 0,70     | 186,60 | 130,62  |
| 01.10                                              | <b>mI LEVANTADO DE RODAPIÉ DE MADERA</b><br>Levantado de rodapié de madera por medios manuales, incluso carga contenedor o camión.                                                                                                                                                                |       |          |         |        |           |          |        |         |
|                                                    | Consultorio                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 1     | 19,05    |         |        | 19,05     |          |        |         |
|                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |          |         |        |           | 19,05    | 4,50   | 85,73   |
| 01.11                                              | <b>Ud APERTURA PASO CONDUCTOS</b><br>Apertura de hueco en fojado o pared para paso de conductos. Por medios manuales. Incluso carga de escombros generados a contenedor o camión.                                                                                                                 |       |          |         |        |           |          |        |         |
|                                                    | EXTRACCIÓN                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 2     |          |         |        | 2,00      |          |        |         |
|                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |          |         |        |           | 2,00     | 120,35 | 240,70  |
| 01.12                                              | <b>m² DEMOLICIÓN DE FALSO TECHO EXISTENTE</b><br>Retirada de placas y estructura de falso techo desmontable de 60 x 60 cm., por medios manuales, incluso medios auxiliares y carga a container o camión.                                                                                          |       |          |         |        |           |          |        |         |
|                                                    | Consultorio                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 16,76 |          |         |        | 16,76     |          |        |         |
|                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |          |         |        |           | 16,76    | 11,25  | 188,55  |
| 01.13                                              | <b>Ud CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO &lt;40 km</b>                                                                                                                                                                                                                                                | 1     |          |         |        | 1,00      |          |        |         |
|                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |          |         |        |           | 1,00     | 250,00 | 250,00  |

## PRESUPUESTO Y MEDICIONES

### INSTALACIÓN DE CALDERA BIOMASA

| CÓDIGO                                                  | RESUMEN                                                                                                                                                  | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE  |
|---------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----------|---------|--------|-----------|----------|--------|----------|
| 01.14                                                   | Ud CAMBIO DE CONTENEDOR DE 7 m <sup>2</sup>                                                                                                              | 1   |          |         |        | 1,00      |          |        |          |
|                                                         |                                                                                                                                                          |     |          |         |        |           | 1,00     | 320,00 | 320,00   |
| 01.15                                                   | PA RETIRADA SUELO ALMACÉN PELET<br>Corte y picado de suelo de portal donde se ubicará el almacén de pellet. Picado por medios manuales y carga a camión. |     |          |         |        |           |          |        |          |
|                                                         |                                                                                                                                                          |     |          |         |        |           | 1,00     | 120,00 | 120,00   |
| TOTAL CAPÍTULO 01 TRABAJOS PREVIOS Y DEMOLICIONES ..... |                                                                                                                                                          |     |          |         |        |           |          |        | 1.847,54 |

## PRESUPUESTO Y MEDICIONES

### INSTALACIÓN DE CALDERA BIOMASA

| CÓDIGO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | RESUMEN                                              | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|-----|----------|---------|--------|-----------|----------|--------|----------|
| CAPÍTULO 02 ALBAÑILERÍA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                      |     |          |         |        |           |          |        |          |
| 02.02                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | m² COLOCACIÓN Y RECIBIDO DE PREMARCO EN TABIQUE      |     |          |         |        |           |          |        |          |
| Suministro, colocación y recibido o fijación de precerco de madera a paramentos verticales, durante la ejecución del tabique , aplomado y totalmente colocacdo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                      |     |          |         |        |           |          |        |          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Vestíbulo de independencia                           | 1   | 1,00     | 0,90    | 2,10   | 1,89      |          |        |          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Puerta acceso                                        | 1   | 1,00     | 0,90    | 2,10   | 1,89      |          |        |          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                      |     |          |         |        |           | 3,78     | 11,05  | 41,77    |
| 02.03                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Ud PREPARACIÓN DE CATA PARA CONDUCTOS DE SANEAMIENTO |     |          |         |        |           |          |        |          |
| Trabajos de albañilería correspondientes a la preparación de cata en el forjado o rozas en paramentos , para posterior instalación de conductos de saneamiento, por medios manuales. Retirada de escombros a contenedor o camión.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                      |     |          |         |        |           |          |        |          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Sala de calderas                                     | 1   |          |         |        | 1,00      |          |        |          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                      |     |          |         |        |           | 1,00     | 320,00 | 320,00   |
| 02.07                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | m² TRASDOSADO DE PLADUR FOC                          |     |          |         |        |           |          |        |          |
| Trasdosado autoportante libre, con resistencia al fuego EI 90, sistema W628.es "KNAUF", de 93 mm de espesor, con nivel de calidad del acabado Q1, formado por tres placas de yeso laminado tipo cortafuego (DF) de 15 mm de espesor, atornilladas directamente a una estructura autoportante de acero galvanizado formada por canales horizontales, sólidamente fijados al suelo y al techo y montantes verticales de 48 mm y 0,6 mm de espesor con una modulación de 400 mm y con disposición normal "N", montados sobre canales junto al paramento vertical. Incluso banda desolidarizadora; fijaciones para el anclaje de canales y montantes metálicos; tornillería para la fijación de las placas; cinta de papel con refuerzo metálico "KNAUF" y pasta de juntas Jointfiller F-1 GLS "KNAUF", cinta microperforada de papel "KNAUF". Incluso aislamiento acústico mediante panel semirrígido de lana mineral, espesor 65 mm, según UNE-EN 13162, en el alma. |                                                      |     |          |         |        |           |          |        |          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Sala de calderas + almacén                           | 1   | 16,10    |         | 3,90   | 62,79     |          |        |          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                      |     |          |         |        |           | 62,79    | 68,95  | 4.329,37 |
| 02.09                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | m² TABIQUE DE PLADUR FOC                             |     |          |         |        |           |          |        |          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Almacén pellet                                       | 1   | 9,70     |         | 3,00   | 29,10     |          |        |          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Cierre puerta                                        | 1   | 1,00     |         | 2,00   | 2,00      |          |        |          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                      |     |          |         |        |           | 31,10    | 42,20  | 1.312,42 |
| 02.10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | PA AYUDAS ALBAÑILERIA                                |     |          |         |        |           |          |        |          |
| Partida alzada de ayudas de albañilería mediante rozas en paramentos, picado forjado para pasatubos y ayudas necesarias para la correcta ejecución de los acabados con una complejidad media. Incluso materiales auxiliares.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                      |     |          |         |        |           |          |        |          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                      | 1   |          |         |        | 1,00      |          |        |          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                      |     |          |         |        |           | 1,00     | 235,00 | 235,00   |

## PRESUPUESTO Y MEDICIONES

### INSTALACIÓN DE CALDERA BIOMASA

| CÓDIGO                                    | RESUMEN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE          |
|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----------|---------|--------|-----------|----------|--------|------------------|
| 02.12                                     | <b>m² FALSO TECHO CONTINUO FOC EI 90</b><br>Falso techo continuo suspendido, liso, situado a una altura menor de 4 m, resistencia al fuego EI 90, con nivel de calidad del acabado Q2. Sistema T-45/400 / 3x15 Omnia "PLADUR" (15+15+15+18,3), constituido por: ESTRUCTURA: estructura metálica de acero galvanizado de perfiles primarios T-45, de 45 mm de anchura y 0,6 mm de espesor con una modulación de mm y suspendidos del forjado o elemento soporte de hormigón con horquillas de cuelgue T-45 y varillas cada 800 mm; PLACAS: tres capas de placas de yeso laminado DFH1IR / UNE-EN 520 - 1200 / 3000 / 15 / con los bordes longitudinales afinados, con resistencia al fuego, con baja absorción superficial de agua, de alta resistencia al impacto, de alta dureza superficial y con aislamiento acústico Omnia "PLADUR", Euroclase A2-s1, d0 de reacción al fuego, según UNE-EN 13501-1. Incluso banda estanca autoadhesiva "PLADUR", canales C 48/30 "PLADUR", fijaciones para el anclaje de los perfiles, tornillería para la fijación de las placas, pasta de secado en polvo JN "PLADUR", cinta microperforada de papel "PLADUR" y accesorios de montaje<br>Sala de calderas 16,82 16,82<br>Almacén pellet 8,04 8,04 |     |          |         |        |           | 24,86    | 72,20  | 1.794,89         |
| 02.15                                     | <b>m² RECRECIDO DE MORTERO DE NIVELACIÓN</b><br>Base para pavimento interior, de 30 mm de espesor, de mortero autonivelante de cemento, CT - C25 - F5 según UNE-EN 13813, vertido con mezcladora-bombeadora, sobre soporte de hormigón, previa aplicación de imprimación reguladora de la absorción; y posterior aplicación de agente filmógeno, (0,15 l/m²). Incluso banda de panel rígido de poliestireno expandido para la preparación de las juntas perimetrales de dilatación.<br>Sala de caldera 16,82 16,82<br>Almacén pellet 8,04 8,04                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |     |          |         |        |           | 24,86    | 48,32  | 1.201,24         |
| 02.16                                     | <b>m² AZULEJO DE 60 X 25 BLANCO</b><br>Suministro y colocación de alicatado cerámico, 65 x 25 cm., recibido con cemento cola, incluso rejuntado con cemento blanco cortes y limpieza. Medida la superficie ejecutada.<br>Sala calderas 1 14,88 2,60 38,69<br>Almacén pellet 1 13,06 2,60 33,96                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |     |          |         |        |           | 72,65    | 62,00  | 4.504,30         |
| 02.17                                     | <b>m² BALDOSA PORCELÁNICA</b><br>Suministro y colocación de baldosa porcelánica de , 30x305 cm., recibido con cemento cola, incluso rejuntado con cemento blanco cortes y limpieza. Medida la superficie ejecutada.<br>Sala de caldera 16,82 16,82<br>Almacén pellet 8,04 8,04                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |     |          |         |        |           | 24,86    | 60,00  | 1.491,60         |
| 02.18                                     | <b>Pa REMIENDOS VARIOS Y REMATES EN ESCALERA</b><br>REmriendos varios en paredes y remates en escalera.<br>Remiendos 1 1,00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |     |          |         |        |           | 1,00     | 220,00 | 220,00           |
| <b>TOTAL CAPÍTULO 02 ALBAÑILERÍA.....</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |           |          |        | <b>15.450,59</b> |

## PRESUPUESTO Y MEDICIONES

### INSTALACIÓN DE CALDERA BIOMASA

| CÓDIGO                                                          | RESUMEN                                                                                                                                 | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE          |
|-----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----------|---------|--------|-----------|----------|--------|------------------|
| <b>CAPÍTULO 03 FONTANERÍA. CONDUCTOS CALEFACCIÓN</b>            |                                                                                                                                         |     |          |         |        |           |          |        |                  |
| 03.01                                                           | Creación de desagüe y conexión a conducto general                                                                                       |     |          |         |        |           |          |        |                  |
|                                                                 |                                                                                                                                         |     |          |         |        |           | 1,00     | 362,00 | 362,00           |
| 03.02                                                           | Conductos generales de PEX para calefacción hasta colectores de                                                                         |     |          |         |        |           |          |        |                  |
|                                                                 | Distribución de conductos de PEX de 25 mm hasta armario colector de planta. conducto aislado con 25 mm de coquilla. Probado y rematado. |     |          |         |        |           |          |        |                  |
|                                                                 |                                                                                                                                         | 4   |          |         |        | 4,00      |          |        |                  |
|                                                                 |                                                                                                                                         |     |          |         |        |           | 4,00     | 453,00 | 1.812,00         |
| 03.03                                                           | Conductos de PEX desde caldera hasta aseos                                                                                              |     |          |         |        |           |          |        |                  |
|                                                                 | Distribución mediante conductos de PEX desde caldera hasta aseos. de 25 mm con aislamiento de 25 mm.                                    |     |          |         |        |           |          |        |                  |
|                                                                 | pb                                                                                                                                      | 1   | 15,00    | 2,00    |        | 30,00     |          |        |                  |
|                                                                 | pl1                                                                                                                                     | 1   | 15,00    | 2,00    |        | 30,00     |          |        |                  |
|                                                                 | pl2                                                                                                                                     | 2   | 18,00    | 2,00    |        | 72,00     |          |        |                  |
|                                                                 |                                                                                                                                         |     |          |         |        |           | 132,00   | 15,80  | 2.085,60         |
| 03.04                                                           | Distribución de conductos de calefacción de PEX en PL1                                                                                  |     |          |         |        |           |          |        |                  |
|                                                                 | Distribución de conducto PEX de 16 mm con aislamiento de ida y retorno, con aislamiento desde colector hasta cada radiador.             |     |          |         |        |           |          |        |                  |
|                                                                 |                                                                                                                                         | 12  | 25,00    | 2,00    |        | 600,00    |          |        |                  |
|                                                                 |                                                                                                                                         |     |          |         |        |           | 600,00   | 14,15  | 8.490,00         |
| 03.05                                                           | Radiador de aluminio inyectado                                                                                                          |     |          |         |        |           |          |        |                  |
|                                                                 | Suministro y colocación de radiador de aluminio, con cabeza termostática, totalmente instalado y probado.                               |     |          |         |        |           |          |        |                  |
|                                                                 | 10 mod                                                                                                                                  | 7   | 10,00    |         |        | 70,00     |          |        |                  |
|                                                                 | 6 mod                                                                                                                                   | 3   | 6,00     |         |        | 18,00     |          |        |                  |
|                                                                 | 3 mod                                                                                                                                   | 1   | 3,00     |         |        | 3,00      |          |        |                  |
|                                                                 | 11 mod                                                                                                                                  | 1   | 11,00    |         |        | 11,00     |          |        |                  |
|                                                                 |                                                                                                                                         |     |          |         |        |           | 102,00   | 31,20  | 3.182,40         |
| 03.06                                                           | Aparatos varios                                                                                                                         |     |          |         |        |           |          |        |                  |
|                                                                 |                                                                                                                                         |     |          |         |        |           | 1,00     | 350,00 | 350,00           |
| <b>TOTAL CAPÍTULO 03 FONTANERÍA. CONDUCTOS CALEFACCIÓN.....</b> |                                                                                                                                         |     |          |         |        |           |          |        | <b>16.282,00</b> |

## PRESUPUESTO Y MEDICIONES

### INSTALACIÓN DE CALDERA BIOMASA

| CÓDIGO                                              | RESUMEN                                                                                                                                                                                                                                                                            | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE         |
|-----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----------|---------|--------|-----------|----------|--------|-----------------|
| <b>CAPÍTULO 04 INSTALACIÓN ELÉCTRICA</b>            |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |     |          |         |        |           |          |        |                 |
| 04.01                                               | <b>UD ARMARIO DE PROTECCIÓN Y LÍNEAS GENERALES</b><br>Armario secundario de fuerza y alumbrado sectorizado, situado en planta 1ª, desde donde se distribuirá a las diversas estancias de la planta 1ª con conducto de cobre por falso techo y paramentos mediante tubo forroplast. |     |          |         |        |           | 1,00     | 625,00 | 625,00          |
| 04.03                                               | <b>UD PUNTO DE ENCHUFE CON MECANISMO</b><br>Punto de enchufe con mecanismo Niessen, totalment instalado I+N+T 16 A.                                                                                                                                                                |     |          |         |        |           | 6,00     | 65,00  | 390,00          |
| 04.04                                               | <b>UD PUNTO sencillo DE LUZ</b><br>Instalación de punto de luz sencillo mediante cableado desde interruptor con mecanismo Nlessen hasta luminaria. Totalmente instalado<br>Sala caldera 4 4,00<br>Almacén pellet 2 2,00                                                            |     |          |         |        |           | 6,00     | 55,00  | 330,00          |
| 04.05                                               | <b>UD PUNTO múltiple DE LUZ</b><br>Punto de luz con encendido múltiple sectorizado en sala multiusos, mediante interruptores con mecanismo NIESSEN.                                                                                                                                |     |          |         |        |           | 0,00     | 64,00  | 0,00            |
| 04.06                                               | <b>UD INCREMENTO POR DETECCIÓN DE PRESENCIA</b><br>Incremento en el punto de luz debido a encendido por detección. Totalmente instalado                                                                                                                                            |     |          |         |        |           | 2,00     | 35,00  | 70,00           |
| 04.07                                               | <b>UD LUMINARIA DOWNLIGHT</b><br>Suministro e instalación de luminaria tipo downlight, totalmente instalada                                                                                                                                                                        |     |          |         |        |           | 6,00     | 78,00  | 468,00          |
| 04.11                                               | <b>UD LUMINARIA DE EMERGENCIA</b><br>Suministro e instalación de luminaria de emergencia DAisalux N 30 o equivalente. Totalmente montada.                                                                                                                                          |     |          |         |        |           | 3,00     | 93,20  | 279,60          |
| <b>TOTAL CAPÍTULO 04 INSTALACIÓN ELÉCTRICA.....</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |     |          |         |        |           |          |        | <b>2.162,60</b> |

## PRESUPUESTO Y MEDICIONES

### INSTALACIÓN DE CALDERA BIOMASA

| CÓDIGO                                                  | RESUMEN                                                                                                                                                               | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE         |
|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----------|---------|--------|-----------|----------|--------|-----------------|
| <b>CAPÍTULO 05 INSTALACIÓN DE INCENDIOS</b>             |                                                                                                                                                                       |     |          |         |        |           |          |        |                 |
| 05.01                                                   | <b>DETECCIÓN DE INCENDIOS</b>                                                                                                                                         |     |          |         |        |           |          |        |                 |
|                                                         | Instalación de detección de incendios en sala de calderas, mediante 2 detectores ubicados en la sala y central y sirena situadas en el portal. Totalmente instaladas. |     |          |         |        |           |          |        |                 |
|                                                         |                                                                                                                                                                       |     |          |         |        |           | 2,00     | 520,00 | 1.040,00        |
| 05.02                                                   | <b>EXTINTOR CO2</b>                                                                                                                                                   |     |          |         |        |           |          |        |                 |
|                                                         |                                                                                                                                                                       |     |          |         |        |           | 1,00     | 99,50  | 99,50           |
| 05.03                                                   | <b>EXTINTOR DE POLVO</b>                                                                                                                                              |     |          |         |        |           |          |        |                 |
|                                                         | Suministro y colocación de extintor de polvo de manera que se garanticen 15 m de recorrido máximo hasta un extintor. Eficacia 21A 113 B                               |     |          |         |        |           |          |        |                 |
|                                                         |                                                                                                                                                                       |     |          |         |        |           | 2,00     | 92,50  | 185,00          |
| <b>TOTAL CAPÍTULO 05 INSTALACIÓN DE INCENDIOS .....</b> |                                                                                                                                                                       |     |          |         |        |           |          |        | <b>1.324,50</b> |

## PRESUPUESTO Y MEDICIONES

### INSTALACIÓN DE CALDERA BIOMASA

| CÓDIGO                                                              | RESUMEN                                                                                                                                                                                       | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE         |
|---------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----------|---------|--------|-----------|----------|--------|-----------------|
| <b>CAPÍTULO 06 INSTALACIÓN DE EXTRACCIÓN-VENTILACIÓN</b>            |                                                                                                                                                                                               |     |          |         |        |           |          |        |                 |
| 06.01                                                               | <b>SALIDA DE HUMOS CALDERA</b>                                                                                                                                                                |     |          |         |        |           |          |        |                 |
|                                                                     | Conducto de acero inoxidable helicoidal con aislamiento de lana mineral abrazadera isofonic, codos y todos los elementos necesarios. Elemento de remate en cubierta y perfectamente terminado | 15  |          |         |        |           | 15,00    |        |                 |
|                                                                     |                                                                                                                                                                                               |     |          |         |        |           | 15,00    | 86,00  | 1.290,00        |
| 06.02                                                               | <b>VENTILACION LOCALES</b>                                                                                                                                                                    |     |          |         |        |           |          |        |                 |
|                                                                     |                                                                                                                                                                                               |     |          |         |        |           | 2,00     | 450,00 | 900,00          |
| <b>TOTAL CAPÍTULO 06 INSTALACIÓN DE EXTRACCIÓN-VENTILACIÓN.....</b> |                                                                                                                                                                                               |     |          |         |        |           |          |        | <b>2.190,00</b> |

## PRESUPUESTO Y MEDICIONES

### INSTALACIÓN DE CALDERA BIOMASA

| CÓDIGO                                 | RESUMEN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO    | IMPORTE   |
|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----------|---------|--------|-----------|----------|-----------|-----------|
| <b>CAPÍTULO 07 INSTALACIÓN CALDERA</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |     |          |         |        |           |          |           |           |
| 07.00                                  | CALEFACCIÓN - CALDERA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |     |          |         |        |           | 0,00     | 0,00      | 0,00      |
| 07.01                                  | CALDERA DE PELLET                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |     |          |         |        |           | 1,00     | 10.817,00 | 10.817,00 |
|                                        | Caldera de Pellet DOMUSA Bio Classic IC 66, incluso sistema de aspiración CVS y cenicero compresor                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |           |          |           |           |
| 07.02                                  | SONDA PARA ACUMULADOR ACS E INERCIAL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |     |          |         |        |           | 1,00     | 19,00     | 19,00     |
|                                        | Sonda para acumulador de ACS e inercial                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |     |          |         |        |           |          |           |           |
| 07.03                                  | BT 1000 DEPÓSITO DE INERCIA 750 L                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |     |          |         |        |           | 1,00     | 1.661,00  | 1.661,00  |
|                                        | BT 750. Depósito de inercia de 750 L                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |     |          |         |        |           |          |           |           |
| 07.04                                  | CONTROL DE CASCADA MC                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |     |          |         |        |           | 1,00     | 377,00    | 377,00    |
| 07.05                                  | KIT ANTICONDENSADOS 66                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |     |          |         |        |           | 1,00     | 338,00    | 338,00    |
| 07.06                                  | SONDA AMBIENTE AFS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |           | 1,00     | 27,00     | 27,00     |
|                                        | Sonda ambiente AFS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |           |          |           |           |
| 07.07                                  | DEPÓSITO DE ACS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |     |          |         |        |           | 1,00     | 1.986,00  | 1.986,00  |
|                                        | Depósito de ACS, SANIT SE 300, vaso de expansión para ACS, válvula de seguridad, manguitos dieléctricos de 3/4"                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |     |          |         |        |           |          |           |           |
| 07.08                                  | SILO TEXTIL DE PELLET                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |     |          |         |        |           | 1,00     | 3.546,00  | 3.546,00  |
|                                        | Silo textil para Pellet DOMUSA de 7,5 Tn, kit vibrado y doble tubo flexible de 15 m.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |     |          |         |        |           |          |           |           |
| 07.09                                  | ELEMENTOS AUXILIARES A DISTRIBUCIÓN Y CALDERA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |     |          |         |        |           | 1,00     | 1.950,00  | 1.950,00  |
|                                        | Aparatos necesarios para el circuito primario de distribución desde la caldera de pellet en sala de calderas, que cuenta con grupo de bombas, válvulas de palanca, válvula de retención, filtros, grupo de rácores, válvulas de tres vías, válvulas de seguridad y descarga, vaso de expansión para calefacción, purgador automático, servomotor rotativo, termostato de inmersión, totalmente instalado y puesta en marcha |     |          |         |        |           |          |           |           |
| 07.10                                  | EJECUCIÓN INSTALACIÓN DE SALA DE CALDERAS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |     |          |         |        |           | 1,00     | 3.460,00  | 3.460,00  |
|                                        | Mano de obra correspondiente a instalación de elementos de la sala de caldera.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |     |          |         |        |           |          |           |           |

## PRESUPUESTO Y MEDICIONES

### INSTALACIÓN DE CALDERA BIOMASA

| CÓDIGO                                            | RESUMEN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | UDS LONGITUDANCHURAALTURA PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO   | IMPORTE          |
|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|----------|----------|------------------|
| 07.12                                             | <b>TERMOSTATO DIGITAL</b><br>Termostato digital situado en sala multiusos. Conectado y colocado.                                                                                                                                                                                                                                                    |                                     |          |          |                  |
|                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                     | 4,00     | 65,00    | 260,00           |
| 07.13                                             | <b>INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE SISTEMA DE CALEFACCIÓN</b><br>Instalación eléctrica completa de fuerza y mando de todos los receptores de la instalación de calefacción y circuitos secundarios, mediante conducto de cobre por tubo forroplast. Control desde cada termostato a circuitos asociados.<br>Incluso cuadro secundario en sala de calderas. |                                     |          |          |                  |
|                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                     | 1,00     | 568,00   | 568,00           |
| 07.14                                             | <b>PUESTA EN MARCHA DE LA INSTALACIÓN</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                     |          |          |                  |
|                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                     | 1,00     | 825,00   | 825,00           |
| 07.15                                             | <b>TRAMITACIÓN DE INSTALACIÓN, CERTIFICACIÓN...</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                     |          |          |                  |
|                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                     | 1,00     | 175,00   | 175,00           |
| 07.16                                             | <b>GRUPOS DE BOMBEO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                     |          |          |                  |
|                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                     | 4,00     | 425,00   | 1.700,00         |
| 07.17                                             | <b>ARMARIO DE COLECTOR DE 12 CIRCUITOS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                     |          |          |                  |
|                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                     | 4,00     | 1.268,00 | 5.072,00         |
| 07.18                                             | <b>VASO DE EXPANSIÓN PARA CALEFACCIÓN DE 80 L</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                     |          |          |                  |
|                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                     | 1,00     | 186,00   | 186,00           |
| 07.19                                             | <b>VALVULAS DE SEGURIDAD, MANGUITOS ELÉCTRICOS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                     |          |          |                  |
|                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                     | 1,00     | 120,00   | 120,00           |
| 07.20                                             | <b>VALVULERÍA VARIADA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                     |          |          |                  |
|                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                     | 1,00     | 283,00   | 283,00           |
| <b>TOTAL CAPÍTULO 07 INSTALACIÓN CALDERA.....</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                     |          |          | <b>33.370,00</b> |

## PRESUPUESTO Y MEDICIONES

### INSTALACIÓN DE CALDERA BIOMASA

| CÓDIGO                                  | RESUMEN                                                                | UDS   | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE         |
|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|-------|----------|---------|--------|-----------|----------|--------|-----------------|
| <b>CAPÍTULO 08 PINTURA Y PARAMENTOS</b> |                                                                        |       |          |         |        |           |          |        |                 |
| 08.01                                   | PINTURA LISA INTERIOR                                                  |       |          |         |        |           |          |        |                 |
|                                         | Techos                                                                 |       |          |         |        |           |          |        |                 |
|                                         | Aseos                                                                  | 13,64 |          |         |        |           | 13,64    |        |                 |
|                                         | Secretaría                                                             | 1     | 13,20    | 0,50    |        |           | 6,60     |        |                 |
|                                         | Sala de reuniones                                                      | 1     | 12,95    | 0,50    |        |           | 6,48     |        |                 |
|                                         | Paredes                                                                |       |          |         |        |           |          |        |                 |
|                                         | Secretaría                                                             | 15,67 |          |         | 2,60   |           | 40,74    |        |                 |
|                                         | Reuniones                                                              | 15,29 |          |         | 2,60   |           | 39,75    |        |                 |
|                                         | Archivo                                                                | 13,6  |          |         | 2,60   |           | 35,36    |        |                 |
|                                         | Almacén                                                                | 11,5  |          |         | 2,60   |           | 29,90    |        |                 |
|                                         | Sala multiusos                                                         | 38,26 |          |         | 2,60   |           | 99,48    |        |                 |
|                                         | No se deducen huecos por<br>existir moquetas a pintar en los<br>huecos |       |          |         |        |           |          |        |                 |
|                                         |                                                                        |       |          |         |        |           | 271,95   | 9,20   | 2.501,94        |
|                                         | <b>TOTAL CAPÍTULO 08 PINTURA Y PARAMENTOS.....</b>                     |       |          |         |        |           |          |        | <b>2.501,94</b> |

## PRESUPUESTO Y MEDICIONES

### INSTALACIÓN DE CALDERA BIOMASA

| CÓDIGO                                      | RESUMEN                    | UDS LONGITUDANCHURAALTURA PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO   | IMPORTE  |
|---------------------------------------------|----------------------------|-------------------------------------|----------|----------|----------|
| CAPÍTULO 09 CARPINTERÍA EXTERIOR            |                            |                                     |          |          |          |
| 09.01                                       | Puerta de madera reforzada |                                     |          |          |          |
|                                             |                            |                                     | 1,00     | 1.496,00 | 1.496,00 |
| 09.02                                       | Puerta RF-60               |                                     |          |          |          |
|                                             |                            |                                     | 2,00     | 720,00   | 1.440,00 |
| TOTAL CAPÍTULO 09 CARPINTERÍA EXTERIOR..... |                            |                                     |          |          | 2.936,00 |

**PRESUPUESTO Y MEDICIONES**

**INSTALACIÓN DE CALDERA BIOMASA**

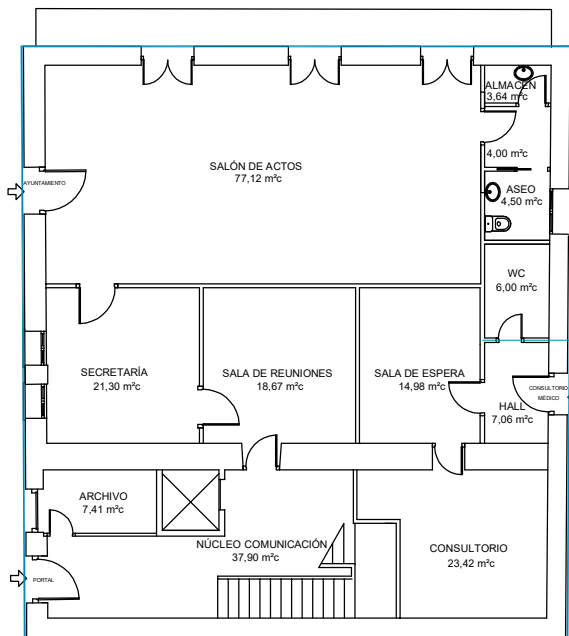
| CÓDIGO                                     | RESUMEN                                                                                           | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|--------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----------|---------|--------|-----------|----------|--------|---------|
| CAPÍTULO 10 GESTIÓN DE RESIDUOS            |                                                                                                   |     |          |         |        |           |          |        |         |
| 10.01                                      | GESTIÓN DE RESIDUOS                                                                               |     |          |         |        |           |          |        |         |
|                                            | Gestión de residuos mediante el transporte de residuos generados a Gestor de Residuos Autorizados | 1   |          |         |        |           | 1,00     |        |         |
|                                            |                                                                                                   |     |          |         |        |           | 1,00     | 750,00 | 750,00  |
| TOTAL CAPÍTULO 10 GESTIÓN DE RESIDUOS..... |                                                                                                   |     |          |         |        |           |          |        | 750,00  |

**PRESUPUESTO Y MEDICIONES**

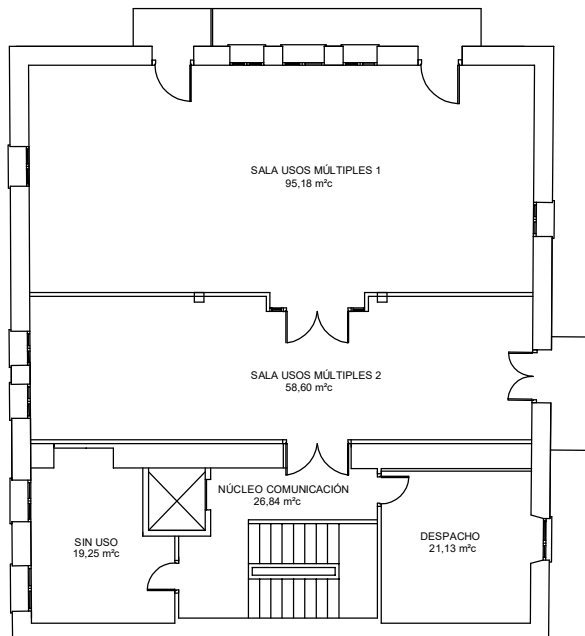
**INSTALACIÓN DE CALDERA BIOMASA**

| CÓDIGO                                          | RESUMEN                                                                                                                                                                                                                                                                                        | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE          |
|-------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----------|---------|--------|-----------|----------|--------|------------------|
| <b>CAPÍTULO 11 SEGURIDAD Y SALUD</b>            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |     |          |         |        |           |          |        |                  |
| 11.01                                           | <b>SEGURIDAD Y SALUD</b>                                                                                                                                                                                                                                                                       |     |          |         |        |           |          |        |                  |
|                                                 | Seguridad en obra compuesta por señalización y cierre de la zona de actuación, protecciones individuales y colectivas y todo lo necesario para garantizar la seguridad de los operarios de la obra, los usuarios del edificio y los viandantes y vehículos que transiten alrededor de la obra. | 1   |          |         |        |           | 1,00     |        |                  |
|                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |     |          |         |        |           | 1,00     | 398,00 | 398,00           |
| <b>TOTAL CAPÍTULO 11 SEGURIDAD Y SALUD.....</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |     |          |         |        |           |          |        | <b>398,00</b>    |
| <b>TOTAL.....</b>                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |     |          |         |        |           |          |        | <b>79.213,17</b> |

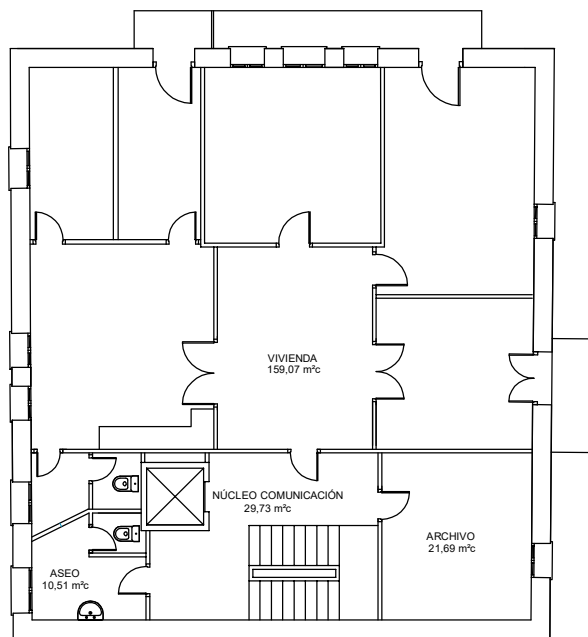
# DOCUMENTACIÓN GRÁFICA



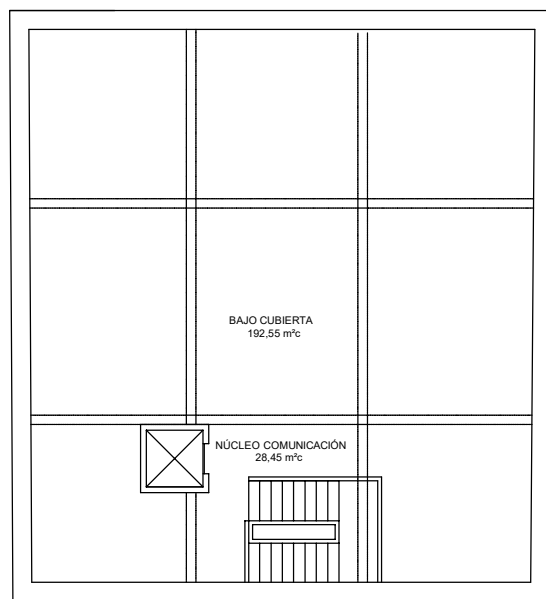
PLANTA BAJA. ESTADO ACTUAL - SUPERFICIES CONSTRUIDAS



PLANTA PRIMERA

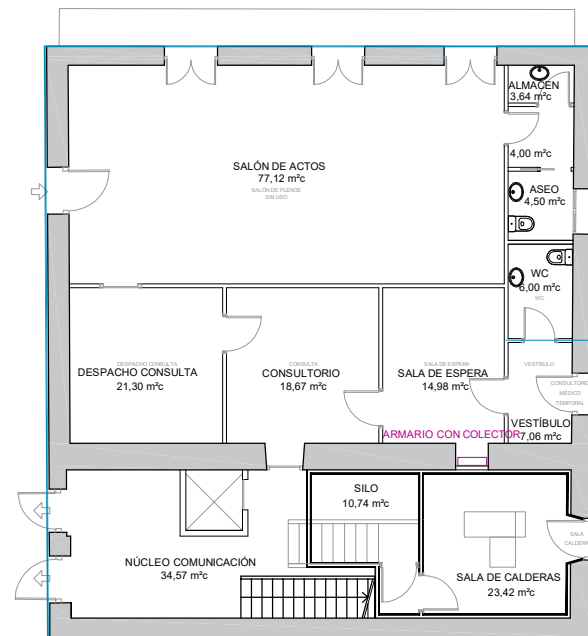


PLANTA SEGUNDA

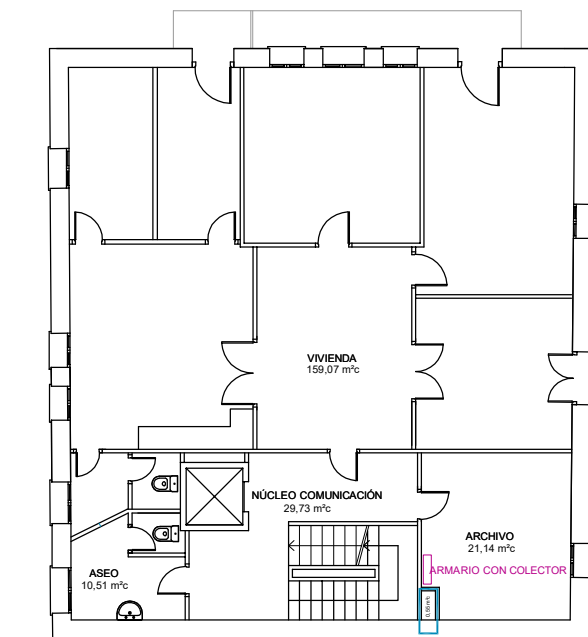


PLANTA BAJO CUBIERTA

ESTADO ACTUAL

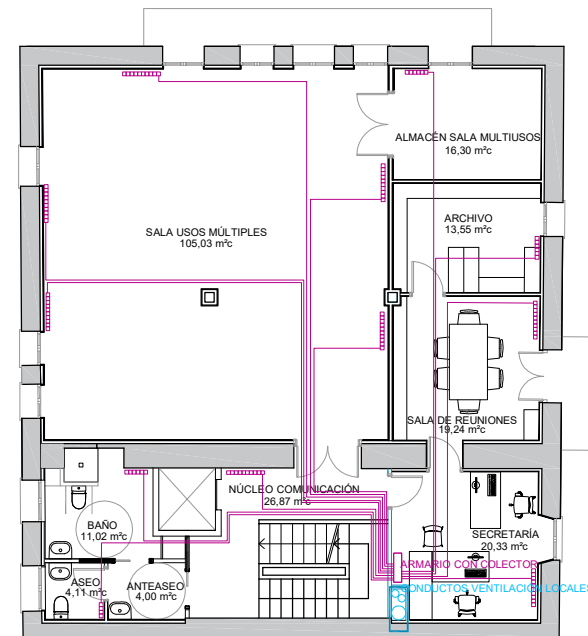


PLANTA BAJA

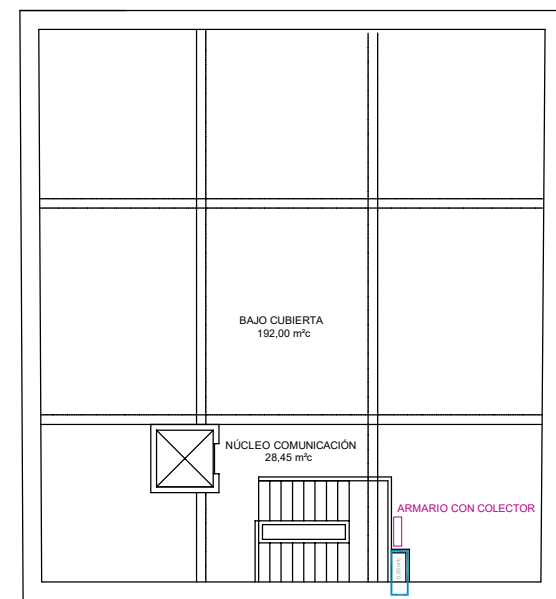


PLANTA SEGUNDA

ESTADO REFORMADO



PLANTA BAJA



PLANTA BAJO CUBIERTA

ARMARIO CON COLECTOR DE PLANTA  
CONDUCTO PEX 25 mm DE IDA Y RETORNO

PROMUEVE: ARESOKO UDALA

ELIZ BIDEA Z/G

POL. 1, PARC. 30. ARESO

569968 COAVN - EHNAEO  
AINTZANE OIZ ARRUTI. ARKITEKTOA

iART  
ARKITEKTURA

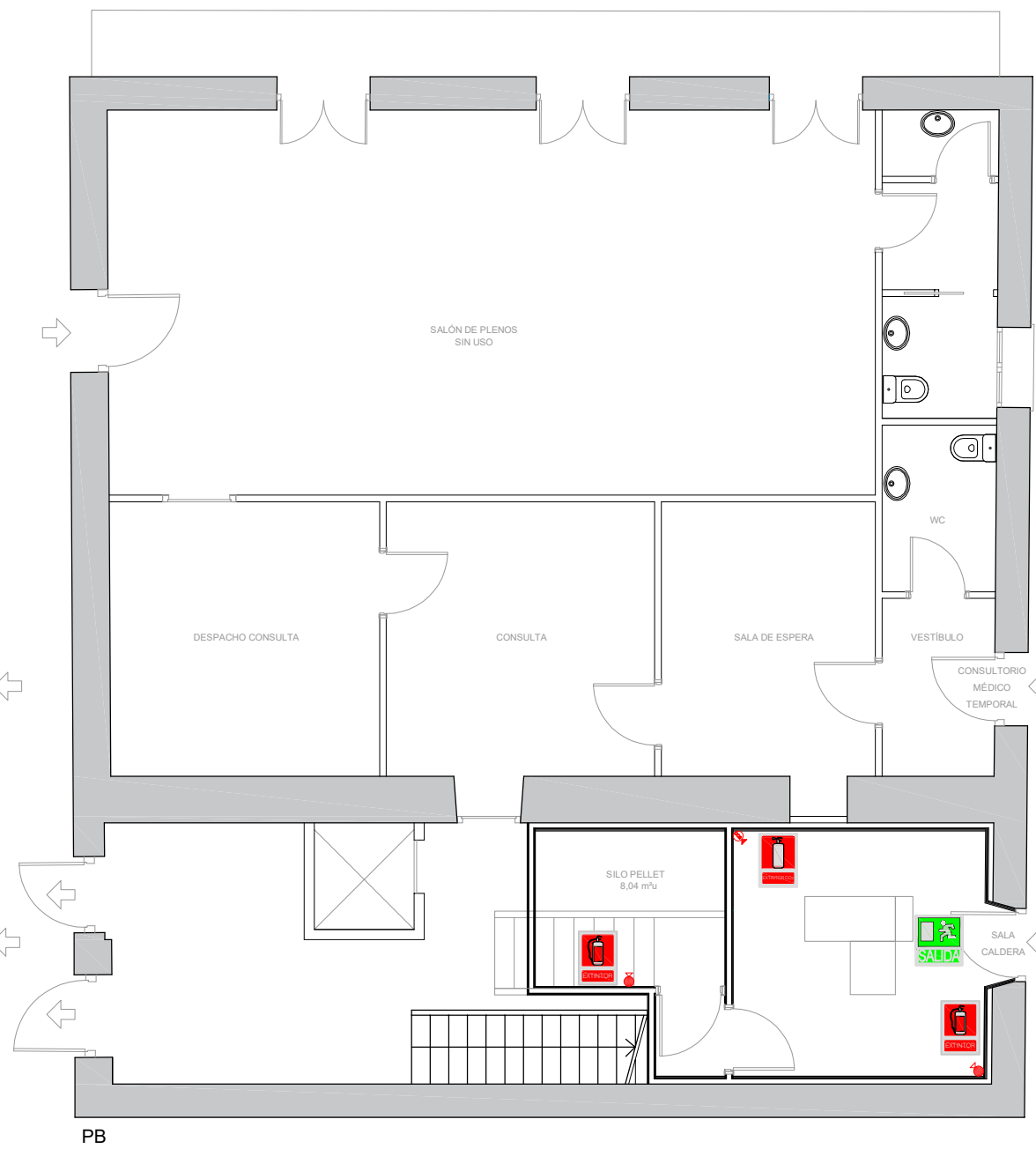
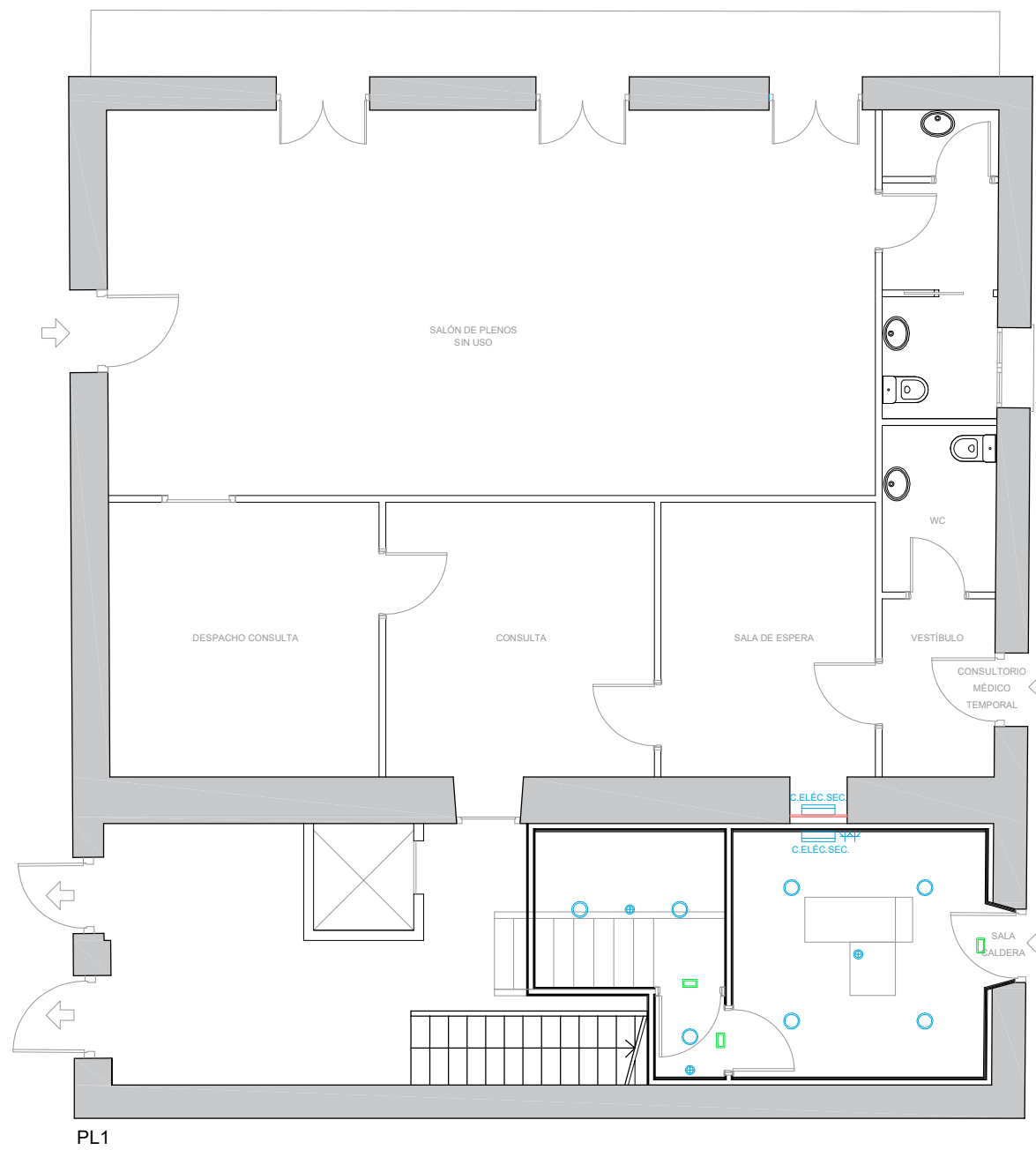
ANTEPROYECTO

ADECUACIÓN DE CALEFACCIÓN  
MEDIANTE CALDERA DE PELLET

ESTADO ACTUAL Y REFORMADO

01 / 2025  
E: 1/200

01



- INSTALACIÓN ELÉCTRICA**
- LUMINARIA DOWNLIGHT
  - PANTALLA 120X60 cm LED
  - INTERRUPTOR SENCILLO
  - ENCHUFE 16 A
  - ENCHUFE 16 A
  - INTERRUPTOR CONMUTADO
  - DETECTOR DE PRESENCIA
  - CUADRO ELÉCTRICO SECUNDARIO
  - INTERRUPTOR DE CORTE PL1
  - TOMA MÚLTIPLE. 3 ENCHUFES+2 RJ45
  - TOMA DE CORRIENTE
  - LUMINARIA DE EMERGENCIA 340 LM
- INSTALACIÓN DE INCENDIOS**
- EXTINTOR DE POLVO 21A-113B
  - EXTINTOR DE CO2
- CARTELES FOTOLUMINISCENTES**
- EXTINTOR DE POLVO
  - EXTINTOR DE CO2
  - SALIDA
  - DIRECCIÓN HACIA SALIDA
  - DIRECCIÓN HACIA SALIDA POR ESCALERAS DESCENDENTES