



PRESUPUESTO INSTALACIÓN BIOMASA Y SOLAR

CAPITULO I. GRUPO TÉRMICO

| | | | |
|---|---|----------|----------|
| 1 | Caldera para la combustión de pellets HERZ o equivalente, potencia nominal de 35,9 a 180 kW, con 4 módulos internos de ampliación para la regulación de circuitos de calefacción, módulo interno de regulación de instalación solar, base de apoyo antivibraciones, depósito doble, de 415 litros (270 kg), para sistema de alimentación mediante aspiración, sistema de elevación de la temperatura de retorno por encima de 55°C, compuesto por válvula motorizada de 3 vías de 50 mm de diámetro y bomba de circulación, sistema de extracción de cenizas con transportador helicoidal sinfín flexible, cajón de cenizas de acero galvanizado, de 240 litros, para sistema de extracción de cenizas con transportador helicoidal sinfín flexible, regulador de tiro de 200 mm de diámetro, con clapeta antiexplosión, conexión antivibración para conducto de humos de 200 mm de diámetro, limitador térmico de seguridad, tarado a 95°C, base de apoyo antivibraciones. | 44819,45 | 44819,45 |
| 1 | Sistema de alimentación de pellets, para caldera de biomasa compuesto por kit básico de extracción de pellets, formado por motor de accionamiento de 0,55 kW para alimentación monofásica a 230 V y 1 m de transportador helicoidal sinfín, 6 m de alargamiento de transportador helicoidal sinfín, 14 m de conducción para transporte de pellets, 13 m de conducción de retorno de aire. | 4443,41 | 4443,41 |

TOTAL CAPÍTULO I **49262,86**

CAPITULO II. ELEMENTOS SALA DE CALDERAS

| | | | |
|---|---|---------|---------|
| 1 | P.A. válvulas de esfera, de retención, de seguridad, grupo prescomano, purgadores automáticos, termostatos de inmersión, termostato de humos, termómetros escala 0-120 °C, manómetros 0-6 kg/cm² esfera 63 mm, manguitos antivibratorios, tornillería, válvulas de equilibrado, aislamiento de sala de calderas, conforme esquema de principio de la instalación. | 1326,31 | 1326,31 |
| 1 | Ud. vaso de expansión cerrado de 600 l | 820,2 | 820,2 |
| 6 | Ud. circulador de alta eficiencia para agua caliente BAXI ROCA o similar, modelo QUANTUM 32 1" 1/4 monofásico 230 V, válvulas de corte y retención. | 512 | 3072 |
| 1 | Ud. cuadro eléctrico para mando y protección de la instalación, incluso instalación según REBT y acometida desde cuadro general de distribución del edificio. | 1166,42 | 1166,42 |
| 1 | Ud. chimenea para evacuación de humos de 10 m verticales y 1 m de recorrido horizontal, construida con doble tubo de acero inoxidable de $\phi 250$ mm interior, incluso accesorios, codos, piezas especiales y sombrerete antiviento, según normas UNE, totalmente montada. | 1223,1 | 1223,1 |
| 1 | Ud. acumulador de inercia, de suelo, modelo PUB 5000 "HERZ" o equivalente, capacidad 5000 l, altura 2880 mm, diámetro 1600 mm, peso 504 kg, con aislamiento térmico (diámetro del acumulador con aislamiento 1800 mm). | 6824,35 | 6824,35 |

TOTAL CAPÍTULO II **14432,38**



CAPITULO III. RED DISTRIBUCIÓN DE TUBERÍAS

| | | | |
|-----|--|-------|---------|
| 0 | MI tubería de distribución de agua caliente de calefacción formada por tubo de acero inoxidable AISI 316 de 1/2" DN 15 mm de diámetro, acoplado rápido por presión pressfitting, con p.p. de tes, codos, derivaciones, pasamuros, colocado superficialmente en el interior del edificio, con aislamiento mediante ARMAFLEX o similar. | 22,04 | 0 |
| 293 | MI tubería de distribución de agua caliente de calefacción formada por tubo de acero inoxidable AISI 316 de 3/4" DN 20 mm de diámetro, acoplado rápido por presión pressfitting, con p.p. de tes, codos, derivaciones, pasamuros, colocado superficialmente en el interior del edificio, con aislamiento mediante ARMAFLEX o similar. | 23,25 | 6812,25 |
| 10 | MI tubería de distribución de agua caliente de calefacción formada por tubo de acero inoxidable AISI 316 de 1" DN 25 mm de diámetro, acoplado rápido por presión pressfitting, con p.p. de tes, codos, derivaciones, pasamuros, colocado superficialmente en el interior del edificio, con aislamiento mediante coquilla flexible de espuma elastomérica. | 32,74 | 327,4 |
| 0 | MI tubería de distribución de agua caliente de calefacción formada por tubo de acero inoxidable AISI 316 de 1 1/4" DN 32 mm de diámetro, acoplado rápido por presión pressfitting, con p.p. de tes, codos, derivaciones, pasamuros, colocado superficialmente en el interior del edificio, con aislamiento mediante ARMAFLEX o similar. | 42,49 | 0 |
| 10 | MI tubería de distribución de agua caliente de calefacción formada por tubo de acero inoxidable AISI 316 de 1 1/2" DN 40 mm de diámetro, acoplado rápido por presión pressfitting, con p.p. de tes, codos, derivaciones, pasamuros, colocado superficialmente en el interior del edificio, con aislamiento mediante ARMAFLEX o similar. | 48,39 | 483,9 |
| 12 | MI tubería de distribución de agua caliente de calefacción formada por tubo de acero negro estirado sin soldadura de 3" DN 80 mm de diámetro, con p.p. de tes, codos, derivaciones, pasamuros, colocado superficialmente en el interior del edificio, con aislamiento mediante ARMAFLEX o similar. | 61,36 | 736,32 |
| 6 | MI tubería de distribución de agua caliente de calefacción, COLECTOR, formada por tubo de acero negro estirado sin soldadura de 4" DN 100 mm de diámetro, con p.p. de tes, codos, derivaciones, pasamuros, colocado superficialmente en el interior del edificio, con aislamiento mediante ARMAFLEX o similar. | 82,11 | 492,66 |
| 100 | MI tubería para calefacción, modelo ECOFLEX Thermo Twin "UPONOR IBERIA", de 175 mm de diámetro, compuesta por dos tubos, uno para impulsión y otro para retorno, de polietileno reticulado (PE-X) con barrera de oxígeno (EVOH) de 40 mm de diámetro y 3,7 mm de espesor, presión máxima de trabajo 6 bar, temperatura máxima de trabajo 95°C, preaislados térmicamente con espuma de polietileno reticulado (PE-X) y protegidos mecánicamente con tubo corrugado de polietileno de alta densidad (PEAD/HDPE), incluso accesorios, zanja y reposición. | 116,6 | 11660 |

TOTAL CAPÍTULO III **20512,53**



CAPITULO IV. EMISORES

| | | | |
|----|--|--------|---------|
| 5 | Ud. radiador de aluminio inyectado, con 89,4 W (UNE-EN 442 para $\Delta t=40^{\circ}\text{C}$) de emisión calorífica por elemento, de 15 elementos, de 571 mm de altura, con frontal con aberturas, para instalación con sistema bitubo, incluso tapones, reducciones, llave de reglaje escuadra, detentor, purgador automático ϕ 1", juegos soporte y accesorios de montaje, instalado y conexionado. | 263,33 | 1316,65 |
| 3 | Ud. radiador de aluminio inyectado, con 89,4 W (UNE-EN 442 para $\Delta t=40^{\circ}\text{C}$) de emisión calorífica por elemento, de 16 elementos, de 571 mm de altura, con frontal con aberturas, para instalación con sistema bitubo, incluso tapones, reducciones, llave de reglaje escuadra, detentor, purgador automático ϕ 1", juegos soporte y accesorios de montaje, instalado y conexionado. | 278,59 | 835,77 |
| 9 | Ud. radiador de aluminio inyectado, con 89,4 W (UNE-EN 442 para $\Delta t=40^{\circ}\text{C}$) de emisión calorífica por elemento, de 17 elementos, de 571 mm de altura, con frontal con aberturas, para instalación con sistema bitubo, incluso tapones, reducciones, llave de reglaje escuadra, detentor, purgador automático ϕ 1", juegos soporte y accesorios de montaje, instalado y conexionado. | 293,89 | 2645,01 |
| 5 | Ud. radiador de aluminio inyectado, con 89,4 W (UNE-EN 442 para $\Delta t=40^{\circ}\text{C}$) de emisión calorífica por elemento, de 18 elementos, de 571 mm de altura, con frontal con aberturas, para instalación con sistema bitubo, incluso tapones, reducciones, llave de reglaje escuadra, detentor, purgador automático ϕ 1", juegos soporte y accesorios de montaje, instalado y conexionado. | 309,22 | 1546,1 |
| 3 | Ud. radiador de aluminio inyectado, con 89,4 W (UNE-EN 442 para $\Delta t=40^{\circ}\text{C}$) de emisión calorífica por elemento, de 19 elementos, de 571 mm de altura, con frontal con aberturas, para instalación con sistema bitubo, incluso tapones, reducciones, llave de reglaje escuadra, detentor, purgador automático ϕ 1", juegos soporte y accesorios de montaje, instalado y conexionado. | 324,51 | 973,53 |
| 25 | Ud. radiador de aluminio inyectado, con 89,4 W (UNE-EN 442 para $\Delta t=40^{\circ}\text{C}$) de emisión calorífica por elemento, de 20 elementos, de 571 mm de altura, con frontal con aberturas, para instalación con sistema bitubo, incluso tapones, reducciones, llave de reglaje escuadra, detentor, purgador automático ϕ 1", juegos soporte y accesorios de montaje, instalado y conexionado. | 339,78 | 8494,5 |
| 9 | Ud. radiador de aluminio inyectado, con 89,4 W (UNE-EN 442 para $\Delta t=40^{\circ}\text{C}$) de emisión calorífica por elemento, de 21 elementos, de 571 mm de altura, con frontal con aberturas, para instalación con sistema bitubo, incluso tapones, reducciones, llave de reglaje escuadra, detentor, purgador automático ϕ 1", juegos soporte y accesorios de montaje, instalado y conexionado. | 355,08 | 3195,72 |
| 2 | Ud. radiador de aluminio inyectado, con 89,4 W (UNE-EN 442 para $\Delta t=40^{\circ}\text{C}$) de emisión calorífica por elemento, de 23 elementos, de 571 mm de altura, con frontal con aberturas, para instalación con sistema bitubo, incluso tapones, reducciones, llave de reglaje escuadra, detentor, purgador automático ϕ 1", juegos soporte y accesorios de montaje, instalado y conexionado. | 385,68 | 771,36 |
| 4 | Ud. radiador de aluminio inyectado, con 89,4 W (UNE-EN 442 para $\Delta t=40^{\circ}\text{C}$) de emisión calorífica por elemento, de 23 elementos, de 571 mm de altura, con frontal con aberturas, para instalación con sistema bitubo, incluso tapones, reducciones, llave de reglaje escuadra, detentor, purgador automático ϕ 1", juegos soporte y accesorios de montaje, instalado y conexionado. | 400,96 | 1603,84 |

TOTAL CAPÍTULO IV **21382,48**



CAPITULO V. INSTALACIÓN SOLAR

| | | | |
|-------------------------|---|---------|-----------------|
| 14 | Ud. colector solar plano SOL 250, marca BAXI o equivalente, de 2,51 m ² de superficie bruta y 2,37 m ² de superficie útil de captación, para montaje sobre cubierta inclinada, dimensiones 2187x1147x87 mm, incluso juego acoplamiento colectores, soportes de cubierta, piezas especiales, totalmente instalado. | 670,55 | 9387,7 |
| 1 | Ud. grupo hidráulico Solar Hydraulic 20 (primario solar), BAXI o similar, incluye válvula de esfera, válvula de retención y termómetro tanto en la ida como en el retorno, manómetro y separador de aire, totalmente instalado. | 284 | 284 |
| 1 | Ud. circulador QUANTUM ECO 1025 (secundario solar), marca BAXI o equivalente, totalmente instalado. | 136 | 136 |
| 1 | Ud. depósito de expansión VASOFLEX solar N 80/2,5 marca BAXI o equivalente. | 134 | 134 |
| 2 | Ud. purgador automático 1/2" | 42,75 | 85,5 |
| 2 | Ud. válvula de cierre VC 1/2" | 15,15 | 30,3 |
| 2 | Ud. válvula de seguridad de 1/2" tarada a 6 bar. Instalación solar. | 8,63 | 17,26 |
| 1 | Ud. intercambiador de calor M10H de 20 placas desmontables, marca BAXI o equivalente. | 657 | 657 |
| 1 | Ud. depósito acumulador de inercia solar ASA 1500-IN, marca BAXI o equivalente, para almacenamiento en circuitos cerrados sin renovación de agua, sin serpentín de intercambio interior, aislamiento con espuma de poliuretano de 100 mm, envuelto en una capa externa de PVC libre de CFC. | 2183,25 | 2183,25 |
| 1 | Ud. depósito de expansión cerrado de membrana fija VASOFLEX 80/1 marca BAXI o equivalente, presión máxima de trabajo 3 bar. | 123,75 | 123,75 |
| 80 | M l circuito primario de sistemas solares térmicos formado por tubo de cobre rígido, de 33/35 mm de diámetro, colocado superficialmente en el exterior del edificio, con aislamiento mediante coquilla de lana de vidrio protegida con emulsión asfáltica recubierta con pintura protectora para aislamiento de color blanco. | 36,26 | 2900,8 |
| 5 | Circuito secundario de sistemas solares térmicos formado por tubo de cobre rígido, de 33/35 mm de diámetro, colocado superficialmente en el interior del edificio, con aislamiento mediante coquilla flexible de espuma elastomérica. | 36,23 | 181,15 |
| 1 | Ud válvula de zona motorizada de 3 y 2 vías de 1" | 106,25 | 106,25 |
| 1 | Ud unitermo UL-214 SOLAR marca BAXI o equivalente, preparado para su ubicación a la intemperie. | 637,5 | 637,5 |
| 14 | Ud funda homologada para tapado de colector solar. | 50 | 700 |
| TOTAL CAPÍTULO V | | | 17564,46 |



CAPITULO VI. OBRA CIVIL

| | | | |
|--------------------------|---|-------|--------------|
| 1 | Ud. construcción sala de máquinas y sala de almacenamiento de combustible, de dimensiones según planos. | 12000 | 12000 |
| TOTAL CAPÍTULO VI | | | 12000 |

CAPITULO VII. SEGURIDAD Y SALUD

| | | | |
|---------------------------|---|-----|------------|
| 1 | Ud. seguridad y salud laboral en la obra. | 895 | 895 |
| TOTAL CAPÍTULO VII | | | 895 |

CAPITULO VIII. PROYECTO, DIRECCIÓN DE OBRA Y TASAS

| | | | |
|----------------------------|---|--|-------------|
| 1 | Ud. proyecto técnico, dirección de obra y tasas administración. | | 3488 |
| TOTAL CAPÍTULO VIII | | | 3488 |

PRESUPUESTO GENERAL

| | |
|---|----------|
| CAPITULO I. GRUPO TÉRMICO | 49262,86 |
| CAPITULO II. ELEMENTOS SALA DE CALDERAS | 14432,38 |
| CAPITULO III. RED DISTRIBUCIÓN DE TUBERÍAS | 20512,53 |
| CAPITULO IV. EMISORES | 21382,48 |
| CAPITULO V. INSTALACIÓN SOLAR | 17564,46 |
| CAPITULO VI. OBRA CIVIL | 12000 |
| CAPITULO VII. SEGURIDAD Y SALUD | 895 |
| CAPITULO VIII. PROYECTO, DIRECCIÓN DE OBRA Y TASAS | 3488 |

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL: 139537,71



PRESUPUESTO RESTO DE MEJORAS

CAPITULO I. MEJORA ENERGÉTICA CUBIERTA EDIFICIO NUEVO

| | | | |
|-------------------------|---|-------|-----------------|
| 384 | m ² rehabilitación energética de cubierta inclinada con una pendiente media del 29% a menos de 20 m de altura, mediante la incorporación de aislamiento termoacústico por el exterior de la cubierta, formado por panel de lana mineral natural (LMN) semirrígido, no revestido, Panel Plus (TP 138) "KNAUF INSULATION", de 50 mm de espesor, colocado entre rastreles de madera, fijado mecánicamente al soporte; previo desmontaje de la capa de cobertura de teja cerámica curva, colocada con mortero, con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor; barrera de vapor adherida al soporte, bajo el aislante; colocación de la impermeabilización sobre el aislante; y cobertura de teja cerámica mixta, 43x26 cm, color rojo, fijada con tornillos rosca-madera sobre rastreles de madera, formando una cámara de aire ventilada por encima del aislamiento, incluye proyecto técnico, dirección de obra y seguridad y salud. | 85,79 | 32943,36 |
| TOTAL CAPÍTULO I | | | 32943,36 |

CAPITULO II. MEJORA ENERGÉTICA FACHADA EXTERIOR

| | | | |
|--------------------------|---|-------|-----------------|
| 1074,2 | M ² rehabilitación energética de fachada, mediante aislamiento térmico por su cara exterior, con el sistema Traditerm "GRUPO PUMA", formado por: mortero hidráulico, Traditerm "GRUPO PUMA", color gris, dispuesto en tres capas: una primera capa de adhesión a el soporte, una segunda capa de protección contra la intemperie del aislamiento y una tercera capa de adhesión de la malla; un panel rígido de poliestireno expandido, de superficie lisa y mecanizado lateral recto, Traditerm Panel EPS "GRUPO PUMA", de 40 mm de espesor, color blanco, resistencia térmica 1,1 m ² K/W, conductividad térmica 0,038 W/(mK), densidad 20 kg/m ³ (situado entre las dos capas de mortero hidráulico, como aislante térmico); malla de fibra de vidrio, de 5x4 mm de luz, antiálcalis, de 160 g/m ² y 0,6 mm de espesor, para refuerzo del mortero (en la capa de protección); Fondo Morcemcrl "GRUPO PUMA" y mortero acrílico Morcemcrl "GRUPO PUMA", de 2 mm de espesor, color Blanco 100, acabado grueso, incluye proyecto técnico, dirección de obra y seguridad y salud. | 60,02 | 64473,48 |
| TOTAL CAPÍTULO II | | | 64473,48 |

CAPITULO III. MEJORA ENERGÉTICA VIDRIOS

| | | | |
|---------------------------|---|-------|-----------------|
| 385,8 | M ² rehabilitación energética de cerramientos de huecos de fachada, mediante el desmontaje del acristalamiento existente en la carpintería exterior, fijado sobre carpintería, con medios manuales y carga manual del material desmontado sobre camión o contenedor, y sustitución por doble acristalamiento Aislaglas "UNIÓN VIDRIERA ARAGONESA", 4/6/4, de 14 mm de espesor total, con calzos y sellado continuo, incluye proyecto técnico, dirección de obra y seguridad y salud. | 42,49 | 16392,64 |
| TOTAL CAPÍTULO III | | | 16392,64 |



CAPITULO IV. MEJORA SUSTITUCIÓN LLAVES EDIFICIO ANTIGUO

| | | | |
|--------------------------|---|----|-------------|
| 42 | Ud. sustitución de llaves por conjunto llave, detentor de 3/8" escuadra, de radiador, comprendiendo el vaciado de la instalación, adaptación de llaves y detentores, llenado y purgado de la instalación. | 34 | 1428 |
| TOTAL CAPÍTULO IV | | | 1428 |

CAPITULO V. MEJORA SUSTITUCIÓN DE LLAVES TERMOSTÁTICAS

| | | | |
|-------------------------|--|-------|----------------|
| 42 | Ud. válvula y cabezal termostático formado por válvula termostatizable de doble reglaje de 1/2" tipo TRV o similar, y cabezal termostático con sensor incluido tipo Termorrett D o similar de TA Hydronics, incluso accesorios de montaje y mano de obra de instalación. | 49,71 | 2087,82 |
| TOTAL CAPÍTULO V | | | 2087,82 |

CAPITULO VI. MEJORA IMPLANTACIÓN SISTEMA REGULACIÓN

| | | | |
|--------------------------|--|--------|---------------|
| 1 | Ud. sistema de regulación basado en temperatura exterior mediante equipo de regulación automática de temperatura compuesto de centralita electrónica tipo ELFATHERM E25-Q BAXI o equivalente, para control de quemador, válvula motorizada de tres vías de ϕ 3", sondas de temperatura exterior y de temperatura de impulsión, reloj, incluso cableado y conexionado, mano de obra instalación, accesorios de montaje y medios auxiliares, completamente instalado. | 729,55 | 729,55 |
| TOTAL CAPÍTULO VI | | | 729,55 |

CAPITULO VII. MEJORA IMPLANTACIÓN BOMBAS REGULACIÓN VARIABLE

| | | | |
|---------------------------|--|------|-------------|
| 1 | Ud. suministro e instalación circulador de rotor húmedo QUANTUM 50 M, BAXI o equivalente, incluye accesorios de instalación, 2 válvulas de esfera, filtro retenedor de residuos, válvula de retención, 2 manguitos antivibración, manómetro con baño de glicerina, 2 válvulas de esfera, acometida de electricidad y desmontaje de la instalación existente, totalmente instalado y funcionando. | 1437 | 1437 |
| TOTAL CAPÍTULO VII | | | 1437 |

CAPITULO VIII. MEJORA DE LA ILUMINACIÓN

| | | | |
|----------------------------|--|-----|--------------|
| 532 | Ud. suministro e instalación de lámpara tipo MASTER LED Tube VLE HF PHILIPS o equivalente, 16,5 W, 840, para sustitución de los tubos T8 existentes. | 20 | 10640 |
| 4 | Ud. suministro e instalación de bobilla LED para farola Samsung SMD 5630 o equivalente, tipo pala, 105 lm/W, IP64, 3000 K, modelo BF40SKIGH ASDELED o equivalente, 40 W, sustitución de lámpara SAP 100 W y equipo electromagnético existente. | 120 | 480 |
| TOTAL CAPÍTULO VIII | | | 11120 |



CAPITULO IX. GENERADOR FOTOVOLTAICO 5 KW

| | | | |
|--------------------------|---|-------|--------------|
| 1 | Ud. suministro e instalación de kit fotovoltaico CDP-5-S-T CIRCUTOR o equivalente, inversor trifásico 400 V, 5 kWn, 20 módulos fotovoltaicos 240 Wp dimensiones 1640x992x40 mm, controlador dinámico de potencia por desplazamiento del punto de trabajo CDP-0, analizador de red trifásico con comunicaciones con transformador de intensidad triple, 2 transformadores de corriente MC3, protecciones eléctricas, cableado hasta inversor, incluye suministro y montaje de estructura soporte y anclajes. | 15000 | 15000 |
| 120 | Cable multipolar RZ1-K (AS), no propagador de la llama, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 4G6 mm ² de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV. | 3,55 | 426 |
| 1 | Memoria técnica de diseño, tasas administración, tasas compañía distribuidora. | 500 | 500 |
| TOTAL CAPÍTULO IX | | | 15926 |

| |
|----|
| 60 |
| 40 |
| 60 |
| 60 |
| 46 |
| 60 |
| 48 |
| 48 |
| 60 |
| 63 |
| 62 |
| 62 |
| 60 |
| 20 |
| 20 |
| 20 |

789