

Adecuación energética de la tipología edificatoria vernácula más representativa de Galicia.

Autor: Diego Quiñoy Peña

Tesis de doctoramiento UDC / 2015

Director: Oscar Cabeza Gras

Co-Director: Pedro de Llano Cabado

Programa de doctoramiento en Física Aplicada¹



UNIVERSIDADE DA CORUÑA

¹ Programa regulado por el RD 99/2011: Física Aplicada

Agradecimientos

En mi humilde opinión, un proyecto de esta índole, que se dilata tanto en el tiempo requiere tanto de un soporte técnico;

Es imprescindible comenzar exaltando la paciencia y dedicación demostrada por mis directores, Oscar Cabeza y Pedro de Llano, así como la implicación directa Juan Ramón Piñeiro, sin cuya orientación conjunta y ánimo habría sido imposible la elaboración de esta tesis.

A lo largo de todo el trayecto, también ha sido fundamental la ayuda y el conocimiento de muy distintos profesionales: José Antonio Rodríguez (USC), Juan José Taboada (Meteogalicia), Margarita de Luxán (UPM), Germán Campos (Ecoeficiente), Placido Lizancos(UDC), Pablo Eguia (UVIGO) o Manuel Otero entre otros, así como la colaboración muchos gallegos anónimos diseminados por toda la geografía que prestaron sus oídos y su saber a este desconocido.

como de un apoyo emocional;

Las circunstancias de la vida evolucionan enormemente con el tiempo, aunque a menudo son difuminadas por los quehaceres mundanos. Es solo a raíz de ciertos ítems existenciales, cuando de verdad se echa la vista atrás y se hace balance, que uno abre los ojos a la realidad en su conjunto y se da cuenta de cuáles son los verdaderos cimientos que sustentan su día a día. Si como es el caso, se tiene la oportunidad de releer palabras escritas en otras etapas del camino, las cuales parecen hoy ser enviadas desde un mundo onírico y sin embargo dibujaban una realidad cierta y nítida en su momento, se descubre una capsula del tiempo que ofrece un marco incomparable con el que contrastar la actualidad. Me alegra decir que puedo, y que de hecho presento, el núcleo de aquellas mismas letras ya que estas conservan todo su significado.

–Yo no sería quien soy, sin el apoyo incondicional y los consejos de unos padres tan cariñosos como abnegados y la comprensión de una hermana que siempre me ofrece un hombro en el que inhibirme del mundo.

Vano sería mi mundo sin saberlo, sino hubiera encontrado a una andaluza nacida en Madrid, que sin hablar me entiende; por eso necio es tratar de transmitirlo en unas líneas, que no podrían expresar las “razones que la razón no entiende”.–

Mi más sincero agradecimiento a todos vosotros por saber entenderme y apoyarme incondicionalmente en los malos momentos.

Índice

1.	Motivación.....	5
2.	Introducción	7
2.1.	Simulación energética en la edificación	8
2.2.	Datos climáticos	10
2.3.	Confort higrotérmico.....	11
2.4.	Ventajas estéticas de la rehabilitación de la arquitectura popular	12
3.	Presentación de las distintas tipologías vernáculas analizadas	15
3.1.	La arquitectura “da Casa das Agrads”	16
3.1.1.	Cultura	16
3.1.2.	Naturaleza	17
3.1.3.	Materiales	19
3.1.4.	Principales estrategias bioclimáticas.....	21
3.2.	La arquitectura de Alta Montaña	21
3.2.1.	Cultura	21
3.2.2.	Naturaleza	22
3.2.3.	Materiales	23
3.2.4.	Principales estrategias bioclimáticas.....	25
3.3.	La Palloza.....	25
3.3.1.	Cultura	25
3.3.2.	Naturaleza	26
3.3.3.	Materiales	27
3.3.4.	Principales estrategias bioclimáticas.....	28
3.4.	La arquitectura “da Terra Chá”	28
3.4.1.	Cultura	28
3.4.2.	Naturaleza	29
3.4.3.	Materiales	30
3.4.4.	Principales estrategias bioclimáticas.....	30
3.5.	La arquitectura Meridional	31
3.5.1.	Cultura	31
3.5.2.	Naturaleza	32
3.5.3.	Materiales	33
3.5.4.	Principales estrategias bioclimáticas.....	33

3.6.	La arquitectura Mariñeira	34
3.6.1.	Cultura	34
3.6.2.	Naturaleza	36
3.6.3.	Materiales	37
3.6.4.	Principales estrategias bioclimáticas.....	37
4.	Exposición de los modelos de análisis en el presente.....	39
4.1.	Modelo de la Arquitectura “da Casa das Agrads”	39
4.1.1.	Características básicas del modelo	39
4.1.2.	Variables introducidas en el modelo.....	41
4.1.3.	Datos arrojados por E+.....	41
4.2.	Modelo de la Arquitectura de Alta Montaña.....	42
4.2.1.	Características básicas del modelo	42
4.2.2.	Datos arrojados por E+.....	43
4.3.	Modelo da Palloza	44
4.3.1.	Características básicas del modelo	44
4.3.2.	Datos arrojados por E+.....	45
4.4.	Modelo de la Arquitectura “da Terra Chá”	46
4.4.1.	Características básicas del modelo	46
4.4.2.	Datos arrojados por E+.....	47
4.5.	Modelo de la Arquitectura Meridional	48
4.5.1.	Características básicas del modelo	48
4.5.2.	Datos arrojados por E+.....	49
4.6.	Modelo de la Arquitectura Mariñeira	50
4.6.1.	Características básicas del modelo	50
4.6.2.	Datos arrojados por E+.....	51
5.	Evolución de los factores precursores hacia un futuro hipotético.....	53
5.1.	Evolución de los factores precursores en las diferentes tipologías	53
5.1.1.	Cultura	53
5.1.2.	Naturaleza	53
5.1.3.	Material.....	54
5.2.	Criterios de mejora.....	55
5.2.1.	Análisis del confort térmico una vez introducidos los criterios de mejora en el modelo de la Arquitectura “da Casa das Agrads”	56
5.2.2.	Análisis del confort térmico una vez introducidos los criterios de mejora en el modelo de la Arquitectura de Alta Montaña	57

5.2.3.	Análisis del confort térmico una vez introducidos los criterios de mejora en el modelo de la Palloza	59
5.2.4.	Análisis del confort térmico una vez introducidos los criterios de mejora en el modelo de la Arquitectura “da Terra Chá”	61
5.2.5.	Análisis del confort térmico una vez introducidos los criterios de mejora en el modelo de la Arquitectura Meridional.....	62
5.2.6.	Análisis del confort térmico una vez introducidos los criterios de mejora en el modelo de la Arquitectura Mariñeira	64
5.3.	Evolución de la demanda de calefacción	65
5.3.1.	Evolución de la demanda de calefacción en el modelo de la Arquitectura “da Casa das Agrads”	65
5.3.2.	Evolución de la demanda de calefacción en el modelo de la Arquitectura de Alta Montaña	66
5.3.3.	Evolución de la demanda de calefacción en el modelo de la Palloza	66
5.3.4.	Evolución de la demanda de calefacción en el modelo de la Arquitectura “da Terra Chá”	67
5.3.5.	Evolución de la demanda de calefacción en el modelo de la Arquitectura Meridional	67
5.3.6.	Evolución de la demanda de calefacción en el modelo de la Arquitectura Mariñeira	68
5.3.7.	Evaluación de las medidas de contención de la demanda.....	69
6.	Sistemas de Calefacción	73
6.1.	Consideraciones Iniciales	73
6.2.	Opciones propuestas.....	74
6.3.	Características de los sistemas considerados	74
6.3.1.	Sistema de calefacción inicial	74
6.3.2.	Sistema de calefacción Estándar	75
6.3.3.	Sistema de calefacción de Baja Tª	75
6.3.4.	Sistema de calefacción de Condensación	76
6.3.5.	Sistema de calefacción de Biomasa	76
6.4.	Consumos.....	76
6.4.1.	Evolución del consumo de la tipología “Casa das Agrads”	77
6.4.2.	Evolución del consumo de la tipología de Alta Montaña.....	79
6.4.3.	Evolución del consumo de la Palloza.....	80
6.4.4.	Evolución del consumo de la tipología “Terra Chá”	82
6.4.5.	Evolución del consumo de la tipología Meridional	83

6.4.6.	Evolución del consumo de la tipología Mariñeira	85
6.4.7.	Observaciones tendenciales entre sistemas	86
7.	Caracterización de los combustibles seleccionados.....	87
8.	Estimación económica de las medidas adoptadas.....	91
9.	Análisis de la Inversión.	93
10.	Conclusiones.....	101
11.	Referencias	105

Anexo I: Presupuestos.

1. Motivación

El principal objetivo de la presente memoria es demostrar el potencial rehabilitador de la arquitectura popular gallega para ser adaptada a las nuevas exigencias de confort que estos tiempos demandan. Esto haría que los distintos pueblos y lugares de Galicia conservasen una estética propia y singular, ya que las edificaciones tradicionales no necesitarían ser demolidas para construir en su lugar nuevas viviendas que generalmente en nada se parecen a las tradicionales, y que muchas veces no están adaptadas a las características climáticas particulares de cada zona, lo cual redundaría tanto en un consumo energético muy elevado, como en el menoscabo del conjunto arquitectónico local. Con el propósito de poner en valor esta gran fuente de conocimiento subdividiremos la arquitectura popular gallega en seis distintas tipologías, marcadas por una fuerte correlación con las características climáticas de su ubicación. Dichas tipologías serán denominadas como: “das Agradas”, de Alta Montaña, Palloza, “da Terra Chá”, Meridional y “Mariñeira” [1]. A pesar de que se podrían hacer una clasificación más fragmentada, pensamos que esta comprende una alta representatividad de todo el espectro de construcciones vernáculas gallegas dedicadas a la vivienda.

Después de describir exhaustivamente cada una de dichas tipologías, usamos un programa de simulación energética para analizar un edificio característico de cada uno de los conjuntos arquitectónicos estudiados. De esta forma podemos calcular la respuesta energética de la edificación, identificando cuantitativamente los problemas de intercambio térmico que puedan existir en los paramentos o techumbres. En una siguiente fase, imponemos dos estándares para la limitación de la demanda energética: el descrito en el Código Técnico de la Edificación (CTE), de obligado cumplimiento para nuevas viviendas e importantes rehabilitaciones, y otro mucho más estricto llamado “Passivhaus” (PH). El modelo numérico nos indicará cómo evoluciona la demanda y el consumo energético al aplicar las restricciones impuestas por dichos estándares. En la mayoría de los casos la vivienda tradicional original genera unos resultados que demuestran un comportamiento higrotérmico muy eficiente, siendo necesario una rehabilitación basada únicamente en la aplicación del aislamiento térmico mínimo exigido en fachadas y techumbres para alcanzar el grado de confort requerido sin exceder el consumo energético máximo impuesto por las respectivas normativas (que también es calculado en función de la fuente de energía usada para conseguirlo). Finalmente, analizamos desde un punto de vista económico el gasto necesario para abordar la rehabilitación de cada vivienda, buscando siempre la máxima eficiencia entre la solución constructiva propuesta y el ahorro de combustible logrado.

2. Introducción

A pesar de parecer un concepto novedoso, la Arquitectura Bioclimática está presente en la edificación desde la Edad Antigua. Dicho término designa una forma de construir edificios que integra el microclima y la arquitectura con las condiciones de confort térmico, con el objetivo de minimizar su necesidad de consumo energético [2]. Como ejemplo de ello se puede citar el caso del “barrio obrero” creado para erigir la pirámide de Sesostris II en el antiguo Egipto (1897-1879 a.C.), donde las pequeñas casas o células estaban constituidas por minúsculas habitaciones en torno a un patio, que proporcionaba luz, soleamiento y ventilación en una estructura urbana compacta de calles muy estrechas, que protegían los paramentos de la insolación directa minimizando la temperatura interior de los habitáculos [3]. Otro caso relevante mucho más tardío (siglo I d.C.) se puede observar en el Imperio Romano, donde las ciudades y los edificios se hicieron tratando de aprovechar las características climáticas de la región en particular donde se construían, tal como recoge el libro 6º de Vitrubio, donde dice textualmente que: “Para disponer bien una casa, es necesario tener en cuenta la región y el clima donde se quiere construir: pues la vivienda debe ser diferente en Egipto que en España.....; pues los hay que están próximos al camino del sol y otros que están alejados, y otros que se sitúan en medio de ambos extremos.... En los países del norte deben ser cerrados, con pocas aberturas y orientadas hacia las partes del mundo donde reine el calor. Al contrario, es necesario crear grandes aberturas orientadas hacia septentrión en las regiones cálidas y meridionales” [4]. Esta preocupación en adaptar la arquitectura al microclima de cada zona era más una necesidad que una elección, ya que calentar (o enfriar) las viviendas antes de la revolución industrial y tecnológica del último siglo era demasiado costoso para la economía popular. Además solo disponían de los materiales de la zona con los que buscaban reproducir las soluciones arquitectónicas de los demás habitantes del lugar por ser más sencillo, eficaz y económico. En contraposición las clases más pudientes pudieron realizar una arquitectura más monumental, que además de tratar de destacar respecto a sus vecinos como señal de su estatus, podían permitirse el lujo de importar materiales externos para su construcción, y destinar ingentes cantidades de combustible para poder caldear sus mucho más espaciosa viviendas. Desgraciadamente, en la actualidad los vestigios, tanto arqueológicos como documentales, que quedan de la arquitectura popular de cada zona se han reducido drásticamente. La causa de lo primero es debido a que, al estar realizado con materiales de la zona, estos se reintegran en la naturaleza una vez la casa es derruida, y además los restos utilizables serían aprovechados para levantar nuevas edificaciones. Por otra parte, al ser la arquitectura popular propia de las clases bajas, y no tener habitualmente ninguna misión estética, ni vocación de permanencia, muy escasas crónicas o tratados se refieren a ellas. Por último, no hemos de olvidar que la arquitectura popular o vernácula era a menudo levantada por los propios habitantes de la zona, que sin la ayuda de planos o dibujos, imitaban las construcciones vecinas más por experiencia que por conocimiento arquitectónico. También es necesario tener en cuenta que la arquitectura popular no es más que el resultado de un largo proceso de prueba y error, con lo que las edificaciones, a pesar de ser muy parecidas entre ellas en un misma época y lugar, han ido evolucionando a medida que se descubrían nuevas técnicas y soluciones para aumentar el confort en el interior de la vivienda. Consecuentemente, la imagen que ahora tenemos de la arquitectura popular que se conserva en pie responde, posiblemente, a una tipología desarrollada a lo largo de los siglos, no

sabiendo en la mayoría de los casos el desarrollo sufrido en las etapas previas. Un caso singular que matiza esta pauta será analizado como modelo en la presente tesis.

A partir de la segunda mitad del siglo XX la arquitectura bioclimática vuelve a estar de actualidad, aunque su desarrollo práctico en las nuevas edificaciones ha sido, y aun es en muchos casos, escaso. La actual preocupación por maximizar la eficiencia en el uso de la energía en la edificación, viene dada por la necesidad de minimizar la emisión de gases de efecto invernadero, reduciendo por tanto el uso de energías no renovables en todos los aspectos de la sociedad, incluyendo también a la vivienda. Así, el nuevo código de la edificación aprobado en España es una muestra de la tendencia preponderante por impulsar un consumo de energía más racional en la edificación, incluyendo la obligación de que parte de dicha energía o bien provenga de fuentes renovables o bien se implemente un ahorro equivalente por otros métodos [5]. Los objetivos a medio plazo dentro de la Unión Europea va aún más allá, y así una reciente normativa publicada en el DOUE obliga a las distintas administraciones a que todos los edificios públicos construidos a partir de 2019 cumplan los criterios de “edificios de energía cero (Zero Energy Buildings en inglés)”, lo que en su versión más estricta implica que el balance anual de consumo de un edificio sea nulo [6]. Téngase en cuenta la amplia proporción del consumo total de energía dedicado tanto al sector terciario, como al residencial, el cual supone el 40% del consumo energético de la UE [6], y un 30% en España [7]. Este dato se agrava por el hecho de que el ratio medio de dependencia energética de la UE27 es del 54% [8], mientras que dicha proporción sube en España hasta un 71% [9]. Esta circunstancia no es coyuntural si no que se verá agravada por el paso del tiempo si no se toman medidas específicas, además de la imprescindible necesidad de preservar el medio ambiente para tratar de minimizar el incremento de la temperatura media del planeta, tal como se intenta impulsar en las distintas cumbres climáticas desde el famoso protocolo de Kioto [10]. Es necesario tener presente que a lo largo del siglo XX las continuas mejoras tecnológicas permitieron alcanzar el confort térmico en casi cualquier tipología edificatoria ubicada en cualquier zona climática a base de consumir energía, la cual tenía un precio lo suficientemente bajo como para ser accesible a casi todas las capas sociales. Además la preocupación por el medio ambiente era cuasi nula, entendiéndose que la Tierra era capaz de absorber, sin sufrir ningún daño a nivel global, toda la contaminación que el hombre iba generando con el uso de la energía.

2.1. Simulación energética en la edificación

La primera crisis del petróleo en 1973, puso de manifiesto en los países industrializados la necesidad de limitar la dependencia energética y de impulsar medidas para racionalizar su consumo a largo plazo. Es en esta coyuntura cuando eclosionan los programas predecesores de EnergyPlus (E+), el DOE-2 y el BLAST (Building Loads Analysis and System Thermodynamics). Ambos abordaron la problemática del gasto energético en la edificación, desde perspectivas ligeramente diferentes que los dota de una serie de fortalezas y debilidades que son conjugadas por el nuevo motor de cálculo, con el objetivo de analizar las demandas energéticas de una recreación virtual 3-D de la física de un edificio y el consumo de los sistemas de climatización asociados.

Los programas padre emplean una versión antigua del lenguaje FORTRAN que comporta una importante cantidad de “código espagueti” que además de ser informáticamente difícil de

depurar y muy caro económicamente debido a la especialización de los programadores, no es capaz de gestionar correctamente la retroalimentación de los sistemas de climatización. Por el contrario E+ está diseñado como una estructura jerarquizada compuesta por la unión interrelacionada de módulos independientes, los cuales pueden evolucionar de forma independiente o ser creados nuevos módulos para adaptarse a las necesidades de sus respectivos mercados sin que esto perjudique la integración dentro de la estructura principal, a la vez que facilita la comunicación entre los mismos.

Entre las fortalezas que también destacan en este software se encuentra la simulación integrada de los distintos procesos, la cual permite la retroalimentación entre los distintos gestores de cálculo: el de simulación de sistemas, el de balance de calor en las superficies y el de balance de calor en el aire. Estos a su vez son conectados con distintos módulos que los alimentan de forma continua (Fig. 2.1) [11]. La diferencia estriba en que en vez de calcular todas las cargas energéticas y aplicar esta curva de demanda a la simulación de los sistemas de climatización; esta se lleva a cabo de forma acoplada para cada lapso de tiempo, pudiendo de esta forma modificar los parámetros de entrada del siguiente intervalo y consecuentemente mejorar la precisión del cálculo.

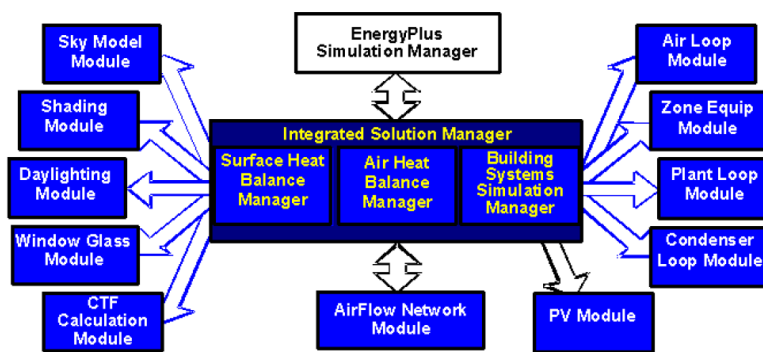


Fig. 2.1. Esquema de programa E+.

Otra de las cuestiones a tener en cuenta en la definición de estos intervalos temporales está relacionada con las herramientas de matemáticas empleadas por el programa, ya que por eficiencia computacional, se emplean funciones de transferencia que permiten calcular los flujos transversales de energía por conducción, sin la necesidad de conocer cómo evolucionan las temperaturas dentro de las distintas capas de, por ejemplo, un paramento. El problema radica en que cuando es necesario realizar análisis de alta precisión, estos lapsos se reducen a segmentos de hora, lo que genera un encadenamiento de dichas funciones en series demasiado largas, las cuales tiende a volverse inestables y a causar divergencias en la simulación, especialmente cuando se aborda la conducción sobre elementos de alta masa térmica. Este hecho ha sido tenido en cuenta y solventado mediante el intercalado de varias cadenas que se generan en cascada en parte mediante la interpolación secuencial de datos. Con lo que es posible estudiar los modelos y extraer datos en intervalos de tiempo muy cortos.

Finalmente destacar también que la política de código abierto facilita, además de la incorporación de nuevos módulos por parte de distintos desarrolladores, la posibilidad de auditar, por parte de distintas agencias y beta-testers independientes, la forma en la que E+

opera con los datos de entrada. Lo que comporta a su vez un incremento en el nivel de confianza de los resultados extraídos.

Aunque se ha seleccionado este motor de cálculo tanto por las características descritas como por su difusión en el mercado y su uso en otros proyectos de investigación, en la actualidad es posible disponer de un variado abanico de programas, desde algunos como el ESP-r, que a pesar de su antigüedad, 1977, y de sus buenas capacidades analíticas, la carencia de documentación específica y quizás un entorno menos intuitivo dificultan su difusión; hasta otros más recientes como VASARI (2012) que a pesar de su sencillez posee una buena cantidad de posibilidades de estudio. Otra clasificación podría considerarse atendiendo a su precio, que oscilan entre los más de 6000€ de los más caros, como el TAS, que muestra una modelización precisa, así como un gran tratamiento de datos, y la gratuidad de software libres como el Casanova que es una herramienta en la que solo se puede analizar una zona.

Dado que E+ es un motor de cálculo, generalmente se emplea un programa adicional para interaccionar con el mismo como el Open Studio o el DesignBuilder. Este último ha sido empleado inicialmente en la presente tesis para introducir la física del edificio, calendarios de uso, configuración de los paramentos, etc. dado su facilidad de uso y su servicio de respuesta técnica.

2.2. Datos climáticos

A menudo como individuo, uno no percibe la gran importancia que la extensa recopilación de datos climáticos genera en la sociedad más allá de las implicaciones cotidianas. Estos además de prevenir contra fenómenos climatológicos adversos, ayudan en la toma de decisiones en la industria agraria o la eólica, en la prevención y contención de incendios forestales, en la detección de la propagación de agentes alergénicos, o como es el caso, en las simulaciones energéticas de elementos en contacto con el medioambiente. De hecho, según muchos expertos el primer paso y el factor más determinante a la hora de concebir un edificio energéticamente eficiente es el estudio de la localización del mismo [12], además es necesario resaltar que siempre es mejor una cantidad de datos real medida en la población en cuestión, aunque sean escasos, que la extrapolación de datos de otras ciudades [13].

A la hora de afrontar un estudio de este tipo son diversas las variables que influyen directamente el análisis con mayor o menor incidencia, las más empleadas son: la temperatura, que genera los flujos transversales de energía, la velocidad y dirección del viento, que aumenta la permeabilidad de la envolvente y condicionan la resistencia térmica superficial de la misma, la humedad, cuyos valores relativos pueden favorecer o dificultar la climatización interior y radiación solar que además de calentar el exterior de la envolvente térmica, es capaz en parte de penetrar en el interior del edificio. El problema es que no todos los parámetros son recogidos en la, por otra parte bastante mayada, red de estaciones climatologías de Galicia o no se encuentran en las especificaciones deseadas. Ejemplo de ello es la radiación solar, ya que solo la proporción directa de la misma es capaz de atravesar en forma de radiación los vidrios de la envolvente. Sin embargo en la mayoría de las instalaciones solo se dispone de la radiación solar global, que aúna tanto la directa como la indirecta.

Para solventar este problema se ha empleado el software E+ Whether Formatted Data que a través de los datos de longitud, latitud y elevación es capaz de disociar de forma aproximada

los datos globales en los otros dos o a partir de dos de las radiaciones extraer la tercera. En los modelos analizados para dos de las estaciones más completas de la red, Santiago y Vigo que disponían de la distinción de variables mencionada, se obtuvieron diferencias en la demanda final de ente el 0,1 y el 3%. Mientras que si se empleaban los archivos climáticos propios de la capital de provincia situados a la misma altitud, como recoge la norma se encuentran variaciones de hasta el 30%. Es preciso destacar, por las razones expuestas en el apartado anterior, que los datos empleados tienen un lapso de tiempo diezminutal.

2.3. Confort higrotérmico

Este concepto puede definirse consensuadamente como el estado en el que un individuo alcanza el equilibrio térmico con el medio que le rodea y que por lo tanto no tiene la necesidad de recurrir a ningún mecanismo termorregulador ni metabólico para lograr una situación mental de bienestar. La consolidación numérica del concepto ya es una cuestión más controvertida que tiene dividida a la comunidad científica internacional entre, los que abordan este interrogante desde un enfoque cuantitativo y los que lo hacen desde uno cualitativo.

Inicialmente se impuso la corriente cuantitativa que tiene un gran éxito en el estudio de sistemas simplificados, considerando que si el balance térmico del cuerpo con el medio es nulo, es decir, la suma de la energía metabólica producida por el organismo, \pm el intercambio de calor por radiación, convección y el de conducción tanto a través de la piel como de la ropa, menos las pérdidas de calor por evapotranspiración, \pm el intercambio de calor a través de la convección respiratoria es igual a cero, es posible afirmar objetivamente que las personas alcanzaron la temperatura de confort. Este enfoque fue asentado sobre los trabajos Houghton y Miller ya en 1925, pero pasarían décadas sobre el estudio del confort y nombres ilustre en esta materia como Olgyay o Givoni hasta que, en 1970 la ecuación de confort Fanger daría la supremacía momentánea a la tendencia cuantitativa. El éxito de esta estriba en convertir el resultado numérico en un estado de percepción sensorial, el Voto Medio Previsto (PMV), el cual dividió en 7 segmentos, desde el más positivo +3 que se considera un ambiente muy caliente, hasta el más negativo -3 puntos que describe una percepción muy fría, pasando por las categorías +1,0 y -1 que se consideran aceptables. Asimismo tradujo estadísticamente estos valores para ofrecer un Porcentaje previsto de Personas Insatisfechas (PPD), además de defender la universalidad de los resultados del método en función de la nacionalidad, el sexo o la edad.

Sin embargo, en la primera década de este siglo, tras años de aplicación del método, diversos estudios contradicen dicha universalidad especialmente en el caso de ciudades y países de clima tropical y cuando se abordan estudios de edificaciones ventiladas naturalmente. Esta razón sumada a la controversia de que los resultados obtenidos en una cámara climática no son los mismos que los recogidos en un entorno real, ha provocado un fortalecimiento del enfoque cualitativo. Este enuncia que los usuarios son agentes activos en la búsqueda del confort mediante respuestas voluntarias conductuales y que además de las variables físicas cuantitativas, hay que tener en cuenta las psicológicas (tolerancia, expectativa, experiencia y adaptación), y que estas varían según la localidad, el individuo e incluso la clase social. Esta teoría parte de los trabajos de campo de Bedford (1936) que buscaba la relación entre el ambiente físico y el sentimiento de confort individual. Sin embargo fue el estudio inicial de Humphreys en 1978 el que relacionó dicha respuesta con la temperatura media exterior, el

cual llevó a la aparición de diversas regresiones lineales que valoran esta posibilidad. Así como a la creación de una norma UNE 10551 (Última Ed. 2002) basado en un método subjetivo y la publicación de un estándar de confort adaptativo por parte de la ASHRAE.

En cualquier caso el confort térmico es un concepto relativamente reciente y aun controvertido que ni siquiera se contemplaba en el momento de erigir las edificaciones pre-industriales analizadas, en las que simplemente se empleaba el calor animal y el desprendido por la leña para acondicionar las principales estancias; Con el paso del tiempo las opciones tecnológicas seleccionadas condicionarían en mayor o menor medida la construcción de las viviendas, llegaría el uso del carbón, los diversos derivados petrolíferos, el aprovechamiento solar o geotérmico y hoy en día se vuelve otra vez a contemplar la posibilidad de reservar un espacio en los edificios modernos para la leña o los pellets, cuando en muchos hogares de nuestra geografía se sigue empleando cotidianamente las antiguas cocina de fundición de leña como único medio de climatización.

En la presente tesis se impondrá el criterio normativo, que tiene un enfoque cuantitativo, por ser de obligado cumplimiento a la hora de realizar las calificaciones energéticas. Sin embargo no sería descartable que en un futuro, se pudiese adoptar un criterio más flexible que favoreciera la introducción de tecnologías como el suelo radiante o sistemas de control cualitativos.

2.4. Ventajas estéticas de la rehabilitación de la arquitectura popular

Aparte de las ventajas más manifiestas como las económicas, ecológicas o de protección del patrimonio arquitectónico, que supone la rehabilitación de una vivienda de este tipo, en lugar de tener que demolerla para erigir una nueva, se encuentra el efecto potenciador que se da cuando se contempla como una opción conjunta en la que se articula un núcleo poblacional al completo. Ejemplos de revaloraciones recíprocas se encuentran a lo largo tanto de la geografía española como gallega, proyectos como el de Tronceda en Ourense, donde la suma de rehabilitaciones edificatorias unitarias dilatadas en el tiempo, ha permitido que un pueblo considerado abandonado una década atrás sea hoy habitado por 24 vecinos y distinguido como un modelo a seguir. Casos de procesos “neorurales” en los que grupos más o menos organizados emigran de las ciudades al campo los encontramos en poblaciones como Lakabe en Navarra, Aineto en Huesca o Matavenero en León.

Otro fenómeno cada más extendido es la compra de núcleos singulares enteros, que después se rentabilizan como alojamientos de turismo rural, colonias de vacaciones, pueblos naturistas, granjas para aprender bioagricultura, para realizar inmersión en idiomas... De hecho se encuentran noticias de pueblos pioneros como Piloña en los picos de Europa que tras rentabilizar su inversión durante años como casas de turismo rural, hoy se vende por jubilación [14].

Finalmente destacar inversiones gubernamentales como la de Seceda o Froxán en Lugo que son ampliamente visitados como lugar turístico en verano, y donde existen residencias de fin de semana. O la experiencia de la Sierra de Tramuntana donde se creó una ruta de largo recorrido (150 km) en la que se rehabilitaron casas para crear una red de refugios en siete pueblos diferentes con el objetivo de potenciar el turismo de montaña en la isla de Mallorca.

Centrándonos ya en el objetivo principal de esta tesis, que no es otro que el de arrojar luz sobre el saber hacer escondido tras las piedras de la vivienda vernácula gallega; no solo con el propósito de apoyar la preservación de este extraordinario patrimonio, sino para ayudar a impulsar ese nuevo Bioclimatismo que forma parte integral de este tipo de arquitectura, definiremos la misma como: una solución arquitectónica en respuesta a unas necesidades culturales, localizadas en un entorno dado y mediante unos medios y materiales disponibles en cada época. Se empleará esta descripción como *modus operandi* exponiendo en primer lugar que factores precursores originaron las distintas tipologías y que variaciones en la Cultura, Material y Naturaleza ha sufrido estas hasta nuestros días. Seguidamente se implementaran estándares actuales (Código Técnico de la Edificación y Passivhaus) con la finalidad de minimizar la demanda energética y se plantearan distintas soluciones tecnológicas para cubrir estas necesidades exponiendo, en cada caso, cual es el consumo necesario para satisfacer las condiciones de confort en el interior. Finalmente, se valoraran las medidas adoptadas y se analizaran financieramente para calcular que retorno económico y rentabilidad se puede lograr y que probabilidades existen de lograrlos.

3. Presentación de las distintas tipologías vernáculas analizadas

Galicia está localizada geográficamente entre los paralelos 42º y 44º latitud norte, en el extremo suroccidental del continente europeo y en el noroeste de la península ibérica. Debido a su peculiar morfología costera, que incluye numerosas rías, cuenta con casi 1500 km de litoral continental, donde se agrupa la mayor parte de población. La abrupta

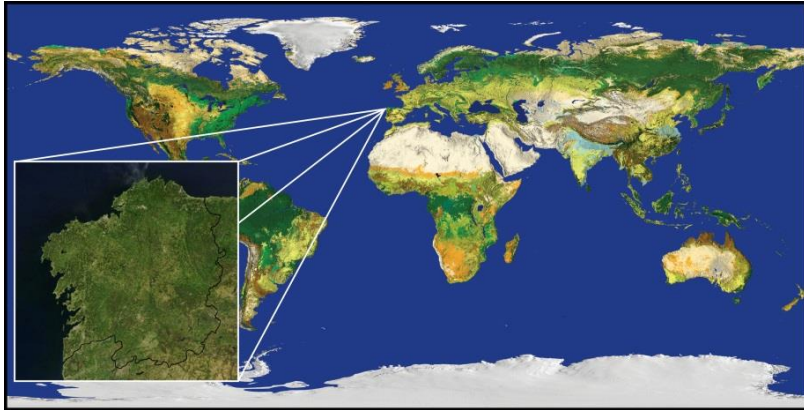


Fig. 3.1. Localización geográfica Galicia.

topografía del territorio se encuentra definida por un progresivo aumento de la altitud desde las costas hasta las sierras orientales, que lo delimitan del resto de la península, donde se superan los 2000 m.s.n.m. de altitud. Esta tendencia se ve alterada con importantes extensiones de bajo desnivel, como son las llanuras de Bergantiños o la meseta denominada Terra Chá, que son separadas por la Dorsal Gallega. Esta cordillera, la cual cruza la región de norte a sur con un continuo crecimiento tanto en su altitud como en su extensión, genera las mayores vertientes de captación de lluvia a barlovento, y consecuentemente, las mayores sombras pluviométricas a sotavento. Este comportamiento es repetido a lo largo de todo el territorio debido a la laberíntica morfología descrita, que origina la extensa red fluvial y la importante masa vegetal, ambos signos de identidad de la naturaleza gallega.

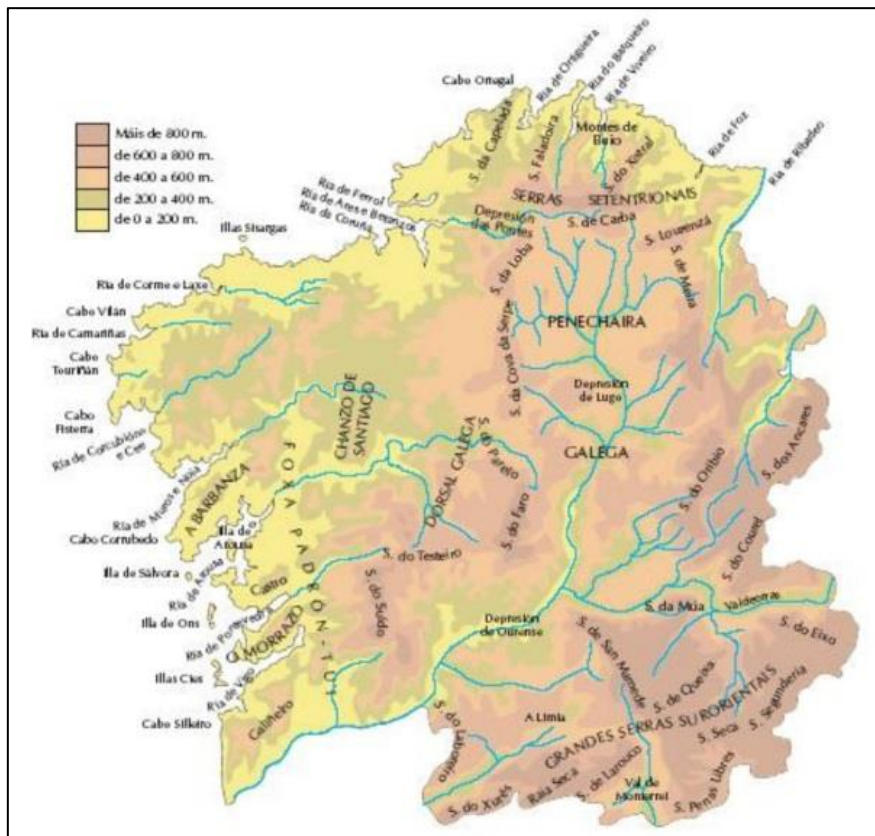


Fig. 3.2. Mapa físico Galicia.

3.1. La arquitectura “da Casa das Agrads”

Este tipo de edificación se localiza principalmente en la provincia coruñesa, entre la costa y las primeras sierras de importancia, como son las de A Loba o A Cova da Serpe al Este, o la sierra de Faro más al sur, las cuales conforman la primera barrera reseñable contra las inclemencias meteorológicas que provienen del Atlántico.

3.1.1. Cultura

Esta variable área geográfica, llena de colinas y valles fluviales, se caracteriza por la alta calidad de sus pastos y por la fertilidad de sus tierras de cultivo. Por lo tanto y aunque originalmente la economía de la región estaba principalmente ligada con la cabaña ganadera, especialmente con el ganado vacuno, las cualidades agrícolas permitieron la introducción de nuevos cultivos que diversificaron las opciones de uso del suelo. En consecuencia se ha obtenido una arquitectura de libre adición, donde a partir de un núcleo central, generalmente distanciado de las edificaciones de otros propietarios, se han ido añadiendo dependencias adjetivas como: cortes, hornos o cobertizos, a fin de solventar las distintas necesidades derivadas de los variados usos agrarios [1].

Si bien el núcleo central creado para las necesidades primigenias puede constar de una simple planta terrea, contar con un sobrado o haberse desarrollado en dos plantas; la segunda opción, que representa una evolución intermedia, es la más extendida. El acceso al mismo se realiza normalmente por un porche cubierto que en algunas ocasiones tiene las suficientes dimensiones para albergar un carro y/o los aperos de labranza. La distribución de la planta baja se realiza a través de un pasillo central denominado “pasadeiro”, que comunica la parte frontal con la puerta trasera que generalmente da acceso a la huerta y que subdivide la misma en dos mitades; mientras una es ocupada por la cocina, en la otra suelen instalarse las cortes sobre la que levanta el “sobrado”. Es en esta segunda planta donde se sitúan los dormitorios y el comedor.

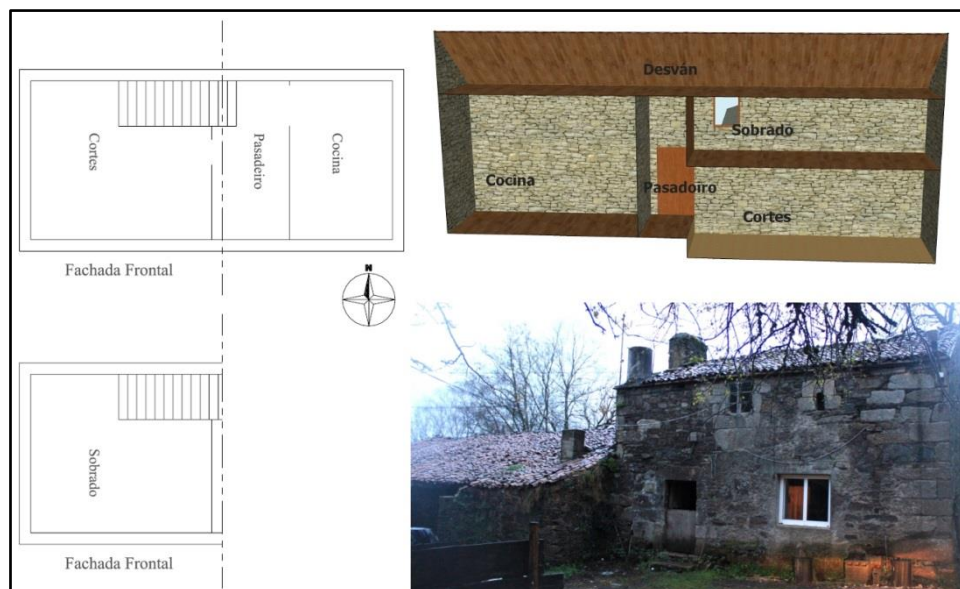


Fig. 3.3. Configuración Casa das Agrads.

*Las fotos mostradas a lo largo de la tesis son de fuente propia.

Debido a la amplia extensión por la que se disemina este tipo de construcción es posible



Fig. 3.4. Ejemplo Capias.

encontrar soluciones constructivas particulares, que si bien no se pueden generalizar, si tienen una representación reseñable; como es la aparición de corredores, los cuales son más preponderantes en otras tipologías gallegas, o el uso de “capias”, vocablo autóctono empleado para denominar las losas de importantes dimensiones que se emplean como remate de los muros piñoneros. Por otro lado si existen elementos arquitectónicos que conllevan una importante representatividad de toda la región, como es el caso del “archete”, que es un pequeño tejado normal al muro que facilita tanto el acceso a la edificación en caso de muros de escasa altura como la creación de ventanas en el piso superior, o la aparición de la chimenea, que llega a representar un importante volumen constructivo en áreas cercanas a la costa.



Fig. 3.5. Ejemplo Archete.

3.1.2. Naturaleza

Una vez examinadas las condiciones en las que se desarrollan las actividades socio-económicas de la región, es necesario analizar cómo influyen los factores climatológicos en dichas interacciones y de qué forma se adaptan a los mismos.

Los parámetros climatológicos considerados en el estudio del medio son: la Temperatura, la Humedad, el volumen de Precipitación, la velocidad del viento o la radiación solar. Con la

magnitud de las dos primeras es posible establece el nivel de confort percibido por los usuarios en el ámbito interno analizado. Por dicha razón se presenta la figura 3.6, donde mediante un climograma de Givoni se puede observar cómo se interrelacionan estas variables y de qué forma se pueden corregir para alcanzar los valores de confort requeridos. Para completar esta herramienta de estudio, se implementan en el grafico las temperaturas medias máximas y mínimas, y la humedad relativa media máxima y mínima, de cada mes. Es necesario destacar también, que el resto de agentes externos enumerados condicionan directa o indirectamente los registros de humedad y/o temperatura, y por ende también modifican la valoración del confort interno.

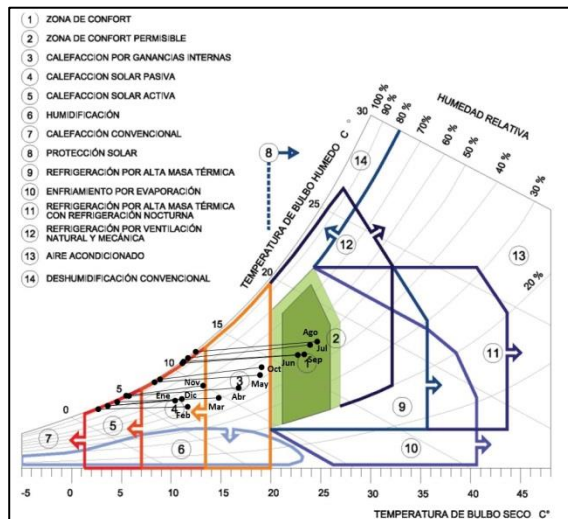


Fig. 3.6. Climograma de Givoni. Casa das Atras.

Lo primero que se percibe al examinar el climograma es, que solo las temperaturas medias máximas de los meses estivales alcanzan posiciones dentro de la zona de confort y, que además la humedad relativa media mínima alcanza valores superiores al noventa por ciento a lo largo de todo el año. Un análisis más detenido muestra que la oscilación térmica mensual no es acusada, lo que permitiría alcanzar temperaturas de confort la mayor parte del año

mediante el aprovechamiento de las ganancias internas y el uso de sistemas solares pasivos que acumulen y redistribuyan la energía radiante a lo largo de todo el día. Aun así, en los meses más fríos, podría ser necesario el uso de un sistema activo para alcanzar las condiciones térmicas de confort.

Por otra parte el gráfico también muestra una oportunidad de actuación, dado que la humedad, aun permaneciendo en valores altos, desciende de forma reseñable a lo largo del día. Este hecho permite el uso de la ventilación para rebajar los niveles internos de este parámetro.

Estas consideraciones iniciales derivadas del estudio conjunto de las dos principales variables, temperatura y humedad son fuertemente condicionadas tanto por la elevada pluviometría, como por las altas velocidades que alcanza el viento en el área descrita.

En la figura 3.7 [15] adjunta a estas líneas se exponen los valores de precipitación acumulada anual de todo el territorio gallego. Se observa claramente la concordancia, descrita anteriormente, entre la disposición de la dorsal gallega y la localización de las vertientes de captación de lluvia.

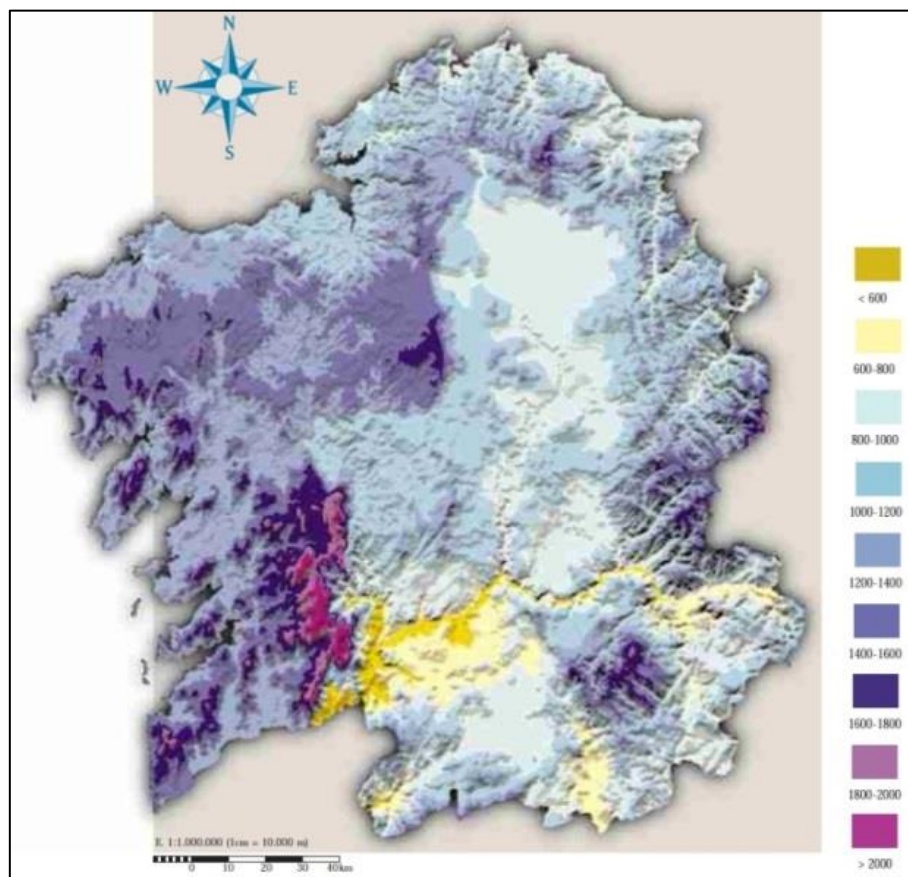


Fig. 3.7. Mapa de precipitación anual acumulada (mm) [15].

Si se superpone este gráfico con un mapa con de las velocidades del viento (Fig. 3.8) [16] de la misma región, se comprende como los frentes provenientes del atlántico, son arrastrados por los vientos predominantes que los hacen precipitar al enfrentarse con las diferentes sierras que se encuentran en su recorrido. Este mapa aunque confeccionado para la medición de

recurso eólico, y que por lo tanto muestra las velocidades a 80 m de altura, son válidos para conocer la distribución y diferencias de intensidad de este fenómeno meteorológico en el territorio que nos ocupa.

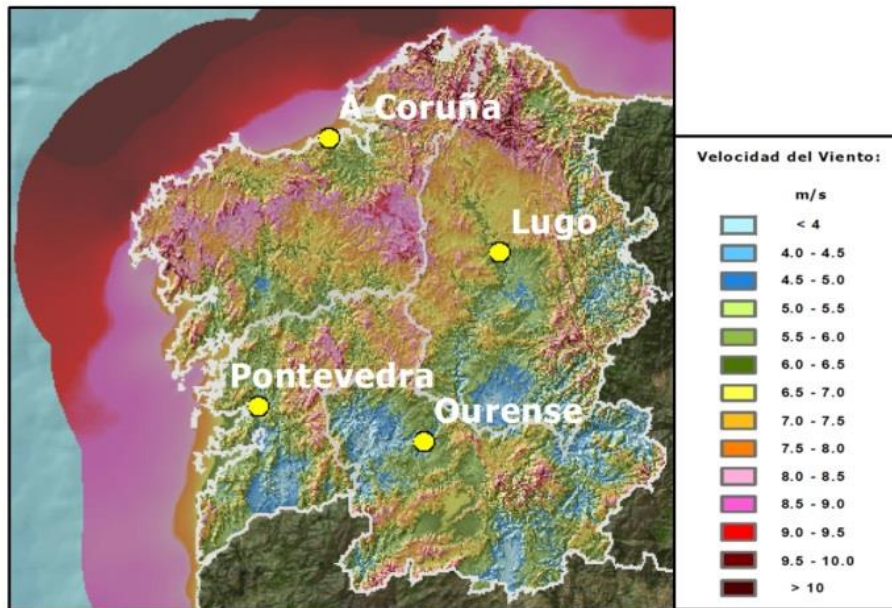


Fig. 3.8. Mapa eólico en invierno [16].

A la luz de los datos arrojados por ambas figuras, se puede constatar que este tipo de arquitectura debe enfrentarse a una importante combinación de viento y lluvia. Los volúmenes de agua varían entre 1200 mm anuales de las zonas más llanas hasta los 1800 mm de las más escarpadas, mientras que la mayor parte del área soporta flujos que oscilan entre los 7 y los 8,5 m/s, lo que la convierte en la región más extensa que soporta dichos valores.

Consecuentemente aunque el climograma indica que la estrategia bioclimática debería ir encaminada a la captación de energía solar, las ventanas son de pequeñas dimensiones y situadas en la cara exterior del muro; lo que por un lado minimiza la permeabilidad al aire de la carpintería en los momentos en los que se pretende minimizar la ventilación y por otro se elimina la posibilidad de la acumulación de agua de lluvia en el antepecho de las ventanas con el objetivo de restringir el acceso de humedad al interior. De igual forma las puertas están protegidas de los vientos predominantes y/o las precipitaciones bien por un porche cubierto o mediante la creación de construcciones adjetivas al núcleo central del edificio.

Debido a los importantes desniveles que se encuentran por toda la región, es habitual encontrar que parte de la estructura del edificio se encuentra bajo el nivel del terreno, lo que conlleva un aumento de la inercia térmica y por lo tanto una mayor facilidad para mantener las temperaturas alcanzadas en el interior.

3.1.3. Materiales

Es la disponibilidad de los materiales la que marca la selección de los mismos y que por consiguiente limita las opciones en su forma de uso. Debido a la amplia extensión ocupada por esta tipología edificatoria, la naturaleza de las rocas encontradas varía ostensiblemente (Fig. 3.9.) [17], desde regiones con una amplia concentración de granito que permite realizar excelentes muros careados, pasando por amplias zonas donde predomina el esquisto, hasta

áreas donde solo se encuentra disponible gneis que origina muros de mampostería de menor calidad.

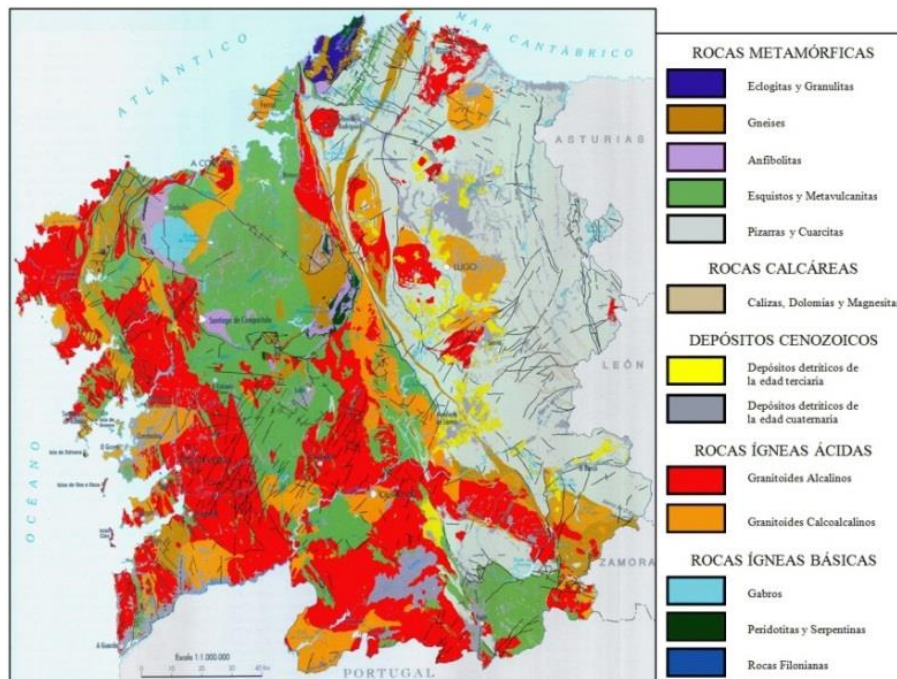


Fig. 3.9. Mapa de distribución de materiales pétreos [17].

Aunque la altura de las fachadas oscila de forma importante en función de su fase de desarrollo, desde aquellos edificios que solo constan de planta baja hasta los que poseen dos andares, y de la pendiente del terreno sobre la que se erigen los muros, el espesor de los paramentos exteriores alcanza los 60 cm en la mayoría de los casos. Este hecho genera una alta inercia térmica que permite estabilizar la temperatura interna. Dicho efecto se emplea de forma pasiva especialmente en verano, dado que la mayor amplitud térmica diaria en esta estación permite aprovechar el desfase térmico que genera la importante masa de las paredes.

La cubierta creada generalmente a dos aguas, esta invariablemente construida con teja. Este material introducido en Galicia con la romanización, ofrece una buena solución a los condicionantes climáticos propios, ya que dado su peso y estanqueidad suponen una buena protección tanto contra el viento como contra la lluvia.

Las ventanas compuestas por un bastidor de madera, completado por vidrios de tosca fabricación y listones de madera, son enmarcadas en la propia cara exterior de los muros de piedra. Las puertas están realizadas también con madera de la región y divididas horizontalmente a media altura. Lo que permite abrir independientemente la parte superior y contribuir de esa forma a la ventilación e iluminación del interior.

Los suelos son de tierra batida en el primer nivel y de madera en el segundo, a excepción del "lar" (hogar) que se sitúa sobre una losa de piedra. Esta superficie pétreo además de evitar posibles incidentes con el fuego, actúa almacenado y reemitiendo la energía que proviene del mismo, calentando de forma más prolongada las inmediaciones de la misma.

3.1.4. Principales estrategias bioclimáticas

Dentro de la clasificación de las diferentes estrategias arquitectónicas empleadas en la arquitectura vernácula española efectuada por I. Cañas [18]; la tipología expuesta se definiría por la *Protección frente al viento*, ya que se emplean las construcciones adjetivas para proteger el edificio de los vientos predominantes, llegando en la entrada más expuesta a crear una estancia amortiguadora que palie sus efectos, y además, con el mismo propósito se minimizan el número y tamaño de los huecos.

3.2. La arquitectura de Alta Montaña

Como su propio nombre indica, este tipo de arquitectura se encuentra en los puntos más elevados de la geografía gallega. Es posible dividir las sierras gallegas en cuatro bloques diferenciados: las sierras septentrionales situada entre la costa lucense y la meseta homónima (Terra Chá) que alcanzan una altura de más de 1050 m.s.n.m. en el pico Cadramón; Las sierras Occidentales que componen la Dorsal Gallega, la cual cruza prácticamente toda su geografía de norte a sur y donde el monte Cantelle supera los 1200 m.s.n.m.; Las sierras Orientales que limitan con Asturias y la provincia de León, en las que se impone el pico Pena Rubia con 1.821 m.s.n.m.; y finalmente las sierras Surorientales localizadas entre sur del río Sil y la frontera con el norte de Portugal. Es aquí donde se encuentra el techo de la orografía gallega, Pena Trevinca, que se eleva hasta los 2.124 m.s.n.m..

3.2.1. Cultura

Las sierras de forma general son un medio agrícola pobre, donde solo sobreviven cultivos resistentes al frío como el centeno o las berzas; por lo tanto la economía de estas áreas está basada en el ganado donde se crían cerdos, gallinas y en ocasiones ovejas. También era posible encontrar, entre los animales que subsisten con la población, bestias de carga para facilitar el transporte en estos lugares de difícil comunicación. La protección del escaso suelo cultivable lleva a las aldeas a asentarse en las laderas limítrofes, lo que provoca que la planta baja se encuentre en la mayoría de los casos bajo el nivel del suelo [1].

Dado que las extensiones y los tipos de cultivo son pequeños, no es necesaria de una amplia diversidad de dependencias para solventar las necesidades domésticas, por lo tanto las dimensiones y los tipos de espacios son habitualmente exiguas. En la mayoría de los casos se trata de edificios de dos plantas sin comunicación interna, en los que se encuentra: un corte que ocupa toda la planta baja, donde se alojan los animales y se guardan los útiles de labranza y el carro, en caso de disponer de él; una cocina, donde el “lar” ocupa la mayor parte de la superficie, y normalmente un único dormitorio comunal componen el segundo nivel. A estos dos últimos espacios hay que sumar un tercer habitáculo levantado exteriormente sobre la entrada a la planta inferior, denominado corredor. Además ocasionalmente el edificio puede contar con un pajar de pequeñas dimensiones adosado a la estructura principal.

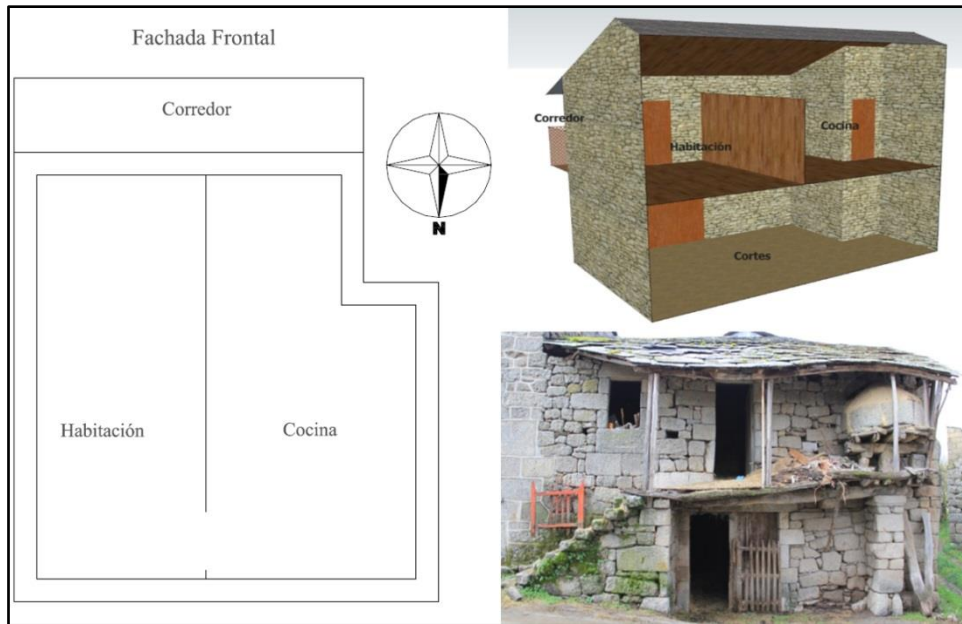


Fig. 3.10. Configuración Alta Montaña.

El aspecto más destacado de esta tipología arquitectónica, es la presencia del mencionado corredor en gran parte de las construcciones. Este espacio adherido a la primera planta y creado en madera, se encontrará más o menos cerrado en función de los condicionantes climatológicos a los que se enfrente en cada localización.



Fig. 3.11. Ejemplo Corredor Serrano.

Como recurso arquitectónico, la dependencia tienen un doble propósito, por un lado proteger los escasos huecos del edificio de la lluvia y el viento, y por otro, buscar la captación de radiación solar en invierno, que es cuando el astro se encuentra en su órbita más baja; con el objetivo de maximizar esta última finalidad, la mayoría de este tipo de piezas se encuentran orientadas al sur. Debido a sus características intrínsecas, este también se emplea para secar productos agrícolas o ropa de los usuarios. Por otra parte es necesario destacar que debido a la “reciente” incorporación de la chimenea dentro de la arquitectura gallega en general y al aislamiento de las sierras en particular, muchos ejemplos de esta tipología carecen de este elemento constructivo.

3.2.2. Naturaleza

Como se puede comprobar en el climograma (Fig. 3.12.) correspondiente a este tipo de arquitectura, en ningún mes las temperaturas medias máximas alcanzan la zona de confort. También es posible apreciar que tanto la temperatura como la humedad medias cuentan con una importante oscilación intra-diaria, con variaciones medias máximas de más de 10 °C en el mercurio y de casi el 50% en la higrometría.

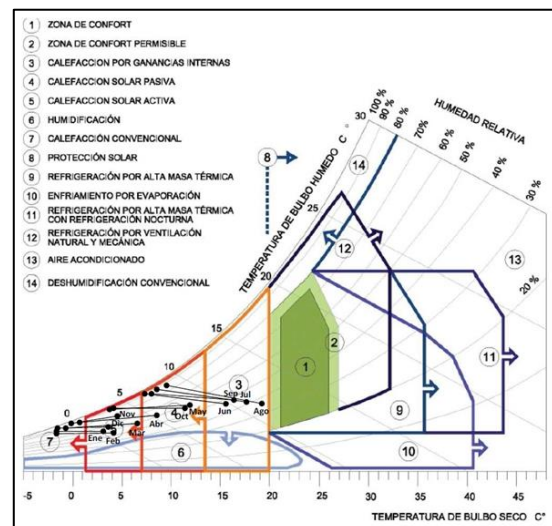


Fig. 3.12. Climograma de Givoni. Alta Montaña.

Sin embargo el hecho más relevante que muestra el gráfico es la severidad térmica que hace necesaria la calefacción desde el mes de noviembre hasta el de abril y que se lleguen a temperaturas menores de 10 °C a lo largo de todo el año. Es por lo tanto prioritario minimizar todas las pérdidas de energía hacia el exterior, protegiendo los principales puntos de fuga como los huecos de la envolvente; aprovechar las ganancias internas, como la energía que asciende del ganado de la corte y, captar la mayor radiación solar posible con la tecnología disponible, como la creación del corredor.

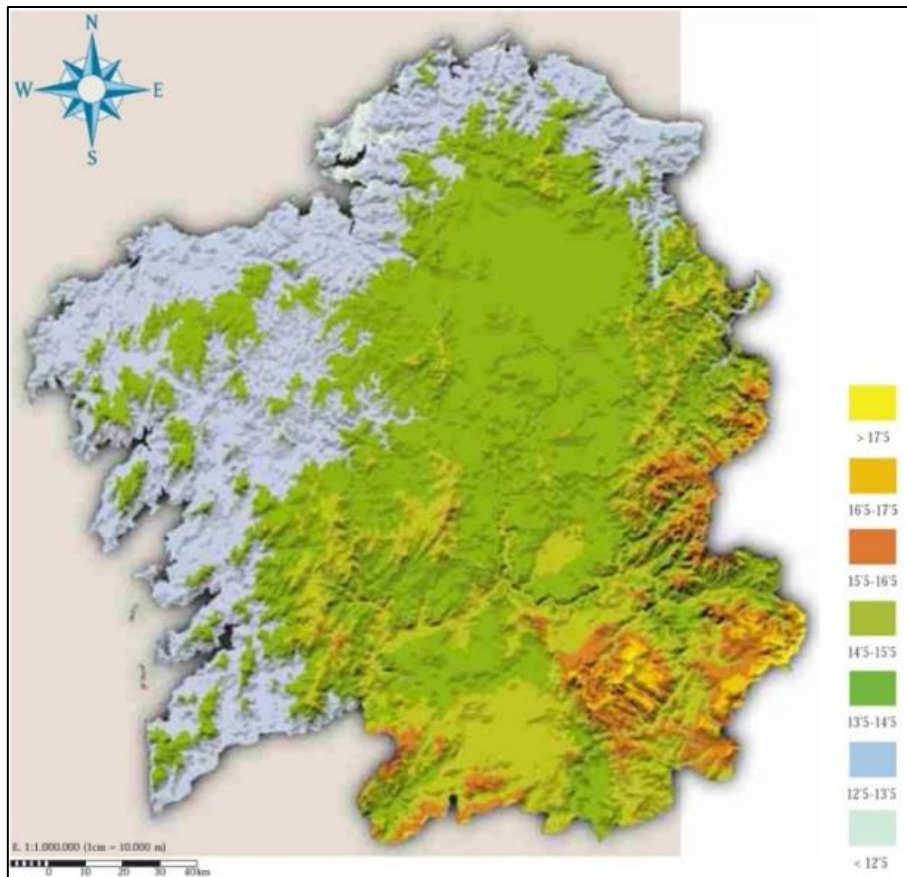
Aunque de forma general las poblaciones están situadas en las laderas orientadas al sur para maximizar la captación solar, existe una gran diferencia en la magnitud de las precipitaciones, entre aquellas sierras y pendientes que encaran los frentes que provienen del atlántico y las que quedan a la sombra pluviométrica de las mismas (Fig. 3.7.), con variaciones que oscilan entre los 1000 y 2000 mm; de forma análoga se comporta el viento, el cual sufre grandes alteraciones de velocidad entre las laderas a barlovento, donde alcanzan los 9 m/s, y las de sotavento en las puede llegar a caer por debajo de 4 m/s (Fig. 3.8.).

Situada siempre entre medianeras, esta tipología arquitectónica se asienta en estructuras urbanas de caserío cerrado para ofrecerse protección mutua ante las inclemencias meteorológicas y minimizar las fugas de calor. Además de esta forma existe la posibilidad de obtener la ayuda vecinal en caso de necesidad durante los periodos invernales. En los casos en los que es necesario dejar un camino entre casas, se encuentran ejemplos de estructuras de madera que crean cerramientos laterales que protegen la parte más expuesta por los vientos.

En las zonas situadas a mayor altitud sobre las distintas localidades, donde la pendiente es muy pronunciada, es habitual encontrar un cinturón arbóreo, generalmente formado por castaños que protege la tierra y las aldeas de los rigores del tiempo.

3.2.3. Materiales

Los principales materiales que se emplean en este tipo de arquitectura son la pizarra y el esquisto (Fig. 3.8.) [17], que son los recursos pétreos que predominan en las sierras de mayor altitud. Dada las condiciones climáticas tan adversas y los difíciles accesos a estas regiones, la madurez tecnológica con la que son creados los muros es muy baja, dando lugar a la tipología arquitectónica gallega más primitiva y sobria. A pesar de contar con dos plantas, esta tipología persigue minimizar la proyección de los paramentos externos sobre la superficie del terreno, especialmente aquellos que absorben menos radiación solar y/o que están más expuestos a los vientos. Sin embargo el espesor de estos paramentos adquiere valores importantes que fluctúan entorno a los 60 cm, lo que genera una gran inercia térmica altamente aprovechable en las que son las áreas con mayor amplitud térmica de todo el territorio gallego (Fig. 3.13.). El desfase térmico que sufre la radiación que incide en la superficie exterior, provoca que las consecuencias de la misma influyan en el interior cuando la demanda energética es más acusada.



3.13 Mapa de amplitud térmica (°C) [15].

Los huecos son escasos y de muy pequeñas dimensiones, dado que la prioridad es el aislamiento térmico del edificio. Además, en muchas ocasiones las ventanas carecen de vidrios por lo que estas se reducen a meras hojas conformadas con madera autóctona procedente del roble o del castaño. Las puertas constan de dos cuerpos independientes con una división horizontal a media altura, que permite la ventilación y el acceso de luz cuando es requerido, aun manteniendo el acceso cerrado a los animales.

La cubierta de importantes dimensiones y generalmente a dos aguas, se prolonga con un alero de entre 30 y 40 cm para proteger las fachadas y huecos, y que en algunos casos se extiende más aún para albergar el corredor. Esta está conformada por losas de pizarra toscamente labrada; las cuales se sujetan mutuamente debido simplemente a su propio peso. El climograma presentado en la sección anterior es representativo de un área con un bajo nivel de precipitación, por lo que es fácil valerse de la ventilación para disminuir los niveles de humedad internos, pero en zonas más expuesta, las características constructivas descritas que también minimizan el acceso de humedad al interior, cobran una mayor relevancia.

Los suelos de la corte, originados mayoritariamente como resultado de haber sido escavados en la ladera de la montaña, son de tierra batida o de la materia resultante del alojo propio de los animales. El piso superior es de madera casi en su totalidad, salvo el área correspondiente al hogar que está formado por losas de piedra que evitan los incendios y gestionan mejor la energía recibida por el fuego.

3.2.4. Principales estrategias bioclimáticas

Empleando de nuevo la clasificación creada por I. Cañas [18]; la arquitectura de alta montaña quedaría encuadrada en tres de sus epígrafes: *Uso de la alta masa termal*, ya que aparte de embeber gran parte de su estructura en la montaña, estas edificaciones son erigidas con unos gruesos muros con los que aprovechar la amplitud térmica diaria: *Planificación urbana*, dado que la ubicación del propio municipio se encuentra en la ladera sur de las montañas, protegido de las inclemencias meteorológicas por la masa forestal e incluso posee elementos auxiliares urbanos de protección contra el viento. *Protección de la entrada*, si bien no posee el objetivo de proporcionar sombra en verano, todas las puertas del edificio están retraídas bajo la cubierta o el corredor para proteger las mismas del viento y la lluvia.

3.3. La Palloza

La existencia en de la Palloza en Galicia supone el privilegio de atesorar una de las construcciones activas más primitivas del viejo continente. Esta singularidad arquitectónica es probablemente la predecesora de la tipología de alta montaña presentada sobre estas líneas [1], de la cual quedan magníficos ejemplos en pequeñas áreas de las sierras orientales gallegas, concretamente en la sierra de “Os Ancares”. De planta redonda u ovalada, elemento constatado históricamente como heredado de la cultura celta [1], y de cubierta cónica constituida por colmo (tallos de centeno majados y entrelazados), esta tipología constructiva es la superviviente de la arquitectura castreña que una vez dominó todo el noroeste peninsular y que poco a poco redujo progresivamente su ámbito geográfico con la romanización. El contacto de las áreas más bajas y mejor comunicadas de las sierras, con culturas más evolucionadas, fue cambiando las plantas ovales a plantas elípticas de extremos truncados o rectangulares de vértices redondeados; formas que ya permiten realizar una cubierta a dos aguas y el uso de materiales más pesados en cubierta. Finalmente el constante mantenimiento y el riesgo de incendio que supone el uso del colmo, unido a la facilidad de obtención de esquisto de buena calidad, supuso la sustitución de este material de cubrición que por otro lado presenta unas excelente cualidades como aislante térmico.

3.3.1. Cultura

Como ascendente de la arquitectura que hoy se extiende por las sierras gallegas, la economía de la tipología arquitectónica aquí presentada es similar a la ya descrita para esta. Las viviendas se erigen a media ladera para emplear el escaso suelo cultivable con fines productivos. Adquiere, si cabe, mayor importancia el cultivo de centeno, no solo con fines alimenticios sino también constructivos, ya que los restos de este cereal se emplean para la “fabricación” del colmo. Sin embargo la base económica sigue siendo la cría de ganado, principalmente vacuno aunque también porcino o lanar. También era muy apreciada la posesión de una acémila en un entorno tan agreste y aislado como Os Ancares [1].

Cada edificación es una unidad autónoma que alberga en un único cuerpo una triple funcionalidad: vivienda, estabulación y almacenamiento. En los casos más simples, aquellos de planta redonda, todas estas funciones están desarrolladas en un único espacio. Sin embargo los más complejos cuenta con distintas dependencias funcionales establecidas en uno o más niveles. Usualmente en el más alto se establece la zona vivandera, donde destaca “O Lar” elemento vertebral de la distribución donde se dispone el fuego (calefacción), se cocina, se realizan multitud de tareas domésticas y productivas y actúa de centro social. En esta planta

también se disponen de otras estancias como los dormitorios o espacios de almacenamiento de leña. En el nivel inferior se realiza la función de estabulación del ganado y de almacén de los aperos de labranza. En muchos casos sobre esta área se crea un espacio denominado “barra” en la cual se almacena forraje y en algunos casos se crean dormitorios.

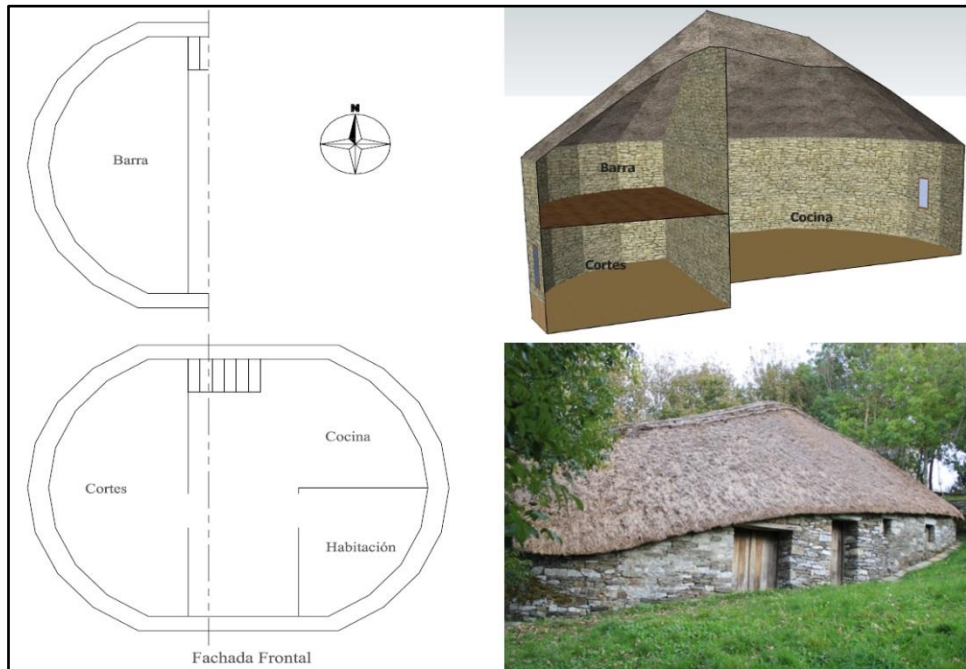


Fig. 3.14. Configuración Palloza.



Fig. 3.15. Ejemplo Beiral.

Es necesario destacar dos elementos especialmente característicos de esta tipología, por un lado la presencia de una losa que culmina estos muros llamada “beiral”, que vuela en pendiente hacia el exterior unos centímetros para facilitar la expulsión del agua de la cubierta, y por otro lado la “viela”,



Fig. 3.16. Ejemplo Viela.

zanja que recorre el exterior del muro para evitar las infiltraciones propias de la acumulación de agua.

3.3.2. Naturaleza

Al contrario que en otros puntos de las sierras, la amplitud térmica permite que las temperaturas medias máximas alcancen condiciones de confort durante la mayor parte de la temporada estival. El climograma también muestra como aun descendiendo a valores térmicos negativos en las noches de entre diciembre y enero, aumentan también los valores máximos en los días de invierno. Por el contrario las variaciones en la humedad

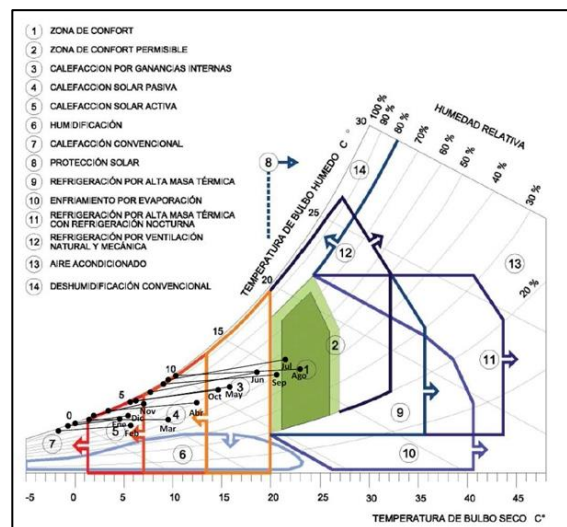


Fig. 3.17. Climograma de Givoni. Palloza.

presentan una menor oscilación a lo largo del día, como resultado de un mayor nivel de precipitación (Fig. 3.7.). Por lo tanto además de las medidas ya adoptadas en la tipología de alta montaña, como reducir las pérdidas de los puntos de fuga o enterrar parte de la estructura en la propia montaña, también busca minimizar el acceso de la humedad al interior con medidas ya descritas como el emplazamiento de las ventanas o la prolongación de las cubiertas, en este caso mediante el uso del beiral, pero también aplicando soluciones conjuntas a otros edificios como la canalización de las vietas para eliminar el agua de escorrentía de las inmediaciones.

Si bien son edificaciones que por su tipo de planta carecen de medianerías, se encuentran agrupadas en asentamientos compactos para protegerse mutuamente de los agentes climatológicos como la lluvia que oscila entre volúmenes de 1400 y 1800 mm, y el viento que alcanza velocidades superiores a los 8 m/s (Fig. 3.8.). Como consecuencia de este último dato y en los casos de conformaciones ovaladas, el eje mayor siempre se encuentra orientado en dirección a los vientos de mayor intensidad para mitigar su efecto.

A pesar de que la implicación no es tan importante como en otros casos, la mayoría de los huecos, tanto puertas como las pequeñas ventanas, se encuentran orientados al sur que es la misma que sigue la ladera en la que se erigen estas poblaciones.

3.3.3. Materiales

La cubierta de colmo fue el tipo más frecuente en la arquitectura gallega durante muchos siglos, como lo fueron las cubiertas vegetales en las construcciones atlánticas durante buena parte de la edad media (edificaciones rurales en Bretaña o Irlanda, las *long-houses* vikingas o las casas de turba islandesas entre otras) [1]. En la tipología que nos ocupa, esta cubierta puede ser el aspecto más destacable a primera vista, ya que con su forma cónica en el caso de las plantas circulares o de casco de barco invertido en las plantas ovales, puede alcanzar alturas que supongan hasta 2/3 del total. Estas cotas tan elevadas generan un tiro interno que facilita la evacuación y “almacenamiento” del humo del “Lar”, dado que este tipo de arquitectura carece de chimenea. A su vez el humo generado actúa como bactericida prolongando la vida útil del colmo. La alta impermeabilidad y el bajo coeficiente de transmisión térmica, pues la cubierta puede alcanzar espesores de 20 cm, crea una solución muy adecuada a los condicionantes climáticos propios de la sierra.

Los muros de mampostería son construidos con granito o esquisto de la zona, con una altura, que varía siguiendo las pendientes de terreno, próxima a los 2 m y con espesores que oscilan entorno a los 90 cm. Esto genera unos paramentos que a la vez que minimizan su exposición al exterior, lo cual reduce la transferencia térmica, dotan al edificio de una muy alta inercia térmica, lo que ayudan a mantener las condiciones de confort y aprovechan la amplitud térmica intra-diaria que, especialmente en invierno, es más importante que el caso anterior.

Los huecos compuestos por una única hoja de madera son enmarcados, en la mayoría de los casos, en la propia piedra que forma los muros. Estos son escasos y cuentan con las mínimas dimensiones posibles para minimizar las pérdidas de calor, entre 30-40 cm de ancho y 40-60 cm de alto. Además con el objetivo de minimizar la entrada de agua de lluvia en el interior o la acumulación de la misma en el antepecho, las ventanas son colocadas en el lado exterior de

los muros. En los meses de invierno se coloca en estos vanos, una pieza suplementaria de madera con el propósito de reducir la transferencia de calor hacia el exterior.

Los suelos son de tierra batida en el primer nivel a excepción del “lar” que es de losa de piedra para evitar posibles incidentes con el fuego, pero además actúa almacenado y reemitiendo la energía que proviene del mismo, mejorando así las condiciones de confort de la zona. Los solados de la “Barra” situados en el segundo nivel están realizados habitualmente con madera autóctona.

3.3.4. Principales estrategias bioclimáticas

Dos serían las principales categorías que podrían aplicársele a la Palloza según la clasificación establecida por I. Cañas [18]: Nuevamente el *Uso de la masa termal*, ya que al igual que la tipología anterior parte de su estructura se encuentra embebida en la montaña y además cuenta con los muros de mayor espesor de distintos tipos de arquitectura vernácula gallega, lo que le permite maximizar el uso del desfase térmico; y la *Forma construida*, especialmente las estructuras con planta en forma elíptica esta diseñadas para ofrecer la mínima resistencia al viento y dejar expuesta la menor superficie de muro posible.

3.4. La arquitectura “da Terra Chá”

Este tipo de arquitectura se ubica en la meseta lucense que le da nombre, encuadra entre la dorsal gallega y las sierras orientales y al sur de las sierras septentrionales. A esta región principal hay que añadir dos áreas geográficas de menores dimensiones la depresión de Sarria y la de Monforte de Lemos.

Si la Palloza y la arquitectura de alta montaña se encuentran emparentadas evolutivamente, la correspondiente a la “da Terra Chá” y la denominada “das Agrads” nos muestran las variaciones que sufren dos arquitecturas vernáculas hermanadas en los aspectos culturales que se someten a condicionantes climatológicos diferentes.

3.4.1. Cultura

La geografía de estas regiones lucenses se caracteriza por extensas tierras de suaves pendientes y por eficientes vías de comunicación que comunican sus dispersas poblaciones. Sus amplios pastos alimentan una importante ganadería que son la base de la economía local, además la riqueza de sus campos permite cultivar aquellos productos necesarios para la unidad familiar. La disponibilidad de espacio y la benevolencia de los agentes climatológicos, la cual se analizará posteriormente, permiten crear un edificio despejado, sin vallados ni construcciones adyacentes, y con las dimensiones más grandes de todas las tipologías gallegas [1]. Si bien es verdad que existen ejemplos en las depresiones de Monforte donde se crean patios totalmente cerrados mediante la unión de las dependencias agrícolas al núcleo principal, la mayor parte de los cobertizos, hornos u hórreos son creados allí donde resulten más útiles.

La importante superficie de estas viviendas está dividida en dos andares; la planta baja, la cual se encuentra seccionada, al igual que en la arquitectura das Agrads, por un “pasadeiro” que une la puerta principal con el acceso a la huerta, y donde se encuentran principalmente la cocina, en la cual destaca la “lareira” (chimenea) y las cortes, y ocasionalmente un zaguán adyacente a la entrada en el que se guardan los aperos de labranza. En la primera planta, a la que se accede

por unas escaleras internas, se encuentra la sala, los dormitorios y una dependencia para el almacenamiento de alimentos.



Fig. 3.18. Configuración Terra Chá.

Aunque no es muy extendido, existen ejemplos de esta arquitectura que cuenta con un corredor que ocupa prácticamente toda la fachada sur y que los oriundos de esta región denominan “solaina”. Lo que sí caracteriza mayoritariamente a esta tipología es la situación de las ventanas en la cara exterior de los muros y la colocación sobre los mismos de un “tornachuvias” (voladizo), formado por una fila de losas de pizarra que vuelan unos centímetros de la superficie exterior del muro.



Fig. 3.19. Ejemplo Tornachuvias.

3.4.2. Naturaleza

Si se compara el climograma expuesto en esta sección con el mostrado en la tipología de “as Agrads” se comprueba que siguen una distribución lineal similar aunque con mayor amplitud térmica e higrométrica. Esto supone por un lado que se alcanzan mayores temperaturas en verano, con lo cual estos valores se encuentran más tiempo dentro de la zona de confort, pero menores en invierno, implicando una mayor carga de calefacción entre los meses de octubre y abril, que exige un

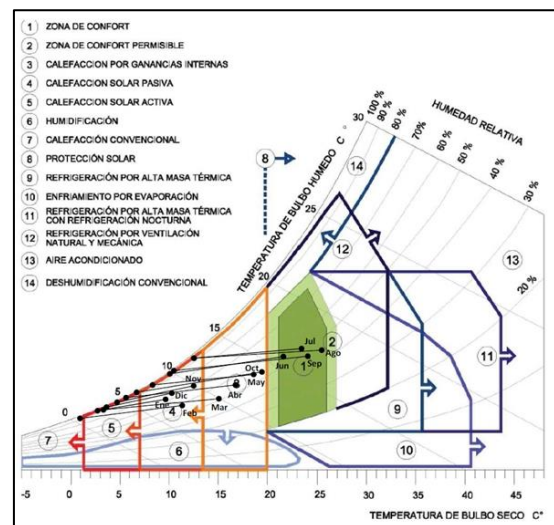


Fig. 3.20. Climograma de Givoni. Terra Chá.

aprovechamiento de las ganancias internas y de la radiación solar, así como un más probable uso de la calefacción convencional. Por otro lado también implica una menor humedad en las horas centrales del día, permitiendo controlar la higrometría interna mediante la ventilación.

Como consecuencia de su disposición geográfica podemos ver en la figura 3.7 como el volumen de precipitación acumulado varía entre los 800 y 1000 mm lo que supone un descenso que en algunos casos podría ser la mitad que en la arquitectura de as Agrads, además la velocidad de los vientos también es amortiguada (Fig. 3.8.), oscilando entre los 4 y los 5,5 m/s. Estos hechos permiten que, ante la menor necesidad de protección frente a la humedad, esta arquitectura se abra a la captación en todo el entorno afectado por la radiación solar, situando ventanas de importantes dimensiones en prácticamente todas las estancias.

Ya de forma general, se puede decir, que esta baja intensidad de los agentes climatológicos permite asentarse en grupúsculos formados por un número muy reducido de viviendas aisladas, a menudo formando unidades toponómicas mediante la suma de entre 3 y 5 granjas aisladas [1].

3.4.3. Materiales

Los muros son levantados principalmente con losas de pizarra seccionadas en piezas de poco espesor, lo que dota a unos paramentos, que alcanzan los 60 cm de grosor, de una gran homogeneidad y resistencia. Hay áreas de estas regiones donde la disponibilidad de granito permite realizar buenos trabajos en cantería que adquieren también una gran trabazón. Independientemente del material empleado se logran paramentos de gran inercia térmica que permiten regular la temperatura interior mediante el aprovechamiento del desfase térmico ante la amplitud térmica exterior. En consonancia con la superficie edificada, la altura total de este tipo de viviendas puede acercarse a los 6 m.

La cubierta levantada de forma habitual a cuatro aguas, está realizada con losas de pizarra sustentada en una estructura de madera descargada sobre los muros portantes. Para afianzar la adhesión de las losas en las áreas más septentrionales de la región, que son aquellas más expuestas al viento, se suelen colocar picos de piedra en los vértices o esquinales.

Como ya se ha mencionado anteriormente los huecos cuentan con unas dimensiones especialmente reseñables, que se encuentran en torno a los ochenta centímetros de ancho y más de un metro de alto. En cuanto a los materiales empleados son los mismos que los utilizados en la tipología de as Agrads, bastidor y listones de madera autóctona y vidrios de manufactura elemental.

Los suelos, al igual que el resto de las tipologías presentadas, son de tierra batida en la planta baja, a excepción del entorno de la "lareira" que es de piedra, y de madera en el segundo andar.

3.4.4. Principales estrategias bioclimáticas

Contra poniendo la clasificación estratégica presentada por la arquitectura de as Agrads dentro de la categorización desarrollada por I. Cañas [18], se observa que en vez de estar definida por la *Protección frente al viento*, es preponderante el *Uso de la radiación solar*, la cual se capta a lo largo de toda su trayectoria orbital aparente. Además como el resto de las tipologías

presentadas se emplea la disposición del ganado en el edificio para aprovechar su calor como recurso natural.

3.5. La arquitectura Meridional

Una parte importante de las comarcas meridionales gallegas están caracterizadas por una clara diferenciación de los condicionantes climáticos, que permiten una alta especialización en el cultivo de la uva. Más del tres por ciento de la Superficie Agrícola Utilizada (S.A.U.) no forestal de Galicia está dedicada al cultivo de este arbusto [19], dicho porcentaje se eleva a casi el 18% si se excluye la superficie empleada en la producción de cultivos de forraje y pastos. Aunque existe una destacable producción vitivinícola en parte de los cursos fluviales del Ulla y del Umia, la mayor parte está localizada en las riberas del Sil y el curso medio y bajo del Miño, donde destaca históricamente la región “do Ribeiro”, cuya denominación de origen se basa en una ordenanza de Rivadavia del año 1579.

3.5.1. Cultura

La importancia económica del cultivo de la vid, no ha solo transformado topográficamente estas vertientes fluviales, especialmente en los cursos medios y altos donde se han creado terrazas, orientadas casi siempre al sur, para adaptar el terreno a la producción del vino, sino también que ha derivado en una arquitectura, que aunque en algunas regiones también alberga espacios para fines ganaderos, está diseñada para esta actividad económica. Las poblaciones próximas a estas plataformas situadas a media ladera, conforman núcleos cerrados siguiendo la importante pendiente del terreno. En la medida que los valles se abren en áreas de producción menos escarpadas y con mayor superficie, la viviendas se dispersan pudiéndose encontrar huertas y corrales dentro de la propia localidad [1].

Esta tipología arquitectónica se caracteriza por su división horizontal en dos andares con funcionalidades claramente definidas; la planta inferior, casi siempre por debajo del nivel del terreno para mantener las condiciones de humedad y temperatura, donde se encuentra la bodega y el lagar para la elaboración del vino, y que en ocasiones es completada con una corte separada del resto por un muro estructural o por un espacio para el almacenamiento de los aperos de labranza. No hay que olvidar que aunque hay comarcas como “o Ribeiro” con una antiquísima tradición vitivinícola, este cultivo no alcanza su auge hasta los primeros años del siglo veinte. En la primera planta se sitúan las dependencias habitables, con la cocina como núcleo vertebrador al que se le añaden los dormitorios y en ocasiones una sala-comedor.

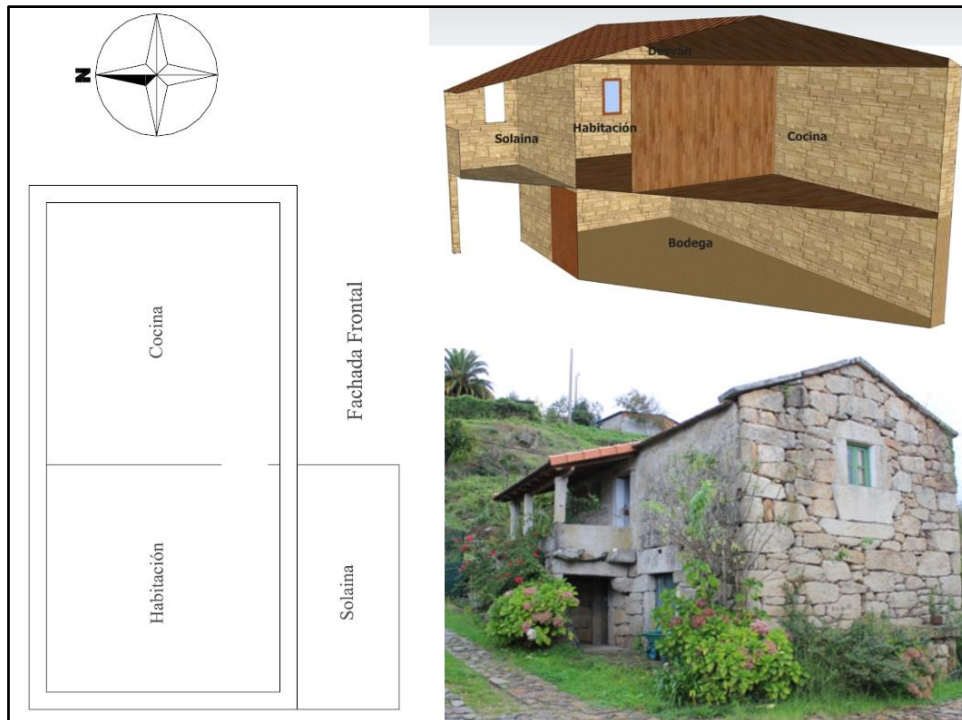


Fig. 3.21. Configuración Meridional.

Ambas plantas tienen accesos independientes dispuestos el uno sobre el otro en la fachada orientada al sur. La entrada al segundo andar se realiza a través de un patín que en muchas ocasiones desemboca en corredor de escasa altura, que además de gestionar la incidencia de la radiación solar y proteger los huecos de la lluvia y del viento, vuela sobre el portalón de la planta inferior, lo que permite resguardar el mismo de la acción del sol ayudando a mantener fresca la bodega en verano.

3.5.2. Naturaleza

Tal como muestra el climograma expuesto (Fig. 3.22.), este tipo de arquitectura se asienta en el área donde la combinación de la temperatura y la humedad relativa media mensual se sitúa más tiempo en la zona de confort. Al mismo tiempo estos valores presentan una gran amplitud térmica e higrométrica intra-diaria, lo que permite controlar las derivadas internas mediante el uso de la inercia térmica y la ventilación. Para mantener las condiciones de confort el resto del año es necesario aprovechar las ganancias internas y la radiación solar para minimizar la necesidad de empleo de la calefacción convencional, pero controlando esta última variable por el riesgo de padecer sobrecalentamiento térmico en verano. En caso de disponer de ganado en el primer andar, el calor emitido por el mismo ayudaría en los meses invernales pero podría crear problemas en los estivales; en cuanto al control solar, este se llevaría a cabo mediante el corredor, que cubre

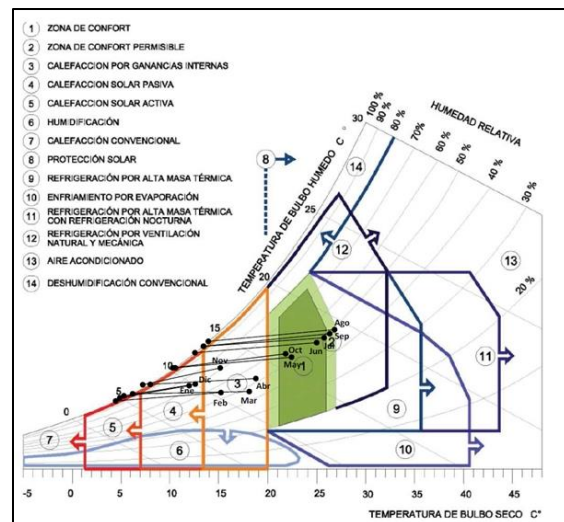


Fig. 3.22. Climograma de Givoni. Meridional.

las ventanas en verano, pero en invierno, debido a la orientación del mismo y a la altura relativa del sol, permiten la captación de la radiación por medio de los huecos de fachada.

Las comarcas donde se encuentra esta tipología edificatoria que disfrutan de un clima más cálido y seco, son las situadas en la cuenca del Sil y del Miño y al este de la sierra do Suído y de los montes da Paradanta, ya que es esta el área en la que se generara la mayor sombra pluviométrica de Galicia, llegando a volúmenes inferiores a 600 mm y con vientos que en casi todo el recorrido fluvial no exceden los 5 m/s. Consecuentemente, y a pesar de situarse en las riberas de un río, la humedad relativa desciende hasta valores adecuados a lo largo de todo el año.

Como ya se ha comentado anteriormente debido a su importancia específica a nivel económico, la creación de las terrazas es a veces utilizada para introducir la planta terrea en el subsuelo a fin de ayudar de esta forma al control higrotérmico de la producción del vino. Por lo que independientemente de la localización de esta clase vivienda se busca construir espacios para este fin bajo el nivel del suelo, es reseñable el caso de las “cuevas” de Valdeorras, donde fueron escavados en materiales sedimentarios detríticos, destacables infraestructuras para el almacenamiento y elaboración de esta bebida.

3.5.3. Materiales

Los materiales pétreos empleados varían en consonancia con la disponibilidad de los mismos a lo largo de las distintas cuencas fluviales (Fig. 3.9.). En las zonas más cercanas a la costa y en importantes tramos del recorrido fluvial del Miño y el Sil predomina el granito, que posibilitan el uso de las más depuradas técnicas constructivas; en el área más oriental del Sil abunda la pizarra, mientras que en pequeñas zonas intermedias el gneis o el esquisto son las rocas más habituales, lo que condiciona enormemente la forma de erigir los muros. Cualquiera que sea el material empleado, se crean muros de importantes grosores de alrededor de 60 cm, que dotan a la estructura de una alta inercia térmica, que permita a su vez emplear la amplitud de la temperatura externa para controlar los valores de confort interiores.

De forma análoga a los materiales empleados en los muros, la cubierta también varía su composición. En las comarcas donde se dispone de pizarra esta suele conformar la cubierta, en caso contrario suele emplearse teja, aunque existen pequeñas regiones donde la abundancia de esquisto facilita su uso como material de cubrición. Dado que existe una importante cantidad de edificaciones entre medianeras, especialmente en las poblaciones de núcleo cerrado, las viviendas suelen presentar un tejado a dos aguas en la mayor parte de las cuencas.

La dimensión de los huecos está condicionada por el material empleado en los muros, pero de forma general se puede decir que esta tipología busca abrirse al medio debido a la climatología propicia. Sin embargo se emplean métodos para regular los intercambios, como por el corredor antes mencionado o el uso de puertas con barrotes para mejorar la ventilación de la planta térrea, cuyos huecos pueden ser cerrados por una contra.

3.5.4. Principales estrategias bioclimáticas

Una vez más se empleará la clasificación confeccionada por I. Cañas [18] para señalar las principales características de este tipo de arquitectura: *Alta masa termal*; tanto el espesor de los muros como la situación bajo el nivel del suelo del primer andar propician la estabilidad

térmica necesaria por un lado, para obtener el principal recurso económico, el vino, y por otro para mantener las condiciones de confort en el interior de la vivienda ante la amplia variabilidad térmica exterior; *Protección contra la radiación solar*, si bien la primera planta “gestiona” el acceso de la radiación al interior de la vivienda, especialmente con el corredor, la planta térrea persigue reducirlo al mínimo, soterrando parte de los paramentos, retrotrayendo la entrada debajo del corredor y minimizando el uso de huecos, salvo los necesarios para la ventilación que permiten el control higrométrico.

3.6. La arquitectura Mariñeira

Es posible estructurar el litoral gallego en cuatro tramos bien diferenciados:

Las rías altas, que se extiende desde Ribadeo hasta el cabo Ortegal, están conformadas en la mayor parte de su extensión por una rasa litoral que ofrece pocos fondeaderos reguardados del mar, como son la ría de Foz o el puerto de Burela y en mayor medida las rías de Viveiro y Ortigueira. Esta región costera se caracteriza por acumular el menor volumen de precipitación, así como la estacionalidad pluviométrica más débil, de toda la costa gallega.

La Costa Ártraba evoluciona a continuación de la sierra da Capelada, la cual se eleva a más de 600 m.s.n.m. impidiendo su aprovechamiento para este tipo de arquitectura, en una sucesión de importantes rías que crean el eje poblacional Ferrol-Betanzos-Coruña, donde se localizan numerosos puertos naturales que si bien presentan una mayor pluviometría que el tramo anterior, también poseen una mayor temperatura media.

El famoso apodo de A Costa da Morte denomina a la más extensa región litoral que sufre los importantes vientos oceánicos, los cuales predominantemente provienen del NO. En esta área costera, que progresa desde Malpica hasta Fisterra, las tormentas otoñales e invernales son acompañadas de un volumen de precipitación que supera a los anteriormente expuestos. Los escondidos puertos de estas comarcas aprovechan las rías como las de Corme e Laxe o Camariñas para refugiarse de estas inclemencias meteorológicas.

Esta clasificación de la costa es completada por las Rías Baixas, que alberga los más grandes ejemplos de estos accidentes geomorfológicos, es decir; las rías de Muros e Noia, Arousa, Pontevedra y Vigo, donde las condiciones climáticas propician la mayor actividad tanto pesquera como marisquera de todo el litoral gallego. Esta región, a pesar de tener importantes precipitaciones anuales, posee la estacionalidad pluviométrica más fuerte de toda la costa, característica que junto con la alta protección contra los vientos marítimos promueve la aparición de una importantísima cantidad de poblaciones donde se presenta este tipo de arquitectura.

3.6.1. Cultura

La razón de ser de este tipo de asentamientos fue la necesidad de encontrar buenos fondeaderos que permitiesen salvaguardar las embarcaciones, su medio de vida, de los vientos y temporales marinos. Es por lo tanto, el acceso al fondeadero la primera fuerza que modela la morfología de las viviendas; dando lugar a edificios estrechos y alargados que permitan el acceso al mayor número posible de marineros. De esta forma se crean núcleos compactos de edificaciones, construidas generalmente entre medianeras, en filas paralelas a la línea de costa y siguiendo la orografía del terreno que algunas veces resulta ser muy abrupta [1].

La alta demanda de la superficie de construcción cerca del ancladero obliga a la búsqueda de espacio en altura, con la construcción de una segunda planta de acceso normalmente interior. A diferencia de la mayor parte de las edificaciones rurales, las dependencias del ganado en la planta térrea son cambiadas por las del almacenamiento de aparejos de pesca. Es en la primera planta donde se sitúa la zona vivandera, conformada por la sala de convivencia en la fachada frontal donde se sitúan la mayor parte de los huecos, una cocina en la parte posterior que puede carecer de acceso solar y una zona intermedia donde se distribuyen las escaleras y los dormitorios. Esta tipología cuenta además con un desván bajo cubierta en el que se almacenan útiles de pesca, que en ciertos casos, en función de las necesidades del núcleo familiar puede llegar a reconvertirse en una planta habitable.

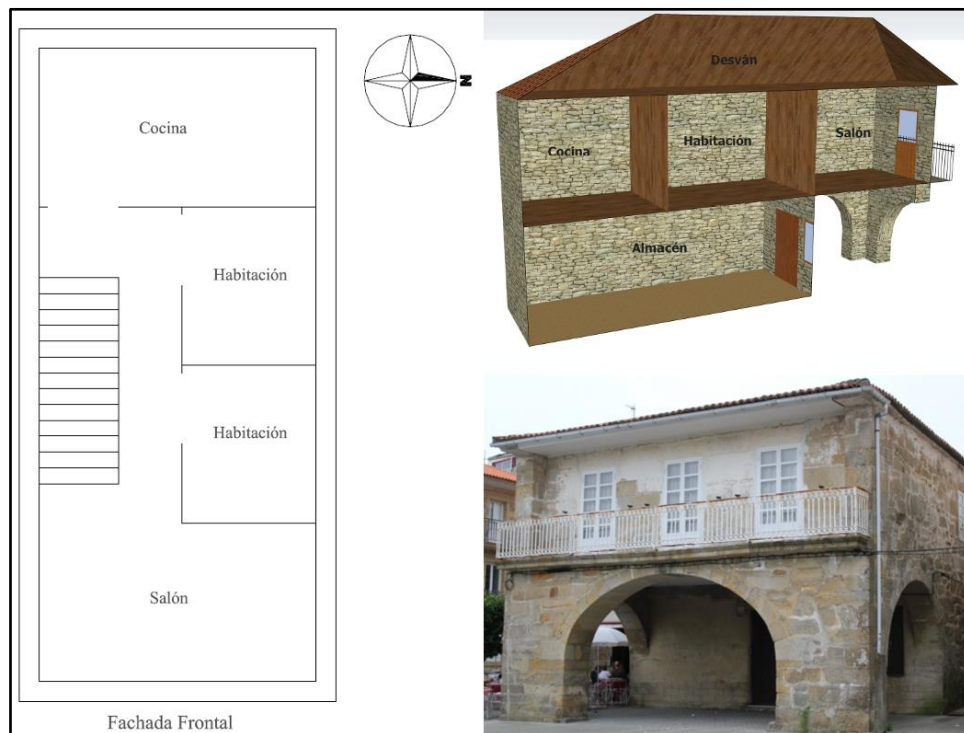


Fig. 3.23. Configuración Mariñeira.

De la fisonomía general del edificio destacan inicialmente dos estructuras; el corredor, balcón protegido por la prolongación del tejado, que se emplea entre otras cosas para: el secado y maduración de alimentos, el secado de ropa o como lugar de costura; y el soportal, que proporciona un espacio público-privado donde además de realizarse funciones de almacenamiento y reparación de velas o redes, llegando incluso en los más grandes a resguardar las embarcaciones durante los temporales, también se emplea junto con los soportales colindantes como una trama urbana que ofrece protección frente a las inclemencias del tiempo mientras se transita por la villa.

3.6.2. Naturaleza

El climograma mostrado revela una notable estabilidad térmica, donde solo en las noches más frías del invierno, el mercurio desciende por debajo de los 10 °C, así mismo los valores higrotérmicos de los días de los meses estivales, se sitúan por si solos dentro de la zona de confort. El gráfico también revela por primera vez, que un aprovechamiento adecuado de la radiación solar y de las ganancias internas, podría permitir eliminar la necesidad del uso de calefacción convencional. Por otro lado un correcto uso de la ventilación puede permitir regular la humedad relativa en el interior debido a la amplitud diaria de esta variable.

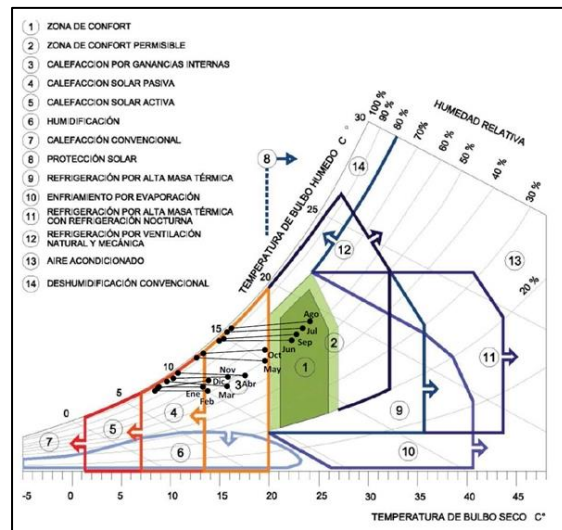


Fig. 3.24. Climograma de Givoni. Mariñeira.

Como ya se ha descrito anteriormente la variable climatológica que condiciona primordialmente la ubicación de esta tipología edificatoria es la dirección de los importantes vientos predominantes, razón por la cual, la mayoría de estos inmuebles se encuentran al abrigo de una ensenada o promontorio, protegidos por una península o resguardados en el interior de una ría; esta elección fluctúa en función de las distintas características topográficas establecidas a lo largo del litoral.

La costa atlántica gallega es un área con un importante nivel pluviométrico dentro de los varamos del continente europeo, alcanzando valores medios anuales de entre los 1400 y 1800 mm. Para defenderse de la magnitud de esta variable climatológica, la presente tipología ha desarrollado una serie de estrategias para minimizar su impacto. En primer lugar las ventanas son colocadas en el exterior de los muros, obligando al agua de lluvia a recorrer su superficie y eliminando los puntos donde se pudiera acumular. En algunos casos, aquellos huecos más expuestos son protegidos por los corredores o soportales creando un espacio intermedio interior-exterior y minimizando el contacto con la humedad del ambiente. Aun así las puertas esta situadas por encima del nivel del suelo y con una pequeña pendiente hacia el exterior para minimizar la posible entrada de agua. Además al erigir la zona vivandera en la primera planta se paliar los efectos de la humedad que emana de la planta térrea, ya que estos valores son de por si altos a lo largo de todo el año.

Dada la preponderancia de la protección contra el viento y el acceso a los fondeaderos, la orientación al sol pierde relevancia en este tipo de arquitectura, la cual rara vez tiene su fachada frontal orientada al sur. Sin embargo, y a pesar de la estrechez de la misma, esta es la que alberga la mayor parte de los huecos del inmueble y por lo tanto la que mayor capacidad de captación de radiación solar posee.

En algunos casos, la abrupta orografía en la que se establecen este tipo de asentamiento, provoca que parte de los edificios se encuentren semienterrados en la ladera, lo que aunque

reduce las posibilidades de ventilación y de iluminación, redundando en un aumento de la inercia térmica y consecuentemente en temperaturas internas más estables.

3.6.3. Materiales

Las características constructivas de los muros varían en función de la disponibilidad de los materiales. Mientras en la costa norte predomina la mampostería de pizarra o esquisto, según se progresa hacia el sur se va imponiendo de la presencia del granito, que da origen a una destacable cantería. Las fachadas se construyen siguiendo las pendientes de terreno llegando a alcanzar alturas superiores a los 5 m y espesores que oscilan entorno a los 60 cm. Se generan de esta forma unos paramentos de alta inercia térmica, que si bien no aprovechan especialmente el desfase térmico debido a la baja amplitud térmica diaria, sí que ayuda a estabilizar la temperatura interna una vez alcanzado el confort térmico. Para proteger los muros de la salinidad del ambiente, estos eran a menudo encalados, lo que además favorece la impermeabilidad de los mismos y evita la infiltración de agua de lluvia.

El material de cubrición empleado en la mayor parte de la costa es la teja, que ofrece unos buenos resultados tanto contra el viento como contra la importante intensidad pluviométrica. Aun así en la Mariña lucense se encuentran buenos ejemplos donde se sustituye este material por pizarra que abunda en estas comarcas, la cual también brinda una buena solución contra dichos condicionantes climáticos.

A pesar de que como se ha mencionado anteriormente, la orientación no es la más idónea para captar la radiación que se aconsejaba en el climograma, la superficie de huecos en la fachada principal es bastante reseñable, constando de una o dos puertas de división horizontal y una ventana en el primer andar y otras dos o tres puertas acristaladas de acceso al corredor en el segundo. La composición y colocación de los huecos es similar a la descrita para el resto de tipologías.

La única diferencia reseñable en la configuración de los suelos es la elevación del “lar” de piedra de pequeño tamaño, el cual alcanza una altura intermedia entre los ya expuestos y un fogón urbano, ya que los suelos del primer nivel son igualmente de tierra batida y de madera los de la segunda planta.

3.6.4. Principales estrategias bioclimáticas

Dentro de la clasificación de las diferentes estrategias arquitectónicas empleadas en la arquitectura vernácula española efectuada por I. Cañas [18]; la tipología expuesta destaca especialmente por tres de ellas: *Protección frente a la lluvia*, destacando el uso de corredores y/o soportales, la ubicación de las ventanas y la prolongación de los aleros para proteger los muros. *Planificación urbana*, dado que la ubicación y distribución del propio municipio deriva de la necesidad de proteger el medio de vida de sus habitantes de los temporales marinos. *Protección de la entrada*, como corresponde a un clima templado, la entrada principal está protegida del sol en verano y tanto del viento como de la lluvia en invierno.

4. Exposición de los modelos de análisis en el presente

Una vez desglosadas las distintas tipologías arquitectónicas vernáculas que se extienden por todo el territorio gallego, se seleccionará un modelo representativo de cada una a fin de analizar su comportamiento termodinámico. Dicho estudio se llevará a cabo con el programa EnergyPlus (E+) [20], software que ya se ha empleado con éxito en el análisis de otros edificios de alta inercia térmica [21]. En la figura 4.1 se muestra la localización de las distintas construcciones seleccionadas sobre un mapa ombrotérmico [15], que da una idea general de los requerimientos climatológicos a los que se enfrentan los mismos y de cómo se distribuyen por la geografía gallega.

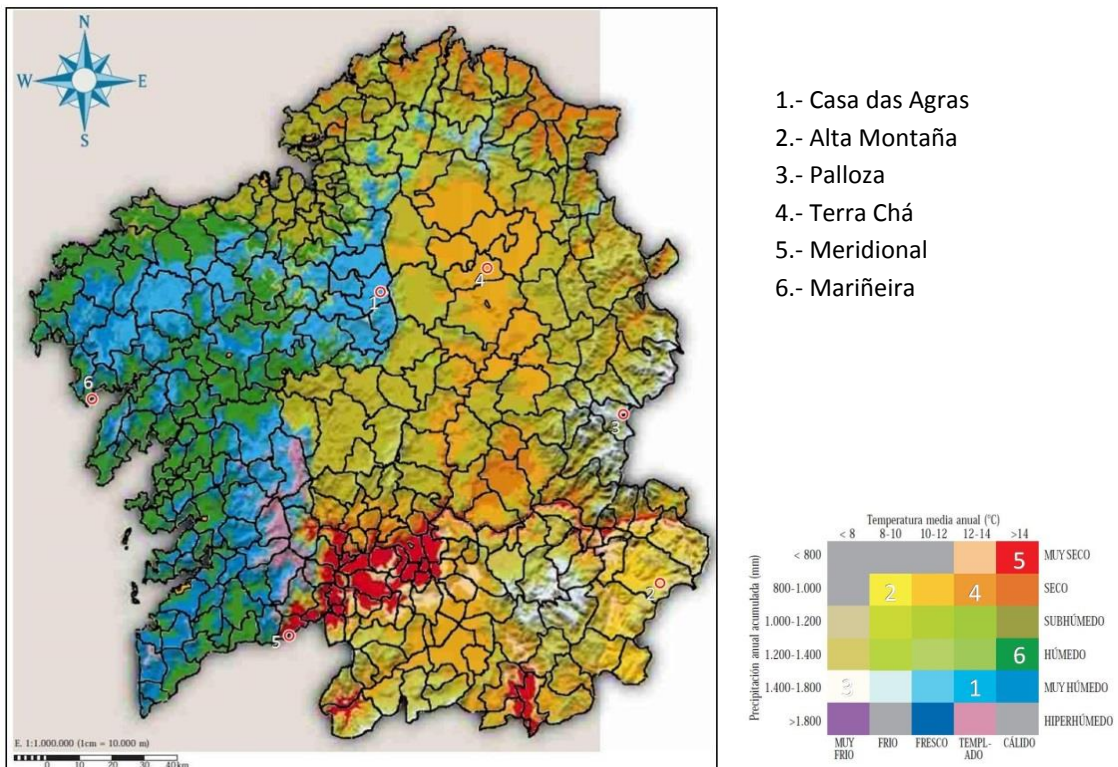


Fig. 4.1. Localización de las distintas construcciones seleccionadas.

4.1. Modelo de la Arquitectura “da Casa das Agrads”

4.1.1. Características básicas del modelo

El edificio seleccionado para modelar esta tipología se encuentra en la pequeña aldea de Roade (43°03'04.3"N, 7°58'11.8"W). Esta población, que pertenece al ayuntamiento de Sobrado dos Monxes, se ubica en las primeras estribaciones que ascienden a la cara oeste, la de sotavento, de la sierra “Cova da Serpe”. Este accidente geográfico, que forma parte de la Dorsal Gallega, condiciona fuertemente la



Fig. 4.2. Mapa de relieve de la ubicación del modelo. Casa das Agrads.

climatología del medio donde se erige el inmueble, provocando la precipitación de los frentes borrascosos que son arrastrados por los importantes vientos oceánicos. Para caracterizar estos valores climáticos se empleará la clasificación Köppen [22], lo que permitirá contextualizar los mismos dentro de un ámbito internacional, y comparar las soluciones aplicadas, con medios de similares características en otros puntos del planeta. Según este método esta región estaría encuadrada dentro de la categoría Csb, la cual es denominada como Clima Mediterráneo de verano templado u Oceánico de verano seco. En el clima Oceánico puro (Cfb) llueve a lo largo de todo el año, mientras que el presente caso cuenta con un mínimo acentuado en el estío (se reducen casi en un 80%) que coincide con las temperaturas máximas. De igual forma en el clima Mediterráneo (Csa) las precipitaciones suelen permanecer por debajo de los 1000mm y las temperaturas medias en al menos un mes del verano por encima de los 22°C; en Roade la pluviometría anual acumulada puede alcanzar valores muy importantes de entre 1600 y 1800 mm mientras que la temperatura media en verano no llega a los 18°C. La fluctuación térmica media de los valores extremos alcanza los 26°C en el estío y desciende hasta el grado en la estación fría, mientras que la oscilación higrométrica se mueve entre el 95 y 55% con valores medios cercanos al 80%.

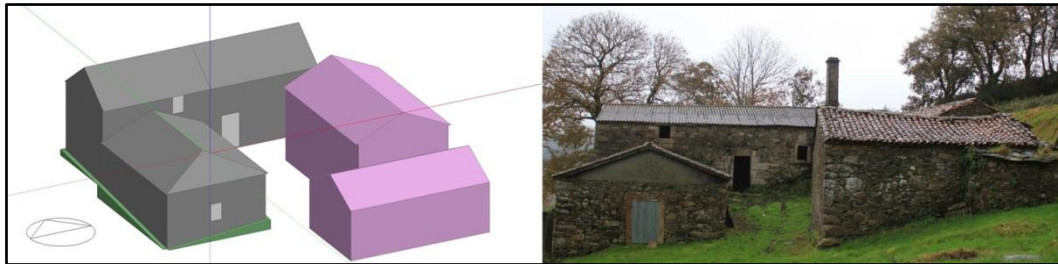


Fig. 4.3. Representación gráfica del modelo y edificio original. Casa das Agras.

El modelo presentado es un ejemplo de la arquitectura de libre adhesión que caracteriza a esta tipología; donde a partir de un núcleo central de dos andares, planta baja y un sobrado sobre parte del primer nivel, se han añadido diversas estructuras como: varias cortes para distintos tipos de ganado, un pajar ventilado de importantes dimensiones y un cuerpo secundario que cubre la puerta de la fachada norte del edificio, la más expuesta al viento, donde se ubica una pequeña porqueriza y un almacén. Las distintas estancias, cuya distribución concuerda con la expuesta en la descripción general de la tipología, suman una superficie de 93 m²; mientras que la altura externa de los paramentos varía de forma importante entre 5,5 m de la fachada más alta y los casi 4,5 m del muro que menos se eleva sobre el nivel del terreno. El edificio destaca por la reducida superficie de huecos con respecto al volumen total del mismo, ya que solo cuenta con 6,4 m² de superficie abierta en sus fachadas, de la que poco más del 40% es acristalada.

Los muros de 60 cm de espesor son levantados en mampostería de Gneis, en tanto que los paramentos horizontales interiores son de tierra batida en el primer andar y de madera en el segundo. También en madera de roble están conformados los huecos que están fijados en la cara exterior de las fachadas. La cubrición del edificio está realizada en teja, como corresponde a esta tipología edificatoria.

4.1.2. Variables introducidas en el modelo



Una vez establecida la estructura a analizar y precisado los materiales que conforman el modelo, por un lado, y recopilado los datos climáticos que definan un año tipo, por otro; es necesario detallar las propiedades físicas de los materiales empleados (Tabla 4.1), para estudiar cómo se comporta la envolvente térmica del edificio (funciones de transferencia) ante la interacción de las distintas variables climatológicas (entradas). En este apartado se mostrarán los valores de todos los materiales de todas las tipologías para minimizar la repetición innecesaria de datos.

	Conductividad Térmica λ (W/mK)	Densidad ρ (kg/m ³)	Calor específico c_p (J/kg·K)
Granito [23]	2,8	2600	1000
Esquisto [23]	2,2	2400	1000
Teja de arcilla [23]	1	2000	800
Pizarra [23]	2,2	2400	1000
Colmo [24]	0,07	240	180
Revestimiento de cal [24]	0,8	1600	840
Suelo – Tierra Común [24]	1,28	1460	880
Madera de roble [24]	0,19	700	2390

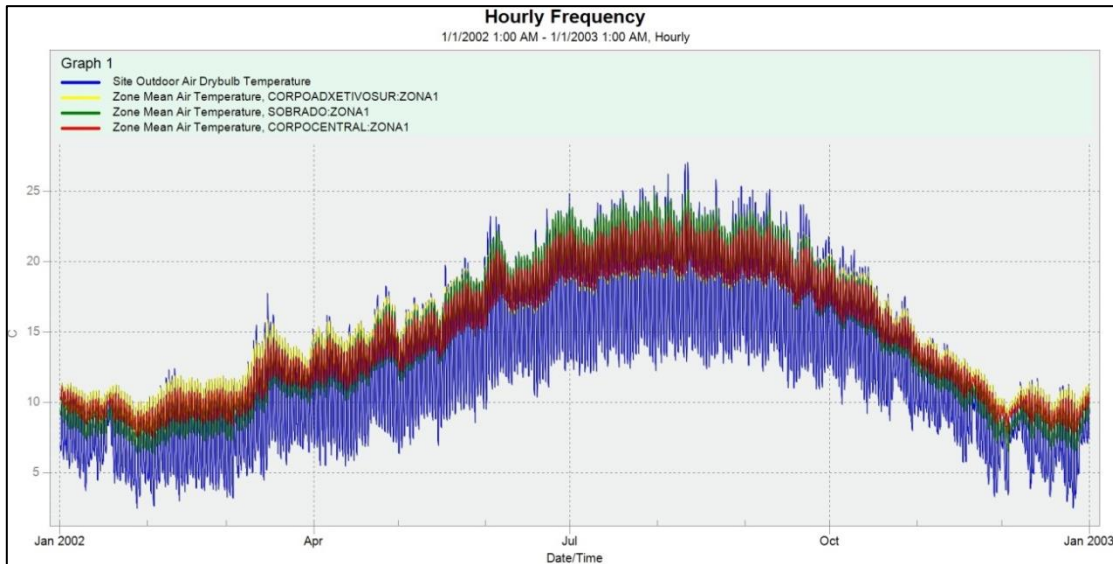
Estos datos, los cuales se podrían definir como estadísticamente representativos, son modificados a su vez por otros más difíciles de establecer a casusa de la alta aleatoriedad intrínseca a este tipo de edificación; como son las ganancias internas debidas a la ocupación o al uso de distintos dispositivos como el alumbrado o los electrodomésticos. Estos valores se introducirán en el modelo mediante calendarios de uso y perfiles de intensidad de utilización según lo dispuesto en la legislación española, que es la aplicable a la localidad estudiada. La ocupación introduce una energía que oscila entre los 3,51 y los 0,88 W/m² según la hora del día y el día de la semana; mientras que el sistema por la iluminación y los equipos tienen una magnitud de 4,4 W/m² en ambos casos, reduciéndose hasta los 0,44 W/m² en función de la hora del día pero permaneciendo constante a lo largo de la semana. Estos valores se emplean para no sobredimensionar la demanda energética del edificio y permanecerán inalterados a lo largo de todo el proceso de análisis. Los datos aquí detallados son comunes a todas las tipologías descritas en los siguientes apartados, por lo que se eliminará el presente punto en los mismos a fin de no presentar información redundante.

4.1.3. Datos arrojados por E+

A continuación se mostrará gráficamente (Graf. 4.1) cómo se comporta el modelo analizado en E+ ante los distintos factores climatológicos, introduciendo en el mismo las ganancias internas, pero sin el establecer ningún sistema que regule la temperatura interior y altere la respuesta de la propia envolvente térmica. Esta condicionalidad se mantendrá constante para el estudio de las distintas tipologías que se presentaran en los siguientes apartados del punto 4.

El edificio cuenta con tres espacios habitables con diferenciados comportamientos energéticos. El sobrado (Verde ) , situado en el segundo nivel de la estructura principal, es el más expuesto de los tres, lo que redundará en un mayor intercambio térmico con el exterior (Azul ) y consecuentemente en una mayor oscilación interna de la temperatura. En esta pieza las temperaturas desciende en invierno hasta los 6,5 °C, mientras que en verano, desde mediados de junio hasta pasada la mitad de septiembre los valores

internos se mantienen por si solos en la zona de confort. Por el contrario el cuerpo adjetivo (Amarillo —) tiene una pauta térmica anual y diaria mucho más estable, ya que si bien cuenta con unos registros equiparables, aunque ligeramente inferiores en verano, en invierno estos no disminuyen de los 8 °C. Como vínculo entre ambos se encuentra la planta baja de la estructura principal (Rojo —) tiene un comportamiento intermedio entre los ya descritos.



Graf. 4.1. Comportamiento modelo inicial. Casa das Agras.

A pesar de que los distintos segmentos analizados disponen de una cubierta que actúa como espacio amortiguador, las transferencias energéticas determinadas en función del volumen de la estancia, son mayores en este sentido que las que se producen en los paramentos verticales. Además existe un comportamiento estacional inverso por parte de los paramentos en contacto con el terreno, que dona energía en invierno y la capta en verano. Este hecho genera a su vez, unas destacables transferencias de energía interna, que fluyen desde la pieza que tiene mayor superficie de su estructura bajo el nivel del terreno, es decir el cuerpo adjetivo situado al sur, pasando por el primer nivel del cuerpo central, del cual se deriva tanto al sobrado, como al cuerpo adjetivo norte que protege la puerta en esa fachada.

4.2. Modelo de la Arquitectura de Alta Montaña

4.2.1. Características básicas del modelo

Esta tipología arquitectónica será estudiada con la modelización de un edificio de la aldea de Xares (42°14'41.4"N, 6°55'50.9"W) que se sitúa en el ayuntamiento de A Veiga. El inmueble se erige a más de 1000 m.s.n.m en un valle de montaña junto a las más elevadas sierras gallegas. Empleando nuevamente la clasificación Köppen, se categoriza dicha localización como Dsb debido a que; las temperaturas medias descienden por debajo de los -3°C (D), existe una importante reducción de las precipitaciones (s) que no llegan al 22% de



Fig. 4.4. Mapa de relieve de la ubicación del modelo. Alta Montaña.

la precipitación total anual. Este tipo de clima se caracteriza por tener inviernos muy fríos y veranos cálidos, con poca precipitación.

las que caen en invierno y la temperatura media de cuatro meses entre Junio y septiembre superan los 10°C (b). De hecho el primer mes de la serie solo alcanza los 11°C, si descendiera de ese valor pasaría de considerarse un clima Hemiboreal mediterráneo como es, a Subpolar con verano seco (Dsc). Además de la consideración de estación estival seca, la precipitación anual acumulada se sitúa entre los 800 y 1000mm lo que es un valor bajo dentro del territorio gallego. Así mismo es necesario destacar la amplitud térmica anual que oscila entre los -4,8 y los 21 °C y la higrométrica que varía desde el 90% a valores inferiores al 40% de humedad relativa, con una media ligeramente inferior al 75%.

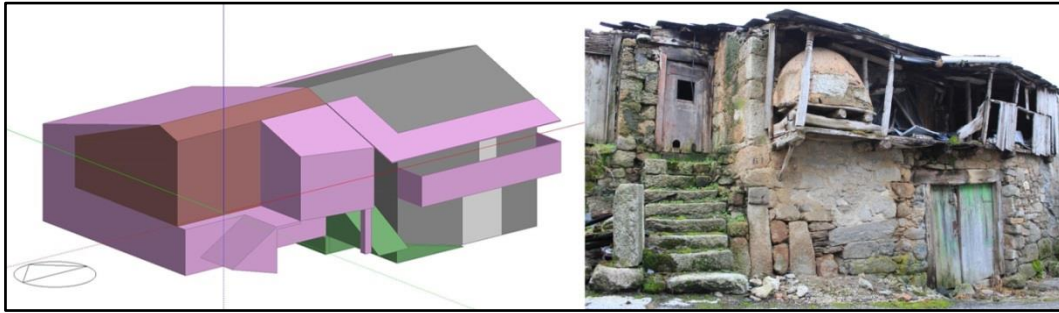


Fig. 4.5. Representación gráfica del modelo y edificio original. Alta Montaña.

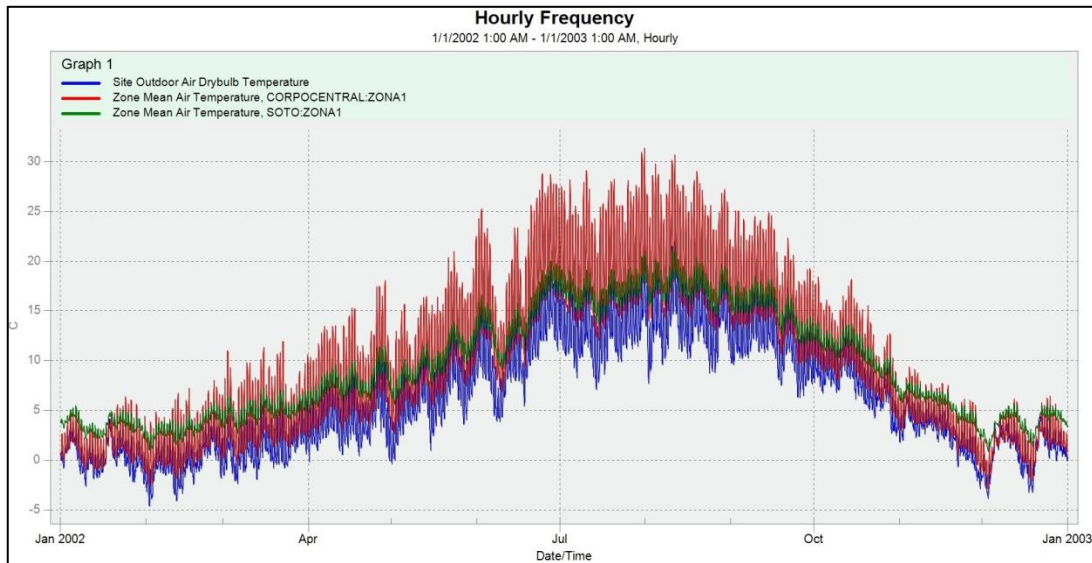
Situado en la vertiente sur de una pequeña loma en la que se embebe parte de su estructura, el edificio analizado forma parte final de una serie de edificios medianeros de dos andares. El primer nivel, que se encuentra en parte bajo el nivel del suelo, aloja el ganado de la unidad familiar, mientras en la planta superior a la que se accede exclusivamente por una entrada independiente, alberga las dependencias habitables según la distribución tipo ya comentada. Cada andar cuenta con una superficie de 72 m², pudiendo alcanzar una altura conjunta de 6,5 m en la fachada más expuesta. De la estructura general del edificio sobresale el corredor que es cerrado por la prolongación de la cubierta, la cual también protege el acceso que se encuentra retraído de la fachada principal para resguardarlo del viento. Dada la baja calidad de los vidrios y su consecuente transmitancia térmica, solo el 6% de los 8 m² de huecos existentes pertenecen a ventanas.

Aunque se encuentre alguna pieza de granito concertada, la mayor parte de los muros son levantados con mampostería en seco de unos 60 cm de espesor. Los suelos de la corte son de tierra batida, mientras que los de la zona habitable están realizados en madera con la excepción del “lar” que está elaborado en piedra. Debido a la disponibilidad geográfica de la misma, la cubierta está confeccionada por losas de pizarra. La pequeña ventana de la que se dispone se encuentra enmarcada en la cara exterior del muro y protegida por el alero que vuela sobre la fachada. Todos los huecos son cerrados con hojas de madera propia de la región. Resaltar en último caso, que como muchos de los ejemplos de esta tipología arquitectónica, este modelo carece de chimenea para la eliminación de los humos del interior del edificio.

4.2.2. Datos arrojados por E+

Como se aprecia en el gráfico (Graf. 4.2), generado bajo las condiciones expuestas en el punto 4.1.2, la oscilación térmica interna dentro del único espacio habitable (Rojo —), tanto anual, que varía desde los -2,6°C en invierno hasta los 31°C en verano, como diaria, que en la estación estival fluctúa incluso 14°C de media entre el día y la noche, alcanza valores

anormalmente altos. Se muestra así mismo el comportamiento de la planta baja (Verde —), para las mismas condiciones climatológicas (Azul —), de forma que se haga patente la anómala situación que se produce en el segundo andar.



Graf. 4.2. Comportamiento modelo inicial. Alta Montaña.

Como se ha mencionado anteriormente el edificio carece de chimenea, lo que posiblemente explique a su vez, la inexistencia de un espacio bajo cubierta que, por una parte, dificultaría la salida del humo del interior pero, cuya presencia tendría un el efecto amortiguador sobre la transferencia de energía. Este hecho, unido al uso de una cubierta caracterizada por una alta transmitancia térmica y cuyo espesor no permite generar un retardo térmico, origina un paramento con una baja eficacia térmica que condiciona decisivamente todo el sistema. El primer nivel, que es necesario recordar que tiene parte de su estructura por debajo del nivel del terreno, tiene una oscilación anual y diaria mucho más acotada, lo que permite transferir energía a la planta superior en invierno y captarla en verano, mitigando ligeramente los valores extremos alcanzados en la misma.

4.3. Modelo da Palloza

4.3.1. Características básicas del modelo

La aldea de O Cebreiro ($42^{\circ} 46' 27''\text{N}$, $9^{\circ} 3' 28''\text{W}$), perteneciente al ayuntamiento de Pedrafita, acoge el edificio que se empleará para analizar el comportamiento térmico de esta escasa tipología arquitectónica. Dicha localidad, situada en una cresta de montaña entre el alto homónimo y el Teso da Cruz, se eleva a casi 1300



Fig. 4.6. Mapa de relieve de la ubicación del modelo. Palloza.

m.s.n.m. en la que es la puerta gallega del camino francés a Santiago de Compostela. Las inclemencias meteorológicas categorizan la ubicación, al igual que en el caso de la tipología de

Alta Montaña, como Dsb; sin embargo existen diferencias significativas entre ambas, ya que si bien las temperaturas son ligeramente superiores y existe una reducción aún más importante de las precipitaciones en verano de casi el 90%, el volumen anual de precipitación acumulada sobrepasa los 1500mm. Este hecho provoca que la humedad relativa media supere claramente el 80%, oscilando entre valores higrométricos del 60 al 95%. Finalmente la amplitud térmica también tiende al aumento, fijando sus extremos entre los -3,1 y los 24,5 °C, y logrando una Tª media en verano de 16°C.

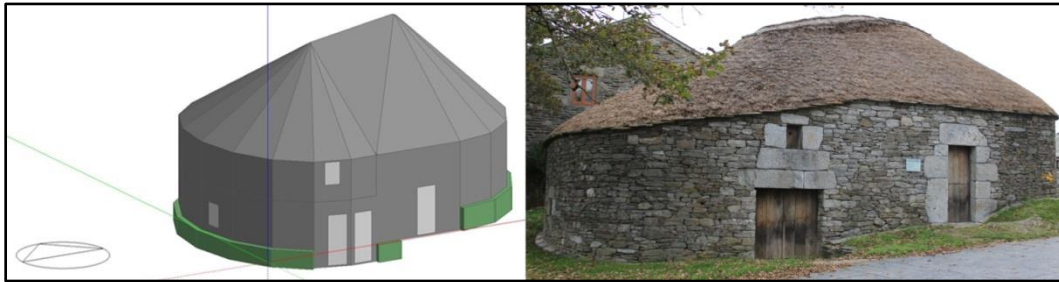


Fig. 4.7. Representación gráfica del modelo y edificio original. Palloza.

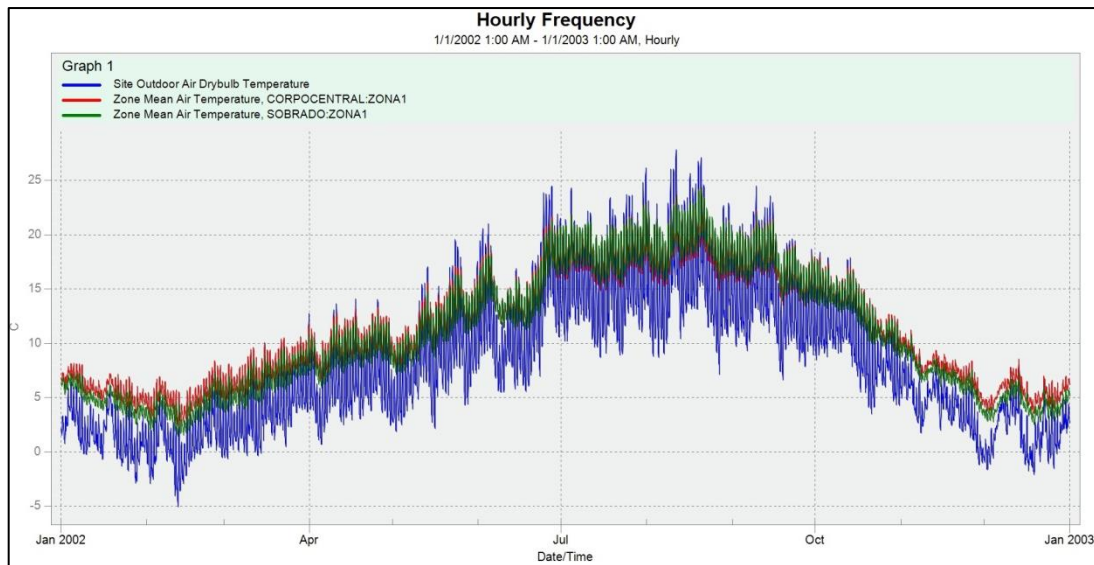
Aunque no disponga de ninguna medianería, la escasa distancia entre edificios genera una población de caserío cerrado, que permite protegerse mutuamente de los importantes vientos de la zona. Este efecto es combinado con el diseño de la cubierta, que al tener una forma semejante a una quilla de barco invertida minimiza la resistencia que esta ofrece. Otra singularidad que se aprecia rápidamente es la disposición elíptica de su base, la cual se encuentra semienterrada en la montaña minimizando de esta forma la superficie externa de muro. Así pues, de los 8 m de los que consta el edificio, solo 4 m están en contacto con las inclemencias del tiempo en el punto más expuesto, reduciéndose a poco más de 2,5 m en la mayor parte del trazado. Internamente cuenta con dos andares, que suponen una superficie total de 105 m², y una distribución de espacios propia de este tipo de arquitectura. Acorde con este propósito, la superficie de huecos también se reduce al máximo; esta cuenta con un total de menos de 7 m² de los que poco más del 30% son ventanas y que en muchos casos no están acristaladas.

Estos singulares muros de pizarra también destacan por su gran espesor, que alcanzan valores de 80 cm. La cubierta de colmo necesita un mantenimiento continuo, por lo que su espesor evoluciona a lo largo del tiempo, en cualquier caso este parámetro llega fácilmente a los 20 cm. El primer andar está conformado simplemente por tierra batida, a excepción del “lar” que se levanta sobre losas de piedra. El segundo nivel creado sobre las cortes, la “barra”, cuenta con suelos de madera autóctona, al igual que los huecos.

4.3.2. Datos arrojados por E+

Lo primero que destaca en el gráfico 4.3, creado bajo las disposiciones del punto 4.1.2, es la importante diferencia de temperatura que se observa entre las temperaturas extremas interiores y exteriores. Estos valores alcanzan diferencias de 7,5°C en lo más frío del invierno, cuando se desciende a temperaturas de -5°C de media, y de más de 4°C en verano, ya que mientras la amplitud térmica diaria externa llega a cifras medias de más de 13°C, la oscilación interna se reduce a 5,5°C. Esta variabilidad térmica (Azul —) impide, a pesar de la estabilidad interior, que se mantengan las temperaturas de las estancias dentro de la zona de

confort. Es necesario resaltar que aunque los dos espacios diferenciados cuentan con un similar comportamiento estival, con diferencias térmicas inferiores al grado, en invierno estas casi alcanzan los 1,5°C.



Graf. 4.3. Comportamiento modelo inicial. Palloza.

La enorme inercia térmica de los paramentos, sumada al efecto regulador de la importante superficie de la estructura en contacto con el terreno y a la baja transmitancia térmica de la cubierta, permiten reducir ampliamente los flujos de energía con el exterior y por lo tanto a estabilizar, como se ha visto, la temperatura dentro del edificio. Internamente se observa una reseñable transferencia de energía desde el primer nivel (Rojo —), que tiene gran parte de su estructura enterrada, hacia el sobrado (Verde —); este flujo presenta sus máximos valores en los meses invernales y se reduce según aumenta la temperatura exterior, llegando en los meses más cálidos del verano a anularse.

4.4. Modelo de la Arquitectura “da Terra Chá”

4.4.1. Características básicas del modelo

Como otro de los numerosos pequeños núcleos poblacionales del municipio de Outeiro de Rei, As Cavadas (43° 07' 26.2" N, 7° 33' 27.8" W) cuenta con un reducido número de viviendas aisladas en medio de la vasta extensión de la planicie luguesa (“Terra Chá”). Al igual que la arquitectura “das Agrads”, esta



Fig. 4.8. Mapa de relieve de la ubicación del modelo. Terra Chá.

tipología se categoriza como Csb dentro de la clasificación Köppen. Sin embargo, una vez más es necesario resaltar importantes puntualizaciones entre ambas vertientes de la dorsal gallega. Si bien en las dos regiones las precipitaciones se reducen de manera significativa en verano, el descenso observado en la meseta es más profundo, llegando a cotas del 90%. Este dato se hace más elocuente si se tiene en cuenta que el volumen acumulado a lo largo del año ronda

los 900 mm, lo que supone prácticamente la mitad que la encontrada en la ladera opuesta. En contra de lo que pudiera parecer, los niveles de higrometría son similares en ambos casos, cuando no mayores en este último; con valores que en muchos casos superan el 95% de máxima y el 55% de mínima, y una media que se aproxima al 85% de humedad relativa. Esto se explica por importante presencia, en la mayor parte de la región, de la cuenca fluvial del Miño. Una vez más en contraposición con la tipología anterior, y como ya se ha comentado, se observa que los valores térmicos son semejantes, ya no solo en la media anual que es de 18°C, sino que la oscilación a lo largo del mismo fluctúa entre los 26°C en verano y la unidad en invierno.

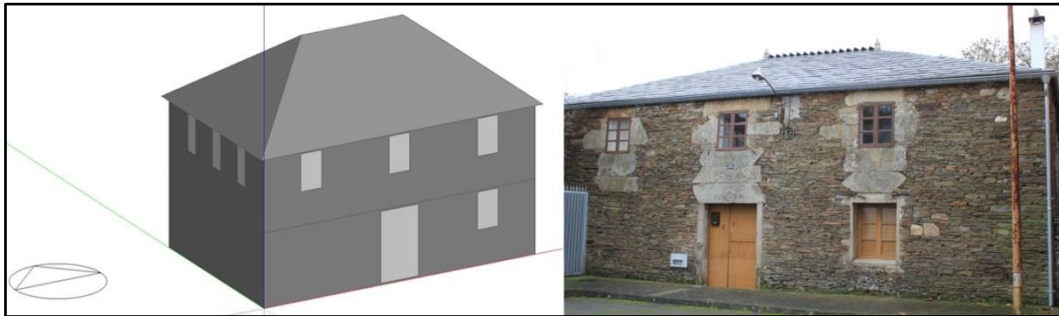


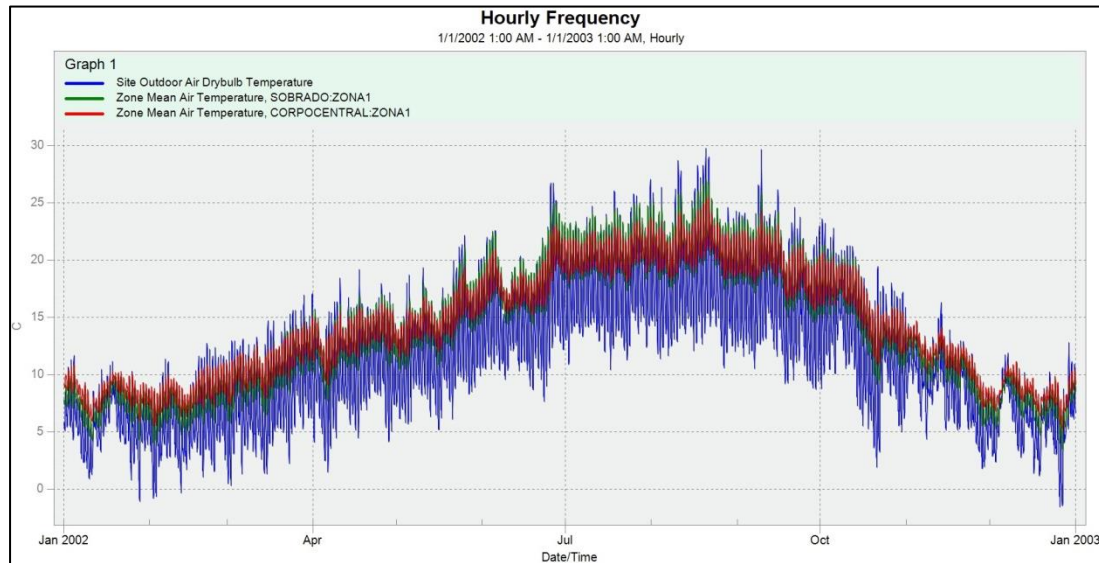
Fig. 4.9. Representación gráfica del modelo y edificio original. Terra Chá.

El modelo arquitectónico seleccionado, como corresponde a esta tipología, es un volumen prismático rotundo del que no sobresale más que la prolongación de la cubierta. El edificio, que se encuentra aislado de cualquier otra construcción, cuenta con dos niveles de casi 40 m² cada uno, distribuidos conforme corresponde a este tipo de arquitectura. La altura total de la estructura alcanza los 6 m hasta el vértice de una cubierta a cuatro aguas. Es importante destacar la importante cantidad de huecos con los que cuenta el inmueble y especialmente el porcentaje de los mismos que es acristalado, ya que un total de más de 9 m², casi el 60% de la superficie está conformada por vidrios.

Debido a la gran cantidad de pizarra de la comarca, este será el material empleado tanto en los muros, que cuentan con 60 cm de espesor, como en las losas bien trabajadas de la cubierta. Como es común al resto de tipologías, la planta baja solventa sus necesidades con un suelo de tierra batida y el nivel superior con uno realizado con madera autóctona. A pesar de la menor cantidad de lluvia acumulada en la región, las ventanas, que también son de madera, son colocadas igualmente en la cara exterior de la fachada.

4.4.2. Datos arrojados por E+

La simulación en E+ del modelo, bajo las especificaciones del punto 4.1.2, ha generado el gráfico 4.4, donde se puede observar el comportamiento de los dos andares del edificio ante los condicionantes térmicos externos (Azul —). Aunque ambos niveles tienen respuestas semejantes, la temperatura interna del primer nivel (Rojo —) es más estable tanto diariamente como a lo largo del año. Mientras que la primera planta (Verde —) desciende hasta menos de los 3,5°C, la planta baja registra valores casi dos grados más elevados. Por el contrario, en verano los papeles se invierten y mientras en el sobrado se alcanzan más de 27°C en la planta térrea la temperatura es 1,5°C más baja.



Graf. 4.2. Comportamiento modelo inicial. Terra Chá.

Los flujos de energía muestran que la causa de estos resultados son tres, por un lado el efecto estabilizador que produce el suelo en contacto con el terreno en la planta baja, dado que actúa cediendo energía en invierno y captándola en verano, por otro la mayor conductividad térmica de la cubierta que maximiza los intercambios de energía con el exterior y finalmente la disposición de una mayor superficie acristalada en la primera planta, que introduce más radiación solar en el interior pero que produce mayores pérdidas por conducción. Consecuentemente existe un intercambio de energía entre plantas donde la planta inferior con una temperatura más constante, lamina las oscilaciones del nivel superior.

4.5. Modelo de la Arquitectura Meridional

4.5.1. Características básicas del modelo

Ente el monte San Fins, una de las cumbre de los montes Paradanta, y el rio Miño se asienta Sela (42° 05' 36.4" N, 8° 21' 33.1" W), una pequeña aldea perteneciente al municipio de Arbo, famoso por la pesca de la lamprea y por su viticultura. Como ya se ha mencionado en el punto 3.5.2. esta región posee unas peculiares condiciones climáticas que propician una categorización Csa dentro de la clasificación Köppen, es decir, que se encuadraría dentro del denominado Clima Mediterráneo. A la

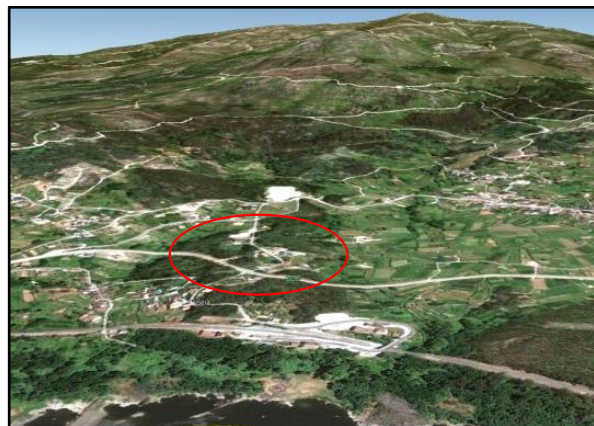


Fig. 4.10. Mapa de relieve de la ubicación del modelo. Meridional.

sombra pluviométrica generada por las sierras anexas, que provocan una precipitación anual acumulada inferior a los 600 mm y un descenso de las mismas en verano que rondan el 90% (s), hay que sumar las importantes temperaturas alcanzadas en período estival, cuando superan ligeramente los 22°C (a). La contraposición entre la importante insolación y la presencia del Miño crea una alta oscilación higrométrica, con valores que varían desde registros inferiores al 55% hasta otros que superan el 95%, obteniéndose una media anual de

alrededor del 80%; en consonancia con estos datos, las temperaturas extremas medias oscilan también de forma reseñable entre los 3,5°C en invierno y casi los 28°C en verano.

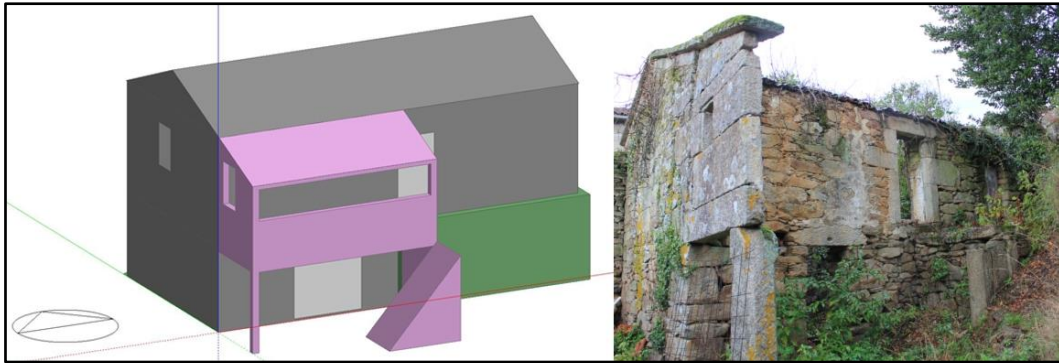


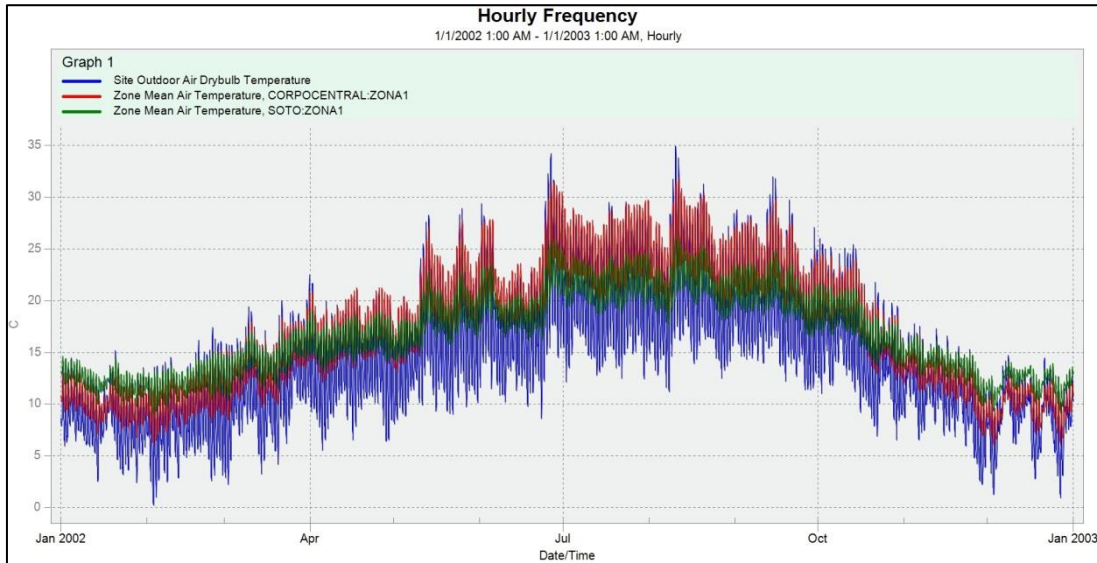
Fig. 4.11. Representación gráfica del modelo y edificio original. Meridional.

Aprovechando la pendiente que desciende hacia la orilla del río, la estructura se introduce bajo la superficie del terreno, enterrando gran parte del primer andar, lo que favorece el uso del espacio para la actividad vinícola. El nivel superior alberga la zona habitable, con una distribución que respeta las directrices expuestas en la descripción tipológica. El edificio de planta rectangular, de la que solo sobresale un corredor orientado al sur en su fachada principal, tiene una superficie disponible entre ambas plantas de casi 60 m² y alcanza una altura de 5,5 metros. En este caso el modelo solo tiene una superficie de huecos de 5,5 m², de los que apenas el 15% es acristalado; el número, tipo y dimensiones de los huecos puede ser debido a la edad de la edificación.

La buena calidad del granito de la comarca posibilita unos muros de mampostería de buena calidad que logran espesores de hasta 60 cm, estos están afianzados por piezas de cantería que refuerzan tanto los huecos como los esquinales, de una estructura que es finalizada por una cubierta de teja a dos aguas. El suelo de la bodega es de tierra batida, mientras que el del primer andar es de madera de roble; material que también ha sido empleado en los huecos.

4.5.2. Datos arrojados por E+

Según los condicionantes descritos en el punto 4.1.2, el modelo analizado mediante E+ ha producido la respuesta expuesta en el gráfico 4.5; la cual muestra una amplia variación de la temperatura del medio (Azul —) que abarca desde los cero grados en invierno, hasta los 35°C en la estación estival. En consecuencia se observan dos comportamientos diferenciados para cada uno de los espacios; mientras en la primera planta (Rojo —) durante el periodo invernal los valores térmicos son 6°C superior, esta cifra se eleva hasta los 9,5°C en el caso de la planta baja (Verde —); en la estación estival el segundo nivel corrige el aumento interno hasta los 31,5°C, entretanto el nivel más bajo se mantiene a una temperatura 9°C inferior a la exterior, situándose justo en el límite superior de la zona de confort térmico.



Graf. 4.5. Comportamiento modelo inicial. Meridional.

Estas destacables diferencias entre espacios y con respecto al exterior se deben tanto, a que gran parte del primer andar se encuentra bajo el nivel del terreno, lo que a su vez provoca el ya mencionado efecto amortiguador, como a la ineficaz cubierta que ofrece una conducción de energía demasiado elevada con respecto a las altas temperaturas alcanzadas en el exterior. Sin embargo los problemas de sobrecalentamiento podrían ser más acusados, de no disponer el edificio de un corredor que, además de limitar los flujos entrantes de energía en verano tanto en la planta donde se sitúa como en la baja sobre la que vuela, permite el aprovechamiento de los mismos en los meses invernales.

4.6. Modelo de la Arquitectura Mariñeira

4.6.1. Características básicas del modelo

El inmueble en cuestión perteneciente al pueblo de Muros (42° 46' 27''N, 9° 3' 28''W), importante puerto pesquero en la región desde los siglos XII – XIII; está situado en plena costa atlántica gallega, en el exterior de la ría de Muros e Noia y al abrigo del monte Ouroso que lo protege de los ocasionalmente duros vientos

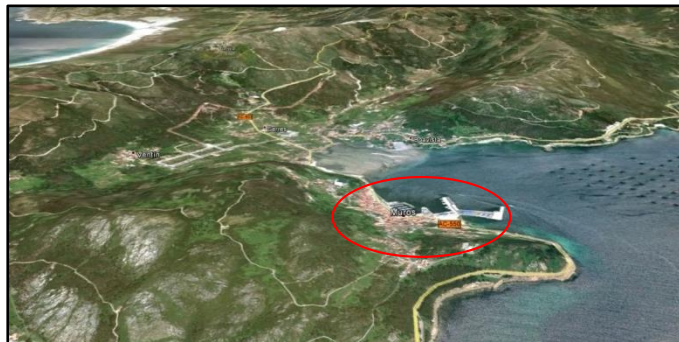


Fig. 4.12. Mapa de relieve de la ubicación del modelo. Mariñeira.

oceánicos. Analizando los datos climatológicos propios de la localidad según la clasificación Köppen, esta estaría encuadrada dentro de la categoría Csb, ya que aunque las máximas temperaturas del verano coinciden con una importante reducción de las precipitaciones, de casi el 80% (s), el valor medio máximo del mercurio en el mes más caluroso no sobrepasa los 20°C (b). Por otra la importante pluviometría de la comarca, que alcanza valores anuales de 1400mm, tampoco es usual en un clima Mediterráneo. Finalmente es conveniente señalar que las temperaturas extremas medias oscilan entre los 8°C en invierno y los 26°C en verano,

mientras que los valores de humedad relativa fluctúan entre el 90% y 70%, con valores medios mensuales que en la mayoría de los casos superan el 80%.

El edificio estrecho y alargado, se encuentra orientado al este, donde se sitúa el acceso al mar, y paralelo a la línea de costa. Comparte medianería al norte con un edificio de características similares, dejando al sur una calleja que se adentra en la villa. Cuenta con dos plantas distribuidas tradicionalmente como ya se ha descrito anteriormente, que alcanzan los 6.9 metros de altura hasta el vértice del tejado y una superficie total construida de 86 m². Destaca en la fachada principal un soportal de importantes dimensiones y sobre el mismo un corredor que ocupa casi toda la amplitud de la superficie. Es en este paramento donde se encuentra el 85% de la superficie de todos los huecos, los cuales suman un total de 8.45 m², siendo 40% de los mismos acristalados.

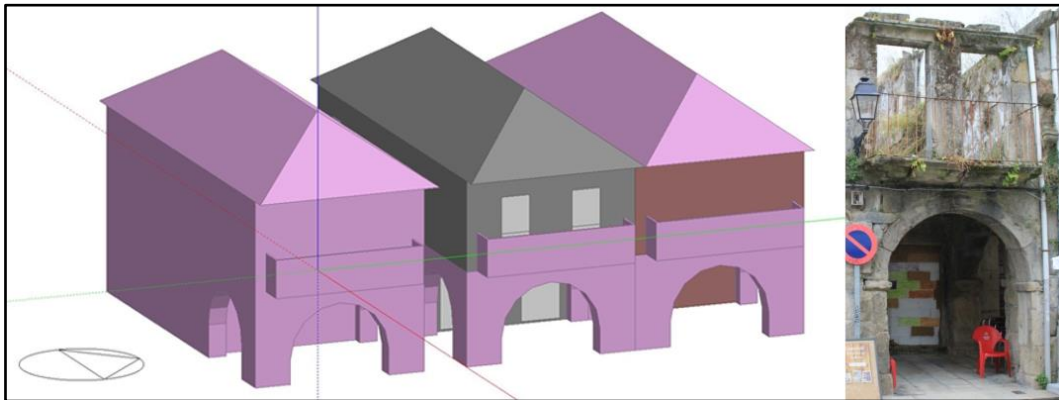
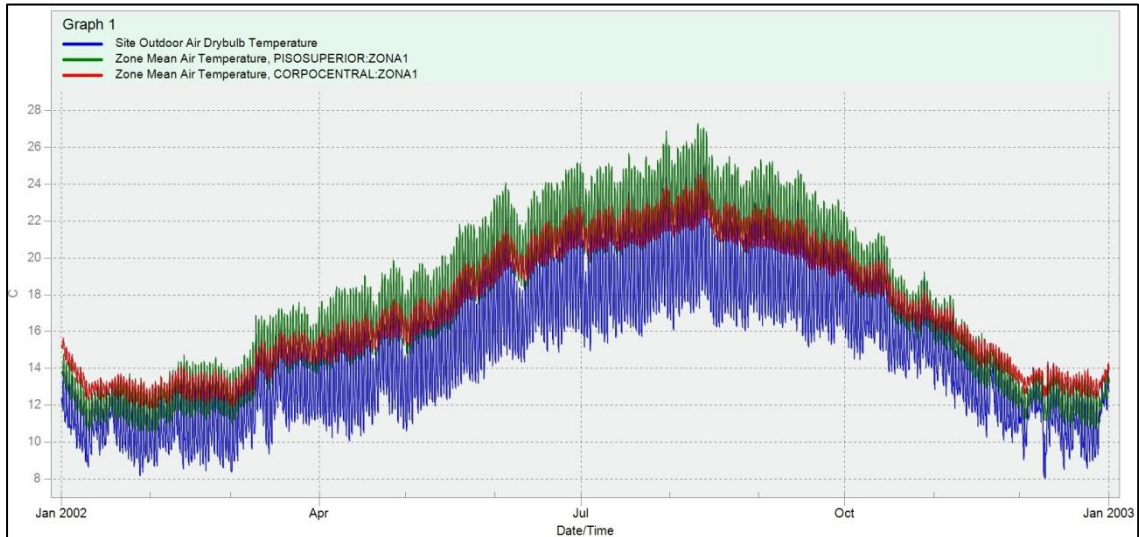


Fig. 4.13. Representación gráfica del modelo y edificio original. Mariñeira.

La estructura externa está conformada por una apreciable cantería de granito de unos 60 cm de espesor; el suelo de la planta baja es de tierra batida, mientras que el resto de los paramentos horizontales están realizados en madera de roble. La cubierta es de teja y los huecos, también de madera autóctona, esta enmarcados en el exterior del propio muro de piedra. Aunque actualmente la fachada no cuenta con ningún revestimiento exterior, el análisis se llevara a cabo con un encalado tal y como se realizaba en tiempos pretéritos.

4.6.2. Datos arrojados por E+

Finalmente se vuelven a supeditar los datos presentados en el gráfico (Graf. 4.6) a los parámetros descritos en el punto 4.1.2. Dentro del buen comportamiento del edificio, donde la temperatura interna no desciende prácticamente de los 11°C en todo el año, se observa que la planta superior (Verde —) está sometida a mayores oscilaciones tanto intra-diaras como anuales. La temperatura en algunas etapas del invierno, el cual es muy suave (Azul —) comparado con el resto de tipologías, es casi dos grados inferior en la planta vivandera que en la térrea (Rojo —), mientras que en verano se invierte la tendencia; alcanzándose temperaturas máximas de 27°C en la planta superior y de 24,5°C para la inferior.



Graf. 4.6. Comportamiento modelo inicial. Mariñeira.

Este comportamiento se explica analizando los intercambios de energía a través de los distintos paramentos. Destacan especialmente dos de ellos, el techo de la planta superior y el suelo de dicha planta situado sobre el soportal. En el primero se observan las mayores pérdidas de energía en invierno y las mayores ganancias en verano debido a la alta conductividad térmica del paramento. El segundo tiene unas importantes pérdidas en invierno; sin embargo, en verano actúa como un sumidero de calor hacia el soportal, el cual permanece a una fresca temperatura durante todo el verano, compensando así la mayor capacidad de captación solar de la planta vivandera.

5. Evolución de los factores precursores hacia un futuro hipotético

Una vez establecido los modelos primigenios es posible estudiar cómo han evolucionado los condicionantes iniciales que dieron lugar a la concepción de las distintas tipologías. Es decir, como se han transformado las necesidades *Culturales*, que variaciones ha sufrido el *Entorno* en el que se ubican y que *Materiales* o medios están disponibles que no lo estuviesen cuando se ejecutó la edificación.

5.1. Evolución de los factores precursores en las diferentes tipologías

5.1.1. Cultura

Dentro de la amplia variedad de acepciones que adopta este vocablo, es posible considerar este término como el conjunto de conocimientos, creencias y pautas de conducta que se transmiten intergeneracionalmente. Entre los elementos transferidos se encuentran aquellos que atienden especialmente a satisfacer las necesidades básicas, como por ejemplo, la necesidad de salvaguardar la propia integridad familiar o la búsqueda de sustento, ya bien sea de una forma directa, más o menos elaborada, como: la pesca, la caza, la agricultura o la ganadería, o de forma indirecta a través del intercambio de bienes o servicios.

Como se ha mostrado anteriormente, estos factores precursores se encontraban dentro de la concepción de las distintas tipologías expuestas, con lo que al evolucionar, varían su implicación sobre el uso de las mismas. Así pues, tanto el progreso de las actividades económicas involucradas en la transformación de los recursos naturales, las cuales habitualmente sustentaban la economía familiar, como la diversificación a otros sectores económicos por parte de los potenciales usuarios de la vivienda, supone la modificación de la configuración y distribución de los espacios.

Haciendo hincapié sobre el desarrollo del sector primario, se observa que tanto la imposición de importantes volúmenes de negocio, como las exigencias cualitativas de entrada en mercado, suponen la imposibilidad de llevar a cabo estas labores en un medio doméstico y consecuentemente, la creación de estructuras externas que sustente la actividad económica. Ejemplo de ello son, la edificación de granjas agropecuarias para la producción de carne o leche, que eliminan el ganado de entorno habitable; la construcción de puertos, que alejaron las embarcaciones y las actividades pesqueras de las viviendas; la agrupación de la actividad vitivinícola en bodegas que cumplan con los requisitos de las denominaciones de origen o especialización de cultivos, que llevan a los mismos fuera de la trama urbana.

Dado que este tipo de actividades ha quedado relegada en muchos casos a pequeñas acciones mercantiles entre particulares o a la realización de las mismas como una afición, y que por lo tanto ha perdido su sentido como medio de vida que sustente la familia, es posible habilitar los distintos espacios como parte de la zona vivandera o incluso con una función comercial, mejorando asimismo la salubridad de la vivienda, que en el caso de algunas prácticas tradicionales se encontraba comprometida.

5.1.2. Naturaleza

La preocupación por los efectos del cambio climático ha llevado al uso de modelos oceánico-atmosféricos para predecir la evolución del clima a medio y largo plazo, basando los mimos en

la variación dinámica de la cantidad de CO₂ en la atmosfera ya que es la parte más rápida del ciclo. Para este fin se plantearon distintos escenarios basados en la evolución de la actividad económica, social y tecnológica que permitieron al panel intergubernamental del cambio climático [25] acotar el volumen de emisión de dióxido de carbono antropomorfo y proporcionar la referencia base para la ejecución de modelos de escala global. Finalmente, aplicando técnicas de “downscaling dinámico” [26], que emplean como variables de contorno del análisis los resultados extraídos en mallas de cientos de kilómetros a fin de aumentar la resolución de los valores obtenidos, se consiguen datos a escala regional que pueden facilitar la toma de decisiones.

Aunque se suele emplear el escenario A1B como punto intermedio entre el A2 más pesimista y el B1 más optimista, todos los modelos concuerdan en una ascenso de la temperatura a nivel mundial que redundaría regionalmente en un aumento de 1,5°C en la temperatura media anual; focalizada estacionalmente en la primavera y el verano con subidas de hasta 2,7°C, y geográficamente en la costa oeste, la Mariña Lucense y región meridional Miño-Sil con temperaturas medias anuales que ascienden 2°C con respecto a las actuales. Aunque los modelos de precipitación son más complejos y generan unos resultados con una mayor dispersión, la opinión general augura un importante descenso de la precipitaciones en primavera y verano, conjugado con un aumento de la cantidad y concentración de las mimas en otoño e invierno, lo que incrementaría la tendencia al carácter torrencial de las lluvias. Por otra parte también se prevé un aumento de la velocidad del viento, lo que podría desencadenar un mayor número de temporales.

Como se ha expuesto anteriormente, el planteamiento inicial de la mayoría de las tipologías ya contemplan una especial protección contras estos fenómenos; combaten el exceso de temperatura enterrando parte de su estructura o por medio del uso de soportales y/o corredores, como ocurre en el caso de las arquitecturas Meridional y Mariñeira que son las más afectadas por el ascenso de esta variable; se aíslan de la lluvia colocando las ventanas en la parte exterior de las fachadas, protegiendo los huecos con aleros, tornalluvias o soluciones más complejas, canalizando el agua mediante “velas” o elevando la entrada de las puertas; se limita el efecto del viento mediante la preservación de barreras vegetales, diseñando paramentos que minimizan la resistencia al mismo, agrupando los edificios en poblaciones de caserío cerrado, situando las localizaciones a sotavento de accidente geográficos o reduciendo la superficie expuesta a este agente atmosférico. Así pues, es posible considerar que las tipologías descritas, no solo estarían en disposición adaptarse a estos teóricos cambios en el clima, sino que muchas de sus características podrían suponer una ventaja competitiva con respecto a otro tipo de estructuras arquitectónicas.

5.1.3. Material

Los actuales materiales de construcción, tales como los morteros, los distintos metales o las fábricas de ladrillo, tiene una gran cantidad de energía embebida en su producción y transporte, por lo que es necesario realizar un uso responsable de los mismos. Sin embargo además de tener en consideración los volúmenes energéticos generados por la construcción del edificio o el ciclo de vida de la producción de los materiales y los inducidos por estas actividades, es necesario minimizar el consumo de energía operacional y de la energía gris derivada del mismo, ya que esta cantidad de energía se incrementará a lo largo de toda la vida

útil del edificio. Un diseño que contemple un correcto balance entre energía embebida y operacional es indispensable para la aplicación de los principios fundamentales de la arquitectura bioclimática.

Aplicando esta premisa y los datos extraídos de los modelos es posible analizar los principales materiales empleados para extraer que fortalezas y debilidades ofrecen los mismos. La mampostería o cantería generada con los distintos materiales pétreos autóctonos dota a la estructura de una importante inercia térmica que ayuda a mantener estable la temperatura interna, sin embargo tiene una importante conductividad térmica comparada con los cánones actuales. Las cubiertas empleadas ya bien sean de pizarra o de teja permiten una adecuada protección contra el viento y la lluvia, pero se posicionan como el principal punto de intercambio de energía con el exterior, aún a pesar de utilizar en muchos casos el desván como amortiguador térmico. Mención aparte merece la cubierta de colmo cuya transmitancia térmica alcanza valores inferiores a los demandados legalmente. Las ventanas aunque utilizadas de forma inteligente como barrera contra la humedad y de emplear contras de madera en los momentos más fríos del año para minimizar las pérdidas de energía, permiten una alta infiltración de aire y por lo tanto un importante flujo transversal que es necesario corregir.

5.2. Criterios de mejora

Las debilidades encontradas en los materiales se dimensionan en base a dos propiedades físicas, la transmitancia térmica de los paramentos y a la permeabilidad al aire de los huecos. La magnitud de estas variables son a menudo acotadas por las distintas legislaciones nacionales o estándares de construcción con el objetivo de limitar la demanda energética de un edificio.

Para fijar el alcance de la modificación de estas características se contemplaran dos criterios de mejora (Tabla 5.1); la aplicación de la normativa vigente y el uso del estándar Passivhaus. En el caso legislativo es la Directiva 2010/31/UE del Parlamento Europeo [6], en forma de su transposición como Orden FOM/1635/2013 [5] en el territorio español, la que fija las magnitudes máximas de obligado cumplimiento. Como contrapunto se ha seleccionado el estándar Passivhaus por considerar que los valores de aislamiento son altamente restrictivos y por tener una alta difusión a nivel internacional.

Tabla 5.1: Valores máximos de transmitancia térmica y de permeabilidad al aire

Transmitancia térmica	Situación Inicial (datos medios)	Legislación Vigente					Estándar Passivhaus
		A	B	C	D	E	
Zona Climática	-	A	B	C	D	E	-
Muros	2,6	1,25	1,00	0,75	0,60	0,55	0,15
Elementos en contacto con el terreno	0,8	1,25	1,00	0,75	0,60	0,55	0,15
Cubiertas	1,4	0,80	0,65	0,5	0,40	0,35	0,15
Suelos en contacto con el aire	3,8	0,80	0,65	0,5	0,40	0,35	0,15
Huecos [W/m^2K]	4,5	5,70	4,20	3,10	2,70	2,50	0,8
Permeabilidad al aire de huecos (100 Pa) [$m^3/h\cdot m^2$]	50	<50	<50	<27	<27	<27	27

Fuente: [5]

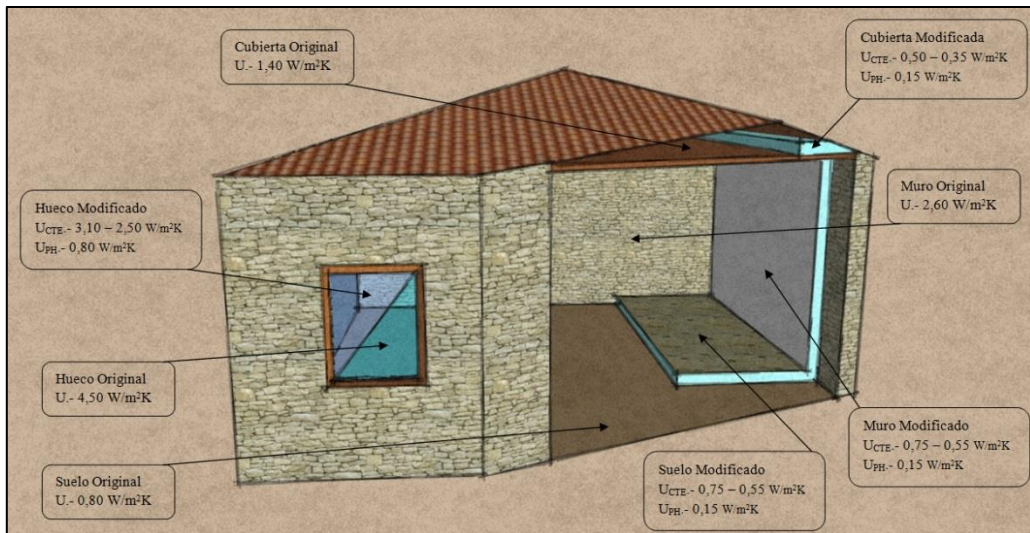
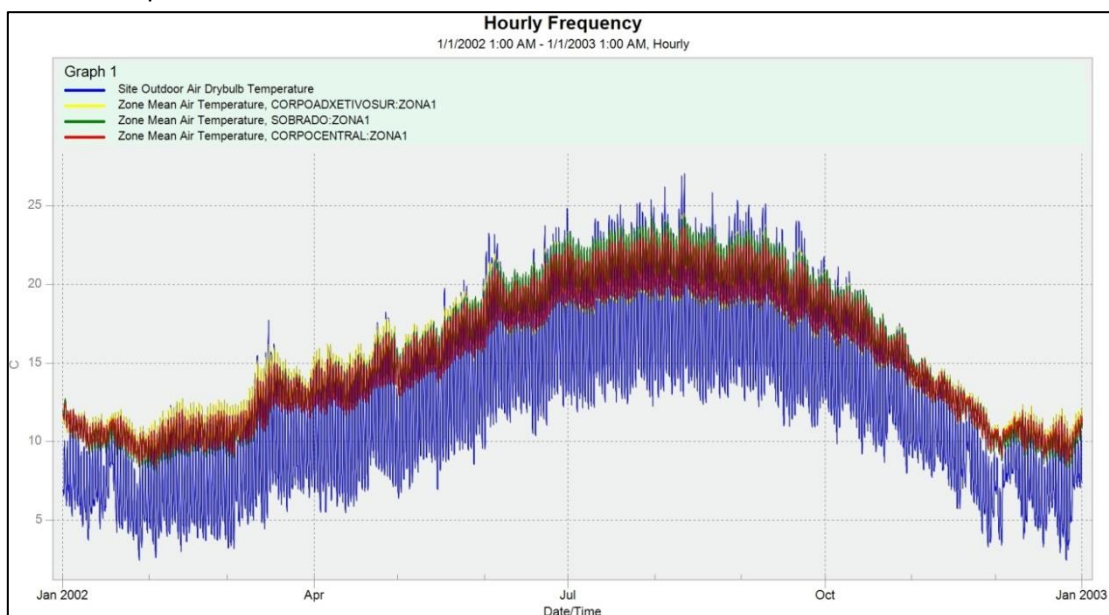


Fig. 5.1. Esquema de implementación de mejoras sobre las distintas tipologías.

Al igual que en el proceso llevado a cabo con los modelos primigenios, se presentarán a continuación las respuestas de las envolventes térmicas de los nuevos modelos ante los rigores climatológicos (Grafs. de la 5.1 a la 5.12); sin introducir en los mismos ningún sistema de climatización pero computando las ganancias internas.

5.2.1. *Análisis del confort térmico una vez introducidos los criterios de mejora en el modelo de la Arquitectura “da Casa das Agras”*

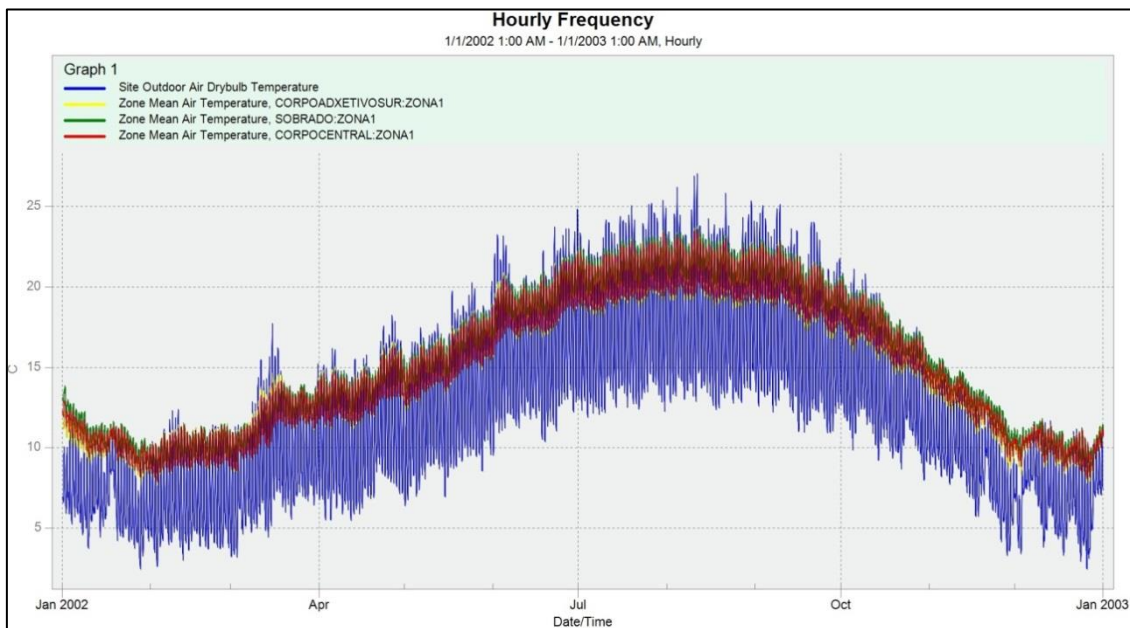
Al introducir en el modelo las transmitancias y permeabilidades máximas exigidas por la legislación aplicable (Clasificación D) [5], se obtiene la respuesta presentada en el gráfico 5.1; donde se observa que si bien en la situación previa la temperatura mínima en la pieza más expuesta era de 6,5°C, ahora el valor mínimo registrado en el sobrado es casi 2°C mayor. El cuerpo adjetivo sigue teniendo un registro mínimo mayor que supera ligeramente los 8,5°C. En la estación estival el edificio sigue teniendo un gran comportamiento, obteniéndose cifras dentro de las condiciones de confort y reduciéndose las diferencias térmicas entre los diferentes espacios.



Graf. 5.1. Comportamiento modelo CTE. Casa das Agras.

Al mejorar la conductividad térmica de la envolvente térmica se han reducido, como es lógico, los intercambios de energía con el exterior, pero también, se han disminuido las diferencias de magnitud entre los muros y la cubierta. El cambio más reseñable es la limitación de importancia de los paramentos en contacto con el terreno y su capacidad para estabilizar la temperatura interna; ya que si los flujos máximos de los muros con el exterior se contrajeron a la tercera parte, los producidos contra el terreno cayeron casi en seis veces. A pesar de este hecho las oscilaciones tanto intra-diarias como anuales fueron reducidas gracias al mejor comportamiento de la cubierta. Así mismo las transferencias internas, aun mantenido la tendencia antes descrita, han sido laminadas de forma importante al reducirse las diferencias térmicas entre espacios.

Si por el contrario se aplican los valores de transmitancia térmica exigidos por el estándar Passivhaus, la respuesta del modelo (Graf. 5.2) cambia significativamente. De hecho los papeles inicialmente descritos se invierte pasando el sobrado a alcanzar una temperatura mínima de casi 9°C, mientras que la del cuerpo adjetivo se reduce hasta los 8°C, igual que en la situación inicial. En verano se reducen nuevamente los valores máximos registrados, obteniéndose prácticamente el mismo comportamiento en todos los espacios.



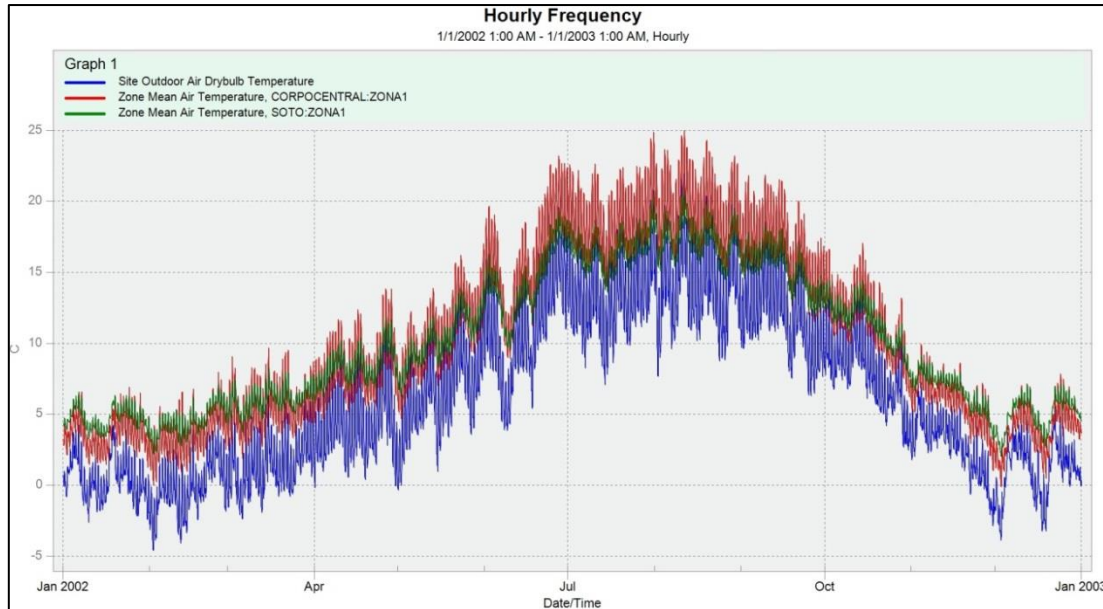
Graf. 5.2. Comportamiento modelo PH. Casa das Agrads.

La aplicación de valores de transmitancia térmica tan exigente, elimina prácticamente la influencia, tanto de la cubierta como de los paramentos en contacto con el terreno, sobre el comportamiento general del edificio, obteniéndose una pauta prácticamente homogénea en los distintos espacios; los cuales ofrecen pequeñas diferencias debido a, las distintas dimensiones y orientación de los huecos, que ahora tienen mayor relevancia, la magnitud de las superficies expuestas al exterior, etc.

5.2.2. Análisis del confort térmico una vez introducidos los criterios de mejora en el modelo de la Arquitectura de Alta Montaña

En primer lugar se mostrará el resultado (Graf. 5.3) de aplicar el Código Técnico de la Edificación en su apartado de ahorro de energía (clasificación E) [5] al modelo anteriormente

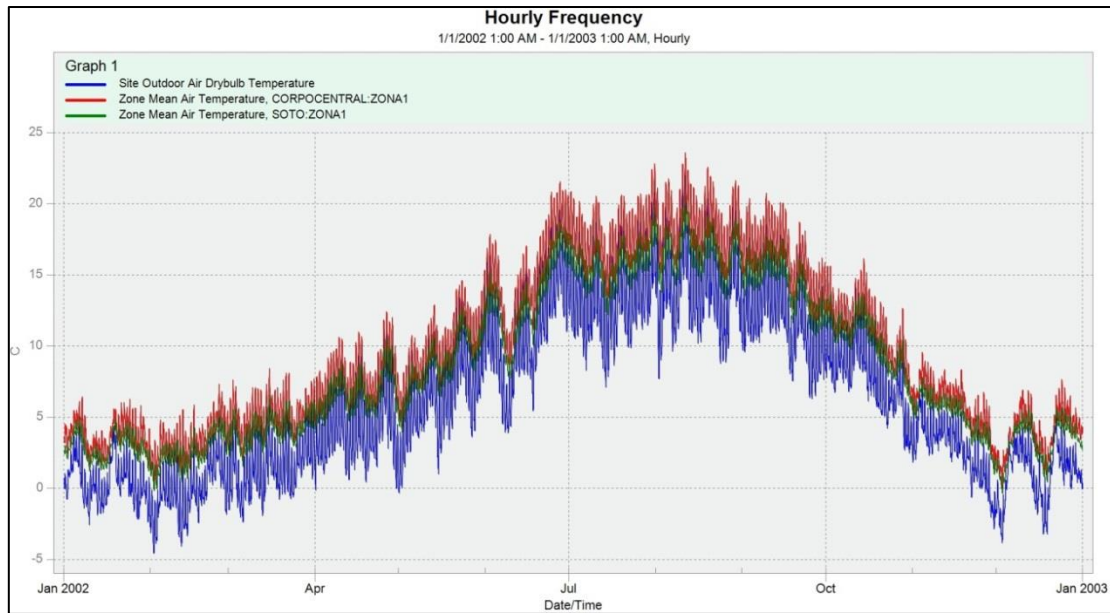
definido. Lo primero que se observa es la importante reducción en la oscilación térmica, tanto anual, donde el registro mínimo en invierno asciende más de 2,5°C y en verano alcanza reducciones de hasta 6°C con respecto a los valores máximos, como intra-diaria, cuya mayor variación se sitúa ahora en los 6°C. Estas modificaciones han permitido lograr que, desde finales de junio hasta mediados de septiembre se consigan mantener en el interior los valores térmicos dentro de la zona de confort sin el apoyo de ningún sistema auxiliar, salvo en los puntos más extremos de las noches más frías.



Graf. 5.3. Comportamiento modelo CTE. Alta Montaña.

Al modificar la transmitancia térmica de los paramentos, especialmente de la cubierta, se logra reducir de forma significativa los flujos transversales de energía. Si bien la carencia de un espacio amortiguador continua marcando una especial relevancia en el sistema, las diferencias entre las magnitudes de los paramente horizontales y verticales son más proporcionadas y permiten obtener registros internos menos oscilantes. La planta baja continua contribuyendo a esta estabilidad térmica en el nivel superior, sin embargo la dimensión de los flujos intercambiados se reduce drásticamente.

Si en lugar de aplicar los valores de transmitancia asociados al CTE, se emplean los del estándar Passivhaus, se obtiene un resultado (Graf. 5.4) con la misma tendencia, pero de rasgos más acusados. Mientras en invierno, la temperatura mínima interior supera ligeramente los 0°C, en la estación estival, los valores máximos se posicionan alrededor de los 23,5°C, con lo que la variación anual se reduce aún más. De igual forma la oscilación diaria también es menos pronunciada, no superando los 5°C. Llama la atención la inversión del comportamiento invernal de la planta baja, que ahora presenta valores inferiores a los de la zona habitable.

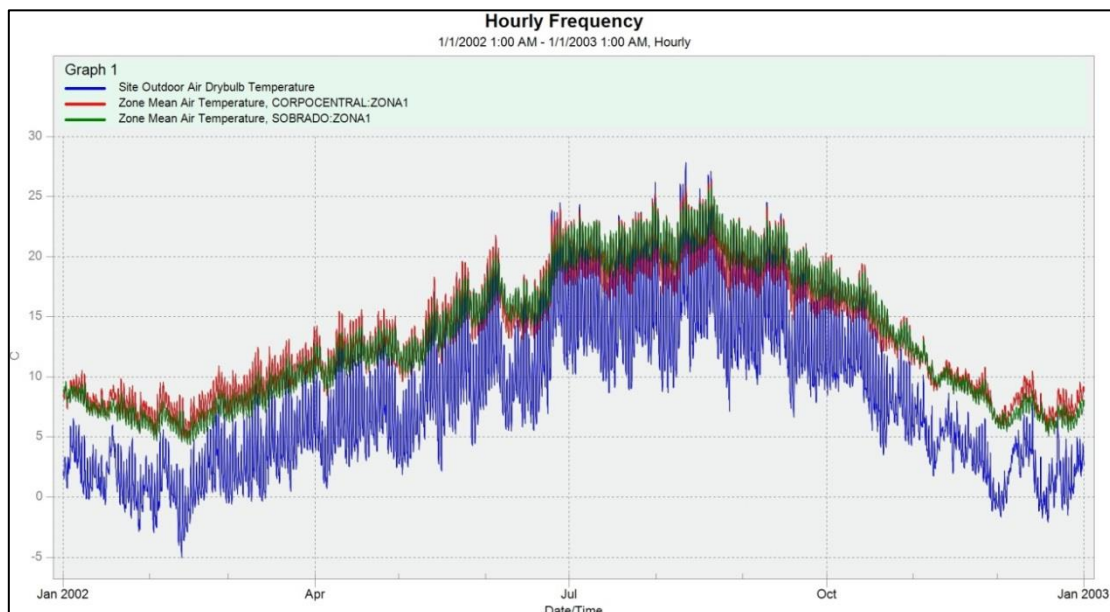


Graf. 5.4. Comportamiento modelo PH. Alta Montaña.

Este incremento en la limitación de la transferencia energética, que en la cubierta se reduce a la mitad que el modelo anterior, deriva contrariamente a lo deseado, en una reducción drástica del número de horas que el espacio se encuentra en zona de confort térmico en verano. Por otra parte la reducción de la conductividad de los paramentos en contacto con el terreno, que suponen una gran parte de la superficie del primer nivel, elimina prácticamente el efecto como estabilizador térmico de los mismos, lo que provoca la captación de energía de la primera planta durante la mayor parte del año.

5.2.3. Análisis del confort térmico una vez introducidos los criterios de mejora en el modelo de la Palloza

Se puede observar (Graf. 5.5), como el uso de las restricciones impuestas por el CTE (clasificación E) [5], genera una clara mejora en las condiciones térmicas internas; ya que además de que en invierno la diferencia de temperatura con el exterior alcanza sobrepasa los

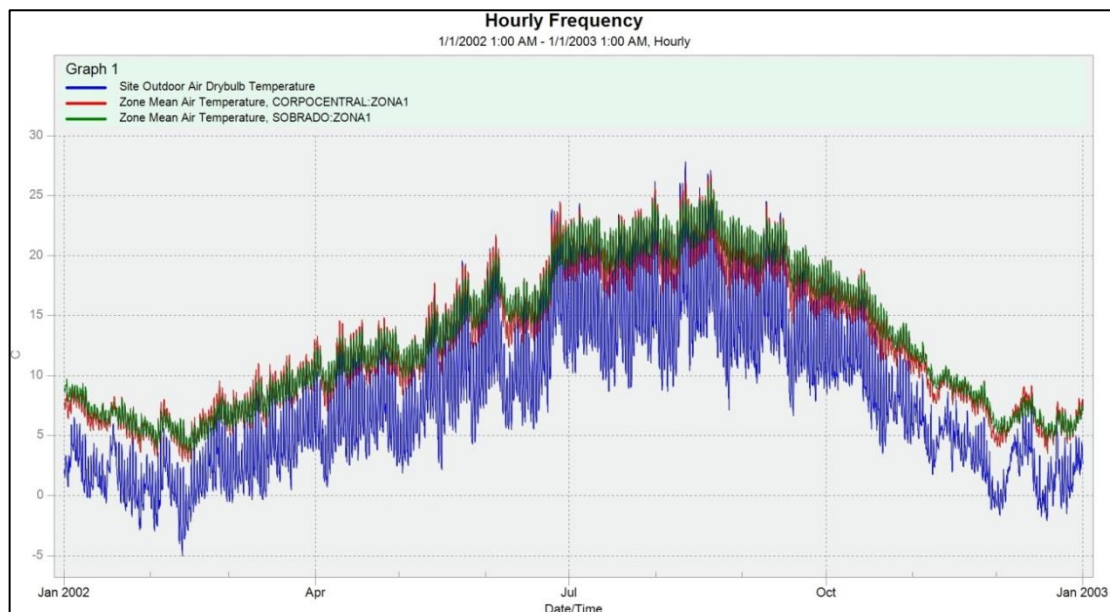


Graf. 5.5. Comportamiento modelo CTE. Palloza.

9,5°C, desde finales de junio hasta mediados de septiembre los valores en el interior permanecen en la zona de confort la mayor parte del tiempo, a pesar de la amplia oscilación térmica del medio. Es necesario destacar que mientras en invierno la temperatura del segundo andar siempre es inferior a la del primer nivel, en verano esta última sufre mayores variaciones, con lo que en este espacio se registran ambos valores extremos en la estación estival.

Este peculiar comportamiento es debido a la conjunción de dos factores, la menor capacidad de estabilización térmica por parte de los paramentos en contacto con el terreno y a la mayor infiltración de aire en la planta baja, lo que implica una mayor influencia de las temperaturas exteriores. El flujo de energía a través de los muros se reduce prácticamente a la mitad, permitiendo alcanzar mayores temperaturas en invierno. Internamente se mantiene la tendencia de los intercambios entre ambos espacios, aunque la magnitud de los mismos se modifica de forma ostensible, si bien en los meses más fríos esta se reduce significativamente en verano es el segundo andar el que dona energía al primer nivel.

Si se opta por respetar los límites del estándar Passivhaus, se obtiene unos resultados generales intermedios (Graf. 5.6) entre los dos expuestos. Las diferencias térmicas transversales a ambos lados de la envolvente se reducen, en invierno hasta menos de 8°C y en verano a medio grado centígrado. Sin embargo los registros dentro la estación estival aún continúan manteniéndose dentro de la zona de confort. La mayor diferencia estriba en que, al contrario que en los otros dos modelos de esta tipología, es el primer nivel el que presenta las temperaturas más bajas en los meses invernales.



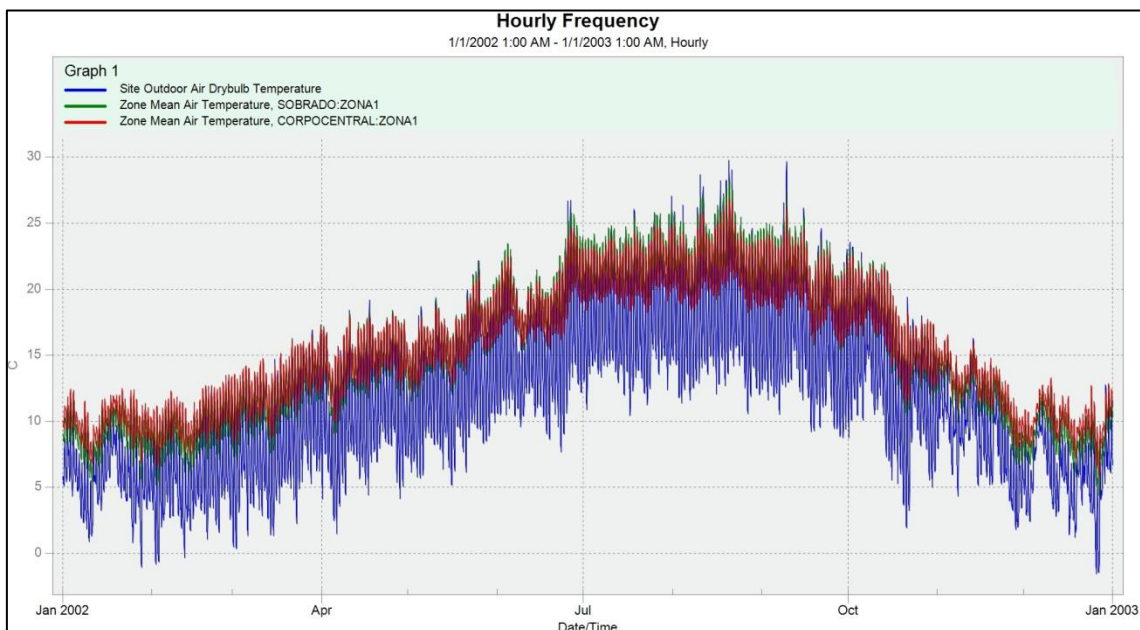
Graf. 5.6. Comportamiento modelo PH. Palloza.

El nuevo ajuste en los coeficientes de trasmisión en los materiales empleados, provocan una nueva reducción del efecto térmico que tienen los paramentos por debajo del nivel del terreno; lo que explica que las infiltraciones de aire, principalmente producidas a través de la carpintera que está situada mayoritariamente en la planta baja, tenga un mayor efecto sobre el sistema y se origine la inversión del comportamiento invernal. Así mismo, los flujos internos

de energía incrementan el cariz ya comentado, pero con un mayor repunte en verano y unas menores pérdidas del segundo andar en invierno.

5.2.4. Análisis del confort térmico una vez introducidos los criterios de mejora en el modelo de la Arquitectura "da Terra Chá"

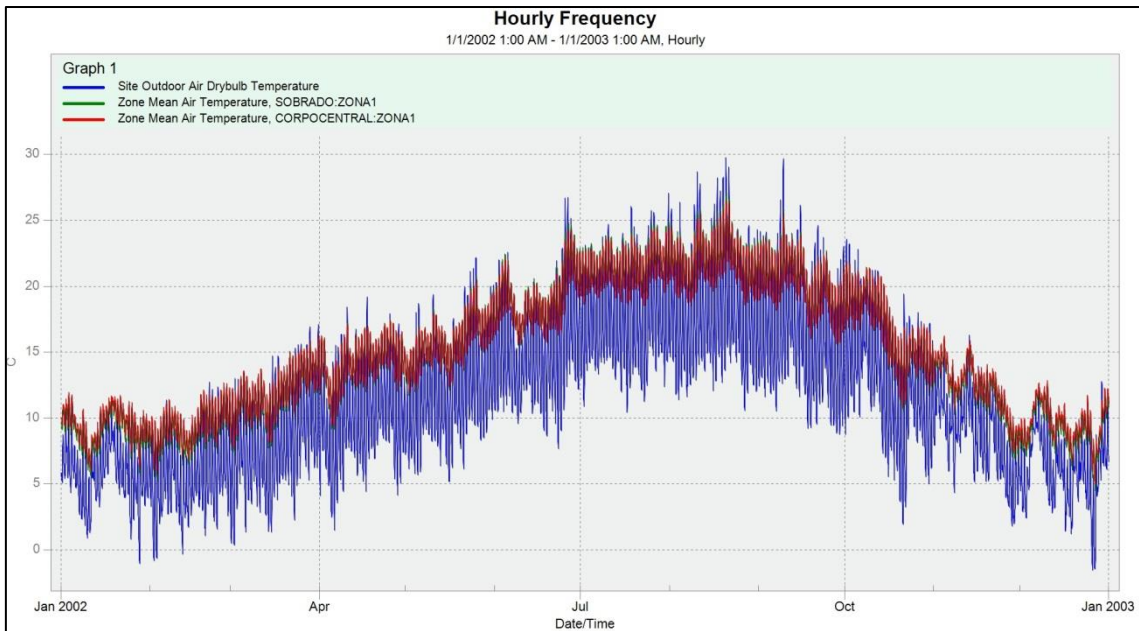
La implementación de los valores máximos exigidos por la normativa (clasificación D) [5] ofrece una respuesta (Graf. 5.7) similar a la arrojada por el modelo inicial, la cual sigue ofreciendo registros entre plantas ligeramente diferentes. El valor mínimo obtenido dentro del edificio es 1,5°C mayor, llegando a más de 5°C en el segundo andar, pero también se eleva la temperatura máxima de este espacio que sobrepasa los 28°C. Nuevamente los datos obtenidos dentro de la planta baja son más estables, con valores térmicos 1,5°C más moderados tanto en invierno como en verano.



Graf. 5.7. Comportamiento modelo CTE. Terra Chá.

Los factores que condicionan el sistema siguen siendo los mismos, es decir, los flujos de energía a través de la cubierta, el suelo en contacto con el terreno y los huecos acristalados. Sin embargo la magnitud de los valores de intercambio transversal se han visto reducidos de forma general en un tercio, lo que implica una mayor importancia de la radiación captada y por lo tanto, una menor diferencia térmica en invierno entre ambos espacios dado que la concentración de dicha superficie vidriada es mucho más acusada en el segundo andar. Consecuentemente la energía transmitida entre plantas también se ve reducida.

Con la aplicación de los valores máximos de transferencia del estándar Passivhaus, se consigue igualar prácticamente la respuesta (Graf. 5.8) de ambos espacios; con temperaturas apenas medio grado mayor en el segundo nivel durante el verano, donde se sobrepasan ligeramente los 27°C; y con una diferencia negativa de 0,5°C en dicho andar durante el invierno, en el cual se desciende hasta los 5,5°C en los registros más severos. Consecuentemente, tanto la oscilación térmica anual, como la diaria, que se reduce desde los casi 7,5°C hasta algo más de los 5,5°C, se contraen de forma apreciable.

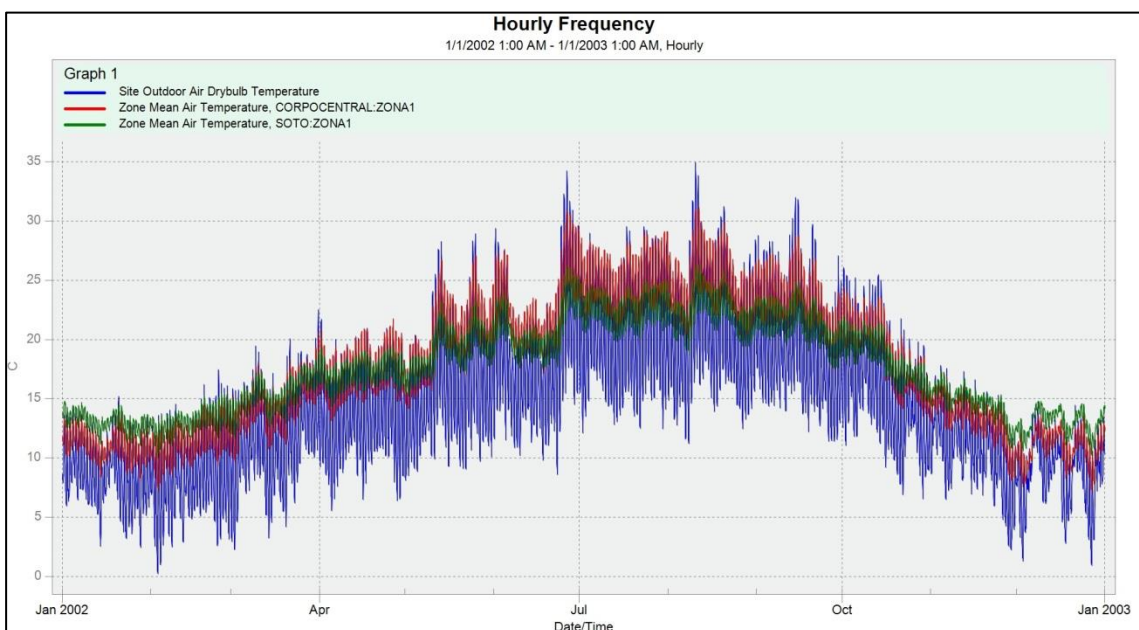


Graf. 5.8. Comportamiento modelo CTE. Terra Chá.

Con la aplicación de valores tan estrictos de conductividad, el efecto tanto del suelo de la planta baja, como de la cubierta, se anulan prácticamente, equiparándose al resto de paramentos; siendo por tanto, la localización de una mayor cantidad de huecos acristalados en el segundo nivel, el que provoca estas pequeñas diferencias entre espacios. Nuevamente los flujos internos mantienen la tendencia de intercambio, del primer andar al segundo en invierno, y de forma inversa en verano, pero la magnitud de los mismos es reducida, otra vez, a menos de la mitad.

5.2.5. Análisis del confort térmico una vez introducidos los criterios de mejora en el modelo de la Arquitectura Meridional

Mediante la aplicación de los valores límite impuestos por el CTE (clasificación C) [5], se han reducido los flujos transversales de energía a lo largo de todo el año (Graf. 5.9), lo que supone

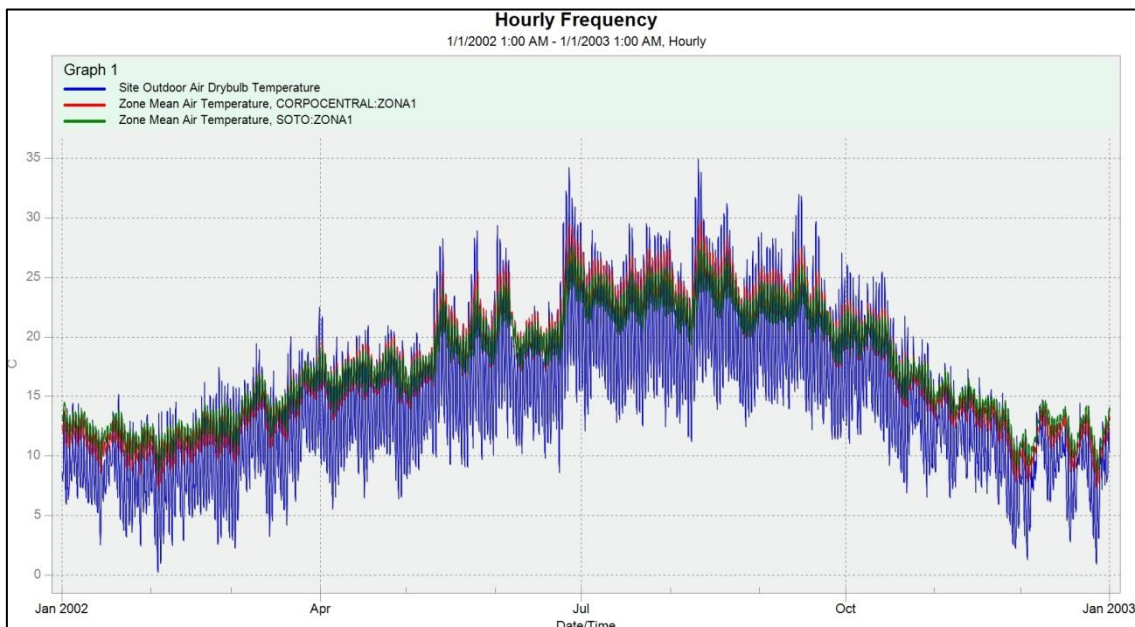


Graf. 5.9. Comportamiento modelo CTE. Meridional.

estabilizar ligeramente la temperatura interna pero con efectos diferentes. Mientras en invierno el valor mínimo supera los 7°C en la planta superior y sobrepasa los 10°C en el primer andar, en la estación estival la planta bajo el terreno rebasar ligeramente la zona de confort hasta los 26°C pero la superior tiene problemas de sobrecalentamiento al alcanzar temperaturas de 31°C. Tanto la oscilación térmica anual, como la diaria que llega a variaciones internas de casi 7,5°C, registran magnitudes internas muy relevantes que son de importante consideración.

Aunque la mejora en la transmitancia térmica de la cubierta ha logrado disminuir en un tercio los flujos transversales del paramento, siguen sobresaliendo un importante intercambio de energía entre espacios, que a pesar de que ha sufrido la misma merma, ayuda a estabilizar los registros de temperatura producidos en la superior, debido al comportamiento de la planta erigida bajo la superficie. Este hecho continúa produciéndose por el efecto de los paramentos en contacto con el terreno, sin embargo, la magnitud del mismo se ha visto contraída en un 75%. El corredor sigue ejerciendo un papel importante a la hora de controlar la captación de energía solar en la fachada sur durante el estío, lo que ayuda a laminar los sobrecalentamientos en esta estación.

Al cambiar las transmitancias límite por las delimitadas en el estándar Passivhaus, se obtiene una respuesta (Graf. 5.10) que matiza los datos del primer nivel, pero que perjudica los ofrecidos por la planta baja. Si bien la primera planta reduce su registro térmico máximo en verano hasta los 30°C, en el nivel inferior esta temperatura máxima sube dos grados hasta los 28°C, aumentando así los problemas de sobrecalentamiento. En invierno no se observan cambios en el resultado térmico final del segundo andar, pero en el primero los valores mínimos caen en más de 1,5°C.



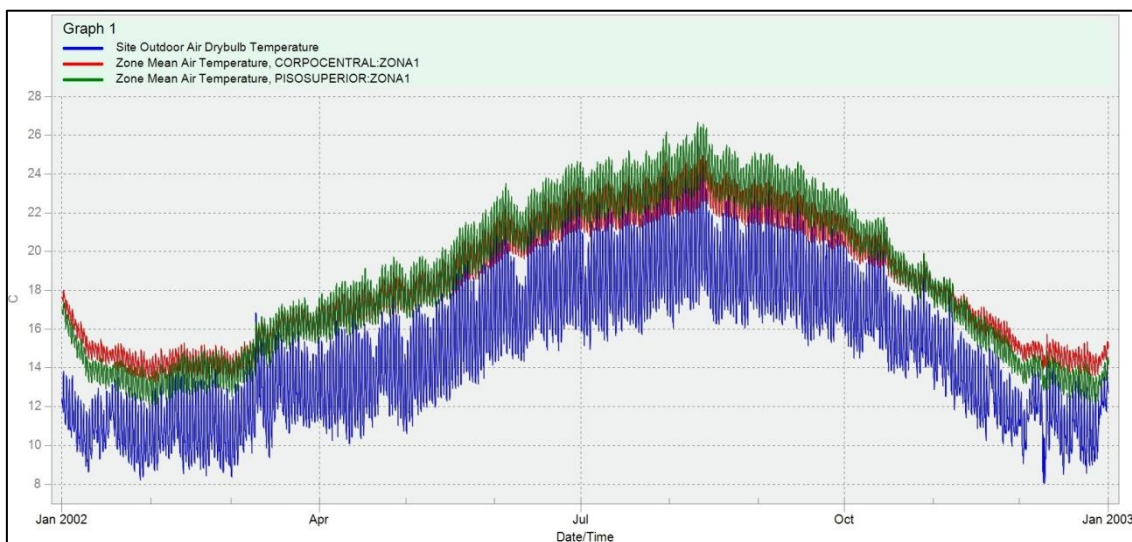
Graf. 5.10. Comportamiento modelo PH. Meridional.

Este comportamiento del sistema es consecuencia de la práctica eliminación de los intercambios en los paramentos con el terreno, los cuales vuelven a reducirse en un 75% provocando una menor estabilidad térmica en la planta baja. Por otra parte, el mayor

aislamiento de los paramentos, especialmente en la cubierta donde se reduce los flujos transversales a la mitad, permite mejorar los valores registrados en la primera planta. En cualquier caso, los intercambios entre espacios siguen produciéndose con las mismas variaciones estacionales, pero con una intensidad menor a la mitad de la anteriormente registrada.

5.2.6. Análisis del confort térmico una vez introducidos los criterios de mejora en el modelo de la Arquitectura Mariñeira

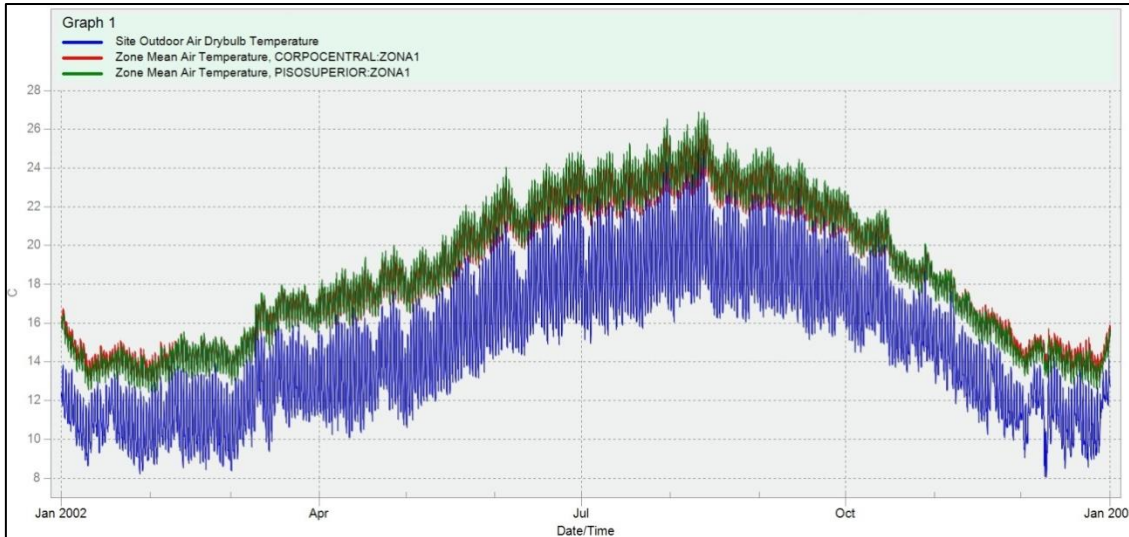
Al aplicar los valores límite exigidos por la normativa (clasificación C) [5] se observa (Graf. 5.11) que la temperatura interna mínima se eleva hasta los 12°C, mientras que la temperatura máxima desciende en más de medio grado centígrado. También se aprecia que la diferencia de temperaturas entre ambas plantas se reduce ostensiblemente, con diferencias de 1,5°C en verano y de poco más de un grado en invierno.



Graf. 5.11. Comportamiento modelo CTE. Mariñeira.

A pesar que la primera planta sigue teniendo una mayor oscilación intra-diaría y anual, las diferencias, como se ha visto, se han reducido de forma notable. Este hecho es debido a la importante reducción de la conductividad térmica de la cubierta, que sin embargo sigue siendo el paramento en el que se produce un mayor intercambio de calor. El flujo térmico en el suelo sobre el soportal también se ha visto mermado, reduciendo las pérdidas en invierno, pero suprimiendo su capacidad como sumidero de calor en verano.

Finalmente se presenta el gráfico 5.12 resultante de introducir los valores más exigentes empleados por el estándar Passivhaus. La primera diferencia que se percibe con respecto a los otros modelos es la similitud entre las temperaturas internas de ambas plantas, con diferencias estivales de entorno a medio grado y valores invernales que no se alcanza en los días más fríos del año, dicha cifra.



Graf. 5.12. Comportamiento modelo PH. Mariñeira.

Al reducir drásticamente las pérdidas en la cubierta, se alcanzan valores de temperatura mínima interna en invierno superiores a los 12,5°C. Sin embargo se produce un repunte en los picos de temperatura en verano como consecuencia de la práctica eliminación del efecto de inercia térmica de los muros. Esta secuela se deriva a su vez de introducir el aislamiento en la cara interna de los paramentos. Decisión impuesta por la necesidad de preservar la estética externa del edificio que se ha seguido en todos los modelos presentados, más importancia tiene, si cabe, en este caso ya que la estructura se encuentra en un centro histórico.

5.3. Evolución de la demanda de calefacción

Además del comportamiento térmico del edificio es imprescindible conocer cómo evoluciona la demanda térmica, necesaria para mantener las consignas de confort en el interior de la vivienda, dado que es el punto a partir del cual se podrían obtener un hipotético retorno ante una supuesta inversión. La normativa aplicable [13] fija una temperatura de consigna entre los meses de octubre y mayo de 17 °C entre las 24 y 7 horas y de 20 °C en el resto de la franja horaria. Para el resto del año, es decir, entre Junio y septiembre se fija un valor térmico límite de 27°C entre las 24 y 7 horas, y de 25° C entre las 16 y 23 horas.

5.3.1. Evolución de la demanda de calefacción en el modelo de la Arquitectura "da Casa das Agrads"

Tomando como punto de partida el modelo inicial, el cual registra una demanda de calefacción de 203 kWh/m² año, es posible determinar el alcance de las medidas correctoras basadas en los criterios de mejora expuestos a lo largo del punto 5.2. Así pues, se observa que después de la aplicación del CTE, el volumen energético demandado se reduce en casi un 60% hasta los 84 kWh/m² año. A fin de contextualizar la bondad de los resultados obtenidos por el comportamiento energético de las distintas tipologías, estas respuestas se compararán, bien con el valor oficial de referencia de la capital de provincia más cercana, si existe concordancia climatología y geográfica entre ambas localizaciones, o bien obteniendo dicha demanda conjugando los datos climáticos de la estación meteorológica más representativa, con los correlaciones empleadas por el programa normativo de calificación energética [13]. Dado que para el presente caso la capitalidad correspondería a la ciudad de A Coruña, se empleará la segunda opción, obteniéndose un valor comparativo de 74,4 kWh/m² año que es un 11%

menor. Este hecho indica que se deberían tomar medidas adicionales como por ejemplo: aumentar el aislamiento de los paramentos, reducir las infiltraciones o ya que no existen problemas de sobrecalentamiento en verano, potenciar la captación de radiación solar. Una parte importante de este resultado puede atribuirse a la amplia superficie de contacto con el exterior como resultado de una volumetría compleja por la adición de los distintos cuerpos. En caso de seleccionar los valores límite más restrictivos, especificados por el estándar Passivhaus, para la transmitancia térmica de los paramentos, los requerimientos de energía descenderían hasta los 59 kWh/m² año, lo que supone una disminución de más de un 70 % con respecto a la situación inicial. Dado que no se prevén situaciones de sobrecalentamiento, no se contempla la valoración de la demanda de refrigeración.

5.3.2. Evolución de la demanda de calefacción en el modelo de la Arquitectura de Alta Montaña

Mediante la modificación de la transmitancia térmica de los paramentos para hacer cumplir la normativa vigente, se logra reducir la demanda energética desde los 594 kWh/m² año iniciales, hasta los 160kWh/m² año; lo que comporta una contracción de casi el 75%. Nuevamente las divergencias entre la localidad donde se sitúa el modelo y Ourense, que es la capital de la provincia homónima, origina el cálculo de la demanda de calefacción de referencia, del que se obtiene un valor de 151,6 kWh/m² año. Dado que la respuesta alcanzada es un 5% mayor sería aconsejable adoptar las acciones oportunas para corregir al menos la diferencia. Como se ha mostrado anteriormente, el mayor hándicap con el que cuenta esta tipología, es la carencia de un espacio amortiguador en cubierta que ayude a controlar los flujos transversales de energía en esta parte de la envolvente. Por lo tanto una posible solución pasaría por modificar este paramento, bien reduciendo la conductividad del mismo, o bien generando dicho espacio intermedio. De emplear el criterio de aislamiento más riguroso el porcentaje de ahorro se contraería cerca de un 80%, lo que supone unos requerimientos de calefacción del 126 kWh/m² año. Aunque se alcanzan acentuados registros de temperatura en el interior durante el verano, en comparación con los valores externos; tanto la alta oscilación como la magnitud de los mismos no imponen la necesidad de un sistema de refrigeración.

5.3.3. Evolución de la demanda de calefacción en el modelo de la Palloza

En un principio los gráficos de la evolución térmica interna ya mostraban el buen comportamiento de esta tipología; ahora es posible examinar la magnitud del mismo, comprobando como la demanda energética de esta construcción, que asciende a 217 kWh/m² año, es equiparable a la mostrada por ejemplo, en el modelo de la casa das agras, pero afrontando unos condicionantes climatológicos más rigurosos. Cuando se reduce la transmitancia de los paramentos para que los mismos respeten los límites impuestos por el CTE, a excepción de los valores de la cubierta que cumplen sobradamente dichos parámetros, las exigencias energéticas disminuyen hasta 75 kWh/m² año, lo que supone una contracción de la demanda de 65%. Como las diferencias entre los condicionantes climatológicos de O Cebreiro y Lugo, son tan acusadas, se ha calculado el valor de referencia energética para mantener las condiciones de confort del interior en invierno, el cual alcanza 129,7 kWh/m² año. Admirablemente, este resultado es un 42% más elevado, lo que expresa cuantitativamente el buen comportamiento térmico que muestra la Palloza. Si se elevan los límites requeridos hasta los exigidos por el estándar Passivhaus, la energía necesaria para hacer funcionar el sistema de calefacción a lo largo del año es de 61 kWh/m² año, volumen que

sobrepasa ligeramente el 28% del empleado inicialmente. A pesar de que en momentos puntuales de la estación estival, la temperatura interna registrada sobrepasa ligeramente los máximos delimitados por la denominada zona de confort, el porcentaje de horas que este hecho se produce no es reseñable como para introducir una instalación que combata estos picos de sobrecalentamiento.

5.3.4. Evolución de la demanda de calefacción en el modelo de la Arquitectura “da Terra Chá”

La reducción de los flujos transversales de energía, como consecuencia de la aplicación de los límites de transmitancia térmica exigidos en el CTE, provoca una contracción de la demanda de calefacción del 58% desde los 214 kWh/m² año iniciales hasta los 89 kWh/m² año. Es necesario destacar que este resultado es equiparable al valor de comparación fijado por la legislación de calificación energética aplicable [27]; la cual fija la demanda de la capital de provincia, en este caso Lugo que se encuentra muy próxima geográficamente y que cuenta con una situación orográfica y climatología semejante, en 89,5 kWh/m² año. Cuando se introducen en el modelo los valores máximos recogido en el estándar Passivhaus, el porcentaje de reducción de la demanda es del 71,5%, lo que se corresponde con un total de algo más de 61 kWh/m² al año. Dado que no se prevén situaciones de sobrecalentamiento continuadas a lo largo del año, especialmente si se aísla apropiadamente la primera planta, no se contempla el dimensionamiento de la demanda de refrigeración.

5.3.5. Evolución de la demanda de calefacción en el modelo de la Arquitectura Meridional

Debido a la amplia oscilación térmica que sufre este tipo de arquitectura en gran parte de la geografía donde se distribuye, es necesario contemplar la posibilidad de incluir tanto un sistema de calefacción como de refrigeración. Las bajas temperaturas obligan a introducir en el modelo inicial una energía anual de 169 kWh/m², para mantener las condiciones de confort en invierno. Estos requerimientos térmicos son reducidos en un 62% al modificar la transmitancia térmica de la envolvente según la legislación aplicable, lo que supone una demanda de calefacción de 64 kWh/m² año. Si se compara este dato con el de Ourense, que se sitúa aguas arriba del Miño, con una climatología y disposición común, se comprueba que, según la normativa especificada en el apartado anterior, las viviendas unifamiliares requieren 66,1 kWh/m² año [13] para este fin. En caso de emplear el criterio de mejora más exigente, la demanda energética en invierno descendería un 14,5% adicional, al reducir el consumo a menos de 40 kWh/m² año. Ante la problemática de los periodos de sobrecalentamiento interno en verano se ha calculado la demanda energética necesaria para mantener las consignas de temperatura en este período. En el modelo inicial esta alcanzaría un valor de 8,6 kWh/m² año, que es reducido 4,43 kWh/m² año con la aplicación de la normativa y hasta los 2,11 kWh/m² año, en el modelo que adopta los coeficientes transferencia térmicos exigidos por el estándar Passivehaus. Estas magnitudes oscilan entre el 7 y el 5% de las demandas de calefacción por lo que, al no superar el 10%, no sería una imposición legislativa la adopción de sistema de refrigeración [28]. Este hecho ha sido corroborado introduciendo el modelo en el programa LIDER que es el software oficial español para el análisis de las demandas energéticas de los edificios. En cualquier caso los datos promueven un análisis minucioso sobre las medidas adoptadas en los edificios de esta tipología, a fin de evitar problemas de disconfort en

los periodos más calurosos del año; más si cabe ante la expectativa de un posible aumento de la temperatura en los años venideros como consecuencia del cambio climático global.

5.3.6. Evolución de la demanda de calefacción en el modelo de la Arquitectura Mariñeira

Bajo las consignas especificadas el modelo primigenio tendría una demanda de calefacción de 113 kWh/m² año, valor que se vería reducido hasta los 44 kWh/m² año con la aplicación de los valores normativos máximos. Al comparar nuevamente esta magnitud con la expuesta en la legislación de calificación energética, se constata que A Coruña que, es la capital de provincia correspondiente y que se sitúa en la misma clasificación climática, tiene unos requerimientos energéticos de 46,6 kWh/m² año [27]. Aplicando las especificaciones de transmitancia térmica impuestas por el estándar Passivhaus, la demanda se reduce en más de un 77% hasta los 25 kWh/m²año. Por último es necesario aclarar que no se contemplan la introducción de un sistema de refrigeración, porque los períodos de exceso de temperatura son muy limitados a lo largo del año.

5.3.7. Evaluación de las medidas de contención de la demanda

Tabla 5.2: Valoración de los diferentes estados del análisis			
Tipología	Situación Análisis	Ventajas	Inconvenientes
Casa das Agrads	Inicial	<ul style="list-style-type: none"> - Importante inercia térmica debida al espesor de los muros de piedra y a la destacable superficie de paramentos verticales en contacto con el terreno. - Principales huecos protegidos del viento, mediante el uso de cuerpos adjetivos. - Buen comportamiento estival. 	<ul style="list-style-type: none"> - Alta conductividad de la cubierta, los vidrios y los paramentos verticales. - Bajo nivel de estanqueidad de los huecos. - Baja relación Volumen habitable – Superficie envolvente térmica. - Baja superficie de captación de radiación solar directa.
	CTE	<ul style="list-style-type: none"> - Reducción de los intercambios de energía de la envolvente térmica con el exterior, especialmente los producidos a través de la cubierta. - Mayor estanqueidad del edificio. - Reducción demanda energética: 60% 	<ul style="list-style-type: none"> - Menor relevancia térmica de los paramentos en contacto con el terreno. - Reducción estimativa de la superficie útil: 3,8%
	PH	<ul style="list-style-type: none"> - Homogenización del comportamiento térmico de los paramentos verticales y horizontales. - Reducción demanda energética: 70% 	<ul style="list-style-type: none"> - Anulación del efecto como estabilizador térmico de la envolvente bajo el nivel del suelo. - Reducción estimativa de la superficie útil: 16,3%
Alta Montaña	Inicial	<ul style="list-style-type: none"> - Importante inercia térmica debida al espesor de los muros de piedra. - Efecto amortiguador de la planta bajo el nivel del terreno. - Principales huecos protegidos del viento mediante el uso del corredor o retrotrayendo los mismos de la cara exterior de la fachada. - Reducción de la superficie en contacto con el exterior, al adosar los paramentos con las construcciones adyacentes. 	<ul style="list-style-type: none"> - Muy alta conductividad de la cubierta que además carece de un espacio amortiguador intermedio. - Alta conductividad de los paramentos verticales. - Bajo nivel de estanqueidad de los huecos. - Nula superficie de captación de radiación solar directa.
	CTE	<ul style="list-style-type: none"> - Reducción de los intercambios de energía de la envolvente térmica con el exterior, especialmente los producidos a través de la cubierta. - Mayor estanqueidad del edificio. - Mayor número de horas de confort térmico en verano. - Reducción demanda energética: 75% 	<ul style="list-style-type: none"> - Menor efecto amortiguador de la planta inferior. - Reducción estimativa de la superficie útil: 3,1%
	PH	<ul style="list-style-type: none"> - Reducción de los flujos de energía con el exterior y homogenización del comportamiento térmico de los paramentos verticales y horizontales. - Reducción demanda energética: 80% 	<ul style="list-style-type: none"> - Anulación del efecto como estabilizador térmico de la envolvente bajo el nivel del suelo. - Menor número de horas de confort en verano que al aplicar la normativa. - Reducción estimativa de la superficie útil: 12,2%

Palloza	Inicial	<ul style="list-style-type: none"> - Muy reseñable inercia térmica debida al gran espesor de los muros de piedra y a la destacable superficie de paramentos verticales en contacto con el terreno. - Muy baja conductividad de la cubierta. - La forma del edificio reduce la superficie expuesta a los vientos predominantes. - Alta relación Volumen habitable – Superficie envolvente térmica. - Buen comportamiento estival 	<ul style="list-style-type: none"> - Alta conductividad de los paramentos verticales. - Bajo nivel de estanqueidad de los huecos. - Baja captación por radiación solar directa.
	CTE	<ul style="list-style-type: none"> - Reducción de los intercambios de energía de los muros con el exterior. - Mayor estanqueidad del edificio. - Mayor número de horas de confort térmico en verano. - Reducción demanda energética: 65% 	<ul style="list-style-type: none"> - Menor relevancia térmica de los paramentos en contacto con el terreno. - Generación de alguna situación disconfort en verano. - Reducción estimativa de la superficie útil: 1,9%
	PH	<ul style="list-style-type: none"> - Reducción de los flujos de energía con el exterior y homogenización del comportamiento térmico de los paramentos verticales y horizontales. - Mayor número de horas de confort térmico en verano. - Reducción demanda energética: 71% 	<ul style="list-style-type: none"> - Anulación del efecto como estabilizador térmico de la envolvente bajo el nivel del suelo. - Generación de alguna situación disconfort en verano. - Reducción estimativa de la superficie útil: 9%
Terra Chá	Inicial	<ul style="list-style-type: none"> - Importante inercia térmica debida al espesor de los muros de piedra. - Alta capacidad de captación de radiación solar directa debido a la elevada superficie acristalada. - Efecto amortiguador del suelo en contacto con el terreno. - Buen comportamiento estival 	<ul style="list-style-type: none"> - Alta conductividad de la cubierta, los vidrios y los paramentos verticales. - Bajo nivel de estanqueidad de los huecos. - Generación de aisladas situaciones de disconfort en verano.
	CTE	<ul style="list-style-type: none"> - Reducción de los intercambios de energía de la envolvente térmica con el exterior, especialmente los producidos a través de la cubierta. - Mayor estanqueidad del edificio. - Reducción demanda energética: 58% 	<ul style="list-style-type: none"> - Menor relevancia térmica del paramento en contacto con el terreno. - Mayor número de horas en situación disconfort en verano. - Reducción estimativa de la superficie útil: 3,7%
	PH	<ul style="list-style-type: none"> - Reducción de los flujos de energía con el exterior y homogenización del comportamiento térmico de los paramentos verticales y horizontales. - Menor número de horas de disconfort térmico en verano que al aplicar la normativa. - Reducción demanda energética: 71% 	<ul style="list-style-type: none"> - Anulación del efecto como estabilizador térmico de la envolvente bajo el nivel del suelo. - Reducción estimativa de la superficie útil: 17,3%

Meridional	Inicial	<ul style="list-style-type: none"> - Importante inercia térmica debida al espesor de los muros de piedra y a la muy amplia superficie de paramentos verticales en contacto con el terreno. - Uso de la solaina para proteger la fachada principal del sol. 	<ul style="list-style-type: none"> - Alto número de horas en situación desconfort en verano. - Alta conductividad de la cubierta, los vidrios y los paramentos verticales. - Bajo nivel de estanqueidad de los huecos. - Baja captación por radiación solar directa.
	CTE	<ul style="list-style-type: none"> - Reducción de los intercambios de energía de la envolvente térmica con el exterior, especialmente los producidos a través de la cubierta - Mayor estanqueidad del edificio. - Ligera reducción del número de horas en situación desconfort en verano. - Reducción demanda energética: 62% 	<ul style="list-style-type: none"> - Menor efecto térmico de los paramentos en contacto con el terreno. - Reducción estimativa de la superficie útil: 2,9%
	PH	<ul style="list-style-type: none"> - Reducción de los flujos de energía con el exterior y homogenización del comportamiento térmico de los paramentos verticales y horizontales. - Ligera reducción del número de horas en situación desconfort en verano en la primera planta. - Reducción demanda energética: 76% 	<ul style="list-style-type: none"> - Anulación del efecto como estabilizador térmico de la envolvente bajo el nivel del suelo. - Apreciable aumento del número de horas en situación desconfort en verano en la planta baja. - Reducción estimativa de la superficie útil: 17,9%
Mariñeira	Inicial	<ul style="list-style-type: none"> - Importante inercia térmica debida al espesor de los muros de piedra. - Efecto amortiguador del suelo en contacto con el terreno. - El soportal actúa como sumidero de calor en verano. - Buen comportamiento estival 	<ul style="list-style-type: none"> - Alta conductividad de la cubierta, los vidrios y los paramentos verticales. - Bajo nivel de estanqueidad de los huecos. - Generación de aisladas situaciones de desconfort en verano.
	CTE	<ul style="list-style-type: none"> - Reducción de los intercambios de energía de la envolvente térmica con el exterior, especialmente los producidos a través de la cubierta - Mayor estanqueidad del edificio. - Mayor número de horas de confort térmico anuales. - Reducción demanda energética: 61% 	<ul style="list-style-type: none"> - Menor relevancia térmica de los paramentos en contacto con el terreno. - Practica anulación del soportal como sumidero de calor en verano. - Reducción estimativa de la superficie útil: 2,8%
	PH	<ul style="list-style-type: none"> - Reducción de los flujos de energía con el exterior y homogenización del comportamiento térmico de los paramentos verticales y horizontales. - Reducción demanda energética: 77% 	<ul style="list-style-type: none"> - Anulación del efecto como estabilizador térmico de la envolvente bajo el nivel del suelo. - Mayor número de horas de desconfort térmico en verano que al aplicar la normativa. - Reducción estimativa de la superficie útil: 17,2%

El cálculo de la reducción de superficie útil se ha estimado en base al uso de Poliéstireno Expandido (EPS) tipo III 18-20 kg m³, al considerar su amplia aplicabilidad y difusión, así como unos valores de conductividad (0.035 W/m K) relativamente intermedios entre los aislantes más empleados.

6. Sistemas de Calefacción

6.1. Consideraciones Iniciales

Dentro de los requerimientos energéticos básicos para mantener las condiciones de habitabilidad de una vivienda, se encuentran las demandas de: agua caliente sanitaria (ACS), climatización (calefacción y refrigeración) y electricidad. La alta versatilidad del último elemento de la enumeración permite su uso tanto para el funcionamiento del sistema de iluminación y de los distintos electrodomésticos, que indirectamente generan ganancias energéticas que alteran el acondicionamiento de los espacios, como para suplir el resto de necesidades enunciadas; desde alimentar una bomba de calor para generar calor y frío, hasta calefactar una estancia por medio del efecto Joule, lo cual es de forma general económicamente ineficiente.

A su vez estas exigencias pueden ser cubiertas o laminadas por distintos tipos de energías renovables susceptibles de ser instaladas, como por ejemplo: la energía solar térmica para reducir las demandas de ACS o calefacción, la biomasa y energía geotérmica para abastecer las mismas, o la energía solar fotovoltaica y la micro-eólica para la producción de electricidad. Sin embargo estos sistemas, aunque en algunos casos muestran una alta potencialidad según la región seleccionada, salvo la excepción de la biomasa poseen una alta sensibilidad a los parámetros de dimensionamiento, que dificulta la creación una instalación modelo que sea representativa de toda una tipología.

Analizando las variables que rigen estas tecnologías se observan amplias oscilaciones, especialmente en tipologías como como la Mariñeira o la de Alta Montaña, que tienen una alta dispersión geográfica y muy diferente exposición al viento, acceso solar o disposición y tipo de terreno (para contemplar una instalación geotérmica en superficie y/o profundidad o dimensionar la misma) en función de donde se sitúen. Por lo tanto se determinarán las diferencias de consumo entre instalaciones que cubran la demanda energética de calefacción, que es el requerimiento analizado en la presente tesis, cuyo abastecimiento se pueda considerar tanto independiente de la localización en donde se instale, como de los condicionantes específicos del medio.

Teniendo en cuenta por un lado, el elevado número de horas de uso de una vivienda media y por lo tanto de preservación de las condiciones térmicas internas, y de la gran inercia térmica que caracteriza de forma general a este tipo de edificaciones, por otro; se implantarán sistemas de emisión que además de modificar los registros térmicos en aire, repercutan en la temperatura radiante de las superficies interiores. Este hecho conlleva la reducción de la influencia de las condiciones climáticas externas y la homogenización del confort térmico dentro de los espacios.

Debido a la casuística expresada sobre estas líneas, no se contemplaran sistemas de calefacción basados en bombas de calor aerotérmicas, ya que en la mayor parte del territorio analizado los valores mínimos registrados fluctúan entorno a los 0 °C, lo que supone un fuerte deterioro en el rendimiento de este tipo de tecnología dada su fuerte condicionalidad con la temperatura externa.

6.2. Opciones propuestas

Así pues, respetando los condicionantes planteados se contemplaran cinco sistemas de calefacción, combinado otras cinco diferentes opciones para generar la demanda energética y tres tipos de emisores para introducir la misma en el sistema.

Tabla 6.1: Clasificación de los sistemas de calefacción empleados

Tipos de Sistemas	Generador	Emisor
Sist. Calefacción Inicial	Caldera de Combustible Sólido y alimentación manual	Radiador hierro fundido
Sist. Calefacción Estándar	Caldera Convencional	Radiador aluminio
Sist. Calefacción de Baja Tª	Caldera de Baja Tª	Radiador baja Tª - Suelo Radiante
Sist. Calefacción de Condensación	Caldera de Condensación	Radiador baja Tª - Suelo Radiante
Sist. Calefacción de Biomasa	Caldera de Biomasa	Radiador aluminio

6.3. Características de los sistemas considerados

6.3.1. Sistema de calefacción inicial

La normativa actual busca como propósito inicial la consecución de unos niveles mínimos de confort, donde además de requerir una temperatura media interior, se persigue minimizar los gradientes térmicos dentro del espacio, que a su vez, generan corrientes de aire que provocan situaciones de disconformidad. Para este propósito se emplean sistemas de acondicionamiento distribuidos que aclimatan las distintas estancias o diferentes áreas dentro de la misma pieza. En contraposición, antiguamente se empleaban en este tipo de arquitectura sistemas focales (“Lar” – chimenea), que además de generar registros muy heterogéneos dentro de la propia estructura e imposibilitar el establecimiento de consignas de temperatura, introducen una nueva incógnita en el análisis. Este hecho es debido a que, por las propias características intrínsecas de este último tipo de tecnología, los resultados obtenidos varían en función de la localización relativa del foco dentro de la estructura.

A la dificultad para confrontar dos soluciones que tienen principios de funcionamiento tan disparares, que ni siquiera es posible para ambos alcanzar los mismos objetivos de confort, hay que sumar la ausencia de modelos aplicables altamente contrastados, que simulen el comportamiento de una chimenea. Por lo tanto, es posible asumir mediante esta concatenación de disquisiciones, que la creación de una aproximación que determine los aportes térmicos del uso combinado de un sistema focal y de las ganancias internas generadas por el calor animal, para compararlos con un sistema distribuido, genera una incertidumbre y un error mayores que el obtenido en el valor final de la propia aproximación.

Establecida esta conclusión, se adoptará una solución de compromiso que permita simultáneamente la comparación directa del sistema inicial con el resto de soluciones, y reproduzca las características propias del funcionamiento de una chimenea. Así pues se combinará la capacidad de generación una caldera de combustible sólido de alimentación manual, que introduzca en el modelo la aleatoriedad de la implicación humana y la oscilación calorimétrica de la madera; con la emisión de radiadores de hierro fundido, que por su elevada masa y alto volumen de agua contenido tienen una lenta respuesta ante las variaciones de temperatura, tanto en el arranque como en la parada del sistema de calefacción.

La caldera implementada es definida mediante un rendimiento estacional del 55% [29] basado en el tipo de tecnología y de combustible empleados. Por otra parte, este tipo de emisores necesitan trabajar a temperaturas muy altas, de hasta 90°C, para conseguir generar la radiación suficiente para establecer las condiciones de confort en el medio. Además debido a las altas pérdidas de energía en el circuito de conducción, se introducirá en el modelo un salto térmico entre la entrada y la salida de la caldera de 15°C, de los cuales 10°C se supondrán como propios del emisor en los distintos sistemas de calefacción empleados.

6.3.2. Sistema de calefacción Estándar

Las modificaciones en los sistemas de calefacción atenderán a tres parámetros, tipo de generador, nivel de pérdidas en el circuito de conducción y tipo de emisores. Así pues, en este caso se modelizará una caldera estándar con una eficiencia térmica nominal del 88%, dato que se selecciona de los valores mínimos exigidos por la Directiva 92/42/CEE [30], que si bien no es la legislación aplicable más restrictiva, si es la única que distingue entre distintos tipos de caldera. La simulación del comportamiento del generador a carga parcial es completada por la curva de rendimiento que se presenta en la Ecuación 6.1 [13], la cual indica en qué medida varia la eficiencia nominal del generador al evolucionar las cargas solicitadas para satisfacer la demanda energética en cada momento (Factor de Carga Parcial (*fcp*)). Los emisores son substituidos por radiadores de aluminio que presentan una mejor relación peso-transmisión de calor y que tienen menor volumen de agua contenido, este hecho permite reducir la temperatura de trabajo del circuito hasta los 77°C y aumentar la velocidad de actuación sobre la temperatura del medio. Finalmente la mejora en el aislamiento del circuito permite reducir el salto de temperatura del sistema hasta los 12°C.

$$\text{Coeficiente Curva Rendimiento}_{a \text{ carga parcial}} = 0,97 + 0,03 \times fcp \quad \text{Ec. 6.1.}$$

6.3.3. Sistema de calefacción de Baja Tª

Este tipo de tecnología permite trabajar a menores temperaturas y por lo tanto mejorar el rendimiento de generación estacional. De igual modo los emisores deben estar adaptados para funcionar con valores térmicos más reducidos, como es el caso de los radiadores dinámicos de baja temperatura, que compensan el menor salto térmico potenciando la conducción mediante el uso de ventiladores, o el suelo radiante, el cual solventa el problema aumentando la superficie de emisión. El uso eficiente de una tecnología radiante con una área de intercambio tan importante debe implicar un replanteamiento de las condiciones de confort debido: a las diferentes distribuciones de temperatura dentro del espacio, la distinta forma de propagación de la energía o a la inercia térmica del propio sistema, por lo se deberían implantar distintos puntos de consigna de los establecidos en la normativa, hecho que quedan fuera de la argumentación propia de la tesis. La caldera se definirá por una eficiencia térmica nominal del 90% [30] y la curva de rendimiento mostrada en la Ecuación 6.2 [13]. Se introducirá en el modelo una temperatura de circuito de 50°C que permite el funcionamiento de cualquier tipo de emisor de baja temperatura y se consideraran las pérdidas por conducción despreciables.

Ec. 6.2.

$$\text{Coeficiente Curva Rendimiento}_{a \text{ carga parcial}} = 1 + 0 \times fcp$$

6.3.4. Sistema de calefacción de Condensación

Este tipo de calderas, además de permitir el trabajo del circuito a bajas temperaturas como en el caso anterior, son capaces de condensar los humos de salida e introducir el calor extraído en el sistema. Este proceso incrementa, tanto la eficiencia térmica nominal que asciende a unos mínimos del 93% [30], como los valores de la respuesta de la curva de rendimiento (Ec. 6.3) [13] ya que es la única que mejora sus resultados ante cargas parciales. Los parámetros de los componentes de emisión y del circuito son iguales a los mostrados para el sistema de baja Tª.

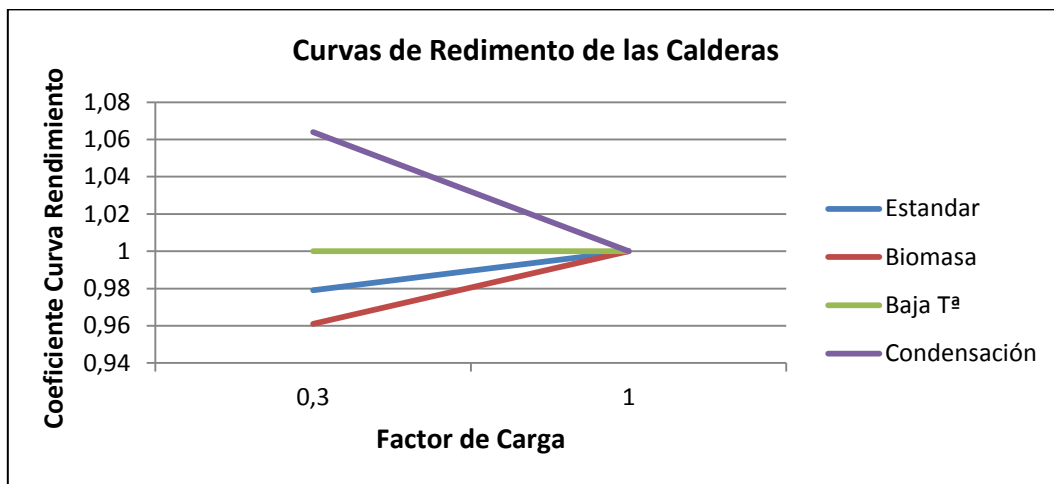
$$\text{Coeficiente Curva Rendimiento}_{a \text{ carga parcial}} = 1,0914 - 0,0914 \times fcp \quad \text{Ec. 6.3.}$$

6.3.5. Sistema de calefacción de Biomasa

El comportamiento de las calderas estándar y de biomasa, son actualmente convergentes, e incluso es posible encontrar modelos de generadores que aprovechan el calor de los condensados. Por lo tanto se aplicará el mismo valor de eficiencia térmica nominal mínimo que el empleado para los sistemas convencionales (88%) [30], pero modificando la curva de rendimiento (Ec. 6.4) según las especificaciones del documento reconocido por el IDAE [31] para este tipo de tecnología. Los valores térmicos adoptador en el circuito y en los emisores son los mismos que los expuestos en el punto 6.2.2 sistema de calefacción estándar.

$$\text{Coeficiente Curva Rendimiento}_{a \text{ carga parcial}} = 0,9442 + 0,0558 \times fcp \quad \text{Ec. 6.4.}$$

En el siguiente gráfico (Graf. 6.1) se presenta comparativamente la evolución de los coeficientes extraídos de las curvas de rendimiento, ante dos escenarios de demanda; cuando el Factor de carga parcial es igual a la unidad, es decir, cuando al caldera trabaja a plena carga, y cuando la demanda energética se ve reducida al 30% (fcp =0,3).



Graf. 6.1. Evolución del rendimiento de las distintas tecnologías ante el fcp.

6.4. Consumos

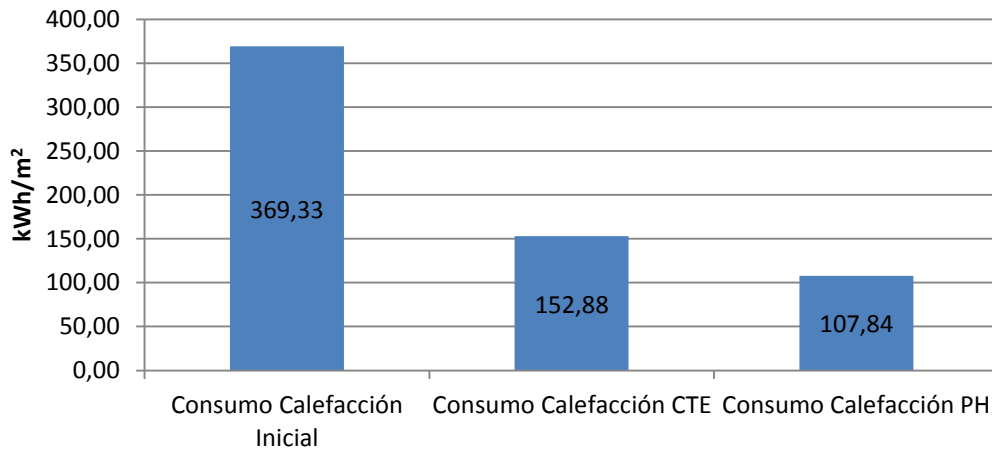
A fin de limpiar la respuesta y maximizar la representatividad de la misma a todo el conjunto de edificaciones de una misma tipología, se presentaran los resultados de consumo de la caldera por superficie acondicionada, independientemente de otros factores como el consumo de impulsión del circuito, el cual depende de la longitud, disposición o el caudal del mismo, o de la cantidad de energía introducida en el fluido caloportador y la eficiencia que de la selección de un determinada bomba se deriven.

Una vez obtenida la demanda de un modelo a lo largo del tiempo, en este caso con resultados distribuidos cada diez minutos durante todo el año, es posible obtener el consumo (Ec. 6.5) para los mismos intervalos temporales según el comportamiento del sistema definido; es decir, en función del rendimiento nominal de la caldera, corregido a su vez, conforme al factor de carga solicitado a la misma en ese momento, tal y como se ha especificado en el apartado anterior.

$$\sum_{i=1}^t \text{Consumo Caldera}_i = \frac{\text{Carga Caldera}_i}{\text{Eficiencia Térmica Nominal} \times \text{Coef. Curva Rendimiento}_i} \quad \text{Ec. 6.5.}$$

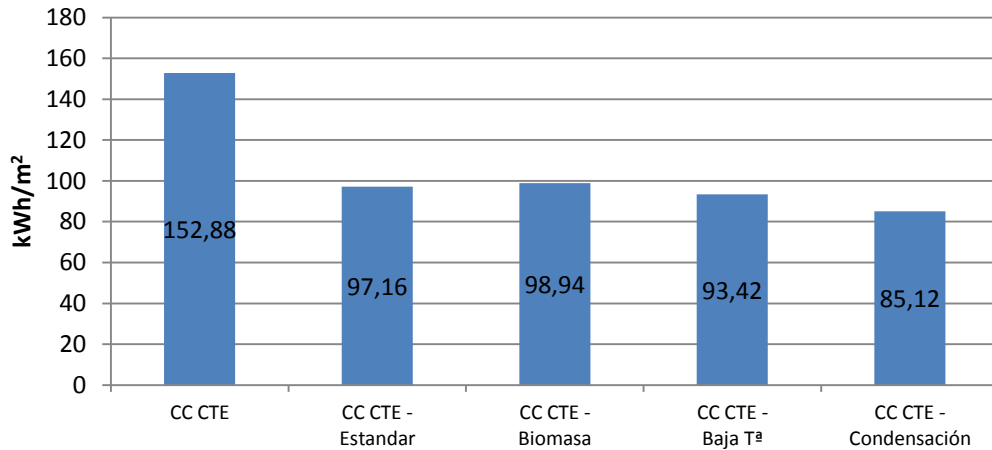
Se establecerán tres comparativas para cada tipología según el volumen de energía consumido: en primer lugar se mostrará la evolución del mismo ante las medidas de reducción de la demanda, seguidamente se presentaran otros dos gráficos, que tomaran como punto de partida el consumo de cada una de las medidas de mejora, y que confrontaran dichos resultados, con los derivados de las medidas implementadas según las distintas tecnologías descritas.

6.4.1. Evolución del consumo de la tipología "Casa das Agrads"



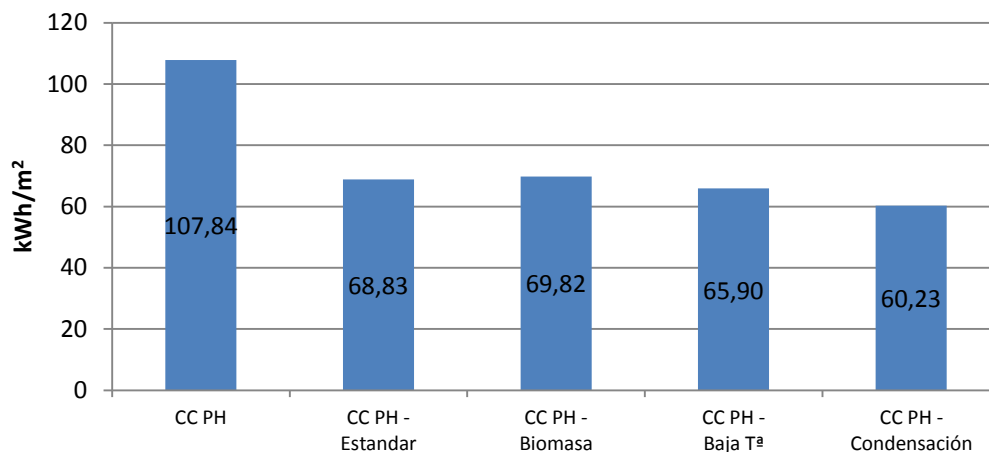
Graf. 6.2. Evolución del consumo en función de la modificación de la envolvente térmica. Casa das

En esta primera figura (Graf. 6.2) se presenta simplemente para mostrar gráficamente la evolución del consumo al modificar las características térmicas de la envolvente térmica del edificio, y situar de esta forma la posición desde la que parten las distintas actuaciones sobre el sistema de acondicionamiento térmico, ya que los valores aquí presentados son proporcionales a los expuestos en la evolución de la demanda de calefacción.



Graf. 6.3. Evolución del consumo CTE en función de la modificación del sist. de calefacción. Casa das Agrads.

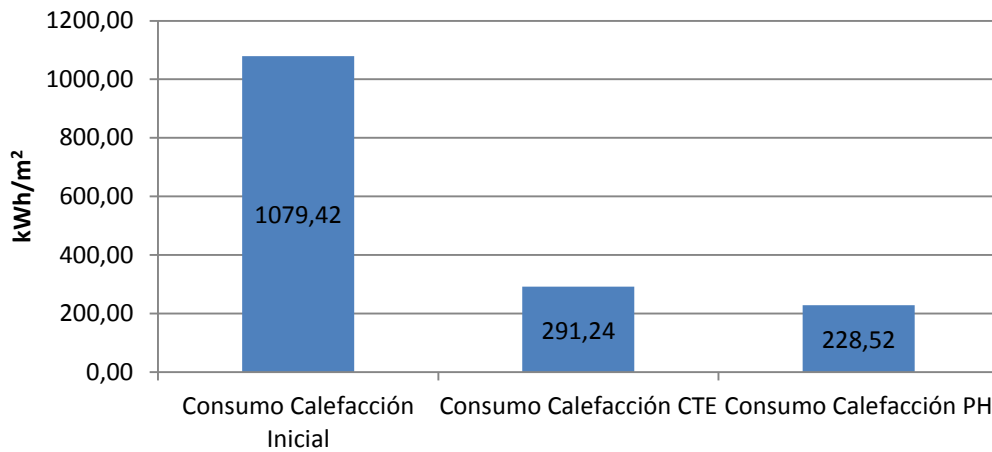
Partiendo de la situación tecnológica inicial se analiza cómo evoluciona el consumo energético, en función del sistema seleccionado (Graf. 6.3). Dado que las opciones presentadas para los distintos modelos iniciales son las mismas, los resultados obtenidos mantendrán la misma tendencia a lo largo de las diferentes tipologías. Las mayores reducciones en los consumos son obtenidos por la instalación que emplea la caldera de condensación, en este caso un 44%, seguido por la caldera de baja temperatura, casi un 39% y finalmente la estándar y la de biomasa que rondan el 36%, con un pequeño despunte por parte de la única caldera que usa combustible sólido y cuyo desfase varía en función del número de horas que la instalación trabaja a tiempo parcial.



Graf. 6.4. Evolución del consumo PH en función de la modificación del sist. de calefacción. Casa das Agrads.

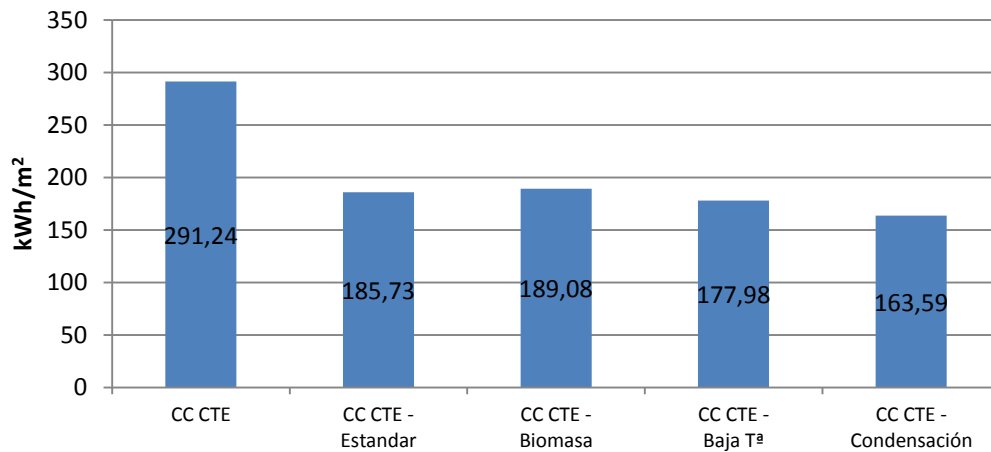
Dado que en la gráfica situada sobre estas líneas (Graf. 6.4), se muestran los resultados de modificar el sistema de calefacción en el modelo que emplea los valores de transmitancia térmica promovidos por el estándar Passivhaus (PH), y que por lo tanto parte de unos valores de demanda más ajustados, se encuentra las mayores reducciones en el Consumo de Calefacción (CC) respecto a la situación inicial, que en caso de emplear la tecnología de condensación alcanza magnitudes de casi el 84%.

6.4.2. Evolución del consumo de la tipología de Alta Montaña



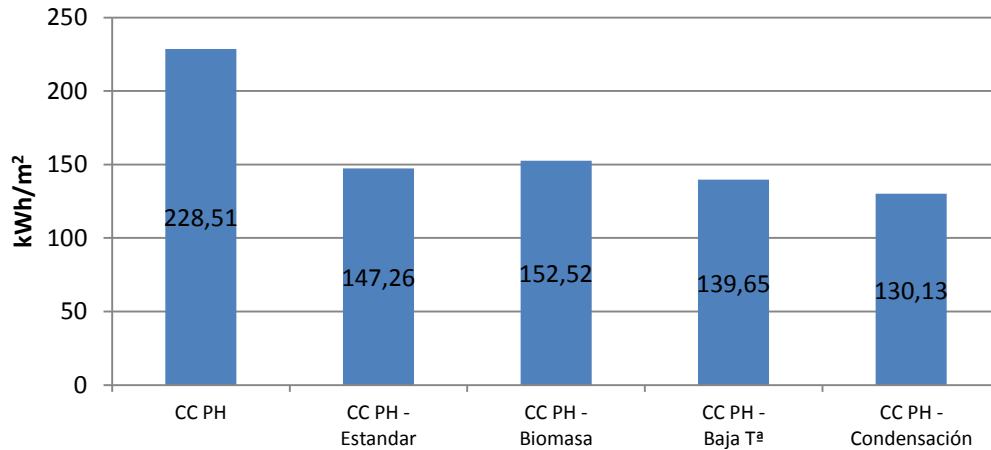
Graf. 6.5. Evolución del consumo en función de la modificación de la envolvente térmica. Alta Montaña.

Debido tanto a las severas condiciones climáticas como a las características constructivas de la propia tipología, la arquitectura catalogada como de Alta Montaña, es la que muestra las mayores disminuciones en el consumo, tanto cuantitativas como porcentuales, al modificar la envolvente térmica del edificio.



Graf. 6.6. Evolución del consumo CTE en función de la modificación del sist. de calefacción. Alta Montaña.

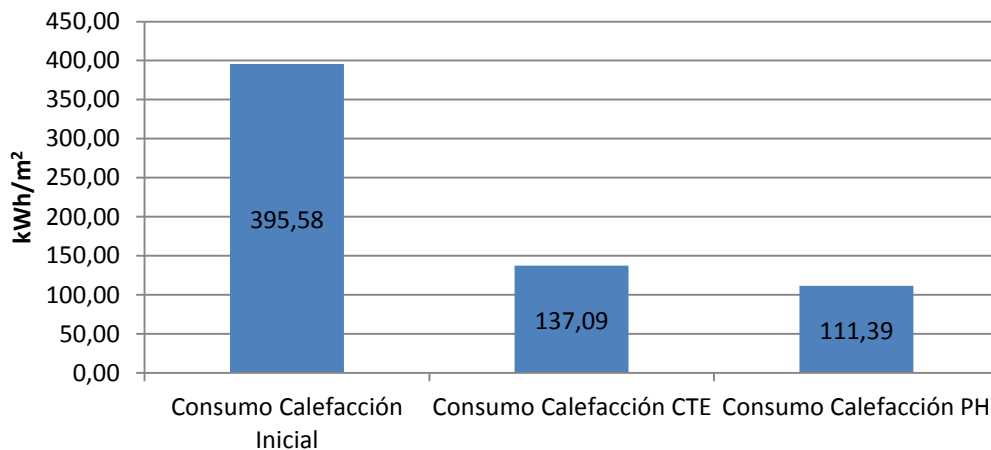
Consecuentemente los ahorros alcanzados debido a los cambios del sistema de calefacción también son cuantitativamente los mayores. Sin embargo, porcentualmente son los menores siendo en la única tecnología donde no se supera el 44%. Este hecho es debido a que para el caso de la tecnología que muestra un mejor rendimiento, él funcionar un mayor número de horas a máxima potencia no beneficia el rendimiento final.



Graf. 6.7. Evolución del consumo PH en función de la modificación del sist. de calefacción. Alta Montaña.

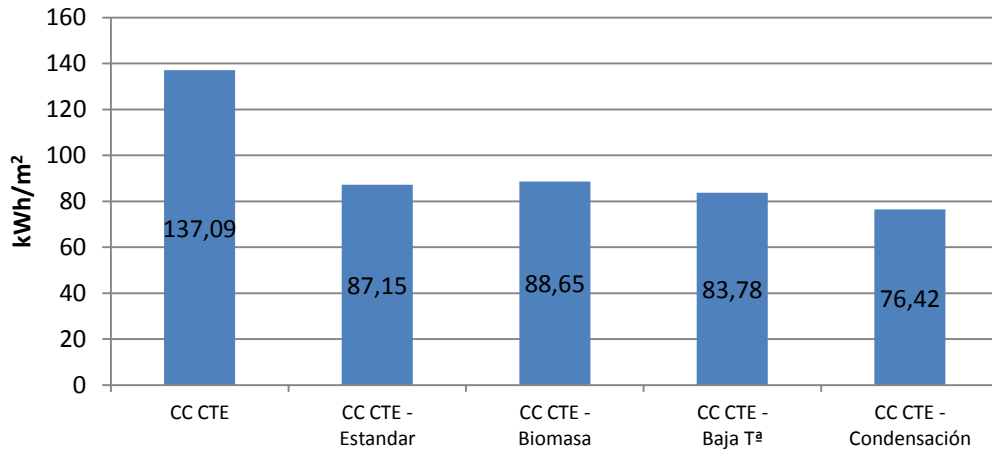
Si se compara nuevamente la combinación que revela un menor consumo de calefacción con la situación inicial, el volumen de energía ahorrada logra cotas próximas al 88%, siendo la única que alcanza dicha cifra.

6.4.3. Evolución del consumo de la Palloza



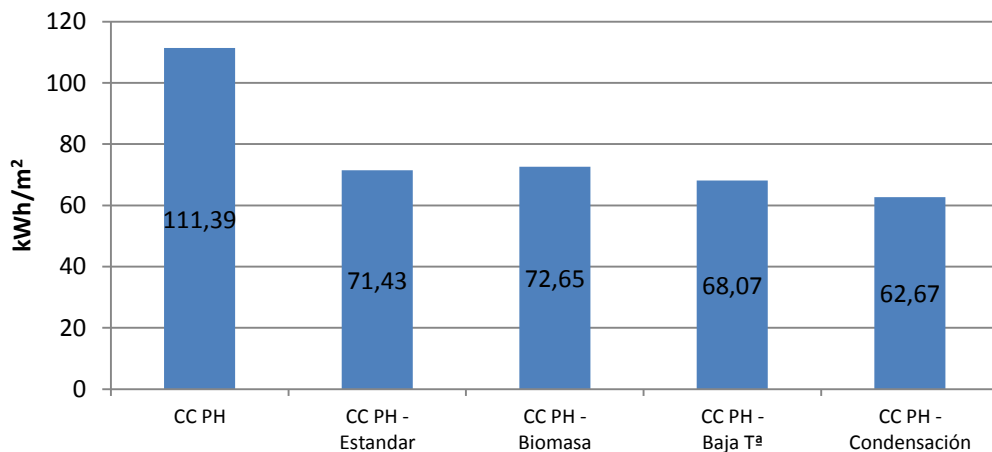
Graf. 6.8. Evolución del consumo en función de la modificación de la envolvente térmica. Palloza.

Se puede comparar de forma más visual como difieren los consumos entre la tipología de Alta Montaña (Graf. 6.5) y de la Palloza (Graf. 6.8), y observar cómo aunque ambos se encuentran sometidos a condicionantes climáticos equiparables, la sola mejora de las características de transmitancia térmica de la envolvente, no permite igualar la respuesta de ambos diseños.



Graf. 6.9. Evolución del consumo CTE en función de la modificación del sist. de calefacción. Palloza.

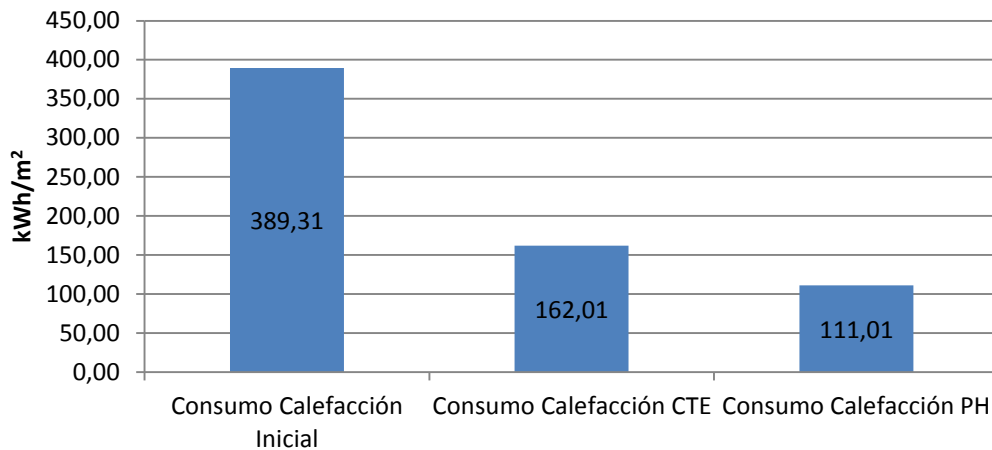
Hay que tener presente que este tipo de arquitectura, es de forma general, una de las que presenta una mayor superficie habitable y que por lo tanto, el uso de una de estas alternativas tecnológicas, que supone una reducción media de casi el 39% (Graf. 6.9), comporta un volumen energético ahorrado muy significativo.



Graf. 6.10. Evolución del consumo PH en función de la modificación del sist. de calefacción. Palloza.

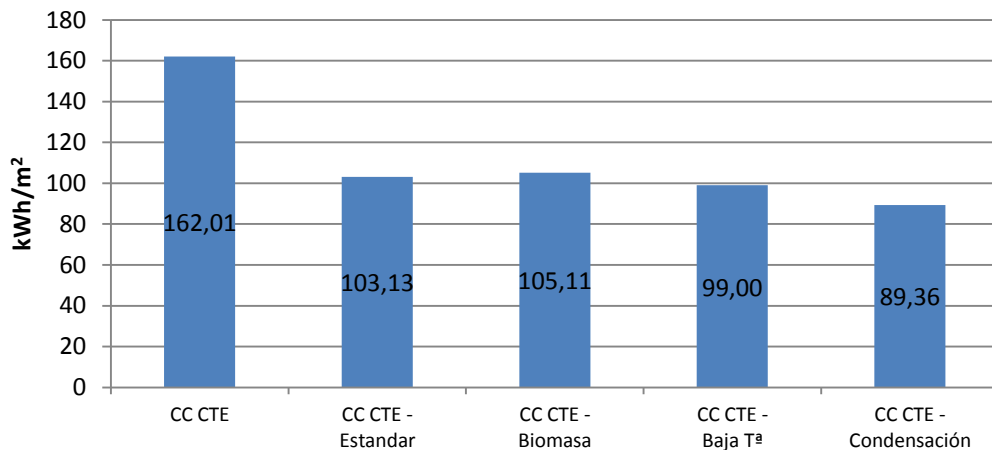
Teniendo en cuenta este hecho, se debe destacar que en la situación comparativa menos ventajosa, el consumo presentado por cualquiera de las tecnologías mostradas no supera el 20% del necesario para mantener las condiciones de confort en la situación inicial.

6.4.4. Evolución del consumo de la tipología "Terra Chá"



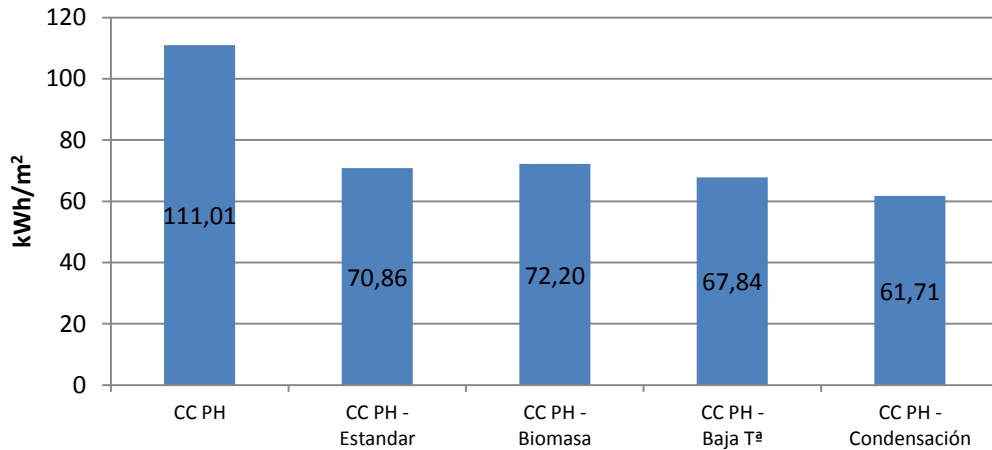
Graf. 6.11. Evolución del consumo en función de la modificación de la envolvente térmica. Terra Chá.

Esta es la tipología donde la contracción del consumo debido a la aplicación del CTE (Graf. 6.11) tiene un resultado más limitado debido a la amplia superficie acristalada. Esta diferencia es reducida en el modelo que emplea en estándar Passivhaus, ya que la transmitancia térmica de los huecos es más exigente.



Graf. 6.12. Evolución del consumo CTE en función de la modificación del sist. de calefacción. Terra Chá.

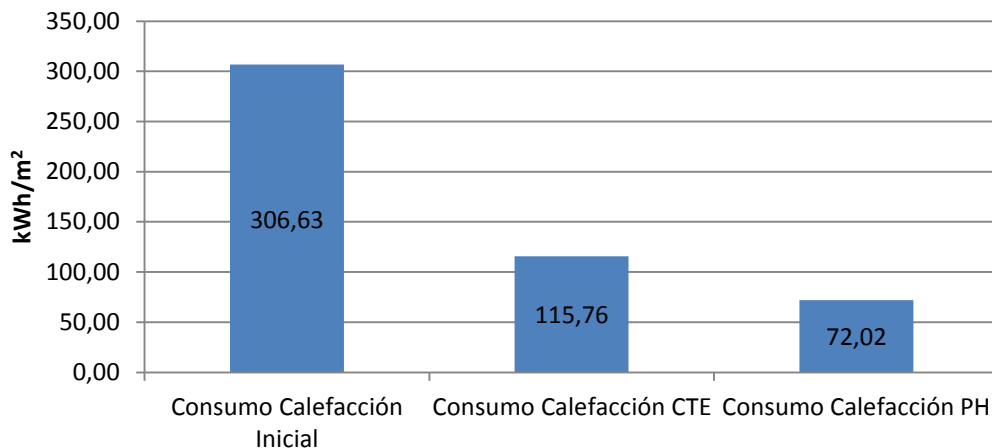
A pesar del hecho descrito, la reducción de la conductividad de la envolvente térmica consigue mermar el consumo en casi un 58,5%, porcentaje que se eleva hasta cerca de un 71% aplicando el sistema más eficiente (PH).



Graf. 6.13. Evolución del consumo PH en función de la modificación del sist. de calefacción. Terra Chá.

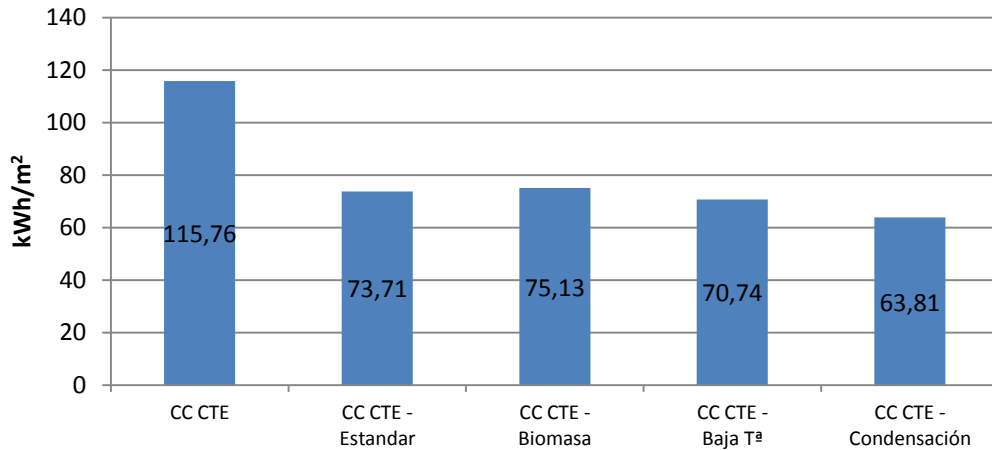
Si bien la aplicación del estándar más exigente reduce las pérdidas por conducción de los vidrios, estas superficies facilitan un mayor efecto de la radiación solar en el interior, lo que provoca un aumento de las ganancias internas. Consecuentemente la instalación de climatización trabaja más horas a carga parcial y por lo tanto se obtiene una mayor diferencia entre los consumos de las tecnologías tradicionales y las más avanzadas.

6.4.5. Evolución del consumo de la tipología Meridional



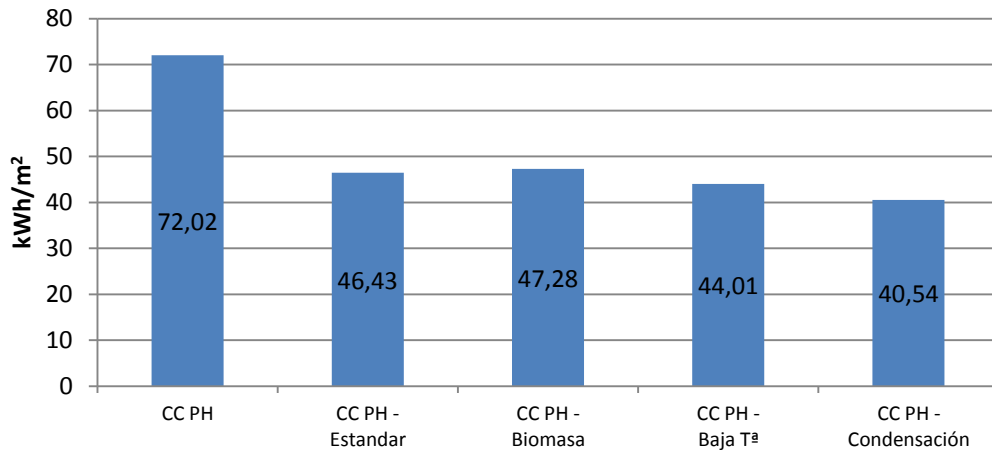
Graf. 6.14. Evolución del consumo en función de la modificación de la envolvente térmica. Meridional.

Aunque en momentos puntuales del invierno en algunas áreas donde se extiende esta tipología se alcanzan valores térmicos exteriores próximos a cero, la tendencia general es que los registros no desciendan de los 4°C. Por esta razón el volumen consumido en esta arquitectura (Graf. 6.14) es sensiblemente menor a los mostrados hasta este momento.



Graf. 6.15. Evolución del consumo CTE en función de la modificación del sist. de calefacción. Meridional.

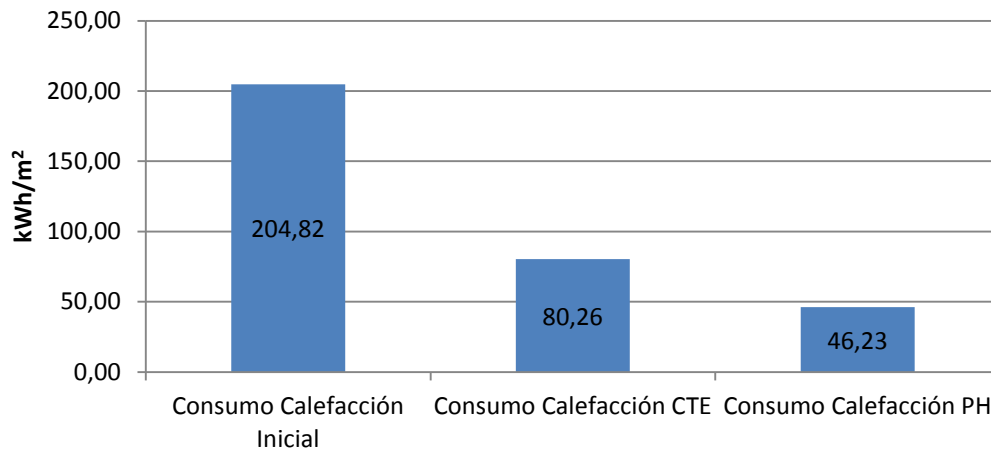
Esta acentuada oscilación térmica le permite promediar las mayores diferencias mensuales de rendimiento entre los distintos tipos de sistemas, con diferencias en el consumo que logran valores de más del 15% entre la instalación de biomasa y la de condensación.



Graf. 6.16. Evolución del consumo PH en función de la modificación del sist. de calefacción. Meridional.

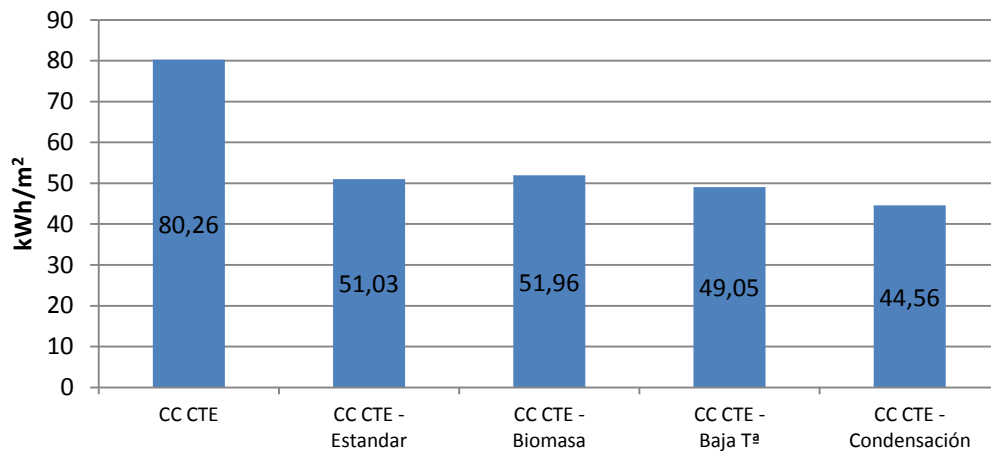
La reducción de los flujos de energías transversales en la envolvente implica una ligera reducción esta particularidad pero no su anulación. Se obtiene en cualquier caso uno de los reajustes energéticos porcentualmente más relevantes de las distintas tipologías obteniendo valores cercanos al 87%.

6.4.6. Evolución del consumo de la tipología Mariñeira



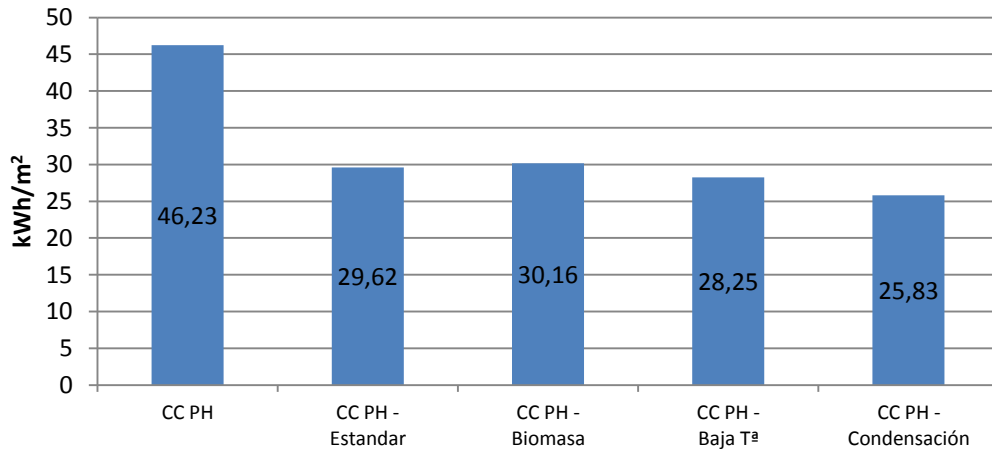
Graf. 6.17. Evolución del consumo en función de la modificación de la envolvente térmica. Mariñeira.

Lo primero que se observa es que los valores iniciales de consumo energético son entre un tercio y cuatro quintas partes menores que los calculados en las restantes tipologías. Siendo esta la única cuyo consumo desciende de los 50 kWh/m² (Graf. 6.17) simplemente con la adopción de medidas para la reducción de la demanda energética.



Graf. 6.18. Evolución del consumo CTE en función de la modificación del sist. de calefacción. Mariñeira.

Si bien, como es lógico, los ahorros cuantitativos son inferiores al resto, porcentualmente se obtiene valores equitativos que oscilan entre el 35,5% del sistema que usa la caldera de biomasa, y el 44,5% que obtiene en la instalación de condensación.



Graf. 6.19. Evolución del consumo PH en función de la modificación del sist. de calefacción. Mariñeira.

Se puede observar en la figura (Graf. 6.19) que independientemente de la tecnología seleccionada para sustituir la instalación inicial, en la mayoría de los casos el consumo oscila en torno a los 30 kWh/m², que es un registro equiparable a las demandas energéticas máximas permitidas por la normativa en ciudades del sur de España como Sevilla, que con 27,9 kWh/m² [13], supera ligeramente los valores obtenidos con el sistema de condensación.

6.4.7. Observaciones tendenciales entre sistemas

Como se ha comprobado los sistemas que trabajan a baja temperatura tienen un mejor comportamiento a cargas parciales, por lo que los climas con amplias oscilaciones térmicas anuales y/o intra-diarias se benefician a este tipo de tecnologías. También hay que tener en cuenta que, si bien la potencia necesaria para cubrir la demanda con este tipo de tecnologías es ligeramente menor, hecho que resulta complicado traducir en la compra de una caldera de menor potencia, tanto el volumen del sistema hidráulico como la combinación superficie - coeficiente de conductividad térmica (AU) del emisor aumentan de forma muy importante, por lo que es un aspecto a tener en cuenta en los balances.

Otro aspecto a resaltar es que aunque la diferencia entre los sistemas a alta temperatura y los que emplean tecnologías que reducen estos valores térmicos, podrían no considerarse excesivos, cabe recordar que estas últimas facilitan de forma importante, no solamente, el uso de energías renovables como la energía solar térmica, sino que maximizan los ahorros conseguidos por las mismas.

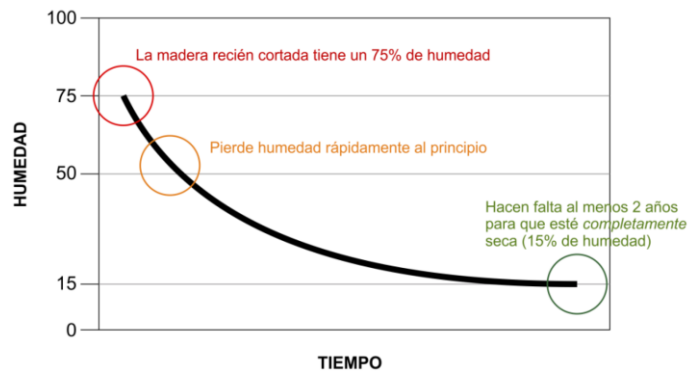
Por otra parte, es necesario añadir, que además del uso de medidas lógicas como la implementación de sistemas más eficiente, es posible ajustar más el consumo con medidas de control como: la adecuación de temperatura de generación en función de la encontrada en el exterior, el ajuste fino de la consigna de temperatura interna por zonas en función de variables externas como la radiación solar, etc. Sin embargo el uso de las mismas implicaría una mayor relevancia de una distribución de espacios en particular y/o de las variables meteorológicas locales, lo que le restaría nuevamente representatividad a los resultados globales.

7. Caracterización de los combustibles seleccionados

Una vez establecidos los consumos energéticos de las distintas medidas es necesario establecer el valor monetario de los combustibles empleados para generar esta energía. Leña en el caso del sistema inicial; Gasoil que abastece las calderas estándar, de baja temperatura y de condensación; y Pellets que alimentan la caldera de biomasa.

Leña

La madera empleada para este propósito se cataloga en dos grandes grupos: las coníferas o arboles de madera blanda, que tienen sus máximos exponentes en Galicia en las variedades de Pinus Pinaster o Pinus Radiata; y las frondosas o arboles de madera dura entre los que el Quercus Robur y el Eucalyptus Globulus ocupan la mayor parte de las hectáreas de este tipo de bosque. Esta clasificación botánica comporta también una distribución de las especies en cuanto a su poder calorífico, el cual es fuertemente condicionado por su nivel de humedad. Así pues la densidad energética de las coníferas varía entre las 4950 kcal/kg en ausencia de humedad y las 2550 kcal/kg cuando el nivel higrométrico es del 40%. Estos valores oscilan entre las 4600 y 2340 kcal/kg al tratarse con variedades frondosas [32]. Por lo tanto el control del contenido en agua de leña empleada es decisivo a la hora de adquirir el combustible.



Graf. 7.1. Evolución de la humedad contenida en la madera con el tiempo tras ser cortada.

La madera recién cortada tiene un grado de humedad de un 75%, valor que desciende rápidamente al principio siguiendo una tendencia logarítmica (Graf. 7.1), que al cabo de dos años alcanza el equilibrio higrométrico en magnitudes del 15%. La mayoría de los proveedores de leña no acreditan unos valores de humedad inferiores al 20% que sería recomendable [33], lo que supone al menos 18 meses de secado al aire libre. Sino que ofrecen distintas variedades de madera con porcentajes inferiores al 25% que en función de la especie arbórea, las dimensiones de la misma y modo de almacenamiento, deriva de un proceso de desecación que oscila en torno al año [34].

Este combustible se comercializa generalmente por volumen y su precio varía lógicamente en función del tipo de leña y de su contenido en humedad. El metro cúbico de pino oscila en torno de los 50 €/m³, el eucalipto puede adquirirse por 55 €/m³ y el Roble por 70 €/m³. Considerando que a una mezcla arbitraria de maderas apiladas de este volumen, se le puede atribuir una densidad energética de 1300 kWh/m³ a una humedad el 20% [33], es posible establecer, siguiendo la distribución del poder calorífico según especies antes descrita, que el precio medio de la madera al 25% de humedad es de 4,8 c€/kWh.

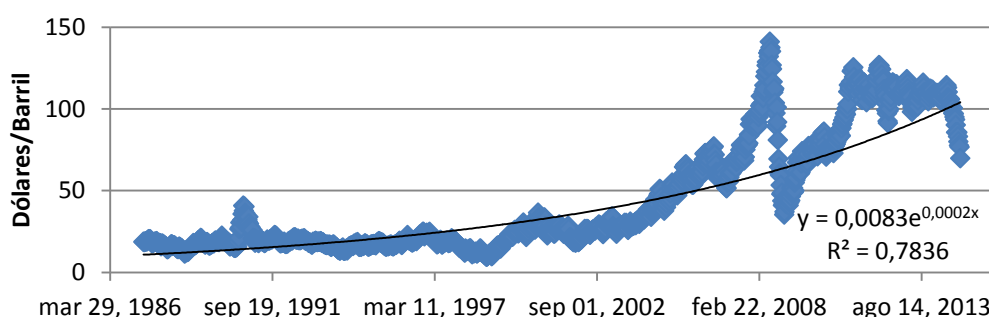
Se considerará que el desarrollo futuro del mercado tendrá un comportamiento similar al mostrado por los pellets, el cual es descrito en la sección homónima.

Ventajas	Inconvenientes
- Precio reducido.	- Alta variabilidad de la densidad energética del producto.
- El precio no se ve sometido a presiones geopolíticas.	- Altos volúmenes de compra.
- Combustible renovable a escala humana.	- Amplias necesidades de espacio para el almacenamiento.
- Emisiones neutras de CO ₂	- Sistemas de carga manual.
- Repercusión económica en la actividad económica local.	- Generalmente proviene de la tala de árboles
- Alta disponibilidad.	

Gasóleo

Este combustible al contrario que el anterior, es un producto estandarizado, sometido a intensas regulaciones internacionales que permiten una alta homogenización del producto de venta. El gasóleo cuenta con un alto poder calorífico que puede establecerse en los 10,28 kWh/l [35], lo que minimiza su volumen de almacenamiento y transporte.

Como el resto de derivados petrolíferos, el precio de este hidrocarburo se encuentra indexado a la evolución bursátil de esta materia prima y por lo tanto su valor oscila en función de aquellos acontecimientos internacionales que influyan en dicho valor. Como se puede observar en la figura adjunta, a pesar de la amplia oscilación del precio del barril de Brent [36], es posible aproximar la tendencia evolutiva general a una curva exponencial. Este dato puede ayudar a acotar la proyección futura de los costes derivados de una instalación que emplee el mencionado combustible.



Graf. 7.2. Evolución del precio del barril de Brent desde mediados de los 80 [36].

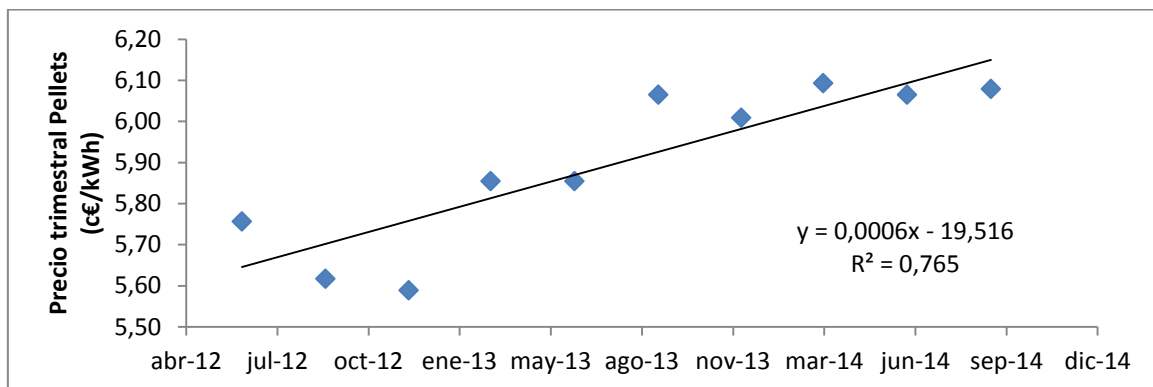
El precio medio de la venta al consumidor del gasóleo en España es registrado en el boletín petrolero de la unión europea, del que se extrae un valor promedio en el tercer cuatrimestre del 2014 de 87,7 c€/l. Este coste puntual fija un punto de partida para el estudio económico de 8,5 c€/kWh.

Ventajas	Inconvenientes
- Estándares de venta homogenizados; Mercado regulado.	- Precio elevado, especialmente en bajos volúmenes
- Elevado poder calorífico.	- Precio de alta volatilidad dependiente de tensiones internacionales.
- Amplia implantación territorial.	- Altas emisiones de CO ₂
	- Combustible no renovable.

Pellets

El pellet resulta de la compactación, en cilindros de 6 y 18 mm de diámetro y de entre 15 y 30 mm de longitud, de madera natural reducida a partículas de baja granulometría (serrín) que es previamente secada hasta valores inferiores al 10%. Lógicamente la densidad energética del producto final depende de la biomasa empleada en su confección, sin embargo, informes públicos emitidos por el Centro de Innovación e Servicios Tecnolóxicos da Madeira de Galicia, muestran un valor medio de 4,76 kWh/kg que oscilan desde los 4,87 hasta los 4,64 kWh/kg. Este dato también es empleado por la Asociación Española de Valorización Energética de la Biomasa (AVEBIOM) para realizar sus informes, ya que 4100 kcal/kg es el valor más habitual de un pellet ENplus A1 que contiene una humedad de entorno al 7% y menos de un 0,7% de cenizas.

El mercado del pellet en España tiene un trayectoria mucho más corta que en otros países del norte del continente, por lo que la demanda y la producción aún se encuentran en un proceso de ajuste debido a la fuerte tasa de crecimiento del mercado y a la inestabilidad económica actual. En el gráfico 7.3 [37] se muestra la evolución del precio medio durante los últimos treinta meses, lo que si bien no es una serie muy amplia, si permite mostrar la tendencia lineal ascendente del precio del mercado. Al igual que en el caso del gasoil se tomara como precio inicial, el valor del tercer trimestre de 2014 que se sitúa en los 6,1 c€/kWh.



Graf. 7.3. Evolución del precio del pellet en los últimos treinta meses [37].

Tabla 7.3: Valoración de las características propia de los Pellets.	
Ventajas	Inconvenientes
- Precio ajustado.	- Mercado menos regulado – densidad energética menos definida.
- Permite la compra y almacenamiento de volúmenes más asequibles que la leña.	- Demanda de consumidores no definida a largo plazo.
- Fácil automatización de la carga.	- Inseguridad en la evolución del precio a largo plazo.
- Mercado en expansión en Galicia.	
- Precio estables ante conflictos supranacionales.	
- Combustible renovable.	
- Emisiones neutras de CO ₂ .	
- Repercusión económica en la actividad económica local.	
- No presenta riesgo de explosión.	
- Menos supeditados a la tala árboles.	

8. Estimación económica de las medidas adoptadas.

Con objeto de no dar representatividad a las soluciones presupuestadas, que a propósito de los objetivos de la presente tesis tienen un valor simplemente económico, y en virtud de los objetivos energéticos que pueden obtenerse a partir de las soluciones constructivas que cada facultativo considera apropiadas, solo se mostrarán las mismas en los propios presupuestos. Así mismo y a fin de facilitar la lectura del documento debido a la ingente cantidad de información de esta clase, simplemente se mostrarán en el presente apartado un cuadro resumen con los costes finales de las medidas adoptadas en cada caso según: la tipología arquitectónica, el tipo de reforma de la envolvente y el sistema adoptado. Los presupuestos desarrollados se mostraran en el anexo I.

Tabla 8.1: Estimación económica de las medidas adoptadas.						
€ (I.V.A. Incluido)	Envolvente	Estándar	Biomasa	Baja Tª	Condensación	
Casa das Agras						
CTE	Envolvente	20.906,33	20.906,33	20.906,33	20.906,33	20.906,33
	Sistema	-	6.177,16	8.768,52	7.844,46	8.649,43
	Total	20.906,33	27.083,49	29.674,85	28.750,79	29.555,76
PH	Envolvente	39.823,00	39.823,00	39.823,00	39.823,00	39.823,00
	Sistema	-	5.916,21	8.528,59	7.440,90	8.245,85
	Total	39.823,00	45.739,21	48.351,59	47.263,90	48.068,85
Alta Montaña						
CTE	Envolvente	11.488,21	11.488,21	11.488,21	11.488,21	11.488,21
	Sistema	-	5.888,80	8.480,16	7.486,44	8.312,41
	Total	11.488,21	17.377,01	19.968,37	18.974,65	19.800,62
PH	Envolvente	22.625,97	22.625,97	22.625,97	22.625,97	22.625,97
	Sistema	-	5.725,15	8.337,51	7.180,18	8.006,13
	Total	22.625,97	28.351,12	30.963,48	29.806,15	30.632,10
Palloza						
CTE	Envolvente	18.908,52	18.908,52	18.908,52	18.908,52	18.908,52
	Sistema	-	6.895,71	9.508,07	8.750,97	9.555,94
	Total	18.908,52	25.804,23	28.416,59	27.659,49	28.464,46
PH	Envolvente	31.796,67	31.796,67	31.796,67	31.796,67	31.796,67
	Sistema	-	6.707,75	9.320,11	8.423,71	9.249,68
	Total	31.796,67	38.504,42	41.116,78	40.220,38	41.046,35
Terra Chá						
CTE	Envolvente	14.362,96	14.362,96	14.362,96	14.362,96	14.362,96
	Sistema	-	5.723,52	8.335,88	7.248,19	8.053,14
	Total	14.362,96	20.086,48	22.698,84	21.611,15	22.416,10
PH	Envolvente	23.703,69	23.703,69	23.703,69	23.703,69	23.703,69
	Sistema	-	5.556,56	8.147,92	6.893,27	7.719,22
	Total	23.703,69	29.260,25	31.851,61	30.596,96	31.422,91

Meridional						
CTE	Envolvente	12.373,87	12.373,87	12.373,87	12.373,87	12.373,87
	Sistema	-	5.567,16	8.159,52	6.973,53	7.799,48
	Total	12.373,87	17.941,03	20.533,39	19.347,40	20.173,35
PH	Envolvente	22.029,54	22.029,54	22.029,54	22.029,54	22.029,54
	Sistema	-	5.354,87	7.967,23	6.642,92	7.468,89
	Total	22.029,54	27.384,41	29.996,77	28.672,46	29.498,43
Mariñeira						
CTE	Envolvente	14.040,70	14.040,70	14.040,70	14.040,70	14.040,70
	Sistema	-	5.482,23	8.094,59	6.818,94	7.644,91
	Total	14.040,70	19.522,93	22.135,29	20.859,64	21.685,61
PH	Envolvente	24.241,57	24.241,57	24.241,57	24.241,57	24.241,57
	Sistema	-	5.315,27	7.927,63	6.451,65	7.383,96
	Total	24.241,57	29.556,84	32.169,20	30.693,22	31.625,53

Concordando con un pensamiento deductivo, se observa que el importe destinado a la modificación de la estructura se encuentra directamente relacionado con la superficie de la envolvente térmica afectada, mientras que las partidas destinadas al sistema de calefacción varían en función del área habitable y de las condiciones climáticas externas.

Estableciendo esta diferenciación, se estructurará el presupuesto en dos capítulos principales. La valoración de la instalación térmica, por un lado, que a su vez se subdivide en tres secciones; la partida de gasto destinada a la instalación de elementos emisores, la que es determinada por las necesidades de conexionado y la compuesta por la caldera y el dispositivo de almacenamiento. Por otra parte se detalla la inversión realizada en restablecer los paramentos del edificio, la cual se divide en cuatro tipos de actuaciones; las destinadas en primer lugar a modificar las propiedades físicas de los suelos, los muros y la cubierta, y en segundo a cambiar y sellar los huecos de la envolvente.

9. Análisis de la Inversión.

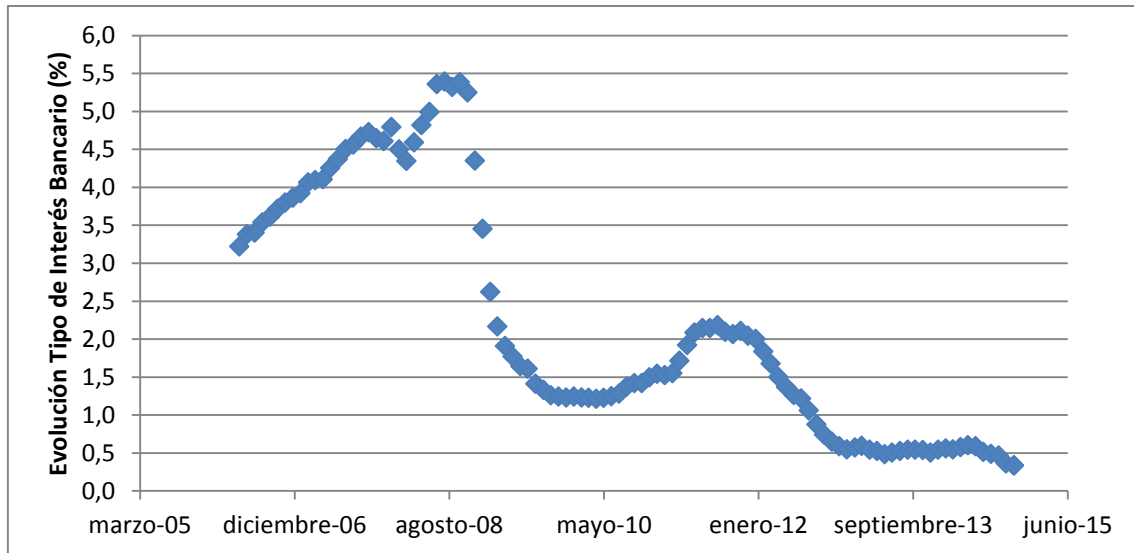
En esta fase del texto, ya se conocen cuáles son las opciones planteadas, que consumos tienen las mismas y que ahorros tanto energéticos como financieros suponen con respecto a la situación inicial, así como cuál es la inversión necesaria para llevar a cabo dichas alternativas y como evolucionaron los precios de los combustibles empleados hasta alcanzar la situación actual. Por lo tanto es posible realizar un análisis de las distintas opciones de inversión para saber que retorno y rentabilidad es posible esperar de las mismas. Se determinarán dos parámetros para tal fin, el Valor Actualizado Neto (VAN) y la Tasa de Retorno Interna (TIR), a los que se sumará el plazo de recuperación descontado como complemento informativo.

El VAN (Ec. 9.1) es un método de valoración de inversiones ampliamente difundido en el que se estiman los ahorros económicos (Ec. 9.2) que se producirán en el futuro, valorados a la fecha en la que se realiza el desembolso, para compararlo con el capital comprometido en la operación (Ec. 9.3). Como las medidas implementadas tienen diferente vida útil (VU), se asumirá que aquellas inversiones que tengan un valor inferior, se reproducirán tantas veces como sea necesario hasta cubrir las actuaciones más longevas. Además estas últimas fijan el número máximo de ciclos económicos anuales que se toman en consideración desde la inversión inicial; los cuales se evalúan desde el primer año para cada intervalo de tiempo n , en el que se actualiza económicamente los ahorros energéticos derivados de los consumos del capítulo 6.

$$VAN(\text{€}) = \text{Ahorros Futuros (AF)} - \text{Inversión (I)} \quad \text{Ec. 9.1.}$$

$$AF = \sum_n^{VU_{\text{más longeva}}} \frac{(1+i_{\text{energía}})^n}{(1+i_{\text{tasa}})^n} \times \text{Ahorro Anual} \quad \text{Ec. 9.2.} \quad I = \sum_n^j \frac{VU_{\text{más longeva}}}{VU_j} \times \text{Coste}_j \quad \text{Ec. 9.3.}$$

De las variables implicadas en la resolución del método falta por resolver diferentes incógnitas, concretamente las concernientes a los incrementos de los precios de la energía ($i_{\text{energía}}$), la tasa de descuento de inversión sin riesgo (i_{tasa}) y las vidas útiles de las inversiones. Para fijar los incrementos de los precios de la energía se han utilizado los datos cuatrimestrales de los aproximadamente últimos cuatro años, obteniéndose un $i_{\text{gasóleo}}$ del 8% para este derivado petrolífero y un i_{biomasa} del 5,5% para el aumento de los precios de la leña y los pellets. Con una rápida mirada a una gráfica de evolución (Gráfico 9.1), se advierte que los intereses bancarios han permanecido prácticamente planos los dos últimos años, oscilando ligeramente entorno a una i_{tasa} del 0,5%. Por otra parte aunque usualmente se puede considerar que la vida útil de un edificio es de cien años, cada vez es más habitual que se realicen inspecciones técnicas de edificios a los 50 años. Ya que esto podría suponer un gasto importante, se empleará dicha cifra como vida útil de la inversión inicial. Cuantificar este dato para una instalación es más impreciso, pero considerando un buen mantenimiento y un uso responsable de los sistemas de climatización se fijará en 20 años dicho valor.



Graf. 9.1. Evolución del tipo de interés bancario desde mediados del 2006.

La TIR (Ec. 9.4) permite valorar la rentabilidad de los Flujos de Caja (FC) actualizados, en este caso los definidos por los Ahorros Futuros (AF). Específicamente indica el tipo de interés que tendría que existir para que la inversión (I), una vez llegado al final de su vida útil, hubiera producido el mismo beneficio que una capitalización con dicho tipo de interés y que por lo tanto hace nula la diferencia entre ambas opciones de negocio.

$$0 = -I + \sum_n^j \frac{FC_n}{(1+TIR)^n} \quad \text{Ec. 9.4.}$$

Puede suceder que el ahorro monetario inicial no suponga una diferencia lo cuantitativamente importante como para que, en contra de las actualizaciones del precio de la energía, supongan una ventaja económica a lo largo de toda la vida útil de la inversión, lo que redundaría en la obtención de incrementos negativos en el cálculo del VAN. Este tipo de casos puede dar lugar a la obtención de una TIR errónea, sin embargo es posible intentar recomponer los AF negativos retrotrayendo estos flujos hacia los años precedentes hasta conseguir que los valores positivos los anulen (Ec. 9.5) [38], de esta forma se obtendrá una TIR que denominaremos recompuesta para un año n (TIR_R).

$$FC_{n-1} = FC_n \times (1 + i_{tasa})^{-1} \quad \text{Ec. 9.5.}$$

La tabla 9.1 muestra el análisis de inversión efectuado para la tipología Meridional, con una envolvente modificada para respetar los parámetros impuestos por el CTE y con un sistema de calefacción con una caldera de condensación, en la cual se presenta un ejemplo de recomposición de la TIR. Como se puede observar la diferencia anual inicial del coste energético es muy importante, sin embargo, el mayor incremento anual del precio del Gasóleo provoca que esta diferencia monetaria se reduzca con la actualización de los ahorros. Así a partir del año 27 el efecto potenciador del paso del tiempo empieza a pesar más que los ahorros económicos iniciales y con ello se empiezan a reducir los márgenes de beneficio, registrando importantes pérdidas en los últimos 5 años de vida útil. Empleando la fórmula 9.5 se actualizan los AF negativos desde la última anualidad, 50 en este caso, propagándolos del año n al n-1 hasta obtener un sumatorio con un valor positivo que permite el correcto cálculo de la TIR. Los métodos de análisis no hacen más que confirmar una primera impresión, y es

que un VAN de -7.728,72€ y una TIR recompuesta de -1,4% desaconsejan una inversión que para el presente caso no se llegaría a recuperar.

Tabla 9.1: Representación de los cálculos de los parámetros de análisis de la inversión.

Inversión (€)		Vida Útil (años)	Nº veces que repite la inversión	Total (€)	Año	Ahorros Futuros (€)	Columnas de Recomposición				Columna TIR Recompuesta
Mejora Envolvente	-12.373,87	50	1,0	-12.373,87	1	517,2	517,2	517,2	...	517,2	517,2
Mejora Instalación	-7.799,48	20	2,5	-19.498,70	2	535,2	535,2	535,2	...	535,2	535,2
Inversión Inicial	-20.173,35				3	553,6	553,6	553,6	...	553,6	553,6
Inversión Final				-31.872,57
					32	844,0	844,0	844,0	...	844,0	844,0
					33	814,4	814,4	814,4	...	814,4	39
					34	778,0	778,0	778,0	...	-779,2	
						
					48	-1.021,9	-1.021,9	-3.906,7			
					49	-1.299,5	-2.899,2				
					50	-1.607,8					

Coste Energético Anual Leña	787
Coste Energético Anual Gasóleo	243
Incremento Anual Precio Leña	5,5%
Incremento Anual Precio Gasóleo	8,0%
Tasa Descuento Inversión s/ Riesgo	0,5%

* ... → Propagación de datos

Por último también se mostrará el Plazo de Recuperación Descontado. Este método tiene una trascendencia menos crítica que los otros dos mostrados anteriormente y señala el tiempo que tarda los flujos de caja actualizados en igualar la inversión inicial.

Siendo consecuentes con el propósito antes descrito de facilitar la lectura del documento, y para no cansar al lector con una continua sucesión numérica sin más objeto que la simple exposición de los mismos. Se mostrará a continuación una tabla donde se presentan los resultados de los distintos métodos especificados, clasificados en función de la tipología arquitectónica, el tipo de reforma de la envolvente y el sistema adoptado en cada caso.

Tabla 9.2: Presentación de los valores de los parámetros de análisis de la inversión.

		Envolvente	Estándar	Biomasa	Baja Tª	Condensación
Casa das Agrads						
CTE	Plazo Recuperación Descontado	14 años y 10 meses	No Recupera	22 años y 1 meses	No Recupera	32 años y 6 meses
	VAN (€)	184.015,51	-66.021,20	188.770,82	-55.592,08	-25.175,74
	TIR (%)	9,0	-	5,9%	-	-7% *
PH	Plazo Recuperación Descontado	20 años y 2 meses	30 años y 6 meses	25 años y 1 meses	30 años y 11 meses	29 años y 11 meses
	VAN (€)	207.736,78	26.326,24	205.200,39	33.950,48	54.072,50
	TIR (%)	6,5%	1,7% *	5,0%	1,9% *	2,5%

Alta Montaña						
CTE	Plazo Recuperación Descontado (años)	4 años y 10 meses	10 años y 10 meses	11 años y 2 meses	11 años y 11 meses	12 años y 2 meses
	VAN (€)	429.634,10	149.261,79	438.055,83	163.151,50	194.299,97
	TIR (%)	23,5%	10,5%	11,6%	9,6%	9,6%
PH	Plazo Recuperación Descontado (años)	8 años y 3 meses	13 años y 1 meses	13 años y 3 meses	13 años y 10 meses	14 años y 2 meses
	VAN (€)	453.600	227.320,95	453.067,67	241.244,55	261.151,06
	TIR (%)	15,0%	9,1%	9,9%	8,7%	8,6%
Palloza						
CTE	Plazo Recuperación Descontado (años)	7 años y 11 meses	15 años y 8 meses	13 años y 11 meses	16 años y 10 meses	16 años y 6 meses
	VAN (€)	394.561,15	21.782,41	411.358,58	39.359,43	85.888,12
	TIR (%)	15,4%	4,2% *	9,5%	4,7% *	6,0% *
PH	Plazo Recuperación Descontado (años)	11 años y 3 meses	17 años y 6 meses	15 años y 11 meses	18 años y 3 meses	18 años y 1 meses
	VAN (€)	422.784,19	113.047,42	431.198,33	130.892,25	164.454,26
	TIR (%)	11,5%	5,9% *	8,4%	5,8%	6,1%
Terra Chá						
CTE	Plazo Recuperación Descontado (años)	16 años y 3 meses	No Recupera	26 años y 4 meses	No Recupera	No Recupera
	VAN (€)	109.590,27	-48.290,86	104.853,42	-42.820,14	-23.156,66
	TIR (%)	8,2%	-	4,6%	-	-9% *
PH	Plazo Recuperación Descontado (años)	19 años y 9 meses	32 años y 10 meses	27 años y 6 meses	33 años y 10 meses	32 años y 9 meses
	VAN (€)	128.057,38	15.347,56	118.603,96	18.803,99	30.534,95
	TIR (%)	6,7%	1,4% *	4,3%	1,5%	2,0%
Meridional						
CTE	Plazo Recuperación Descontado (años)	16 años y 3 meses	No Recupera	27 años y 9 meses	No Recupera	No Recupera
	VAN (€)	94.453,81	-24.805,20	85.845,69	-21.461,61	-7.530,96
	TIR (%)	8,2%	-32% *	4,2%	-10% *	-1,4% *
PH	Plazo Recuperación Descontado (años)	20 años y 8 meses	32 años y 5 meses	29 años y 3 meses	33 años y 5 meses	33 años y 3 meses
	VAN (€)	109.275,99	29.031,87	96.313,60	31.397,51	37.357,30
	TIR (%)	6,3%	2,2%	3,9%	2,1%	2,3%
Mariñeira						
CTE	Plazo Recuperación Descontado (años)	22 años y 6 meses	No Recupera	34 años y 5 meses	No Recupera	No Recupera
	VAN (€)	59.302,22	-31.045,41	47.765,74	-29.576,37	-20.735,22
	TIR (%)	5,7%	-	2,7%	-34% *	-6% *
PH	Plazo Recuperación Descontado (años)	26 años y 10 meses	41 años y 4 meses	35 años y 7 meses	42 años y 1 meses	41 años y 6 meses
	VAN (€)	69.139,04	11.160,25	54.155,23	11.637,25	15.173,52
	TIR (%)	4,5%	0,9%	2,5%	0,9%	1,0%

* La TIR ha sido Recompuesta

Estudiando los resultados de forma global, destacan ciertas consideraciones, algunas obvias, como el hecho de que se obtenga un mayor VAN cuanto mayor es el gasto energético inicial ya que las medidas son correlativas en todos los casos, pero otras quizá menos intuitivas como que si bien aumentar el aislamiento aumenta el plazo de retorno, se logran un aumento del mismo y asegurar una TIR positiva independizándola del tipo de tecnología seleccionado. A este respecto aclarar que se exponen tasas de retorno nulas (-) cuando los réditos de la inversión no llegan a compensar las pérdidas de la actualización de los ahorros al final de la vida útil.

La aplicación de las formulas descritas permite caracterizar y comparar las inversiones entre sí. Sin embargo los resultados mostrados tienen una incertidumbre inherente a la evolución futura de los parámetros más sensibles que componen los sistemas, por lo que se implementará el método de Monte Carlo con objeto de establecer cuál es la probabilidad de que estos escenarios económicos se reproduzcan.

Esta técnica transforma un modelo lineal en una ecuación diferencial parcial, es decir en un modelo no determinista sin solución única que permite la iteración de las variables clave según una distribución acotada de valores aleatorios [39]. En este caso las variables que muestran una mayor sensibilidad, tal como se ha observado al principio del presente apartado y en el capítulo 7, son la tasa de descuento de inversión (i_{tasa}) y los precios de los distintos combustibles, leña, gasóleo y pellets.

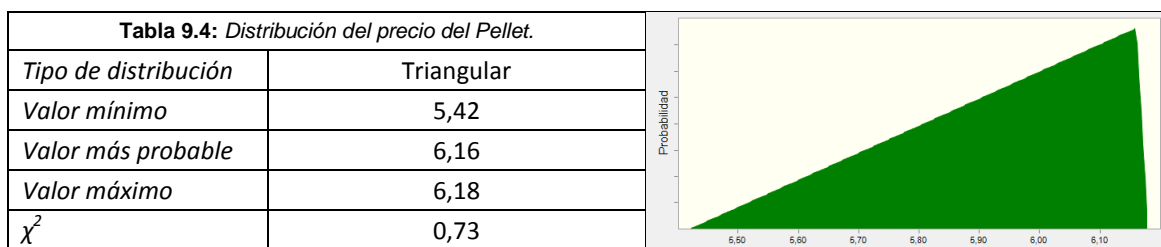
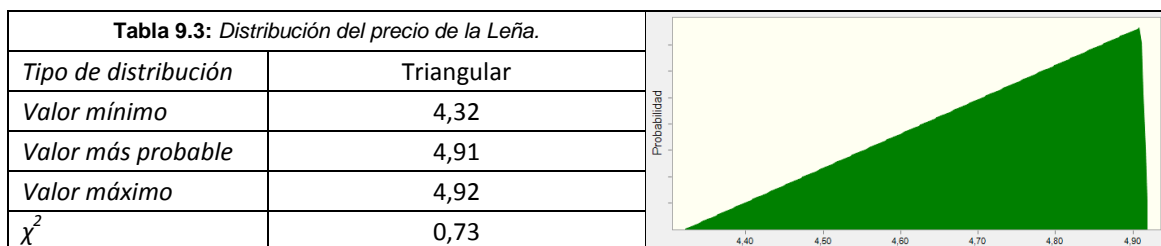
A partir de los datos históricos del comportamiento de estas incógnitas, es posible determinar que distribución siguen los mismos. Para ello se estableció una prueba de bondad de ajuste, en este caso se empleó el χ^2 "chi cuadrado", entre los valores extraídos de la muestra presentada y los de la distribución que se pretende comparar (Tablas 9.3-9.6).

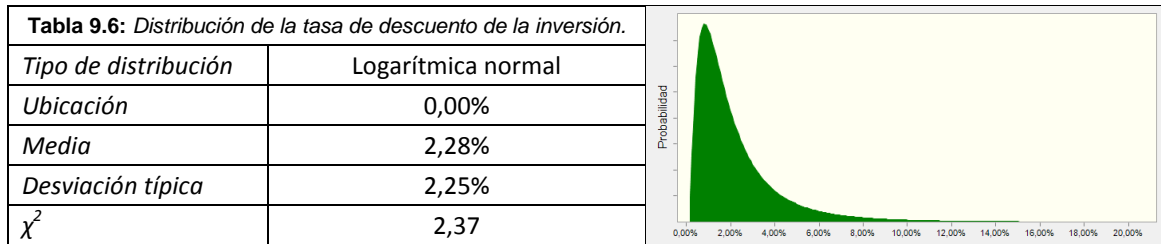
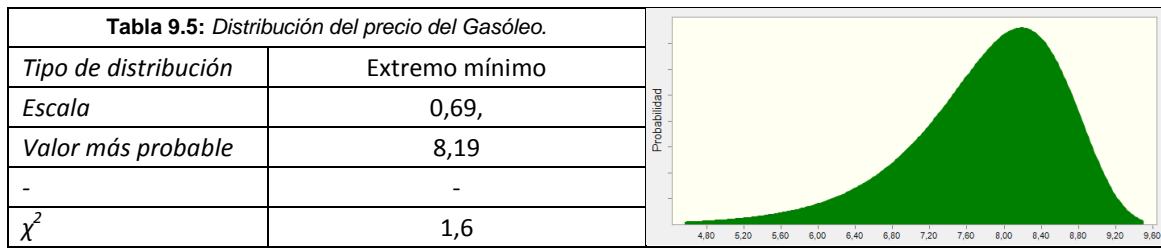
$$\chi^2 = \sum \frac{(o_n - e_n)^2}{e_n} \quad \text{Ec. 9.6.}$$

Dónde:

o_n - Frecuencia observada correspondiente a los datos de la muestra.

e_n - Frecuencia esperada correspondiente al modelo propuesto.





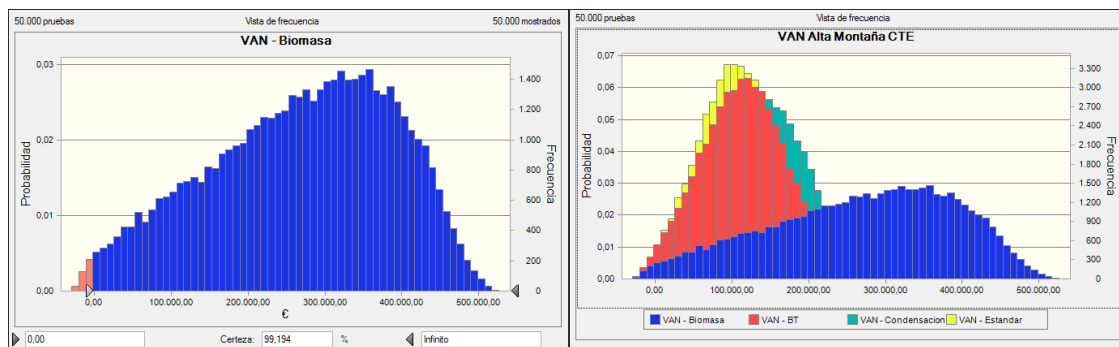
Introduciendo las distribuciones descritas en el modelo Monte Carlo, se han extraído las probabilidades de que tras un cálculo de 50.000 iteraciones se obtenga: por una parte un VAN > 0 que implicaría la obtención de beneficios económicos a partir de los AF obtenidos, y por otra parte, un rendimiento superior al 0,5%, el cual se estableció como la tasa de interés inicial sin riesgo en el momento de aportar el capital.

		Envolvente	Estándar	Biomasa	Baja Tª	Condensación
Casa das Agrads						
CTE	Probabilidad VAN (%)	100%	13,34%	100%	16,98%	36,56%
	Probabilidad TIR (%)	100%	4,99%	100%	12,33%	45,02%
PH	Probabilidad VAN (%)	100%	94,30%	100%	97,63%	99,96%
	Probabilidad TIR (%)	100%	91,65%	100%	95,18%	99,81%
Alta Montaña						
CTE	Probabilidad VAN (%)	100%	98,97%	99,19%	98,72%	98,73%
	Probabilidad TIR (%)	100%	96,92%	99,07%	96,52%	96,41%
PH	Probabilidad VAN (%)	100%	100%	100%	100%	100%
	Probabilidad TIR (%)	100%	100%	100%	100%	100%
Palloza						
CTE	Probabilidad VAN (%)	100%	81,82%	100%	90,76%	99,61%
	Probabilidad TIR (%)	100%	81,48%	100%	90,50%	98,50%
PH	Probabilidad VAN (%)	100%	100%	100%	100%	100%
	Probabilidad TIR (%)	100%	100%	100%	100%	100%

Terra Chá						
CTE	Probabilidad VAN (%)	100%	9,11%	100%	10,81%	25,03%
	Probabilidad TIR (%)	100%	7,99%	100%	9,02%	20,68%
PH	Probabilidad VAN (%)	100%	93,80%	100%	96,89%	99,94%
	Probabilidad TIR (%)	100%	89,05%	100%	92,47%	99,37%
Meridional						
CTE	Probabilidad VAN (%)	100%	18,00%	100%	21,15%	45,43%
	Probabilidad TIR (%)	100%	15,10%	100%	16,89%	36,13%
PH	Probabilidad VAN (%)	100%	99,99%	100%	100%	100%
	Probabilidad TIR (%)	100%	99,92%	100%	99,98%	100%
Mariñeira						
CTE	Probabilidad VAN (%)	100%	5,28%	100%	5,31%	10,32%
	Probabilidad TIR (%)	100%	3,72%	100%	3,49%	6,05%
PH	Probabilidad VAN (%)	100%	97,93%	100%	98,38%	99,83%
	Probabilidad TIR (%)	100%	86,24%	100%	85,61%	94,30%

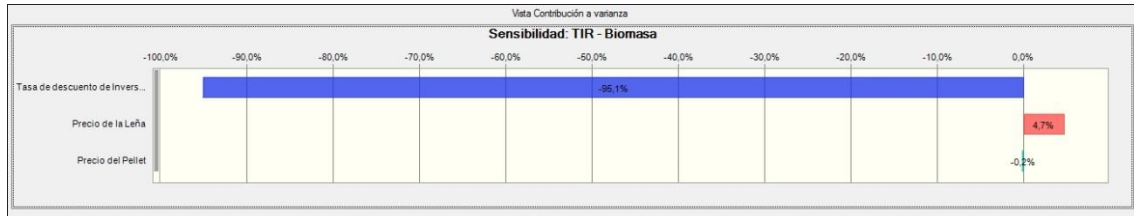
Constatando los resultados mostrados en la tabla 9.2, se perciben que de forma general la inversión en el sistema que emplea pellets como combustible es más segura, y que la solidez de la misma aumenta según se mejora la transmitancia térmica de la envolvente. Es necesario resaltar que el efecto del aislamiento de la envolvente tiene un efecto preponderante sobre las tipologías asentadas en las localizaciones climáticas más suaves. De lo que se puede concluir que es necesario un estudio más cuidadoso de la inversión en estas áreas que en las regiones más frías, porque los márgenes de ahorro son cuantitativamente menores.

Tomando como ejemplo los resultados obtenidos para el modelo de la tipología de alta montaña, cuyos paramentos respetan los requerimientos impuestos por el CTE, se observa que la probabilidad de que una inversión de este tipo que emplee un sistema de calefacción con biomasa, tenga un resultado negativo es inferior al 1%. Pero también que aunque los beneficios después de los 50 de vida útil pueden superar los 500.000€, constata que las mayores frecuencias se obtienen entre los 300.000€ y 400.000€. En el gráfico adjunto se muestra como los retornos esperables con cualquiera de las otras tecnologías son menores.



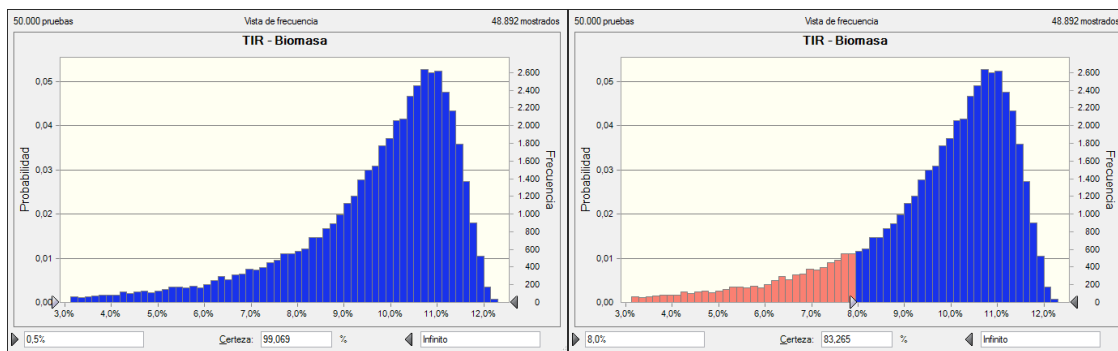
Graf. 9.2. Ejemplo de probabilidad de obtención de retorno positivo y distribución de frecuencias según tecnología.

Si se analizan cuáles son las variables que más influencia tienen en la dispersión de los datos obtenidos, se concluye claramente, que en el caso de emplear pellets como combustible, la tasa de descuento es la incógnita más sensible, siendo responsable de los resultados en un 95%. Para los casos en que se usa gasóleo este porcentaje desciende hasta el entorno del 80% pero continua siendo clave para el futuro de la inversión.



Graf. 9.3. Sensibilidad de los parámetros de análisis de la inversión ante las variables iteradas.

Profundizando en el estudio de esta variable, comprobamos a través de la TIR que en el 99% de los casos se obtiene una rentabilidad superior al 0,5%. Sin embargo los datos demuestran una mayor solidez, ya que en caso de que la tasa se eleve hasta un 8% anual a lo largo de los 50 años, habría unas expectativas del 83% de lograr una inversión más provechosa.



Graf. 9.4. Sensibilidad de la probabilidad de éxito de la inversión ante el aumento de la TIR mínima esperada.

De los datos presentados se puede extraer la idea general de que cuando una envolvente funciona muy bien, la solución del sistema pierde importancia en cuanto a la incertidumbre de la inversión. Cuando esta es insuficiente, la selección de la instalación es crítica para lograr asegurar el capital.

En cualquier caso se comprueba que con la suma del método Monto Carlo al análisis de inversión clásico, es posible tomar decisiones de inversión con una incertidumbre mucho menor.

10. Conclusiones.

El propósito inicial de la presente tesis era mostrar el potencial de rehabilitación de la arquitectura vernácula gallega. Para responder a esta cuestión globalmente fue necesario en primer lugar caracterizar y catalogar las distintas tipologías que la conforman, ya que cada una de ellas está fuertemente adaptada a unos condicionantes climáticos locales que oscilan de forma acusada a lo largo de todo el territorio gallego. Se ha mostrado el modo en que cada una de ellas se relaciona con el medio que lo rodea y como varía esta comunicación al modificar las características de la piel del edificio. Se ha comprobado como un mal uso de la tecnología, que es imprescindible emplear para lograr unas condiciones de habitabilidad actuales, puede transformar un problema en otro nuevo. Pero por encima de todo se ha demostrado la alta eficiencia, que desde el punto de vista energético tienen los distintos diseños arquitectónicos; ya que en la mayoría de los casos la simple aplicación de los valores máximos de transmitancia térmica y permeabilidad al aire permitidos por la legislación, permite a los modelos equipararse con las referencias empleadas para la calificación energética de edificios.

Los dos casos que plantean ciertas dudas a la hora de basar la justificación de su rehabilitación en su comportamiento energético, la casa "das agras" que con objeto de incluir un cuerpo adjetivo dentro del espacio habitable aumenta de forma decisiva la superficie expuesta, y la arquitectura de alta montaña cuya carencia de espacio bajo cubierta condiciona fuertemente su respuesta, permiten además de la adopción de soluciones técnicas que contrarresten estos hándicaps, un mayor volumen de inversión en su rehabilitación al obtener unos ahorros cuantitativamente mayores, derivados, de una más importante superficie construida en el primer caso y de un clima más severo en el segundo.

Otro aspecto que queda de relieve en la exposición de los datos es la trascendencia que tiene el correcto dimensionamiento de la capa aislante de la envolvente térmica. Por un lado se expone una solución de mínimos, que en algunos casos no permite rentabilizar la inversión, y por otro una alternativa, que según la situación analizada puede ser demasiado rigurosa y en la que se pueden estar implicando demasiados recursos que merman los retornos de la operación. Si bien es verdad que la solución óptima parece estar más cerca de la opción más severa, en tanto las probabilidades de éxito económico son mayores, es necesario hacer un balance energético-económico para minimizar la energía total empleada y maximizar el retorno financiero en cada caso.

Abundando en esta idea, es conveniente decir que uno de los principios de la investigación era la de no imponer una solución estandarizada que permitiese solventar cualquier edificio vernáculo estudiado, sin embargo aunque esta fuese la intención, los datos obtenidos se oponen a un concepto de resolución global. Lo que sí es posible extraer son unas directrices generales que correlacionan las medidas técnicas adoptadas con las repercusiones económicas obtenidas. Que como ya se ha mencionado, tiene mayor relevancia económica el ahorro energético conseguido que el importe inicial invertido en rehabilitar el edificio. Que cuanto menor es la superficie y más benevolentes son las condiciones climáticas más preciso debe ser el análisis, ya que la amortización del inmovilizado se dificulta debido a que los gastos mínimos

representan una mayor cuantía que los ahorros conseguidos por soluciones “básicas”. Y que una inversión en la envolvente es más rentable que en los sistemas de climatización.

Por otra parte, la inseguridad de la evolución del precio del gasóleo crea una fuerte incertidumbre sobre las inversiones que implican el uso de esta fuente de energía, lo que decanta claramente la elección de la instalación de calefacción hacia la caldera de biomasa. No obstante es ineludible aclarar que este combustible también soporta una fuerte carga impositiva de la que, de momento, se encuentra libre la biomasa, por lo que una fuerte variación de tipo impositivo podría equilibrar los resultados ulteriormente. Sin embargo también es necesario remarcar que la industria del pellet lleva aparejadas unas connotaciones económicas subsidiarias de las que adolecen los carburantes petrolíferos: favorece la gestión forestal en un territorio con alto riesgo de incendios, crea mano de obra e industria a nivel local ya que los precios son más competitivos en un radio de unos 80 km alrededor del punto de producción, y además, es un combustible renovable cuyas emisiones no computa dentro del mercado de CO₂, el cual puede llegar a tener una importante trascendencia en un futuro.

Según lo expuesto en el avance del Programa de Desarrollo Rural de Galicia 2014-2020 [40] “Galicia es una región significativamente rural. Su situación geoclimática sustenta su secular vocación agraria y marinera. De hecho, Galicia no se concibe sin la referencia inexcusable al mar y la tierra; a la producción de alimentos de calidad, a la contemplación de la naturaleza; al Camino de Santiago...”. Sin embargo, también se constata en el mismo documento que el 35,5% de la población rural se encuentra en situación de pobreza; que la demografía gallega revela un envejecimiento preocupante que incide especialmente en la provincias más rurales, Lugo y Ourense, donde aproximadamente el 28% de los habitantes tiene más de 65 años; que la industria de la madera, el cual es un sector clave para la fijación de la población en el medio rural ya que el 70% de las empresas se asientan en poblaciones menores de 5000 habitantes, ha reducido su número de empleos en un 26% desde el 2004 hasta los 10.500 que se contabilizaron en el 2010, en regiones donde es especialmente difícil la creación de puestos de trabajo. Otro indicador preocupante es el número de habitantes del medio rural que subsisten en condiciones de pobreza energética, entendiéndose como aquellos que residen en hogares en donde se destina más del 10% de sus rentas a pagar la factura energética doméstica; este dato se elevó en España desde el 13% en 2007 hasta el 26% en 2012 [41], valor que supone un porcentaje mayor que el doble del registrado en el ámbito urbano (12%). Como es lógico las viviendas más vulnerables son aquellas provistas de envolventes térmicas o de sistemas de calefacción de baja eficiencia energética. Acorde a lo estimado por la OMS [42], que atribuye a esta carencia energética el 30% muertes adicionales en invierno, en España se habrían producido más de 7000 fallecimientos prematuros en 2012, cifra menos conocida pero que supera ampliamente los más de 1000 casos registrados por accidentes de tráfico en el mismo período.

Es posible concluir finalmente, que se trata en definitiva de una arquitectura que además de ofrecer una buena protección contra el viento o la lluvia, que son dos fenómenos meteorológicos que presuntamente ganaran importancia de cara al futuro, cuentan con un buen comportamiento térmico, fácilmente adaptable a los requisitos de confort actuales. Estas razones apoyan una inversión que se puede justificar tanto desde el punto de vista de la protección del patrimonio, como desde una óptica económica si la comparativa se establece

buscando erradicar la situación de pobreza energética en la que se encuentran una parte importante del medio rural gallego, que es donde pervive generalmente este tipo de arquitectura.

11. Referencias

- [1] Pedro de Llano Cabado, *Arquitectura Popular en Galicia*, 1 ed., vol. I y II, Vigo: COAG, 1981-1983.
- [2] Manoj Kumar Singha. Sadhan Mahapatrab. S.K. Atreyaa, «Thermal performance study and evaluation of comfort temperatures in vernacular buildings of North-East India,» *Building and Environment*, nº 45, pp. 320-329, 2010.
- [3] Fernando Chueca Goitia, *Breve historia del urbanismo*, 1 ed., Madrid: Alianza, 1968.
- [4] Marco Vitruvio Polion, *Los diez libros de arquitectura*, 1 ed., Madrid: Alianza, 2006.
- [5] Ministerio de Fomento, «Orden FOM/1635/2013,» *Boletín Oficial del Estado*, 10 Septiembre 2013.
- [6] Parlamento Europeo y del Consejo de la UE, «Directiva 2010/31/UE,» *Diario Oficial de la Unión Europea*, 19 Mayo 2010.
- [7] Ministerio de Industria / IDAE, «Balance del consumo de energía final,» 2012.
- [8] Eurostat, «EU27 energy dependence rate at 54% in 2011,» *News release*, 2013.
- [9] Ministerio de Industria, «La energía en España,» *Catálogo general de publicaciones oficiales*, 2013.
- [10] Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, «Protocolo de kioto,» *Press releases database European Commission*, 23 Julio 2003.
- [11] University of Illinois / Ernest Orlando Lawrence Berkeley National Laboratory, «EnergyPlus EngineeringReference,» *Manuales E+*, 1 Octubre 2010.
- [12] A.F. Tzikopoulos M.C. Karatza J.A. Paravantis, «Modeling energy efficiency of bioclimatic buildings,» *Energy and Building*, nº 37, pp. 529-544, 2005.
- [13] IDAE, «Condiciones de aceptación de procedimientos alternativos a LIDER y CALENER,» *Guía Técnica*, Mayo 2009.
- [14] «Páginas de puesta en valor y compra-venta de pueblos rurales abandonados,» <http://www.pueblosabandonados.com/> ; <http://aldeasabandonadas.com/>.
- [15] Antonio Martínez Cortizas & Augusto Pérez Alberti, «Atlas Climático de Galicia,» *Consellería de Medio Ambiente*, 1999.
- [16] Meteosim Truewind, «Atlas Eólico de España,» *Ministerio de Industria / IDAE*, Julio 2009.

- [17] Instituto Geológico y Minero de España / Sistema de Información Territorial de Galicia, «Mapa geológico de Galicia,» *Consellería de desenvolvemento rural. Xunta de Galicia*.
- [18] I. Cañas, «Recovery of Spanish vernacular construction as a model of bioclimatic architecture,» *Building and Environment*, nº 39, pp. 1477-1495, 2004.
- [19] Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, «Encuesta sobre Superficies y Rendimientos Cultivos (ESYRCE),» *Encuesta de Marco de Áreas de España.*, 2013.
- [20] US Department of Energy, «– EnergyPlus – energy simulation software Version 8.1,» Octubre 2013. <http://apps1.eere.energy.gov/buildings/energyplus/>.
- [21] Nicola Cardinale & Gianluca Rospi & Alessandro Stazi, «Energy and microclimatic performance of restored hypogeous buildings in south Italy: The “Sassi” district of Matera,» *Building and Environment*, nº 45, pp. 94-106, 2010.
- [22] McKnight, Tom L; Hess, Darrel, *Physical Geography: A Landscape Appreciation*, Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall, 2000.
- [23] Comité Técnico AEN/CTN 92 - AISLAMIENTO TÉRMICO, «UNE-EN ISO 10456. Materiales y productos para la edificación. Propiedades higrótérmicas. Valores tabulados de diseño y procedimientos para la determinación de los valores térmicos declarados y de diseño,» *AENOR*, 2012.
- [24] CIBSE Guide A Steering Committee, «Environmental design: Guide A,» *Chartered Institution of Building Services Engineers (CIBSE)*, 2006.
- [25] Special Report of IPCC Working Group III, «Emissions Scenarios,» *Intergovernmental Panel on Climate Change*, 2000.
- [26] Consellería de Medio Ambiente e Desenvolvemento Sostible, «Evidencias e Impactos do Cambio Climático en Galicia,» *Xunta de Galicia*, 2009.
- [27] Ministerio de la Presidencia, «Real Decreto 235/2013,» *Boletín Oficial del Estado*, 13 Abril 2013.
- [28] Ministerio de Fomento, «Manual del Usuario LIDER V1.0,» *Código Técnico de la edificación*, 2007.
- [29] Comité Técnico AEN/CTN 100 - CLIMATIZACIÓN, «UNE-EN 15378 Sistemas de calefacción en los edificios. Inspección de calderas y sistemas de calefacción,» *AENOR*, 2008.
- [30] Consejo de la CEE, «Directiva 92/42 Calderas Nuevas de Agua Caliente Alimentadas con Combustibles Líquidos y Gaseosos,» *Diario Oficial de la Unión Europea*, 21 Mayo 1992.
- [31] Avebiom, «Nueva curva de corrección del rendimiento con el factor de carga parcial para

calderas de biomasa,» *Documento Reconocido IDAE*, 2011.

- [32] Ministerio de Industria / IDAE, «Energía de la biomasa,» *Manuales de energías renovables*, 2007.
- [33] IDAE, «Guía técnica de instalaciones de biomasa térmica en edificios,» *Guía Técnica*, Mayo 2009.
- [34] J. M. M. Quintana, «Guía informativa sobre el uso de la leña para calefacción,» *Agencia Provincial de la Energía de Ávila*.
- [35] IDAE, «Guía técnica de diseño de centrales de calor eficientes,» *Ahorro y Eficiencia Energética en Climatización*, Junio 2010.
- [36] U.S. Energy Information Administration, «Oscilación del precio de los derivados del petróleo,» http://www.eia.gov/dnav/pet/pet_pri_spt_s1_d.htm.
- [37] Avebiom, «Evolución precio del pellet 2012-2014,» Valladolid, 2014.
- [38] Brealey & Myers & MARC - Universidad de Santiago, *Fundamentals of corporate finance*, London: Mcgraw-Hill, 2011.
- [39] Jack R. Lohmann & Shariffn. N. Baksh, «The IRR, NPV and payback period and their relative performance in common capital budgeting decision procedures for dealing with risk,» *The Engineering Economist*, 1993.
- [40] Consellería do Medio Rural e do Mar, «Avance del Programa de Desarrollo Rural de Galicia 2014-2020,» Xunta de Galicia.
- [41] Asociación de Ciencias Ambientales, «Pobreza energética en España. Análisis de tendencias,» 2014.
- [42] Braubach M., Jacobs D.E., Ormandy D., «Environmental burden of disease associated with inadequate housing,» World Health Organization Regional Office for Europe, 2011.

Anexo

Presupuestos

Presupuesto

Tipología: Casa das Agrad
Modificación Envolvente: CTE
Sistema de Calefacción: Estándar

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 01 Sist. Calefacción									
SUBCAPÍTULO 01.01 Radiadores									
01.01.01	ud ELEMENTO ALUMINIO DUBAL 80 BAXIROCA - Corpo Central								
	ud. Elemento de aluminio reversible modelo DUBAL 80 de BAXIROCA, con una potencia útil de 189,9 kcal/h en color blanco, de ancho 80 mm y profundidad 82 mm, con p.p. llave reglaje de 1/2", detentor y pulgador manual, i/p.p. elemento de montaje; juntas, reducciones etc.						15,00	23,85	357,75
01.01.02	ud ELEMENTO ALUMINIO DUBAL 80 BAXIROCA- Sobrado								
	ud. Elemento de aluminio reversible modelo DUBAL 80 de BAXIROCA, con una potencia útil de 189,9 kcal/h en color blanco, de ancho 80 mm y profundidad 82 mm, con p.p. llave reglaje de 1/2", detentor y pulgador manual, i/p.p. elemento de montaje; juntas, reducciones etc.						6,00	23,85	143,10
01.01.03	ud ELEMENTO ALUMINIO DUBAL 80 BAXIROCA-Corpo Sur								
	ud. Elemento de aluminio reversible modelo DUBAL 80 de BAXIROCA, con una potencia útil de 189,9 kcal/h en color blanco, de ancho 80 mm y profundidad 82 mm, con p.p. llave reglaje de 1/2", detentor y pulgador manual, i/p.p. elemento de montaje; juntas, reducciones etc.						12,00	23,85	286,20
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.01 Radiadores.....									787,05
SUBCAPÍTULO 01.02 Instalación									
01.02.01	m TUBERÍA COBRE RÍGIDO DE 10/12 mm								
	m. Tubería para calefacción, en cobre rígido de 10/12mm de diámetro int/ext. i/p.p. de soldadura en estaño-plata, codos, tes, manguitos y demás accesorios, aislada con coquilla S/H Armaflex de espesor nominal 9 mm, totalmente instalada.						48,00	13,80	662,40
01.02.02	m TUBERÍA COBRE RÍGIDO DE 13/15 mm								
	m. Tubería para calefacción, en cobre rígido de 13/15mm de diámetro int/ext. i/p.p. de soldadura en estaño-plata, codos, tes, manguitos y demás accesorios, aislada con coquilla S/H Armaflex de espesor nominal 9 mm, totalmente instalada.						12,00	14,62	175,44
01.02.03	m TUBERÍA COBRE RÍGIDO DE 16/18 mm								
	m. Tubería para calefacción, en cobre rígido de 16/18mm de diámetro int/ext. i/p.p. de soldadura en estaño-plata, codos, tes, manguitos y demás accesorios, aislada con coquilla S/H Armaflex de espesor nominal 9 mm, totalmente instalada.						6,00	19,75	118,50
01.02.05	ud CIRCULADOR ROCA 1-3m³/h								
	ud. Circulador Roca, modelo PC-1205 para instalación de calefacción con presión máxima y temperatura máx. de 10bar y 110°C respectivamente, para caudal de 1m³/h presión 5mc.a. y 3m³/h presión 1mc.a., constituido por motor rotor húmedo, cojinetes de grafito, selector de 3 velocidades, con una potencia absorbida de 90W, a una velocidad max, de 2000r.p.m, conexionado eléctrico e instalado.						1,00	276,04	276,04
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.02 Instalación.....									1.232,38

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 01.03 Caldera y Almacenamiento									
01.03.01	u CALDERA DE FUNDICIÓN 20 kW Caldera de fundición de 20 kW para calefacción de gasóleo, instalada, i/quemador, equipo de control formado por termómetro, termostatos de regulación y seguridad con rearme manual, red de tuberías de cobre aisladas, hasta cuarto de calderas.						1,00	2.316,52	2.316,52
01.03.02	ud DEPÓSITO POLIETILENO C\ CUBETO 720 L. ud. Depósito para gasóleo en polietileno de alta densidad, estabilizados UV, para una capacidad máxima de 800 litros, de dimensiones 1,06x0,66x1,38 m, cuatro bocas entrada/salida de diámetro 70 mm (2") conforme a normativa NF 88560 y homologado.						1,00	670,09	670,09
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.03 Caldera y Almacenamiento									2.986,61
01.04.01	Radiadores						1,00	787,05	787,05
01.04.02	Instalación						1,00	1.232,38	1.232,38
01.04.03	Caldera y Almacenamiento						1,00	2.986,61	2.986,61
01.04.04	Gastos Generales						50,06	2,00	100,12
TOTAL CAPÍTULO 01 Sist. Calefacción.....									5.106,16

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 02 Envoltente									
SUBCAPÍTULO 02.01 Suelo sobre el terreno									
02.01.01	m3 REBAJE A MANO COTA SUELO ACTUAL Rebaje y cajeadado manual de suelos para alojamiento de soleras y encachados, y nuevo nivel de suelo, en terrenos medios, incluso picado y desmontado de cimentaciones sueltas, retirada de tierras y carga sobre camión para posterior transporte a vertedero o planta de reciclaje.						10,50	42,20	443,10
02.01.02	m3 HORMIGÓN HA-25/P/20/I LOSA V.MANUAL Hormigón HA-25/P/20/I, elaborado en central en losas de cimentación, incluso vertido por medios manuales, vibrado y colocado. Según normas NTE-CSL, EHE-08 y CTE-SE-C.						3,50	87,56	306,46
02.01.03	m2 ENCACHADO PIEDRA 40/80 e=5cm Encachado de piedra caliza 40/80 de 15 cm. de espesor en sub-base de solera, i/extendido y compactado con pisón.						69,00	4,44	306,36
02.01.04	m2 SOLERA HA-25, 10cm ARMADO #15x15x5 Solera de hormigón de 10 cm. de espesor, realizada con hormigón HA-25 N/mm2, Tmáx.20 mm., elaborado en obra, i/vertido, colocación y armado con mallazo 15x15x5, p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado. Según NTE-RSS y EHE-08.						69,00	12,05	831,45
02.01.05	m2 AISLAMIENTO HORIZONTAL SOLERA XPS Aislamiento térmico horizontal de soleras en contacto con el terreno formado por panel rígido de poliestireno extruido Poly foam C5 LJ 1250 "Knauf Insulation", de superficie lisa y mecanizado lateral a media madera, de 600x1250 mm y 50 mm de espesor, resistencia a compresión >= 500 kPa, resistencia térmica 1,45 (m²K)/W, conductividad térmica 0,034 W/(mK), colocado en la base de la solera, cubierto con un film de polietileno de 0,2 mm de espesor, preparado para recibir una solera de mortero u hormigón (no incluida en este precio).						69,00	12,75	879,75
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.01 Suelo sobre el terreno									2.767,12
SUBCAPÍTULO 02.02 Suelo interior									
02.02.01	m3 HORMIGÓN HA-25/P/20/I LOSA V.MANUAL Hormigón HA-25/P/20/I, elaborado en central en losas de cimentación, incluso vertido por medios manuales, vibrado y colocado. Según normas NTE-CSL, EHE-08 y CTE-SE-C.						1,20	87,56	105,07
02.02.02	m2 MORTERO ADHESIVO IMPRIMACIÓN Imprimación de paramentos con mortero adhesivo, espesor aproximado de 5 mm, compuesto a base de cemento, resinas y cargas minerales. Aplicado en capa delgada como puente de unión entre soportes especiales, hormigón liso, hormigón celular, etc. y mortero, i/p.p. de medios auxiliares, s/NTE-RPR-9, se descontarán huecos mayores de 3 m2 y se medirán mochetas.						22,00	7,66	168,52
02.02.03	m2 AISLAMIENTO HORIZONTAL SOLERA XPS Aislamiento térmico horizontal de soleras en contacto con el terreno formado por panel rígido de poliestireno extruido Poly foam C5 LJ 1250 "Knauf Insulation", de superficie lisa y mecanizado lateral a media madera, de 600x1250 mm y 50 mm de espesor, resistencia a compresión >= 500 kPa, resistencia térmica 1,45 (m²K)/W, conductividad térmica 0,034 W/(mK), colocado en la base de la solera, cubierto con un film de polietileno de 0,2 mm de espesor, preparado para recibir una solera de mortero u hormigón (no incluida en este precio).						22,00	12,75	280,50
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.02 Suelo interior									554,09

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 02.03 Actuaciones Muros									
02.03.02	m2 BARRERA GEOCOMPUESTO BENTONÍTICO MUROS Impermeabilización superficial de muros de hormigón al exterior mediante el suministro y colocación de geocompuesto de bentonita de sodio natural tipo Voltex, formado por geotextil tejido (130 gr/m2), geotextil no tejido (200 gr/m2) y bentonita (mínimo 5 kg/m2) unidos mediante proceso de agujado para muros de cimentación, con p.p. de bentonita granular tipo SS-100 (1 Kg./m), para recebo perimetral y elementos pasantes.						167,00	17,11	2.857,37
02.03.04	m2 RELLENO Y REPARACIÓN JUNTAS EN MUROS MAMPOSTERIA Reparación estructural de muro de mampostería mediante la aplicación con paleta, en capas sucesivas, de 20 mm de espesor total de mortero de albañilería, de cal hidráulica natural y arena caliza, acabado fratasado.						16,70	39,63	661,82
02.03.05	m2 AISLAMIENTO TERMOACÚSTICO Y TRASDOSADO AUTOPORTANTE Rehabilitación energética de fachadas y particiones mediante el sistema "Knauf Insulation" de aislamiento termoacústico y trasdosado autoportante, colocado en particiones interiores y por el interior de cerramientos verticales, formado por el trasdosado tipo W623 "Knauf", con placa de yeso laminado A / UNE-EN 520 - 1200 / longitud / 15 / borde afinado, Standard "Knauf", atornillada directamente a una estructura autoportante arriostrada; aislamiento con panel de lana mineral natural (LMN) semirrígido, no revestido, Panel Plus (TP 138) "Knauf Insulation", de 60 mm de espesor, colocado entre los montantes de la estructura portante en particiones interiores y por el interior de cerramientos verticales; y capa de pintura plástica con textura lisa, color blanco, acabado mate, con una mano de fondo y dos manos de acabado (rendimiento: 0,125 l/m ² cada mano).						167,00	37,60	6.279,20
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.03 Actuaciones Muros.....									9.798,39
SUBCAPÍTULO 02.04 Actuaciones Cubierta									
02.04.03	m3 HORMIGÓN HA-25/P/20/I LOSA V.MANUAL Hormigón HA-25/P/20/I, elaborado en central en losas de cimentación, incluso vertido por medios manuales, vibrado y colocado. Según normas NTE-CSL, EHE-08 y CTE-SE-C.						1,35	87,56	118,21
02.04.04	m2 MORTERO ADHESIVO IMPRIMACIÓN Imprimación de paramentos con mortero adhesivo, espesor aproximado de 5 mm, compuesto a base de cemento, resinas y cargas minerales. Aplicado en capa delgada como puente de unión entre soportes especiales, hormigón liso, hormigón celular, etc. y mortero, i/p.p. de medios auxiliares, s/NTE-RPR-9, se descontarán huecos mayores de 3 m2 y se medirán moquetas.						69,00	7,66	528,54
02.04.05	m2 AISLAMIENTO HORIZONTAL SOLERA XPS Aislamiento térmico horizontal de soleras en contacto con el terreno formado por panel rígido de poliestireno extruido Polyfoam C5 LJ 1250 "Knauf Insulation", de superficie lisa y mecanizado lateral a media madera, de 600x1250 mm y 50 mm de espesor, resistencia a compresión >= 500 kPa, resistencia térmica 1,45 (m ² K)/W, conductividad térmica 0,034 W/(mK), colocado en la base de la solera, cubierto con un film de polietileno de 0,2 mm de espesor, preparado para recibir una solera de mortero u hormigón (no incluida en este precio).						69,00	12,75	879,75
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.04 Actuaciones Cubierta.....									1.526,50

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 02.05 Actuaciones Huecos									
02.05.01	ud Retirar ventana existente Ud. Retirada de ventana existente, incluido transporte y canon de vertido.						4,00	64,50	258,00
02.05.02	ud Retirar puerta existente Ud. Retirada de puerta existente, incluido transporte y canon de vertido.						2,00	81,00	162,00
02.05.03	m² P.PVC.BL 1H ENTR. 100x210 cm m². Puerta de una hoja, con cerradura de seguridad de cuatro bulones de cierre, carpintería de PVC SCHÜCO, serie CT-70, con herraje Variotec de SCHÜCO, con un ancho de marco de 70 mm, doble junta y 5 cámaras. Con sistema de cierre hermético de doble junta, con dos unidades de acristalamiento 4/10/4 de hojas retranqueadas de 39 mm y semi-enrasadas hasta 47 mm, en color blanco y costes indirectos. Homologada con Clase 4 en el ensayo de permeabilidad al aire según norma UNE-EN 1026:2000, clase E900 según UNE-EN 1027:2000 en estanqueidad al agua y C5 en resistencia a la carga de viento. La transmitancia máxima del marco es de 2,3 W/m² K y cumple en las zonas A, B, C, D y E, según el CTE/DB-HE 1.						3,70	253,62	938,39
02.05.04	ud Colocar Puerta Ud. Colocado y sellado de puerta, no se incluyen premarcos, guarniciones o recercados.						2,00	97,50	195,00
02.05.05	ud Colocar Ventana Ud. Colocado y sellado de ventana (superficie menor de 1,80m²), no se incluyen premarcos, guarniciones o recercados.						4,00	64,50	258,00
02.05.06	m² VENT. PVC.BL 1 H OSCIOLOB. C\ CLIMALIT 4/ 10,12,16/ 4 mm m². Ventana en hojas oscilo-batiente con microventilación de carpintería de PVC SCHÜCO, serie CT-70, con herraje Variotec de SCHÜCO, (superficie menor de 1,80m²), con un ancho de marco de 70 mm, doble junta y 5 cámaras. Con sistema de cierre hermético de doble junta, para un acristalamiento 4/10/4 de hojas retranqueadas de 39 mm y semi-enrasadas hasta 47 mm, en color blanco y costes indirectos. Homologada con Clase 4 en el ensayo de permeabilidad al aire según norma UNE-EN 1026:2000, clase E900 según UNE-EN 1027:2000 en estanqueidad al agua y C5 en resistencia a la carga de viento. La transmitancia máxima del marco es de 2,3 W/m² K y cumple en las zonas A, B, C, D y E, según el CTE/DB-HE 1.						2,64	309,03	815,84
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.05 Actuaciones Huecos.....									2.627,23
TOTAL CAPÍTULO 02 Envolvente.....									17.273,33

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 03 IVA									
	TOTAL CAPÍTULO 03 IVA.....								4.704,00
	TOTAL.....								27.083,49

Presupuesto

Tipología: Casa das Agrad
Modificación Envolvente: CTE
Sistema de Calefacción: Biomasa

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 01 Sist. Calefacción									
SUBCAPÍTULO 01.01 Radiadores									
01.01.01	ud ELEMENTO ALUMINIO DUBAL 80 BAXIROCA - Corpo Central								
	ud. Elemento de aluminio reversible modelo DUBAL 80 de BAXIROCA, con una potencia útil de 189,9 kcal/h en color blanco, de ancho 80 mm y profundidad 82 mm, con p.p. llave reglaje de 1/2", detentor y pulgador manual, i/p.p. elemento de montaje; juntas, reducciones etc.						15,00	23,85	357,75
01.01.02	ud ELEMENTO ALUMINIO DUBAL 80 BAXIROCA- Sobrado								
	ud. Elemento de aluminio reversible modelo DUBAL 80 de BAXIROCA, con una potencia útil de 189,9 kcal/h en color blanco, de ancho 80 mm y profundidad 82 mm, con p.p. llave reglaje de 1/2", detentor y pulgador manual, i/p.p. elemento de montaje; juntas, reducciones etc.						6,00	23,85	143,10
01.01.03	ud ELEMENTO ALUMINIO DUBAL 80 BAXIROCA-Corpo Sur								
	ud. Elemento de aluminio reversible modelo DUBAL 80 de BAXIROCA, con una potencia útil de 189,9 kcal/h en color blanco, de ancho 80 mm y profundidad 82 mm, con p.p. llave reglaje de 1/2", detentor y pulgador manual, i/p.p. elemento de montaje; juntas, reducciones etc.						12,00	23,85	286,20
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.01 Radiadores.....									787,05
SUBCAPÍTULO 01.02 Instalación									
01.02.02	ud CIRCULADOR ROCA 1-3m³/h								
	ud. Circulador Roca, modelo PC-1205 para instalación de calefacción con presión máxima y temperatura máx. de 10bar y 110°C respectivamente, para caudal de 1m³/h presión 5mc.a. y 3m³/h presión 1mc.a., constituido por motor rotor húmedo, cojinetes de grafito, selector de 3 velocidades, con una potencia absorbida de 90W, a una velocidad max, de 2000r.p.m, conexión eléctrico e instalado.						1,00	276,04	276,04
01.02.03	m TUBERÍA COBRE RÍGIDO DE 10/12 mm								
	m. Tubería para calefacción, en cobre rígido de 10/12mm de diámetro int/ext. i/p.p. de soldadura en estaño-plata, codos, tes, manguitos y demás accesorios, aislada con coquilla S/H Armaflex de espesor nominal 9 mm, totalmente instalada.						48,00	13,80	662,40
01.02.04	m TUBERÍA COBRE RÍGIDO DE 13/15 mm								
	m. Tubería para calefacción, en cobre rígido de 13/15mm de diámetro int/ext. i/p.p. de soldadura en estaño-plata, codos, tes, manguitos y demás accesorios, aislada con coquilla S/H Armaflex de espesor nominal 9 mm, totalmente instalada.						12,00	14,62	175,44
01.02.05	m TUBERÍA COBRE RÍGIDO DE 16/18 mm								
	m. Tubería para calefacción, en cobre rígido de 16/18mm de diámetro int/ext. i/p.p. de soldadura en estaño-plata, codos, tes, manguitos y demás accesorios, aislada con coquilla S/H Armaflex de espesor nominal 9 mm, totalmente instalada.						6,00	19,75	118,50
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.02 Instalación.....									1.232,38

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 01.03 Caldera y Almacenamiento									
01.03.01	CALERA DE PELLET DOMUSA BIOCLASS 9 C\ DEPÓSITO 1000L						1,00	5.094,81	5.094,81
							TOTAL SUBCAPÍTULO 01.03 Caldera y Almacenamiento		5.094,81
01.04.01	Radiadores						1,00	787,05	787,05
01.04.02	Instalación						1,00	1.232,38	1.232,38
01.04.03	Caldera y Almacenamiento						1,00	5.094,81	5.094,81
01.04.04	Gastos Generales						71,14	2,00	142,28
TOTAL CAPÍTULO 01 Sist. Calefacción.....									7.256,52

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 02 Envolvente									
SUBCAPÍTULO 02.01 Suelo sobre el terreno									
02.01.01	m3 REBAJE A MANO COTA SUELO ACTUAL Rebaje y cajeadado manual de suelos para alojamiento de soleras y encachados, y nuevo nivel de suelo, en terrenos medios, incluso picado y desmontado de cimentaciones sueltas, retirada de tierras y carga sobre camión para posterior transporte a vertedero o planta de reciclaje.						10,50	42,20	443,10
02.01.02	m3 HORMIGÓN HA-25/P/20/I LOSA V.MANUAL Hormigón HA-25/P/20/I, elaborado en central en losas de cimentación, incluso vertido por medios manuales, vibrado y colocado. Según normas NTE-CSL, EHE-08 y CTE-SE-C.						3,50	87,56	306,46
02.01.03	m2 ENCACHADO PIEDRA 40/80 e=5cm Encachado de piedra caliza 40/80 de 15 cm. de espesor en sub-base de solera, i/extendido y compactado con pisón.						69,00	4,44	306,36
02.01.04	m2 SOLERA HA-25, 10cm ARMADO #15x15x5 Solera de hormigón de 10 cm. de espesor, realizada con hormigón HA-25 N/mm2, Tmáx.20 mm., elaborado en obra, i/vertido, colocación y armado con mallazo 15x15x5, p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado. Según NTE-RSS y EHE-08.						69,00	12,05	831,45
02.01.05	m2 AISLAMIENTO HORIZONTAL SOLERA XPS Aislamiento térmico horizontal de soleras en contacto con el terreno formado por panel rígido de poliestireno extruido Poly foam C5 LJ 1250 "Knauf Insulation", de superficie lisa y mecanizado lateral a media madera, de 600x1250 mm y 50 mm de espesor, resistencia a compresión >= 500 kPa, resistencia térmica 1,45 (m²K)/W, conductividad térmica 0,034 W/(mK), colocado en la base de la solera, cubierto con un film de polietileno de 0,2 mm de espesor, preparado para recibir una solera de mortero u hormigón (no incluida en este precio).						69,00	12,75	879,75
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.01 Suelo sobre el terreno									2.767,12
SUBCAPÍTULO 02.02 Suelo interior									
02.02.01	m3 HORMIGÓN HA-25/P/20/I LOSA V.MANUAL Hormigón HA-25/P/20/I, elaborado en central en losas de cimentación, incluso vertido por medios manuales, vibrado y colocado. Según normas NTE-CSL, EHE-08 y CTE-SE-C.						1,20	87,56	105,07
02.02.02	m2 MORTERO ADHESIVO IMPRIMACIÓN Imprimación de paramentos con mortero adhesivo, espesor aproximado de 5 mm, compuesto a base de cemento, resinas y cargas minerales. Aplicado en capa delgada como puente de unión entre soportes especiales, hormigón liso, hormigón celular, etc. y mortero, i/p.p. de medios auxiliares, s/NTE-RPR-9, se descontarán huecos mayores de 3 m2 y se medirán mochetas.						22,00	7,66	168,52
02.02.03	m2 AISLAMIENTO HORIZONTAL SOLERA XPS Aislamiento térmico horizontal de soleras en contacto con el terreno formado por panel rígido de poliestireno extruido Poly foam C5 LJ 1250 "Knauf Insulation", de superficie lisa y mecanizado lateral a media madera, de 600x1250 mm y 50 mm de espesor, resistencia a compresión >= 500 kPa, resistencia térmica 1,45 (m²K)/W, conductividad térmica 0,034 W/(mK), colocado en la base de la solera, cubierto con un film de polietileno de 0,2 mm de espesor, preparado para recibir una solera de mortero u hormigón (no incluida en este precio).						22,00	12,75	280,50
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.02 Suelo interior									554,09

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 02.03 Actuaciones Muros									
02.03.02	m2 BARRERA GEOCOMPUESTO BENTONÍTICO MUROS Impermeabilización superficial de muros de hormigón al exterior mediante el suministro y colocación de geocompuesto de bentonita de sodio natural tipo Voltex, formado por geotextil tejido (130 gr/m2), geotextil no tejido (200 gr/m2) y bentonita (mínimo 5 kg/m2) unidos mediante proceso de agujado para muros de cimentación, con p.p. de bentonita granular tipo SS-100 (1 Kg./m), para recebo perimetral y elementos pasantes.						167,00	17,11	2.857,37
02.03.04	m2 RELLENO Y REPARACIÓN JUNTAS EN MUROS MAMPOSTERIA Reparación estructural de muro de mampostería mediante la aplicación con paleta, en capas sucesivas, de 20 mm de espesor total de mortero de albañilería, de cal hidráulica natural y arena caliza, acabado fratasado.						16,70	39,63	661,82
02.03.05	m2 AISLAMIENTO TERMOACÚSTICO Y TRASDOSADO AUTOPORTANTE Rehabilitación energética de fachadas y particiones mediante el sistema "Knauf Insulation" de aislamiento termoacústico y trasdosado autoportante, colocado en particiones interiores y por el interior de cerramientos verticales, formado por el trasdosado tipo W623 "Knauf", con placa de yeso laminado A / UNE-EN 520 - 1200 / longitud / 15 / borde afinado, Standard "Knauf", atornillada directamente a una estructura autoportante arriostrada; aislamiento con panel de lana mineral natural (LMN) semirrígido, no revestido, Panel Plus (TP 138) "Knauf Insulation", de 60 mm de espesor, colocado entre los montantes de la estructura portante en particiones interiores y por el interior de cerramientos verticales; y capa de pintura plástica con textura lisa, color blanco, acabado mate, con una mano de fondo y dos manos de acabado (rendimiento: 0,125 l/m ² cada mano).						167,00	37,60	6.279,20
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.03 Actuaciones Muros.....									9.798,39
SUBCAPÍTULO 02.04 Actuaciones Cubierta									
02.04.03	m3 HORMIGÓN HA-25/P/20/I LOSA V.MANUAL Hormigón HA-25/P/20/I, elaborado en central en losas de cimentación, incluso vertido por medios manuales, vibrado y colocado. Según normas NTE-CSL, EHE-08 y CTE-SE-C.						1,35	87,56	118,21
02.04.04	m2 MORTERO ADHESIVO IMPRIMACIÓN Imprimación de paramentos con mortero adhesivo, espesor aproximado de 5 mm, compuesto a base de cemento, resinas y cargas minerales. Aplicado en capa delgada como puente de unión entre soportes especiales, hormigón liso, hormigón celular, etc. y mortero, i/p.p. de medios auxiliares, s/NTE-RPR-9, se descontarán huecos mayores de 3 m2 y se medirán mochetas.						69,00	7,66	528,54
02.04.05	m2 AISLAMIENTO HORIZONTAL SOLERA XPS Aislamiento térmico horizontal de soleras en contacto con el terreno formado por panel rígido de poliestireno extruido Polyfoam C5 LJ 1250 "Knauf Insulation", de superficie lisa y mecanizado lateral a media madera, de 600x1250 mm y 50 mm de espesor, resistencia a compresión >= 500 kPa, resistencia térmica 1,45 (m ² K)/W, conductividad térmica 0,034 W/(mK), colocado en la base de la solera, cubierto con un film de polietileno de 0,2 mm de espesor, preparado para recibir una solera de mortero u hormigón (no incluida en este precio).						69,00	12,75	879,75
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.04 Actuaciones Cubierta.....									1.526,50

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 02.05 Actuaciones Huecos									
02.05.01	ud Retirar ventana existente Ud. Retirada de ventana existente, incluido transporte y canon de vertido.						4,00	64,50	258,00
02.05.02	ud Retirar puerta existente Ud. Retirada de puerta existente, incluido transporte y canon de vertido.						2,00	81,00	162,00
02.05.03	m² P.PVC.BL 1H ENTR. 100x210 cm m². Puerta de una hoja, con cerradura de seguridad de cuatro bulones de cierre, carpintería de PVC SCHÜCO, serie CT-70, con herraje Variotec de SCHÜCO, con un ancho de marco de 70 mm, doble junta y 5 cámaras. Con sistema de cierre hermético de doble junta, con dos unidades de acristalamiento 4/10/4 de hojas retranqueadas de 39 mm y semi-enrasadas hasta 47 mm, en color blanco y costes indirectos. Homologada con Clase 4 en el ensayo de permeabilidad al aire según norma UNE-EN 1026:2000, clase E900 según UNE-EN 1027:2000 en estanqueidad al agua y C5 en resistencia a la carga de viento. La transmitancia máxima del marco es de 2,3 W/m² K y cumple en las zonas A, B, C, D y E, según el CTE/DB-HE 1.						3,70	253,62	938,39
02.05.04	ud Colocar Puerta Ud. Colocado y sellado de puerta, no se incluyen premarcos, guarniciones o recercados.						2,00	97,50	195,00
02.05.05	ud Colocar Ventana Ud. Colocado y sellado de ventana (superficie menor de 1,80m²), no se incluyen premarcos, guarniciones o recercados.						4,00	64,50	258,00
02.05.06	m² VENT. PVC.BL 1 H OSCILOB. C\ CLIMALIT 4/ 10,12,16/ 4 mm m². Ventana en hojas oscilo-batiente con microventilación de carpintería de PVC SCHÜCO, serie CT-70, con herraje Variotec de SCHÜCO, (superficie menor de 1,80m²), con un ancho de marco de 70 mm, doble junta y 5 cámaras. Con sistema de cierre hermético de doble junta, para un acristalamiento 4/10/4 de hojas retranqueadas de 39 mm y semi-enrasadas hasta 47 mm, en color blanco y costes indirectos. Homologada con Clase 4 en el ensayo de permeabilidad al aire según norma UNE-EN 1026:2000, clase E900 según UNE-EN 1027:2000 en estanqueidad al agua y C5 en resistencia a la carga de viento. La transmitancia máxima del marco es de 2,3 W/m² K y cumple en las zonas A, B, C, D y E, según el CTE/DB-HE 1.						2,64	309,03	815,84
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.05 Actuaciones Huecos.....									2.627,23
TOTAL CAPÍTULO 02 Envolvente.....									17.273,33

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 03 IVA									
	TOTAL CAPÍTULO 03 IVA.....								5.145,00
	TOTAL.....								29.674,85

Presupuesto

Tipología: Casa das Agradas
Modificación Envolvente: CTE
Sistema de Calefacción: Baja Tª

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 01 Sist. Calefacción									
SUBCAPÍTULO 01.01 Radiadores									
01.01.01	ud ELEMENTO ALUMINIO DUBAL 80 BAXIROCA - Corpo Central								
	ud. Elemento de aluminio reversible modelo DUBAL 80 de BAXIROCA, con una potencia útil de 189,9 kcal/h en color blanco, de ancho 80 mm y profundidad 82 mm, con p.p. llave reglaje de 1/2", detentor y pulgador manual, i/p.p. elemento de montaje; juntas, reducciones etc.						25,00	23,85	596,25
01.01.02	ud ELEMENTO ALUMINIO DUBAL 80 BAXIROCA- Sobrado								
	ud. Elemento de aluminio reversible modelo DUBAL 80 de BAXIROCA, con una potencia útil de 189,9 kcal/h en color blanco, de ancho 80 mm y profundidad 82 mm, con p.p. llave reglaje de 1/2", detentor y pulgador manual, i/p.p. elemento de montaje; juntas, reducciones etc.						10,00	23,85	238,50
01.01.03	ud ELEMENTO ALUMINIO DUBAL 80 BAXIROCA-Corpo Sur								
	ud. Elemento de aluminio reversible modelo DUBAL 80 de BAXIROCA, con una potencia útil de 189,9 kcal/h en color blanco, de ancho 80 mm y profundidad 82 mm, con p.p. llave reglaje de 1/2", detentor y pulgador manual, i/p.p. elemento de montaje; juntas, reducciones etc.						20,00	23,85	477,00
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.01 Radiadores.....									1.311,75
SUBCAPÍTULO 01.02 Instalación									
01.02.01	m TUBERÍA COBRE RÍGIDO DE 10/12 mm								
	m. Tubería para calefacción, en cobre rígido de 10/12mm de diámetro int/ext. i/p.p. de soldadura en estaño-plata, codos, tes, manguitos y demás accesorios, aislada con coquilla S/H Armaflex de espesor nominal 9 mm, totalmente instalada.						48,00	13,80	662,40
01.02.02	m TUBERÍA COBRE RÍGIDO DE 13/15 mm								
	m. Tubería para calefacción, en cobre rígido de 13/15mm de diámetro int/ext. i/p.p. de soldadura en estaño-plata, codos, tes, manguitos y demás accesorios, aislada con coquilla S/H Armaflex de espesor nominal 9 mm, totalmente instalada.						12,00	14,62	175,44
01.02.03	m TUBERÍA COBRE RÍGIDO DE 16/18 mm								
	m. Tubería para calefacción, en cobre rígido de 16/18mm de diámetro int/ext. i/p.p. de soldadura en estaño-plata, codos, tes, manguitos y demás accesorios, aislada con coquilla S/H Armaflex de espesor nominal 9 mm, totalmente instalada.						6,00	19,75	118,50
01.02.05	ud CIRCULADOR ROCA 1-3m³/h								
	ud. Circulador Roca, modelo PC-1205 para instalación de calefacción con presión máxima y temperatura máx. de 10bar y 110°C respectivamente, para caudal de 1m³/h presión 5mc.a. y 3m³/h presión 1mc.a., constituido por motor rotor húmedo, cojinetes de grafito, selector de 3 velocidades, con una potencia absorbida de 90W, a una velocidad max, de 2000r.p.m, conexionado eléctrico e instalado.						1,00	276,04	276,04
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.02 Instalación.....									1.232,38

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 01.03 Caldera y Almacenamiento									
01.03.01	ud GR. FUND. GASÓL. BAXIROCA LAIA 20 GTX ud. Grupo térmico de fundición para calefacción de gasóleo BAXIROCA modelo LAIA 20 GTX, de 20 kW de potencia, constituido por cuerpo de caldera, envolvente, quemador de bajo NOx, circulador PC-1025, cuadro de control electrónico CC-210 SE, formado por termómetro, termostatos de regulación y seguridad con rearme manual, i/p.p. de tuberías de acero negro soldado y conexión a chimenea, totalmente montado.						1,00	3.138,20	3.138,20
01.03.02	ud DEPÓSITO POLIETILENO C\I CUBETO 720 L. ud. Depósito para gasóleo en polietileno de alta densidad, estabilizados UV, para una capacidad máxima de 800 litros, de dimensiones 1,06x0,66x1,38 m, cuatro bocas entrada/salida de diámetro 70 mm (2") conforme a normativa NF 88560 y homologado.						1,00	670,09	670,09
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.03 Caldera y Almacenamiento									3.808,29
01.04.01	Radiadores						1,00	1.311,75	1.311,75
01.04.02	Instalación						1,00	1.232,38	1.232,38
01.04.03	Caldera y Almacenamiento						1,00	3.808,29	3.808,29
01.04.04	Gastos Generales						63,52	2,00	127,04
TOTAL CAPÍTULO 01 Sist. Calefacción.....									6.479,46

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 02 Envoltente									
SUBCAPÍTULO 02.01 Suelo sobre el terreno									
02.01.01	m3 REBAJE A MANO COTA SUELO ACTUAL Rebaje y cajeadado manual de suelos para alojamiento de soleras y encachados, y nuevo nivel de suelo, en terrenos medios, incluso picado y desmontado de cimentaciones sueltas, retirada de tierras y carga sobre camión para posterior transporte a vertedero o planta de reciclaje.						10,50	42,20	443,10
02.01.02	m3 HORMIGÓN HA-25/P/20/I LOSA V.MANUAL Hormigón HA-25/P/20/I, elaborado en central en losas de cimentación, incluso vertido por medios manuales, vibrado y colocado. Según normas NTE-CSL, EHE-08 y CTE-SE-C.						3,50	87,56	306,46
02.01.03	m2 ENCACHADO PIEDRA 40/80 e=5cm Encachado de piedra caliza 40/80 de 15 cm. de espesor en sub-base de solera, i/extendido y compactado con pisón.						69,00	4,44	306,36
02.01.04	m2 SOLERA HA-25, 10cm ARMADO #15x15x5 Solera de hormigón de 10 cm. de espesor, realizada con hormigón HA-25 N/mm2, Tmáx.20 mm., elaborado en obra, i/vertido, colocación y armado con mallazo 15x15x5, p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado. Según NTE-RSS y EHE-08.						69,00	12,05	831,45
02.01.05	m2 AISLAMIENTO HORIZONTAL SOLERA XPS Aislamiento térmico horizontal de soleras en contacto con el terreno formado por panel rígido de poliestireno extruido Poly foam C5 LJ 1250 "Knauf Insulation", de superficie lisa y mecanizado lateral a media madera, de 600x1250 mm y 50 mm de espesor, resistencia a compresión >= 500 kPa, resistencia térmica 1,45 (m²K)/W, conductividad térmica 0,034 W/(mK), colocado en la base de la solera, cubierto con un film de polietileno de 0,2 mm de espesor, preparado para recibir una solera de mortero u hormigón (no incluida en este precio).						69,00	12,75	879,75
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.01 Suelo sobre el terreno									2.767,12
SUBCAPÍTULO 02.02 Suelo interior									
02.02.01	m3 HORMIGÓN HA-25/P/20/I LOSA V.MANUAL Hormigón HA-25/P/20/I, elaborado en central en losas de cimentación, incluso vertido por medios manuales, vibrado y colocado. Según normas NTE-CSL, EHE-08 y CTE-SE-C.						1,20	87,56	105,07
02.02.02	m2 MORTERO ADHESIVO IMPRIMACIÓN Imprimación de paramentos con mortero adhesivo, espesor aproximado de 5 mm, compuesto a base de cemento, resinas y cargas minerales. Aplicado en capa delgada como puente de unión entre soportes especiales, hormigón liso, hormigón celular, etc. y mortero, i/p.p. de medios auxiliares, s/NTE-RPR-9, se descontarán huecos mayores de 3 m2 y se medirán mochetas.						22,00	7,66	168,52
02.02.03	m2 AISLAMIENTO HORIZONTAL SOLERA XPS Aislamiento térmico horizontal de soleras en contacto con el terreno formado por panel rígido de poliestireno extruido Poly foam C5 LJ 1250 "Knauf Insulation", de superficie lisa y mecanizado lateral a media madera, de 600x1250 mm y 50 mm de espesor, resistencia a compresión >= 500 kPa, resistencia térmica 1,45 (m²K)/W, conductividad térmica 0,034 W/(mK), colocado en la base de la solera, cubierto con un film de polietileno de 0,2 mm de espesor, preparado para recibir una solera de mortero u hormigón (no incluida en este precio).						22,00	12,75	280,50
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.02 Suelo interior									554,09

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 02.03 Actuaciones Muros									
02.03.02	m2 BARRERA GEOCOMPUESTO BENTONÍTICO MUROS Impermeabilización superficial de muros de hormigón al exterior mediante el suministro y colocación de geocompuesto de bentonita de sodio natural tipo Voltex, formado por geotextil tejido (130 gr/m2), geotextil no tejido (200 gr/m2) y bentonita (mínimo 5 kg/m2) unidos mediante proceso de agujado para muros de cimentación, con p.p. de bentonita granular tipo SS-100 (1 Kg./m), para recebo perimetral y elementos pasantes.						167,00	17,11	2.857,37
02.03.04	m2 RELLENO Y REPARACIÓN JUNTAS EN MUROS MAMPOSTERIA Reparación estructural de muro de mampostería mediante la aplicación con paleta, en capas sucesivas, de 20 mm de espesor total de mortero de albañilería, de cal hidráulica natural y arena caliza, acabado fratasado.						16,70	39,63	661,82
02.03.05	m2 AISLAMIENTO TERMOACÚSTICO Y TRASDOSADO AUTOPORTANTE Rehabilitación energética de fachadas y particiones mediante el sistema "Knauf Insulation" de aislamiento termoacústico y trasdosado autoportante, colocado en particiones interiores y por el interior de cerramientos verticales, formado por el trasdosado tipo W623 "Knauf", con placa de yeso laminado A / UNE-EN 520 - 1200 / longitud / 15 / borde afinado, Standard "Knauf", atornillada directamente a una estructura autoportante arriostrada; aislamiento con panel de lana mineral natural (LMN) semirrígido, no revestido, Panel Plus (TP 138) "Knauf Insulation", de 60 mm de espesor, colocado entre los montantes de la estructura portante en particiones interiores y por el interior de cerramientos verticales; y capa de pintura plástica con textura lisa, color blanco, acabado mate, con una mano de fondo y dos manos de acabado (rendimiento: 0,125 l/m ² cada mano).						167,00	37,60	6.279,20
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.03 Actuaciones Muros.....									9.798,39
SUBCAPÍTULO 02.04 Actuaciones Cubierta									
02.04.03	m3 HORMIGÓN HA-25/P/20/I LOSA V.MANUAL Hormigón HA-25/P/20/I, elaborado en central en losas de cimentación, incluso vertido por medios manuales, vibrado y colocado. Según normas NTE-CSL, EHE-08 y CTE-SE-C.						1,35	87,56	118,21
02.04.04	m2 MORTERO ADHESIVO IMPRIMACIÓN Imprimación de paramentos con mortero adhesivo, espesor aproximado de 5 mm, compuesto a base de cemento, resinas y cargas minerales. Aplicado en capa delgada como puente de unión entre soportes especiales, hormigón liso, hormigón celular, etc. y mortero, i/p.p. de medios auxiliares, s/NTE-RPR-9, se descontarán huecos mayores de 3 m2 y se medirán mochetas.						69,00	7,66	528,54
02.04.05	m2 AISLAMIENTO HORIZONTAL SOLERA XPS Aislamiento térmico horizontal de soleras en contacto con el terreno formado por panel rígido de poliestireno extruido Polyfoam C5 LJ 1250 "Knauf Insulation", de superficie lisa y mecanizado lateral a media madera, de 600x1250 mm y 50 mm de espesor, resistencia a compresión >= 500 kPa, resistencia térmica 1,45 (m ² K)/W, conductividad térmica 0,034 W/(mK), colocado en la base de la solera, cubierto con un film de polietileno de 0,2 mm de espesor, preparado para recibir una solera de mortero u hormigón (no incluida en este precio).						69,00	12,75	879,75
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.04 Actuaciones Cubierta.....									1.526,50

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 02.05 Actuaciones Huecos									
02.05.01	ud Retirar ventana existente Ud. Retirada de ventana existente, incluido transporte y canon de vertido.						4,00	64,50	258,00
02.05.02	ud Retirar puerta existente Ud. Retirada de puerta existente, incluido transporte y canon de vertido.						2,00	81,00	162,00
02.05.03	m² P.PVC.BL 1H ENTR. 100x210 cm m². Puerta de una hoja, con cerradura de seguridad de cuatro bulones de cierre, carpintería de PVC SCHÜCO, serie CT-70, con herraje Variotec de SCHÜCO, con un ancho de marco de 70 mm, doble junta y 5 cámaras. Con sistema de cierre hermético de doble junta, con dos unidades de acristalamiento 4/10/4 de hojas retranqueadas de 39 mm y semi-enrasadas hasta 47 mm, en color blanco y costes indirectos. Homologada con Clase 4 en el ensayo de permeabilidad al aire según norma UNE-EN 1026:2000, clase E900 según UNE-EN 1027:2000 en estanqueidad al agua y C5 en resistencia a la carga de viento. La transmitancia máxima del marco es de 2,3 W/m² K y cumple en las zonas A, B, C, D y E, según el CTE/DB-HE 1.						3,70	253,62	938,39
02.05.04	ud Colocar Puerta Ud. Colocado y sellado de puerta, no se incluyen premarcos, guarniciones o recercados.						2,00	97,50	195,00
02.05.05	ud Colocar Ventana Ud. Colocado y sellado de ventana (superficie menor de 1,80m²), no se incluyen premarcos, guarniciones o recercados.						4,00	64,50	258,00
02.05.06	m² VENT. PVC.BL 1 H OSCIOLOB. C\ CLIMALIT 4/ 10,12,16/ 4 mm m². Ventana en hojas oscilo-batiente con microventilación de carpintería de PVC SCHÜCO, serie CT-70, con herraje Variotec de SCHÜCO, (superficie menor de 1,80m²), con un ancho de marco de 70 mm, doble junta y 5 cámaras. Con sistema de cierre hermético de doble junta, para un acristalamiento 4/10/4 de hojas retranqueadas de 39 mm y semi-enrasadas hasta 47 mm, en color blanco y costes indirectos. Homologada con Clase 4 en el ensayo de permeabilidad al aire según norma UNE-EN 1026:2000, clase E900 según UNE-EN 1027:2000 en estanqueidad al agua y C5 en resistencia a la carga de viento. La transmitancia máxima del marco es de 2,3 W/m² K y cumple en las zonas A, B, C, D y E, según el CTE/DB-HE 1.						2,64	309,03	815,84
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.05 Actuaciones Huecos.....									2.627,23
TOTAL CAPÍTULO 02 Envolvente.....									17.273,33

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 03 IVA									
	TOTAL CAPÍTULO 03 IVA.....								4.998,00
	TOTAL.....								28.750,79

Presupuesto

Tipología: Casa das Agradas
Modificación Envolvente: CTE
Sistema de Calefacción: Condensación

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 01 Sist. Calefacción									
SUBCAPÍTULO 01.01 Radiadores									
01.01.01	ud ELEMENTO ALUMINIO DUBAL 80 BAXIROCA - Corpo Central								
	ud. Elemento de aluminio reversible modelo DUBAL 80 de BAXIROCA, con una potencia útil de 189,9 kcal/h en color blanco, de ancho 80 mm y profundidad 82 mm, con p.p. llave reglaje de 1/2", detentor y pulgador manual, i/p.p. elemento de montaje; juntas, reducciones etc.						25,00	23,85	596,25
01.01.02	ud ELEMENTO ALUMINIO DUBAL 80 BAXIROCA- Sobrado								
	ud. Elemento de aluminio reversible modelo DUBAL 80 de BAXIROCA, con una potencia útil de 189,9 kcal/h en color blanco, de ancho 80 mm y profundidad 82 mm, con p.p. llave reglaje de 1/2", detentor y pulgador manual, i/p.p. elemento de montaje; juntas, reducciones etc.						10,00	23,85	238,50
01.01.03	ud ELEMENTO ALUMINIO DUBAL 80 BAXIROCA-Corpo Sur								
	ud. Elemento de aluminio reversible modelo DUBAL 80 de BAXIROCA, con una potencia útil de 189,9 kcal/h en color blanco, de ancho 80 mm y profundidad 82 mm, con p.p. llave reglaje de 1/2", detentor y pulgador manual, i/p.p. elemento de montaje; juntas, reducciones etc.						20,00	23,85	477,00
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.01 Radiadores.....									1.311,75
SUBCAPÍTULO 01.02 Instalación									
01.02.01	m TUBERÍA COBRE RÍGIDO DE 10/12 mm								
	m. Tubería para calefacción, en cobre rígido de 10/12mm de diámetro int/ext. i/p.p. de soldadura en estaño-plata, codos, tes, manguitos y demás accesorios, aislada con coquilla S/H Armaflex de espesor nominal 9 mm, totalmente instalada.						48,00	13,80	662,40
01.02.02	m TUBERÍA COBRE RÍGIDO DE 13/15 mm								
	m. Tubería para calefacción, en cobre rígido de 13/15mm de diámetro int/ext. i/p.p. de soldadura en estaño-plata, codos, tes, manguitos y demás accesorios, aislada con coquilla S/H Armaflex de espesor nominal 9 mm, totalmente instalada.						12,00	14,62	175,44
01.02.03	m TUBERÍA COBRE RÍGIDO DE 16/18 mm								
	m. Tubería para calefacción, en cobre rígido de 16/18mm de diámetro int/ext. i/p.p. de soldadura en estaño-plata, codos, tes, manguitos y demás accesorios, aislada con coquilla S/H Armaflex de espesor nominal 9 mm, totalmente instalada.						6,00	19,75	118,50
01.02.05	ud CIRCULADOR ROCA 1-3m³/h								
	ud. Circulador Roca, modelo PC-1205 para instalación de calefacción con presión máxima y temperatura máx. de 10bar y 110°C respectivamente, para caudal de 1m³/h presión 5mc.a. y 3m³/h presión 1mc.a., constituido por motor rotor húmedo, cojinetes de grafito, selector de 3 velocidades, con una potencia absorbida de 90W, a una velocidad max, de 2000r.p.m, conexionado eléctrico e instalado.						1,00	276,04	276,04
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.02 Instalación.....									1.232,38

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 01.03 Caldera y Almacenamiento									
01.03.01	ud CAL. BAXIROCA GAVINA 18 GTF CONDENS								
	ud. Caldera de baja temperatura y alto rendimiento para gasóleo de 24.000 Kc de BAXIROCA, modelo LAIA 25 GTA, con cuerpo de caldera, envolvente, quemador, circulador para calefacción, cuadro de control, depósito acumulador de 100 l., grupo hidráulico del acumulador, bajo cubierta insonorizada, y salida chimenea D=150 mm, totalmente instalada.						1,00	3.803,85	3.803,85
01.03.02	ud DEPÓSITO POLIETILENO C\ CUBETO 720 L.								
	ud. Depósito para gasóleo en polietileno de alta densidad, estabilizados UV, para una capacidad máxima de 800 litros, de dimensiones 1,06x0,66x1,38 m, cuatro bocas entrada/salida de diámetro 70 mm (2") conforme a normativa NF 88560 y homologado.						1,00	670,09	670,09
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.03 Caldera y Almacenamiento									4.473,94
01.04.01	Radiadores								
							1,00	1.311,75	1.311,75
01.04.02	Instalación								
							1,00	1.232,38	1.232,38
01.04.03	Caldera y Almacenamiento								
							1,00	4.473,94	4.473,94
01.04.04	Gastos Generales								
							70,18	2,00	140,36
TOTAL CAPÍTULO 01 Sist. Calefacción.....									7.158,43

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 02 Envoltente									
SUBCAPÍTULO 02.01 Suelo sobre el terreno									
02.01.01	m3 REBAJE A MANO COTA SUELO ACTUAL Rebaje y cajado manual de suelos para alojamiento de soleras y encachados, y nuevo nivel de suelo, en terrenos medios, incluso picado y desmontado de cimentaciones sueltas, retirada de tierras y carga sobre camión para posterior transporte a vertedero o planta de reciclaje.						10,50	42,20	443,10
02.01.02	m3 HORMIGÓN HA-25/P/20/I LOSA V.MANUAL Hormigón HA-25/P/20/I, elaborado en central en losas de cimentación, incluso vertido por medios manuales, vibrado y colocado. Según normas NTE-CSL, EHE-08 y CTE-SE-C.						3,50	87,56	306,46
02.01.03	m2 ENCACHADO PIEDRA 40/80 e=5cm Encachado de piedra caliza 40/80 de 15 cm. de espesor en sub-base de solera, i/extendido y compactado con pisón.						69,00	4,44	306,36
02.01.04	m2 SOLERA HA-25, 10cm ARMADO #15x15x5 Solera de hormigón de 10 cm. de espesor, realizada con hormigón HA-25 N/mm2, Tmáx.20 mm., elaborado en obra, i/vertido, colocación y armado con mallazo 15x15x5, p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado. Según NTE-RSS y EHE-08.						69,00	12,05	831,45
02.01.05	m2 AISLAMIENTO HORIZONTAL SOLERA XPS Aislamiento térmico horizontal de soleras en contacto con el terreno formado por panel rígido de poliestireno extruido Poly foam C5 LJ 1250 "Knauf Insulation", de superficie lisa y mecanizado lateral a media madera, de 600x1250 mm y 50 mm de espesor, resistencia a compresión >= 500 kPa, resistencia térmica 1,45 (m²K)/W, conductividad térmica 0,034 W/(mK), colocado en la base de la solera, cubierto con un film de polietileno de 0,2 mm de espesor, preparado para recibir una solera de mortero u hormigón (no incluida en este precio).						69,00	12,75	879,75
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.01 Suelo sobre el terreno									2.767,12
SUBCAPÍTULO 02.02 Suelo interior									
02.02.01	m3 HORMIGÓN HA-25/P/20/I LOSA V.MANUAL Hormigón HA-25/P/20/I, elaborado en central en losas de cimentación, incluso vertido por medios manuales, vibrado y colocado. Según normas NTE-CSL, EHE-08 y CTE-SE-C.						1,20	87,56	105,07
02.02.02	m2 MORTERO ADHESIVO IMPRIMACIÓN Imprimación de paramentos con mortero adhesivo, espesor aproximado de 5 mm, compuesto a base de cemento, resinas y cargas minerales. Aplicado en capa delgada como puente de unión entre soportes especiales, hormigón liso, hormigón celular, etc. y mortero, i/p.p. de medios auxiliares, s/NTE-RPR-9, se descontarán huecos mayores de 3 m2 y se medirán mochetas.						22,00	7,66	168,52
02.02.03	m2 AISLAMIENTO HORIZONTAL SOLERA XPS Aislamiento térmico horizontal de soleras en contacto con el terreno formado por panel rígido de poliestireno extruido Poly foam C5 LJ 1250 "Knauf Insulation", de superficie lisa y mecanizado lateral a media madera, de 600x1250 mm y 50 mm de espesor, resistencia a compresión >= 500 kPa, resistencia térmica 1,45 (m²K)/W, conductividad térmica 0,034 W/(mK), colocado en la base de la solera, cubierto con un film de polietileno de 0,2 mm de espesor, preparado para recibir una solera de mortero u hormigón (no incluida en este precio).						22,00	12,75	280,50
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.02 Suelo interior									554,09

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 02.03 Actuaciones Muros									
02.03.02	m2 BARRERA GEOCOMPUESTO BENTONÍTICO MUROS Impermeabilización superficial de muros de hormigón al exterior mediante el suministro y colocación de geocompuesto de bentonita de sodio natural tipo Voltex, formado por geotextil tejido (130 gr/m2), geotextil no tejido (200 gr/m2) y bentonita (mínimo 5 kg/m2) unidos mediante proceso de agujado para muros de cimentación, con p.p. de bentonita granular tipo SS-100 (1 Kg./m), para recebo perimetral y elementos pasantes.						167,00	17,11	2.857,37
02.03.04	m2 RELLENO Y REPARACIÓN JUNTAS EN MUROS MAMPOSTERIA Reparación estructural de muro de mampostería mediante la aplicación con paleta, en capas sucesivas, de 20 mm de espesor total de mortero de albañilería, de cal hidráulica natural y arena caliza, acabado fratasado.						16,70	39,63	661,82
02.03.05	m2 AISLAMIENTO TERMOACÚSTICO Y TRASDOSADO AUTOPORTANTE Rehabilitación energética de fachadas y particiones mediante el sistema "Knauf Insulation" de aislamiento termoacústico y trasdosado autoportante, colocado en particiones interiores y por el interior de cerramientos verticales, formado por el trasdosado tipo W623 "Knauf", con placa de yeso laminado A / UNE-EN 520 - 1200 / longitud / 15 / borde afinado, Standard "Knauf", atornillada directamente a una estructura autoportante arriostrada; aislamiento con panel de lana mineral natural (LMN) semirrígido, no revestido, Panel Plus (TP 138) "Knauf Insulation", de 60 mm de espesor, colocado entre los montantes de la estructura portante en particiones interiores y por el interior de cerramientos verticales; y capa de pintura plástica con textura lisa, color blanco, acabado mate, con una mano de fondo y dos manos de acabado (rendimiento: 0,125 l/m ² cada mano).						167,00	37,60	6.279,20
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.03 Actuaciones Muros.....									9.798,39
SUBCAPÍTULO 02.04 Actuaciones Cubierta									
02.04.03	m3 HORMIGÓN HA-25/P/20/I LOSA V.MANUAL Hormigón HA-25/P/20/I, elaborado en central en losas de cimentación, incluso vertido por medios manuales, vibrado y colocado. Según normas NTE-CSL, EHE-08 y CTE-SE-C.						1,35	87,56	118,21
02.04.04	m2 MORTERO ADHESIVO IMPRIMACIÓN Imprimación de paramentos con mortero adhesivo, espesor aproximado de 5 mm, compuesto a base de cemento, resinas y cargas minerales. Aplicado en capa delgada como puente de unión entre soportes especiales, hormigón liso, hormigón celular, etc. y mortero, i/p.p. de medios auxiliares, s/NTE-RPR-9, se descontarán huecos mayores de 3 m2 y se medirán mochetas.						69,00	7,66	528,54
02.04.05	m2 AISLAMIENTO HORIZONTAL SOLERA XPS Aislamiento térmico horizontal de soleras en contacto con el terreno formado por panel rígido de poliestireno extruido Polyfoam C5 LJ 1250 "Knauf Insulation", de superficie lisa y mecanizado lateral a media madera, de 600x1250 mm y 50 mm de espesor, resistencia a compresión >= 500 kPa, resistencia térmica 1,45 (m ² K)/W, conductividad térmica 0,034 W/(mK), colocado en la base de la solera, cubierto con un film de polietileno de 0,2 mm de espesor, preparado para recibir una solera de mortero u hormigón (no incluida en este precio).						69,00	12,75	879,75
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.04 Actuaciones Cubierta.....									1.526,50

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 02.05 Actuaciones Huecos									
02.05.01	ud Retirar ventana existente Ud. Retirada de ventana existente, incluido transporte y canon de vertido.						4,00	64,50	258,00
02.05.02	ud Retirar puerta existente Ud. Retirada de puerta existente, incluido transporte y canon de vertido.						2,00	81,00	162,00
02.05.03	m² P.PVC.BL 1H ENTR. 100x210 cm m². Puerta de una hoja, con cerradura de seguridad de cuatro bulones de cierre, carpintería de PVC SCHÜCO, serie CT-70, con herraje Variotec de SCHÜCO, con un ancho de marco de 70 mm, doble junta y 5 cámaras. Con sistema de cierre hermético de doble junta, con dos unidades de acristalamiento 4/10/4 de hojas retranqueadas de 39 mm y semi-enrasadas hasta 47 mm, en color blanco y costes indirectos. Homologada con Clase 4 en el ensayo de permeabilidad al aire según norma UNE-EN 1026:2000, clase E900 según UNE-EN 1027:2000 en estanqueidad al agua y C5 en resistencia a la carga de viento. La transmitancia máxima del marco es de 2,3 W/m² K y cumple en las zonas A, B, C, D y E, según el CTE/DB-HE 1.						3,70	253,62	938,39
02.05.04	ud Colocar Puerta Ud. Colocado y sellado de puerta, no se incluyen premarcos, guarniciones o recercados.						2,00	97,50	195,00
02.05.05	ud Colocar Ventana Ud. Colocado y sellado de ventana (superficie menor de 1,80m²), no se incluyen premarcos, guarniciones o recercados.						4,00	64,50	258,00
02.05.06	m² VENT. PVC.BL 1 H OSCILOB. C\ CLIMALIT 4/ 10,12,16/ 4 mm m². Ventana en hojas oscilo-batiente con microventilación de carpintería de PVC SCHÜCO, serie CT-70, con herraje Variotec de SCHÜCO, (superficie menor de 1,80m²), con un ancho de marco de 70 mm, doble junta y 5 cámaras. Con sistema de cierre hermético de doble junta, para un acristalamiento 4/10/4 de hojas retranqueadas de 39 mm y semi-enrasadas hasta 47 mm, en color blanco y costes indirectos. Homologada con Clase 4 en el ensayo de permeabilidad al aire según norma UNE-EN 1026:2000, clase E900 según UNE-EN 1027:2000 en estanqueidad al agua y C5 en resistencia a la carga de viento. La transmitancia máxima del marco es de 2,3 W/m² K y cumple en las zonas A, B, C, D y E, según el CTE/DB-HE 1.						2,64	309,03	815,84
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.05 Actuaciones Huecos.....									2.627,23
TOTAL CAPÍTULO 02 Envolvente.....									17.273,33

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 03 IVA									
	TOTAL CAPÍTULO 03 IVA.....								5.124,00
	TOTAL.....								29.555,76

Presupuesto

Tipología: Casa das Agradas
Modificación Envolvente: PH
Sistema de Calefacción: Estándar

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 01 Sist. Calefacción									
SUBCAPÍTULO 01.01 Radiadores									
01.01.01	ud ELEMENTO ALUMINIO DUBAL 80 BAXIROCA - Corpo Central								
	ud. Elemento de aluminio reversible modelo DUBAL 80 de BAXIROCA, con una potencia útil de 189,9 kcal/h en color blanco, de ancho 80 mm y profundidad 82 mm, con p.p. llave reglaje de 1/2", detentor y pulgador manual, i/p.p. elemento de montaje; juntas, reducciones etc.						11,00	23,85	262,35
01.01.02	ud ELEMENTO ALUMINIO DUBAL 80 BAXIROCA- Sobrado								
	ud. Elemento de aluminio reversible modelo DUBAL 80 de BAXIROCA, con una potencia útil de 189,9 kcal/h en color blanco, de ancho 80 mm y profundidad 82 mm, con p.p. llave reglaje de 1/2", detentor y pulgador manual, i/p.p. elemento de montaje; juntas, reducciones etc.						4,00	23,85	95,40
01.01.03	ud ELEMENTO ALUMINIO DUBAL 80 BAXIROCA-Corpo Sur								
	ud. Elemento de aluminio reversible modelo DUBAL 80 de BAXIROCA, con una potencia útil de 189,9 kcal/h en color blanco, de ancho 80 mm y profundidad 82 mm, con p.p. llave reglaje de 1/2", detentor y pulgador manual, i/p.p. elemento de montaje; juntas, reducciones etc.						9,00	23,85	214,65
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.01 Radiadores.....									572,40
SUBCAPÍTULO 01.02 Instalación									
01.02.01	m TUBERÍA COBRE RÍGIDO DE 10/12 mm								
	m. Tubería para calefacción, en cobre rígido de 10/12mm de diámetro int/ext. i/p.p. de soldadura en estaño-plata, codos, tes, manguitos y demás accesorios, aislada con coquilla S/H Armaflex de espesor nominal 9 mm, totalmente instalada.						48,00	13,80	662,40
01.02.02	m TUBERÍA COBRE RÍGIDO DE 13/15 mm								
	m. Tubería para calefacción, en cobre rígido de 13/15mm de diámetro int/ext. i/p.p. de soldadura en estaño-plata, codos, tes, manguitos y demás accesorios, aislada con coquilla S/H Armaflex de espesor nominal 9 mm, totalmente instalada.						12,00	14,62	175,44
01.02.03	m TUBERÍA COBRE RÍGIDO DE 16/18 mm								
	m. Tubería para calefacción, en cobre rígido de 16/18mm de diámetro int/ext. i/p.p. de soldadura en estaño-plata, codos, tes, manguitos y demás accesorios, aislada con coquilla S/H Armaflex de espesor nominal 9 mm, totalmente instalada.						6,00	19,75	118,50
01.02.05	ud CIRCULADOR ROCA 1-3m³/h								
	ud. Circulador Roca, modelo PC-1205 para instalación de calefacción con presión máxima y temperatura máx. de 10bar y 110°C respectivamente, para caudal de 1m³/h presión 5mc.a. y 3m³/h presión 1mc.a., constituido por motor rotor húmedo, cojinetes de grafito, selector de 3 velocidades, con una potencia absorbida de 90W, a una velocidad max, de 2000r.p.m, conexionado eléctrico e instalado.						1,00	276,04	276,04
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.02 Instalación.....									1.232,38

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 01.03 Caldera y Almacenamiento									
01.03.01	u CALDERA DE FUNDICIÓN 20 kW Caldera de fundición de 20 kW para calefacción de gasóleo, instalada, i/quemador, equipo de control formado por termómetro, termostatos de regulación y seguridad con rearme manual, red de tuberías de cobre aisladas, hasta cuarto de calderas.						1,00	2.316,52	2.316,52
01.03.02	ud DEPÓSITO POLIETILENO C\ CUBETO 720 L. ud. Depósito para gasóleo en polietileno de alta densidad, estabilizados UV, para una capacidad máxima de 800 litros, de dimensiones 1,06x0,66x 1,38 m, cuatro bocas entrada/salida de diámetro 70 mm (2") conforme a normativa NF 88560 y homologado.						1,00	670,09	670,09
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.03 Caldera y Almacenamiento									2.986,61
01.04.01	Radiadores						1,00	572,40	572,40
01.04.02	Instalación						1,00	1.232,38	1.232,38
01.04.03	Caldera y Almacenamiento						1,00	2.986,61	2.986,61
01.04.04	Gastos Generales						47,91	2,00	95,82
TOTAL CAPÍTULO 01 Sist. Calefacción.....									4.887,21

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 02 Envoltente									
SUBCAPÍTULO 02.01 Suelo sobre el terreno									
02.01.01	m3 REBAJE A MANO COTA SUELO ACTUAL Rebaje y cajado manual de suelos para alojamiento de soleras y encachados, y nuevo nivel de suelo, en terrenos medios, incluso picado y desmontado de cimentaciones sueltas, retirada de tierras y carga sobre camión para posterior transporte a vertedero o planta de reciclaje.						21,00	42,20	886,20
02.01.02	m3 HORMIGÓN HA-25/P/20/I LOSA V.MANUAL Hormigón HA-25/P/20/I, elaborado en central en losas de cimentación, incluso vertido por medios manuales, vibrado y colocado. Según normas NTE-CSL, EHE-08 y CTE-SE-C.						3,50	87,56	306,46
02.01.03	m2 ENCACHADO PIEDRA 40/80 e=5cm Encachado de piedra caliza 40/80 de 15 cm. de espesor en sub-base de solera, i/extendido y compactado con pisón.						69,00	4,44	306,36
02.01.04	m2 SOLERA HA-25, 10cm ARMADO #15x15x5 Solera de hormigón de 10 cm. de espesor, realizada con hormigón HA-25 N/mm2, Tmáx.20 mm., elaborado en obra, i/vertido, colocación y armado con mallazo 15x15x5, p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado. Según NTE-RSS y EHE-08.						69,00	12,05	831,45
02.01.06	m² AISLAM. POLIEST. EXP. 200 mm L=0,029 m². Aislamiento con planchas de poliestireno expandido de 50 mm de espesor y conductividad L=0.037 W/mk, en cámaras de aire.						69,00	63,59	4.387,71
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.01 Suelo sobre el terreno									6.718,18
SUBCAPÍTULO 02.02 Suelo interior									
02.02.01	m3 HORMIGÓN HA-25/P/20/I LOSA V.MANUAL Hormigón HA-25/P/20/I, elaborado en central en losas de cimentación, incluso vertido por medios manuales, vibrado y colocado. Según normas NTE-CSL, EHE-08 y CTE-SE-C.						1,20	87,56	105,07
02.02.02	m2 MORTERO ADHESIVO IMPRIMACIÓN Imprimación de paramentos con mortero adhesivo, espesor aproximado de 5 mm, compuesto a base de cemento, resinas y cargas minerales. Aplicado en capa delgada como puente de unión entre soportes especiales, hormigón liso, hormigón celular, etc. y mortero, i/p.p. de medios auxiliares, s/NTE-RPR-9, se descontarán huecos mayores de 3 m2 y se medirán mochetas.						22,00	7,66	168,52
02.02.03	m2 AISLAMIENTO HORIZONTAL SOLERA EN CONTACTO CON TERRENO XPS Aislamiento térmico horizontal de soleras en contacto con el terreno formado por panel rígido de poliestireno extruido Poly foam C5 LJ 1250 "Knauf Insulation", de superficie lisa y mecanizado lateral a media madera, de 600x1250 mm y 50 mm de espesor, resistencia a compresión >= 500 kPa, resistencia térmica 1,45 (m²K)/W, conductividad térmica 0,034 W/(mK), colocado en la base de la solera, cubierto con un film de polietileno de 0,2 mm de espesor, preparado para recibir una solera de mortero u hormigón (no incluida en este precio).						22,00	12,75	280,50
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.02 Suelo interior.....									554,09

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 02.03 Actuaciones Muros									
02.03.02	m2 BARRERA GEOCOMPUESTO BENTONÍTICO MUROS Impermeabilización superficial de muros de hormigón al exterior mediante el suministro y colocación de geocompuesto de bentonita de sodio natural tipo Voltex, formado por geotextil tejido (130 gr/m2), geotextil no tejido (200 gr/m2) y bentonita (mínimo 5 kg/m2) unidos mediante proceso de agujado para muros de cimentación, con p.p. de bentonita granular tipo SS-100 (1 Kg./m), para recebo perimetral y elementos pasantes.						167,00	17,11	2.857,37
02.03.04	m2 RELLENO Y REPARACIÓN JUNTAS EN MUROS MAMPOSTERIA Reparación estructural de muro de mampostería mediante la aplicación con paleta, en capas sucesivas, de 20 mm de espesor total de mortero de albañilería, de cal hidráulica natural y arena caliza, acabado fratasado.						16,70	39,63	661,82
02.03.11	m2 XPS						167,00	84,86	14.171,62
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.03 Actuaciones Muros.....									17.690,81
SUBCAPÍTULO 02.04 Actuaciones Cubierta									
02.04.03	m3 HORMIGÓN HA-25/P/20/I LOSA V.MANUAL Hormigón HA-25/P/20/I, elaborado en central en losas de cimentación, incluso vertido por medios manuales, vibrado y colocado. Según normas NTE-CSL, EHE-08 y CTE-SE-C.						1,20	87,56	105,07
02.04.04	m2 MORTERO ADHESIVO IMPRIMACIÓN Imprimación de paramentos con mortero adhesivo, espesor aproximado de 5 mm, compuesto a base de cemento, resinas y cargas minerales. Aplicado en capa delgada como puente de unión entre soportes especiales, hormigón liso, hormigón celular, etc. y mortero, i/p.p. de medios auxiliares, s/NTE-RPR-9, se descontarán huecos mayores de 3 m2 y se medirán mochetas.						69,00	7,66	528,54
02.04.06	m² AISLAM. POLIEST. EXP. 200 mm L=0,029 m². Aislamiento con planchas de poliestireno expandido de 50 mm de espesor y conductividad L=0.037 W/mk, en cámaras de aire.						69,00	63,59	4.387,71
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.04 Actuaciones Cubierta.....									5.021,32

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 02.05 Actuaciones Huecos									
02.05.01	ud Retirar ventana existente Ud. Retirada de ventana existente, incluido transporte y canon de vertido.						4,00	64,50	258,00
02.05.02	ud Retirar puerta existente Ud. Retirada de puerta existente, incluido transporte y canon de vertido.						2,00	81,00	162,00
02.05.03	m² P.PVC.BL 1H ENTR. 100x210 cm triple junta 82mm m². Puerta de una hoja, con cerradura de seguridad de cuatro bulones de cierre, carpintería de PVC SCHÜCO, serie SI-82, con herraje Variotec de SCHÜCO, con un ancho de marco de 70 mm, triple junta y 6 cámaras. Con sistema de cierre hermético de doble junta, para un acristalamiento 4/12/4/12 gas argón/4 planitherm 4S de hojas retranqueadas de 39 mm y semi-enrasadas hasta 47 mm, en color blanco y costes indirectos. Homologada con Clase 4 en el ensayo de permeabilidad al aire según norma UNE-EN 1026:2000, clase E900 según UNE-EN 1027:2000 en estanqueidad al agua y C5 en resistencia a la carga de viento. La transmitancia máxima del marco es de 0,8 W/m² K y cumple en las zonas A, B, C, D y E, según el CTE/DB-HE 1.						3,70	296,61	1.097,46
02.05.04	ud Colocar Puerta Ud. Colocado y sellado de puerta, no se incluyen premarcos, guarniciones o recercados.						2,00	97,50	195,00
02.05.05	ud Colocar Ventana Ud. Colocado y sellado de ventana (superficie menor de 1,80m²), no se incluyen premarcos, guarniciones o recercados.						4,00	64,50	258,00
02.05.06	m² VENT. PVC.BL 1 H OSCIOLOB. C\ CLIMALIT Planitherm 4s/12/4s/12/4 A m². Ventana en hojas oscilo-batiente con microventilación de carpintería de PVC SCHÜCO, serie SI-82, con herraje Variotec de SCHÜCO, (superficie menor de 1,80m²), con un ancho de marco de 70 mm, triple junta y 6 cámaras. Con sistema de cierre hermético de doble junta, para un acristalamiento 4/12/4/12 gas argón/4 planitherm 4S de hojas retranqueadas de 39 mm y semi-enrasadas hasta 47 mm, en color blanco y costes indirectos. Homologada con Clase 4 en el ensayo de permeabilidad al aire según norma UNE-EN 1026:2000, clase E900 según UNE-EN 1027:2000 en estanqueidad al agua y C5 en resistencia a la carga de viento. La transmitancia máxima del marco es de 0,8 W/m² K y cumple en las zonas A, B, C, D y E, según el CTE/DB-HE 1.						2,64	363,31	959,14
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.05 Actuaciones Huecos.....									2.929,60
TOTAL CAPÍTULO 02 Envolvente.....									32.914,00

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 03 IVA									
	TOTAL CAPÍTULO 03 IVA.....								7.938,00
	TOTAL.....								45.739,21

Presupuesto

Tipología: Casa das Agrad
Modificación Envolvente: PH
Sistema de Calefacción: Biomasa

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 01 Sist. Calefacción									
SUBCAPÍTULO 01.01 Radiadores									
01.01.01	ud ELEMENTO ALUMINIO DUBAL 80 BAXIROCA - Corpo Central								
	ud. Elemento de aluminio reversible modelo DUBAL 80 de BAXIROCA, con una potencia útil de 189,9 kcal/h en color blanco, de ancho 80 mm y profundidad 82 mm, con p.p. llave reglaje de 1/2", detentor y pulgador manual, i/p.p. elemento de montaje; juntas, reducciones etc.						11,00	23,85	262,35
01.01.02	ud ELEMENTO ALUMINIO DUBAL 80 BAXIROCA- Sobrado								
	ud. Elemento de aluminio reversible modelo DUBAL 80 de BAXIROCA, con una potencia útil de 189,9 kcal/h en color blanco, de ancho 80 mm y profundidad 82 mm, con p.p. llave reglaje de 1/2", detentor y pulgador manual, i/p.p. elemento de montaje; juntas, reducciones etc.						4,00	23,85	95,40
01.01.03	ud ELEMENTO ALUMINIO DUBAL 80 BAXIROCA-Corpo Sur								
	ud. Elemento de aluminio reversible modelo DUBAL 80 de BAXIROCA, con una potencia útil de 189,9 kcal/h en color blanco, de ancho 80 mm y profundidad 82 mm, con p.p. llave reglaje de 1/2", detentor y pulgador manual, i/p.p. elemento de montaje; juntas, reducciones etc.						9,00	23,85	214,65
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.01 Radiadores.....									572,40
SUBCAPÍTULO 01.02 Instalación									
01.02.02	ud CIRCULADOR ROCA 1-3m³/h								
	ud. Circulador Roca, modelo PC-1205 para instalación de calefacción con presión máxima y temperatura máx. de 10bar y 110°C respectivamente, para caudal de 1m³/h presión 5mc.a. y 3m³/h presión 1mc.a., constituido por motor rotor húmedo, cojinetes de grafito, selector de 3 velocidades, con una potencia absorbida de 90W, a una velocidad max, de 2000r.p.m, conexión eléctrico e instalado.						1,00	276,04	276,04
01.02.03	m TUBERÍA COBRE RÍGIDO DE 10/12 mm								
	m. Tubería para calefacción, en cobre rígido de 10/12mm de diámetro int/ext. i/p.p. de soldadura en estaño-plata, codos, tes, manguitos y demás accesorios, aislada con coquilla S/H Armaflex de espesor nominal 9 mm, totalmente instalada.						48,00	13,80	662,40
01.02.04	m TUBERÍA COBRE RÍGIDO DE 13/15 mm								
	m. Tubería para calefacción, en cobre rígido de 13/15mm de diámetro int/ext. i/p.p. de soldadura en estaño-plata, codos, tes, manguitos y demás accesorios, aislada con coquilla S/H Armaflex de espesor nominal 9 mm, totalmente instalada.						12,00	14,62	175,44
01.02.05	m TUBERÍA COBRE RÍGIDO DE 16/18 mm								
	m. Tubería para calefacción, en cobre rígido de 16/18mm de diámetro int/ext. i/p.p. de soldadura en estaño-plata, codos, tes, manguitos y demás accesorios, aislada con coquilla S/H Armaflex de espesor nominal 9 mm, totalmente instalada.						6,00	19,75	118,50
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.02 Instalación.....									1.232,38

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 01.03 Caldera y Almacenamiento									
01.03.01	CALERA DE PELLETT DOMUSA BIOCLASS 9 C\ DEPÓSITO 1000L						1,00	5.094,81	5.094,81
								TOTAL SUBCAPÍTULO 01.03 Caldera y Almacenamiento	
									5.094,81
01.04.01	Radiadores						1,00	572,40	572,40
01.04.02	Instalación						1,00	1.232,38	1.232,38
01.04.03	Caldera y Almacenamiento						1,00	5.094,81	5.094,81
01.04.04	Gastos Generales						69,00	2,00	138,00
								TOTAL CAPÍTULO 01 Sist. Calefacción.....	
									7.037,59

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 02 Envoltente									
SUBCAPÍTULO 02.01 Suelo sobre el terreno									
02.01.01	m3 REBAJE A MANO COTA SUELO ACTUAL Rebaje y cajeadado manual de suelos para alojamiento de soleras y encachados, y nuevo nivel de suelo, en terrenos medios, incluso picado y desmontado de cimentaciones sueltas, retirada de tierras y carga sobre camión para posterior transporte a vertedero o planta de reciclaje.						21,00	42,20	886,20
02.01.02	m3 HORMIGÓN HA-25/P/20/I LOSA V.MANUAL Hormigón HA-25/P/20/I, elaborado en central en losas de cimentación, incluso vertido por medios manuales, vibrado y colocado. Según normas NTE-CSL, EHE-08 y CTE-SE-C.						3,50	87,56	306,46
02.01.03	m2 ENCACHADO PIEDRA 40/80 e=5cm Encachado de piedra caliza 40/80 de 15 cm. de espesor en sub-base de solera, i/extendido y compactado con pisón.						69,00	4,44	306,36
02.01.04	m2 SOLERA HA-25, 10cm ARMADO #15x15x5 Solera de hormigón de 10 cm. de espesor, realizada con hormigón HA-25 N/mm2, Tmáx.20 mm., elaborado en obra, i/vertido, colocación y armado con mallazo 15x15x5, p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado. Según NTE-RSS y EHE-08.						69,00	12,05	831,45
02.01.06	m² AISLAM. POLIEST. EXP. 200 mm L=0,029 m². Aislamiento con planchas de poliestireno expandido de 50 mm de espesor y conductividad L=0.037 W/mk, en cámaras de aire.						69,00	63,59	4.387,71
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.01 Suelo sobre el terreno									6.718,18
SUBCAPÍTULO 02.02 Suelo interior									
02.02.01	m3 HORMIGÓN HA-25/P/20/I LOSA V.MANUAL Hormigón HA-25/P/20/I, elaborado en central en losas de cimentación, incluso vertido por medios manuales, vibrado y colocado. Según normas NTE-CSL, EHE-08 y CTE-SE-C.						1,20	87,56	105,07
02.02.02	m2 MORTERO ADHESIVO IMPRIMACIÓN Imprimación de paramentos con mortero adhesivo, espesor aproximado de 5 mm, compuesto a base de cemento, resinas y cargas minerales. Aplicado en capa delgada como puente de unión entre soportes especiales, hormigón liso, hormigón celular, etc. y mortero, i/p.p. de medios auxiliares, s/NTE-RPR-9, se descontarán huecos mayores de 3 m2 y se medirán mochetas.						22,00	7,66	168,52
02.02.03	m2 AISLAMIENTO HORIZONTAL SOLERA EN CONTACTO CON TERRENO XPS Aislamiento térmico horizontal de soleras en contacto con el terreno formado por panel rígido de poliestireno extruido Poly foam C5 LJ 1250 "Knauf Insulation", de superficie lisa y mecanizado lateral a media madera, de 600x1250 mm y 50 mm de espesor, resistencia a compresión >= 500 kPa, resistencia térmica 1,45 (m²K)/W, conductividad térmica 0,034 W/(mK), colocado en la base de la solera, cubierto con un film de polietileno de 0,2 mm de espesor, preparado para recibir una solera de mortero u hormigón (no incluida en este precio).						22,00	12,75	280,50
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.02 Suelo interior									554,09

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 02.03 Actuaciones Muros									
02.03.02	m2 BARRERA GEOCOMPUESTO BENTONÍTICO MUROS Impermeabilización superficial de muros de hormigón al exterior mediante el suministro y colocación de geocompuesto de bentonita de sodio natural tipo Voltex, formado por geotextil tejido (130 gr/m2), geotextil no tejido (200 gr/m2) y bentonita (mínimo 5 kg/m2) unidos mediante proceso de agujado para muros de cimentación, con p.p. de bentonita granular tipo SS-100 (1 Kg./m), para recebo perimetral y elementos pasantes.						167,00	17,11	2.857,37
02.03.04	m2 RELLENO Y REPARACIÓN JUNTAS EN MUROS MAMPOSTERIA Reparación estructural de muro de mampostería mediante la aplicación con paleta, en capas sucesivas, de 20 mm de espesor total de mortero de albañilería, de cal hidráulica natural y arena caliza, acabado fratasado.						16,70	39,63	661,82
02.03.11	m2 XPS						167,00	84,86	14.171,62
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.03 Actuaciones Muros.....									17.690,81
SUBCAPÍTULO 02.04 Actuaciones Cubierta									
02.04.03	m3 HORMIGÓN HA-25/P/20/I LOSA V.MANUAL Hormigón HA-25/P/20/I, elaborado en central en losas de cimentación, incluso vertido por medios manuales, vibrado y colocado. Según normas NTE-CSL, EHE-08 y CTE-SE-C.						1,20	87,56	105,07
02.04.04	m2 MORTERO ADHESIVO IMPRIMACIÓN Imprimación de paramentos con mortero adhesivo, espesor aproximado de 5 mm, compuesto a base de cemento, resinas y cargas minerales. Aplicado en capa delgada como puente de unión entre soportes especiales, hormigón liso, hormigón celular, etc. y mortero, i/p.p. de medios auxiliares, s/NTE-RPR-9, se descontarán huecos mayores de 3 m2 y se medirán mochetas.						69,00	7,66	528,54
02.04.06	m² AISLAM. POLIEST. EXP. 200 mm L=0,029 m². Aislamiento con planchas de poliestireno expandido de 50 mm de espesor y conductividad L=0.037 W/mk, en cámaras de aire.						69,00	63,59	4.387,71
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.04 Actuaciones Cubierta.....									5.021,32

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 02.05 Actuaciones Huecos									
02.05.01	ud Retirar ventana existente Ud. Retirada de ventana existente, incluido transporte y canon de vertido.						4,00	64,50	258,00
02.05.02	ud Retirar puerta existente Ud. Retirada de puerta existente, incluido transporte y canon de vertido.						2,00	81,00	162,00
02.05.03	m² P.PVC.BL 1H ENTR. 100x210 cm triple junta 82mm m². Puerta de una hoja, con cerradura de seguridad de cuatro bulones de cierre, carpintería de PVC SCHÜCO, serie SI-82, con herraje Variotec de SCHÜCO, con un ancho de marco de 70 mm, triple junta y 6 cámaras. Con sistema de cierre hermético de doble junta, para un acristalamiento 4/12/4/12 gas argón/4 planitherm 4S de hojas retranqueadas de 39 mm y semi-enrasadas hasta 47 mm, en color blanco y costes indirectos. Homologada con Clase 4 en el ensayo de permeabilidad al aire según norma UNE-EN 1026:2000, clase E900 según UNE-EN 1027:2000 en estanqueidad al agua y C5 en resistencia a la carga de viento. La transmitancia máxima del marco es de 0,8 W/m² K y cumple en las zonas A, B, C, D y E, según el CTE/DB-HE 1.						3,70	296,61	1.097,46
02.05.04	ud Colocar Puerta Ud. Colocado y sellado de puerta, no se incluyen premarcos, guarniciones o recercados.						2,00	97,50	195,00
02.05.05	ud Colocar Ventana Ud. Colocado y sellado de ventana (superficie menor de 1,80m²), no se incluyen premarcos, guarniciones o recercados.						4,00	64,50	258,00
02.05.06	m² VENT. PVC.BL 1 H OSCILOB. C\ CLIMALIT Planitherm 4s/12/4s/12/4 A m². Ventana en hojas oscilo-batiente con microventilación de carpintería de PVC SCHÜCO, serie SI-82, con herraje Variotec de SCHÜCO, (superficie menor de 1,80m²), con un ancho de marco de 70 mm, triple junta y 6 cámaras. Con sistema de cierre hermético de doble junta, para un acristalamiento 4/12/4/12 gas argón/4 planitherm 4S de hojas retranqueadas de 39 mm y semi-enrasadas hasta 47 mm, en color blanco y costes indirectos. Homologada con Clase 4 en el ensayo de permeabilidad al aire según norma UNE-EN 1026:2000, clase E900 según UNE-EN 1027:2000 en estanqueidad al agua y C5 en resistencia a la carga de viento. La transmitancia máxima del marco es de 0,8 W/m² K y cumple en las zonas A, B, C, D y E, según el CTE/DB-HE 1.						2,64	363,31	959,14
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.05 Actuaciones Huecos.....									2.929,60
TOTAL CAPÍTULO 02 Envolvente.....									32.914,00

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 03 IVA									
	TOTAL CAPÍTULO 03 IVA.....								8.400,00
	TOTAL.....								48.351,59

Presupuesto

Tipología: Casa das Agrads
Modificación Envolvente: PH
Sistema de Calefacción: Baja Tª

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 01 Sist. Calefacción									
SUBCAPÍTULO 01.01 Radiadores									
01.01.01	ud ELEMENTO ALUMINIO DUBAL 80 BAXIROCA - Corpo Central								
	ud. Elemento de aluminio reversible modelo DUBAL 80 de BAXIROCA, con una potencia útil de 189,9 kcal/h en color blanco, de ancho 80 mm y profundidad 82 mm, con p.p. llave reglaje de 1/2", detentor y pulgador manual, i/p.p. elemento de montaje; juntas, reducciones etc.						19,00	23,85	453,15
01.01.02	ud ELEMENTO ALUMINIO DUBAL 80 BAXIROCA- Sobrado								
	ud. Elemento de aluminio reversible modelo DUBAL 80 de BAXIROCA, con una potencia útil de 189,9 kcal/h en color blanco, de ancho 80 mm y profundidad 82 mm, con p.p. llave reglaje de 1/2", detentor y pulgador manual, i/p.p. elemento de montaje; juntas, reducciones etc.						7,00	23,85	166,95
01.01.03	ud ELEMENTO ALUMINIO DUBAL 80 BAXIROCA-Corpo Sur								
	ud. Elemento de aluminio reversible modelo DUBAL 80 de BAXIROCA, con una potencia útil de 189,9 kcal/h en color blanco, de ancho 80 mm y profundidad 82 mm, con p.p. llave reglaje de 1/2", detentor y pulgador manual, i/p.p. elemento de montaje; juntas, reducciones etc.						15,00	23,85	357,75
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.01 Radiadores.....									977,85
SUBCAPÍTULO 01.02 Instalación									
01.02.01	m TUBERÍA COBRE RÍGIDO DE 10/12 mm								
	m. Tubería para calefacción, en cobre rígido de 10/12mm de diámetro int/ext. i/p.p. de soldadura en estaño-plata, codos, tes, manguitos y demás accesorios, aislada con coquilla S/H Armaflex de espesor nominal 9 mm, totalmente instalada.						48,00	13,80	662,40
01.02.02	m TUBERÍA COBRE RÍGIDO DE 13/15 mm								
	m. Tubería para calefacción, en cobre rígido de 13/15mm de diámetro int/ext. i/p.p. de soldadura en estaño-plata, codos, tes, manguitos y demás accesorios, aislada con coquilla S/H Armaflex de espesor nominal 9 mm, totalmente instalada.						12,00	14,62	175,44
01.02.03	m TUBERÍA COBRE RÍGIDO DE 16/18 mm								
	m. Tubería para calefacción, en cobre rígido de 16/18mm de diámetro int/ext. i/p.p. de soldadura en estaño-plata, codos, tes, manguitos y demás accesorios, aislada con coquilla S/H Armaflex de espesor nominal 9 mm, totalmente instalada.						6,00	19,75	118,50
01.02.05	ud CIRCULADOR ROCA 1-3m³/h								
	ud. Circulador Roca, modelo PC-1205 para instalación de calefacción con presión máxima y temperatura máx. de 10bar y 110°C respectivamente, para caudal de 1m³/h presión 5mc.a. y 3m³/h presión 1mc.a., constituido por motor rotor húmedo, cojinetes de grafito, selector de 3 velocidades, con una potencia absorbida de 90W, a una velocidad max, de 2000r.p.m, conexionado eléctrico e instalado.						1,00	276,04	276,04
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.02 Instalación.....									1.232,38

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 01.03 Caldera y Almacenamiento									
01.03.01	ud GR. FUND. GASÓL. BAXIROCA LAIA 20 GTX								
	ud. Grupo térmico de fundición para calefacción de gasóleo BAXIROCA modelo LAIA 20 GTX, de 20 kW de potencia, constituido por cuerpo de caldera, envolvente, quemador de bajo NOx, circulador PC-1025, cuadro de control electrónico CC-210 SE, formado por termómetro, termostatos de regulación y seguridad con rearme manual, i/p.p. de tuberías de acero negro soldado y conexión a chimenea, totalmente montado.						1,00	3.138,20	3.138,20
01.03.02	ud DEPÓSITO POLIETILENO C\I CUBETO 720 L.								
	ud. Depósito para gasóleo en polietileno de alta densidad, estabilizados UV, para una capacidad máxima de 800 litros, de dimensiones 1,06x0,66x1,38 m, cuatro bocas entrada/salida de diámetro 70 mm (2") conforme a normativa NF 88560 y homologado.						1,00	670,09	670,09
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.03 Caldera y Almacenamiento									3.808,29
01.04.01	Radiadores						1,00	977,85	977,85
01.04.02	Instalación						1,00	1.232,38	1.232,38
01.04.03	Caldera y Almacenamiento						1,00	3.808,29	3.808,29
01.04.04	Gastos Generales						60,19	2,00	120,38
TOTAL CAPÍTULO 01 Sist. Calefacción.....									6.138,90

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 02 Envoltente									
SUBCAPÍTULO 02.01 Suelo sobre el terreno									
02.01.01	m3 REBAJE A MANO COTA SUELO ACTUAL Rebaje y cajado manual de suelos para alojamiento de soleras y encachados, y nuevo nivel de suelo, en terrenos medios, incluso picado y desmontado de cimentaciones sueltas, retirada de tierras y carga sobre camión para posterior transporte a vertedero o planta de reciclaje.						21,00	42,20	886,20
02.01.02	m3 HORMIGÓN HA-25/P/20/I LOSA V.MANUAL Hormigón HA-25/P/20/I, elaborado en central en losas de cimentación, incluso vertido por medios manuales, vibrado y colocado. Según normas NTE-CSL, EHE-08 y CTE-SE-C.						3,50	87,56	306,46
02.01.03	m2 ENCACHADO PIEDRA 40/80 e=5cm Encachado de piedra caliza 40/80 de 15 cm. de espesor en sub-base de solera, i/extendido y compactado con pisón.						69,00	4,44	306,36
02.01.04	m2 SOLERA HA-25, 10cm ARMADO #15x15x5 Solera de hormigón de 10 cm. de espesor, realizada con hormigón HA-25 N/mm2, Tmáx.20 mm., elaborado en obra, i/vertido, colocación y armado con mallazo 15x15x5, p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado. Según NTE-RSS y EHE-08.						69,00	12,05	831,45
02.01.06	m² AISLAM. POLIEST. EXP. 200 mm L=0,029 m². Aislamiento con planchas de poliestireno expandido de 50 mm de espesor y conductividad L=0.037 W/mk, en cámaras de aire.						69,00	63,59	4.387,71
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.01 Suelo sobre el terreno									6.718,18
SUBCAPÍTULO 02.02 Suelo interior									
02.02.01	m3 HORMIGÓN HA-25/P/20/I LOSA V.MANUAL Hormigón HA-25/P/20/I, elaborado en central en losas de cimentación, incluso vertido por medios manuales, vibrado y colocado. Según normas NTE-CSL, EHE-08 y CTE-SE-C.						1,20	87,56	105,07
02.02.02	m2 MORTERO ADHESIVO IMPRIMACIÓN Imprimación de paramentos con mortero adhesivo, espesor aproximado de 5 mm, compuesto a base de cemento, resinas y cargas minerales. Aplicado en capa delgada como puente de unión entre soportes especiales, hormigón liso, hormigón celular, etc. y mortero, i/p.p. de medios auxiliares, s/NTE-RPR-9, se descontarán huecos mayores de 3 m2 y se medirán mochetas.						22,00	7,66	168,52
02.02.03	m2 AISLAMIENTO HORIZONTAL SOLERA EN CONTACTO CON TERRENO XPS Aislamiento térmico horizontal de soleras en contacto con el terreno formado por panel rígido de poliestireno extruido Poly foam C5 LJ 1250 "Knauf Insulation", de superficie lisa y mecanizado lateral a media madera, de 600x1250 mm y 50 mm de espesor, resistencia a compresión >= 500 kPa, resistencia térmica 1,45 (m²K)/W, conductividad térmica 0,034 W/(mK), colocado en la base de la solera, cubierto con un film de polietileno de 0,2 mm de espesor, preparado para recibir una solera de mortero u hormigón (no incluida en este precio).						22,00	12,75	280,50
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.02 Suelo interior.....									554,09

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 02.03 Actuaciones Muros									
02.03.02	m2 BARRERA GEOCOMPUESTO BENTONÍTICO MUROS Impermeabilización superficial de muros de hormigón al exterior mediante el suministro y colocación de geocompuesto de bentonita de sodio natural tipo Voltex, formado por geotextil tejido (130 gr/m2), geotextil no tejido (200 gr/m2) y bentonita (mínimo 5 kg/m2) unidos mediante proceso de agujado para muros de cimentación, con p.p. de bentonita granular tipo SS-100 (1 Kg./m), para recebo perimetral y elementos pasantes.						167,00	17,11	2.857,37
02.03.04	m2 RELLENO Y REPARACIÓN JUNTAS EN MUROS MAMPOSTERIA Reparación estructural de muro de mampostería mediante la aplicación con paleta, en capas sucesivas, de 20 mm de espesor total de mortero de albañilería, de cal hidráulica natural y arena caliza, acabado fratasado.						16,70	39,63	661,82
02.03.11	m2 XPS						167,00	84,86	14.171,62
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.03 Actuaciones Muros.....									17.690,81
SUBCAPÍTULO 02.04 Actuaciones Cubierta									
02.04.03	m3 HORMIGÓN HA-25/P/20/I LOSA V.MANUAL Hormigón HA-25/P/20/I, elaborado en central en losas de cimentación, incluso vertido por medios manuales, vibrado y colocado. Según normas NTE-CSL, EHE-08 y CTE-SE-C.						1,20	87,56	105,07
02.04.04	m2 MORTERO ADHESIVO IMPRIMACIÓN Imprimación de paramentos con mortero adhesivo, espesor aproximado de 5 mm, compuesto a base de cemento, resinas y cargas minerales. Aplicado en capa delgada como puente de unión entre soportes especiales, hormigón liso, hormigón celular, etc. y mortero, i/p.p. de medios auxiliares, s/NTE-RPR-9, se descontarán huecos mayores de 3 m2 y se medirán mochetas.						69,00	7,66	528,54
02.04.06	m² AISLAM. POLIEST. EXP. 200 mm L=0,029 m². Aislamiento con planchas de poliestireno expandido de 50 mm de espesor y conductividad L=0.037 W/mk, en cámaras de aire.						69,00	63,59	4.387,71
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.04 Actuaciones Cubierta.....									5.021,32

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 02.05 Actuaciones Huecos									
02.05.01	ud Retirar ventana existente Ud. Retirada de ventana existente, incluido transporte y canon de vertido.						4,00	64,50	258,00
02.05.02	ud Retirar puerta existente Ud. Retirada de puerta existente, incluido transporte y canon de vertido.						2,00	81,00	162,00
02.05.03	m² P.PVC.BL 1H ENTR. 100x210 cm triple junta 82mm m². Puerta de una hoja, con cerradura de seguridad de cuatro bulones de cierre, carpintería de PVC SCHÜCO, serie SI-82, con herraje Variotec de SCHÜCO, con un ancho de marco de 70 mm, triple junta y 6 cámaras. Con sistema de cierre hermético de doble junta, para un acristalamiento 4/12/4/12 gas argón/4 planitherm 4S de hojas retranqueadas de 39 mm y semi-enrasadas hasta 47 mm, en color blanco y costes indirectos. Homologada con Clase 4 en el ensayo de permeabilidad al aire según norma UNE-EN 1026:2000, clase E900 según UNE-EN 1027:2000 en estanqueidad al agua y C5 en resistencia a la carga de viento. La transmitancia máxima del marco es de 0,8 W/m² K y cumple en las zonas A, B, C, D y E, según el CTE/DB-HE 1.						3,70	296,61	1.097,46
02.05.04	ud Colocar Puerta Ud. Colocado y sellado de puerta, no se incluyen premarcos, guarniciones o recercados.						2,00	97,50	195,00
02.05.05	ud Colocar Ventana Ud. Colocado y sellado de ventana (superficie menor de 1,80m²), no se incluyen premarcos, guarniciones o recercados.						4,00	64,50	258,00
02.05.06	m² VENT. PVC.BL 1 H OSCIOLOB. C\ CLIMALIT Planitherm 4s/12/4s/12/4 A m². Ventana en hojas oscilo-batiente con microventilación de carpintería de PVC SCHÜCO, serie SI-82, con herraje Variotec de SCHÜCO, (superficie menor de 1,80m²), con un ancho de marco de 70 mm, triple junta y 6 cámaras. Con sistema de cierre hermético de doble junta, para un acristalamiento 4/12/4/12 gas argón/4 planitherm 4S de hojas retranqueadas de 39 mm y semi-enrasadas hasta 47 mm, en color blanco y costes indirectos. Homologada con Clase 4 en el ensayo de permeabilidad al aire según norma UNE-EN 1026:2000, clase E900 según UNE-EN 1027:2000 en estanqueidad al agua y C5 en resistencia a la carga de viento. La transmitancia máxima del marco es de 0,8 W/m² K y cumple en las zonas A, B, C, D y E, según el CTE/DB-HE 1.						2,64	363,31	959,14
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.05 Actuaciones Huecos.....									2.929,60
TOTAL CAPÍTULO 02 Envolvente.....									32.914,00

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 03 IVA									
	TOTAL CAPÍTULO 03 IVA.....								8.211,00
	TOTAL.....								47.263,90

Presupuesto

Tipología: Casa das Agrads
Modificación Envolvente: PH
Sistema de Calefacción: Condensación

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 01 Sist. Calefacción									
SUBCAPÍTULO 01.01 Radiadores									
01.01.01	ud ELEMENTO ALUMINIO DUBAL 80 BAXIROCA - Corpo Central								
	ud. Elemento de aluminio reversible modelo DUBAL 80 de BAXIROCA, con una potencia útil de 189,9 kcal/h en color blanco, de ancho 80 mm y profundidad 82 mm, con p.p. llave reglaje de 1/2", detentor y pulgador manual, i/p.p. elemento de montaje; juntas, reducciones etc.						19,00	23,85	453,15
01.01.02	ud ELEMENTO ALUMINIO DUBAL 80 BAXIROCA- Sobrado								
	ud. Elemento de aluminio reversible modelo DUBAL 80 de BAXIROCA, con una potencia útil de 189,9 kcal/h en color blanco, de ancho 80 mm y profundidad 82 mm, con p.p. llave reglaje de 1/2", detentor y pulgador manual, i/p.p. elemento de montaje; juntas, reducciones etc.						7,00	23,85	166,95
01.01.03	ud ELEMENTO ALUMINIO DUBAL 80 BAXIROCA-Corpo Sur								
	ud. Elemento de aluminio reversible modelo DUBAL 80 de BAXIROCA, con una potencia útil de 189,9 kcal/h en color blanco, de ancho 80 mm y profundidad 82 mm, con p.p. llave reglaje de 1/2", detentor y pulgador manual, i/p.p. elemento de montaje; juntas, reducciones etc.						15,00	23,85	357,75
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.01 Radiadores.....									977,85
SUBCAPÍTULO 01.02 Instalación									
01.02.01	m TUBERÍA COBRE RÍGIDO DE 10/12 mm								
	m. Tubería para calefacción, en cobre rígido de 10/12mm de diámetro int/ext. i/p.p. de soldadura en estaño-plata, codos, tes, manguitos y demás accesorios, aislada con coquilla S/H Armaflex de espesor nominal 9 mm, totalmente instalada.						48,00	13,80	662,40
01.02.02	m TUBERÍA COBRE RÍGIDO DE 13/15 mm								
	m. Tubería para calefacción, en cobre rígido de 13/15mm de diámetro int/ext. i/p.p. de soldadura en estaño-plata, codos, tes, manguitos y demás accesorios, aislada con coquilla S/H Armaflex de espesor nominal 9 mm, totalmente instalada.						12,00	14,62	175,44
01.02.03	m TUBERÍA COBRE RÍGIDO DE 16/18 mm								
	m. Tubería para calefacción, en cobre rígido de 16/18mm de diámetro int/ext. i/p.p. de soldadura en estaño-plata, codos, tes, manguitos y demás accesorios, aislada con coquilla S/H Armaflex de espesor nominal 9 mm, totalmente instalada.						6,00	19,75	118,50
01.02.05	ud CIRCULADOR ROCA 1-3m³/h								
	ud. Circulador Roca, modelo PC-1205 para instalación de calefacción con presión máxima y temperatura máx. de 10bar y 110°C respectivamente, para caudal de 1m³/h presión 5mc.a. y 3m³/h presión 1mc.a., constituido por motor rotor húmedo, cojinetes de grafito, selector de 3 velocidades, con una potencia absorbida de 90W, a una velocidad max, de 2000r.p.m, conexionado eléctrico e instalado.						1,00	276,04	276,04
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.02 Instalación.....									1.232,38

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 01.03 Caldera y Almacenamiento									
01.03.01	ud CAL. BAXIROCA GAVINA 18 GTF CONDENS								
	ud. Caldera de baja temperatura y alto rendimiento para gasóleo de 24.000 Kc de BAXIROCA, modelo LAIA 25 GTA, con cuerpo de caldera, envolvente, quemador, circulador para calefacción, cuadro de control, depósito acumulador de 100 l., grupo hidráulico del acumulador, bajo cubierta insonorizada, y salida chimenea D=150 mm, totalmente instalada.						1,00	3.803,85	3.803,85
01.03.02	ud DEPÓSITO POLIETILENO C\ CUBETO 720 L.								
	ud. Depósito para gasóleo en polietileno de alta densidad, estabilizados UV, para una capacidad máxima de 800 litros, de dimensiones 1,06x0,66x1,38 m, cuatro bocas entrada/salida de diámetro 70 mm (2") conforme a normativa NF 88560 y homologado.						1,00	670,09	670,09
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.03 Caldera y Almacenamiento									4.473,94
01.04.01	Radiadores								
							1,00	977,85	977,85
01.04.02	Instalación								
							1,00	1.232,38	1.232,38
01.04.03	Caldera y Almacenamiento								
							1,00	4.473,94	4.473,94
01.04.04	Gastos Generales								
							66,84	2,00	133,68
TOTAL CAPÍTULO 01 Sist. Calefacción.....									6.817,85

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 02 Envoltente									
SUBCAPÍTULO 02.01 Suelo sobre el terreno									
02.01.01	m3 REBAJE A MANO COTA SUELO ACTUAL Rebaje y cajeadado manual de suelos para alojamiento de soleras y encachados, y nuevo nivel de suelo, en terrenos medios, incluso picado y desmontado de cimentaciones sueltas, retirada de tierras y carga sobre camión para posterior transporte a vertedero o planta de reciclaje.						21,00	42,20	886,20
02.01.02	m3 HORMIGÓN HA-25/P/20/I LOSA V.MANUAL Hormigón HA-25/P/20/I, elaborado en central en losas de cimentación, incluso vertido por medios manuales, vibrado y colocado. Según normas NTE-CSL, EHE-08 y CTE-SE-C.						3,50	87,56	306,46
02.01.03	m2 ENCACHADO PIEDRA 40/80 e=5cm Encachado de piedra caliza 40/80 de 15 cm. de espesor en sub-base de solera, i/extendido y compactado con pisón.						69,00	4,44	306,36
02.01.04	m2 SOLERA HA-25, 10cm ARMADO #15x15x5 Solera de hormigón de 10 cm. de espesor, realizada con hormigón HA-25 N/mm2, Tmáx.20 mm., elaborado en obra, i/vertido, colocación y armado con mallazo 15x15x5, p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado. Según NTE-RSS y EHE-08.						69,00	12,05	831,45
02.01.06	m² AISLAM. POLIEST. EXP. 200 mm L=0,029 m². Aislamiento con planchas de poliestireno expandido de 50 mm de espesor y conductividad L=0.037 W/mk, en cámaras de aire.						69,00	63,59	4.387,71
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.01 Suelo sobre el terreno									6.718,18
SUBCAPÍTULO 02.02 Suelo interior									
02.02.01	m3 HORMIGÓN HA-25/P/20/I LOSA V.MANUAL Hormigón HA-25/P/20/I, elaborado en central en losas de cimentación, incluso vertido por medios manuales, vibrado y colocado. Según normas NTE-CSL, EHE-08 y CTE-SE-C.						1,20	87,56	105,07
02.02.02	m2 MORTERO ADHESIVO IMPRIMACIÓN Imprimación de paramentos con mortero adhesivo, espesor aproximado de 5 mm, compuesto a base de cemento, resinas y cargas minerales. Aplicado en capa delgada como puente de unión entre soportes especiales, hormigón liso, hormigón celular, etc. y mortero, i/p.p. de medios auxiliares, s/NTE-RPR-9, se descontarán huecos mayores de 3 m2 y se medirán mochetas.						22,00	7,66	168,52
02.02.03	m2 AISLAMIENTO HORIZONTAL SOLERA EN CONTACTO CON TERRENO XPS Aislamiento térmico horizontal de soleras en contacto con el terreno formado por panel rígido de poliestireno extruido Poly foam C5 LJ 1250 "Knauf Insulation", de superficie lisa y mecanizado lateral a media madera, de 600x1250 mm y 50 mm de espesor, resistencia a compresión >= 500 kPa, resistencia térmica 1,45 (m²K)/W, conductividad térmica 0,034 W/(mK), colocado en la base de la solera, cubierto con un film de polietileno de 0,2 mm de espesor, preparado para recibir una solera de mortero u hormigón (no incluida en este precio).						22,00	12,75	280,50
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.02 Suelo interior.....									554,09

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 02.03 Actuaciones Muros									
02.03.02	m2 BARRERA GEOCOMPUESTO BENTONÍTICO MUROS Impermeabilización superficial de muros de hormigón al exterior mediante el suministro y colocación de geocompuesto de bentonita de sodio natural tipo Voltex, formado por geotextil tejido (130 gr/m2), geotextil no tejido (200 gr/m2) y bentonita (mínimo 5 kg/m2) unidos mediante proceso de agujado para muros de cimentación, con p.p. de bentonita granular tipo SS-100 (1 Kg./m), para recebo perimetral y elementos pasantes.						167,00	17,11	2.857,37
02.03.04	m2 RELLENO Y REPARACIÓN JUNTAS EN MUROS MAMPOSTERIA Reparación estructural de muro de mampostería mediante la aplicación con paleta, en capas sucesivas, de 20 mm de espesor total de mortero de albañilería, de cal hidráulica natural y arena caliza, acabado fratasado.						16,70	39,63	661,82
02.03.11	m2 XPS						167,00	84,86	14.171,62
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.03 Actuaciones Muros.....									17.690,81
SUBCAPÍTULO 02.04 Actuaciones Cubierta									
02.04.03	m3 HORMIGÓN HA-25/P/20/I LOSA V.MANUAL Hormigón HA-25/P/20/I, elaborado en central en losas de cimentación, incluso vertido por medios manuales, vibrado y colocado. Según normas NTE-CSL, EHE-08 y CTE-SE-C.						1,20	87,56	105,07
02.04.04	m2 MORTERO ADHESIVO IMPRIMACIÓN Imprimación de paramentos con mortero adhesivo, espesor aproximado de 5 mm, compuesto a base de cemento, resinas y cargas minerales. Aplicado en capa delgada como puente de unión entre soportes especiales, hormigón liso, hormigón celular, etc. y mortero, i/p.p. de medios auxiliares, s/NTE-RPR-9, se descontarán huecos mayores de 3 m2 y se medirán mochetas.						69,00	7,66	528,54
02.04.06	m² AISLAM. POLIEST. EXP. 200 mm L=0,029 m². Aislamiento con planchas de poliestireno expandido de 50 mm de espesor y conductividad L=0.037 W/mk, en cámaras de aire.						69,00	63,59	4.387,71
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.04 Actuaciones Cubierta.....									5.021,32

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 02.05 Actuaciones Huecos									
02.05.01	ud Retirar ventana existente Ud. Retirada de ventana existente, incluido transporte y canon de vertido.						4,00	64,50	258,00
02.05.02	ud Retirar puerta existente Ud. Retirada de puerta existente, incluido transporte y canon de vertido.						2,00	81,00	162,00
02.05.03	m² P.PVC.BL 1H ENTR. 100x210 cm triple junta 82mm m². Puerta de una hoja, con cerradura de seguridad de cuatro bulones de cierre, carpintería de PVC SCHÜCO, serie SI-82, con herraje Variotec de SCHÜCO, con un ancho de marco de 70 mm, triple junta y 6 cámaras. Con sistema de cierre hermético de doble junta, para un acristalamiento 4/12/4/12 gas argón/4 planitherm 4S de hojas retranqueadas de 39 mm y semi-enrasadas hasta 47 mm, en color blanco y costes indirectos. Homologada con Clase 4 en el ensayo de permeabilidad al aire según norma UNE-EN 1026:2000, clase E900 según UNE-EN 1027:2000 en estanqueidad al agua y C5 en resistencia a la carga de viento. La transmitancia máxima del marco es de 0,8 W/m² K y cumple en las zonas A, B, C, D y E, según el CTE/DB-HE 1.						3,70	296,61	1.097,46
02.05.04	ud Colocar Puerta Ud. Colocado y sellado de puerta, no se incluyen premarcos, guarniciones o recercados.						2,00	97,50	195,00
02.05.05	ud Colocar Ventana Ud. Colocado y sellado de ventana (superficie menor de 1,80m²), no se incluyen premarcos, guarniciones o recercados.						4,00	64,50	258,00
02.05.06	m² VENT. PVC.BL 1 H OSCILOB. C\ CLIMALIT Planitherm 4s/12/4s/12/4 A m². Ventana en hojas oscilo-batiente con microventilación de carpintería de PVC SCHÜCO, serie SI-82, con herraje Variotec de SCHÜCO, (superficie menor de 1,80m²), con un ancho de marco de 70 mm, triple junta y 6 cámaras. Con sistema de cierre hermético de doble junta, para un acristalamiento 4/12/4/12 gas argón/4 planitherm 4S de hojas retranqueadas de 39 mm y semi-enrasadas hasta 47 mm, en color blanco y costes indirectos. Homologada con Clase 4 en el ensayo de permeabilidad al aire según norma UNE-EN 1026:2000, clase E900 según UNE-EN 1027:2000 en estanqueidad al agua y C5 en resistencia a la carga de viento. La transmitancia máxima del marco es de 0,8 W/m² K y cumple en las zonas A, B, C, D y E, según el CTE/DB-HE 1.						2,64	363,31	959,14
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.05 Actuaciones Huecos.....									2.929,60
TOTAL CAPÍTULO 02 Envolvente.....									32.914,00

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 03 IVA									
	TOTAL CAPÍTULO 03 IVA.....								8.337,00
	TOTAL.....								48.068,85

Presupuesto

Tipología: Alta Montaña
Modificación Envolvente: CTE
Sistema de Calefacción: Estándar

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 01 Sist Calef									
SUBCAPÍTULO 01.01 Radiadores									
01.01.01	ud ELEMENTO ALUMINIO DUBAL 80 BAXIROCA - Corpo Central								
	ud. Elemento de aluminio reversible modelo DUBAL 80 de BAXIROCA, con una potencia útil de 189,9 kcal/h en color blanco, de ancho 80 mm y profundidad 82 mm, con p.p. llave reglaje de 1/2", detentor y pulgador manual, i/p.p. elemento de montaje; juntas, reducciones etc.						27,00	23,85	643,95
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.01 Radiadores.....									643,95
SUBCAPÍTULO 01.02 Instalación									
01.02.02	m TUBERÍA COBRE RÍGIDO DE 13/15 mm								
	m. Tubería para calefacción, en cobre rígido de 13/15mm de diámetro int/ext. i/p.p. de soldadura en estaño-plata, codos, tes, manguitos y demás accesorios, aislada con coquilla S/H Armaflex de espesor nominal 9 mm, totalmente instalada.						24,00	14,62	350,88
01.02.03	m TUBERÍA COBRE RÍGIDO DE 16/18 mm								
	m. Tubería para calefacción, en cobre rígido de 16/18mm de diámetro int/ext. i/p.p. de soldadura en estaño-plata, codos, tes, manguitos y demás accesorios, aislada con coquilla S/H Armaflex de espesor nominal 9 mm, totalmente instalada.						11,00	19,75	217,25
01.02.04	m TUBERÍA COBRE RÍGIDO DE 20/22 mm								
	m. Tubería para calefacción, en cobre rígido de 20/22mm de diámetro int/ext. i/p.p. de soldadura en estaño-plata, codos, tes, manguitos y demás accesorios, aislada con coquilla S/H Armaflex de espesor nominal 9 mm, totalmente instalada.						13,00	22,29	289,77
01.02.06	ud CIRCULADOR ROCA 1-3m³/h								
	ud. Circulador Roca, modelo PC-1205 para instalación de calefacción con presión máxima y temperatura máx. de 10bar y 110°C respectivamente, para caudal de 1m³/h presión 5mc.a. y 3m³/h presión 1mc.a., constituido por motor rotor húmedo, cojinetes de grafito, selector de 3 velocidades, con una potencia absorbida de 90W, a una velocidad max, de 2000r.p.m, conexionado eléctrico e instalado.						1,00	276,04	276,04
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.02 Instalación.....									1.133,94

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 01.03 Caldera y Almacenamiento									
01.03.01	u CALDERA DE FUNDICIÓN 20 kW Caldera de fundición de 20 kW para calefacción de gasóleo, instalada, i/quemador, equipo de control formado por termómetro, termostatos de regulación y seguridad con rearme manual, red de tuberías de cobre aisladas, hasta cuarto de calderas.						1,00	2.316,52	2.316,52
01.03.02	ud DEPÓSITO POLIETILENO C\ CUBETO 720 L. ud. Depósito para gasóleo en polietileno de alta densidad, estabilizados UV, para una capacidad máxima de 800 litros, de dimensiones 1,06x0,66x 1,38 m, cuatro bocas entrada/salida de diámetro 70 mm (2") conforme a normativa NF 88560 y homologado.						1,00	670,09	670,09
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.03 Caldera y Almacenamiento									2.986,61
01.04.01	Radiadores						1,00	643,95	643,95
01.04.02	Instalación						1,00	1.133,94	1.133,94
01.04.03	Caldera y Almacenamiento						1,00	2.986,61	2.986,61
01.04.04	Gastos Generales						47,65	2,00	95,30
TOTAL CAPÍTULO 01 Sist Calef.....									4.859,80

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 02 Envoltente									
SUBCAPÍTULO 02.01 Suelo interior									
02.01.04	m2 AISLAMIENTO HORIZONTAL SOLERA EN CONTACTO CON TERRENO XPS Aislamiento térmico horizontal de soleras en contacto con el terreno formado por panel rígido de poliestireno extruido Poly foam C5 LJ 1250 "Knauf Insulation", de superficie lisa y mecanizado lateral a media madera, de 600x1250 mm y 50 mm de espesor, resistencia a compresión >= 500 kPa, resistencia térmica 1,45 (m²K)/W, conductividad térmica 0,034 W/(mK), colocado en la base de la solera, cubierto con un film de polietileno de 0,2 mm de espesor, preparado para recibir una solera de mortero u hormigón (no incluida en este precio).						54,00	12,75	688,50
02.01.06	m² TECHO CONTÍNUO KNAUF D 113 m². Techo continuo Knauf D 113 formado por una placa Knauf Tipo A Standard de 12,5 mm de espesor, atornillada a una estructura metálica de acero galvanizado de maestras primarias 60x27x0,6 mm moduladas a 1200 mm e/e y suspendidas del forjado o elemento soporte mediante cuelgues combinados cada 1000 mm y maestras secundarias fijadas perpendicularmente a las primarias y a un mismo nivel mediante empalmes en cruz y moduladas a 500 mm e/e, incluso p.p. de tornillería, pasta de juntas y fijaciones, totalmente acabado y listo para imprimir y decorar.						54,00	36,35	1.962,90
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.01 Suelo interior.....									2.651,40
SUBCAPÍTULO 02.02 Actuaciones Muros									
02.02.01	m2 BARRERA GEOCOMPUESTO BENTONÍTICO MUROS Impermeabilización superficial de muros de hormigón al exterior mediante el suministro y colocación de geocompuesto de bentonita de sodio natural tipo Voltex, formado por geotextil tejido (130 gr/m2), geotextil no tejido (200 gr/m2) y bentonita (mínimo 5 kg/m2) unidos mediante proceso de agujado para muros de cimentación, con p.p. de bentonita granular tipo SS-100 (1 Kg./m), para recebo perimetral y elementos pasantes.						74,00	17,11	1.266,14
02.02.02	m2 RELLENO Y REPARACIÓN JUNTAS EN MUROS MAMPOSTERIA Reparación estructural de muro de mampostería mediante la aplicación con paleta, en capas sucesivas, de 20 mm de espesor total de mortero de albañilería, de cal hidráulica natural y arena caliza, acabado fratasado.						7,40	39,63	293,26
02.02.03	m2 AISLAMIENTO TERMOACÚSTICO Y TRASDOSADO AUTOPORTANTE Rehabilitación energética de fachadas y particiones mediante el sistema "Knauf Insulation" de aislamiento termoacústico y trasdosado autoportante, colocado en particiones interiores y por el interior de cerramientos verticales, formado por el trasdosado tipo W623 "Knauf", con placa de yeso laminado A / UNE-EN 520 - 1200 / longitud / 15 / borde afinado, Standard "Knauf", atornillada directamente a una estructura autoportante arriostrada; aislamiento con panel de lana mineral natural (LMN) semirrígido, no revestido, Panel Plus (TP 138) "Knauf Insulation", de 60 mm de espesor, colocado entre los montantes de la estructura portante en particiones interiores y por el interior de cerramientos verticales; y capa de pintura plástica con textura lisa, color blanco, acabado mate, con una mano de fondo y dos manos de acabado (rendimiento: 0,125 l/m² cada mano).						74,00	37,60	2.782,40
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.02 Actuaciones Muros.....									4.341,80

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 02.03 Actuaciones Cubierta									
02.03.01	m3 HORMIGÓN HA-25/P/20/I LOSA V.MANUAL Hormigón HA-25/P/20/I, elaborado en central en losas de cimentación, incluso vertido por medios manuales, vibrado y colocado. Según normas NTE-CSL, EHE-08 y CTE-SE-C.						1,10	87,56	96,32
02.03.02	m2 MORTERO ADHESIVO IMPRIMACIÓN Imprimación de paramentos con mortero adhesivo, espesor aproximado de 5 mm, compuesto a base de cemento, resinas y cargas minerales. Aplicado en capa delgada como puente de unión entre soportes especiales, hormigón liso, hormigón celular, etc. y mortero, i/p.p. de medios auxiliares, s/NTE-RPR-9, se descontarán huecos mayores de 3 m2 y se medirán mochetas.						54,00	7,66	413,64
02.03.03	m2 AISLAMIENTO HORIZONTAL SOLERA EN CONTACTO CON TERRENO XPS Aislamiento térmico horizontal de soleras en contacto con el terreno formado por panel rígido de poliestireno extruido Poly foam C5 LJ 1250 "Knauf Insulation", de superficie lisa y mecanizado lateral a media madera, de 600x1250 mm y 50 mm de espesor, resistencia a compresión >= 500 kPa, resistencia térmica 1,45 (m²K)/W, conductividad térmica 0,034 W/(mK), colocado en la base de la solera, cubierto con un film de polietileno de 0,2 mm de espesor, preparado para recibir una solera de mortero u hormigón (no incluida en este precio).						54,00	12,75	688,50
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.03 Actuaciones Cubierta.....									1.198,46
SUBCAPÍTULO 02.04 Actuaciones Huecos									
02.04.01	ud Retirar ventana existente Ud. Retirada de ventana existente, incluido transporte y canon de vertido.						2,00	64,50	129,00
02.04.02	ud Retirar puerta existente Ud. Retirada de puerta existente, incluido transporte y canon de vertido.						1,00	81,00	81,00
02.04.03	m² P.PVC.BL 1H ENTR. 100x210 cm m². Puerta de una hoja, con cerradura de seguridad de cuatro bulones de cierre, carpintería de PVC SCHÜCO, serie CT-70, con herraje Variotec de SCHÜCO, con un ancho de marco de 70 mm, doble junta y 5 cámaras. Con sistema de cierre hermético de doble junta, con dos unidades de acristalamiento 4/10/4 de hojas retranqueadas de 39 mm y semi-enrasadas hasta 47 mm, en color blanco y costes indirectos. Homologada con Clase 4 en el ensayo de permeabilidad al aire según norma UNE-EN 1026:2000, clase E900 según UNE-EN 1027:2000 en estanqueidad al agua y C5 en resistencia a la carga de viento. La transmitancia máxima del marco es de 2,3 W/m² K y cumple en las zonas A, B, C, D y E, según el CTE/DB-HE 1.						1,71	253,62	433,69
02.04.04	ud Colocar Puerta Ud. Colocado y sellado de puerta, no se incluyen premarcos, guarniciones o recercados.						1,00	97,50	97,50
02.04.05	ud Colocar Ventana Ud. Colocado y sellado de ventana (superficie menor de 1,80m²), no se incluyen premarcos, guarniciones o recercados.						1,00	64,50	64,50

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.04.06	<p>m² VENT. PVC.BL 1 H OSCIOLOB. C\ CLIMALIT 4/ 10,12,16/ 4 mm</p> <p>m². Ventana en hojas oscilo-batiente con microventilación de carpintería de PVC SCHÜCO, serie CT-70, con herraje Variotec de SCHÜCO, (superficie menor de 1,80m²), con un ancho de marco de 70 mm, doble junta y 5 cámaras. Con sistema de cierre hermético de doble junta, para un acristalamiento 4/10/4 de hojas retranqueadas de 39 mm y semi-enrasadas hasta 47 mm, en color blanco y costes indirectos. Homologada con Clase 4 en el ensayo de permeabilidad al aire según norma UNE-EN 1026:2000, clase E900 según UNE-EN 1027:2000 en estanqueidad al agua y C5 en resistencia a la carga de viento. La transmitancia máxima del marco es de 2,3 W/m² K y cumple en las zonas A, B, C, D y E, según el CTE/DB-HE 1.</p>						0,52	309,03	160,70
02.04.07	<p>ud Colocar balconera</p> <p>Ud. Colocado y sellado de ventana (superficie mayor de 1,80m²), no se incluyen premarcos, guarniciones o recercados.</p>						1,00	81,00	81,00
02.04.08	<p>m² VENT. PVC.BL 1 H BALC. OSCIOLOB. C\ CLIMALIT 4/ 10,12,16/ 4 mm</p> <p>m². Ventana en hojas oscilo-batiente con microventilación de carpintería de PVC SCHÜCO, serie CT-70, con herraje Variotec de SCHÜCO, (superficie mayor de 1,80m²), con un ancho de marco de 70 mm, doble junta y 5 cámaras. Con sistema de cierre hermético de doble junta, para un acristalamiento 4/10/4 de hojas retranqueadas de 39 mm y semi-enrasadas hasta 47 mm, en color blanco y costes indirectos. Homologada con Clase 4 en el ensayo de permeabilidad al aire según norma UNE-EN 1026:2000, clase E900 según UNE-EN 1027:2000 en estanqueidad al agua y C5 en resistencia a la carga de viento. La transmitancia máxima del marco es de 2,3 W/m² K y cumple en las zonas A, B, C, D y E, según el CTE/DB-HE 1.</p>						1,71	148,63	254,16
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.04 Actuaciones Huecos.....									1.301,55
TOTAL CAPÍTULO 02 Envoltente.....									9.493,21

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 03 IVA									
	TOTAL CAPÍTULO 03 IVA.....								3.024,00
	TOTAL.....								17.377,01

Presupuesto

Tipología: Alta Montaña
Modificación Envolvente: CTE
Sistema de Calefacción: Biomasa

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 01 Sist. Calefacción									
SUBCAPÍTULO 01.01 Radiadores									
01.01.01	ud ELEMENTO ALUMINIO DUBAL 80 BAXIROCA - Corpo Central								
	ud. Elemento de aluminio reversible modelo DUBAL 80 de BAXIROCA, con una potencia útil de 189,9 kcal/h en color blanco, de ancho 80 mm y profundidad 82 mm, con p.p. llave reglaje de 1/2", detentor y pulgador manual, i/p.p. elemento de montaje; juntas, reducciones etc.						27,00	23,85	643,95
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.01 Radiadores.....									643,95
SUBCAPÍTULO 01.02 Instalación									
01.02.02	m TUBERÍA COBRE RÍGIDO DE 13/15 mm								
	m. Tubería para calefacción, en cobre rígido de 13/15mm de diámetro int/ext. i/p.p. de soldadura en estaño-plata, codos, tes, manguitos y demás accesorios, aislada con coquilla S/H Armaflex de espesor nominal 9 mm, totalmente instalada.						24,00	14,62	350,88
01.02.03	m TUBERÍA COBRE RÍGIDO DE 16/18 mm								
	m. Tubería para calefacción, en cobre rígido de 16/18mm de diámetro int/ext. i/p.p. de soldadura en estaño-plata, codos, tes, manguitos y demás accesorios, aislada con coquilla S/H Armaflex de espesor nominal 9 mm, totalmente instalada.						11,00	19,75	217,25
01.02.04	m TUBERÍA COBRE RÍGIDO DE 20/22 mm								
	m. Tubería para calefacción, en cobre rígido de 20/22mm de diámetro int/ext. i/p.p. de soldadura en estaño-plata, codos, tes, manguitos y demás accesorios, aislada con coquilla S/H Armaflex de espesor nominal 9 mm, totalmente instalada.						13,00	22,29	289,77
01.02.06	ud CIRCULADOR ROCA 1-3m³/h								
	ud. Circulador Roca, modelo PC-1205 para instalación de calefacción con presión máxima y temperatura máx. de 10bar y 110°C respectivamente, para caudal de 1m³/h presión 5mc.a. y 3m³/h presión 1mc.a., constituido por motor rotor húmedo, cojinetes de grafito, selector de 3 velocidades, con una potencia absorbida de 90W, a una velocidad max, de 2000r.p.m, conexionado eléctrico e instalado.						1,00	276,04	276,04
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.02 Instalación.....									1.133,94

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 01.03 Caldera y Almacenamiento									
01.03.01	CALERA DE PELLET DOMUSA BIOCLASS 9 C\ DEPÓSITO 1000L						1,00	5.094,81	5.094,81
							TOTAL SUBCAPÍTULO 01.03 Caldera y Almacenamiento		5.094,81
01.04.01	Radiadores						1,00	643,95	643,95
01.04.02	Instalación						1,00	1.133,94	1.133,94
01.04.03	Caldera y Almacenamiento						1,00	5.094,81	5.094,81
01.04.04	Gastos Generales						68,73	2,00	137,46
TOTAL CAPÍTULO 01 Sist. Calefacción.....									7.010,16

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 02 Envoltente									
SUBCAPÍTULO 02.01 Suelo interior									
02.01.04	m2 AISLAMIENTO HORIZONTAL SOLERA EN CONTACTO CON TERRENO XPS Aislamiento térmico horizontal de soleras en contacto con el terreno formado por panel rígido de poliestireno extruido Poly foam C5 LJ 1250 "Knauf Insulation", de superficie lisa y mecanizado lateral a media madera, de 600x1250 mm y 50 mm de espesor, resistencia a compresión >= 500 kPa, resistencia térmica 1,45 (m²K)/W, conductividad térmica 0,034 W/(mK), colocado en la base de la solera, cubierto con un film de polietileno de 0,2 mm de espesor, preparado para recibir una solera de mortero u hormigón (no incluida en este precio).						54,00	12,75	688,50
02.01.06	m² TECHO CONTÍNUO KNAUF D 113 m². Techo continuo Knauf D 113 formado por una placa Knauf Tipo A Standard de 12,5 mm de espesor, atornillada a una estructura metálica de acero galvanizado de maestras primarias 60x27x0,6 mm moduladas a 1200 mm e/e y suspendidas del forjado o elemento soporte mediante cuelgues combinados cada 1000 mm y maestras secundarias fijadas perpendicularmente a las primarias y a un mismo nivel mediante empalmes en cruz y moduladas a 500 mm e/e, incluso p.p. de tornillería, pasta de juntas y fijaciones, totalmente acabado y listo para imprimir y decorar.						54,00	36,35	1.962,90
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.01 Suelo interior.....									2.651,40
SUBCAPÍTULO 02.02 Actuaciones Muros									
02.02.01	m2 BARRERA GEOCOMPUESTO BENTONÍTICO MUROS Impermeabilización superficial de muros de hormigón al exterior mediante el suministro y colocación de geocompuesto de bentonita de sodio natural tipo Voltex, formado por geotextil tejido (130 gr/m2), geotextil no tejido (200 gr/m2) y bentonita (mínimo 5 kg/m2) unidos mediante proceso de agujado para muros de cimentación, con p.p. de bentonita granular tipo SS-100 (1 Kg./m), para recebo perimetral y elementos pasantes.						74,00	17,11	1.266,14
02.02.02	m2 RELLENO Y REPARACIÓN JUNTAS EN MUROS MAMPOSTERIA Reparación estructural de muro de mampostería mediante la aplicación con paleta, en capas sucesivas, de 20 mm de espesor total de mortero de albañilería, de cal hidráulica natural y arena caliza, acabado fratasado.						7,40	39,63	293,26
02.02.03	m2 AISLAMIENTO TERMOACÚSTICO Y TRASDOSADO AUTOPORTANTE Rehabilitación energética de fachadas y particiones mediante el sistema "Knauf Insulation" de aislamiento termoacústico y trasdosado autoportante, colocado en particiones interiores y por el interior de cerramientos verticales, formado por el trasdosado tipo W623 "Knauf", con placa de yeso laminado A / UNE-EN 520 - 1200 / longitud / 15 / borde afinado, Standard "Knauf", atornillada directamente a una estructura autoportante arriostrada; aislamiento con panel de lana mineral natural (LMN) semirrígido, no revestido, Panel Plus (TP 138) "Knauf Insulation", de 60 mm de espesor, colocado entre los montantes de la estructura portante en particiones interiores y por el interior de cerramientos verticales; y capa de pintura plástica con textura lisa, color blanco, acabado mate, con una mano de fondo y dos manos de acabado (rendimiento: 0,125 l/m² cada mano).						74,00	37,60	2.782,40
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.02 Actuaciones Muros.....									4.341,80

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 02.03 Actuaciones Cubierta									
02.03.01	m3 HORMIGÓN HA-25/P/20/I LOSA V.MANUAL Hormigón HA-25/P/20/I, elaborado en central en losas de cimentación, incluso vertido por medios manuales, vibrado y colocado. Según normas NTE-CSL, EHE-08 y CTE-SE-C.						1,10	87,56	96,32
02.03.02	m2 MORTERO ADHESIVO IMPRIMACIÓN Imprimación de paramentos con mortero adhesivo, espesor aproximado de 5 mm, compuesto a base de cemento, resinas y cargas minerales. Aplicado en capa delgada como puente de unión entre soportes especiales, hormigón liso, hormigón celular, etc. y mortero, i/p.p. de medios auxiliares, s/NTE-RPR-9, se descontarán huecos mayores de 3 m2 y se medirán mochetas.						54,00	7,66	413,64
02.03.03	m2 AISLAMIENTO HORIZONTAL SOLERA EN CONTACTO CON TERRENO XPS Aislamiento térmico horizontal de soleras en contacto con el terreno formado por panel rígido de poliestireno extruido Poly foam C5 LJ 1250 "Knauf Insulation", de superficie lisa y mecanizado lateral a media madera, de 600x1250 mm y 50 mm de espesor, resistencia a compresión >= 500 kPa, resistencia térmica 1,45 (m²K)/W, conductividad térmica 0,034 W/(mK), colocado en la base de la solera, cubierto con un film de polietileno de 0,2 mm de espesor, preparado para recibir una solera de mortero u hormigón (no incluida en este precio).						54,00	12,75	688,50
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.03 Actuaciones Cubierta.....									1.198,46
SUBCAPÍTULO 02.04 Actuaciones Huecos									
02.04.01	ud Retirar ventana existente Ud. Retirada de ventana existente, incluido transporte y canon de vertido.						2,00	64,50	129,00
02.04.02	ud Retirar puerta existente Ud. Retirada de puerta existente, incluido transporte y canon de vertido.						1,00	81,00	81,00
02.04.03	m² P.PVC.BL 1H ENTR. 100x210 cm m². Puerta de una hoja, con cerradura de seguridad de cuatro bulones de cierre, carpintería de PVC SCHÜCO, serie CT-70, con herraje Variotec de SCHÜCO, con un ancho de marco de 70 mm, doble junta y 5 cámaras. Con sistema de cierre hermético de doble junta, con dos unidades de acristalamiento 4/10/4 de hojas retranqueadas de 39 mm y semi-enrasadas hasta 47 mm, en color blanco y costes indirectos. Homologada con Clase 4 en el ensayo de permeabilidad al aire según norma UNE-EN 1026:2000, clase E900 según UNE-EN 1027:2000 en estanqueidad al agua y C5 en resistencia a la carga de viento. La transmitancia máxima del marco es de 2,3 W/m² K y cumple en las zonas A, B, C, D y E, según el CTE/DB-HE 1.						1,71	253,62	433,69
02.04.04	ud Colocar Puerta Ud. Colocado y sellado de puerta, no se incluyen premarcos, guarniciones o recercados.						1,00	97,50	97,50
02.04.05	ud Colocar Ventana Ud. Colocado y sellado de ventana (superficie menor de 1,80m²), no se incluyen premarcos, guarniciones o recercados.						1,00	64,50	64,50

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.04.06	<p>m² VENT. PVC.BL 1 H OSCIOLOB. C\ CLIMALIT 4/ 10,12,16/ 4 mm</p> <p>m². Ventana en hojas oscilo-batiente con microventilación de carpintería de PVC SCHÜCO, serie CT-70, con herraje Variotec de SCHÜCO, (superficie menor de 1,80m²), con un ancho de marco de 70 mm, doble junta y 5 cámaras. Con sistema de cierre hermético de doble junta, para un acristalamiento 4/10/4 de hojas retranqueadas de 39 mm y semi-enrasadas hasta 47 mm, en color blanco y costes indirectos. Homologada con Clase 4 en el ensayo de permeabilidad al aire según norma UNE-EN 1026:2000, clase E900 según UNE-EN 1027:2000 en estanqueidad al agua y C5 en resistencia a la carga de viento. La transmitancia máxima del marco es de 2,3 W/m² K y cumple en las zonas A, B, C, D y E, según el CTE/DB-HE 1.</p>						0,52	309,03	160,70
02.04.07	<p>ud Colocar balconera</p> <p>Ud. Colocado y sellado de ventana (superficie mayor de 1,80m²), no se incluyen premarcos, guarniciones o recercados.</p>						1,00	81,00	81,00
02.04.08	<p>m² VENT. PVC.BL 1 H BALC. OSCIOLOB. C\ CLIMALIT 4/ 10,12,16/ 4 mm</p> <p>m². Ventana en hojas oscilo-batiente con microventilación de carpintería de PVC SCHÜCO, serie CT-70, con herraje Variotec de SCHÜCO, (superficie mayor de 1,80m²), con un ancho de marco de 70 mm, doble junta y 5 cámaras. Con sistema de cierre hermético de doble junta, para un acristalamiento 4/10/4 de hojas retranqueadas de 39 mm y semi-enrasadas hasta 47 mm, en color blanco y costes indirectos. Homologada con Clase 4 en el ensayo de permeabilidad al aire según norma UNE-EN 1026:2000, clase E900 según UNE-EN 1027:2000 en estanqueidad al agua y C5 en resistencia a la carga de viento. La transmitancia máxima del marco es de 2,3 W/m² K y cumple en las zonas A, B, C, D y E, según el CTE/DB-HE 1.</p>						1,71	148,63	254,16
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.04 Actuaciones Huecos.....									1.301,55
TOTAL CAPÍTULO 02 Envoltente.....									9.493,21

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 03 IVA									
	TOTAL CAPÍTULO 03 IVA.....								3.465,00
	TOTAL.....								19.968,37

Presupuesto

Tipología: Alta Montaña
Modificación Envolvente: CTE
Sistema de Calefacción: Baja Tª

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 01 Sist. Calefacción									
SUBCAPÍTULO 01.01 Radiadores									
01.01.01	ud ELEMENTO ALUMINIO DUBAL 80 BAXIROCA - Corpo Central								
	ud. Elemento de aluminio reversible modelo DUBAL 80 de BAXIROCA, con una potencia útil de 189,9 kcal/h en color blanco, de ancho 80 mm y profundidad 82 mm, con p.p. llave reglaje de 1/2", detentor y pulgador manual, i/p.p. elemento de montaje; juntas, reducciones etc.						47,00	23,85	1.120,95
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.01 Radiadores.....									1.120,95
SUBCAPÍTULO 01.02 Instalación									
01.02.02	m TUBERÍA COBRE RÍGIDO DE 13/15 mm								
	m. Tubería para calefacción, en cobre rígido de 13/15mm de diámetro int/ext. i/p.p. de soldadura en estaño-plata, codos, tes, manguitos y demás accesorios, aislada con coquilla S/H Armaflex de espesor nominal 9 mm, totalmente instalada.						24,00	14,62	350,88
01.02.03	m TUBERÍA COBRE RÍGIDO DE 16/18 mm								
	m. Tubería para calefacción, en cobre rígido de 16/18mm de diámetro int/ext. i/p.p. de soldadura en estaño-plata, codos, tes, manguitos y demás accesorios, aislada con coquilla S/H Armaflex de espesor nominal 9 mm, totalmente instalada.						11,00	19,75	217,25
01.02.04	m TUBERÍA COBRE RÍGIDO DE 20/22 mm								
	m. Tubería para calefacción, en cobre rígido de 20/22mm de diámetro int/ext. i/p.p. de soldadura en estaño-plata, codos, tes, manguitos y demás accesorios, aislada con coquilla S/H Armaflex de espesor nominal 9 mm, totalmente instalada.						13,00	22,29	289,77
01.02.06	ud CIRCULADOR ROCA 1-3m³/h								
	ud. Circulador Roca, modelo PC-1205 para instalación de calefacción con presión máxima y temperatura máx. de 10bar y 110°C respectivamente, para caudal de 1m³/h presión 5mc.a. y 3m³/h presión 1mc.a., constituido por motor rotor húmedo, cojinetes de grafito, selector de 3 velocidades, con una potencia absorbida de 90W, a una velocidad max, de 2000r.p.m, conexionado eléctrico e instalado.						1,00	276,04	276,04
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.02 Instalación.....									1.133,94

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 01.03 Caldera y Almacenamiento									
01.03.01	ud GR. FUND. GASÓL. BAXIROCA LAIA 20 GTX								
	ud. Grupo térmico de fundición para calefacción de gasóleo BAXIROCA modelo LAIA 20 GTX, de 20 kW de potencia, constituido por cuerpo de caldera, envolvente, quemador de bajo NOx, circulador PC-1025, cuadro de control electrónico CC-210 SE, formado por termómetro, termostatos de regulación y seguridad con rearme manual, i/p.p. de tuberías de acero negro soldado y conexión a chimenea, totalmente montado.								
							1,00	3.138,20	3.138,20
01.03.02	ud DEPÓSITO POLIETILENO C\ CUBETO 720 L.								
	ud. Depósito para gasóleo en polietileno de alta densidad, estabilizados UV, para una capacidad máxima de 800 litros, de dimensiones 1,06x0,66x1,38 m, cuatro bocas entrada/salida de diámetro 70 mm (2") conforme a normativa NF 88560 y homologado.								
							1,00	670,09	670,09
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.03 Caldera y Almacenamiento									3.808,29
01.04.01	Radiadores								
							1,00	1.120,95	1.120,95
01.04.02	Instalación								
							1,00	1.133,94	1.133,94
01.04.03	Caldera y Almacenamiento								
							1,00	3.808,29	3.808,29
01.04.04	Gastos Generales								
							60,63	2,00	121,26
TOTAL CAPÍTULO 01 Sist. Calefacción.....									6.184,44

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 02 Envoltente									
SUBCAPÍTULO 02.01 Suelo interior									
02.01.04	m2 AISLAMIENTO HORIZONTAL SOLERA EN CONTACTO CON TERRENO XPS Aislamiento térmico horizontal de soleras en contacto con el terreno formado por panel rígido de poliestireno extruido Poly foam C5 LJ 1250 "Knauf Insulation", de superficie lisa y mecanizado lateral a media madera, de 600x1250 mm y 50 mm de espesor, resistencia a compresión >= 500 kPa, resistencia térmica 1,45 (m²K)/W, conductividad térmica 0,034 W/(mK), colocado en la base de la solera, cubierto con un film de polietileno de 0,2 mm de espesor, preparado para recibir una solera de mortero u hormigón (no incluida en este precio).						54,00	12,75	688,50
02.01.06	m² TECHO CONTÍNUO KNAUF D 113 m². Techo continuo Knauf D 113 formado por una placa Knauf Tipo A Standard de 12,5 mm de espesor, atornillada a una estructura metálica de acero galvanizado de maestras primarias 60x27x0,6 mm moduladas a 1200 mm e/e y suspendidas del forjado o elemento soporte mediante cuelgues combinados cada 1000 mm y maestras secundarias fijadas perpendicularmente a las primarias y a un mismo nivel mediante empalmes en cruz y moduladas a 500 mm e/e, incluso p.p. de tornillería, pasta de juntas y fijaciones, totalmente acabado y listo para imprimir y decorar.						54,00	36,35	1.962,90
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.01 Suelo interior.....									2.651,40
SUBCAPÍTULO 02.02 Actuaciones Muros									
02.02.01	m2 BARRERA GEOCOMPUESTO BENTONÍTICO MUROS Impermeabilización superficial de muros de hormigón al exterior mediante el suministro y colocación de geocompuesto de bentonita de sodio natural tipo Voltex, formado por geotextil tejido (130 gr/m2), geotextil no tejido (200 gr/m2) y bentonita (mínimo 5 kg/m2) unidos mediante proceso de agujado para muros de cimentación, con p.p. de bentonita granular tipo SS-100 (1 Kg./m), para recebo perimetral y elementos pasantes.						74,00	17,11	1.266,14
02.02.02	m2 RELLENO Y REPARACIÓN JUNTAS EN MUROS MAMPOSTERIA Reparación estructural de muro de mampostería mediante la aplicación con paleta, en capas sucesivas, de 20 mm de espesor total de mortero de albañilería, de cal hidráulica natural y arena caliza, acabado fratasado.						7,40	39,63	293,26
02.02.03	m2 AISLAMIENTO TERMOACÚSTICO Y TRASDOSADO AUTOPORTANTE Rehabilitación energética de fachadas y particiones mediante el sistema "Knauf Insulation" de aislamiento termoacústico y trasdosado autoportante, colocado en particiones interiores y por el interior de cerramientos verticales, formado por el trasdosado tipo W623 "Knauf", con placa de yeso laminado A / UNE-EN 520 - 1200 / longitud / 15 / borde afinado, Standard "Knauf", atornillada directamente a una estructura autoportante arriostrada; aislamiento con panel de lana mineral natural (LMN) semirrígido, no revestido, Panel Plus (TP 138) "Knauf Insulation", de 60 mm de espesor, colocado entre los montantes de la estructura portante en particiones interiores y por el interior de cerramientos verticales; y capa de pintura plástica con textura lisa, color blanco, acabado mate, con una mano de fondo y dos manos de acabado (rendimiento: 0,125 l/m² cada mano).						74,00	37,60	2.782,40
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.02 Actuaciones Muros.....									4.341,80

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 02.03 Actuaciones Cubierta									
02.03.01	m3 HORMIGÓN HA-25/P/20/I LOSA V.MANUAL Hormigón HA-25/P/20/I, elaborado en central en losas de cimentación, incluso vertido por medios manuales, vibrado y colocado. Según normas NTE-CSL, EHE-08 y CTE-SE-C.						1,10	87,56	96,32
02.03.02	m2 MORTERO ADHESIVO IMPRIMACIÓN Imprimación de paramentos con mortero adhesivo, espesor aproximado de 5 mm, compuesto a base de cemento, resinas y cargas minerales. Aplicado en capa delgada como puente de unión entre soportes especiales, hormigón liso, hormigón celular, etc. y mortero, i/p.p. de medios auxiliares, s/NTE-RPR-9, se descontarán huecos mayores de 3 m2 y se medirán mochetas.						54,00	7,66	413,64
02.03.03	m2 AISLAMIENTO HORIZONTAL SOLERA EN CONTACTO CON TERRENO XPS Aislamiento térmico horizontal de soleras en contacto con el terreno formado por panel rígido de poliestireno extruido Poly foam C5 LJ 1250 "Knauf Insulation", de superficie lisa y mecanizado lateral a media madera, de 600x1250 mm y 50 mm de espesor, resistencia a compresión >= 500 kPa, resistencia térmica 1,45 (m²K)/W, conductividad térmica 0,034 W/(mK), colocado en la base de la solera, cubierto con un film de polietileno de 0,2 mm de espesor, preparado para recibir una solera de mortero u hormigón (no incluida en este precio).						54,00	12,75	688,50
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.03 Actuaciones Cubierta.....									1.198,46
SUBCAPÍTULO 02.04 Actuaciones Huecos									
02.04.01	ud Retirar ventana existente Ud. Retirada de ventana existente, incluido transporte y canon de vertido.						2,00	64,50	129,00
02.04.02	ud Retirar puerta existente Ud. Retirada de puerta existente, incluido transporte y canon de vertido.						1,00	81,00	81,00
02.04.03	m² P.PVC.BL 1H ENTR. 100x210 cm m². Puerta de una hoja, con cerradura de seguridad de cuatro bulones de cierre, carpintería de PVC SCHÜCO, serie CT-70, con herraje Variotec de SCHÜCO, con un ancho de marco de 70 mm, doble junta y 5 cámaras. Con sistema de cierre hermético de doble junta, con dos unidades de acristalamiento 4/10/4 de hojas retranqueadas de 39 mm y semi-enrasadas hasta 47 mm, en color blanco y costes indirectos. Homologada con Clase 4 en el ensayo de permeabilidad al aire según norma UNE-EN 1026:2000, clase E900 según UNE-EN 1027:2000 en estanqueidad al agua y C5 en resistencia a la carga de viento. La transmitancia máxima del marco es de 2,3 W/m² K y cumple en las zonas A, B, C, D y E, según el CTE/DB-HE 1.						1,71	253,62	433,69
02.04.04	ud Colocar Puerta Ud. Colocado y sellado de puerta, no se incluyen premarcos, guarniciones o recercados.						1,00	97,50	97,50
02.04.05	ud Colocar Ventana Ud. Colocado y sellado de ventana (superficie menor de 1,80m²), no se incluyen premarcos, guarniciones o recercados.						1,00	64,50	64,50

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.04.06	<p>m² VENT. PVC.BL 1 H OSCIOLOB. C\ CLIMALIT 4/ 10,12,16/ 4 mm</p> <p>m². Ventana en hojas oscilo-batiente con microventilación de carpintería de PVC SCHÜCO, serie CT-70, con herraje Variotec de SCHÜCO, (superficie menor de 1,80m²), con un ancho de marco de 70 mm, doble junta y 5 cámaras. Con sistema de cierre hermético de doble junta, para un acristalamiento 4/10/4 de hojas retranqueadas de 39 mm y semi-enrasadas hasta 47 mm, en color blanco y costes indirectos. Homologada con Clase 4 en el ensayo de permeabilidad al aire según norma UNE-EN 1026:2000, clase E900 según UNE-EN 1027:2000 en estanqueidad al agua y C5 en resistencia a la carga de viento. La transmitancia máxima del marco es de 2,3 W/m² K y cumple en las zonas A, B, C, D y E, según el CTE/DB-HE 1.</p>						0,52	309,03	160,70
02.04.07	<p>ud Colocar balconera</p> <p>Ud. Colocado y sellado de ventana (superficie mayor de 1,80m²), no se incluyen premarcos, guarniciones o recercados.</p>						1,00	81,00	81,00
02.04.08	<p>m² VENT. PVC.BL 1 H BALC. OSCIOLOB. C\ CLIMALIT 4/ 10,12,16/ 4 mm</p> <p>m². Ventana en hojas oscilo-batiente con microventilación de carpintería de PVC SCHÜCO, serie CT-70, con herraje Variotec de SCHÜCO, (superficie mayor de 1,80m²), con un ancho de marco de 70 mm, doble junta y 5 cámaras. Con sistema de cierre hermético de doble junta, para un acristalamiento 4/10/4 de hojas retranqueadas de 39 mm y semi-enrasadas hasta 47 mm, en color blanco y costes indirectos. Homologada con Clase 4 en el ensayo de permeabilidad al aire según norma UNE-EN 1026:2000, clase E900 según UNE-EN 1027:2000 en estanqueidad al agua y C5 en resistencia a la carga de viento. La transmitancia máxima del marco es de 2,3 W/m² K y cumple en las zonas A, B, C, D y E, según el CTE/DB-HE 1.</p>						1,71	148,63	254,16
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.04 Actuaciones Huecos.....									1.301,55
TOTAL CAPÍTULO 02 Envoltente.....									9.493,21

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 03 IVA									
	TOTAL CAPÍTULO 03 IVA.....								3.297,00
	TOTAL.....								18.974,65

Presupuesto

Tipología: Alta Montaña
Modificación Envolvente: CTE
Sistema de Calefacción: Condensación

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 01 Sist. Calefacción									
SUBCAPÍTULO 01.01 Radiadores									
01.01.01	ud ELEMENTO ALUMINIO DUBAL 80 BAXIROCA - Corpo Central								
	ud. Elemento de aluminio reversible modelo DUBAL 80 de BAXIROCA, con una potencia útil de 189,9 kcal/h en color blanco, de ancho 80 mm y profundidad 82 mm, con p.p. llave reglaje de 1/2", detentor y pulgador manual, i/p.p. elemento de montaje; juntas, reducciones etc.						47,00	23,85	1.120,95
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.01 Radiadores.....									1.120,95
SUBCAPÍTULO 01.02 Instalación									
01.02.02	m TUBERÍA COBRE RÍGIDO DE 13/15 mm								
	m. Tubería para calefacción, en cobre rígido de 13/15mm de diámetro int/ext. i/p.p. de soldadura en estaño-plata, codos, tes, manguitos y demás accesorios, aislada con coquilla S/H Armaflex de espesor nominal 9 mm, totalmente instalada.						24,00	14,62	350,88
01.02.03	m TUBERÍA COBRE RÍGIDO DE 16/18 mm								
	m. Tubería para calefacción, en cobre rígido de 16/18mm de diámetro int/ext. i/p.p. de soldadura en estaño-plata, codos, tes, manguitos y demás accesorios, aislada con coquilla S/H Armaflex de espesor nominal 9 mm, totalmente instalada.						11,00	19,75	217,25
01.02.04	m TUBERÍA COBRE RÍGIDO DE 20/22 mm								
	m. Tubería para calefacción, en cobre rígido de 20/22mm de diámetro int/ext. i/p.p. de soldadura en estaño-plata, codos, tes, manguitos y demás accesorios, aislada con coquilla S/H Armaflex de espesor nominal 9 mm, totalmente instalada.						13,00	22,29	289,77
01.02.06	ud CIRCULADOR ROCA 1-3m³/h								
	ud. Circulador Roca, modelo PC-1205 para instalación de calefacción con presión máxima y temperatura máx. de 10bar y 110°C respectivamente, para caudal de 1m³/h presión 5mc.a. y 3m³/h presión 1mc.a., constituido por motor rotor húmedo, cojinetes de grafito, selector de 3 velocidades, con una potencia absorbida de 90W, a una velocidad max, de 2000r.p.m, conexionado eléctrico e instalado.						1,00	276,04	276,04
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.02 Instalación.....									1.133,94

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 01.03 Caldera y Almacenamiento									
01.03.01	ud CAL. BAXIROCA GAVINA 18 GTF CONDENS								
	ud. Caldera de baja temperatura y alto rendimiento para gasóleo de 24.000 Kc de BAXIROCA, modelo LAIA 25 GTA, con cuerpo de caldera, envolvente, quemador, circulador para calefacción, cuadro de control, depósito acumulador de 100 l., grupo hidráulico del acumulador, bajo cubierta insonorizada, y salida chimenea D=150 mm, totalmente instalada.						1,00	3.803,85	3.803,85
01.03.02	ud DEPÓSITO POLIETILENO C\ CUBETO 720 L.								
	ud. Depósito para gasóleo en polietileno de alta densidad, estabilizados UV, para una capacidad máxima de 800 litros, de dimensiones 1,06x0,66x1,38 m, cuatro bocas entrada/salida de diámetro 70 mm (2") conforme a normativa NF 88560 y homologado.						1,00	670,09	670,09
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.03 Caldera y Almacenamiento									4.473,94
01.04.01	Radiadores								
							1,00	1.120,95	1.120,95
01.04.02	Instalación								
							1,00	1.133,94	1.133,94
01.04.03	Caldera y Almacenamiento								
							1,00	4.473,94	4.473,94
01.04.04	Gastos Generales								
							67,29	2,00	134,58
TOTAL CAPÍTULO 01 Sist. Calefacción.....									6.863,41

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 02 Envoltente									
SUBCAPÍTULO 02.01 Suelo interior									
02.01.04	m2 AISLAMIENTO HORIZONTAL SOLERA EN CONTACTO CON TERRENO XPS Aislamiento térmico horizontal de soleras en contacto con el terreno formado por panel rígido de poliestireno extruido Poly foam C5 LJ 1250 "Knauf Insulation", de superficie lisa y mecanizado lateral a media madera, de 600x1250 mm y 50 mm de espesor, resistencia a compresión >= 500 kPa, resistencia térmica 1,45 (m²K)/W, conductividad térmica 0,034 W/(mK), colocado en la base de la solera, cubierto con un film de polietileno de 0,2 mm de espesor, preparado para recibir una solera de mortero u hormigón (no incluida en este precio).						54,00	12,75	688,50
02.01.06	m² TECHO CONTÍNUO KNAUF D 113 m². Techo continuo Knauf D 113 formado por una placa Knauf Tipo A Standard de 12,5 mm de espesor, atornillada a una estructura metálica de acero galvanizado de maestras primarias 60x27x0,6 mm moduladas a 1200 mm e/e y suspendidas del forjado o elemento soporte mediante cuelgues combinados cada 1000 mm y maestras secundarias fijadas perpendicularmente a las primarias y a un mismo nivel mediante empalmes en cruz y moduladas a 500 mm e/e, incluso p.p. de tornillería, pasta de juntas y fijaciones, totalmente acabado y listo para imprimir y decorar.						54,00	36,35	1.962,90
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.01 Suelo interior.....									2.651,40
SUBCAPÍTULO 02.02 Actuaciones Muros									
02.02.01	m2 BARRERA GEOCOMPUESTO BENTONÍTICO MUROS Impermeabilización superficial de muros de hormigón al exterior mediante el suministro y colocación de geocompuesto de bentonita de sodio natural tipo Voltex, formado por geotextil tejido (130 gr/m2), geotextil no tejido (200 gr/m2) y bentonita (mínimo 5 kg/m2) unidos mediante proceso de agujado para muros de cimentación, con p.p. de bentonita granular tipo SS-100 (1 Kg./m), para recebo perimetral y elementos pasantes.						74,00	17,11	1.266,14
02.02.02	m2 RELLENO Y REPARACIÓN JUNTAS EN MUROS MAMPOSTERIA Reparación estructural de muro de mampostería mediante la aplicación con paleta, en capas sucesivas, de 20 mm de espesor total de mortero de albañilería, de cal hidráulica natural y arena caliza, acabado fratasado.						7,40	39,63	293,26
02.02.03	m2 AISLAMIENTO TERMOACÚSTICO Y TRASDOSADO AUTOPORTANTE Rehabilitación energética de fachadas y particiones mediante el sistema "Knauf Insulation" de aislamiento termoacústico y trasdosado autoportante, colocado en particiones interiores y por el interior de cerramientos verticales, formado por el trasdosado tipo W623 "Knauf", con placa de yeso laminado A / UNE-EN 520 - 1200 / longitud / 15 / borde afinado, Standard "Knauf", atornillada directamente a una estructura autoportante arriostrada; aislamiento con panel de lana mineral natural (LMN) semirrígido, no revestido, Panel Plus (TP 138) "Knauf Insulation", de 60 mm de espesor, colocado entre los montantes de la estructura portante en particiones interiores y por el interior de cerramientos verticales; y capa de pintura plástica con textura lisa, color blanco, acabado mate, con una mano de fondo y dos manos de acabado (rendimiento: 0,125 l/m² cada mano).						74,00	37,60	2.782,40
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.02 Actuaciones Muros.....									4.341,80

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 02.03 Actuaciones Cubierta									
02.03.01	m3 HORMIGÓN HA-25/P/20/I LOSA V.MANUAL Hormigón HA-25/P/20/I, elaborado en central en losas de cimentación, incluso vertido por medios manuales, vibrado y colocado. Según normas NTE-CSL, EHE-08 y CTE-SE-C.						1,10	87,56	96,32
02.03.02	m2 MORTERO ADHESIVO IMPRIMACIÓN Imprimación de paramentos con mortero adhesivo, espesor aproximado de 5 mm, compuesto a base de cemento, resinas y cargas minerales. Aplicado en capa delgada como puente de unión entre soportes especiales, hormigón liso, hormigón celular, etc. y mortero, i/p.p. de medios auxiliares, s/NTE-RPR-9, se descontarán huecos mayores de 3 m2 y se medirán mochetas.						54,00	7,66	413,64
02.03.03	m2 AISLAMIENTO HORIZONTAL SOLERA EN CONTACTO CON TERRENO XPS Aislamiento térmico horizontal de soleras en contacto con el terreno formado por panel rígido de poliestireno extruido Poly foam C5 LJ 1250 "Knauf Insulation", de superficie lisa y mecanizado lateral a media madera, de 600x1250 mm y 50 mm de espesor, resistencia a compresión >= 500 kPa, resistencia térmica 1,45 (m²K)/W, conductividad térmica 0,034 W/(mK), colocado en la base de la solera, cubierto con un film de polietileno de 0,2 mm de espesor, preparado para recibir una solera de mortero u hormigón (no incluida en este precio).						54,00	12,75	688,50
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.03 Actuaciones Cubierta.....									1.198,46
SUBCAPÍTULO 02.04 Actuaciones Huecos									
02.04.01	ud Retirar ventana existente Ud. Retirada de ventana existente, incluido transporte y canon de vertido.						2,00	64,50	129,00
02.04.02	ud Retirar puerta existente Ud. Retirada de puerta existente, incluido transporte y canon de vertido.						1,00	81,00	81,00
02.04.03	m² P.PVC.BL 1H ENTR. 100x210 cm m². Puerta de una hoja, con cerradura de seguridad de cuatro bulones de cierre, carpintería de PVC SCHÜCO, serie CT-70, con herraje Variotec de SCHÜCO, con un ancho de marco de 70 mm, doble junta y 5 cámaras. Con sistema de cierre hermético de doble junta, con dos unidades de acristalamiento 4/10/4 de hojas retranqueadas de 39 mm y semi-enrasadas hasta 47 mm, en color blanco y costes indirectos. Homologada con Clase 4 en el ensayo de permeabilidad al aire según norma UNE-EN 1026:2000, clase E900 según UNE-EN 1027:2000 en estanqueidad al agua y C5 en resistencia a la carga de viento. La transmitancia máxima del marco es de 2,3 W/m² K y cumple en las zonas A, B, C, D y E, según el CTE/DB-HE 1.						1,71	253,62	433,69
02.04.04	ud Colocar Puerta Ud. Colocado y sellado de puerta, no se incluyen premarcos, guarniciones o recercados.						1,00	97,50	97,50
02.04.05	ud Colocar Ventana Ud. Colocado y sellado de ventana (superficie menor de 1,80m²), no se incluyen premarcos, guarniciones o recercados.						1,00	64,50	64,50

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.04.06	<p>m² VENT. PVC.BL 1 H OSCIOLOB. C\ CLIMALIT 4/ 10,12,16/ 4 mm</p> <p>m². Ventana en hojas oscilo-batiente con microventilación de carpintería de PVC SCHÜCO, serie CT-70, con herraje Variotec de SCHÜCO, (superficie menor de 1,80m²), con un ancho de marco de 70 mm, doble junta y 5 cámaras. Con sistema de cierre hermético de doble junta, para un acristalamiento 4/10/4 de hojas retranqueadas de 39 mm y semi-enrasadas hasta 47 mm, en color blanco y costes indirectos. Homologada con Clase 4 en el ensayo de permeabilidad al aire según norma UNE-EN 1026:2000, clase E900 según UNE-EN 1027:2000 en estanqueidad al agua y C5 en resistencia a la carga de viento. La transmitancia máxima del marco es de 2,3 W/m² K y cumple en las zonas A, B, C, D y E, según el CTE/DB-HE 1.</p>						0,52	309,03	160,70
02.04.07	<p>ud Colocar balconera</p> <p>Ud. Colocado y sellado de ventana (superficie mayor de 1,80m²), no se incluyen premarcos, guarniciones o recercados.</p>						1,00	81,00	81,00
02.04.08	<p>m² VENT. PVC.BL 1 H BALC. OSCIOLOB. C\ CLIMALIT 4/ 10,12,16/ 4 mm</p> <p>m². Ventana en hojas oscilo-batiente con microventilación de carpintería de PVC SCHÜCO, serie CT-70, con herraje Variotec de SCHÜCO, (superficie mayor de 1,80m²), con un ancho de marco de 70 mm, doble junta y 5 cámaras. Con sistema de cierre hermético de doble junta, para un acristalamiento 4/10/4 de hojas retranqueadas de 39 mm y semi-enrasadas hasta 47 mm, en color blanco y costes indirectos. Homologada con Clase 4 en el ensayo de permeabilidad al aire según norma UNE-EN 1026:2000, clase E900 según UNE-EN 1027:2000 en estanqueidad al agua y C5 en resistencia a la carga de viento. La transmitancia máxima del marco es de 2,3 W/m² K y cumple en las zonas A, B, C, D y E, según el CTE/DB-HE 1.</p>						1,71	148,63	254,16
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.04 Actuaciones Huecos.....									1.301,55
TOTAL CAPÍTULO 02 Envoltente.....									9.493,21

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 03 IVA									
	TOTAL CAPÍTULO 03 IVA.....								3.444,00
	TOTAL.....								19.800,62

Presupuesto

Tipología: Alta Montaña
Modificación Envolvente: PH
Sistema de Calefacción: Estándar

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 01 Sist. Calefacción									
SUBCAPÍTULO 01.01 Radiadores									
01.01.01	ud ELEMENTO ALUMINIO DUBAL 80 BAXIROCA - Corpo Central								
	ud. Elemento de aluminio reversible modelo DUBAL 80 de BAXIROCA, con una potencia útil de 189,9 kcal/h en color blanco, de ancho 80 mm y profundidad 82 mm, con p.p. llave reglaje de 1/2", detentor y pulgador manual, i/p.p. elemento de montaje; juntas, reducciones etc.						22,00	23,85	524,70
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.01 Radiadores.....									524,70
SUBCAPÍTULO 01.02 Instalación									
01.02.02	m TUBERÍA COBRE RÍGIDO DE 13/15 mm								
	m. Tubería para calefacción, en cobre rígido de 13/15mm de diámetro int/ext. i/p.p. de soldadura en estaño-plata, codos, tes, manguitos y demás accesorios, aislada con coquilla S/H Armaflex de espesor nominal 9 mm, totalmente instalada.						24,00	14,62	350,88
01.02.03	m TUBERÍA COBRE RÍGIDO DE 16/18 mm								
	m. Tubería para calefacción, en cobre rígido de 16/18mm de diámetro int/ext. i/p.p. de soldadura en estaño-plata, codos, tes, manguitos y demás accesorios, aislada con coquilla S/H Armaflex de espesor nominal 9 mm, totalmente instalada.						11,00	19,75	217,25
01.02.04	m TUBERÍA COBRE RÍGIDO DE 20/22 mm								
	m. Tubería para calefacción, en cobre rígido de 20/22mm de diámetro int/ext. i/p.p. de soldadura en estaño-plata, codos, tes, manguitos y demás accesorios, aislada con coquilla S/H Armaflex de espesor nominal 9 mm, totalmente instalada.						13,00	22,29	289,77
01.02.06	ud CIRCULADOR ROCA 1-3m³/h								
	ud. Circulador Roca, modelo PC-1205 para instalación de calefacción con presión máxima y temperatura máx. de 10bar y 110°C respectivamente, para caudal de 1m³/h presión 5mc.a. y 3m³/h presión 1mc.a., constituido por motor rotor húmedo, cojinetes de grafito, selector de 3 velocidades, con una potencia absorbida de 90W, a una velocidad max, de 2000r.p.m, conexionado eléctrico e instalado.						1,00	276,04	276,04
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.02 Instalación.....									1.133,94

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 01.03 Caldera y Almacenamiento									
01.03.01	u CALDERA DE FUNDICIÓN 20 kW Caldera de fundición de 20 kW para calefacción de gasóleo, instalada, i/quemador, equipo de control formado por termómetro, termostatos de regulación y seguridad con rearme manual, red de tuberías de cobre aisladas, hasta cuarto de calderas.						1,00	2.316,52	2.316,52
01.03.02	ud DEPÓSITO POLIETILENO C\ CUBETO 720 L. ud. Depósito para gasóleo en polietileno de alta densidad, estabilizados UV, para una capacidad máxima de 800 litros, de dimensiones 1,06x0,66x1,38 m, cuatro bocas entrada/salida de diámetro 70 mm (2") conforme a normativa NF 88560 y homologado.						1,00	670,09	670,09
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.03 Caldera y Almacenamiento									2.986,61
01.04.01	Radiadores						1,00	524,70	524,70
01.04.02	Instalación						1,00	1.133,94	1.133,94
01.04.03	Caldera y Almacenamiento						1,00	2.986,61	2.986,61
01.04.04	Gastos Generales						46,45	2,00	92,90
TOTAL CAPÍTULO 01 Sist. Calefacción.....									4.738,15

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 02 Envolvente									
SUBCAPÍTULO 02.01 Suelo interior									
02.01.01	m ² AISLAM. POLIEST. EXP. 200 mm L=0,029 m ² . Aislamiento con planchas de poliestireno expandido de 50 mm de espesor y conductividad L=0.037 W/mk, en cámaras de aire.						54,00	63,59	3.433,86
02.01.02	m ² TECHO CONTÍNUO KNAUF D 113 m ² . Techo continuo Knauf D 113 formado por una placa Knauf Tipo A Standard de 12,5 mm de espesor, atornillada a una estructura metálica de acero galvanizado de maestras primarias 60x27x0,6 mm moduladas a 1200 mm e/e y suspendidas del forjado o elemento soporte mediante cuelgues combinados cada 1000 mm y maestras secundarias fijadas perpendicularmente a las primarias y a un mismo nivel mediante empalmes en cruz y moduladas a 500 mm e/e, incluso p.p. de tornillería, pasta de juntas y fijaciones, totalmente acabado y listo para imprimir y decorar.						54,00	37,14	2.005,56
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.01 Suelo interior.....									5.439,42
SUBCAPÍTULO 02.02 Actuaciones Muros									
02.02.01	m ² BARRERA GEOCOMPUESTO BENTONÍTICO MUROS Impermeabilización superficial de muros de hormigón al exterior mediante el suministro y colocación de geocompuesto de bentonita de sodio natural tipo Voltex, formado por geotextil tejido (130 gr/m ²), geotextil no tejido (200 gr/m ²) y bentonita (mínimo 5 kg/m ²) unidos mediante proceso de agujado para muros de cimentación, con p.p. de bentonita granular tipo SS-100 (1 Kg./m), para recebo perimetral y elementos pasantes.						74,00	17,11	1.266,14
02.02.02	m ² RELLENO Y REPARACIÓN JUNTAS EN MUROS MAMPOSTERIA Reparación estructural de muro de mampostería mediante la aplicación con paleta, en capas sucesivas, de 20 mm de espesor total de mortero de albañilería, de cal hidráulica natural y arena caliza, acabado fratasado.						7,40	39,63	293,26
02.02.03	m ² XPS						74,00	84,86	6.279,64
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.02 Actuaciones Muros.....									7.839,04
SUBCAPÍTULO 02.03 Actuaciones Cubierta									
02.03.01	m ³ HORMIGÓN HA-25/P/20/I LOSA V.MANUAL Hormigón HA-25/P/20/I, elaborado en central en losas de cimentación, incluso vertido por medios manuales, vibrado y colocado. Según normas NTE-CSL, EHE-08 y CTE-SE-C.						1,10	87,56	96,32
02.03.02	m ² MORTERO ADHESIVO IMPRIMACIÓN Imprimación de paramentos con mortero adhesivo, espesor aproximado de 5 mm, compuesto a base de cemento, resinas y cargas minerales. Aplicado en capa delgada como puente de unión entre soportes especiales, hormigón liso, hormigón celular, etc. y mortero, i/p.p. de medios auxiliares, s/NTE-RPR-9, se descontarán huecos mayores de 3 m ² y se medirán mochetas.						54,00	7,66	413,64
02.03.03	m ² AISLAM. POLIEST. EXP. 200 mm L=0,029 m ² . Aislamiento con planchas de poliestireno expandido de 50 mm de espesor y conductividad L=0.037 W/mk, en cámaras de aire.						54,00	63,59	3.433,86
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.03 Actuaciones Cubierta.....									3.943,82

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 02.04 Actuaciones Huecos									
02.04.01	ud Retirar ventana existente Ud. Retirada de ventana existente, incluido transporte y canon de vertido.						2,00	64,50	129,00
02.04.02	ud Retirar puerta existente Ud. Retirada de puerta existente, incluido transporte y canon de vertido.						1,00	81,00	81,00
02.04.03	m² P.PVC.BL 1H ENTR. 100x210 cm triple junta 82mm m². Puerta de una hoja, con cerradura de seguridad de cuatro bulones de cierre, carpintería de PVC SCHÜCO, serie SI-82, con herraje Variotec de SCHÜCO, con un ancho de marco de 70 mm, triple junta y 6 cámaras. Con sistema de cierre hermético de doble junta, para un acristalamiento 4/12/4/12 gas argón/4 planitherm 4S de hojas retranqueadas de 39 mm y semi-enrasadas hasta 47 mm, en color blanco y costes indirectos. Homologada con Clase 4 en el ensayo de permeabilidad al aire según norma UNE-EN 1026:2000, clase E900 según UNE-EN 1027:2000 en estanqueidad al agua y C5 en resistencia a la carga de viento. La transmitancia máxima del marco es de 0,8 W/m² K y cumple en las zonas A, B, C, D y E, según el CTE/DB-HE 1.						1,71	296,61	507,20
02.04.04	ud Colocar Puerta Ud. Colocado y sellado de puerta, no se incluyen premarcos, guarniciones o recercados.						1,00	97,50	97,50
02.04.05	ud Colocar Ventana Ud. Colocado y sellado de ventana (superficie menor de 1,80m²), no se incluyen premarcos, guarniciones o recercados.						1,00	64,50	64,50
02.04.06	m² VENT. PVC.BL 1 H OSCIOLOB. C\ CLIMALIT Planitherm 4s/12/4s/12/4 A m². Ventana en hojas oscilo-batiente con microventilación de carpintería de PVC SCHÜCO, serie SI-82, con herraje Variotec de SCHÜCO, (superficie menor de 1,80m²), con un ancho de marco de 70 mm, triple junta y 6 cámaras. Con sistema de cierre hermético de doble junta, para un acristalamiento 4/12/4/12 gas argón/4 planitherm 4S de hojas retranqueadas de 39 mm y semi-enrasadas hasta 47 mm, en color blanco y costes indirectos. Homologada con Clase 4 en el ensayo de permeabilidad al aire según norma UNE-EN 1026:2000, clase E900 según UNE-EN 1027:2000 en estanqueidad al agua y C5 en resistencia a la carga de viento. La transmitancia máxima del marco es de 0,8 W/m² K y cumple en las zonas A, B, C, D y E, según el CTE/DB-HE 1.						0,52	363,31	188,92
02.04.07	ud Colocar balconera Ud. Colocado y sellado de ventana (superficie mayor de 1,80m²), no se incluyen premarcos, guarniciones o recercados.						1,00	81,00	81,00
02.04.08	m² VENT. PVC.BL 1H BALC. OSCIL. C\ CLIM Planitherm 4s/12/4s/12/4 Ar m². Ventana en hojas oscilo-batiente con microventilación de carpintería de PVC SCHÜCO, serie SI-82, con herraje Variotec de SCHÜCO, (superficie mayor de 1,80m²), con un ancho de marco de 70 mm, triple junta y 6 cámaras. Con sistema de cierre hermético de doble junta, para un acristalamiento 4/12/4/12 gas argón/4 planitherm 4S de hojas retranqueadas de 39 mm y semi-enrasadas hasta 47 mm, en color blanco y costes indirectos. Homologada con Clase 4 en el ensayo de permeabilidad al aire según norma UNE-EN 1026:2000, clase E900 según UNE-EN 1027:2000 en estanqueidad al agua y C5 en resistencia a la carga de viento. La transmitancia máxima del marco es de 0,8 W/m² K y cumple en las zonas A, B, C, D y E, según el CTE/DB-HE 1.						1,71	191,56	327,57
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.04 Actuaciones Huecos.....									1.476,69
TOTAL CAPÍTULO 02 Envoltente.....									18.698,97

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 03 IVA									
	TOTAL CAPÍTULO 03 IVA.....								4.914,00
	TOTAL.....								28.351,12

Presupuesto

Tipología: Alta Montaña
Modificación Envolvente: PH
Sistema de Calefacción: Biomasa

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 01 Sist. Calefacción									
SUBCAPÍTULO 01.01 Radiadores									
01.01.01	ud ELEMENTO ALUMINIO DUBAL 80 BAXIROCA - Corpo Central								
	ud. Elemento de aluminio reversible modelo DUBAL 80 de BAXIROCA, con una potencia útil de 189,9 kcal/h en color blanco, de ancho 80 mm y profundidad 82 mm, con p.p. llave reglaje de 1/2", detentor y pulgador manual, i/p.p. elemento de montaje; juntas, reducciones etc.						22,00	23,85	524,70
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.01 Radiadores.....									524,70
SUBCAPÍTULO 01.02 Instalación									
01.02.02	m TUBERÍA COBRE RÍGIDO DE 13/15 mm								
	m. Tubería para calefacción, en cobre rígido de 13/15mm de diámetro int/ext. i/p.p. de soldadura en estaño-plata, codos, tes, manguitos y demás accesorios, aislada con coquilla S/H Armaflex de espesor nominal 9 mm, totalmente instalada.						24,00	14,62	350,88
01.02.03	m TUBERÍA COBRE RÍGIDO DE 16/18 mm								
	m. Tubería para calefacción, en cobre rígido de 16/18mm de diámetro int/ext. i/p.p. de soldadura en estaño-plata, codos, tes, manguitos y demás accesorios, aislada con coquilla S/H Armaflex de espesor nominal 9 mm, totalmente instalada.						11,00	19,75	217,25
01.02.04	m TUBERÍA COBRE RÍGIDO DE 20/22 mm								
	m. Tubería para calefacción, en cobre rígido de 20/22mm de diámetro int/ext. i/p.p. de soldadura en estaño-plata, codos, tes, manguitos y demás accesorios, aislada con coquilla S/H Armaflex de espesor nominal 9 mm, totalmente instalada.						13,00	22,29	289,77
01.02.06	ud CIRCULADOR ROCA 1-3m³/h								
	ud. Circulador Roca, modelo PC-1205 para instalación de calefacción con presión máxima y temperatura máx. de 10bar y 110°C respectivamente, para caudal de 1m³/h presión 5mc.a. y 3m³/h presión 1mc.a., constituido por motor rotor húmedo, cojinetes de grafito, selector de 3 velocidades, con una potencia absorbida de 90W, a una velocidad max, de 2000r.p.m, conexionado eléctrico e instalado.						1,00	276,04	276,04
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.02 Instalación.....									1.133,94

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 01.03 Caldera y Almacenamiento									
01.03.01	CALERA DE PELLETT DOMUSA BIOCLASS 9 C\ DEPÓSITO 1000L						1,00	5.094,81	5.094,81
							TOTAL SUBCAPÍTULO 01.03 Caldera y Almacenamiento		5.094,81
01.04.01	Radiadores						1,00	524,70	524,70
01.04.02	Instalación						1,00	1.133,94	1.133,94
01.04.03	Caldera y Almacenamiento						1,00	5.094,81	5.094,81
01.04.04	Gastos Generales						67,53	2,00	135,06
TOTAL CAPÍTULO 01 Sist. Calefacción.....									6.888,51

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 02 Envolvente									
SUBCAPÍTULO 02.01 Suelo interior									
02.01.01	m ² AISLAM. POLIEST. EXP. 200 mm L=0,029 m ² . Aislamiento con planchas de poliestireno expandido de 50 mm de espesor y conductividad L=0.037 W/mk, en cámaras de aire.						54,00	63,59	3.433,86
02.01.02	m ² TECHO CONTÍNUO KNAUF D 113 m ² . Techo continuo Knauf D 113 formado por una placa Knauf Tipo A Standard de 12,5 mm de espesor, atornillada a una estructura metálica de acero galvanizado de maestras primarias 60x27x0,6 mm moduladas a 1200 mm e/e y suspendidas del forjado o elemento soporte mediante cuelgues combinados cada 1000 mm y maestras secundarias fijadas perpendicularmente a las primarias y a un mismo nivel mediante empalmes en cruz y moduladas a 500 mm e/e, incluso p.p. de tornillería, pasta de juntas y fijaciones, totalmente acabado y listo para imprimir y decorar.						54,00	37,14	2.005,56
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.01 Suelo interior.....									5.439,42
SUBCAPÍTULO 02.02 Actuaciones Muros									
02.02.01	m ² BARRERA GEOCOMPUESTO BENTONÍTICO MUROS Impermeabilización superficial de muros de hormigón al exterior mediante el suministro y colocación de geocompuesto de bentonita de sodio natural tipo Voltex, formado por geotextil tejido (130 gr/m ²), geotextil no tejido (200 gr/m ²) y bentonita (mínimo 5 kg/m ²) unidos mediante proceso de agujado para muros de cimentación, con p.p. de bentonita granular tipo SS-100 (1 Kg./m), para recebo perimetral y elementos pasantes.						74,00	17,11	1.266,14
02.02.02	m ² RELLENO Y REPARACIÓN JUNTAS EN MUROS MAMPOSTERIA Reparación estructural de muro de mampostería mediante la aplicación con paleta, en capas sucesivas, de 20 mm de espesor total de mortero de albañilería, de cal hidráulica natural y arena caliza, acabado fratasado.						7,40	39,63	293,26
02.02.03	m ² XPS						74,00	84,86	6.279,64
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.02 Actuaciones Muros.....									7.839,04
SUBCAPÍTULO 02.03 Actuaciones Cubierta									
02.03.01	m ³ HORMIGÓN HA-25/P/20/I LOSA V.MANUAL Hormigón HA-25/P/20/I, elaborado en central en losas de cimentación, incluso vertido por medios manuales, vibrado y colocado. Según normas NTE-CSL, EHE-08 y CTE-SE-C.						1,10	87,56	96,32
02.03.02	m ² MORTERO ADHESIVO IMPRIMACIÓN Imprimación de paramentos con mortero adhesivo, espesor aproximado de 5 mm, compuesto a base de cemento, resinas y cargas minerales. Aplicado en capa delgada como puente de unión entre soportes especiales, hormigón liso, hormigón celular, etc. y mortero, i/p.p. de medios auxiliares, s/NTE-RPR-9, se descontarán huecos mayores de 3 m ² y se medirán mochetas.						54,00	7,66	413,64
02.03.03	m ² AISLAM. POLIEST. EXP. 200 mm L=0,029 m ² . Aislamiento con planchas de poliestireno expandido de 50 mm de espesor y conductividad L=0.037 W/mk, en cámaras de aire.						54,00	63,59	3.433,86
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.03 Actuaciones Cubierta.....									3.943,82

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 02.04 Actuaciones Huecos									
02.04.01	ud Retirar ventana existente Ud. Retirada de ventana existente, incluido transporte y canon de vertido.						2,00	64,50	129,00
02.04.02	ud Retirar puerta existente Ud. Retirada de puerta existente, incluido transporte y canon de vertido.						1,00	81,00	81,00
02.04.03	m² P.PVC.BL 1H ENTR. 100x210 cm triple junta 82mm m². Puerta de una hoja, con cerradura de seguridad de cuatro bulones de cierre, carpintería de PVC SCHÜCO, serie SI-82, con herraje Variotec de SCHÜCO, con un ancho de marco de 70 mm, triple junta y 6 cámaras. Con sistema de cierre hermético de doble junta, para un acristalamiento 4/12/4/12 gas argón/4 planitherm 4S de hojas retranqueadas de 39 mm y semi-enrasadas hasta 47 mm, en color blanco y costes indirectos. Homologada con Clase 4 en el ensayo de permeabilidad al aire según norma UNE-EN 1026:2000, clase E900 según UNE-EN 1027:2000 en estanqueidad al agua y C5 en resistencia a la carga de viento. La transmitancia máxima del marco es de 0,8 W/m² K y cumple en las zonas A, B, C, D y E, según el CTE/DB-HE 1.						1,71	296,61	507,20
02.04.04	ud Colocar Puerta Ud. Colocado y sellado de puerta, no se incluyen premarcos, guarniciones o recercados.						1,00	97,50	97,50
02.04.05	ud Colocar Ventana Ud. Colocado y sellado de ventana (superficie menor de 1,80m²), no se incluyen premarcos, guarniciones o recercados.						1,00	64,50	64,50
02.04.06	m² VENT. PVC.BL 1 H OSCIOLOB. C\ CLIMALIT Planitherm 4s/12/4s/12/4 A m². Ventana en hojas oscilo-batiente con microventilación de carpintería de PVC SCHÜCO, serie SI-82, con herraje Variotec de SCHÜCO, (superficie menor de 1,80m²), con un ancho de marco de 70 mm, triple junta y 6 cámaras. Con sistema de cierre hermético de doble junta, para un acristalamiento 4/12/4/12 gas argón/4 planitherm 4S de hojas retranqueadas de 39 mm y semi-enrasadas hasta 47 mm, en color blanco y costes indirectos. Homologada con Clase 4 en el ensayo de permeabilidad al aire según norma UNE-EN 1026:2000, clase E900 según UNE-EN 1027:2000 en estanqueidad al agua y C5 en resistencia a la carga de viento. La transmitancia máxima del marco es de 0,8 W/m² K y cumple en las zonas A, B, C, D y E, según el CTE/DB-HE 1.						0,52	363,31	188,92
02.04.07	ud Colocar balconera Ud. Colocado y sellado de ventana (superficie mayor de 1,80m²), no se incluyen premarcos, guarniciones o recercados.						1,00	81,00	81,00
02.04.08	m² VENT. PVC.BL 1H BALC. OSCIL. C\ CLIM Planitherm 4s/12/4s/12/4 Ar m². Ventana en hojas oscilo-batiente con microventilación de carpintería de PVC SCHÜCO, serie SI-82, con herraje Variotec de SCHÜCO, (superficie mayor de 1,80m²), con un ancho de marco de 70 mm, triple junta y 6 cámaras. Con sistema de cierre hermético de doble junta, para un acristalamiento 4/12/4/12 gas argón/4 planitherm 4S de hojas retranqueadas de 39 mm y semi-enrasadas hasta 47 mm, en color blanco y costes indirectos. Homologada con Clase 4 en el ensayo de permeabilidad al aire según norma UNE-EN 1026:2000, clase E900 según UNE-EN 1027:2000 en estanqueidad al agua y C5 en resistencia a la carga de viento. La transmitancia máxima del marco es de 0,8 W/m² K y cumple en las zonas A, B, C, D y E, según el CTE/DB-HE 1.						1,71	191,56	327,57
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.04 Actuaciones Huecos.....									1.476,69
TOTAL CAPÍTULO 02 Envoltente.....									18.698,97

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 03 IVA									
	TOTAL CAPÍTULO 03 IVA.....								5.376,00
	TOTAL.....								30.963,48

Presupuesto

Tipología: Alta Montaña
Modificación Envolvente: PH
Sistema de Calefacción: Baja Tª

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 01 Sist. Calefacción									
SUBCAPÍTULO 01.01 Radiadores									
01.01.01	ud ELEMENTO ALUMINIO DUBAL 80 BAXIROCA - Corpo Central								
	ud. Elemento de aluminio reversible modelo DUBAL 80 de BAXIROCA, con una potencia útil de 189,9 kcal/h en color blanco, de ancho 80 mm y profundidad 82 mm, con p.p. llave reglaje de 1/2", detentor y pulgador manual, i/p.p. elemento de montaje; juntas, reducciones etc.						37,00	23,85	882,45
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.01 Radiadores.....									882,45
SUBCAPÍTULO 01.02 Instalación									
01.02.02	m TUBERÍA COBRE RÍGIDO DE 13/15 mm								
	m. Tubería para calefacción, en cobre rígido de 13/15mm de diámetro int/ext. i/p.p. de soldadura en estaño-plata, codos, tes, manguitos y demás accesorios, aislada con coquilla S/H Armaflex de espesor nominal 9 mm, totalmente instalada.						24,00	14,62	350,88
01.02.03	m TUBERÍA COBRE RÍGIDO DE 16/18 mm								
	m. Tubería para calefacción, en cobre rígido de 16/18mm de diámetro int/ext. i/p.p. de soldadura en estaño-plata, codos, tes, manguitos y demás accesorios, aislada con coquilla S/H Armaflex de espesor nominal 9 mm, totalmente instalada.						11,00	19,75	217,25
01.02.04	m TUBERÍA COBRE RÍGIDO DE 20/22 mm								
	m. Tubería para calefacción, en cobre rígido de 20/22mm de diámetro int/ext. i/p.p. de soldadura en estaño-plata, codos, tes, manguitos y demás accesorios, aislada con coquilla S/H Armaflex de espesor nominal 9 mm, totalmente instalada.						13,00	22,29	289,77
01.02.06	ud CIRCULADOR ROCA 1-3m³/h								
	ud. Circulador Roca, modelo PC-1205 para instalación de calefacción con presión máxima y temperatura máx. de 10bar y 110°C respectivamente, para caudal de 1m³/h presión 5mc.a. y 3m³/h presión 1mc.a., constituido por motor rotor húmedo, cojinetes de grafito, selector de 3 velocidades, con una potencia absorbida de 90W, a una velocidad max, de 2000r.p.m, conexionado eléctrico e instalado.						1,00	276,04	276,04
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.02 Instalación.....									1.133,94

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 01.03 Caldera y Almacenamiento									
01.03.01	ud GR. FUND. GASÓL. BAXIROCA LAIA 20 GTX								
	ud. Grupo térmico de fundición para calefacción de gasóleo BAXIROCA modelo LAIA 20 GTX, de 20 kW de potencia, constituido por cuerpo de caldera, envolvente, quemador de bajo NOx, circulador PC-1025, cuadro de control electrónico CC-210 SE, formado por termómetro, termostatos de regulación y seguridad con rearme manual, i/p.p. de tuberías de acero negro soldado y conexión a chimenea, totalmente montado.						1,00	3.138,20	3.138,20
01.03.02	ud DEPÓSITO POLIETILENO C\I CUBETO 720 L.								
	ud. Depósito para gasóleo en polietileno de alta densidad, estabilizados UV, para una capacidad máxima de 800 litros, de dimensiones 1,06x0,66x1,38 m, cuatro bocas entrada/salida de diámetro 70 mm (2") conforme a normativa NF 88560 y homologado.						1,00	670,09	670,09
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.03 Caldera y Almacenamiento									3.808,29
01.04.01	Radiadores								
							1,00	882,45	882,45
01.04.02	Instalación								
							1,00	1.133,94	1.133,94
01.04.03	Caldera y Almacenamiento								
							1,00	3.808,29	3.808,29
01.04.04	Gastos Generales								
							58,25	2,00	116,50
TOTAL CAPÍTULO 01 Sist. Calefacción.....									5.941,18

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 02 Envolvente									
SUBCAPÍTULO 02.01 Suelo interior									
02.01.01	m ² AISLAM. POLIEST. EXP. 200 mm L=0,029 m ² . Aislamiento con planchas de poliestireno expandido de 50 mm de espesor y conductividad L=0.037 W/mk, en cámaras de aire.						54,00	63,59	3.433,86
02.01.02	m ² TECHO CONTÍNUO KNAUF D 113 m ² . Techo continuo Knauf D 113 formado por una placa Knauf Tipo A Standard de 12,5 mm de espesor, atornillada a una estructura metálica de acero galvanizado de maestras primarias 60x27x0,6 mm moduladas a 1200 mm e/e y suspendidas del forjado o elemento soporte mediante cuelgues combinados cada 1000 mm y maestras secundarias fijadas perpendicularmente a las primarias y a un mismo nivel mediante empalmes en cruz y moduladas a 500 mm e/e, incluso p.p. de tornillería, pasta de juntas y fijaciones, totalmente acabado y listo para imprimir y decorar.						54,00	37,14	2.005,56
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.01 Suelo interior.....									5.439,42
SUBCAPÍTULO 02.02 Actuaciones Muros									
02.02.01	m ² BARRERA GEOCOMPUESTO BENTONÍTICO MUROS Impermeabilización superficial de muros de hormigón al exterior mediante el suministro y colocación de geocompuesto de bentonita de sodio natural tipo Voltex, formado por geotextil tejido (130 gr/m ²), geotextil no tejido (200 gr/m ²) y bentonita (mínimo 5 kg/m ²) unidos mediante proceso de agujado para muros de cimentación, con p.p. de bentonita granular tipo SS-100 (1 Kg./m), para recebo perimetral y elementos pasantes.						74,00	17,11	1.266,14
02.02.02	m ² RELLENO Y REPARACIÓN JUNTAS EN MUROS MAMPOSTERIA Reparación estructural de muro de mampostería mediante la aplicación con paleta, en capas sucesivas, de 20 mm de espesor total de mortero de albañilería, de cal hidráulica natural y arena caliza, acabado fratasado.						7,40	39,63	293,26
02.02.03	m ² XPS						74,00	84,86	6.279,64
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.02 Actuaciones Muros.....									7.839,04
SUBCAPÍTULO 02.03 Actuaciones Cubierta									
02.03.01	m ³ HORMIGÓN HA-25/P/20/I LOSA V.MANUAL Hormigón HA-25/P/20/I, elaborado en central en losas de cimentación, incluso vertido por medios manuales, vibrado y colocado. Según normas NTE-CSL, EHE-08 y CTE-SE-C.						1,10	87,56	96,32
02.03.02	m ² MORTERO ADHESIVO IMPRIMACIÓN Imprimación de paramentos con mortero adhesivo, espesor aproximado de 5 mm, compuesto a base de cemento, resinas y cargas minerales. Aplicado en capa delgada como puente de unión entre soportes especiales, hormigón liso, hormigón celular, etc. y mortero, i/p.p. de medios auxiliares, s/NTE-RPR-9, se descontarán huecos mayores de 3 m ² y se medirán mochetas.						54,00	7,66	413,64
02.03.03	m ² AISLAM. POLIEST. EXP. 200 mm L=0,029 m ² . Aislamiento con planchas de poliestireno expandido de 50 mm de espesor y conductividad L=0.037 W/mk, en cámaras de aire.						54,00	63,59	3.433,86
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.03 Actuaciones Cubierta.....									3.943,82

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 02.04 Actuaciones Huecos									
02.04.01	ud Retirar ventana existente Ud. Retirada de ventana existente, incluido transporte y canon de vertido.						2,00	64,50	129,00
02.04.02	ud Retirar puerta existente Ud. Retirada de puerta existente, incluido transporte y canon de vertido.						1,00	81,00	81,00
02.04.03	m² P.PVC.BL 1H ENTR. 100x210 cm triple junta 82mm m². Puerta de una hoja, con cerradura de seguridad de cuatro bulones de cierre, carpintería de PVC SCHÜCO, serie SI-82, con herraje Variotec de SCHÜCO, con un ancho de marco de 70 mm, triple junta y 6 cámaras. Con sistema de cierre hermético de doble junta, para un acristalamiento 4/12/4/12 gas argón/4 planitherm 4S de hojas retranqueadas de 39 mm y semi-enrasadas hasta 47 mm, en color blanco y costes indirectos. Homologada con Clase 4 en el ensayo de permeabilidad al aire según norma UNE-EN 1026:2000, clase E900 según UNE-EN 1027:2000 en estanqueidad al agua y C5 en resistencia a la carga de viento. La transmitancia máxima del marco es de 0,8 W/m² K y cumple en las zonas A, B, C, D y E, según el CTE/DB-HE 1.						1,71	296,61	507,20
02.04.04	ud Colocar Puerta Ud. Colocado y sellado de puerta, no se incluyen premarcos, guarniciones o recercados.						1,00	97,50	97,50
02.04.05	ud Colocar Ventana Ud. Colocado y sellado de ventana (superficie menor de 1,80m²), no se incluyen premarcos, guarniciones o recercados.						1,00	64,50	64,50
02.04.06	m² VENT. PVC.BL 1 H OSCIOLOB. C\ CLIMALIT Planitherm 4s/12/4s/12/4 A m². Ventana en hojas oscilo-batiente con microventilación de carpintería de PVC SCHÜCO, serie SI-82, con herraje Variotec de SCHÜCO, (superficie menor de 1,80m²), con un ancho de marco de 70 mm, triple junta y 6 cámaras. Con sistema de cierre hermético de doble junta, para un acristalamiento 4/12/4/12 gas argón/4 planitherm 4S de hojas retranqueadas de 39 mm y semi-enrasadas hasta 47 mm, en color blanco y costes indirectos. Homologada con Clase 4 en el ensayo de permeabilidad al aire según norma UNE-EN 1026:2000, clase E900 según UNE-EN 1027:2000 en estanqueidad al agua y C5 en resistencia a la carga de viento. La transmitancia máxima del marco es de 0,8 W/m² K y cumple en las zonas A, B, C, D y E, según el CTE/DB-HE 1.						0,52	363,31	188,92
02.04.07	ud Colocar balconera Ud. Colocado y sellado de ventana (superficie mayor de 1,80m²), no se incluyen premarcos, guarniciones o recercados.						1,00	81,00	81,00
02.04.08	m² VENT. PVC.BL 1H BALC. OSCIL. C\ CLIM Planitherm 4s/12/4s/12/4 Ar m². Ventana en hojas oscilo-batiente con microventilación de carpintería de PVC SCHÜCO, serie SI-82, con herraje Variotec de SCHÜCO, (superficie mayor de 1,80m²), con un ancho de marco de 70 mm, triple junta y 6 cámaras. Con sistema de cierre hermético de doble junta, para un acristalamiento 4/12/4/12 gas argón/4 planitherm 4S de hojas retranqueadas de 39 mm y semi-enrasadas hasta 47 mm, en color blanco y costes indirectos. Homologada con Clase 4 en el ensayo de permeabilidad al aire según norma UNE-EN 1026:2000, clase E900 según UNE-EN 1027:2000 en estanqueidad al agua y C5 en resistencia a la carga de viento. La transmitancia máxima del marco es de 0,8 W/m² K y cumple en las zonas A, B, C, D y E, según el CTE/DB-HE 1.						1,71	191,56	327,57
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.04 Actuaciones Huecos.....									1.476,69
TOTAL CAPÍTULO 02 Envolvente.....									18.698,97

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 03 IVA									
	TOTAL CAPÍTULO 03 IVA.....								5.166,00
	TOTAL.....								29.806,15

Presupuesto

Tipología: Alta Montaña
Modificación Envolvente: PH
Sistema de Calefacción: Condensación

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 01 Sist. Calefacción									
SUBCAPÍTULO 01.01 Radiadores									
01.01.01	ud ELEMENTO ALUMINIO DUBAL 80 BAXIROCA - Corpo Central								
	ud. Elemento de aluminio reversible modelo DUBAL 80 de BAXIROCA, con una potencia útil de 189,9 kcal/h en color blanco, de ancho 80 mm y profundidad 82 mm, con p.p. llave reglaje de 1/2", detentor y pulgador manual, i/p.p. elemento de montaje; juntas, reducciones etc.						37,00	23,85	882,45
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.01 Radiadores.....									882,45
SUBCAPÍTULO 01.02 Instalación									
01.02.02	m TUBERÍA COBRE RÍGIDO DE 13/15 mm								
	m. Tubería para calefacción, en cobre rígido de 13/15mm de diámetro int/ext. i/p.p. de soldadura en estaño-plata, codos, tes, manguitos y demás accesorios, aislada con coquilla S/H Armaflex de espesor nominal 9 mm, totalmente instalada.						24,00	14,62	350,88
01.02.03	m TUBERÍA COBRE RÍGIDO DE 16/18 mm								
	m. Tubería para calefacción, en cobre rígido de 16/18mm de diámetro int/ext. i/p.p. de soldadura en estaño-plata, codos, tes, manguitos y demás accesorios, aislada con coquilla S/H Armaflex de espesor nominal 9 mm, totalmente instalada.						11,00	19,75	217,25
01.02.04	m TUBERÍA COBRE RÍGIDO DE 20/22 mm								
	m. Tubería para calefacción, en cobre rígido de 20/22mm de diámetro int/ext. i/p.p. de soldadura en estaño-plata, codos, tes, manguitos y demás accesorios, aislada con coquilla S/H Armaflex de espesor nominal 9 mm, totalmente instalada.						13,00	22,29	289,77
01.02.06	ud CIRCULADOR ROCA 1-3m³/h								
	ud. Circulador Roca, modelo PC-1205 para instalación de calefacción con presión máxima y temperatura máx. de 10bar y 110°C respectivamente, para caudal de 1m³/h presión 5mc.a. y 3m³/h presión 1mc.a., constituido por motor rotor húmedo, cojinetes de grafito, selector de 3 velocidades, con una potencia absorbida de 90W, a una velocidad max, de 2000r.p.m, conexionado eléctrico e instalado.						1,00	276,04	276,04
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.02 Instalación.....									1.133,94

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 01.03 Caldera y Almacenamiento									
01.03.01	ud CAL. BAXIROCA GAVINA 18 GTF CONDENS								
	ud. Caldera de baja temperatura y alto rendimiento para gasóleo de 24.000 Kc de BAXIROCA, modelo LAIA 25 GTA, con cuerpo de caldera, envolvente, quemador, circulador para calefacción, cuadro de control, depósito acumulador de 100 l., grupo hidráulico del acumulador, bajo cubierta insonorizada, y salida chimenea D=150 mm, totalmente instalada.						1,00	3.803,85	3.803,85
01.03.02	ud DEPÓSITO POLIETILENO C\ CUBETO 720 L.								
	ud. Depósito para gasóleo en polietileno de alta densidad, estabilizados UV, para una capacidad máxima de 800 litros, de dimensiones 1,06x0,66x1,38 m, cuatro bocas entrada/salida de diámetro 70 mm (2") conforme a normativa NF 88560 y homologado.						1,00	670,09	670,09
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.03 Caldera y Almacenamiento									4.473,94
01.04.01	Radiadores								
							1,00	882,45	882,45
01.04.02	Instalación								
							1,00	1.133,94	1.133,94
01.04.03	Caldera y Almacenamiento								
							1,00	4.473,94	4.473,94
01.04.04	Gastos Generales								
							64,90	2,00	129,80
TOTAL CAPÍTULO 01 Sist. Calefacción.....									6.620,13

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 02 Envolvente									
SUBCAPÍTULO 02.01 Suelo interior									
02.01.01	m ² AISLAM. POLIEST. EXP. 200 mm L=0,029 m ² . Aislamiento con planchas de poliestireno expandido de 50 mm de espesor y conductividad L=0.037 W/mk, en cámaras de aire.						54,00	63,59	3.433,86
02.01.02	m ² TECHO CONTÍNUO KNAUF D 113 m ² . Techo continuo Knauf D 113 formado por una placa Knauf Tipo A Standard de 12,5 mm de espesor, atornillada a una estructura metálica de acero galvanizado de maestras primarias 60x27x0,6 mm moduladas a 1200 mm e/e y suspendidas del forjado o elemento soporte mediante cuelgues combinados cada 1000 mm y maestras secundarias fijadas perpendicularmente a las primarias y a un mismo nivel mediante empalmes en cruz y moduladas a 500 mm e/e, incluso p.p. de tornillería, pasta de juntas y fijaciones, totalmente acabado y listo para imprimir y decorar.						54,00	37,14	2.005,56
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.01 Suelo interior.....									5.439,42
SUBCAPÍTULO 02.02 Actuaciones Muros									
02.02.01	m ² BARRERA GEOCOMPUESTO BENTONÍTICO MUROS Impermeabilización superficial de muros de hormigón al exterior mediante el suministro y colocación de geocompuesto de bentonita de sodio natural tipo Voltex, formado por geotextil tejido (130 gr/m ²), geotextil no tejido (200 gr/m ²) y bentonita (mínimo 5 kg/m ²) unidos mediante proceso de agujado para muros de cimentación, con p.p. de bentonita granular tipo SS-100 (1 Kg./m), para recebo perimetral y elementos pasantes.						74,00	17,11	1.266,14
02.02.02	m ² RELLENO Y REPARACIÓN JUNTAS EN MUROS MAMPOSTERIA Reparación estructural de muro de mampostería mediante la aplicación con paleta, en capas sucesivas, de 20 mm de espesor total de mortero de albañilería, de cal hidráulica natural y arena caliza, acabado fratasado.						7,40	39,63	293,26
02.02.03	m ² XPS						74,00	84,86	6.279,64
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.02 Actuaciones Muros.....									7.839,04
SUBCAPÍTULO 02.03 Actuaciones Cubierta									
02.03.01	m ³ HORMIGÓN HA-25/P/20/I LOSA V.MANUAL Hormigón HA-25/P/20/I, elaborado en central en losas de cimentación, incluso vertido por medios manuales, vibrado y colocado. Según normas NTE-CSL, EHE-08 y CTE-SE-C.						1,10	87,56	96,32
02.03.02	m ² MORTERO ADHESIVO IMPRIMACIÓN Imprimación de paramentos con mortero adhesivo, espesor aproximado de 5 mm, compuesto a base de cemento, resinas y cargas minerales. Aplicado en capa delgada como puente de unión entre soportes especiales, hormigón liso, hormigón celular, etc. y mortero, i/p.p. de medios auxiliares, s/NTE-RPR-9, se descontarán huecos mayores de 3 m ² y se medirán mochetas.						54,00	7,66	413,64
02.03.03	m ² AISLAM. POLIEST. EXP. 200 mm L=0,029 m ² . Aislamiento con planchas de poliestireno expandido de 50 mm de espesor y conductividad L=0.037 W/mk, en cámaras de aire.						54,00	63,59	3.433,86
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.03 Actuaciones Cubierta.....									3.943,82

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 02.04 Actuaciones Huecos									
02.04.01	ud Retirar ventana existente Ud. Retirada de ventana existente, incluido transporte y canon de vertido.						2,00	64,50	129,00
02.04.02	ud Retirar puerta existente Ud. Retirada de puerta existente, incluido transporte y canon de vertido.						1,00	81,00	81,00
02.04.03	m² P.PVC.BL 1H ENTR. 100x210 cm triple junta 82mm m². Puerta de una hoja, con cerradura de seguridad de cuatro bulones de cierre, carpintería de PVC SCHÜCO, serie SI-82, con herraje Variotec de SCHÜCO, con un ancho de marco de 70 mm, triple junta y 6 cámaras. Con sistema de cierre hermético de doble junta, para un acristalamiento 4/12/4/12 gas argón/4 planitherm 4S de hojas retranqueadas de 39 mm y semi-enrasadas hasta 47 mm, en color blanco y costes indirectos. Homologada con Clase 4 en el ensayo de permeabilidad al aire según norma UNE-EN 1026:2000, clase E900 según UNE-EN 1027:2000 en estanqueidad al agua y C5 en resistencia a la carga de viento. La transmitancia máxima del marco es de 0,8 W/m² K y cumple en las zonas A, B, C, D y E, según el CTE/DB-HE 1.						1,71	296,61	507,20
02.04.04	ud Colocar Puerta Ud. Colocado y sellado de puerta, no se incluyen premarcos, guarniciones o recercados.						1,00	97,50	97,50
02.04.05	ud Colocar Ventana Ud. Colocado y sellado de ventana (superficie menor de 1,80m²), no se incluyen premarcos, guarniciones o recercados.						1,00	64,50	64,50
02.04.06	m² VENT. PVC.BL 1 H OSCIOLOB. C\ CLIMALIT Planitherm 4s/12/4s/12/4 A m². Ventana en hojas oscilo-batiente con microventilación de carpintería de PVC SCHÜCO, serie SI-82, con herraje Variotec de SCHÜCO, (superficie menor de 1,80m²), con un ancho de marco de 70 mm, triple junta y 6 cámaras. Con sistema de cierre hermético de doble junta, para un acristalamiento 4/12/4/12 gas argón/4 planitherm 4S de hojas retranqueadas de 39 mm y semi-enrasadas hasta 47 mm, en color blanco y costes indirectos. Homologada con Clase 4 en el ensayo de permeabilidad al aire según norma UNE-EN 1026:2000, clase E900 según UNE-EN 1027:2000 en estanqueidad al agua y C5 en resistencia a la carga de viento. La transmitancia máxima del marco es de 0,8 W/m² K y cumple en las zonas A, B, C, D y E, según el CTE/DB-HE 1.						0,52	363,31	188,92
02.04.07	ud Colocar balconera Ud. Colocado y sellado de ventana (superficie mayor de 1,80m²), no se incluyen premarcos, guarniciones o recercados.						1,00	81,00	81,00
02.04.08	m² VENT. PVC.BL 1H BALC. OSCIL. C\ CLIM Planitherm 4s/12/4s/12/4 Ar m². Ventana en hojas oscilo-batiente con microventilación de carpintería de PVC SCHÜCO, serie SI-82, con herraje Variotec de SCHÜCO, (superficie mayor de 1,80m²), con un ancho de marco de 70 mm, triple junta y 6 cámaras. Con sistema de cierre hermético de doble junta, para un acristalamiento 4/12/4/12 gas argón/4 planitherm 4S de hojas retranqueadas de 39 mm y semi-enrasadas hasta 47 mm, en color blanco y costes indirectos. Homologada con Clase 4 en el ensayo de permeabilidad al aire según norma UNE-EN 1026:2000, clase E900 según UNE-EN 1027:2000 en estanqueidad al agua y C5 en resistencia a la carga de viento. La transmitancia máxima del marco es de 0,8 W/m² K y cumple en las zonas A, B, C, D y E, según el CTE/DB-HE 1.						1,71	191,56	327,57
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.04 Actuaciones Huecos.....									1.476,69
TOTAL CAPÍTULO 02 Envolvente.....									18.698,97

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 03 IVA									
	TOTAL CAPÍTULO 03 IVA.....								5.313,00
	TOTAL.....								30.632,10

Presupuesto

Tipología: Palloza
Modificación Envolvente: CTE
Sistema de Calefacción: Estándar

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 01 Sist. Calefacción									
SUBCAPÍTULO 01.01 Radiadores									
01.01.01	ud ELEMENTO ALUMINIO DUBAL 80 BAXIROCA - Corpo Central								
	ud. Elemento de aluminio reversible modelo DUBAL 80 de BAXIROCA, con una potencia útil de 189,9 kcal/h en color blanco, de ancho 80 mm y profundidad 82 mm, con p.p. llave reglaje de 1/2", detentor y pulgador manual, i/p.p. elemento de montaje; juntas, reducciones etc.						31,00	23,85	739,35
01.01.02	ud ELEMENTO ALUMINIO DUBAL 80 BAXIROCA- Sobrado								
	ud. Elemento de aluminio reversible modelo DUBAL 80 de BAXIROCA, con una potencia útil de 189,9 kcal/h en color blanco, de ancho 80 mm y profundidad 82 mm, con p.p. llave reglaje de 1/2", detentor y pulgador manual, i/p.p. elemento de montaje; juntas, reducciones etc.						9,00	23,85	214,65
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.01 Radiadores.....									954,00
SUBCAPÍTULO 01.02 Instalación									
01.02.02	m TUBERÍA COBRE RÍGIDO DE 13/15 mm								
	m. Tubería para calefacción, en cobre rígido de 13/15mm de diámetro int/ext. i/p.p. de soldadura en estaño-plata, codos, tes, manguitos y demás accesorios, aislada con coquilla S/H Armaflex de espesor nominal 9 mm, totalmente instalada.						37,00	14,62	540,94
01.02.03	m TUBERÍA COBRE RÍGIDO DE 16/18 mm								
	m. Tubería para calefacción, en cobre rígido de 16/18mm de diámetro int/ext. i/p.p. de soldadura en estaño-plata, codos, tes, manguitos y demás accesorios, aislada con coquilla S/H Armaflex de espesor nominal 9 mm, totalmente instalada.						24,50	19,75	483,88
01.02.04	m TUBERÍA COBRE RÍGIDO DE 20/22 mm								
	m. Tubería para calefacción, en cobre rígido de 20/22mm de diámetro int/ext. i/p.p. de soldadura en estaño-plata, codos, tes, manguitos y demás accesorios, aislada con coquilla S/H Armaflex de espesor nominal 9 mm, totalmente instalada.						15,50	22,29	345,50
01.02.06	ud CIRCULADOR ROCA 1-3m³/h								
	ud. Circulador Roca, modelo PC-1205 para instalación de calefacción con presión máxima y temperatura máx. de 10bar y 110°C respectivamente, para caudal de 1m³/h presión 5mc.a. y 3m³/h presión 1mc.a., constituido por motor rotor húmedo, cojinetes de grafito, selector de 3 velocidades, con una potencia absorbida de 90W, a una velocidad max, de 2000r.p.m, conexión eléctrico e instalado.						1,00	276,04	276,04
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.02 Instalación.....									1.646,36

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 01.03 Caldera y Almacenamiento									
01.03.01	u CALDERA DE FUNDICIÓN 20 kW Caldera de fundición de 20 kW para calefacción de gasóleo, instalada, i/quemador, equipo de control formado por termómetro, termostatos de regulación y seguridad con rearme manual, red de tuberías de cobre aisladas, hasta cuarto de calderas.						1,00	2.316,52	2.316,52
01.03.02	ud DEPÓSITO POLIETILENO C\ CUBETO 720 L. ud. Depósito para gasóleo en polietileno de alta densidad, estabilizados UV, para una capacidad máxima de 800 litros, de dimensiones 1,06x0,66x 1,38 m, cuatro bocas entrada/salida de diámetro 70 mm (2") conforme a normativa NF 88560 y homologado.						1,00	670,09	670,09
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.03 Caldera y Almacenamiento									2.986,61
01.04.01	Radiadores						1,00	954,00	954,00
01.04.02	Instalación						1,00	1.646,36	1.646,36
01.04.03	Caldera y Almacenamiento						1,00	2.986,61	2.986,61
01.04.04	Gastos Generales						55,87	2,00	111,74
TOTAL CAPÍTULO 01 Sist. Calefacción.....									5.698,71

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 02 Envoltente									
SUBCAPÍTULO 02.01 Suelo sobre el terreno									
02.01.01	m3 REBAJE A MANO COTA SUELO ACTUAL Rebaje y cajado manual de suelos para alojamiento de soleras y encachados, y nuevo nivel de suelo, en terrenos medios, incluso picado y desmontado de cimentaciones sueltas, retirada de tierras y carga sobre camión para posterior transporte a vertedero o planta de reciclaje.						33,00	42,20	1.392,60
02.01.02	m3 HORMIGÓN HA-25/P/20/I LOSA V.MANUAL Hormigón HA-25/P/20/I, elaborado en central en losas de cimentación, incluso vertido por medios manuales, vibrado y colocado. Según normas NTE-CSL, EHE-08 y CTE-SE-C.						5,50	87,56	481,58
02.01.03	m2 ENCACHADO PIEDRA 40/80 e=5cm Encachado de piedra caliza 40/80 de 15 cm. de espesor en sub-base de solera, i/extendido y compactado con pisón.						109,00	4,44	483,96
02.01.04	m2 SOLERA HA-25, 10cm ARMADO #15x15x5 Solera de hormigón de 10 cm. de espesor, realizada con hormigón HA-25 N/mm2, Tmáx.20 mm., elaborado en obra, i/vertido, colocación y armado con mallazo 15x15x5, p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado. Según NTE-RSS y EHE-08.						109,00	12,05	1.313,45
02.01.05	m2 AISLAMIENTO HORIZONTAL SOLERA EN CONTACTO CON TERRENO XPS Aislamiento térmico horizontal de soleras en contacto con el terreno formado por panel rígido de poliestireno extruido Poly foam C5 LJ 1250 "Knauf Insulation", de superficie lisa y mecanizado lateral a media madera, de 600x1250 mm y 50 mm de espesor, resistencia a compresión >= 500 kPa, resistencia térmica 1,45 (m²K)/W, conductividad térmica 0,034 W/(mK), colocado en la base de la solera, cubierto con un film de polietileno de 0,2 mm de espesor, preparado para recibir una solera de mortero u hormigón (no incluida en este precio).						109,00	12,75	1.389,75
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.01 Suelo sobre el terreno									5.061,34
SUBCAPÍTULO 02.02 Suelo interior									
02.02.01	m3 HORMIGÓN HA-25/P/20/I LOSA V.MANUAL Hormigón HA-25/P/20/I, elaborado en central en losas de cimentación, incluso vertido por medios manuales, vibrado y colocado. Según normas NTE-CSL, EHE-08 y CTE-SE-C.						2,15	87,56	188,25
02.02.02	m2 MORTERO ADHESIVO IMPRIMACIÓN Imprimación de paramentos con mortero adhesivo, espesor aproximado de 5 mm, compuesto a base de cemento, resinas y cargas minerales. Aplicado en capa delgada como puente de unión entre soportes especiales, hormigón liso, hormigón celular, etc. y mortero, i/p.p. de medios auxiliares, s/NTE-RPR-9, se descontarán huecos mayores de 3 m2 y se medirán mochetas.						43,00	7,66	329,38
02.02.03	m2 AISLAMIENTO HORIZONTAL SOLERA EN CONTACTO CON TERRENO XPS Aislamiento térmico horizontal de soleras en contacto con el terreno formado por panel rígido de poliestireno extruido Poly foam C5 LJ 1250 "Knauf Insulation", de superficie lisa y mecanizado lateral a media madera, de 600x1250 mm y 50 mm de espesor, resistencia a compresión >= 500 kPa, resistencia térmica 1,45 (m²K)/W, conductividad térmica 0,034 W/(mK), colocado en la base de la solera, cubierto con un film de polietileno de 0,2 mm de espesor, preparado para recibir una solera de mortero u hormigón (no incluida en este precio).						43,00	12,75	548,25
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.02 Suelo interior									1.065,88

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 02.03 Actuaciones Muros									
02.03.01	m2 BARRERA GEOCOMPUESTO BENTONÍTICO MUROS Impermeabilización superficial de muros de hormigón al exterior mediante el suministro y colocación de geocompuesto de bentonita de sodio natural tipo Voltex, formado por geotextil tejido (130 gr/m2), geotextil no tejido (200 gr/m2) y bentonita (mínimo 5 kg/m2) unidos mediante proceso de agujado para muros de cimentación, con p.p. de bentonita granular tipo SS-100 (1 Kg./m), para recebo perimetral y elementos pasantes.						116,00	17,11	1.984,76
02.03.02	m2 RELLENO Y REPARACIÓN JUNTAS EN MUROS MAMPOSTERIA Reparación estructural de muro de mampostería mediante la aplicación con paleta, en capas sucesivas, de 20 mm de espesor total de mortero de albañilería, de cal hidráulica natural y arena caliza, acabado fratasado.						11,60	39,63	459,71
02.03.03	m2 AISLAMIENTO TERMOACÚSTICO Y TRASDOSADO AUTOPORTANTE Rehabilitación energética de fachadas y particiones mediante el sistema "Knauf Insulation" de aislamiento termoacústico y trasdosado autoportante, colocado en particiones interiores y por el interior de cerramientos verticales, formado por el trasdosado tipo W623 "Knauf", con placa de yeso laminado A / UNE-EN 520 - 1200 / longitud / 15 / borde afinado, Standard "Knauf", atomillada directamente a una estructura autoportante arriostrada; aislamiento con panel de lana mineral natural (LMN) semirrígido, no revestido, Panel Plus (TP 138) "Knauf Insulation", de 60 mm de espesor, colocado entre los montantes de la estructura portante en particiones interiores y por el interior de cerramientos verticales; y capa de pintura plástica con textura lisa, color blanco, acabado mate, con una mano de fondo y dos manos de acabado (rendimiento: 0,125 l/m ² cada mano).						116,00	37,60	4.361,60
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.03 Actuaciones Muros.....									6.806,07
SUBCAPÍTULO 02.05 Actuaciones Huecos									
02.05.01	ud Retirar ventana existente Ud. Retirada de ventana existente, incluido transporte y canon de vertido.						4,00	64,50	258,00
02.05.02	ud Retirar puerta existente Ud. Retirada de puerta existente, incluido transporte y canon de vertido.						2,00	81,00	162,00
02.05.03	m² P.PVC.BL 1H ENTR. 100x210 cm m ² . Puerta de una hoja, con cerradura de seguridad de cuatro bulones de cierre, carpintería de PVC SCHÜCO, serie CT-70, con herraje Variotec de SCHÜCO, con un ancho de marco de 70 mm, doble junta y 5 cámaras. Con sistema de cierre hermético de doble junta, con dos unidades de acristalamiento 4/10/4 de hojas retranqueadas de 39 mm y semi-enrasadas hasta 47 mm, en color blanco y costes indirectos. Homologada con Clase 4 en el ensayo de permeabilidad al aire según norma UNE-EN 1026:2000, clase E900 según UNE-EN 1027:2000 en estanqueidad al agua y C5 en resistencia a la carga de viento. La transmitancia máxima del marco es de 2,3 W/m ² K y cumple en las zonas A, B, C, D y E, según el CTE/DB-HE 1.						4,52	253,62	1.146,36
02.05.04	ud Colocar Puerta Ud. Colocado y sellado de puerta, no se incluyen premarcos, guarniciones o recercados.						2,00	97,50	195,00
02.05.05	ud Colocar Ventana Ud. Colocado y sellado de ventana (superficie menor de 1,80m ²), no se incluyen premarcos, guarniciones o recercados.						4,00	64,50	258,00

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.05.06	m ² VENT. PVC.BL 1 H OSCIOLOB. C\ CLIMALIT 4/ 10,12,16/ 4 mm								
	m ² . Ventana en hojas oscilo-batiente con microventilación de carpintería de PVC SCHÜCO, serie CT-70, con herraje Variotec de SCHÜCO, (superficie menor de 1,80m ²), con un ancho de marco de 70 mm, doble junta y 5 cámaras. Con sistema de cierre hermético de doble junta, para un acristalamiento 4/10/4 de hojas retranqueadas de 39 mm y semi-enrasadas hasta 47 mm, en color blanco y costes indirectos. Homologada con Clase 4 en el ensayo de permeabilidad al aire según norma UNE-EN 1026:2000, clase E900 según UNE-EN 1027:2000 en estanqueidad al agua y C5 en resistencia a la carga de viento. La transmitancia máxima del marco es de 2,3 W/m ² K y cumple en las zonas A, B, C, D y E, según el CTE/DB-HE 1.						2,20	309,03	679,87
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.05 Actuaciones Huecos.....									2.699,23
TOTAL CAPÍTULO 02 Envoltente.....									15.632,52

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 03 IVA									
	TOTAL CAPÍTULO 03 IVA.....								4.473,00
	TOTAL.....								25.804,23

Presupuesto

Tipología: Palla
Modificación Envolvente: CTE
Sistema de Calefacción: Biomasa

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 01 Sist. Calefacción									
SUBCAPÍTULO 01.01 Radiadores									
01.01.01	ud ELEMENTO ALUMINIO DUBAL 80 BAXIROCA - Corpo Central								
	ud. Elemento de aluminio reversible modelo DUBAL 80 de BAXIROCA, con una potencia útil de 189,9 kcal/h en color blanco, de ancho 80 mm y profundidad 82 mm, con p.p. llave reglaje de 1/2", detentor y pulgador manual, i/p.p. elemento de montaje; juntas, reducciones etc.						31,00	23,85	739,35
01.01.02	ud ELEMENTO ALUMINIO DUBAL 80 BAXIROCA- Sobrado								
	ud. Elemento de aluminio reversible modelo DUBAL 80 de BAXIROCA, con una potencia útil de 189,9 kcal/h en color blanco, de ancho 80 mm y profundidad 82 mm, con p.p. llave reglaje de 1/2", detentor y pulgador manual, i/p.p. elemento de montaje; juntas, reducciones etc.						9,00	23,85	214,65
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.01 Radiadores.....									954,00
SUBCAPÍTULO 01.02 Instalación									
01.02.02	m TUBERÍA COBRE RÍGIDO DE 13/15 mm								
	m. Tubería para calefacción, en cobre rígido de 13/15mm de diámetro int/ext. i/p.p. de soldadura en estaño-plata, codos, tes, manguitos y demás accesorios, aislada con coquilla S/H Armaflex de espesor nominal 9 mm, totalmente instalada.						37,00	14,62	540,94
01.02.03	m TUBERÍA COBRE RÍGIDO DE 16/18 mm								
	m. Tubería para calefacción, en cobre rígido de 16/18mm de diámetro int/ext. i/p.p. de soldadura en estaño-plata, codos, tes, manguitos y demás accesorios, aislada con coquilla S/H Armaflex de espesor nominal 9 mm, totalmente instalada.						24,50	19,75	483,88
01.02.04	m TUBERÍA COBRE RÍGIDO DE 20/22 mm								
	m. Tubería para calefacción, en cobre rígido de 20/22mm de diámetro int/ext. i/p.p. de soldadura en estaño-plata, codos, tes, manguitos y demás accesorios, aislada con coquilla S/H Armaflex de espesor nominal 9 mm, totalmente instalada.						15,50	22,29	345,50
01.02.06	ud CIRCULADOR ROCA 1-3m³/h								
	ud. Circulador Roca, modelo PC-1205 para instalación de calefacción con presión máxima y temperatura máx. de 10bar y 110°C respectivamente, para caudal de 1m³/h presión 5mc.a. y 3m³/h presión 1mc.a., constituido por motor rotor húmedo, cojinetes de grafito, selector de 3 velocidades, con una potencia absorbida de 90W, a una velocidad max, de 2000r.p.m, conexión eléctrico e instalado.						1,00	276,04	276,04
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.02 Instalación.....									1.646,36

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 01.03 Caldera y Almacenamiento									
01.03.01	CALERA DE PELLET DOMUSA BIOCLASS 9 C\ DEPÓSITO 1000L						1,00	5.094,81	5.094,81
							TOTAL SUBCAPÍTULO 01.03 Caldera y Almacenamiento		5.094,81
01.04.01	Radiadores						1,00	954,00	954,00
01.04.02	Instalación						1,00	1.646,36	1.646,36
01.04.03	Caldera y Almacenamiento						1,00	5.094,81	5.094,81
01.04.04	Gastos Generales						76,95	2,00	153,90
TOTAL CAPÍTULO 01 Sist. Calefacción.....									7.849,07

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 02 Envolvente									
SUBCAPÍTULO 02.01 Suelo sobre el terreno									
02.01.01	m3 REBAJE A MANO COTA SUELO ACTUAL Rebaje y cajado manual de suelos para alojamiento de soleras y encachados, y nuevo nivel de suelo, en terrenos medios, incluso picado y desmontado de cimentaciones sueltas, retirada de tierras y carga sobre camión para posterior transporte a vertedero o planta de reciclaje.						33,00	42,20	1.392,60
02.01.02	m3 HORMIGÓN HA-25/P/20/I LOSA V.MANUAL Hormigón HA-25/P/20/I, elaborado en central en losas de cimentación, incluso vertido por medios manuales, vibrado y colocado. Según normas NTE-CSL, EHE-08 y CTE-SE-C.						5,50	87,56	481,58
02.01.03	m2 ENCACHADO PIEDRA 40/80 e=5cm Encachado de piedra caliza 40/80 de 15 cm. de espesor en sub-base de solera, i/extendido y compactado con pisón.						109,00	4,44	483,96
02.01.04	m2 SOLERA HA-25, 10cm ARMADO #15x15x5 Solera de hormigón de 10 cm. de espesor, realizada con hormigón HA-25 N/mm2, Tmáx.20 mm., elaborado en obra, i/vertido, colocación y armado con mallazo 15x15x5, p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado. Según NTE-RSS y EHE-08.						109,00	12,05	1.313,45
02.01.05	m2 AISLAMIENTO HORIZONTAL SOLERA EN CONTACTO CON TERRENO XPS Aislamiento térmico horizontal de soleras en contacto con el terreno formado por panel rígido de poliestireno extruido Poly foam C5 LJ 1250 "Knauf Insulation", de superficie lisa y mecanizado lateral a media madera, de 600x1250 mm y 50 mm de espesor, resistencia a compresión >= 500 kPa, resistencia térmica 1,45 (m²K)/W, conductividad térmica 0,034 W/(mK), colocado en la base de la solera, cubierto con un film de polietileno de 0,2 mm de espesor, preparado para recibir una solera de mortero u hormigón (no incluida en este precio).						109,00	12,75	1.389,75
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.01 Suelo sobre el terreno									5.061,34
SUBCAPÍTULO 02.02 Suelo interior									
02.02.01	m3 HORMIGÓN HA-25/P/20/I LOSA V.MANUAL Hormigón HA-25/P/20/I, elaborado en central en losas de cimentación, incluso vertido por medios manuales, vibrado y colocado. Según normas NTE-CSL, EHE-08 y CTE-SE-C.						2,15	87,56	188,25
02.02.02	m2 MORTERO ADHESIVO IMPRIMACIÓN Imprimación de paramentos con mortero adhesivo, espesor aproximado de 5 mm, compuesto a base de cemento, resinas y cargas minerales. Aplicado en capa delgada como puente de unión entre soportes especiales, hormigón liso, hormigón celular, etc. y mortero, i/p.p. de medios auxiliares, s/NTE-RPR-9, se descontarán huecos mayores de 3 m2 y se medirán mochetas.						43,00	7,66	329,38
02.02.03	m2 AISLAMIENTO HORIZONTAL SOLERA EN CONTACTO CON TERRENO XPS Aislamiento térmico horizontal de soleras en contacto con el terreno formado por panel rígido de poliestireno extruido Poly foam C5 LJ 1250 "Knauf Insulation", de superficie lisa y mecanizado lateral a media madera, de 600x1250 mm y 50 mm de espesor, resistencia a compresión >= 500 kPa, resistencia térmica 1,45 (m²K)/W, conductividad térmica 0,034 W/(mK), colocado en la base de la solera, cubierto con un film de polietileno de 0,2 mm de espesor, preparado para recibir una solera de mortero u hormigón (no incluida en este precio).						43,00	12,75	548,25
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.02 Suelo interior									1.065,88

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 02.03 Actuaciones Muros									
02.03.01	m2 BARRERA GEOCOMPUESTO BENTONÍTICO MUROS Impermeabilización superficial de muros de hormigón al exterior mediante el suministro y colocación de geocompuesto de bentonita de sodio natural tipo Voltex, formado por geotextil tejido (130 gr/m2), geotextil no tejido (200 gr/m2) y bentonita (mínimo 5 kg/m2) unidos mediante proceso de agujado para muros de cimentación, con p.p. de bentonita granular tipo SS-100 (1 Kg./m), para recebo perimetral y elementos pasantes.						116,00	17,11	1.984,76
02.03.02	m2 RELLENO Y REPARACIÓN JUNTAS EN MUROS MAMPOSTERIA Reparación estructural de muro de mampostería mediante la aplicación con paleta, en capas sucesivas, de 20 mm de espesor total de mortero de albañilería, de cal hidráulica natural y arena caliza, acabado fratasado.						11,60	39,63	459,71
02.03.03	m2 AISLAMIENTO TERMOACÚSTICO Y TRASDOSADO AUTOPORTANTE Rehabilitación energética de fachadas y particiones mediante el sistema "Knauf Insulation" de aislamiento termoacústico y trasdosado autoportante, colocado en particiones interiores y por el interior de cerramientos verticales, formado por el trasdosado tipo W623 "Knauf", con placa de yeso laminado A / UNE-EN 520 - 1200 / longitud / 15 / borde afinado, Standard "Knauf", atomillada directamente a una estructura autoportante arriostrada; aislamiento con panel de lana mineral natural (LMN) semirrígido, no revestido, Panel Plus (TP 138) "Knauf Insulation", de 60 mm de espesor, colocado entre los montantes de la estructura portante en particiones interiores y por el interior de cerramientos verticales; y capa de pintura plástica con textura lisa, color blanco, acabado mate, con una mano de fondo y dos manos de acabado (rendimiento: 0,125 l/m ² cada mano).						116,00	37,60	4.361,60
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.03 Actuaciones Muros.....									6.806,07
SUBCAPÍTULO 02.05 Actuaciones Huecos									
02.05.01	ud Retirar ventana existente Ud. Retirada de ventana existente, incluido transporte y canon de vertido.						4,00	64,50	258,00
02.05.02	ud Retirar puerta existente Ud. Retirada de puerta existente, incluido transporte y canon de vertido.						2,00	81,00	162,00
02.05.03	m² P.PVC.BL 1H ENTR. 100x210 cm m ² . Puerta de una hoja, con cerradura de seguridad de cuatro bulones de cierre, carpintería de PVC SCHÜCO, serie CT-70, con herraje Variotec de SCHÜCO, con un ancho de marco de 70 mm, doble junta y 5 cámaras. Con sistema de cierre hermético de doble junta, con dos unidades de acristalamiento 4/10/4 de hojas retranqueadas de 39 mm y semi-enrasadas hasta 47 mm, en color blanco y costes indirectos. Homologada con Clase 4 en el ensayo de permeabilidad al aire según norma UNE-EN 1026:2000, clase E900 según UNE-EN 1027:2000 en estanqueidad al agua y C5 en resistencia a la carga de viento. La transmitancia máxima del marco es de 2,3 W/m ² K y cumple en las zonas A, B, C, D y E, según el CTE/DB-HE 1.						4,52	253,62	1.146,36
02.05.04	ud Colocar Puerta Ud. Colocado y sellado de puerta, no se incluyen premarcos, guarniciones o recercados.						2,00	97,50	195,00
02.05.05	ud Colocar Ventana Ud. Colocado y sellado de ventana (superficie menor de 1,80m ²), no se incluyen premarcos, guarniciones o recercados.						4,00	64,50	258,00

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.05.06	<p>m² VENT. PVC.BL 1 H OSCIOLOB. C\ CLIMALIT 4/ 10,12,16/ 4 mm</p> <p>m². Ventana en hojas oscilo-batiente con microventilación de carpintería de PVC SCHÜCO, serie CT-70, con herraje Variotec de SCHÜCO, (superficie menor de 1,80m²), con un ancho de marco de 70 mm, doble junta y 5 cámaras. Con sistema de cierre hermético de doble junta, para un acristalamiento 4/10/4 de hojas retranqueadas de 39 mm y semi-enrasadas hasta 47 mm, en color blanco y costes indirectos. Homologada con Clase 4 en el ensayo de permeabilidad al aire según norma UNE-EN 1026:2000, clase E900 según UNE-EN 1027:2000 en estanqueidad al agua y C5 en resistencia a la carga de viento. La transmitancia máxima del marco es de 2,3 W/m² K y cumple en las zonas A, B, C, D y E, según el CTE/DB-HE 1.</p>								
							2,20	309,03	679,87
							TOTAL SUBCAPÍTULO 02.05 Actuaciones Huecos.....		2.699,23
							TOTAL CAPÍTULO 02 Envolvente.....		15.632,52

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 03 IVA									
	TOTAL CAPÍTULO 03 IVA.....								4.935,00
	TOTAL.....								28.416,59

Presupuesto

Tipología: Palloza
Modificación Envolvente: CTE
Sistema de Calefacción: Baja Tª

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 01 Sist. Calefacción									
SUBCAPÍTULO 01.01 Radiadores									
01.01.01	ud ELEMENTO ALUMINIO DUBAL 80 BAXIROCA - Corpo Central								
	ud. Elemento de aluminio reversible modelo DUBAL 80 de BAXIROCA, con una potencia útil de 189,9 kcal/h en color blanco, de ancho 80 mm y profundidad 82 mm, con p.p. llave reglaje de 1/2", detentor y pulgador manual, i/p.p. elemento de montaje; juntas, reducciones etc.						53,00	23,85	1.264,05
01.01.02	ud ELEMENTO ALUMINIO DUBAL 80 BAXIROCA- Sobrado								
	ud. Elemento de aluminio reversible modelo DUBAL 80 de BAXIROCA, con una potencia útil de 189,9 kcal/h en color blanco, de ancho 80 mm y profundidad 82 mm, con p.p. llave reglaje de 1/2", detentor y pulgador manual, i/p.p. elemento de montaje; juntas, reducciones etc.						15,00	23,85	357,75
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.01 Radiadores.....									1.621,80
SUBCAPÍTULO 01.02 Instalación									
01.02.02	m TUBERÍA COBRE RÍGIDO DE 13/15 mm								
	m. Tubería para calefacción, en cobre rígido de 13/15mm de diámetro int/ext. i/p.p. de soldadura en estaño-plata, codos, tes, manguitos y demás accesorios, aislada con coquilla S/H Armaflex de espesor nominal 9 mm, totalmente instalada.						37,00	14,62	540,94
01.02.03	m TUBERÍA COBRE RÍGIDO DE 16/18 mm								
	m. Tubería para calefacción, en cobre rígido de 16/18mm de diámetro int/ext. i/p.p. de soldadura en estaño-plata, codos, tes, manguitos y demás accesorios, aislada con coquilla S/H Armaflex de espesor nominal 9 mm, totalmente instalada.						24,50	19,75	483,88
01.02.04	m TUBERÍA COBRE RÍGIDO DE 20/22 mm								
	m. Tubería para calefacción, en cobre rígido de 20/22mm de diámetro int/ext. i/p.p. de soldadura en estaño-plata, codos, tes, manguitos y demás accesorios, aislada con coquilla S/H Armaflex de espesor nominal 9 mm, totalmente instalada.						15,50	22,29	345,50
01.02.06	ud CIRCULADOR ROCA 1-3m³/h								
	ud. Circulador Roca, modelo PC-1205 para instalación de calefacción con presión máxima y temperatura máx. de 10bar y 110°C respectivamente, para caudal de 1m³/h presión 5mc.a. y 3m³/h presión 1mc.a., constituido por motor rotor húmedo, cojinetes de grafito, selector de 3 velocidades, con una potencia absorbida de 90W, a una velocidad max, de 2000r.p.m, conexionado eléctrico e instalado.						1,00	276,04	276,04
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.02 Instalación.....									1.646,36

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 01.03 Caldera y Almacenamiento									
01.03.01	ud GR. FUND. GASÓL. BAXIROCA LAIA 20 GTX								
	ud. Grupo térmico de fundición para calefacción de gasóleo BAXIROCA modelo LAIA 20 GTX, de 20 kW de potencia, constituido por cuerpo de caldera, envolvente, quemador de bajo NOx, circulador PC-1025, cuadro de control electrónico CC-210 SE, formado por termómetro, termostatos de regulación y seguridad con rearme manual, i/p.p. de tuberías de acero negro soldado y conexión a chimenea, totalmente montado.								
							1,00	3.138,20	3.138,20
01.03.02	ud DEPÓSITO POLIETILENO C\I CUBETO 720 L.								
	ud. Depósito para gasóleo en polietileno de alta densidad, estabilizados UV, para una capacidad máxima de 800 litros, de dimensiones 1,06x0,66x1,38 m, cuatro bocas entrada/salida de diámetro 70 mm (2") conforme a normativa NF 88560 y homologado.								
							1,00	670,09	670,09
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.03 Caldera y Almacenamiento									3.808,29
01.04.01	Radiadores								
							1,00	1.621,80	1.621,80
01.04.02	Instalación								
							1,00	1.646,36	1.646,36
01.04.03	Caldera y Almacenamiento								
							1,00	3.808,29	3.808,29
01.04.04	Gastos Generales								
							70,76	2,00	141,52
TOTAL CAPÍTULO 01 Sist. Calefacción.....									7.217,97

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 02 Envoltente									
SUBCAPÍTULO 02.01 Suelo sobre el terreno									
02.01.01	m3 REBAJE A MANO COTA SUELO ACTUAL Rebaje y cajado manual de suelos para alojamiento de soleras y encachados, y nuevo nivel de suelo, en terrenos medios, incluso picado y desmontado de cimentaciones sueltas, retirada de tierras y carga sobre camión para posterior transporte a vertedero o planta de reciclaje.						33,00	42,20	1.392,60
02.01.02	m3 HORMIGÓN HA-25/P/20/I LOSA V.MANUAL Hormigón HA-25/P/20/I, elaborado en central en losas de cimentación, incluso vertido por medios manuales, vibrado y colocado. Según normas NTE-CSL, EHE-08 y CTE-SE-C.						5,50	87,56	481,58
02.01.03	m2 ENCACHADO PIEDRA 40/80 e=5cm Encachado de piedra caliza 40/80 de 15 cm. de espesor en sub-base de solera, i/extendido y compactado con pisón.						109,00	4,44	483,96
02.01.04	m2 SOLERA HA-25, 10cm ARMADO #15x15x5 Solera de hormigón de 10 cm. de espesor, realizada con hormigón HA-25 N/mm2, Tmáx.20 mm., elaborado en obra, i/vertido, colocación y armado con mallazo 15x15x5, p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado. Según NTE-RSS y EHE-08.						109,00	12,05	1.313,45
02.01.05	m2 AISLAMIENTO HORIZONTAL SOLERA EN CONTACTO CON TERRENO XPS Aislamiento térmico horizontal de soleras en contacto con el terreno formado por panel rígido de poliestireno extruido Poly foam C5 LJ 1250 "Knauf Insulation", de superficie lisa y mecanizado lateral a media madera, de 600x1250 mm y 50 mm de espesor, resistencia a compresión >= 500 kPa, resistencia térmica 1,45 (m²K)/W, conductividad térmica 0,034 W/(mK), colocado en la base de la solera, cubierto con un film de polietileno de 0,2 mm de espesor, preparado para recibir una solera de mortero u hormigón (no incluida en este precio).						109,00	12,75	1.389,75
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.01 Suelo sobre el terreno									5.061,34
SUBCAPÍTULO 02.02 Suelo interior									
02.02.01	m3 HORMIGÓN HA-25/P/20/I LOSA V.MANUAL Hormigón HA-25/P/20/I, elaborado en central en losas de cimentación, incluso vertido por medios manuales, vibrado y colocado. Según normas NTE-CSL, EHE-08 y CTE-SE-C.						2,15	87,56	188,25
02.02.02	m2 MORTERO ADHESIVO IMPRIMACIÓN Imprimación de paramentos con mortero adhesivo, espesor aproximado de 5 mm, compuesto a base de cemento, resinas y cargas minerales. Aplicado en capa delgada como puente de unión entre soportes especiales, hormigón liso, hormigón celular, etc. y mortero, i/p.p. de medios auxiliares, s/NTE-RPR-9, se descontarán huecos mayores de 3 m2 y se medirán mochetas.						43,00	7,66	329,38
02.02.03	m2 AISLAMIENTO HORIZONTAL SOLERA EN CONTACTO CON TERRENO XPS Aislamiento térmico horizontal de soleras en contacto con el terreno formado por panel rígido de poliestireno extruido Poly foam C5 LJ 1250 "Knauf Insulation", de superficie lisa y mecanizado lateral a media madera, de 600x1250 mm y 50 mm de espesor, resistencia a compresión >= 500 kPa, resistencia térmica 1,45 (m²K)/W, conductividad térmica 0,034 W/(mK), colocado en la base de la solera, cubierto con un film de polietileno de 0,2 mm de espesor, preparado para recibir una solera de mortero u hormigón (no incluida en este precio).						43,00	12,75	548,25
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.02 Suelo interior									1.065,88

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 02.03 Actuaciones Muros									
02.03.01	m2 BARRERA GEOCOMPUESTO BENTONÍTICO MUROS Impermeabilización superficial de muros de hormigón al exterior mediante el suministro y colocación de geocompuesto de bentonita de sodio natural tipo Voltex, formado por geotextil tejido (130 gr/m2), geotextil no tejido (200 gr/m2) y bentonita (mínimo 5 kg/m2) unidos mediante proceso de agujado para muros de cimentación, con p.p. de bentonita granular tipo SS-100 (1 Kg./m), para recebo perimetral y elementos pasantes.						116,00	17,11	1.984,76
02.03.02	m2 RELLENO Y REPARACIÓN JUNTAS EN MUROS MAMPOSTERIA Reparación estructural de muro de mampostería mediante la aplicación con paleta, en capas sucesivas, de 20 mm de espesor total de mortero de albañilería, de cal hidráulica natural y arena caliza, acabado fratasado.						11,60	39,63	459,71
02.03.03	m2 AISLAMIENTO TERMOACÚSTICO Y TRASDOSADO AUTOPORTANTE Rehabilitación energética de fachadas y particiones mediante el sistema "Knauf Insulation" de aislamiento termoacústico y trasdosado autoportante, colocado en particiones interiores y por el interior de cerramientos verticales, formado por el trasdosado tipo W623 "Knauf", con placa de yeso laminado A / UNE-EN 520 - 1200 / longitud / 15 / borde afinado, Standard "Knauf", atomillada directamente a una estructura autoportante arriostrada; aislamiento con panel de lana mineral natural (LMN) semirrígido, no revestido, Panel Plus (TP 138) "Knauf Insulation", de 60 mm de espesor, colocado entre los montantes de la estructura portante en particiones interiores y por el interior de cerramientos verticales; y capa de pintura plástica con textura lisa, color blanco, acabado mate, con una mano de fondo y dos manos de acabado (rendimiento: 0,125 l/m ² cada mano).						116,00	37,60	4.361,60
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.03 Actuaciones Muros.....									6.806,07
SUBCAPÍTULO 02.05 Actuaciones Huecos									
02.05.01	ud Retirar ventana existente Ud. Retirada de ventana existente, incluido transporte y canon de vertido.						4,00	64,50	258,00
02.05.02	ud Retirar puerta existente Ud. Retirada de puerta existente, incluido transporte y canon de vertido.						2,00	81,00	162,00
02.05.03	m² P.PVC.BL 1H ENTR. 100x210 cm m². Puerta de una hoja, con cerradura de seguridad de cuatro bulones de cierre, carpintería de PVC SCHÜCO, serie CT-70, con herraje Variotec de SCHÜCO, con un ancho de marco de 70 mm, doble junta y 5 cámaras. Con sistema de cierre hermético de doble junta, con dos unidades de acristalamiento 4/10/4 de hojas retranqueadas de 39 mm y semi-enrasadas hasta 47 mm, en color blanco y costes indirectos. Homologada con Clase 4 en el ensayo de permeabilidad al aire según norma UNE-EN 1026:2000, clase E900 según UNE-EN 1027:2000 en estanqueidad al agua y C5 en resistencia a la carga de viento. La transmitancia máxima del marco es de 2,3 W/m ² K y cumple en las zonas A, B, C, D y E, según el CTE/DB-HE 1.						4,52	253,62	1.146,36
02.05.04	ud Colocar Puerta Ud. Colocado y sellado de puerta, no se incluyen premarcos, guarniciones o recercados.						2,00	97,50	195,00
02.05.05	ud Colocar Ventana Ud. Colocado y sellado de ventana (superficie menor de 1,80m ²), no se incluyen premarcos, guarniciones o recercados.						4,00	64,50	258,00

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.05.06	<p>m² VENT. PVC.BL 1 H OSCIOLOB. C\ CLIMALIT 4/ 10,12,16/ 4 mm</p> <p>m². Ventana en hojas oscilo-batiente con microventilación de carpintería de PVC SCHÜCO, serie CT-70, con herraje Variotec de SCHÜCO, (superficie menor de 1,80m²), con un ancho de marco de 70 mm, doble junta y 5 cámaras. Con sistema de cierre hermético de doble junta, para un acristalamiento 4/10/4 de hojas retranqueadas de 39 mm y semi-enrasadas hasta 47 mm, en color blanco y costes indirectos. Homologada con Clase 4 en el ensayo de permeabilidad al aire según norma UNE-EN 1026:2000, clase E900 según UNE-EN 1027:2000 en estanqueidad al agua y C5 en resistencia a la carga de viento. La transmitancia máxima del marco es de 2,3 W/m² K y cumple en las zonas A, B, C, D y E, según el CTE/DB-HE 1.</p>								
							2,20	309,03	679,87
							TOTAL SUBCAPÍTULO 02.05 Actuaciones Huecos.....		2.699,23
							TOTAL CAPÍTULO 02 Envolvente.....		15.632,52

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 03 IVA									
	TOTAL CAPÍTULO 03 IVA.....								4.809,00
	TOTAL.....								27.659,49

Presupuesto

Tipología: Palloza

Modificación Envolvente: CTE

Sistema de Calefacción: Condensación

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 01 Sist. Calefacción									
SUBCAPÍTULO 01.01 Radiadores									
01.01.01	ud ELEMENTO ALUMINIO DUBAL 80 BAXIROCA - Corpo Central								
	ud. Elemento de aluminio reversible modelo DUBAL 80 de BAXIROCA, con una potencia útil de 189,9 kcal/h en color blanco, de ancho 80 mm y profundidad 82 mm, con p.p. llave reglaje de 1/2", detentor y pulgador manual, i/p.p. elemento de montaje; juntas, reducciones etc.						53,00	23,85	1.264,05
01.01.02	ud ELEMENTO ALUMINIO DUBAL 80 BAXIROCA- Sobrado								
	ud. Elemento de aluminio reversible modelo DUBAL 80 de BAXIROCA, con una potencia útil de 189,9 kcal/h en color blanco, de ancho 80 mm y profundidad 82 mm, con p.p. llave reglaje de 1/2", detentor y pulgador manual, i/p.p. elemento de montaje; juntas, reducciones etc.						15,00	23,85	357,75
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.01 Radiadores.....									1.621,80
SUBCAPÍTULO 01.02 Instalación									
01.02.02	m TUBERÍA COBRE RÍGIDO DE 13/15 mm								
	m. Tubería para calefacción, en cobre rígido de 13/15mm de diámetro int/ext. i/p.p. de soldadura en estaño-plata, codos, tes, manguitos y demás accesorios, aislada con coquilla S/H Armaflex de espesor nominal 9 mm, totalmente instalada.						37,00	14,62	540,94
01.02.03	m TUBERÍA COBRE RÍGIDO DE 16/18 mm								
	m. Tubería para calefacción, en cobre rígido de 16/18mm de diámetro int/ext. i/p.p. de soldadura en estaño-plata, codos, tes, manguitos y demás accesorios, aislada con coquilla S/H Armaflex de espesor nominal 9 mm, totalmente instalada.						24,50	19,75	483,88
01.02.04	m TUBERÍA COBRE RÍGIDO DE 20/22 mm								
	m. Tubería para calefacción, en cobre rígido de 20/22mm de diámetro int/ext. i/p.p. de soldadura en estaño-plata, codos, tes, manguitos y demás accesorios, aislada con coquilla S/H Armaflex de espesor nominal 9 mm, totalmente instalada.						15,50	22,29	345,50
01.02.06	ud CIRCULADOR ROCA 1-3m³/h								
	ud. Circulador Roca, modelo PC-1205 para instalación de calefacción con presión máxima y temperatura máx. de 10bar y 110°C respectivamente, para caudal de 1m³/h presión 5mc.a. y 3m³/h presión 1mc.a., constituido por motor rotor húmedo, cojinetes de grafito, selector de 3 velocidades, con una potencia absorbida de 90W, a una velocidad max, de 2000r.p.m, conexión eléctrico e instalado.						1,00	276,04	276,04
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.02 Instalación.....									1.646,36

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 01.03 Caldera y Almacenamiento									
01.03.01	ud CAL. BAXIROCA GAVINA 18 GTF CONDENS								
	ud. Caldera de baja temperatura y alto rendimiento para gasóleo de 24.000 Kc de BAXIROCA, modelo LAIA 25 GTA, con cuerpo de caldera, envolvente, quemador, circulador para calefacción, cuadro de control, depósito acumulador de 100 l., grupo hidráulico del acumulador, bajo cubierta insonorizada, y salida chimenea D=150 mm, totalmente instalada.						1,00	3.803,85	3.803,85
01.03.02	ud DEPÓSITO POLIETILENO C\ CUBETO 720 L.								
	ud. Depósito para gasóleo en polietileno de alta densidad, estabilizados UV, para una capacidad máxima de 800 litros, de dimensiones 1,06x0,66x1,38 m, cuatro bocas entrada/salida de diámetro 70 mm (2") conforme a normativa NF 88560 y homologado.						1,00	670,09	670,09
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.03 Caldera y Almacenamiento									4.473,94
01.04.01	Radiadores								
							1,00	1.621,80	1.621,80
01.04.02	Instalación								
							1,00	1.646,36	1.646,36
01.04.03	Caldera y Almacenamiento								
							1,00	4.473,94	4.473,94
01.04.04	Gastos Generales								
							77,42	2,00	154,84
TOTAL CAPÍTULO 01 Sist. Calefacción.....									7.896,94

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 02 Envoltente									
SUBCAPÍTULO 02.01 Suelo sobre el terreno									
02.01.01	m3 REBAJE A MANO COTA SUELO ACTUAL Rebaje y cajado manual de suelos para alojamiento de soleras y encachados, y nuevo nivel de suelo, en terrenos medios, incluso picado y desmontado de cimentaciones sueltas, retirada de tierras y carga sobre camión para posterior transporte a vertedero o planta de reciclaje.						33,00	42,20	1.392,60
02.01.02	m3 HORMIGÓN HA-25/P/20/I LOSA V.MANUAL Hormigón HA-25/P/20/I, elaborado en central en losas de cimentación, incluso vertido por medios manuales, vibrado y colocado. Según normas NTE-CSL, EHE-08 y CTE-SE-C.						5,50	87,56	481,58
02.01.03	m2 ENCACHADO PIEDRA 40/80 e=5cm Encachado de piedra caliza 40/80 de 15 cm. de espesor en sub-base de solera, i/extendido y compactado con pisón.						109,00	4,44	483,96
02.01.04	m2 SOLERA HA-25, 10cm ARMADO #15x15x5 Solera de hormigón de 10 cm. de espesor, realizada con hormigón HA-25 N/mm2, Tmáx.20 mm., elaborado en obra, i/vertido, colocación y armado con mallazo 15x15x5, p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado. Según NTE-RSS y EHE-08.						109,00	12,05	1.313,45
02.01.05	m2 AISLAMIENTO HORIZONTAL SOLERA EN CONTACTO CON TERRENO XPS Aislamiento térmico horizontal de soleras en contacto con el terreno formado por panel rígido de poliestireno extruido Polyfoam C5 LJ 1250 "Knauf Insulation", de superficie lisa y mecanizado lateral a media madera, de 600x1250 mm y 50 mm de espesor, resistencia a compresión >= 500 kPa, resistencia térmica 1,45 (m²K)/W, conductividad térmica 0,034 W/(mK), colocado en la base de la solera, cubierto con un film de polietileno de 0,2 mm de espesor, preparado para recibir una solera de mortero u hormigón (no incluida en este precio).						109,00	12,75	1.389,75
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.01 Suelo sobre el terreno									5.061,34
SUBCAPÍTULO 02.02 Suelo interior									
02.02.01	m3 HORMIGÓN HA-25/P/20/I LOSA V.MANUAL Hormigón HA-25/P/20/I, elaborado en central en losas de cimentación, incluso vertido por medios manuales, vibrado y colocado. Según normas NTE-CSL, EHE-08 y CTE-SE-C.						2,15	87,56	188,25
02.02.02	m2 MORTERO ADHESIVO IMPRIMACIÓN Imprimación de paramentos con mortero adhesivo, espesor aproximado de 5 mm, compuesto a base de cemento, resinas y cargas minerales. Aplicado en capa delgada como puente de unión entre soportes especiales, hormigón liso, hormigón celular, etc. y mortero, i/p.p. de medios auxiliares, s/NTE-RPR-9, se descontarán huecos mayores de 3 m2 y se medirán mochetas.						43,00	7,66	329,38
02.02.03	m2 AISLAMIENTO HORIZONTAL SOLERA EN CONTACTO CON TERRENO XPS Aislamiento térmico horizontal de soleras en contacto con el terreno formado por panel rígido de poliestireno extruido Polyfoam C5 LJ 1250 "Knauf Insulation", de superficie lisa y mecanizado lateral a media madera, de 600x1250 mm y 50 mm de espesor, resistencia a compresión >= 500 kPa, resistencia térmica 1,45 (m²K)/W, conductividad térmica 0,034 W/(mK), colocado en la base de la solera, cubierto con un film de polietileno de 0,2 mm de espesor, preparado para recibir una solera de mortero u hormigón (no incluida en este precio).						43,00	12,75	548,25
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.02 Suelo interior									1.065,88

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 02.03 Actuaciones Muros									
02.03.01	m2 BARRERA GEOCOMPUESTO BENTONÍTICO MUROS Impermeabilización superficial de muros de hormigón al exterior mediante el suministro y colocación de geocompuesto de bentonita de sodio natural tipo Voltex, formado por geotextil tejido (130 gr/m2), geotextil no tejido (200 gr/m2) y bentonita (mínimo 5 kg/m2) unidos mediante proceso de agujado para muros de cimentación, con p.p. de bentonita granular tipo SS-100 (1 Kg./m), para recebo perimetral y elementos pasantes.						116,00	17,11	1.984,76
02.03.02	m2 RELLENO Y REPARACIÓN JUNTAS EN MUROS MAMPOSTERIA Reparación estructural de muro de mampostería mediante la aplicación con paleta, en capas sucesivas, de 20 mm de espesor total de mortero de albañilería, de cal hidráulica natural y arena caliza, acabado fratasado.						11,60	39,63	459,71
02.03.03	m2 AISLAMIENTO TERMOACÚSTICO Y TRASDOSADO AUTOPORTANTE Rehabilitación energética de fachadas y particiones mediante el sistema "Knauf Insulation" de aislamiento termoacústico y trasdosado autoportante, colocado en particiones interiores y por el interior de cerramientos verticales, formado por el trasdosado tipo W623 "Knauf", con placa de yeso laminado A / UNE-EN 520 - 1200 / longitud / 15 / borde afinado, Standard "Knauf", atomillada directamente a una estructura autoportante arriostrada; aislamiento con panel de lana mineral natural (LMN) semirrígido, no revestido, Panel Plus (TP 138) "Knauf Insulation", de 60 mm de espesor, colocado entre los montantes de la estructura portante en particiones interiores y por el interior de cerramientos verticales; y capa de pintura plástica con textura lisa, color blanco, acabado mate, con una mano de fondo y dos manos de acabado (rendimiento: 0,125 l/m ² cada mano).						116,00	37,60	4.361,60
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.03 Actuaciones Muros.....									6.806,07
SUBCAPÍTULO 02.05 Actuaciones Huecos									
02.05.01	ud Retirar ventana existente Ud. Retirada de ventana existente, incluido transporte y canon de vertido.						4,00	64,50	258,00
02.05.02	ud Retirar puerta existente Ud. Retirada de puerta existente, incluido transporte y canon de vertido.						2,00	81,00	162,00
02.05.03	m² P.PVC.BL 1H ENTR. 100x210 cm m ² . Puerta de una hoja, con cerradura de seguridad de cuatro bulones de cierre, carpintería de PVC SCHÜCO, serie CT-70, con herraje Variotec de SCHÜCO, con un ancho de marco de 70 mm, doble junta y 5 cámaras. Con sistema de cierre hermético de doble junta, con dos unidades de acristalamiento 4/10/4 de hojas retranqueadas de 39 mm y semi-enrasadas hasta 47 mm, en color blanco y costes indirectos. Homologada con Clase 4 en el ensayo de permeabilidad al aire según norma UNE-EN 1026:2000, clase E900 según UNE-EN 1027:2000 en estanqueidad al agua y C5 en resistencia a la carga de viento. La transmitancia máxima del marco es de 2,3 W/m ² K y cumple en las zonas A, B, C, D y E, según el CTE/DB-HE 1.						4,52	253,62	1.146,36
02.05.04	ud Colocar Puerta Ud. Colocado y sellado de puerta, no se incluyen premarcos, guarniciones o recercados.						2,00	97,50	195,00
02.05.05	ud Colocar Ventana Ud. Colocado y sellado de ventana (superficie menor de 1,80m ²), no se incluyen premarcos, guarniciones o recercados.						4,00	64,50	258,00

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.05.06	<p>m² VENT. PVC.BL 1 H OSCIOLOB. C\ CLIMALIT 4/ 10,12,16/ 4 mm</p> <p>m². Ventana en hojas oscilo-batiente con microventilación de carpintería de PVC SCHÜCO, serie CT-70, con herraje Variotec de SCHÜCO, (superficie menor de 1,80m²), con un ancho de marco de 70 mm, doble junta y 5 cámaras. Con sistema de cierre hermético de doble junta, para un acristalamiento 4/10/4 de hojas retranqueadas de 39 mm y semi-enrasadas hasta 47 mm, en color blanco y costes indirectos. Homologada con Clase 4 en el ensayo de permeabilidad al aire según norma UNE-EN 1026:2000, clase E900 según UNE-EN 1027:2000 en estanqueidad al agua y C5 en resistencia a la carga de viento. La transmitancia máxima del marco es de 2,3 W/m² K y cumple en las zonas A, B, C, D y E, según el CTE/DB-HE 1.</p>								
							2,20	309,03	679,87
							TOTAL SUBCAPÍTULO 02.05 Actuaciones Huecos.....		2.699,23
							TOTAL CAPÍTULO 02 Envolvente.....		15.632,52

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 03 IVA									
	TOTAL CAPÍTULO 03 IVA.....								4.935,00
	TOTAL.....								28.464,46

Presupuesto

Tipología: Palloza

Modificación Envolvente: PH

Sistema de Calefacción: Estándar

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 01 Sist. Calefacción									
SUBCAPÍTULO 01.01 Radiadores									
01.01.01	ud ELEMENTO ALUMINIO DUBAL 80 BAXIROCA - Corpo Central								
	ud. Elemento de aluminio reversible modelo DUBAL 80 de BAXIROCA, con una potencia útil de 189,9 kcal/h en color blanco, de ancho 80 mm y profundidad 82 mm, con p.p. llave reglaje de 1/2", detentor y pulgador manual, i/p.p. elemento de montaje; juntas, reducciones etc.						26,00	23,85	620,10
01.01.02	ud ELEMENTO ALUMINIO DUBAL 80 BAXIROCA- Sobrado								
	ud. Elemento de aluminio reversible modelo DUBAL 80 de BAXIROCA, con una potencia útil de 189,9 kcal/h en color blanco, de ancho 80 mm y profundidad 82 mm, con p.p. llave reglaje de 1/2", detentor y pulgador manual, i/p.p. elemento de montaje; juntas, reducciones etc.						8,00	23,85	190,80
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.01 Radiadores.....									810,90
SUBCAPÍTULO 01.02 Instalación									
01.02.02	m TUBERÍA COBRE RÍGIDO DE 13/15 mm								
	m. Tubería para calefacción, en cobre rígido de 13/15mm de diámetro int/ext. i/p.p. de soldadura en estaño-plata, codos, tes, manguitos y demás accesorios, aislada con coquilla S/H Armaflex de espesor nominal 9 mm, totalmente instalada.						37,00	14,62	540,94
01.02.03	m TUBERÍA COBRE RÍGIDO DE 16/18 mm								
	m. Tubería para calefacción, en cobre rígido de 16/18mm de diámetro int/ext. i/p.p. de soldadura en estaño-plata, codos, tes, manguitos y demás accesorios, aislada con coquilla S/H Armaflex de espesor nominal 9 mm, totalmente instalada.						24,50	19,75	483,88
01.02.04	m TUBERÍA COBRE RÍGIDO DE 20/22 mm								
	m. Tubería para calefacción, en cobre rígido de 20/22mm de diámetro int/ext. i/p.p. de soldadura en estaño-plata, codos, tes, manguitos y demás accesorios, aislada con coquilla S/H Armaflex de espesor nominal 9 mm, totalmente instalada.						15,50	22,29	345,50
01.02.06	ud CIRCULADOR ROCA 1-3m³/h								
	ud. Circulador Roca, modelo PC-1205 para instalación de calefacción con presión máxima y temperatura máx. de 10bar y 110°C respectivamente, para caudal de 1m³/h presión 5mc.a. y 3m³/h presión 1mc.a., constituido por motor rotor húmedo, cojinetes de grafito, selector de 3 velocidades, con una potencia absorbida de 90W, a una velocidad max, de 2000r.p.m, conexión eléctrico e instalado.						1,00	276,04	276,04
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.02 Instalación.....									1.646,36

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 01.03 Caldera y Almacenamiento									
01.03.01	u CALDERA DE FUNDICIÓN 20 kW Caldera de fundición de 20 kW para calefacción de gasóleo, instalada, i/quemador, equipo de control formado por termómetro, termostatos de regulación y seguridad con rearme manual, red de tuberías de cobre aisladas, hasta cuarto de calderas.						1,00	2.316,52	2.316,52
01.03.02	ud DEPÓSITO POLIETILENO C\ CUBETO 720 L. ud. Depósito para gasóleo en polietileno de alta densidad, estabilizados UV, para una capacidad máxima de 800 litros, de dimensiones 1,06x0,66x1,38 m, cuatro bocas entrada/salida de diámetro 70 mm (2") conforme a normativa NF 88560 y homologado.						1,00	670,09	670,09
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.03 Caldera y Almacenamiento									2.986,61
01.04.01	Radiadores						1,00	810,90	810,90
01.04.02	Instalación						1,00	1.646,36	1.646,36
01.04.03	Caldera y Almacenamiento						1,00	2.986,61	2.986,61
01.04.04	Gastos Generales						54,44	2,00	108,88
TOTAL CAPÍTULO 01 Sist. Calefacción.....									5.552,75

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 02 Envoltente									
SUBCAPÍTULO 02.01 Suelo sobre el terreno									
02.01.01	m3 REBAJE A MANO COTA SUELO ACTUAL Rebaje y cajado manual de suelos para alojamiento de soleras y encachados, y nuevo nivel de suelo, en terrenos medios, incluso picado y desmontado de cimentaciones sueltas, retirada de tierras y carga sobre camión para posterior transporte a vertedero o planta de reciclaje.						16,50	42,20	696,30
02.01.02	m3 HORMIGÓN HA-25/P/20/I LOSA V.MANUAL Hormigón HA-25/P/20/I, elaborado en central en losas de cimentación, incluso vertido por medios manuales, vibrado y colocado. Según normas NTE-CSL, EHE-08 y CTE-SE-C.						5,50	87,56	481,58
02.01.03	m2 ENCACHADO PIEDRA 40/80 e=5cm Encachado de piedra caliza 40/80 de 15 cm. de espesor en sub-base de solera, i/extendido y compactado con pisón.						109,00	4,44	483,96
02.01.04	m2 SOLERA HA-25, 10cm ARMADO #15x15x5 Solera de hormigón de 10 cm. de espesor, realizada con hormigón HA-25 N/mm2, Tmáx.20 mm., elaborado en obra, i/vertido, colocación y armado con mallazo 15x15x5, p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado. Según NTE-RSS y EHE-08.						109,00	12,05	1.313,45
02.01.05	m² AISLAM. POLIEST. EXP. 200 mm L=0,029 m². Aislamiento con planchas de poliestireno expandido de 50 mm de espesor y conductividad L=0.037 W/mk, en cámaras de aire.						109,00	63,59	6.931,31
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.01 Suelo sobre el terreno									9.906,60
SUBCAPÍTULO 02.02 Suelo interior									
02.02.01	m3 HORMIGÓN HA-25/P/20/I LOSA V.MANUAL Hormigón HA-25/P/20/I, elaborado en central en losas de cimentación, incluso vertido por medios manuales, vibrado y colocado. Según normas NTE-CSL, EHE-08 y CTE-SE-C.						2,15	87,56	188,25
02.02.02	m2 MORTERO ADHESIVO IMPRIMACIÓN Imprimación de paramentos con mortero adhesivo, espesor aproximado de 5 mm, compuesto a base de cemento, resinas y cargas minerales. Aplicado en capa delgada como puente de unión entre soportes especiales, hormigón liso, hormigón celular, etc. y mortero, i/p.p. de medios auxiliares, s/NTE-RPR-9, se descontarán huecos mayores de 3 m2 y se medirán mochetas.						43,00	7,66	329,38
02.02.03	m2 AISLAMIENTO HORIZONTAL SOLERA EN CONTACTO CON TERRENO XPS Aislamiento térmico horizontal de soleras en contacto con el terreno formado por panel rígido de poliestireno extruido Poly foam C5 LJ 1250 "Knauf Insulation", de superficie lisa y mecanizado lateral a media madera, de 600x1250 mm y 50 mm de espesor, resistencia a compresión >= 500 kPa, resistencia térmica 1,45 (m²K)/W, conductividad térmica 0,034 W/(mK), colocado en la base de la solera, cubierto con un film de polietileno de 0,2 mm de espesor, preparado para recibir una solera de mortero u hormigón (no incluida en este precio).						43,00	12,75	548,25
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.02 Suelo interior.....									1.065,88

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 02.03 Actuaciones Muros									
02.03.01	m2 BARRERA GEOCOMPUESTO BENTONÍTICO MUROS Impermeabilización superficial de muros de hormigón al exterior mediante el suministro y colocación de geocompuesto de bentonita de sodio natural tipo Voltex, formado por geotextil tejido (130 gr/m2), geotextil no tejido (200 gr/m2) y bentonita (mínimo 5 kg/m2) unidos mediante proceso de agujado para muros de cimentación, con p.p. de bentonita granular tipo SS-100 (1 Kg./m), para recebo perimetral y elementos pasantes.						116,00	17,11	1.984,76
02.03.02	m2 RELLENO Y REPARACIÓN JUNTAS EN MUROS MAMPOSTERIA Reparación estructural de muro de mampostería mediante la aplicación con paleta, en capas sucesivas, de 20 mm de espesor total de mortero de albañilería, de cal hidráulica natural y arena caliza, acabado fratasado.						11,60	39,63	459,71
02.03.03	m2 XPS						116,00	84,86	9.843,76
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.03 Actuaciones Muros.....									12.288,23
SUBCAPÍTULO 02.05 Actuaciones Huecos									
02.05.01	ud Retirar ventana existente Ud. Retirada de ventana existente, incluido transporte y canon de vertido.						4,00	64,50	258,00
02.05.02	ud Retirar puerta existente Ud. Retirada de puerta existente, incluido transporte y canon de vertido.						2,00	81,00	162,00
02.05.03	m² P.PVC.BL 1H ENTR. 100x210 cm triple junta 82mm m². Puerta de una hoja, con cerradura de seguridad de cuatro bulones de cierre, carpintería de PVC SCHÜCO, serie SI-82, con herraje Variotec de SCHÜCO, con un ancho de marco de 70 mm, triple junta y 6 cámaras. Con sistema de cierre hermético de doble junta, para un acristalamiento 4/12/4/12 gas argón/4 planitherm 4S de hojas retranqueadas de 39 mm y semi-enrasadas hasta 47 mm, en color blanco y costes indirectos. Homologada con Clase 4 en el ensayo de permeabilidad al aire según norma UNE-EN 1026:2000, clase E900 según UNE-EN 1027:2000 en estanqueidad al agua y C5 en resistencia a la carga de viento. La transmitancia máxima del marco es de 0,8 W/m² K y cumple en las zonas A, B, C, D y E, según el CTE/DB-HE 1.						4,52	296,61	1.340,68
02.05.04	ud Colocar Puerta Ud. Colocado y sellado de puerta, no se incluyen premarcos, guarniciones o recercados.						2,00	97,50	195,00
02.05.05	ud Colocar Ventana Ud. Colocado y sellado de ventana (superficie menor de 1,80m²), no se incluyen premarcos, guarniciones o recercados.						4,00	64,50	258,00
02.05.06	m² VENT. PVC.BL 1 H OSCILOB. C\ CLIMALIT Planitherm 4s/12/4s/12/4 A m². Ventana en hojas oscilo-batiente con microventilación de carpintería de PVC SCHÜCO, serie SI-82, con herraje Variotec de SCHÜCO, (superficie menor de 1,80m²), con un ancho de marco de 70 mm, triple junta y 6 cámaras. Con sistema de cierre hermético de doble junta, para un acristalamiento 4/12/4/12 gas argón/4 planitherm 4S de hojas retranqueadas de 39 mm y semi-enrasadas hasta 47 mm, en color blanco y costes indirectos. Homologada con Clase 4 en el ensayo de permeabilidad al aire según norma UNE-EN 1026:2000, clase E900 según UNE-EN 1027:2000 en estanqueidad al agua y C5 en resistencia a la carga de viento. La transmitancia máxima del marco es de 0,8 W/m² K y cumple en las zonas A, B, C, D y E, según el CTE/DB-HE 1.						2,20	363,31	799,28
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.05 Actuaciones Huecos.....									3.012,96

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	TOTAL CAPÍTULO 02 Envolvente.....								26.273,67

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 03 IVA									
	TOTAL CAPÍTULO 03 IVA.....								6.678,00
	TOTAL.....								38.504,42

Presupuesto

Tipología: Palla
Modificación Envolvente: PH
Sistema de Calefacción: Biomasa

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 01 Sist. Calefacción									
SUBCAPÍTULO 01.01 Radiadores									
01.01.01	ud ELEMENTO ALUMINIO DUBAL 80 BAXIROCA - Corpo Central								
	ud. Elemento de aluminio reversible modelo DUBAL 80 de BAXIROCA, con una potencia útil de 189,9 kcal/h en color blanco, de ancho 80 mm y profundidad 82 mm, con p.p. llave reglaje de 1/2", detentor y pulgador manual, i/p.p. elemento de montaje; juntas, reducciones etc.						26,00	23,85	620,10
01.01.02	ud ELEMENTO ALUMINIO DUBAL 80 BAXIROCA- Sobrado								
	ud. Elemento de aluminio reversible modelo DUBAL 80 de BAXIROCA, con una potencia útil de 189,9 kcal/h en color blanco, de ancho 80 mm y profundidad 82 mm, con p.p. llave reglaje de 1/2", detentor y pulgador manual, i/p.p. elemento de montaje; juntas, reducciones etc.						8,00	23,85	190,80
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.01 Radiadores.....									810,90
SUBCAPÍTULO 01.02 Instalación									
01.02.02	m TUBERÍA COBRE RÍGIDO DE 13/15 mm								
	m. Tubería para calefacción, en cobre rígido de 13/15mm de diámetro int/ext. i/p.p. de soldadura en estaño-plata, codos, tes, manguitos y demás accesorios, aislada con coquilla S/H Armaflex de espesor nominal 9 mm, totalmente instalada.						37,00	14,62	540,94
01.02.03	m TUBERÍA COBRE RÍGIDO DE 16/18 mm								
	m. Tubería para calefacción, en cobre rígido de 16/18mm de diámetro int/ext. i/p.p. de soldadura en estaño-plata, codos, tes, manguitos y demás accesorios, aislada con coquilla S/H Armaflex de espesor nominal 9 mm, totalmente instalada.						24,50	19,75	483,88
01.02.04	m TUBERÍA COBRE RÍGIDO DE 20/22 mm								
	m. Tubería para calefacción, en cobre rígido de 20/22mm de diámetro int/ext. i/p.p. de soldadura en estaño-plata, codos, tes, manguitos y demás accesorios, aislada con coquilla S/H Armaflex de espesor nominal 9 mm, totalmente instalada.						15,50	22,29	345,50
01.02.06	ud CIRCULADOR ROCA 1-3m³/h								
	ud. Circulador Roca, modelo PC-1205 para instalación de calefacción con presión máxima y temperatura máx. de 10bar y 110°C respectivamente, para caudal de 1m³/h presión 5mc.a. y 3m³/h presión 1mc.a., constituido por motor rotor húmedo, cojinetes de grafito, selector de 3 velocidades, con una potencia absorbida de 90W, a una velocidad max, de 2000r.p.m, conexión eléctrico e instalado.						1,00	276,04	276,04
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.02 Instalación.....									1.646,36

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE	
SUBCAPÍTULO 01.03 Caldera y Almacenamiento										
01.03.01	CALERA DE PELLET DOMUSA BIOCLASS 9 C\ DEPÓSITO 1000L						1,00	5.094,81	5.094,81	
								TOTAL SUBCAPÍTULO 01.03 Caldera y Almacenamiento		5.094,81
01.04.01	Radiadores						1,00	810,90	810,90	
01.04.02	Instalación						1,00	1.646,36	1.646,36	
01.04.03	Caldera y Almacenamiento						1,00	5.094,81	5.094,81	
01.04.04	Gastos Generales						75,52	2,00	151,04	
								TOTAL CAPÍTULO 01 Sist. Calefacción.....		7.703,11

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 02 Envoltente									
SUBCAPÍTULO 02.01 Suelo sobre el terreno									
02.01.01	m3 REBAJE A MANO COTA SUELO ACTUAL Rebaje y cajeadado manual de suelos para alojamiento de soleras y encachados, y nuevo nivel de suelo, en terrenos medios, incluso picado y desmontado de cimentaciones sueltas, retirada de tierras y carga sobre camión para posterior transporte a vertedero o planta de reciclaje.						16,50	42,20	696,30
02.01.02	m3 HORMIGÓN HA-25/P/20/I LOSA V.MANUAL Hormigón HA-25/P/20/I, elaborado en central en losas de cimentación, incluso vertido por medios manuales, vibrado y colocado. Según normas NTE-CSL, EHE-08 y CTE-SE-C.						5,50	87,56	481,58
02.01.03	m2 ENCACHADO PIEDRA 40/80 e=5cm Encachado de piedra caliza 40/80 de 15 cm. de espesor en sub-base de solera, i/extendido y compactado con pisón.						109,00	4,44	483,96
02.01.04	m2 SOLERA HA-25, 10cm ARMADO #15x15x5 Solera de hormigón de 10 cm. de espesor, realizada con hormigón HA-25 N/mm2, Tmáx.20 mm., elaborado en obra, i/vertido, colocación y armado con mallazo 15x15x5, p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado. Según NTE-RSS y EHE-08.						109,00	12,05	1.313,45
02.01.05	m² AISLAM. POLIEST. EXP. 200 mm L=0,029 m². Aislamiento con planchas de poliestireno expandido de 50 mm de espesor y conductividad L=0.037 W/mk, en cámaras de aire.						109,00	63,59	6.931,31
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.01 Suelo sobre el terreno									9.906,60
SUBCAPÍTULO 02.02 Suelo interior									
02.02.01	m3 HORMIGÓN HA-25/P/20/I LOSA V.MANUAL Hormigón HA-25/P/20/I, elaborado en central en losas de cimentación, incluso vertido por medios manuales, vibrado y colocado. Según normas NTE-CSL, EHE-08 y CTE-SE-C.						2,15	87,56	188,25
02.02.02	m2 MORTERO ADHESIVO IMPRIMACIÓN Imprimación de paramentos con mortero adhesivo, espesor aproximado de 5 mm, compuesto a base de cemento, resinas y cargas minerales. Aplicado en capa delgada como puente de unión entre soportes especiales, hormigón liso, hormigón celular, etc. y mortero, i/p.p. de medios auxiliares, s/NTE-RPR-9, se descontarán huecos mayores de 3 m2 y se medirán mochetas.						43,00	7,66	329,38
02.02.03	m2 AISLAMIENTO HORIZONTAL SOLERA EN CONTACTO CON TERRENO XPS Aislamiento térmico horizontal de soleras en contacto con el terreno formado por panel rígido de poliestireno extruido Poly foam C5 LJ 1250 "Knauf Insulation", de superficie lisa y mecanizado lateral a media madera, de 600x1250 mm y 50 mm de espesor, resistencia a compresión >= 500 kPa, resistencia térmica 1,45 (m²K)/W, conductividad térmica 0,034 W/(mK), colocado en la base de la solera, cubierto con un film de polietileno de 0,2 mm de espesor, preparado para recibir una solera de mortero u hormigón (no incluida en este precio).						43,00	12,75	548,25
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.02 Suelo interior.....									1.065,88

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 02.03 Actuaciones Muros									
02.03.01	m2 BARRERA GEOCOMPUESTO BENTONÍTICO MUROS Impermeabilización superficial de muros de hormigón al exterior mediante el suministro y colocación de geocompuesto de bentonita de sodio natural tipo Voltex, formado por geotextil tejido (130 gr/m2), geotextil no tejido (200 gr/m2) y bentonita (mínimo 5 kg/m2) unidos mediante proceso de agujado para muros de cimentación, con p.p. de bentonita granular tipo SS-100 (1 Kg./m), para recebo perimetral y elementos pasantes.						116,00	17,11	1.984,76
02.03.02	m2 RELLENO Y REPARACIÓN JUNTAS EN MUROS MAMPOSTERIA Reparación estructural de muro de mampostería mediante la aplicación con paleta, en capas sucesivas, de 20 mm de espesor total de mortero de albañilería, de cal hidráulica natural y arena caliza, acabado fratasado.						11,60	39,63	459,71
02.03.03	m2 XPS						116,00	84,86	9.843,76
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.03 Actuaciones Muros.....									12.288,23
SUBCAPÍTULO 02.05 Actuaciones Huecos									
02.05.01	ud Retirar ventana existente Ud. Retirada de ventana existente, incluido transporte y canon de vertido.						4,00	64,50	258,00
02.05.02	ud Retirar puerta existente Ud. Retirada de puerta existente, incluido transporte y canon de vertido.						2,00	81,00	162,00
02.05.03	m² P.PVC.BL 1H ENTR. 100x210 cm triple junta 82mm m². Puerta de una hoja, con cerradura de seguridad de cuatro bulones de cierre, carpintería de PVC SCHÜCO, serie SI-82, con herraje Variotec de SCHÜCO, con un ancho de marco de 70 mm, triple junta y 6 cámaras. Con sistema de cierre hermético de doble junta, para un acristalamiento 4/12/4/12 gas argón/4 planitherm 4S de hojas retranqueadas de 39 mm y semi-enrasadas hasta 47 mm, en color blanco y costes indirectos. Homologada con Clase 4 en el ensayo de permeabilidad al aire según norma UNE-EN 1026:2000, clase E900 según UNE-EN 1027:2000 en estanqueidad al agua y C5 en resistencia a la carga de viento. La transmitancia máxima del marco es de 0,8 W/m² K y cumple en las zonas A, B, C, D y E, según el CTE/DB-HE 1.						4,52	296,61	1.340,68
02.05.04	ud Colocar Puerta Ud. Colocado y sellado de puerta, no se incluyen premarcos, guarniciones o recercados.						2,00	97,50	195,00
02.05.05	ud Colocar Ventana Ud. Colocado y sellado de ventana (superficie menor de 1,80m²), no se incluyen premarcos, guarniciones o recercados.						4,00	64,50	258,00
02.05.06	m² VENT. PVC.BL 1 H OSCILOB. C\ CLIMALIT Planitherm 4s/12/4s/12/4 A m². Ventana en hojas oscilo-batiente con microventilación de carpintería de PVC SCHÜCO, serie SI-82, con herraje Variotec de SCHÜCO, (superficie menor de 1,80m²), con un ancho de marco de 70 mm, triple junta y 6 cámaras. Con sistema de cierre hermético de doble junta, para un acristalamiento 4/12/4/12 gas argón/4 planitherm 4S de hojas retranqueadas de 39 mm y semi-enrasadas hasta 47 mm, en color blanco y costes indirectos. Homologada con Clase 4 en el ensayo de permeabilidad al aire según norma UNE-EN 1026:2000, clase E900 según UNE-EN 1027:2000 en estanqueidad al agua y C5 en resistencia a la carga de viento. La transmitancia máxima del marco es de 0,8 W/m² K y cumple en las zonas A, B, C, D y E, según el CTE/DB-HE 1.						2,20	363,31	799,28
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.05 Actuaciones Huecos.....									3.012,96

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	TOTAL CAPÍTULO 02 Envolvente.....								26.273,67

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 03 IVA									
	TOTAL CAPÍTULO 03 IVA.....								7.140,00
	TOTAL.....								41.116,78

Presupuesto

Tipología: Palloza
Modificación Envolvente: PH
Sistema de Calefacción: Baja Tª

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 01 Sist. Calefacción									
SUBCAPÍTULO 01.01 Radiadores									
01.01.01	ud ELEMENTO ALUMINIO DUBAL 80 BAXIROCA - Corpo Central								
	ud. Elemento de aluminio reversible modelo DUBAL 80 de BAXIROCA, con una potencia útil de 189,9 kcal/h en color blanco, de ancho 80 mm y profundidad 82 mm, con p.p. llave reglaje de 1/2", detentor y pulgador manual, i/p.p. elemento de montaje; juntas, reducciones etc.						45,00	23,85	1.073,25
01.01.02	ud ELEMENTO ALUMINIO DUBAL 80 BAXIROCA- Sobrado								
	ud. Elemento de aluminio reversible modelo DUBAL 80 de BAXIROCA, con una potencia útil de 189,9 kcal/h en color blanco, de ancho 80 mm y profundidad 82 mm, con p.p. llave reglaje de 1/2", detentor y pulgador manual, i/p.p. elemento de montaje; juntas, reducciones etc.						13,00	23,85	310,05
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.01 Radiadores.....									1.383,30
SUBCAPÍTULO 01.02 Instalación									
01.02.02	m TUBERÍA COBRE RÍGIDO DE 13/15 mm								
	m. Tubería para calefacción, en cobre rígido de 13/15mm de diámetro int/ext. i/p.p. de soldadura en estaño-plata, codos, tes, manguitos y demás accesorios, aislada con coquilla S/H Armaflex de espesor nominal 9 mm, totalmente instalada.						37,00	14,62	540,94
01.02.03	m TUBERÍA COBRE RÍGIDO DE 16/18 mm								
	m. Tubería para calefacción, en cobre rígido de 16/18mm de diámetro int/ext. i/p.p. de soldadura en estaño-plata, codos, tes, manguitos y demás accesorios, aislada con coquilla S/H Armaflex de espesor nominal 9 mm, totalmente instalada.						24,50	19,75	483,88
01.02.04	m TUBERÍA COBRE RÍGIDO DE 20/22 mm								
	m. Tubería para calefacción, en cobre rígido de 20/22mm de diámetro int/ext. i/p.p. de soldadura en estaño-plata, codos, tes, manguitos y demás accesorios, aislada con coquilla S/H Armaflex de espesor nominal 9 mm, totalmente instalada.						15,50	22,29	345,50
01.02.06	ud CIRCULADOR ROCA 1-3m³/h								
	ud. Circulador Roca, modelo PC-1205 para instalación de calefacción con presión máxima y temperatura máx. de 10bar y 110°C respectivamente, para caudal de 1m³/h presión 5mc.a. y 3m³/h presión 1mc.a., constituido por motor rotor húmedo, cojinetes de grafito, selector de 3 velocidades, con una potencia absorbida de 90W, a una velocidad max, de 2000r.p.m, conexión eléctrico e instalado.						1,00	276,04	276,04
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.02 Instalación.....									1.646,36

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 01.03 Caldera y Almacenamiento									
01.03.01	ud GR. FUND. GASÓL. BAXIROCA LAIA 20 GTX								
	ud. Grupo térmico de fundición para calefacción de gasóleo BAXIROCA modelo LAIA 20 GTX, de 20 kW de potencia, constituido por cuerpo de caldera, envolvente, quemador de bajo NOx, circulador PC-1025, cuadro de control electrónico CC-210 SE, formado por termómetro, termostatos de regulación y seguridad con rearme manual, i/p.p. de tuberías de acero negro soldado y conexión a chimenea, totalmente montado.						1,00	3.138,20	3.138,20
01.03.02	ud DEPÓSITO POLIETILENO C\I CUBETO 720 L.								
	ud. Depósito para gasóleo en polietileno de alta densidad, estabilizados UV, para una capacidad máxima de 800 litros, de dimensiones 1,06x0,66x1,38 m, cuatro bocas entrada/salida de diámetro 70 mm (2") conforme a normativa NF 88560 y homologado.						1,00	670,09	670,09
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.03 Caldera y Almacenamiento									3.808,29
01.04.01	Radiadores								
							1,00	1.383,30	1.383,30
01.04.02	Instalación								
							1,00	1.646,36	1.646,36
01.04.03	Caldera y Almacenamiento								
							1,00	3.808,29	3.808,29
01.04.04	Gastos Generales								
							68,38	2,00	136,76
TOTAL CAPÍTULO 01 Sist. Calefacción.....									6.974,71

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 02 Envoltente									
SUBCAPÍTULO 02.01 Suelo sobre el terreno									
02.01.01	m3 REBAJE A MANO COTA SUELO ACTUAL Rebaje y cajado manual de suelos para alojamiento de soleras y encachados, y nuevo nivel de suelo, en terrenos medios, incluso picado y desmontado de cimentaciones sueltas, retirada de tierras y carga sobre camión para posterior transporte a vertedero o planta de reciclaje.						16,50	42,20	696,30
02.01.02	m3 HORMIGÓN HA-25/P/20/I LOSA V.MANUAL Hormigón HA-25/P/20/I, elaborado en central en losas de cimentación, incluso vertido por medios manuales, vibrado y colocado. Según normas NTE-CSL, EHE-08 y CTE-SE-C.						5,50	87,56	481,58
02.01.03	m2 ENCACHADO PIEDRA 40/80 e=5cm Encachado de piedra caliza 40/80 de 15 cm. de espesor en sub-base de solera, i/extendido y compactado con pisón.						109,00	4,44	483,96
02.01.04	m2 SOLERA HA-25, 10cm ARMADO #15x15x5 Solera de hormigón de 10 cm. de espesor, realizada con hormigón HA-25 N/mm2, Tmáx.20 mm., elaborado en obra, i/vertido, colocación y armado con mallazo 15x15x5, p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado. Según NTE-RSS y EHE-08.						109,00	12,05	1.313,45
02.01.05	m² AISLAM. POLIEST. EXP. 200 mm L=0,029 m². Aislamiento con planchas de poliestireno expandido de 50 mm de espesor y conductividad L=0.037 W/mk, en cámaras de aire.						109,00	63,59	6.931,31
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.01 Suelo sobre el terreno									9.906,60
SUBCAPÍTULO 02.02 Suelo interior									
02.02.01	m3 HORMIGÓN HA-25/P/20/I LOSA V.MANUAL Hormigón HA-25/P/20/I, elaborado en central en losas de cimentación, incluso vertido por medios manuales, vibrado y colocado. Según normas NTE-CSL, EHE-08 y CTE-SE-C.						2,15	87,56	188,25
02.02.02	m2 MORTERO ADHESIVO IMPRIMACIÓN Imprimación de paramentos con mortero adhesivo, espesor aproximado de 5 mm, compuesto a base de cemento, resinas y cargas minerales. Aplicado en capa delgada como puente de unión entre soportes especiales, hormigón liso, hormigón celular, etc. y mortero, i/p.p. de medios auxiliares, s/NTE-RPR-9, se descontarán huecos mayores de 3 m2 y se medirán mochetas.						43,00	7,66	329,38
02.02.03	m2 AISLAMIENTO HORIZONTAL SOLERA EN CONTACTO CON TERRENO XPS Aislamiento térmico horizontal de soleras en contacto con el terreno formado por panel rígido de poliestireno extruido Poly foam C5 LJ 1250 "Knauf Insulation", de superficie lisa y mecanizado lateral a media madera, de 600x1250 mm y 50 mm de espesor, resistencia a compresión >= 500 kPa, resistencia térmica 1,45 (m²K)/W, conductividad térmica 0,034 W/(mK), colocado en la base de la solera, cubierto con un film de polietileno de 0,2 mm de espesor, preparado para recibir una solera de mortero u hormigón (no incluida en este precio).						43,00	12,75	548,25
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.02 Suelo interior.....									1.065,88

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 02.03 Actuaciones Muros									
02.03.01	m2 BARRERA GEOCOMPUESTO BENTONÍTICO MUROS Impermeabilización superficial de muros de hormigón al exterior mediante el suministro y colocación de geocompuesto de bentonita de sodio natural tipo Voltex, formado por geotextil tejido (130 gr/m2), geotextil no tejido (200 gr/m2) y bentonita (mínimo 5 kg/m2) unidos mediante proceso de agujado para muros de cimentación, con p.p. de bentonita granular tipo SS-100 (1 Kg./m), para recebo perimetral y elementos pasantes.						116,00	17,11	1.984,76
02.03.02	m2 RELLENO Y REPARACIÓN JUNTAS EN MUROS MAMPOSTERIA Reparación estructural de muro de mampostería mediante la aplicación con paleta, en capas sucesivas, de 20 mm de espesor total de mortero de albañilería, de cal hidráulica natural y arena caliza, acabado fratasado.						11,60	39,63	459,71
02.03.03	m2 XPS						116,00	84,86	9.843,76
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.03 Actuaciones Muros.....									12.288,23
SUBCAPÍTULO 02.05 Actuaciones Huecos									
02.05.01	ud Retirar ventana existente Ud. Retirada de ventana existente, incluido transporte y canon de vertido.						4,00	64,50	258,00
02.05.02	ud Retirar puerta existente Ud. Retirada de puerta existente, incluido transporte y canon de vertido.						2,00	81,00	162,00
02.05.03	m² P.PVC.BL 1H ENTR. 100x210 cm triple junta 82mm m². Puerta de una hoja, con cerradura de seguridad de cuatro bulones de cierre, carpintería de PVC SCHÜCO, serie SI-82, con herraje Variotec de SCHÜCO, con un ancho de marco de 70 mm, triple junta y 6 cámaras. Con sistema de cierre hermético de doble junta, para un acristalamiento 4/12/4/12 gas argón/4 planitherm 4S de hojas retranqueadas de 39 mm y semi-enrasadas hasta 47 mm, en color blanco y costes indirectos. Homologada con Clase 4 en el ensayo de permeabilidad al aire según norma UNE-EN 1026:2000, clase E900 según UNE-EN 1027:2000 en estanqueidad al agua y C5 en resistencia a la carga de viento. La transmitancia máxima del marco es de 0,8 W/m² K y cumple en las zonas A, B, C, D y E, según el CTE/DB-HE 1.						4,52	296,61	1.340,68
02.05.04	ud Colocar Puerta Ud. Colocado y sellado de puerta, no se incluyen premarcos, guarniciones o recercados.						2,00	97,50	195,00
02.05.05	ud Colocar Ventana Ud. Colocado y sellado de ventana (superficie menor de 1,80m²), no se incluyen premarcos, guarniciones o recercados.						4,00	64,50	258,00
02.05.06	m² VENT. PVC.BL 1 H OSCILOB. C\ CLIMALIT Planitherm 4s/12/4s/12/4 A m². Ventana en hojas oscilo-batiente con microventilación de carpintería de PVC SCHÜCO, serie SI-82, con herraje Variotec de SCHÜCO, (superficie menor de 1,80m²), con un ancho de marco de 70 mm, triple junta y 6 cámaras. Con sistema de cierre hermético de doble junta, para un acristalamiento 4/12/4/12 gas argón/4 planitherm 4S de hojas retranqueadas de 39 mm y semi-enrasadas hasta 47 mm, en color blanco y costes indirectos. Homologada con Clase 4 en el ensayo de permeabilidad al aire según norma UNE-EN 1026:2000, clase E900 según UNE-EN 1027:2000 en estanqueidad al agua y C5 en resistencia a la carga de viento. La transmitancia máxima del marco es de 0,8 W/m² K y cumple en las zonas A, B, C, D y E, según el CTE/DB-HE 1.						2,20	363,31	799,28
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.05 Actuaciones Huecos.....									3.012,96

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	TOTAL CAPÍTULO 02 Envolvente.....								26.273,67

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 03 IVA									
	TOTAL CAPÍTULO 03 IVA.....								6.972,00
	TOTAL.....								40.220,38

Presupuesto

Tipología: Palloza

Modificación Envolvente: PH

Sistema de Calefacción: Condensación

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 01 Sist. Calefacción									
SUBCAPÍTULO 01.01 Radiadores									
01.01.01	ud ELEMENTO ALUMINIO DUBAL 80 BAXIROCA - Corpo Central								
	ud. Elemento de aluminio reversible modelo DUBAL 80 de BAXIROCA, con una potencia útil de 189,9 kcal/h en color blanco, de ancho 80 mm y profundidad 82 mm, con p.p. llave reglaje de 1/2", detentor y pulgador manual, i/p.p. elemento de montaje; juntas, reducciones etc.						45,00	23,85	1.073,25
01.01.02	ud ELEMENTO ALUMINIO DUBAL 80 BAXIROCA- Sobrado								
	ud. Elemento de aluminio reversible modelo DUBAL 80 de BAXIROCA, con una potencia útil de 189,9 kcal/h en color blanco, de ancho 80 mm y profundidad 82 mm, con p.p. llave reglaje de 1/2", detentor y pulgador manual, i/p.p. elemento de montaje; juntas, reducciones etc.						13,00	23,85	310,05
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.01 Radiadores.....									1.383,30
SUBCAPÍTULO 01.02 Instalación									
01.02.02	m TUBERÍA COBRE RÍGIDO DE 13/15 mm								
	m. Tubería para calefacción, en cobre rígido de 13/15mm de diámetro int/ext. i/p.p. de soldadura en estaño-plata, codos, tes, manguitos y demás accesorios, aislada con coquilla S/H Armaflex de espesor nominal 9 mm, totalmente instalada.						37,00	14,62	540,94
01.02.03	m TUBERÍA COBRE RÍGIDO DE 16/18 mm								
	m. Tubería para calefacción, en cobre rígido de 16/18mm de diámetro int/ext. i/p.p. de soldadura en estaño-plata, codos, tes, manguitos y demás accesorios, aislada con coquilla S/H Armaflex de espesor nominal 9 mm, totalmente instalada.						24,50	19,75	483,88
01.02.04	m TUBERÍA COBRE RÍGIDO DE 20/22 mm								
	m. Tubería para calefacción, en cobre rígido de 20/22mm de diámetro int/ext. i/p.p. de soldadura en estaño-plata, codos, tes, manguitos y demás accesorios, aislada con coquilla S/H Armaflex de espesor nominal 9 mm, totalmente instalada.						15,50	22,29	345,50
01.02.06	ud CIRCULADOR ROCA 1-3m³/h								
	ud. Circulador Roca, modelo PC-1205 para instalación de calefacción con presión máxima y temperatura máx. de 10bar y 110°C respectivamente, para caudal de 1m³/h presión 5mc.a. y 3m³/h presión 1mc.a., constituido por motor rotor húmedo, cojinetes de grafito, selector de 3 velocidades, con una potencia absorbida de 90W, a una velocidad max, de 2000r.p.m, conexión eléctrico e instalado.						1,00	276,04	276,04
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.02 Instalación.....									1.646,36

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 01.03 Caldera y Almacenamiento									
01.03.01	ud CAL. BAXIROCA GAVINA 18 GTF CONDENS								
	ud. Caldera de baja temperatura y alto rendimiento para gasóleo de 24.000 Kc de BAXIROCA, modelo LAIA 25 GTA, con cuerpo de caldera, envolvente, quemador, circulador para calefacción, cuadro de control, depósito acumulador de 100 l., grupo hidráulico del acumulador, bajo cubierta insonorizada, y salida chimenea D=150 mm, totalmente instalada.						1,00	3.803,85	3.803,85
01.03.02	ud DEPÓSITO POLIETILENO C\ CUBETO 720 L.								
	ud. Depósito para gasóleo en polietileno de alta densidad, estabilizados UV, para una capacidad máxima de 800 litros, de dimensiones 1,06x0,66x1,38 m, cuatro bocas entrada/salida de diámetro 70 mm (2") conforme a normativa NF 88560 y homologado.						1,00	670,09	670,09
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.03 Caldera y Almacenamiento									4.473,94
01.04.01	Radiadores								
							1,00	1.383,30	1.383,30
01.04.02	Instalación								
							1,00	1.646,36	1.646,36
01.04.03	Caldera y Almacenamiento								
							1,00	4.473,94	4.473,94
01.04.04	Gastos Generales								
							75,04	2,00	150,08
TOTAL CAPÍTULO 01 Sist. Calefacción.....									7.653,68

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 02 Envoltente									
SUBCAPÍTULO 02.01 Suelo sobre el terreno									
02.01.01	m3 REBAJE A MANO COTA SUELO ACTUAL Rebaje y cajado manual de suelos para alojamiento de soleras y encachados, y nuevo nivel de suelo, en terrenos medios, incluso picado y desmontado de cimentaciones sueltas, retirada de tierras y carga sobre camión para posterior transporte a vertedero o planta de reciclaje.						16,50	42,20	696,30
02.01.02	m3 HORMIGÓN HA-25/P/20/I LOSA V.MANUAL Hormigón HA-25/P/20/I, elaborado en central en losas de cimentación, incluso vertido por medios manuales, vibrado y colocado. Según normas NTE-CSL, EHE-08 y CTE-SE-C.						5,50	87,56	481,58
02.01.03	m2 ENCACHADO PIEDRA 40/80 e=5cm Encachado de piedra caliza 40/80 de 15 cm. de espesor en sub-base de solera, i/extendido y compactado con pisón.						109,00	4,44	483,96
02.01.04	m2 SOLERA HA-25, 10cm ARMADO #15x15x5 Solera de hormigón de 10 cm. de espesor, realizada con hormigón HA-25 N/mm2, Tmáx.20 mm., elaborado en obra, i/vertido, colocación y armado con mallazo 15x15x5, p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado. Según NTE-RSS y EHE-08.						109,00	12,05	1.313,45
02.01.05	m² AISLAM. POLIEST. EXP. 200 mm L=0,029 m². Aislamiento con planchas de poliestireno expandido de 50 mm de espesor y conductividad L=0.037 W/mk, en cámaras de aire.						109,00	63,59	6.931,31
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.01 Suelo sobre el terreno									9.906,60
SUBCAPÍTULO 02.02 Suelo interior									
02.02.01	m3 HORMIGÓN HA-25/P/20/I LOSA V.MANUAL Hormigón HA-25/P/20/I, elaborado en central en losas de cimentación, incluso vertido por medios manuales, vibrado y colocado. Según normas NTE-CSL, EHE-08 y CTE-SE-C.						2,15	87,56	188,25
02.02.02	m2 MORTERO ADHESIVO IMPRIMACIÓN Imprimación de paramentos con mortero adhesivo, espesor aproximado de 5 mm, compuesto a base de cemento, resinas y cargas minerales. Aplicado en capa delgada como puente de unión entre soportes especiales, hormigón liso, hormigón celular, etc. y mortero, i/p.p. de medios auxiliares, s/NTE-RPR-9, se descontarán huecos mayores de 3 m2 y se medirán mochetas.						43,00	7,66	329,38
02.02.03	m2 AISLAMIENTO HORIZONTAL SOLERA EN CONTACTO CON TERRENO XPS Aislamiento térmico horizontal de soleras en contacto con el terreno formado por panel rígido de poliestireno extruido Poly foam C5 LJ 1250 "Knauf Insulation", de superficie lisa y mecanizado lateral a media madera, de 600x1250 mm y 50 mm de espesor, resistencia a compresión >= 500 kPa, resistencia térmica 1,45 (m²K)/W, conductividad térmica 0,034 W/(mK), colocado en la base de la solera, cubierto con un film de polietileno de 0,2 mm de espesor, preparado para recibir una solera de mortero u hormigón (no incluida en este precio).						43,00	12,75	548,25
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.02 Suelo interior.....									1.065,88

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 02.03 Actuaciones Muros									
02.03.01	m2 BARRERA GEOCOMPUESTO BENTONÍTICO MUROS Impermeabilización superficial de muros de hormigón al exterior mediante el suministro y colocación de geocompuesto de bentonita de sodio natural tipo Voltex, formado por geotextil tejido (130 gr/m2), geotextil no tejido (200 gr/m2) y bentonita (mínimo 5 kg/m2) unidos mediante proceso de agujado para muros de cimentación, con p.p. de bentonita granular tipo SS-100 (1 Kg./m), para recebo perimetral y elementos pasantes.						116,00	17,11	1.984,76
02.03.02	m2 RELLENO Y REPARACIÓN JUNTAS EN MUROS MAMPOSTERIA Reparación estructural de muro de mampostería mediante la aplicación con paleta, en capas sucesivas, de 20 mm de espesor total de mortero de albañilería, de cal hidráulica natural y arena caliza, acabado fratasado.						11,60	39,63	459,71
02.03.03	m2 XPS						116,00	84,86	9.843,76
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.03 Actuaciones Muros.....									12.288,23
SUBCAPÍTULO 02.05 Actuaciones Huecos									
02.05.01	ud Retirar ventana existente Ud. Retirada de ventana existente, incluido transporte y canon de vertido.						4,00	64,50	258,00
02.05.02	ud Retirar puerta existente Ud. Retirada de puerta existente, incluido transporte y canon de vertido.						2,00	81,00	162,00
02.05.03	m² P.PVC.BL 1H ENTR. 100x210 cm triple junta 82mm m². Puerta de una hoja, con cerradura de seguridad de cuatro bulones de cierre, carpintería de PVC SCHÜCO, serie SI-82, con herraje Variotec de SCHÜCO, con un ancho de marco de 70 mm, triple junta y 6 cámaras. Con sistema de cierre hermético de doble junta, para un acristalamiento 4/12/4/12 gas argón/4 planitherm 4S de hojas retranqueadas de 39 mm y semi-enrasadas hasta 47 mm, en color blanco y costes indirectos. Homologada con Clase 4 en el ensayo de permeabilidad al aire según norma UNE-EN 1026:2000, clase E900 según UNE-EN 1027:2000 en estanqueidad al agua y C5 en resistencia a la carga de viento. La transmitancia máxima del marco es de 0,8 W/m² K y cumple en las zonas A, B, C, D y E, según el CTE/DB-HE 1.						4,52	296,61	1.340,68
02.05.04	ud Colocar Puerta Ud. Colocado y sellado de puerta, no se incluyen premarcos, guarniciones o recercados.						2,00	97,50	195,00
02.05.05	ud Colocar Ventana Ud. Colocado y sellado de ventana (superficie menor de 1,80m²), no se incluyen premarcos, guarniciones o recercados.						4,00	64,50	258,00
02.05.06	m² VENT. PVC.BL 1 H OSCILOB. C\ CLIMALIT Planitherm 4s/12/4s/12/4 A m². Ventana en hojas oscilo-batiente con microventilación de carpintería de PVC SCHÜCO, serie SI-82, con herraje Variotec de SCHÜCO, (superficie menor de 1,80m²), con un ancho de marco de 70 mm, triple junta y 6 cámaras. Con sistema de cierre hermético de doble junta, para un acristalamiento 4/12/4/12 gas argón/4 planitherm 4S de hojas retranqueadas de 39 mm y semi-enrasadas hasta 47 mm, en color blanco y costes indirectos. Homologada con Clase 4 en el ensayo de permeabilidad al aire según norma UNE-EN 1026:2000, clase E900 según UNE-EN 1027:2000 en estanqueidad al agua y C5 en resistencia a la carga de viento. La transmitancia máxima del marco es de 0,8 W/m² K y cumple en las zonas A, B, C, D y E, según el CTE/DB-HE 1.						2,20	363,31	799,28
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.05 Actuaciones Huecos.....									3.012,96

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	TOTAL CAPÍTULO 02 Envolvente.....								26.273,67

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 03 IVA									
	TOTAL CAPÍTULO 03 IVA.....								7.119,00
	TOTAL.....								41.046,35

Presupuesto

Tipología: Terra Chá
Modificación Envolvente: CTE
Sistema de Calefacción: Estándar

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 01 Sist. Calefacción									
SUBCAPÍTULO 01.01 Radiadores									
01.01.01	ud ELEMENTO ALUMINIO DUBAL 80 BAXIROCA - Corpo Central								
	ud. Elemento de aluminio reversible modelo DUBAL 80 de BAXIROCA, con una potencia útil de 189,9 kcal/h en color blanco, de ancho 80 mm y profundidad 82 mm, con p.p. llave reglaje de 1/2", detentor y pulgador manual, i/p.p. elemento de montaje; juntas, reducciones etc.						11,00	23,85	262,35
01.01.02	ud ELEMENTO ALUMINIO DUBAL 80 BAXIROCA- Sobrado								
	ud. Elemento de aluminio reversible modelo DUBAL 80 de BAXIROCA, con una potencia útil de 189,9 kcal/h en color blanco, de ancho 80 mm y profundidad 82 mm, con p.p. llave reglaje de 1/2", detentor y pulgador manual, i/p.p. elemento de montaje; juntas, reducciones etc.						12,00	23,85	286,20
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.01 Radiadores.....									548,55
SUBCAPÍTULO 01.02 Instalación									
01.02.01	m TUBERÍA COBRE RÍGIDO DE 10/12 mm								
	m. Tubería para calefacción, en cobre rígido de 10/12mm de diámetro int/ext. i/p.p. de soldadura en estaño-plata, codos, tes, manguitos y demás accesorios, aislada con coquilla S/H Armaflex de espesor nominal 9 mm, totalmente instalada.						28,00	13,80	386,40
01.02.02	m TUBERÍA COBRE RÍGIDO DE 13/15 mm								
	m. Tubería para calefacción, en cobre rígido de 13/15mm de diámetro int/ext. i/p.p. de soldadura en estaño-plata, codos, tes, manguitos y demás accesorios, aislada con coquilla S/H Armaflex de espesor nominal 9 mm, totalmente instalada.						17,00	14,62	248,54
01.02.03	m TUBERÍA COBRE RÍGIDO DE 16/18 mm								
	m. Tubería para calefacción, en cobre rígido de 16/18mm de diámetro int/ext. i/p.p. de soldadura en estaño-plata, codos, tes, manguitos y demás accesorios, aislada con coquilla S/H Armaflex de espesor nominal 9 mm, totalmente instalada.						10,00	19,75	197,50
01.02.05	ud CIRCULADOR ROCA 1-3m³/h								
	ud. Circulador Roca, modelo PC-1205 para instalación de calefacción con presión máxima y temperatura máx. de 10bar y 110°C respectivamente, para caudal de 1m³/h presión 5mc.a. y 3m³/h presión 1mc.a., constituido por motor rotor húmedo, cojinetes de grafito, selector de 3 velocidades, con una potencia absorbida de 90W, a una velocidad max, de 2000r.p.m, conexionado eléctrico e instalado.						1,00	276,04	276,04
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.02 Instalación.....									1.108,48

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 01.03 Caldera y Almacenamiento									
01.03.01	u CALDERA DE FUNDICIÓN 20 kW Caldera de fundición de 20 kW para calefacción de gasóleo, instalada, i/quemador, equipo de control formado por termómetro, termostatos de regulación y seguridad con rearme manual, red de tuberías de cobre aisladas, hasta cuarto de calderas.						1,00	2.316,52	2.316,52
01.03.02	ud DEPÓSITO POLIETILENO C\ CUBETO 720 L. ud. Depósito para gasóleo en polietileno de alta densidad, estabilizados UV, para una capacidad máxima de 800 litros, de dimensiones 1,06x0,66x1,38 m, cuatro bocas entrada/salida de diámetro 70 mm (2") conforme a normativa NF 88560 y homologado.						1,00	670,09	670,09
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.03 Caldera y Almacenamiento									2.986,61
01.04.01	Radiadores						1,00	548,55	548,55
01.04.02	Instalación						1,00	1.108,48	1.108,48
01.04.03	Caldera y Almacenamiento						1,00	2.986,61	2.986,61
01.04.04	Gastos Generales						46,44	2,00	92,88
TOTAL CAPÍTULO 01 Sist. Calefacción.....									4.736,52

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 02 Envoltente									
SUBCAPÍTULO 02.01 Suelo sobre el terreno									
02.01.01	m3 REBAJE A MANO COTA SUELO ACTUAL Rebaje y cajeadado manual de suelos para alojamiento de soleras y encachados, y nuevo nivel de suelo, en terrenos medios, incluso picado y desmontado de cimentaciones sueltas, retirada de tierras y carga sobre camión para posterior transporte a vertedero o planta de reciclaje.						4,00	42,20	168,80
02.01.02	m3 HORMIGÓN HA-25/P/20/I LOSA V.MANUAL Hormigón HA-25/P/20/I, elaborado en central en losas de cimentación, incluso vertido por medios manuales, vibrado y colocado. Según normas NTE-CSL, EHE-08 y CTE-SE-C.						1,50	87,56	131,34
02.01.03	m2 ENCACHADO PIEDRA 40/80 e=5cm Encachado de piedra caliza 40/80 de 15 cm. de espesor en sub-base de solera, i/extendido y compactado con pisón.						26,00	4,44	115,44
02.01.04	m2 SOLERA HA-25, 10cm ARMADO #15x15x5 Solera de hormigón de 10 cm. de espesor, realizada con hormigón HA-25 N/mm2, Tmáx.20 mm., elaborado en obra, i/vertido, colocación y armado con mallazo 15x15x5, p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado. Según NTE-RSS y EHE-08.						26,00	12,05	313,30
02.01.05	m2 AISLAMIENTO HORIZONTAL SOLERA EN CONTACTO CON TERRENO XPS Aislamiento térmico horizontal de soleras en contacto con el terreno formado por panel rígido de poliestireno extruido Poly foam C5 LJ 1250 "Knauf Insulation", de superficie lisa y mecanizado lateral a media madera, de 600x1250 mm y 50 mm de espesor, resistencia a compresión >= 500 kPa, resistencia térmica 1,45 (m²K)/W, conductividad térmica 0,034 W/(mK), colocado en la base de la solera, cubierto con un film de polietileno de 0,2 mm de espesor, preparado para recibir una solera de mortero u hormigón (no incluida en este precio).						26,00	12,75	331,50
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.01 Suelo sobre el terreno									1.060,38
SUBCAPÍTULO 02.02 Suelo interior									
02.02.01	m3 HORMIGÓN HA-25/P/20/I LOSA V.MANUAL Hormigón HA-25/P/20/I, elaborado en central en losas de cimentación, incluso vertido por medios manuales, vibrado y colocado. Según normas NTE-CSL, EHE-08 y CTE-SE-C.						1,50	87,56	131,34
02.02.02	m2 MORTERO ADHESIVO IMPRIMACIÓN Imprimación de paramentos con mortero adhesivo, espesor aproximado de 5 mm, compuesto a base de cemento, resinas y cargas minerales. Aplicado en capa delgada como puente de unión entre soportes especiales, hormigón liso, hormigón celular, etc. y mortero, i/p.p. de medios auxiliares, s/NTE-RPR-9, se descontarán huecos mayores de 3 m2 y se medirán mochetas.						26,00	7,66	199,16
02.02.03	m2 AISLAMIENTO HORIZONTAL SOLERA EN CONTACTO CON TERRENO XPS Aislamiento térmico horizontal de soleras en contacto con el terreno formado por panel rígido de poliestireno extruido Poly foam C5 LJ 1250 "Knauf Insulation", de superficie lisa y mecanizado lateral a media madera, de 600x1250 mm y 50 mm de espesor, resistencia a compresión >= 500 kPa, resistencia térmica 1,45 (m²K)/W, conductividad térmica 0,034 W/(mK), colocado en la base de la solera, cubierto con un film de polietileno de 0,2 mm de espesor, preparado para recibir una solera de mortero u hormigón (no incluida en este precio).						26,00	12,75	331,50
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.02 Suelo interior									662,00

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 02.03 Actuaciones Muros									
02.03.01	m2 BARRERA GEOCOMPUESTO BENTONÍTICO MUROS Impermeabilización superficial de muros de hormigón al exterior mediante el suministro y colocación de geocompuesto de bentonita de sodio natural tipo Voltex, formado por geotextil tejido (130 gr/m2), geotextil no tejido (200 gr/m2) y bentonita (mínimo 5 kg/m2) unidos mediante proceso de agujado para muros de cimentación, con p.p. de bentonita granular tipo SS-100 (1 Kg./m), para recebo perimetral y elementos pasantes.						95,00	17,11	1.625,45
02.03.02	m2 RELLENO Y REPARACIÓN JUNTAS EN MUROS MAMPOSTERIA Reparación estructural de muro de mampostería mediante la aplicación con paleta, en capas sucesivas, de 20 mm de espesor total de mortero de albañilería, de cal hidráulica natural y arena caliza, acabado fratasado.						9,50	39,63	376,49
02.03.03	m2 AISLAMIENTO TERMOACÚSTICO Y TRASDOSADO AUTOPORTANTE Rehabilitación energética de fachadas y particiones mediante el sistema "Knauf Insulation" de aislamiento termoacústico y trasdosado autoportante, colocado en particiones interiores y por el interior de cerramientos verticales, formado por el trasdosado tipo W623 "Knauf", con placa de yeso laminado A / UNE-EN 520 - 1200 / longitud / 15 / borde afinado, Standard "Knauf", atornillada directamente a una estructura autoportante arriostrada; aislamiento con panel de lana mineral natural (LMN) semirrígido, no revestido, Panel Plus (TP 138) "Knauf Insulation", de 60 mm de espesor, colocado entre los montantes de la estructura portante en particiones interiores y por el interior de cerramientos verticales; y capa de pintura plástica con textura lisa, color blanco, acabado mate, con una mano de fondo y dos manos de acabado (rendimiento: 0,125 l/m ² cada mano).						95,00	37,60	3.572,00
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.03 Actuaciones Muros.....									5.573,94
SUBCAPÍTULO 02.04 Actuaciones Cubierta									
02.04.01	m3 HORMIGÓN HA-25/P/20/I LOSA V.MANUAL Hormigón HA-25/P/20/I, elaborado en central en losas de cimentación, incluso vertido por medios manuales, vibrado y colocado. Según normas NTE-CSL, EHE-08 y CTE-SE-C.						0,60	87,56	52,54
02.04.02	m2 MORTERO ADHESIVO IMPRIMACIÓN Imprimación de paramentos con mortero adhesivo, espesor aproximado de 5 mm, compuesto a base de cemento, resinas y cargas minerales. Aplicado en capa delgada como puente de unión entre soportes especiales, hormigón liso, hormigón celular, etc. y mortero, i/p.p. de medios auxiliares, s/NTE-RPR-9, se descontarán huecos mayores de 3 m2 y se medirán moquetas.						26,00	7,66	199,16
02.04.03	m2 AISLAMIENTO HORIZONTAL SOLERA EN CONTACTO CON TERRENO XPS Aislamiento térmico horizontal de soleras en contacto con el terreno formado por panel rígido de poliestireno extruido Polyfoam C5 LJ 1250 "Knauf Insulation", de superficie lisa y mecanizado lateral a media madera, de 600x1250 mm y 50 mm de espesor, resistencia a compresión >= 500 kPa, resistencia térmica 1,45 (m ² K)/W, conductividad térmica 0,034 W/(mK), colocado en la base de la solera, cubierto con un film de polietileno de 0,2 mm de espesor, preparado para recibir una solera de mortero u hormigón (no incluida en este precio).						26,00	12,75	331,50
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.04 Actuaciones Cubierta.....									583,20

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 02.05 Actuaciones Huecos									
02.05.01	ud Retirar ventana existente Ud. Retirada de ventana existente, incluido transporte y canon de vertido.						8,00	64,50	516,00
02.05.02	ud Retirar puerta existente Ud. Retirada de puerta existente, incluido transporte y canon de vertido.						2,00	81,00	162,00
02.05.03	m² P.PVC.BL 1H ENTR. 100x210 cm m². Puerta de una hoja, con cerradura de seguridad de cuatro bulones de cierre, carpintería de PVC SCHÜCO, serie CT-70, con herraje Variotec de SCHÜCO, con un ancho de marco de 70 mm, doble junta y 5 cámaras. Con sistema de cierre hermético de doble junta, con dos unidades de acristalamiento 4/10/4 de hojas retranqueadas de 39 mm y semi-enrasadas hasta 47 mm, en color blanco y costes indirectos. Homologada con Clase 4 en el ensayo de permeabilidad al aire según norma UNE-EN 1026:2000, clase E900 según UNE-EN 1027:2000 en estanqueidad al agua y C5 en resistencia a la carga de viento. La transmitancia máxima del marco es de 2,3 W/m² K y cumple en las zonas A, B, C, D y E, según el CTE/DB-HE 1.						3,80	253,62	963,76
02.05.04	ud Colocar Puerta Ud. Colocado y sellado de puerta, no se incluyen premarcos, guarniciones o recercados.						2,00	97,50	195,00
02.05.05	ud Colocar Ventana Ud. Colocado y sellado de ventana (superficie menor de 1,80m²), no se incluyen premarcos, guarniciones o recercados.						8,00	64,50	516,00
02.05.06	m² VENT. PVC.BL 1 H OSCILOB. C\ CLIMALIT 4/ 10,12,16/ 4 mm m². Ventana en hojas oscilo-batiente con microventilación de carpintería de PVC SCHÜCO, serie CT-70, con herraje Variotec de SCHÜCO, (superficie menor de 1,80m²), con un ancho de marco de 70 mm, doble junta y 5 cámaras. Con sistema de cierre hermético de doble junta, para un acristalamiento 4/10/4 de hojas retranqueadas de 39 mm y semi-enrasadas hasta 47 mm, en color blanco y costes indirectos. Homologada con Clase 4 en el ensayo de permeabilidad al aire según norma UNE-EN 1026:2000, clase E900 según UNE-EN 1027:2000 en estanqueidad al agua y C5 en resistencia a la carga de viento. La transmitancia máxima del marco es de 2,3 W/m² K y cumple en las zonas A, B, C, D y E, según el CTE/DB-HE 1.						5,28	309,03	1.631,68
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.05 Actuaciones Huecos.....									3.984,44
TOTAL CAPÍTULO 02 Envolvente.....									11.863,96

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 03 IVA									
	TOTAL CAPÍTULO 03 IVA.....								3.486,00
	TOTAL.....								20.086,48

Presupuesto

Tipología: Terra Chá
Modificación Envolvente: CTE
Sistema de Calefacción: Biomasa

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 01 Sist. Calefacción									
SUBCAPÍTULO 01.01 Radiadores									
01.01.01	ud ELEMENTO ALUMINIO DUBAL 80 BAXIROCA - Corpo Central								
	ud. Elemento de aluminio reversible modelo DUBAL 80 de BAXIROCA, con una potencia útil de 189,9 kcal/h en color blanco, de ancho 80 mm y profundidad 82 mm, con p.p. llave reglaje de 1/2", detentor y pulgador manual, i/p.p. elemento de montaje; juntas, reducciones etc.						11,00	23,85	262,35
01.01.02	ud ELEMENTO ALUMINIO DUBAL 80 BAXIROCA- Sobrado								
	ud. Elemento de aluminio reversible modelo DUBAL 80 de BAXIROCA, con una potencia útil de 189,9 kcal/h en color blanco, de ancho 80 mm y profundidad 82 mm, con p.p. llave reglaje de 1/2", detentor y pulgador manual, i/p.p. elemento de montaje; juntas, reducciones etc.						12,00	23,85	286,20
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.01 Radiadores.....									548,55
SUBCAPÍTULO 01.02 Instalación									
01.02.01	m TUBERÍA COBRE RÍGIDO DE 10/12 mm								
	m. Tubería para calefacción, en cobre rígido de 10/12mm de diámetro int/ext. i/p.p. de soldadura en estaño-plata, codos, tes, manguitos y demás accesorios, aislada con coquilla S/H Armaflex de espesor nominal 9 mm, totalmente instalada.						28,00	13,80	386,40
01.02.02	m TUBERÍA COBRE RÍGIDO DE 13/15 mm								
	m. Tubería para calefacción, en cobre rígido de 13/15mm de diámetro int/ext. i/p.p. de soldadura en estaño-plata, codos, tes, manguitos y demás accesorios, aislada con coquilla S/H Armaflex de espesor nominal 9 mm, totalmente instalada.						17,00	14,62	248,54
01.02.03	m TUBERÍA COBRE RÍGIDO DE 16/18 mm								
	m. Tubería para calefacción, en cobre rígido de 16/18mm de diámetro int/ext. i/p.p. de soldadura en estaño-plata, codos, tes, manguitos y demás accesorios, aislada con coquilla S/H Armaflex de espesor nominal 9 mm, totalmente instalada.						10,00	19,75	197,50
01.02.06	ud CIRCULADOR ROCA 1-3m³/h								
	ud. Circulador Roca, modelo PC-1205 para instalación de calefacción con presión máxima y temperatura máx. de 10bar y 110°C respectivamente, para caudal de 1m³/h presión 5mc.a. y 3m³/h presión 1mc.a., constituido por motor rotor húmedo, cojinetes de grafito, selector de 3 velocidades, con una potencia absorbida de 90W, a una velocidad max, de 2000r.p.m, conexión eléctrico e instalado.						1,00	276,04	276,04
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.02 Instalación.....									1.108,48

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 01.03 Caldera y Almacenamiento									
01.03.01	CALERA DE PELLETT DOMUSA BIOCLASS 9 C\ DEPÓSITO 1000L						1,00	5.094,81	5.094,81
							TOTAL SUBCAPÍTULO 01.03 Caldera y Almacenamiento		5.094,81
01.04.01	Radiadores						1,00	548,55	548,55
01.04.02	Instalación						1,00	1.108,48	1.108,48
01.04.03	Caldera y Almacenamiento						1,00	5.094,81	5.094,81
01.04.04	Gastos Generales						67,52	2,00	135,04
TOTAL CAPÍTULO 01 Sist. Calefacción.....									6.886,88

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 02 Envoltente									
SUBCAPÍTULO 02.01 Suelo sobre el terreno									
02.01.01	m3 REBAJE A MANO COTA SUELO ACTUAL Rebaje y cajeadado manual de suelos para alojamiento de soleras y encachados, y nuevo nivel de suelo, en terrenos medios, incluso picado y desmontado de cimentaciones sueltas, retirada de tierras y carga sobre camión para posterior transporte a vertedero o planta de reciclaje.						4,00	42,20	168,80
02.01.02	m3 HORMIGÓN HA-25/P/20/I LOSA V.MANUAL Hormigón HA-25/P/20/I, elaborado en central en losas de cimentación, incluso vertido por medios manuales, vibrado y colocado. Según normas NTE-CSL, EHE-08 y CTE-SE-C.						1,50	87,56	131,34
02.01.03	m2 ENCACHADO PIEDRA 40/80 e=5cm Encachado de piedra caliza 40/80 de 15 cm. de espesor en sub-base de solera, i/extendido y compactado con pisón.						26,00	4,44	115,44
02.01.04	m2 SOLERA HA-25, 10cm ARMADO #15x15x5 Solera de hormigón de 10 cm. de espesor, realizada con hormigón HA-25 N/mm2, Tmáx.20 mm., elaborado en obra, i/vertido, colocación y armado con mallazo 15x15x5, p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado. Según NTE-RSS y EHE-08.						26,00	12,05	313,30
02.01.05	m2 AISLAMIENTO HORIZONTAL SOLERA EN CONTACTO CON TERRENO XPS Aislamiento térmico horizontal de soleras en contacto con el terreno formado por panel rígido de poliestireno extruido Poly foam C5 LJ 1250 "Knauf Insulation", de superficie lisa y mecanizado lateral a media madera, de 600x1250 mm y 50 mm de espesor, resistencia a compresión >= 500 kPa, resistencia térmica 1,45 (m²K)/W, conductividad térmica 0,034 W/(mK), colocado en la base de la solera, cubierto con un film de polietileno de 0,2 mm de espesor, preparado para recibir una solera de mortero u hormigón (no incluida en este precio).						26,00	12,75	331,50
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.01 Suelo sobre el terreno									1.060,38
SUBCAPÍTULO 02.02 Suelo interior									
02.02.01	m3 HORMIGÓN HA-25/P/20/I LOSA V.MANUAL Hormigón HA-25/P/20/I, elaborado en central en losas de cimentación, incluso vertido por medios manuales, vibrado y colocado. Según normas NTE-CSL, EHE-08 y CTE-SE-C.						1,50	87,56	131,34
02.02.02	m2 MORTERO ADHESIVO IMPRIMACIÓN Imprimación de paramentos con mortero adhesivo, espesor aproximado de 5 mm, compuesto a base de cemento, resinas y cargas minerales. Aplicado en capa delgada como puente de unión entre soportes especiales, hormigón liso, hormigón celular, etc. y mortero, i/p.p. de medios auxiliares, s/NTE-RPR-9, se descontarán huecos mayores de 3 m2 y se medirán mochetas.						26,00	7,66	199,16
02.02.03	m2 AISLAMIENTO HORIZONTAL SOLERA EN CONTACTO CON TERRENO XPS Aislamiento térmico horizontal de soleras en contacto con el terreno formado por panel rígido de poliestireno extruido Poly foam C5 LJ 1250 "Knauf Insulation", de superficie lisa y mecanizado lateral a media madera, de 600x1250 mm y 50 mm de espesor, resistencia a compresión >= 500 kPa, resistencia térmica 1,45 (m²K)/W, conductividad térmica 0,034 W/(mK), colocado en la base de la solera, cubierto con un film de polietileno de 0,2 mm de espesor, preparado para recibir una solera de mortero u hormigón (no incluida en este precio).						26,00	12,75	331,50
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.02 Suelo interior									662,00

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 02.03 Actuaciones Muros									
02.03.01	m2 BARRERA GEOCOMPUESTO BENTONÍTICO MUROS Impermeabilización superficial de muros de hormigón al exterior mediante el suministro y colocación de geocompuesto de bentonita de sodio natural tipo Voltex, formado por geotextil tejido (130 gr/m2), geotextil no tejido (200 gr/m2) y bentonita (mínimo 5 kg/m2) unidos mediante proceso de agujado para muros de cimentación, con p.p. de bentonita granular tipo SS-100 (1 Kg./m), para recebo perimetral y elementos pasantes.						95,00	17,11	1.625,45
02.03.02	m2 RELLENO Y REPARACIÓN JUNTAS EN MUROS MAMPOSTERIA Reparación estructural de muro de mampostería mediante la aplicación con paleta, en capas sucesivas, de 20 mm de espesor total de mortero de albañilería, de cal hidráulica natural y arena caliza, acabado fratasado.						9,50	39,63	376,49
02.03.03	m2 AISLAMIENTO TERMOACÚSTICO Y TRASDOSADO AUTOPORTANTE Rehabilitación energética de fachadas y particiones mediante el sistema "Knauf Insulation" de aislamiento termoacústico y trasdosado autoportante, colocado en particiones interiores y por el interior de cerramientos verticales, formado por el trasdosado tipo W623 "Knauf", con placa de yeso laminado A / UNE-EN 520 - 1200 / longitud / 15 / borde afinado, Standard "Knauf", atornillada directamente a una estructura autoportante arriostrada; aislamiento con panel de lana mineral natural (LMN) semirrígido, no revestido, Panel Plus (TP 138) "Knauf Insulation", de 60 mm de espesor, colocado entre los montantes de la estructura portante en particiones interiores y por el interior de cerramientos verticales; y capa de pintura plástica con textura lisa, color blanco, acabado mate, con una mano de fondo y dos manos de acabado (rendimiento: 0,125 l/m ² cada mano).						95,00	37,60	3.572,00
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.03 Actuaciones Muros.....									5.573,94
SUBCAPÍTULO 02.04 Actuaciones Cubierta									
02.04.01	m3 HORMIGÓN HA-25/P/20/I LOSA V.MANUAL Hormigón HA-25/P/20/I, elaborado en central en losas de cimentación, incluso vertido por medios manuales, vibrado y colocado. Según normas NTE-CSL, EHE-08 y CTE-SE-C.						0,60	87,56	52,54
02.04.02	m2 MORTERO ADHESIVO IMPRIMACIÓN Imprimación de paramentos con mortero adhesivo, espesor aproximado de 5 mm, compuesto a base de cemento, resinas y cargas minerales. Aplicado en capa delgada como puente de unión entre soportes especiales, hormigón liso, hormigón celular, etc. y mortero, i/p.p. de medios auxiliares, s/NTE-RPR-9, se descontarán huecos mayores de 3 m2 y se medirán moquetas.						26,00	7,66	199,16
02.04.03	m2 AISLAMIENTO HORIZONTAL SOLERA EN CONTACTO CON TERRENO XPS Aislamiento térmico horizontal de soleras en contacto con el terreno formado por panel rígido de poliestireno extruido Polyfoam C5 LJ 1250 "Knauf Insulation", de superficie lisa y mecanizado lateral a media madera, de 600x1250 mm y 50 mm de espesor, resistencia a compresión >= 500 kPa, resistencia térmica 1,45 (m ² K)/W, conductividad térmica 0,034 W/(mK), colocado en la base de la solera, cubierto con un film de polietileno de 0,2 mm de espesor, preparado para recibir una solera de mortero u hormigón (no incluida en este precio).						26,00	12,75	331,50
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.04 Actuaciones Cubierta.....									583,20

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 02.05 Actuaciones Huecos									
02.05.01	ud Retirar ventana existente Ud. Retirada de ventana existente, incluido transporte y canon de vertido.						8,00	64,50	516,00
02.05.02	ud Retirar puerta existente Ud. Retirada de puerta existente, incluido transporte y canon de vertido.						2,00	81,00	162,00
02.05.03	m² P.PVC.BL 1H ENTR. 100x210 cm m². Puerta de una hoja, con cerradura de seguridad de cuatro bulones de cierre, carpintería de PVC SCHÜCO, serie CT-70, con herraje Variotec de SCHÜCO, con un ancho de marco de 70 mm, doble junta y 5 cámaras. Con sistema de cierre hermético de doble junta, con dos unidades de acristalamiento 4/10/4 de hojas retranqueadas de 39 mm y semi-enrasadas hasta 47 mm, en color blanco y costes indirectos. Homologada con Clase 4 en el ensayo de permeabilidad al aire según norma UNE-EN 1026:2000, clase E900 según UNE-EN 1027:2000 en estanqueidad al agua y C5 en resistencia a la carga de viento. La transmitancia máxima del marco es de 2,3 W/m² K y cumple en las zonas A, B, C, D y E, según el CTE/DB-HE 1.						3,80	253,62	963,76
02.05.04	ud Colocar Puerta Ud. Colocado y sellado de puerta, no se incluyen premarcos, guarniciones o recercados.						2,00	97,50	195,00
02.05.05	ud Colocar Ventana Ud. Colocado y sellado de ventana (superficie menor de 1,80m²), no se incluyen premarcos, guarniciones o recercados.						8,00	64,50	516,00
02.05.06	m² VENT. PVC.BL 1 H OSCIOLOB. C\ CLIMALIT 4/ 10,12,16/ 4 mm m². Ventana en hojas oscilo-batiente con microventilación de carpintería de PVC SCHÜCO, serie CT-70, con herraje Variotec de SCHÜCO, (superficie menor de 1,80m²), con un ancho de marco de 70 mm, doble junta y 5 cámaras. Con sistema de cierre hermético de doble junta, para un acristalamiento 4/10/4 de hojas retranqueadas de 39 mm y semi-enrasadas hasta 47 mm, en color blanco y costes indirectos. Homologada con Clase 4 en el ensayo de permeabilidad al aire según norma UNE-EN 1026:2000, clase E900 según UNE-EN 1027:2000 en estanqueidad al agua y C5 en resistencia a la carga de viento. La transmitancia máxima del marco es de 2,3 W/m² K y cumple en las zonas A, B, C, D y E, según el CTE/DB-HE 1.						5,28	309,03	1.631,68
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.05 Actuaciones Huecos.....									3.984,44
TOTAL CAPÍTULO 02 Envolvente.....									11.863,96

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 03 IVA									
	TOTAL CAPÍTULO 03 IVA.....								3.948,00
	TOTAL.....								22.698,84

Presupuesto

Tipología: Terra Chá
Modificación Envolvente: CTE
Sistema de Calefacción: Baja Tª

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 01 Sist. Calefacción									
SUBCAPÍTULO 01.01 Radiadores									
01.01.01	ud ELEMENTO ALUMINIO DUBAL 80 BAXIROCA - Corpo Central								
	ud. Elemento de aluminio reversible modelo DUBAL 80 de BAXIROCA, con una potencia útil de 189,9 kcal/h en color blanco, de ancho 80 mm y profundidad 82 mm, con p.p. llave reglaje de 1/2", detentor y pulgador manual, i/p.p. elemento de montaje; juntas, reducciones etc.						19,00	23,85	453,15
01.01.02	ud ELEMENTO ALUMINIO DUBAL 80 BAXIROCA- Sobrado								
	ud. Elemento de aluminio reversible modelo DUBAL 80 de BAXIROCA, con una potencia útil de 189,9 kcal/h en color blanco, de ancho 80 mm y profundidad 82 mm, con p.p. llave reglaje de 1/2", detentor y pulgador manual, i/p.p. elemento de montaje; juntas, reducciones etc.						21,00	23,85	500,85
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.01 Radiadores.....									954,00
SUBCAPÍTULO 01.02 Instalación									
01.02.01	m TUBERÍA COBRE RÍGIDO DE 10/12 mm								
	m. Tubería para calefacción, en cobre rígido de 10/12mm de diámetro int/ext. i/p.p. de soldadura en estaño-plata, codos, tes, manguitos y demás accesorios, aislada con coquilla S/H Armaflex de espesor nominal 9 mm, totalmente instalada.						28,00	13,80	386,40
01.02.02	m TUBERÍA COBRE RÍGIDO DE 13/15 mm								
	m. Tubería para calefacción, en cobre rígido de 13/15mm de diámetro int/ext. i/p.p. de soldadura en estaño-plata, codos, tes, manguitos y demás accesorios, aislada con coquilla S/H Armaflex de espesor nominal 9 mm, totalmente instalada.						17,00	14,62	248,54
01.02.03	m TUBERÍA COBRE RÍGIDO DE 16/18 mm								
	m. Tubería para calefacción, en cobre rígido de 16/18mm de diámetro int/ext. i/p.p. de soldadura en estaño-plata, codos, tes, manguitos y demás accesorios, aislada con coquilla S/H Armaflex de espesor nominal 9 mm, totalmente instalada.						10,00	19,75	197,50
01.02.06	ud CIRCULADOR ROCA 1-3m³/h								
	ud. Circulador Roca, modelo PC-1205 para instalación de calefacción con presión máxima y temperatura máx. de 10bar y 110°C respectivamente, para caudal de 1m³/h presión 5mc.a. y 3m³/h presión 1mc.a., constituido por motor rotor húmedo, cojinetes de grafito, selector de 3 velocidades, con una potencia absorbida de 90W, a una velocidad max, de 2000r.p.m, conexionado eléctrico e instalado.						1,00	276,04	276,04
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.02 Instalación.....									1.108,48

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 01.03 Caldera y Almacenamiento									
01.03.01	ud GR. FUND. GASÓL. BAXIROCA LAIA 20 GTX ud. Grupo térmico de fundición para calefacción de gasóleo BAXIROCA modelo LAIA 20 GTX, de 20 kW de potencia, constituido por cuerpo de caldera, envolvente, quemador de bajo NOx, circulador PC-1025, cuadro de control electrónico CC-210 SE, formado por termómetro, termostatos de regulación y seguridad con rearme manual, i/p.p. de tuberías de acero negro soldado y conexión a chimenea, totalmente montado.						1,00	3.138,20	3.138,20
01.03.02	ud DEPÓSITO POLIETILENO C\I CUBETO 720 L. ud. Depósito para gasóleo en polietileno de alta densidad, estabilizados UV, para una capacidad máxima de 800 litros, de dimensiones 1,06x0,66x1,38 m, cuatro bocas entrada/salida de diámetro 70 mm (2") conforme a normativa NF 88560 y homologado.						1,00	670,09	670,09
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.03 Caldera y Almacenamiento									3.808,29
01.04.01	Radiadores						1,00	954,00	954,00
01.04.02	Instalación						1,00	1.108,48	1.108,48
01.04.03	Caldera y Almacenamiento						1,00	3.808,29	3.808,29
01.04.04	Gastos Generales						58,71	2,00	117,42
TOTAL CAPÍTULO 01 Sist. Calefacción.....									5.988,19

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 02 Envoltente									
SUBCAPÍTULO 02.01 Suelo sobre el terreno									
02.01.01	m3 REBAJE A MANO COTA SUELO ACTUAL Rebaje y cajeadado manual de suelos para alojamiento de soleras y encachados, y nuevo nivel de suelo, en terrenos medios, incluso picado y desmontado de cimentaciones sueltas, retirada de tierras y carga sobre camión para posterior transporte a vertedero o planta de reciclaje.						4,00	42,20	168,80
02.01.02	m3 HORMIGÓN HA-25/P/20/I LOSA V.MANUAL Hormigón HA-25/P/20/I, elaborado en central en losas de cimentación, incluso vertido por medios manuales, vibrado y colocado. Según normas NTE-CSL, EHE-08 y CTE-SE-C.						1,50	87,56	131,34
02.01.03	m2 ENCACHADO PIEDRA 40/80 e=5cm Encachado de piedra caliza 40/80 de 15 cm. de espesor en sub-base de solera, i/extendido y compactado con pisón.						26,00	4,44	115,44
02.01.04	m2 SOLERA HA-25, 10cm ARMADO #15x15x5 Solera de hormigón de 10 cm. de espesor, realizada con hormigón HA-25 N/mm2, Tmáx.20 mm., elaborado en obra, i/vertido, colocación y armado con mallazo 15x15x5, p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado. Según NTE-RSS y EHE-08.						26,00	12,05	313,30
02.01.05	m2 AISLAMIENTO HORIZONTAL SOLERA EN CONTACTO CON TERRENO XPS Aislamiento térmico horizontal de soleras en contacto con el terreno formado por panel rígido de poliestireno extruido Poly foam C5 LJ 1250 "Knauf Insulation", de superficie lisa y mecanizado lateral a media madera, de 600x1250 mm y 50 mm de espesor, resistencia a compresión >= 500 kPa, resistencia térmica 1,45 (m²K)/W, conductividad térmica 0,034 W/(mK), colocado en la base de la solera, cubierto con un film de polietileno de 0,2 mm de espesor, preparado para recibir una solera de mortero u hormigón (no incluida en este precio).						26,00	12,75	331,50
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.01 Suelo sobre el terreno									1.060,38
SUBCAPÍTULO 02.02 Suelo interior									
02.02.01	m3 HORMIGÓN HA-25/P/20/I LOSA V.MANUAL Hormigón HA-25/P/20/I, elaborado en central en losas de cimentación, incluso vertido por medios manuales, vibrado y colocado. Según normas NTE-CSL, EHE-08 y CTE-SE-C.						1,50	87,56	131,34
02.02.02	m2 MORTERO ADHESIVO IMPRIMACIÓN Imprimación de paramentos con mortero adhesivo, espesor aproximado de 5 mm, compuesto a base de cemento, resinas y cargas minerales. Aplicado en capa delgada como puente de unión entre soportes especiales, hormigón liso, hormigón celular, etc. y mortero, i/p.p. de medios auxiliares, s/NTE-RPR-9, se descontarán huecos mayores de 3 m2 y se medirán mochetas.						26,00	7,66	199,16
02.02.03	m2 AISLAMIENTO HORIZONTAL SOLERA EN CONTACTO CON TERRENO XPS Aislamiento térmico horizontal de soleras en contacto con el terreno formado por panel rígido de poliestireno extruido Poly foam C5 LJ 1250 "Knauf Insulation", de superficie lisa y mecanizado lateral a media madera, de 600x1250 mm y 50 mm de espesor, resistencia a compresión >= 500 kPa, resistencia térmica 1,45 (m²K)/W, conductividad térmica 0,034 W/(mK), colocado en la base de la solera, cubierto con un film de polietileno de 0,2 mm de espesor, preparado para recibir una solera de mortero u hormigón (no incluida en este precio).						26,00	12,75	331,50
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.02 Suelo interior									662,00

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 02.03 Actuaciones Muros									
02.03.01	m2 BARRERA GEOCOMPUESTO BENTONÍTICO MUROS Impermeabilización superficial de muros de hormigón al exterior mediante el suministro y colocación de geocompuesto de bentonita de sodio natural tipo Voltex, formado por geotextil tejido (130 gr/m2), geotextil no tejido (200 gr/m2) y bentonita (mínimo 5 kg/m2) unidos mediante proceso de agujado para muros de cimentación, con p.p. de bentonita granular tipo SS-100 (1 Kg./m), para recebo perimetral y elementos pasantes.						95,00	17,11	1.625,45
02.03.02	m2 RELLENO Y REPARACIÓN JUNTAS EN MUROS MAMPOSTERIA Reparación estructural de muro de mampostería mediante la aplicación con paleta, en capas sucesivas, de 20 mm de espesor total de mortero de albañilería, de cal hidráulica natural y arena caliza, acabado fratasado.						9,50	39,63	376,49
02.03.03	m2 AISLAMIENTO TERMOACÚSTICO Y TRASDOSADO AUTOPORTANTE Rehabilitación energética de fachadas y particiones mediante el sistema "Knauf Insulation" de aislamiento termoacústico y trasdosado autoportante, colocado en particiones interiores y por el interior de cerramientos verticales, formado por el trasdosado tipo W623 "Knauf", con placa de yeso laminado A / UNE-EN 520 - 1200 / longitud / 15 / borde afinado, Standard "Knauf", atornillada directamente a una estructura autoportante arriostrada; aislamiento con panel de lana mineral natural (LMN) semirrígido, no revestido, Panel Plus (TP 138) "Knauf Insulation", de 60 mm de espesor, colocado entre los montantes de la estructura portante en particiones interiores y por el interior de cerramientos verticales; y capa de pintura plástica con textura lisa, color blanco, acabado mate, con una mano de fondo y dos manos de acabado (rendimiento: 0,125 l/m ² cada mano).						95,00	37,60	3.572,00
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.03 Actuaciones Muros.....									5.573,94
SUBCAPÍTULO 02.04 Actuaciones Cubierta									
02.04.01	m3 HORMIGÓN HA-25/P/20/I LOSA V.MANUAL Hormigón HA-25/P/20/I, elaborado en central en losas de cimentación, incluso vertido por medios manuales, vibrado y colocado. Según normas NTE-CSL, EHE-08 y CTE-SE-C.						0,60	87,56	52,54
02.04.02	m2 MORTERO ADHESIVO IMPRIMACIÓN Imprimación de paramentos con mortero adhesivo, espesor aproximado de 5 mm, compuesto a base de cemento, resinas y cargas minerales. Aplicado en capa delgada como puente de unión entre soportes especiales, hormigón liso, hormigón celular, etc. y mortero, i/p.p. de medios auxiliares, s/NTE-RPR-9, se descontarán huecos mayores de 3 m2 y se medirán moquetas.						26,00	7,66	199,16
02.04.03	m2 AISLAMIENTO HORIZONTAL SOLERA EN CONTACTO CON TERRENO XPS Aislamiento térmico horizontal de soleras en contacto con el terreno formado por panel rígido de poliestireno extruido Polyfoam C5 LJ 1250 "Knauf Insulation", de superficie lisa y mecanizado lateral a media madera, de 600x1250 mm y 50 mm de espesor, resistencia a compresión >= 500 kPa, resistencia térmica 1,45 (m ² K)/W, conductividad térmica 0,034 W/(mK), colocado en la base de la solera, cubierto con un film de polietileno de 0,2 mm de espesor, preparado para recibir una solera de mortero u hormigón (no incluida en este precio).						26,00	12,75	331,50
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.04 Actuaciones Cubierta.....									583,20

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 02.05 Actuaciones Huecos									
02.05.01	ud Retirar ventana existente Ud. Retirada de ventana existente, incluido transporte y canon de vertido.						8,00	64,50	516,00
02.05.02	ud Retirar puerta existente Ud. Retirada de puerta existente, incluido transporte y canon de vertido.						2,00	81,00	162,00
02.05.03	m² P.PVC.BL 1H ENTR. 100x210 cm m². Puerta de una hoja, con cerradura de seguridad de cuatro bulones de cierre, carpintería de PVC SCHÜCO, serie CT-70, con herraje Variotec de SCHÜCO, con un ancho de marco de 70 mm, doble junta y 5 cámaras. Con sistema de cierre hermético de doble junta, con dos unidades de acristalamiento 4/10/4 de hojas retranqueadas de 39 mm y semi-enrasadas hasta 47 mm, en color blanco y costes indirectos. Homologada con Clase 4 en el ensayo de permeabilidad al aire según norma UNE-EN 1026:2000, clase E900 según UNE-EN 1027:2000 en estanqueidad al agua y C5 en resistencia a la carga de viento. La transmitancia máxima del marco es de 2,3 W/m² K y cumple en las zonas A, B, C, D y E, según el CTE/DB-HE 1.						3,80	253,62	963,76
02.05.04	ud Colocar Puerta Ud. Colocado y sellado de puerta, no se incluyen premarcos, guarniciones o recercados.						2,00	97,50	195,00
02.05.05	ud Colocar Ventana Ud. Colocado y sellado de ventana (superficie menor de 1,80m²), no se incluyen premarcos, guarniciones o recercados.						8,00	64,50	516,00
02.05.06	m² VENT. PVC.BL 1 H OSCIOLOB. C\ CLIMALIT 4/ 10,12,16/ 4 mm m². Ventana en hojas oscilo-batiente con microventilación de carpintería de PVC SCHÜCO, serie CT-70, con herraje Variotec de SCHÜCO, (superficie menor de 1,80m²), con un ancho de marco de 70 mm, doble junta y 5 cámaras. Con sistema de cierre hermético de doble junta, para un acristalamiento 4/10/4 de hojas retranqueadas de 39 mm y semi-enrasadas hasta 47 mm, en color blanco y costes indirectos. Homologada con Clase 4 en el ensayo de permeabilidad al aire según norma UNE-EN 1026:2000, clase E900 según UNE-EN 1027:2000 en estanqueidad al agua y C5 en resistencia a la carga de viento. La transmitancia máxima del marco es de 2,3 W/m² K y cumple en las zonas A, B, C, D y E, según el CTE/DB-HE 1.						5,28	309,03	1.631,68
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.05 Actuaciones Huecos.....									3.984,44
TOTAL CAPÍTULO 02 Envolvente.....									11.863,96

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 03 IVA									
	TOTAL CAPÍTULO 03 IVA.....								3.759,00
	TOTAL.....								21.611,15

Presupuesto

Tipología: Terra Chá
Modificación Envolvente: CTE
Sistema de Calefacción: Condensación

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 01 Sist. Calefacción									
SUBCAPÍTULO 01.01 Radiadores									
01.01.01	ud ELEMENTO ALUMINIO DUBAL 80 BAXIROCA - Corpo Central								
	ud. Elemento de aluminio reversible modelo DUBAL 80 de BAXIROCA, con una potencia útil de 189,9 kcal/h en color blanco, de ancho 80 mm y profundidad 82 mm, con p.p. llave reglaje de 1/2", detentor y pulgador manual, i/p.p. elemento de montaje; juntas, reducciones etc.						19,00	23,85	453,15
01.01.02	ud ELEMENTO ALUMINIO DUBAL 80 BAXIROCA- Sobrado								
	ud. Elemento de aluminio reversible modelo DUBAL 80 de BAXIROCA, con una potencia útil de 189,9 kcal/h en color blanco, de ancho 80 mm y profundidad 82 mm, con p.p. llave reglaje de 1/2", detentor y pulgador manual, i/p.p. elemento de montaje; juntas, reducciones etc.						21,00	23,85	500,85
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.01 Radiadores.....									954,00
SUBCAPÍTULO 01.02 Instalación									
01.02.01	m TUBERÍA COBRE RÍGIDO DE 10/12 mm								
	m. Tubería para calefacción, en cobre rígido de 10/12mm de diámetro int/ext. i/p.p. de soldadura en estaño-plata, codos, tes, manguitos y demás accesorios, aislada con coquilla S/H Armaflex de espesor nominal 9 mm, totalmente instalada.						28,00	13,80	386,40
01.02.02	m TUBERÍA COBRE RÍGIDO DE 13/15 mm								
	m. Tubería para calefacción, en cobre rígido de 13/15mm de diámetro int/ext. i/p.p. de soldadura en estaño-plata, codos, tes, manguitos y demás accesorios, aislada con coquilla S/H Armaflex de espesor nominal 9 mm, totalmente instalada.						17,00	14,62	248,54
01.02.03	m TUBERÍA COBRE RÍGIDO DE 16/18 mm								
	m. Tubería para calefacción, en cobre rígido de 16/18mm de diámetro int/ext. i/p.p. de soldadura en estaño-plata, codos, tes, manguitos y demás accesorios, aislada con coquilla S/H Armaflex de espesor nominal 9 mm, totalmente instalada.						10,00	19,75	197,50
01.02.06	ud CIRCULADOR ROCA 1-3m³/h								
	ud. Circulador Roca, modelo PC-1205 para instalación de calefacción con presión máxima y temperatura máx. de 10bar y 110°C respectivamente, para caudal de 1m³/h presión 5mc.a. y 3m³/h presión 1mc.a., constituido por motor rotor húmedo, cojinetes de grafito, selector de 3 velocidades, con una potencia absorbida de 90W, a una velocidad max, de 2000r.p.m, conexión eléctrico e instalado.						1,00	276,04	276,04
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.02 Instalación.....									1.108,48

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 01.03 Caldera y Almacenamiento									
01.03.01	ud CAL. BAXIROCA GAVINA 18 GTF CONDENS								
	ud. Caldera de baja temperatura y alto rendimiento para gasóleo de 24.000 Kc de BAXIROCA, modelo LAIA 25 GTA, con cuerpo de caldera, envolvente, quemador, circulador para calefacción, cuadro de control, depósito acumulador de 100 l., grupo hidráulico del acumulador, bajo cubierta insonorizada, y salida chimenea D=150 mm, totalmente instalada.						1,00	3.803,85	3.803,85
01.03.02	ud DEPÓSITO POLIETILENO C\ CUBETO 720 L.								
	ud. Depósito para gasóleo en polietileno de alta densidad, estabilizados UV, para una capacidad máxima de 800 litros, de dimensiones 1,06x0,66x1,38 m, cuatro bocas entrada/salida de diámetro 70 mm (2") conforme a normativa NF 88560 y homologado.						1,00	670,09	670,09
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.03 Caldera y Almacenamiento									4.473,94
01.04.01	Radiadores								
							1,00	954,00	954,00
01.04.02	Instalación								
							1,00	1.108,48	1.108,48
01.04.03	Caldera y Almacenamiento								
							1,00	4.473,94	4.473,94
01.04.04	Gastos Generales								
							65,36	2,00	130,72
TOTAL CAPÍTULO 01 Sist. Calefacción.....									6.667,14

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 02 Envoltente									
SUBCAPÍTULO 02.01 Suelo sobre el terreno									
02.01.01	m3 REBAJE A MANO COTA SUELO ACTUAL Rebaje y cajeadado manual de suelos para alojamiento de soleras y encachados, y nuevo nivel de suelo, en terrenos medios, incluso picado y desmontado de cimentaciones sueltas, retirada de tierras y carga sobre camión para posterior transporte a vertedero o planta de reciclaje.						4,00	42,20	168,80
02.01.02	m3 HORMIGÓN HA-25/P/20/I LOSA V.MANUAL Hormigón HA-25/P/20/I, elaborado en central en losas de cimentación, incluso vertido por medios manuales, vibrado y colocado. Según normas NTE-CSL, EHE-08 y CTE-SE-C.						1,50	87,56	131,34
02.01.03	m2 ENCACHADO PIEDRA 40/80 e=5cm Encachado de piedra caliza 40/80 de 15 cm. de espesor en sub-base de solera, i/extendido y compactado con pisón.						26,00	4,44	115,44
02.01.04	m2 SOLERA HA-25, 10cm ARMADO #15x15x5 Solera de hormigón de 10 cm. de espesor, realizada con hormigón HA-25 N/mm2, Tmáx.20 mm., elaborado en obra, i/vertido, colocación y armado con mallazo 15x15x5, p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado. Según NTE-RSS y EHE-08.						26,00	12,05	313,30
02.01.05	m2 AISLAMIENTO HORIZONTAL SOLERA EN CONTACTO CON TERRENO XPS Aislamiento térmico horizontal de soleras en contacto con el terreno formado por panel rígido de poliestireno extruido Poly foam C5 LJ 1250 "Knauf Insulation", de superficie lisa y mecanizado lateral a media madera, de 600x1250 mm y 50 mm de espesor, resistencia a compresión >= 500 kPa, resistencia térmica 1,45 (m²K)/W, conductividad térmica 0,034 W/(mK), colocado en la base de la solera, cubierto con un film de polietileno de 0,2 mm de espesor, preparado para recibir una solera de mortero u hormigón (no incluida en este precio).						26,00	12,75	331,50
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.01 Suelo sobre el terreno									1.060,38
SUBCAPÍTULO 02.02 Suelo interior									
02.02.01	m3 HORMIGÓN HA-25/P/20/I LOSA V.MANUAL Hormigón HA-25/P/20/I, elaborado en central en losas de cimentación, incluso vertido por medios manuales, vibrado y colocado. Según normas NTE-CSL, EHE-08 y CTE-SE-C.						1,50	87,56	131,34
02.02.02	m2 MORTERO ADHESIVO IMPRIMACIÓN Imprimación de paramentos con mortero adhesivo, espesor aproximado de 5 mm, compuesto a base de cemento, resinas y cargas minerales. Aplicado en capa delgada como puente de unión entre soportes especiales, hormigón liso, hormigón celular, etc. y mortero, i/p.p. de medios auxiliares, s/NTE-RPR-9, se descontarán huecos mayores de 3 m2 y se medirán mochetas.						26,00	7,66	199,16
02.02.03	m2 AISLAMIENTO HORIZONTAL SOLERA EN CONTACTO CON TERRENO XPS Aislamiento térmico horizontal de soleras en contacto con el terreno formado por panel rígido de poliestireno extruido Poly foam C5 LJ 1250 "Knauf Insulation", de superficie lisa y mecanizado lateral a media madera, de 600x1250 mm y 50 mm de espesor, resistencia a compresión >= 500 kPa, resistencia térmica 1,45 (m²K)/W, conductividad térmica 0,034 W/(mK), colocado en la base de la solera, cubierto con un film de polietileno de 0,2 mm de espesor, preparado para recibir una solera de mortero u hormigón (no incluida en este precio).						26,00	12,75	331,50
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.02 Suelo interior									662,00

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 02.03 Actuaciones Muros									
02.03.01	m2 BARRERA GEOCOMPUESTO BENTONÍTICO MUROS Impermeabilización superficial de muros de hormigón al exterior mediante el suministro y colocación de geocompuesto de bentonita de sodio natural tipo Voltex, formado por geotextil tejido (130 gr/m2), geotextil no tejido (200 gr/m2) y bentonita (mínimo 5 kg/m2) unidos mediante proceso de agujado para muros de cimentación, con p.p. de bentonita granular tipo SS-100 (1 Kg./m), para recebo perimetral y elementos pasantes.						95,00	17,11	1.625,45
02.03.02	m2 RELLENO Y REPARACIÓN JUNTAS EN MUROS MAMPOSTERIA Reparación estructural de muro de mampostería mediante la aplicación con paleta, en capas sucesivas, de 20 mm de espesor total de mortero de albañilería, de cal hidráulica natural y arena caliza, acabado fratasado.						9,50	39,63	376,49
02.03.03	m2 AISLAMIENTO TERMOACÚSTICO Y TRASDOSADO AUTOPORTANTE Rehabilitación energética de fachadas y particiones mediante el sistema "Knauf Insulation" de aislamiento termoacústico y trasdosado autoportante, colocado en particiones interiores y por el interior de cerramientos verticales, formado por el trasdosado tipo W623 "Knauf", con placa de yeso laminado A / UNE-EN 520 - 1200 / longitud / 15 / borde afinado, Standard "Knauf", atornillada directamente a una estructura autoportante arriostrada; aislamiento con panel de lana mineral natural (LMN) semirrígido, no revestido, Panel Plus (TP 138) "Knauf Insulation", de 60 mm de espesor, colocado entre los montantes de la estructura portante en particiones interiores y por el interior de cerramientos verticales; y capa de pintura plástica con textura lisa, color blanco, acabado mate, con una mano de fondo y dos manos de acabado (rendimiento: 0,125 l/m ² cada mano).						95,00	37,60	3.572,00
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.03 Actuaciones Muros.....									5.573,94
SUBCAPÍTULO 02.04 Actuaciones Cubierta									
02.04.01	m3 HORMIGÓN HA-25/P/20/I LOSA V.MANUAL Hormigón HA-25/P/20/I, elaborado en central en losas de cimentación, incluso vertido por medios manuales, vibrado y colocado. Según normas NTE-CSL, EHE-08 y CTE-SE-C.						0,60	87,56	52,54
02.04.02	m2 MORTERO ADHESIVO IMPRIMACIÓN Imprimación de paramentos con mortero adhesivo, espesor aproximado de 5 mm, compuesto a base de cemento, resinas y cargas minerales. Aplicado en capa delgada como puente de unión entre soportes especiales, hormigón liso, hormigón celular, etc. y mortero, i/p.p. de medios auxiliares, s/NTE-RPR-9, se descontarán huecos mayores de 3 m2 y se medirán mochetas.						26,00	7,66	199,16
02.04.03	m2 AISLAMIENTO HORIZONTAL SOLERA EN CONTACTO CON TERRENO XPS Aislamiento térmico horizontal de soleras en contacto con el terreno formado por panel rígido de poliestireno extruido Polyfoam C5 LJ 1250 "Knauf Insulation", de superficie lisa y mecanizado lateral a media madera, de 600x1250 mm y 50 mm de espesor, resistencia a compresión >= 500 kPa, resistencia térmica 1,45 (m ² K)/W, conductividad térmica 0,034 W/(mK), colocado en la base de la solera, cubierto con un film de polietileno de 0,2 mm de espesor, preparado para recibir una solera de mortero u hormigón (no incluida en este precio).						26,00	12,75	331,50
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.04 Actuaciones Cubierta.....									583,20

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 02.05 Actuaciones Huecos									
02.05.01	ud Retirar ventana existente Ud. Retirada de ventana existente, incluido transporte y canon de vertido.						8,00	64,50	516,00
02.05.02	ud Retirar puerta existente Ud. Retirada de puerta existente, incluido transporte y canon de vertido.						2,00	81,00	162,00
02.05.03	m² P.PVC.BL 1H ENTR. 100x210 cm m². Puerta de una hoja, con cerradura de seguridad de cuatro bulones de cierre, carpintería de PVC SCHÜCO, serie CT-70, con herraje Variotec de SCHÜCO, con un ancho de marco de 70 mm, doble junta y 5 cámaras. Con sistema de cierre hermético de doble junta, con dos unidades de acristalamiento 4/10/4 de hojas retranqueadas de 39 mm y semi-enrasadas hasta 47 mm, en color blanco y costes indirectos. Homologada con Clase 4 en el ensayo de permeabilidad al aire según norma UNE-EN 1026:2000, clase E900 según UNE-EN 1027:2000 en estanqueidad al agua y C5 en resistencia a la carga de viento. La transmitancia máxima del marco es de 2,3 W/m² K y cumple en las zonas A, B, C, D y E, según el CTE/DB-HE 1.						3,80	253,62	963,76
02.05.04	ud Colocar Puerta Ud. Colocado y sellado de puerta, no se incluyen premarcos, guarniciones o recercados.						2,00	97,50	195,00
02.05.05	ud Colocar Ventana Ud. Colocado y sellado de ventana (superficie menor de 1,80m²), no se incluyen premarcos, guarniciones o recercados.						8,00	64,50	516,00
02.05.06	m² VENT. PVC.BL 1 H OSCILOB. C\ CLIMALIT 4/ 10,12,16/ 4 mm m². Ventana en hojas oscilo-batiente con microventilación de carpintería de PVC SCHÜCO, serie CT-70, con herraje Variotec de SCHÜCO, (superficie menor de 1,80m²), con un ancho de marco de 70 mm, doble junta y 5 cámaras. Con sistema de cierre hermético de doble junta, para un acristalamiento 4/10/4 de hojas retranqueadas de 39 mm y semi-enrasadas hasta 47 mm, en color blanco y costes indirectos. Homologada con Clase 4 en el ensayo de permeabilidad al aire según norma UNE-EN 1026:2000, clase E900 según UNE-EN 1027:2000 en estanqueidad al agua y C5 en resistencia a la carga de viento. La transmitancia máxima del marco es de 2,3 W/m² K y cumple en las zonas A, B, C, D y E, según el CTE/DB-HE 1.						5,28	309,03	1.631,68
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.05 Actuaciones Huecos.....									3.984,44
TOTAL CAPÍTULO 02 Envolvente.....									11.863,96

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 03 IVA									
	TOTAL CAPÍTULO 03 IVA.....								3.885,00
	TOTAL.....								22.416,10

Presupuesto

Tipología: Terra Chá
Modificación Envolvente: PH
Sistema de Calefacción: Estándar

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 01 Sist. Calefacción									
SUBCAPÍTULO 01.01 Radiadores									
01.01.01	ud ELEMENTO ALUMINIO DUBAL 80 BAXIROCA - Corpo Central								
	ud. Elemento de aluminio reversible modelo DUBAL 80 de BAXIROCA, con una potencia útil de 189,9 kcal/h en color blanco, de ancho 80 mm y profundidad 82 mm, con p.p. llave reglaje de 1/2", detentor y pulgador manual, i/p.p. elemento de montaje; juntas, reducciones etc.						8,00	23,85	190,80
01.01.02	ud ELEMENTO ALUMINIO DUBAL 80 BAXIROCA- Sobrado								
	ud. Elemento de aluminio reversible modelo DUBAL 80 de BAXIROCA, con una potencia útil de 189,9 kcal/h en color blanco, de ancho 80 mm y profundidad 82 mm, con p.p. llave reglaje de 1/2", detentor y pulgador manual, i/p.p. elemento de montaje; juntas, reducciones etc.						9,00	23,85	214,65
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.01 Radiadores.....									405,45
SUBCAPÍTULO 01.02 Instalación									
01.02.01	m TUBERÍA COBRE RÍGIDO DE 10/12 mm								
	m. Tubería para calefacción, en cobre rígido de 10/12mm de diámetro int/ext. i/p.p. de soldadura en estaño-plata, codos, tes, manguitos y demás accesorios, aislada con coquilla S/H Armaflex de espesor nominal 9 mm, totalmente instalada.						28,00	13,80	386,40
01.02.02	m TUBERÍA COBRE RÍGIDO DE 13/15 mm								
	m. Tubería para calefacción, en cobre rígido de 13/15mm de diámetro int/ext. i/p.p. de soldadura en estaño-plata, codos, tes, manguitos y demás accesorios, aislada con coquilla S/H Armaflex de espesor nominal 9 mm, totalmente instalada.						17,00	14,62	248,54
01.02.03	m TUBERÍA COBRE RÍGIDO DE 16/18 mm								
	m. Tubería para calefacción, en cobre rígido de 16/18mm de diámetro int/ext. i/p.p. de soldadura en estaño-plata, codos, tes, manguitos y demás accesorios, aislada con coquilla S/H Armaflex de espesor nominal 9 mm, totalmente instalada.						10,00	19,75	197,50
01.02.05	ud CIRCULADOR ROCA 1-3m³/h								
	ud. Circulador Roca, modelo PC-1205 para instalación de calefacción con presión máxima y temperatura máx. de 10bar y 110°C respectivamente, para caudal de 1m³/h presión 5mc.a. y 3m³/h presión 1mc.a., constituido por motor rotor húmedo, cojinetes de grafito, selector de 3 velocidades, con una potencia absorbida de 90W, a una velocidad max, de 2000r.p.m, conexionado eléctrico e instalado.						1,00	276,04	276,04
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.02 Instalación.....									1.108,48

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 01.03 Caldera y Almacenamiento									
01.03.01	u CALDERA DE FUNDICIÓN 20 kW Caldera de fundición de 20 kW para calefacción de gasóleo, instalada, i/quemador, equipo de control formado por termómetro, termostatos de regulación y seguridad con rearme manual, red de tuberías de cobre aisladas, hasta cuarto de calderas.						1,00	2.316,52	2.316,52
01.03.02	ud DEPÓSITO POLIETILENO C\ CUBETO 720 L. ud. Depósito para gasóleo en polietileno de alta densidad, estabilizados UV, para una capacidad máxima de 800 litros, de dimensiones 1,06x0,66x 1,38 m, cuatro bocas entrada/salida de diámetro 70 mm (2") conforme a normativa NF 88560 y homologado.						1,00	670,09	670,09
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.03 Caldera y Almacenamiento									2.986,61
01.04.01	Radiadores						1,00	405,45	405,45
01.04.02	Instalación						1,00	1.108,48	1.108,48
01.04.03	Caldera y Almacenamiento						1,00	2.986,61	2.986,61
01.04.04	Gastos Generales						45,01	2,00	90,02
TOTAL CAPÍTULO 01 Sist. Calefacción.....									4.590,56

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 02 Envoltente									
SUBCAPÍTULO 02.01 Suelo sobre el terreno									
02.01.01	m3 REBAJE A MANO COTA SUELO ACTUAL Rebaje y cajeadado manual de suelos para alojamiento de soleras y encachados, y nuevo nivel de suelo, en terrenos medios, incluso picado y desmontado de cimentaciones sueltas, retirada de tierras y carga sobre camión para posterior transporte a vertedero o planta de reciclaje.						8,00	42,20	337,60
02.01.02	m3 HORMIGÓN HA-25/P/20/I LOSA V.MANUAL Hormigón HA-25/P/20/I, elaborado en central en losas de cimentación, incluso vertido por medios manuales, vibrado y colocado. Según normas NTE-CSL, EHE-08 y CTE-SE-C.						1,50	87,56	131,34
02.01.03	m2 ENCACHADO PIEDRA 40/80 e=5cm Encachado de piedra caliza 40/80 de 15 cm. de espesor en sub-base de solera, i/extendido y compactado con pisón.						26,00	4,44	115,44
02.01.04	m2 SOLERA HA-25, 10cm ARMADO #15x15x5 Solera de hormigón de 10 cm. de espesor, realizada con hormigón HA-25 N/mm2, Tmáx.20 mm., elaborado en obra, i/vertido, colocación y armado con mallazo 15x15x5, p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado. Según NTE-RSS y EHE-08.						26,00	12,05	313,30
02.01.05	m² AISLAM. POLIEST. EXP. 200 mm L=0,029 m². Aislamiento con planchas de poliestireno expandido de 50 mm de espesor y conductividad L=0.037 W/mk, en cámaras de aire.						26,00	63,59	1.653,34
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.01 Suelo sobre el terreno									2.551,02
SUBCAPÍTULO 02.02 Suelo interior									
02.02.01	m3 HORMIGÓN HA-25/P/20/I LOSA V.MANUAL Hormigón HA-25/P/20/I, elaborado en central en losas de cimentación, incluso vertido por medios manuales, vibrado y colocado. Según normas NTE-CSL, EHE-08 y CTE-SE-C.						1,30	87,56	113,83
02.02.02	m2 MORTERO ADHESIVO IMPRIMACIÓN Imprimación de paramentos con mortero adhesivo, espesor aproximado de 5 mm, compuesto a base de cemento, resinas y cargas minerales. Aplicado en capa delgada como puente de unión entre soportes especiales, hormigón liso, hormigón celular, etc. y mortero, i/p.p. de medios auxiliares, s/NTE-RPR-9, se descontarán huecos mayores de 3 m2 y se medirán mochetas.						26,00	7,66	199,16
02.02.03	m2 AISLAMIENTO HORIZONTAL SOLERA EN CONTACTO CON TERRENO XPS Aislamiento térmico horizontal de soleras en contacto con el terreno formado por panel rígido de poliestireno extruido Poly foam C5 LJ 1250 "Knauf Insulation", de superficie lisa y mecanizado lateral a media madera, de 600x1250 mm y 50 mm de espesor, resistencia a compresión >= 500 kPa, resistencia térmica 1,45 (m²K)/W, conductividad térmica 0,034 W/(mK), colocado en la base de la solera, cubierto con un film de polietileno de 0,2 mm de espesor, preparado para recibir una solera de mortero u hormigón (no incluida en este precio).						26,00	12,75	331,50
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.02 Suelo interior.....									644,49

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 02.03 Actuaciones Muros									
02.03.01	m2 BARRERA GEOCOMPUESTO BENTONÍTICO MUROS Impermeabilización superficial de muros de hormigón al exterior mediante el suministro y colocación de geocompuesto de bentonita de sodio natural tipo Voltex, formado por geotextil tejido (130 gr/m2), geotextil no tejido (200 gr/m2) y bentonita (mínimo 5 kg/m2) unidos mediante proceso de agujado para muros de cimentación, con p.p. de bentonita granular tipo SS-100 (1 Kg./m), para recebo perimetral y elementos pasantes.						95,00	17,11	1.625,45
02.03.02	m2 RELLENO Y REPARACIÓN JUNTAS EN MUROS MAMPOSTERIA Reparación estructural de muro de mampostería mediante la aplicación con paleta, en capas sucesivas, de 20 mm de espesor total de mortero de albañilería, de cal hidráulica natural y arena caliza, acabado fratasado.						9,50	39,63	376,49
02.03.03	m2 XPS						95,00	84,86	8.061,70
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.03 Actuaciones Muros.....									10.063,64
SUBCAPÍTULO 02.04 Actuaciones Cubierta									
02.04.01	m3 HORMIGÓN HA-25/P/20/I LOSA V.MANUAL Hormigón HA-25/P/20/I, elaborado en central en losas de cimentación, incluso vertido por medios manuales, vibrado y colocado. Según normas NTE-CSL, EHE-08 y CTE-SE-C.						0,60	87,56	52,54
02.04.02	m2 MORTERO ADHESIVO IMPRIMACIÓN Imprimación de paramentos con mortero adhesivo, espesor aproximado de 5 mm, compuesto a base de cemento, resinas y cargas minerales. Aplicado en capa delgada como puente de unión entre soportes especiales, hormigón liso, hormigón celular, etc. y mortero, i/p.p. de medios auxiliares, s/NTE-RPR-9, se descontarán huecos mayores de 3 m2 y se medirán mochetas.						26,00	7,66	199,16
02.04.03	m² AISLAM. POLIEST. EXP. 200 mm L=0,029 m². Aislamiento con planchas de poliestireno expandido de 50 mm de espesor y conductividad L=0.037 W/mk, en cámaras de aire.						26,00	63,59	1.653,34
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.04 Actuaciones Cubierta.....									1.905,04

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 02.05 Actuaciones Huecos									
02.05.01	ud Retirar ventana existente Ud. Retirada de ventana existente, incluido transporte y canon de vertido.						8,00	64,50	516,00
02.05.02	ud Retirar puerta existente Ud. Retirada de puerta existente, incluido transporte y canon de vertido.						2,00	81,00	162,00
02.05.03	m² P.PVC.BL 1H ENTR. 100x210 cm triple junta 82mm m². Puerta de una hoja, con cerradura de seguridad de cuatro bulones de cierre, carpintería de PVC SCHÜCO, serie SI-82, con herraje Variotec de SCHÜCO, con un ancho de marco de 70 mm, triple junta y 6 cámaras. Con sistema de cierre hermético de doble junta, para un acristalamiento 4/12/4/12 gas argón/4 planitherm 4S de hojas retranqueadas de 39 mm y semi-enrasadas hasta 47 mm, en color blanco y costes indirectos. Homologada con Clase 4 en el ensayo de permeabilidad al aire según norma UNE-EN 1026:2000, clase E900 según UNE-EN 1027:2000 en estanqueidad al agua y C5 en resistencia a la carga de viento. La transmitancia máxima del marco es de 0,8 W/m² K y cumple en las zonas A, B, C, D y E, según el CTE/DB-HE 1.						3,80	296,61	1.127,12
02.05.04	ud Colocar Puerta Ud. Colocado y sellado de puerta, no se incluyen premarcos, guarniciones o recercados.						2,00	97,50	195,00
02.05.05	ud Colocar Ventana Ud. Colocado y sellado de ventana (superficie menor de 1,80m²), no se incluyen premarcos, guarniciones o recercados.						8,00	64,50	516,00
02.05.06	m² VENT. PVC.BL 1 H OSCIOLOB. C\ CLIMALIT Planitherm 4s/12/4s/12/4 A m². Ventana en hojas oscilo-batiente con microventilación de carpintería de PVC SCHÜCO, serie SI-82, con herraje Variotec de SCHÜCO, (superficie menor de 1,80m²), con un ancho de marco de 70 mm, triple junta y 6 cámaras. Con sistema de cierre hermético de doble junta, para un acristalamiento 4/12/4/12 gas argón/4 planitherm 4S de hojas retranqueadas de 39 mm y semi-enrasadas hasta 47 mm, en color blanco y costes indirectos. Homologada con Clase 4 en el ensayo de permeabilidad al aire según norma UNE-EN 1026:2000, clase E900 según UNE-EN 1027:2000 en estanqueidad al agua y C5 en resistencia a la carga de viento. La transmitancia máxima del marco es de 0,8 W/m² K y cumple en las zonas A, B, C, D y E, según el CTE/DB-HE 1.						5,25	363,31	1.907,38
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.05 Actuaciones Huecos.....									4.423,50
TOTAL CAPÍTULO 02 Envolvente.....									19.587,69

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 03 IVA									
	TOTAL CAPÍTULO 03 IVA.....								5.082,00
	TOTAL.....								29.260,25

Presupuesto

Tipología: Terra Chá
Modificación Envolvente: PH
Sistema de Calefacción: Biomasa

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 01 Sist. Calefacción									
SUBCAPÍTULO 01.01 Radiadores									
01.01.01	ud ELEMENTO ALUMINIO DUBAL 80 BAXIROCA - Corpo Central								
	ud. Elemento de aluminio reversible modelo DUBAL 80 de BAXIROCA, con una potencia útil de 189,9 kcal/h en color blanco, de ancho 80 mm y profundidad 82 mm, con p.p. llave reglaje de 1/2", detentor y pulgador manual, i/p.p. elemento de montaje; juntas, reducciones etc.						8,00	23,85	190,80
01.01.02	ud ELEMENTO ALUMINIO DUBAL 80 BAXIROCA- Sobrado								
	ud. Elemento de aluminio reversible modelo DUBAL 80 de BAXIROCA, con una potencia útil de 189,9 kcal/h en color blanco, de ancho 80 mm y profundidad 82 mm, con p.p. llave reglaje de 1/2", detentor y pulgador manual, i/p.p. elemento de montaje; juntas, reducciones etc.						9,00	23,85	214,65
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.01 Radiadores.....									405,45
SUBCAPÍTULO 01.02 Instalación									
01.02.01	m TUBERÍA COBRE RÍGIDO DE 10/12 mm								
	m. Tubería para calefacción, en cobre rígido de 10/12mm de diámetro int/ext. i/p.p. de soldadura en estaño-plata, codos, tes, manguitos y demás accesorios, aislada con coquilla S/H Armaflex de espesor nominal 9 mm, totalmente instalada.						28,00	13,80	386,40
01.02.02	m TUBERÍA COBRE RÍGIDO DE 13/15 mm								
	m. Tubería para calefacción, en cobre rígido de 13/15mm de diámetro int/ext. i/p.p. de soldadura en estaño-plata, codos, tes, manguitos y demás accesorios, aislada con coquilla S/H Armaflex de espesor nominal 9 mm, totalmente instalada.						17,00	14,62	248,54
01.02.03	m TUBERÍA COBRE RÍGIDO DE 16/18 mm								
	m. Tubería para calefacción, en cobre rígido de 16/18mm de diámetro int/ext. i/p.p. de soldadura en estaño-plata, codos, tes, manguitos y demás accesorios, aislada con coquilla S/H Armaflex de espesor nominal 9 mm, totalmente instalada.						10,00	19,75	197,50
01.02.06	ud CIRCULADOR ROCA 1-3m³/h								
	ud. Circulador Roca, modelo PC-1205 para instalación de calefacción con presión máxima y temperatura máx. de 10bar y 110°C respectivamente, para caudal de 1m³/h presión 5mc.a. y 3m³/h presión 1mc.a., constituido por motor rotor húmedo, cojinetes de grafito, selector de 3 velocidades, con una potencia absorbida de 90W, a una velocidad max, de 2000r.p.m, conexionado eléctrico e instalado.						1,00	276,04	276,04
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.02 Instalación.....									1.108,48

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 01.03 Caldera y Almacenamiento									
01.03.01	CALERA DE PELLETT DOMUSA BIOCLASS 9 C\ DEPÓSITO 1000L						1,00	5.094,81	5.094,81
							TOTAL SUBCAPÍTULO 01.03 Caldera y Almacenamiento		5.094,81
01.04.01	Radiadores						1,00	405,45	405,45
01.04.02	Instalación						1,00	1.108,48	1.108,48
01.04.03	Caldera y Almacenamiento						1,00	5.094,81	5.094,81
01.04.04	Gastos Generales						66,09	2,00	132,18
TOTAL CAPÍTULO 01 Sist. Calefacción.....									6.740,92

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 02 Envoltente									
SUBCAPÍTULO 02.01 Suelo sobre el terreno									
02.01.01	m3 REBAJE A MANO COTA SUELO ACTUAL Rebaje y cajeadado manual de suelos para alojamiento de soleras y encachados, y nuevo nivel de suelo, en terrenos medios, incluso picado y desmontado de cimentaciones sueltas, retirada de tierras y carga sobre camión para posterior transporte a vertedero o planta de reciclaje.						8,00	42,20	337,60
02.01.02	m3 HORMIGÓN HA-25/P/20/I LOSA V.MANUAL Hormigón HA-25/P/20/I, elaborado en central en losas de cimentación, incluso vertido por medios manuales, vibrado y colocado. Según normas NTE-CSL, EHE-08 y CTE-SE-C.						1,50	87,56	131,34
02.01.03	m2 ENCACHADO PIEDRA 40/80 e=5cm Encachado de piedra caliza 40/80 de 15 cm. de espesor en sub-base de solera, i/extendido y compactado con pisón.						26,00	4,44	115,44
02.01.04	m2 SOLERA HA-25, 10cm ARMADO #15x15x5 Solera de hormigón de 10 cm. de espesor, realizada con hormigón HA-25 N/mm2, Tmáx.20 mm., elaborado en obra, i/vertido, colocación y armado con mallazo 15x15x5, p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado. Según NTE-RSS y EHE-08.						26,00	12,05	313,30
02.01.05	m² AISLAM. POLIEST. EXP. 200 mm L=0,029 m². Aislamiento con planchas de poliestireno expandido de 50 mm de espesor y conductividad L=0.037 W/mk, en cámaras de aire.						26,00	63,59	1.653,34
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.01 Suelo sobre el terreno									2.551,02
SUBCAPÍTULO 02.02 Suelo interior									
02.02.01	m3 HORMIGÓN HA-25/P/20/I LOSA V.MANUAL Hormigón HA-25/P/20/I, elaborado en central en losas de cimentación, incluso vertido por medios manuales, vibrado y colocado. Según normas NTE-CSL, EHE-08 y CTE-SE-C.						1,30	87,56	113,83
02.02.02	m2 MORTERO ADHESIVO IMPRIMACIÓN Imprimación de paramentos con mortero adhesivo, espesor aproximado de 5 mm, compuesto a base de cemento, resinas y cargas minerales. Aplicado en capa delgada como puente de unión entre soportes especiales, hormigón liso, hormigón celular, etc. y mortero, i/p.p. de medios auxiliares, s/NTE-RPR-9, se descontarán huecos mayores de 3 m2 y se medirán mochetas.						26,00	7,66	199,16
02.02.03	m2 AISLAMIENTO HORIZONTAL SOLERA EN CONTACTO CON TERRENO XPS Aislamiento térmico horizontal de soleras en contacto con el terreno formado por panel rígido de poliestireno extruido Poly foam C5 LJ 1250 "Knauf Insulation", de superficie lisa y mecanizado lateral a media madera, de 600x1250 mm y 50 mm de espesor, resistencia a compresión >= 500 kPa, resistencia térmica 1,45 (m²K)/W, conductividad térmica 0,034 W/(mK), colocado en la base de la solera, cubierto con un film de polietileno de 0,2 mm de espesor, preparado para recibir una solera de mortero u hormigón (no incluida en este precio).						26,00	12,75	331,50
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.02 Suelo interior.....									644,49

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 02.03 Actuaciones Muros									
02.03.01	m2 BARRERA GEOCOMPUESTO BENTONÍTICO MUROS Impermeabilización superficial de muros de hormigón al exterior mediante el suministro y colocación de geocompuesto de bentonita de sodio natural tipo Voltex, formado por geotextil tejido (130 gr/m2), geotextil no tejido (200 gr/m2) y bentonita (mínimo 5 kg/m2) unidos mediante proceso de agujado para muros de cimentación, con p.p. de bentonita granular tipo SS-100 (1 Kg./m), para recebo perimetral y elementos pasantes.						95,00	17,11	1.625,45
02.03.02	m2 RELLENO Y REPARACIÓN JUNTAS EN MUROS MAMPOSTERIA Reparación estructural de muro de mampostería mediante la aplicación con paleta, en capas sucesivas, de 20 mm de espesor total de mortero de albañilería, de cal hidráulica natural y arena caliza, acabado fratasado.						9,50	39,63	376,49
02.03.03	m2 XPS						95,00	84,86	8.061,70
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.03 Actuaciones Muros.....									10.063,64
SUBCAPÍTULO 02.04 Actuaciones Cubierta									
02.04.01	m3 HORMIGÓN HA-25/P/20/I LOSA V.MANUAL Hormigón HA-25/P/20/I, elaborado en central en losas de cimentación, incluso vertido por medios manuales, vibrado y colocado. Según normas NTE-CSL, EHE-08 y CTE-SE-C.						0,60	87,56	52,54
02.04.02	m2 MORTERO ADHESIVO IMPRIMACIÓN Imprimación de paramentos con mortero adhesivo, espesor aproximado de 5 mm, compuesto a base de cemento, resinas y cargas minerales. Aplicado en capa delgada como puente de unión entre soportes especiales, hormigón liso, hormigón celular, etc. y mortero, i/p.p. de medios auxiliares, s/NTE-RPR-9, se descontarán huecos mayores de 3 m2 y se medirán mochetas.						26,00	7,66	199,16
02.04.03	m² AISLAM. POLIEST. EXP. 200 mm L=0,029 m². Aislamiento con planchas de poliestireno expandido de 50 mm de espesor y conductividad L=0.037 W/mk, en cámaras de aire.						26,00	63,59	1.653,34
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.04 Actuaciones Cubierta.....									1.905,04

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 02.05 Actuaciones Huecos									
02.05.01	ud Retirar ventana existente Ud. Retirada de ventana existente, incluido transporte y canon de vertido.						8,00	64,50	516,00
02.05.02	ud Retirar puerta existente Ud. Retirada de puerta existente, incluido transporte y canon de vertido.						2,00	81,00	162,00
02.05.03	m² P.PVC.BL 1H ENTR. 100x210 cm triple junta 82mm m². Puerta de una hoja, con cerradura de seguridad de cuatro bulones de cierre, carpintería de PVC SCHÜCO, serie SI-82, con herraje Variotec de SCHÜCO, con un ancho de marco de 70 mm, triple junta y 6 cámaras. Con sistema de cierre hermético de doble junta, para un acristalamiento 4/12/4/12 gas argón/4 planitherm 4S de hojas retranqueadas de 39 mm y semi-enrasadas hasta 47 mm, en color blanco y costes indirectos. Homologada con Clase 4 en el ensayo de permeabilidad al aire según norma UNE-EN 1026:2000, clase E900 según UNE-EN 1027:2000 en estanqueidad al agua y C5 en resistencia a la carga de viento. La transmitancia máxima del marco es de 0,8 W/m² K y cumple en las zonas A, B, C, D y E, según el CTE/DB-HE 1.						3,80	296,61	1.127,12
02.05.04	ud Colocar Puerta Ud. Colocado y sellado de puerta, no se incluyen premarcos, guarniciones o recercados.						2,00	97,50	195,00
02.05.05	ud Colocar Ventana Ud. Colocado y sellado de ventana (superficie menor de 1,80m²), no se incluyen premarcos, guarniciones o recercados.						8,00	64,50	516,00
02.05.06	m² VENT. PVC.BL 1 H OSCIOLOB. C\ CLIMALIT Planitherm 4s/12/4s/12/4 A m². Ventana en hojas oscilo-batiente con microventilación de carpintería de PVC SCHÜCO, serie SI-82, con herraje Variotec de SCHÜCO, (superficie menor de 1,80m²), con un ancho de marco de 70 mm, triple junta y 6 cámaras. Con sistema de cierre hermético de doble junta, para un acristalamiento 4/12/4/12 gas argón/4 planitherm 4S de hojas retranqueadas de 39 mm y semi-enrasadas hasta 47 mm, en color blanco y costes indirectos. Homologada con Clase 4 en el ensayo de permeabilidad al aire según norma UNE-EN 1026:2000, clase E900 según UNE-EN 1027:2000 en estanqueidad al agua y C5 en resistencia a la carga de viento. La transmitancia máxima del marco es de 0,8 W/m² K y cumple en las zonas A, B, C, D y E, según el CTE/DB-HE 1.						5,25	363,31	1.907,38
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.05 Actuaciones Huecos.....									4.423,50
TOTAL CAPÍTULO 02 Envolvente.....									19.587,69

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 03 IVA									
	TOTAL CAPÍTULO 03 IVA.....								5.523,00
	TOTAL.....								31.851,61

Presupuesto

Tipología: Terra Chá
Modificación Envolvente: PH
Sistema de Calefacción: Baja Tª

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 01 Sist. Calefacción									
SUBCAPÍTULO 01.01 Radiadores									
01.01.01	ud ELEMENTO ALUMINIO DUBAL 80 BAXIROCA - Corpo Central								
	ud. Elemento de aluminio reversible modelo DUBAL 80 de BAXIROCA, con una potencia útil de 189,9 kcal/h en color blanco, de ancho 80 mm y profundidad 82 mm, con p.p. llave reglaje de 1/2", detentor y pulgador manual, i/p.p. elemento de montaje; juntas, reducciones etc.						13,00	23,85	310,05
01.01.02	ud ELEMENTO ALUMINIO DUBAL 80 BAXIROCA- Sobrado								
	ud. Elemento de aluminio reversible modelo DUBAL 80 de BAXIROCA, con una potencia útil de 189,9 kcal/h en color blanco, de ancho 80 mm y profundidad 82 mm, con p.p. llave reglaje de 1/2", detentor y pulgador manual, i/p.p. elemento de montaje; juntas, reducciones etc.						15,00	23,85	357,75
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.01 Radiadores.....									667,80
SUBCAPÍTULO 01.02 Instalación									
01.02.01	m TUBERÍA COBRE RÍGIDO DE 10/12 mm								
	m. Tubería para calefacción, en cobre rígido de 10/12mm de diámetro int/ext. i/p.p. de soldadura en estaño-plata, codos, tes, manguitos y demás accesorios, aislada con coquilla S/H Armaflex de espesor nominal 9 mm, totalmente instalada.						28,00	13,80	386,40
01.02.02	m TUBERÍA COBRE RÍGIDO DE 13/15 mm								
	m. Tubería para calefacción, en cobre rígido de 13/15mm de diámetro int/ext. i/p.p. de soldadura en estaño-plata, codos, tes, manguitos y demás accesorios, aislada con coquilla S/H Armaflex de espesor nominal 9 mm, totalmente instalada.						17,00	14,62	248,54
01.02.03	m TUBERÍA COBRE RÍGIDO DE 16/18 mm								
	m. Tubería para calefacción, en cobre rígido de 16/18mm de diámetro int/ext. i/p.p. de soldadura en estaño-plata, codos, tes, manguitos y demás accesorios, aislada con coquilla S/H Armaflex de espesor nominal 9 mm, totalmente instalada.						10,00	19,75	197,50
01.02.06	ud CIRCULADOR ROCA 1-3m³/h								
	ud. Circulador Roca, modelo PC-1205 para instalación de calefacción con presión máxima y temperatura máx. de 10bar y 110°C respectivamente, para caudal de 1m³/h presión 5mc.a. y 3m³/h presión 1mc.a., constituido por motor rotor húmedo, cojinetes de grafito, selector de 3 velocidades, con una potencia absorbida de 90W, a una velocidad max, de 2000r.p.m, conexión eléctrico e instalado.						1,00	276,04	276,04
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.02 Instalación.....									1.108,48

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 01.03 Caldera y Almacenamiento									
01.03.01	ud GR. FUND. GASÓL. BAXIROCA LAIA 20 GTX								
	ud. Grupo térmico de fundición para calefacción de gasóleo BAXIROCA modelo LAIA 20 GTX, de 20 kW de potencia, constituido por cuerpo de caldera, envolvente, quemador de bajo NOx, circulador PC-1025, cuadro de control electrónico CC-210 SE, formado por termómetro, termostatos de regulación y seguridad con rearme manual, i/p.p. de tuberías de acero negro soldado y conexión a chimenea, totalmente montado.						1,00	3.138,20	3.138,20
01.03.02	ud DEPÓSITO POLIETILENO C\I CUBETO 720 L.								
	ud. Depósito para gasóleo en polietileno de alta densidad, estabilizados UV, para una capacidad máxima de 800 litros, de dimensiones 1,06x0,66x1,38 m, cuatro bocas entrada/salida de diámetro 70 mm (2") conforme a normativa NF 88560 y homologado.						1,00	670,09	670,09
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.03 Caldera y Almacenamiento									3.808,29
01.04.01	Radiadores								
							1,00	667,80	667,80
01.04.02	Instalación								
							1,00	1.108,48	1.108,48
01.04.03	Caldera y Almacenamiento								
							1,00	3.808,29	3.808,29
01.04.04	Gastos Generales								
							55,85	2,00	111,70
TOTAL CAPÍTULO 01 Sist. Calefacción.....									5.696,27

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 02 Envoltente									
SUBCAPÍTULO 02.01 Suelo sobre el terreno									
02.01.01	m3 REBAJE A MANO COTA SUELO ACTUAL Rebaje y cajado manual de suelos para alojamiento de soleras y encachados, y nuevo nivel de suelo, en terrenos medios, incluso picado y desmontado de cimentaciones sueltas, retirada de tierras y carga sobre camión para posterior transporte a vertedero o planta de reciclaje.						8,00	42,20	337,60
02.01.02	m3 HORMIGÓN HA-25/P/20/I LOSA V.MANUAL Hormigón HA-25/P/20/I, elaborado en central en losas de cimentación, incluso vertido por medios manuales, vibrado y colocado. Según normas NTE-CSL, EHE-08 y CTE-SE-C.						1,50	87,56	131,34
02.01.03	m2 ENCACHADO PIEDRA 40/80 e=5cm Encachado de piedra caliza 40/80 de 15 cm. de espesor en sub-base de solera, i/extendido y compactado con pisón.						26,00	4,44	115,44
02.01.04	m2 SOLERA HA-25, 10cm ARMADO #15x15x5 Solera de hormigón de 10 cm. de espesor, realizada con hormigón HA-25 N/mm2, Tmáx.20 mm., elaborado en obra, i/vertido, colocación y armado con mallazo 15x15x5, p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado. Según NTE-RSS y EHE-08.						26,00	12,05	313,30
02.01.05	m² AISLAM. POLIEST. EXP. 200 mm L=0,029 m². Aislamiento con planchas de poliestireno expandido de 50 mm de espesor y conductividad L=0.037 W/mk, en cámaras de aire.						26,00	63,59	1.653,34
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.01 Suelo sobre el terreno									2.551,02
SUBCAPÍTULO 02.02 Suelo interior									
02.02.01	m3 HORMIGÓN HA-25/P/20/I LOSA V.MANUAL Hormigón HA-25/P/20/I, elaborado en central en losas de cimentación, incluso vertido por medios manuales, vibrado y colocado. Según normas NTE-CSL, EHE-08 y CTE-SE-C.						1,30	87,56	113,83
02.02.02	m2 MORTERO ADHESIVO IMPRIMACIÓN Imprimación de paramentos con mortero adhesivo, espesor aproximado de 5 mm, compuesto a base de cemento, resinas y cargas minerales. Aplicado en capa delgada como puente de unión entre soportes especiales, hormigón liso, hormigón celular, etc. y mortero, i/p.p. de medios auxiliares, s/NTE-RPR-9, se descontarán huecos mayores de 3 m2 y se medirán mochetas.						26,00	7,66	199,16
02.02.03	m2 AISLAMIENTO HORIZONTAL SOLERA EN CONTACTO CON TERRENO XPS Aislamiento térmico horizontal de soleras en contacto con el terreno formado por panel rígido de poliestireno extruido Poly foam C5 LJ 1250 "Knauf Insulation", de superficie lisa y mecanizado lateral a media madera, de 600x1250 mm y 50 mm de espesor, resistencia a compresión >= 500 kPa, resistencia térmica 1,45 (m²K)/W, conductividad térmica 0,034 W/(mK), colocado en la base de la solera, cubierto con un film de polietileno de 0,2 mm de espesor, preparado para recibir una solera de mortero u hormigón (no incluida en este precio).						26,00	12,75	331,50
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.02 Suelo interior									644,49

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 02.03 Actuaciones Muros									
02.03.01	m2 BARRERA GEOCOMPUESTO BENTONÍTICO MUROS Impermeabilización superficial de muros de hormigón al exterior mediante el suministro y colocación de geocompuesto de bentonita de sodio natural tipo Voltex, formado por geotextil tejido (130 gr/m2), geotextil no tejido (200 gr/m2) y bentonita (mínimo 5 kg/m2) unidos mediante proceso de agujado para muros de cimentación, con p.p. de bentonita granular tipo SS-100 (1 Kg./m), para recebo perimetral y elementos pasantes.						95,00	17,11	1.625,45
02.03.02	m2 RELLENO Y REPARACIÓN JUNTAS EN MUROS MAMPOSTERIA Reparación estructural de muro de mampostería mediante la aplicación con paleta, en capas sucesivas, de 20 mm de espesor total de mortero de albañilería, de cal hidráulica natural y arena caliza, acabado fratasado.						9,50	39,63	376,49
02.03.03	m2 XPS						95,00	84,86	8.061,70
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.03 Actuaciones Muros.....									10.063,64
SUBCAPÍTULO 02.04 Actuaciones Cubierta									
02.04.01	m3 HORMIGÓN HA-25/P/20/I LOSA V.MANUAL Hormigón HA-25/P/20/I, elaborado en central en losas de cimentación, incluso vertido por medios manuales, vibrado y colocado. Según normas NTE-CSL, EHE-08 y CTE-SE-C.						0,60	87,56	52,54
02.04.02	m2 MORTERO ADHESIVO IMPRIMACIÓN Imprimación de paramentos con mortero adhesivo, espesor aproximado de 5 mm, compuesto a base de cemento, resinas y cargas minerales. Aplicado en capa delgada como puente de unión entre soportes especiales, hormigón liso, hormigón celular, etc. y mortero, i/p.p. de medios auxiliares, s/NTE-RPR-9, se descontarán huecos mayores de 3 m2 y se medirán mochetas.						26,00	7,66	199,16
02.04.03	m² AISLAM. POLIEST. EXP. 200 mm L=0,029 m². Aislamiento con planchas de poliestireno expandido de 50 mm de espesor y conductividad L=0.037 W/mk, en cámaras de aire.						26,00	63,59	1.653,34
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.04 Actuaciones Cubierta.....									1.905,04

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 02.05 Actuaciones Huecos									
02.05.01	ud Retirar ventana existente Ud. Retirada de ventana existente, incluido transporte y canon de vertido.						8,00	64,50	516,00
02.05.02	ud Retirar puerta existente Ud. Retirada de puerta existente, incluido transporte y canon de vertido.						2,00	81,00	162,00
02.05.03	m² P.PVC.BL 1H ENTR. 100x210 cm triple junta 82mm m². Puerta de una hoja, con cerradura de seguridad de cuatro bulones de cierre, carpintería de PVC SCHÜCO, serie SI-82, con herraje Variotec de SCHÜCO, con un ancho de marco de 70 mm, triple junta y 6 cámaras. Con sistema de cierre hermético de doble junta, para un acristalamiento 4/12/4/12 gas argón/4 planitherm 4S de hojas retranqueadas de 39 mm y semi-enrasadas hasta 47 mm, en color blanco y costes indirectos. Homologada con Clase 4 en el ensayo de permeabilidad al aire según norma UNE-EN 1026:2000, clase E900 según UNE-EN 1027:2000 en estanqueidad al agua y C5 en resistencia a la carga de viento. La transmitancia máxima del marco es de 0,8 W/m² K y cumple en las zonas A, B, C, D y E, según el CTE/DB-HE 1.						3,80	296,61	1.127,12
02.05.04	ud Colocar Puerta Ud. Colocado y sellado de puerta, no se incluyen premarcos, guarniciones o recercados.						2,00	97,50	195,00
02.05.05	ud Colocar Ventana Ud. Colocado y sellado de ventana (superficie menor de 1,80m²), no se incluyen premarcos, guarniciones o recercados.						8,00	64,50	516,00
02.05.06	m² VENT. PVC.BL 1 H OSCIOLOB. C\ CLIMALIT Planitherm 4s/12/4s/12/4 A m². Ventana en hojas oscilo-batiente con microventilación de carpintería de PVC SCHÜCO, serie SI-82, con herraje Variotec de SCHÜCO, (superficie menor de 1,80m²), con un ancho de marco de 70 mm, triple junta y 6 cámaras. Con sistema de cierre hermético de doble junta, para un acristalamiento 4/12/4/12 gas argón/4 planitherm 4S de hojas retranqueadas de 39 mm y semi-enrasadas hasta 47 mm, en color blanco y costes indirectos. Homologada con Clase 4 en el ensayo de permeabilidad al aire según norma UNE-EN 1026:2000, clase E900 según UNE-EN 1027:2000 en estanqueidad al agua y C5 en resistencia a la carga de viento. La transmitancia máxima del marco es de 0,8 W/m² K y cumple en las zonas A, B, C, D y E, según el CTE/DB-HE 1.						5,25	363,31	1.907,38
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.05 Actuaciones Huecos.....									4.423,50
TOTAL CAPÍTULO 02 Envolvente.....									19.587,69

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 03 IVA									
	TOTAL CAPÍTULO 03 IVA.....								5.313,00
	TOTAL.....								30.596,96

Presupuesto

Tipología: Terra Chá
Modificación Envolvente: PH
Sistema de Calefacción: Condensación

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 01 Sist. Calefacción									
SUBCAPÍTULO 01.01 Radiadores									
01.01.01	ud ELEMENTO ALUMINIO DUBAL 80 BAXIROCA - Corpo Central								
	ud. Elemento de aluminio reversible modelo DUBAL 80 de BAXIROCA, con una potencia útil de 189,9 kcal/h en color blanco, de ancho 80 mm y profundidad 82 mm, con p.p. llave reglaje de 1/2", detentor y pulgador manual, i/p.p. elemento de montaje; juntas, reducciones etc.						13,00	23,85	310,05
01.01.02	ud ELEMENTO ALUMINIO DUBAL 80 BAXIROCA- Sobrado								
	ud. Elemento de aluminio reversible modelo DUBAL 80 de BAXIROCA, con una potencia útil de 189,9 kcal/h en color blanco, de ancho 80 mm y profundidad 82 mm, con p.p. llave reglaje de 1/2", detentor y pulgador manual, i/p.p. elemento de montaje; juntas, reducciones etc.						15,00	23,85	357,75
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.01 Radiadores.....									667,80
SUBCAPÍTULO 01.02 Instalación									
01.02.01	m TUBERÍA COBRE RÍGIDO DE 10/12 mm								
	m. Tubería para calefacción, en cobre rígido de 10/12mm de diámetro int/ext. i/p.p. de soldadura en estaño-plata, codos, tes, manguitos y demás accesorios, aislada con coquilla S/H Armaflex de espesor nominal 9 mm, totalmente instalada.						28,00	13,80	386,40
01.02.02	m TUBERÍA COBRE RÍGIDO DE 13/15 mm								
	m. Tubería para calefacción, en cobre rígido de 13/15mm de diámetro int/ext. i/p.p. de soldadura en estaño-plata, codos, tes, manguitos y demás accesorios, aislada con coquilla S/H Armaflex de espesor nominal 9 mm, totalmente instalada.						17,00	14,62	248,54
01.02.03	m TUBERÍA COBRE RÍGIDO DE 16/18 mm								
	m. Tubería para calefacción, en cobre rígido de 16/18mm de diámetro int/ext. i/p.p. de soldadura en estaño-plata, codos, tes, manguitos y demás accesorios, aislada con coquilla S/H Armaflex de espesor nominal 9 mm, totalmente instalada.						10,00	19,75	197,50
01.02.06	ud CIRCULADOR ROCA 1-3m³/h								
	ud. Circulador Roca, modelo PC-1205 para instalación de calefacción con presión máxima y temperatura máx. de 10bar y 110°C respectivamente, para caudal de 1m³/h presión 5mc.a. y 3m³/h presión 1mc.a., constituido por motor rotor húmedo, cojinetes de grafito, selector de 3 velocidades, con una potencia absorbida de 90W, a una velocidad max, de 2000r.p.m, conexión eléctrico e instalado.						1,00	276,04	276,04
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.02 Instalación.....									1.108,48

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 01.03 Caldera y Almacenamiento									
01.03.01	ud CAL. BAXIROCA GAVINA 18 GTF CONDENS								
	ud. Caldera de baja temperatura y alto rendimiento para gasóleo de 24.000 Kc de BAXIROCA, modelo LAIA 25 GTA, con cuerpo de caldera, envolvente, quemador, circulador para calefacción, cuadro de control, depósito acumulador de 100 l., grupo hidráulico del acumulador, bajo cubierta insonorizada, y salida chimenea D=150 mm, totalmente instalada.						1,00	3.803,85	3.803,85
01.03.02	ud DEPÓSITO POLIETILENO C\ CUBETO 720 L.								
	ud. Depósito para gasóleo en polietileno de alta densidad, estabilizados UV, para una capacidad máxima de 800 litros, de dimensiones 1,06x0,66x1,38 m, cuatro bocas entrada/salida de diámetro 70 mm (2") conforme a normativa NF 88560 y homologado.						1,00	670,09	670,09
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.03 Caldera y Almacenamiento									4.473,94
01.04.01	Radiadores								
							1,00	667,80	667,80
01.04.02	Instalación								
							1,00	1.108,48	1.108,48
01.04.03	Caldera y Almacenamiento								
							1,00	4.473,94	4.473,94
01.04.04	Gastos Generales								
							62,50	2,00	125,00
TOTAL CAPÍTULO 01 Sist. Calefacción.....									6.375,22

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 02 Envoltente									
SUBCAPÍTULO 02.01 Suelo sobre el terreno									
02.01.01	m3 REBAJE A MANO COTA SUELO ACTUAL Rebaje y cajeadado manual de suelos para alojamiento de soleras y encachados, y nuevo nivel de suelo, en terrenos medios, incluso picado y desmontado de cimentaciones sueltas, retirada de tierras y carga sobre camión para posterior transporte a vertedero o planta de reciclaje.						8,00	42,20	337,60
02.01.02	m3 HORMIGÓN HA-25/P/20/I LOSA V.MANUAL Hormigón HA-25/P/20/I, elaborado en central en losas de cimentación, incluso vertido por medios manuales, vibrado y colocado. Según normas NTE-CSL, EHE-08 y CTE-SE-C.						1,50	87,56	131,34
02.01.03	m2 ENCACHADO PIEDRA 40/80 e=5cm Encachado de piedra caliza 40/80 de 15 cm. de espesor en sub-base de solera, i/extendido y compactado con pisón.						26,00	4,44	115,44
02.01.04	m2 SOLERA HA-25, 10cm ARMADO #15x15x5 Solera de hormigón de 10 cm. de espesor, realizada con hormigón HA-25 N/mm2, Tmáx.20 mm., elaborado en obra, i/vertido, colocación y armado con mallazo 15x15x5, p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado. Según NTE-RSS y EHE-08.						26,00	12,05	313,30
02.01.05	m² AISLAM. POLIEST. EXP. 200 mm L=0,029 m². Aislamiento con planchas de poliestireno expandido de 50 mm de espesor y conductividad L=0.037 W/mk, en cámaras de aire.						26,00	63,59	1.653,34
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.01 Suelo sobre el terreno									2.551,02
SUBCAPÍTULO 02.02 Suelo interior									
02.02.01	m3 HORMIGÓN HA-25/P/20/I LOSA V.MANUAL Hormigón HA-25/P/20/I, elaborado en central en losas de cimentación, incluso vertido por medios manuales, vibrado y colocado. Según normas NTE-CSL, EHE-08 y CTE-SE-C.						1,30	87,56	113,83
02.02.02	m2 MORTERO ADHESIVO IMPRIMACIÓN Imprimación de paramentos con mortero adhesivo, espesor aproximado de 5 mm, compuesto a base de cemento, resinas y cargas minerales. Aplicado en capa delgada como puente de unión entre soportes especiales, hormigón liso, hormigón celular, etc. y mortero, i/p.p. de medios auxiliares, s/NTE-RPR-9, se descontarán huecos mayores de 3 m2 y se medirán mochetas.						26,00	7,66	199,16
02.02.03	m2 AISLAMIENTO HORIZONTAL SOLERA EN CONTACTO CON TERRENO XPS Aislamiento térmico horizontal de soleras en contacto con el terreno formado por panel rígido de poliestireno extruido Poly foam C5 LJ 1250 "Knauf Insulation", de superficie lisa y mecanizado lateral a media madera, de 600x1250 mm y 50 mm de espesor, resistencia a compresión >= 500 kPa, resistencia térmica 1,45 (m²K)/W, conductividad térmica 0,034 W/(mK), colocado en la base de la solera, cubierto con un film de polietileno de 0,2 mm de espesor, preparado para recibir una solera de mortero u hormigón (no incluida en este precio).						26,00	12,75	331,50
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.02 Suelo interior.....									644,49

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 02.03 Actuaciones Muros									
02.03.01	m2 BARRERA GEOCOMPUESTO BENTONÍTICO MUROS Impermeabilización superficial de muros de hormigón al exterior mediante el suministro y colocación de geocompuesto de bentonita de sodio natural tipo Voltex, formado por geotextil tejido (130 gr/m2), geotextil no tejido (200 gr/m2) y bentonita (mínimo 5 kg/m2) unidos mediante proceso de agujado para muros de cimentación, con p.p. de bentonita granular tipo SS-100 (1 Kg./m), para recebo perimetral y elementos pasantes.						95,00	17,11	1.625,45
02.03.02	m2 RELLENO Y REPARACIÓN JUNTAS EN MUROS MAMPOSTERIA Reparación estructural de muro de mampostería mediante la aplicación con paleta, en capas sucesivas, de 20 mm de espesor total de mortero de albañilería, de cal hidráulica natural y arena caliza, acabado fratasado.						9,50	39,63	376,49
02.03.03	m2 XPS						95,00	84,86	8.061,70
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.03 Actuaciones Muros.....									10.063,64
SUBCAPÍTULO 02.04 Actuaciones Cubierta									
02.04.01	m3 HORMIGÓN HA-25/P/20/I LOSA V.MANUAL Hormigón HA-25/P/20/I, elaborado en central en losas de cimentación, incluso vertido por medios manuales, vibrado y colocado. Según normas NTE-CSL, EHE-08 y CTE-SE-C.						0,60	87,56	52,54
02.04.02	m2 MORTERO ADHESIVO IMPRIMACIÓN Imprimación de paramentos con mortero adhesivo, espesor aproximado de 5 mm, compuesto a base de cemento, resinas y cargas minerales. Aplicado en capa delgada como puente de unión entre soportes especiales, hormigón liso, hormigón celular, etc. y mortero, i/p.p. de medios auxiliares, s/NTE-RPR-9, se descontarán huecos mayores de 3 m2 y se medirán mochetas.						26,00	7,66	199,16
02.04.03	m² AISLAM. POLIEST. EXP. 200 mm L=0,029 m². Aislamiento con planchas de poliestireno expandido de 50 mm de espesor y conductividad L=0.037 W/mk, en cámaras de aire.						26,00	63,59	1.653,34
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.04 Actuaciones Cubierta.....									1.905,04

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 02.05 Actuaciones Huecos									
02.05.01	ud Retirar ventana existente Ud. Retirada de ventana existente, incluido transporte y canon de vertido.						8,00	64,50	516,00
02.05.02	ud Retirar puerta existente Ud. Retirada de puerta existente, incluido transporte y canon de vertido.						2,00	81,00	162,00
02.05.03	m² P.PVC.BL 1H ENTR. 100x210 cm triple junta 82mm m². Puerta de una hoja, con cerradura de seguridad de cuatro bulones de cierre, carpintería de PVC SCHÜCO, serie SI-82, con herraje Variotec de SCHÜCO, con un ancho de marco de 70 mm, triple junta y 6 cámaras. Con sistema de cierre hermético de doble junta, para un acristalamiento 4/12/4/12 gas argón/4 planitherm 4S de hojas retranqueadas de 39 mm y semi-enrasadas hasta 47 mm, en color blanco y costes indirectos. Homologada con Clase 4 en el ensayo de permeabilidad al aire según norma UNE-EN 1026:2000, clase E900 según UNE-EN 1027:2000 en estanqueidad al agua y C5 en resistencia a la carga de viento. La transmitancia máxima del marco es de 0,8 W/m² K y cumple en las zonas A, B, C, D y E, según el CTE/DB-HE 1.						3,80	296,61	1.127,12
02.05.04	ud Colocar Puerta Ud. Colocado y sellado de puerta, no se incluyen premarcos, guarniciones o recercados.						2,00	97,50	195,00
02.05.05	ud Colocar Ventana Ud. Colocado y sellado de ventana (superficie menor de 1,80m²), no se incluyen premarcos, guarniciones o recercados.						8,00	64,50	516,00
02.05.06	m² VENT. PVC.BL 1 H OSCIOLOB. C\ CLIMALIT Planitherm 4s/12/4s/12/4 A m². Ventana en hojas oscilo-batiente con microventilación de carpintería de PVC SCHÜCO, serie SI-82, con herraje Variotec de SCHÜCO, (superficie menor de 1,80m²), con un ancho de marco de 70 mm, triple junta y 6 cámaras. Con sistema de cierre hermético de doble junta, para un acristalamiento 4/12/4/12 gas argón/4 planitherm 4S de hojas retranqueadas de 39 mm y semi-enrasadas hasta 47 mm, en color blanco y costes indirectos. Homologada con Clase 4 en el ensayo de permeabilidad al aire según norma UNE-EN 1026:2000, clase E900 según UNE-EN 1027:2000 en estanqueidad al agua y C5 en resistencia a la carga de viento. La transmitancia máxima del marco es de 0,8 W/m² K y cumple en las zonas A, B, C, D y E, según el CTE/DB-HE 1.						5,25	363,31	1.907,38
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.05 Actuaciones Huecos.....									4.423,50
TOTAL CAPÍTULO 02 Envolvente.....									19.587,69

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 03 IVA									
	TOTAL CAPÍTULO 03 IVA.....								5.460,00
	TOTAL.....								31.422,91

Presupuesto

Tipología: Meridional
Modificación Envolvente: CTE
Sistema de Calefacción: Estándar

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 01 Sist. Calefacción									
SUBCAPÍTULO 01.01 Radiadores									
01.01.01	ud ELEMENTO ALUMINIO DUBAL 80 BAXIROCA - Corpo Central								
	ud. Elemento de aluminio reversible modelo DUBAL 80 de BAXIROCA, con una potencia útil de 189,9 kcal/h en color blanco, de ancho 80 mm y profundidad 82 mm, con p.p. llave reglaje de 1/2", detentor y pulgador manual, i/p.p. elemento de montaje; juntas, reducciones etc.						13,00	23,85	310,05
01.01.02	ud ELEMENTO ALUMINIO DUBAL 80 BAXIROCA- Soto								
	ud. Elemento de aluminio reversible modelo DUBAL 80 de BAXIROCA, con una potencia útil de 189,9 kcal/h en color blanco, de ancho 80 mm y profundidad 82 mm, con p.p. llave reglaje de 1/2", detentor y pulgador manual, i/p.p. elemento de montaje; juntas, reducciones etc.						8,00	23,85	190,80
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.01 Radiadores.....									500,85
SUBCAPÍTULO 01.02 Instalación									
01.02.01	m TUBERÍA COBRE RÍGIDO DE 10/12 mm								
	m. Tubería para calefacción, en cobre rígido de 10/12mm de diámetro int/ext. i/p.p. de soldadura en estaño-plata, codos, tes, manguitos y demás accesorios, aislada con coquilla S/H Armaflex de espesor nominal 9 mm, totalmente instalada.						30,00	13,80	414,00
01.02.02	m TUBERÍA COBRE RÍGIDO DE 13/15 mm								
	m. Tubería para calefacción, en cobre rígido de 13/15mm de diámetro int/ext. i/p.p. de soldadura en estaño-plata, codos, tes, manguitos y demás accesorios, aislada con coquilla S/H Armaflex de espesor nominal 9 mm, totalmente instalada.						12,00	14,62	175,44
01.02.03	m TUBERÍA COBRE RÍGIDO DE 16/18 mm								
	m. Tubería para calefacción, en cobre rígido de 16/18mm de diámetro int/ext. i/p.p. de soldadura en estaño-plata, codos, tes, manguitos y demás accesorios, aislada con coquilla S/H Armaflex de espesor nominal 9 mm, totalmente instalada.						8,00	19,75	158,00
01.02.05	ud CIRCULADOR ROCA 1-3m³/h								
	ud. Circulador Roca, modelo PC-1205 para instalación de calefacción con presión máxima y temperatura máx. de 10bar y 110°C respectivamente, para caudal de 1m³/h presión 5mc.a. y 3m³/h presión 1mc.a., constituido por motor rotor húmedo, cojinetes de grafito, selector de 3 velocidades, con una potencia absorbida de 90W, a una velocidad max, de 2000r.p.m, conexionado eléctrico e instalado.						1,00	276,04	276,04
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.02 Instalación.....									1.023,48

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 01.03 Caldera y Almacenamiento									
01.03.01	u CALDERA DE FUNDICIÓN 20 kW Caldera de fundición de 20 kW para calefacción de gasóleo, instalada, i/quemador, equipo de control formado por termómetro, termostatos de regulación y seguridad con rearme manual, red de tuberías de cobre aisladas, hasta cuarto de calderas.						1,00	2.316,52	2.316,52
01.03.02	ud DEPÓSITO POLIETILENO C\ CUBETO 720 L. ud. Depósito para gasóleo en polietileno de alta densidad, estabilizados UV, para una capacidad máxima de 800 litros, de dimensiones 1,06x0,66x1,38 m, cuatro bocas entrada/salida de diámetro 70 mm (2") conforme a normativa NF 88560 y homologado.						1,00	670,09	670,09
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.03 Caldera y Almacenamiento									2.986,61
01.04.01	Radiadores						1,00	500,85	500,85
01.04.02	Instalación						1,00	1.023,48	1.023,48
01.04.03	Caldera y Almacenamiento						1,00	2.986,61	2.986,61
01.04.04	Gastos Generales						45,11	2,00	90,22
TOTAL CAPÍTULO 01 Sist. Calefacción.....									4.601,16

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 02 Envoltente									
SUBCAPÍTULO 02.01 Suelo sobre el terreno									
02.01.01	m3 REBAJE A MANO COTA SUELO ACTUAL Rebaje y cajado manual de suelos para alojamiento de soleras y encachados, y nuevo nivel de suelo, en terrenos medios, incluso picado y desmontado de cimentaciones sueltas, retirada de tierras y carga sobre camión para posterior transporte a vertedero o planta de reciclaje.						4,10	42,20	173,02
02.01.02	m3 HORMIGÓN HA-25/P/20/I LOSA V.MANUAL Hormigón HA-25/P/20/I, elaborado en central en losas de cimentación, incluso vertido por medios manuales, vibrado y colocado. Según normas NTE-CSL, EHE-08 y CTE-SE-C.						1,50	87,56	131,34
02.01.03	m2 ENCACHADO PIEDRA 40/80 e=5cm Encachado de piedra caliza 40/80 de 15 cm. de espesor en sub-base de solera, i/extendido y compactado con pisón.						27,00	4,44	119,88
02.01.04	m2 SOLERA HA-25, 10cm ARMADO #15x15x5 Solera de hormigón de 10 cm. de espesor, realizada con hormigón HA-25 N/mm2, Tmáx.20 mm., elaborado en obra, i/vertido, colocación y armado con mallazo 15x15x5, p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado. Según NTE-RSS y EHE-08.						27,00	12,05	325,35
02.01.05	m2 AISLAMIENTO HORIZONTAL SOLERA EN CONTACTO CON TERRENO XPS Aislamiento térmico horizontal de soleras en contacto con el terreno formado por panel rígido de poliestireno extruido Poly foam C5 LJ 1250 "Knauf Insulation", de superficie lisa y mecanizado lateral a media madera, de 600x1250 mm y 50 mm de espesor, resistencia a compresión >= 500 kPa, resistencia térmica 1,45 (m²K)/W, conductividad térmica 0,034 W/(mK), colocado en la base de la solera, cubierto con un film de polietileno de 0,2 mm de espesor, preparado para recibir una solera de mortero u hormigón (no incluida en este precio).						27,00	12,75	344,25
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.01 Suelo sobre el terreno									1.093,84
SUBCAPÍTULO 02.02 Suelo interior									
02.02.01	m3 HORMIGÓN HA-25/P/20/I LOSA V.MANUAL Hormigón HA-25/P/20/I, elaborado en central en losas de cimentación, incluso vertido por medios manuales, vibrado y colocado. Según normas NTE-CSL, EHE-08 y CTE-SE-C.						1,40	87,56	122,58
02.02.02	m2 MORTERO ADHESIVO IMPRIMACIÓN Imprimación de paramentos con mortero adhesivo, espesor aproximado de 5 mm, compuesto a base de cemento, resinas y cargas minerales. Aplicado en capa delgada como puente de unión entre soportes especiales, hormigón liso, hormigón celular, etc. y mortero, i/p.p. de medios auxiliares, s/NTE-RPR-9, se descontarán huecos mayores de 3 m2 y se medirán mochetas.						27,00	7,66	206,82
02.02.03	m2 AISLAMIENTO HORIZONTAL SOLERA EN CONTACTO CON TERRENO XPS Aislamiento térmico horizontal de soleras en contacto con el terreno formado por panel rígido de poliestireno extruido Poly foam C5 LJ 1250 "Knauf Insulation", de superficie lisa y mecanizado lateral a media madera, de 600x1250 mm y 50 mm de espesor, resistencia a compresión >= 500 kPa, resistencia térmica 1,45 (m²K)/W, conductividad térmica 0,034 W/(mK), colocado en la base de la solera, cubierto con un film de polietileno de 0,2 mm de espesor, preparado para recibir una solera de mortero u hormigón (no incluida en este precio).						27,00	12,75	344,25
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.02 Suelo interior									673,65

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 02.03 Actuaciones Muros									
02.03.01	m2 BARRERA GEOCOMPUESTO BENTONÍTICO MUROS Impermeabilización superficial de muros de hormigón al exterior mediante el suministro y colocación de geocompuesto de bentonita de sodio natural tipo Voltex, formado por geotextil tejido (130 gr/m2), geotextil no tejido (200 gr/m2) y bentonita (mínimo 5 kg/m2) unidos mediante proceso de agujado para muros de cimentación, con p.p. de bentonita granular tipo SS-100 (1 Kg./m), para recebo perimetral y elementos pasantes.						102,00	17,11	1.745,22
02.03.02	m2 RELLENO Y REPARACIÓN JUNTAS EN MUROS MAMPOSTERIA Reparación estructural de muro de mampostería mediante la aplicación con paleta, en capas sucesivas, de 20 mm de espesor total de mortero de albañilería, de cal hidráulica natural y arena caliza, acabado fratasado.						10,20	39,63	404,23
02.03.03	m2 AISLAMIENTO TERMOACÚSTICO Y TRASDOSADO AUTOPORTANTE Rehabilitación energética de fachadas y particiones mediante el sistema "Knauf Insulation" de aislamiento termoacústico y trasdosado autoportante, colocado en particiones interiores y por el interior de cerramientos verticales, formado por el trasdosado tipo W623 "Knauf", con placa de yeso laminado A / UNE-EN 520 - 1200 / longitud / 15 / borde afinado, Standard "Knauf", atornillada directamente a una estructura autoportante arriostrada; aislamiento con panel de lana mineral natural (LMN) semirrígido, no revestido, Panel Plus (TP 138) "Knauf Insulation", de 60 mm de espesor, colocado entre los montantes de la estructura portante en particiones interiores y por el interior de cerramientos verticales; y capa de pintura plástica con textura lisa, color blanco, acabado mate, con una mano de fondo y dos manos de acabado (rendimiento: 0,125 l/m ² cada mano).						102,00	37,60	3.835,20
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.03 Actuaciones Muros.....									5.984,65
SUBCAPÍTULO 02.04 Actuaciones Cubierta									
02.04.01	m3 HORMIGÓN HA-25/P/20/I LOSA V.MANUAL Hormigón HA-25/P/20/I, elaborado en central en losas de cimentación, incluso vertido por medios manuales, vibrado y colocado. Según normas NTE-CSL, EHE-08 y CTE-SE-C.						0,60	87,56	52,54
02.04.02	m2 MORTERO ADHESIVO IMPRIMACIÓN Imprimación de paramentos con mortero adhesivo, espesor aproximado de 5 mm, compuesto a base de cemento, resinas y cargas minerales. Aplicado en capa delgada como puente de unión entre soportes especiales, hormigón liso, hormigón celular, etc. y mortero, i/p.p. de medios auxiliares, s/NTE-RPR-9, se descontarán huecos mayores de 3 m2 y se medirán mochetas.						27,00	7,66	206,82
02.04.03	m2 AISLAMIENTO HORIZONTAL SOLERA EN CONTACTO CON TERRENO XPS Aislamiento térmico horizontal de soleras en contacto con el terreno formado por panel rígido de poliestireno extruido Polyfoam C5 LJ 1250 "Knauf Insulation", de superficie lisa y mecanizado lateral a media madera, de 600x1250 mm y 50 mm de espesor, resistencia a compresión >= 500 kPa, resistencia térmica 1,45 (m ² K)/W, conductividad térmica 0,034 W/(mK), colocado en la base de la solera, cubierto con un film de polietileno de 0,2 mm de espesor, preparado para recibir una solera de mortero u hormigón (no incluida en este precio).						27,00	12,75	344,25
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.04 Actuaciones Cubierta.....									603,61

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 02.05 Actuaciones Huecos									
02.05.01	ud Retirar ventana existente Ud. Retirada de ventana existente, incluido transporte y canon de vertido.						1,00	64,50	64,50
02.05.02	ud Retirar puerta existente Ud. Retirada de puerta existente, incluido transporte y canon de vertido.						2,00	81,00	162,00
02.05.03	m² P.PVC.BL 1H ENTR. 100x210 cm m². Puerta de una hoja, con cerradura de seguridad de cuatro bulones de cierre, carpintería de PVC SCHÜCO, serie CT-70, con herraje Variotec de SCHÜCO, con un ancho de marco de 70 mm, doble junta y 5 cámaras. Con sistema de cierre hermético de doble junta, con dos unidades de acristalamiento 4/10/4 de hojas retranqueadas de 39 mm y semi-enrasadas hasta 47 mm, en color blanco y costes indirectos. Homologada con Clase 4 en el ensayo de permeabilidad al aire según norma UNE-EN 1026:2000, clase E900 según UNE-EN 1027:2000 en estanqueidad al agua y C5 en resistencia a la carga de viento. La transmitancia máxima del marco es de 2,3 W/m² K y cumple en las zonas A, B, C, D y E, según el CTE/DB-HE 1.						4,75	253,62	1.204,70
02.05.04	ud Colocar Puerta Ud. Colocado y sellado de puerta, no se incluyen premarcos, guarniciones o recercados.						2,00	97,50	195,00
02.05.05	ud Colocar Ventana Ud. Colocado y sellado de ventana (superficie menor de 1,80m²), no se incluyen premarcos, guarniciones o recercados.						1,00	64,50	64,50
02.05.06	m² VENT. PVC.BL 1 H OSCILOB. C\ CLIMALIT 4/ 10,12,16/ 4 mm m². Ventana en hojas oscilo-batiente con microventilación de carpintería de PVC SCHÜCO, serie CT-70, con herraje Variotec de SCHÜCO, (superficie menor de 1,80m²), con un ancho de marco de 70 mm, doble junta y 5 cámaras. Con sistema de cierre hermético de doble junta, para un acristalamiento 4/10/4 de hojas retranqueadas de 39 mm y semi-enrasadas hasta 47 mm, en color blanco y costes indirectos. Homologada con Clase 4 en el ensayo de permeabilidad al aire según norma UNE-EN 1026:2000, clase E900 según UNE-EN 1027:2000 en estanqueidad al agua y C5 en resistencia a la carga de viento. La transmitancia máxima del marco es de 2,3 W/m² K y cumple en las zonas A, B, C, D y E, según el CTE/DB-HE 1.						0,60	309,03	185,42
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.05 Actuaciones Huecos.....									1.876,12
TOTAL CAPÍTULO 02 Envolvente.....									10.231,87

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 03 IVA									
	TOTAL CAPÍTULO 03 IVA.....								3.108,00
	TOTAL.....								17.941,03

Presupuesto

Tipología: Meridional
Modificación Envolvente: CTE
Sistema de Calefacción: Biomasa

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 01 Sist. Calefacción									
SUBCAPÍTULO 01.01 Radiadores									
01.01.01	ud ELEMENTO ALUMINIO DUBAL 80 BAXIROCA - Corpo Central								
	ud. Elemento de aluminio reversible modelo DUBAL 80 de BAXIROCA, con una potencia útil de 189,9 kcal/h en color blanco, de ancho 80 mm y profundidad 82 mm, con p.p. llave reglaje de 1/2", detentor y pulgador manual, i/p.p. elemento de montaje; juntas, reducciones etc.						13,00	23,85	310,05
01.01.02	ud ELEMENTO ALUMINIO DUBAL 80 BAXIROCA- Soto								
	ud. Elemento de aluminio reversible modelo DUBAL 80 de BAXIROCA, con una potencia útil de 189,9 kcal/h en color blanco, de ancho 80 mm y profundidad 82 mm, con p.p. llave reglaje de 1/2", detentor y pulgador manual, i/p.p. elemento de montaje; juntas, reducciones etc.						8,00	23,85	190,80
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.01 Radiadores.....									500,85
SUBCAPÍTULO 01.02 Instalación									
01.02.01	m TUBERÍA COBRE RÍGIDO DE 10/12 mm								
	m. Tubería para calefacción, en cobre rígido de 10/12mm de diámetro int/ext. i/p.p. de soldadura en estaño-plata, codos, tes, manguitos y demás accesorios, aislada con coquilla S/H Armaflex de espesor nominal 9 mm, totalmente instalada.						30,00	13,80	414,00
01.02.02	m TUBERÍA COBRE RÍGIDO DE 13/15 mm								
	m. Tubería para calefacción, en cobre rígido de 13/15mm de diámetro int/ext. i/p.p. de soldadura en estaño-plata, codos, tes, manguitos y demás accesorios, aislada con coquilla S/H Armaflex de espesor nominal 9 mm, totalmente instalada.						12,00	14,62	175,44
01.02.03	m TUBERÍA COBRE RÍGIDO DE 16/18 mm								
	m. Tubería para calefacción, en cobre rígido de 16/18mm de diámetro int/ext. i/p.p. de soldadura en estaño-plata, codos, tes, manguitos y demás accesorios, aislada con coquilla S/H Armaflex de espesor nominal 9 mm, totalmente instalada.						8,00	19,75	158,00
01.02.06	ud CIRCULADOR ROCA 1-3m³/h								
	ud. Circulador Roca, modelo PC-1205 para instalación de calefacción con presión máxima y temperatura máx. de 10bar y 110°C respectivamente, para caudal de 1m³/h presión 5mc.a. y 3m³/h presión 1mc.a., constituido por motor rotor húmedo, cojinetes de grafito, selector de 3 velocidades, con una potencia absorbida de 90W, a una velocidad max, de 2000r.p.m, conexión eléctrico e instalado.						1,00	276,04	276,04
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.02 Instalación.....									1.023,48

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 01.03 Caldera y Almacenamiento									
01.03.01	CALERA DE PELLET DOMUSA BIOCLASS 9 C\ DEPÓSITO 1000L						1,00	5.094,81	5.094,81
							TOTAL SUBCAPÍTULO 01.03 Caldera y Almacenamiento		5.094,81
01.04.01	Radiadores						1,00	500,85	500,85
01.04.02	Instalación						1,00	1.023,48	1.023,48
01.04.03	Caldera y Almacenamiento						1,00	5.094,81	5.094,81
01.04.04	Gastos Generales						66,19	2,00	132,38
TOTAL CAPÍTULO 01 Sist. Calefacción.....									6.751,52

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 02 Envoltente									
SUBCAPÍTULO 02.01 Suelo sobre el terreno									
02.01.01	m3 REBAJE A MANO COTA SUELO ACTUAL Rebaje y cajeadado manual de suelos para alojamiento de soleras y encachados, y nuevo nivel de suelo, en terrenos medios, incluso picado y desmontado de cimentaciones sueltas, retirada de tierras y carga sobre camión para posterior transporte a vertedero o planta de reciclaje.						4,10	42,20	173,02
02.01.02	m3 HORMIGÓN HA-25/P/20/I LOSA V.MANUAL Hormigón HA-25/P/20/I, elaborado en central en losas de cimentación, incluso vertido por medios manuales, vibrado y colocado. Según normas NTE-CSL, EHE-08 y CTE-SE-C.						1,50	87,56	131,34
02.01.03	m2 ENCACHADO PIEDRA 40/80 e=5cm Encachado de piedra caliza 40/80 de 15 cm. de espesor en sub-base de solera, i/extendido y compactado con pisón.						27,00	4,44	119,88
02.01.04	m2 SOLERA HA-25, 10cm ARMADO #15x15x5 Solera de hormigón de 10 cm. de espesor, realizada con hormigón HA-25 N/mm2, Tmáx.20 mm., elaborado en obra, i/vertido, colocación y armado con mallazo 15x15x5, p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado. Según NTE-RSS y EHE-08.						27,00	12,05	325,35
02.01.05	m2 AISLAMIENTO HORIZONTAL SOLERA EN CONTACTO CON TERRENO XPS Aislamiento térmico horizontal de soleras en contacto con el terreno formado por panel rígido de poliestireno extruido Poly foam C5 LJ 1250 "Knauf Insulation", de superficie lisa y mecanizado lateral a media madera, de 600x1250 mm y 50 mm de espesor, resistencia a compresión >= 500 kPa, resistencia térmica 1,45 (m²K)/W, conductividad térmica 0,034 W/(mK), colocado en la base de la solera, cubierto con un film de polietileno de 0,2 mm de espesor, preparado para recibir una solera de mortero u hormigón (no incluida en este precio).						27,00	12,75	344,25
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.01 Suelo sobre el terreno									1.093,84
SUBCAPÍTULO 02.02 Suelo interior									
02.02.01	m3 HORMIGÓN HA-25/P/20/I LOSA V.MANUAL Hormigón HA-25/P/20/I, elaborado en central en losas de cimentación, incluso vertido por medios manuales, vibrado y colocado. Según normas NTE-CSL, EHE-08 y CTE-SE-C.						1,40	87,56	122,58
02.02.02	m2 MORTERO ADHESIVO IMPRIMACIÓN Imprimación de paramentos con mortero adhesivo, espesor aproximado de 5 mm, compuesto a base de cemento, resinas y cargas minerales. Aplicado en capa delgada como puente de unión entre soportes especiales, hormigón liso, hormigón celular, etc. y mortero, i/p.p. de medios auxiliares, s/NTE-RPR-9, se descontarán huecos mayores de 3 m2 y se medirán mochetas.						27,00	7,66	206,82
02.02.03	m2 AISLAMIENTO HORIZONTAL SOLERA EN CONTACTO CON TERRENO XPS Aislamiento térmico horizontal de soleras en contacto con el terreno formado por panel rígido de poliestireno extruido Poly foam C5 LJ 1250 "Knauf Insulation", de superficie lisa y mecanizado lateral a media madera, de 600x1250 mm y 50 mm de espesor, resistencia a compresión >= 500 kPa, resistencia térmica 1,45 (m²K)/W, conductividad térmica 0,034 W/(mK), colocado en la base de la solera, cubierto con un film de polietileno de 0,2 mm de espesor, preparado para recibir una solera de mortero u hormigón (no incluida en este precio).						27,00	12,75	344,25
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.02 Suelo interior									673,65

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 02.03 Actuaciones Muros									
02.03.01	m2 BARRERA GEOCOMPUESTO BENTONÍTICO MUROS Impermeabilización superficial de muros de hormigón al exterior mediante el suministro y colocación de geocompuesto de bentonita de sodio natural tipo Voltex, formado por geotextil tejido (130 gr/m2), geotextil no tejido (200 gr/m2) y bentonita (mínimo 5 kg/m2) unidos mediante proceso de agujado para muros de cimentación, con p.p. de bentonita granular tipo SS-100 (1 Kg./m), para recebo perimetral y elementos pasantes.						102,00	17,11	1.745,22
02.03.02	m2 RELLENO Y REPARACIÓN JUNTAS EN MUROS MAMPOSTERIA Reparación estructural de muro de mampostería mediante la aplicación con paleta, en capas sucesivas, de 20 mm de espesor total de mortero de albañilería, de cal hidráulica natural y arena caliza, acabado fratasado.						10,20	39,63	404,23
02.03.03	m2 AISLAMIENTO TERMOACÚSTICO Y TRASDOSADO AUTOPORTANTE Rehabilitación energética de fachadas y particiones mediante el sistema "Knauf Insulation" de aislamiento termoacústico y trasdosado autoportante, colocado en particiones interiores y por el interior de cerramientos verticales, formado por el trasdosado tipo W623 "Knauf", con placa de yeso laminado A / UNE-EN 520 - 1200 / longitud / 15 / borde afinado, Standard "Knauf", atornillada directamente a una estructura autoportante arriostrada; aislamiento con panel de lana mineral natural (LMN) semirrígido, no revestido, Panel Plus (TP 138) "Knauf Insulation", de 60 mm de espesor, colocado entre los montantes de la estructura portante en particiones interiores y por el interior de cerramientos verticales; y capa de pintura plástica con textura lisa, color blanco, acabado mate, con una mano de fondo y dos manos de acabado (rendimiento: 0,125 l/m ² cada mano).						102,00	37,60	3.835,20
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.03 Actuaciones Muros.....									5.984,65
SUBCAPÍTULO 02.04 Actuaciones Cubierta									
02.04.01	m3 HORMIGÓN HA-25/P/20/I LOSA V.MANUAL Hormigón HA-25/P/20/I, elaborado en central en losas de cimentación, incluso vertido por medios manuales, vibrado y colocado. Según normas NTE-CSL, EHE-08 y CTE-SE-C.						0,60	87,56	52,54
02.04.02	m2 MORTERO ADHESIVO IMPRIMACIÓN Imprimación de paramentos con mortero adhesivo, espesor aproximado de 5 mm, compuesto a base de cemento, resinas y cargas minerales. Aplicado en capa delgada como puente de unión entre soportes especiales, hormigón liso, hormigón celular, etc. y mortero, i/p.p. de medios auxiliares, s/NTE-RPR-9, se descontarán huecos mayores de 3 m2 y se medirán mochetas.						27,00	7,66	206,82
02.04.03	m2 AISLAMIENTO HORIZONTAL SOLERA EN CONTACTO CON TERRENO XPS Aislamiento térmico horizontal de soleras en contacto con el terreno formado por panel rígido de poliestireno extruido Polyfoam C5 LJ 1250 "Knauf Insulation", de superficie lisa y mecanizado lateral a media madera, de 600x1250 mm y 50 mm de espesor, resistencia a compresión >= 500 kPa, resistencia térmica 1,45 (m ² K)/W, conductividad térmica 0,034 W/(mK), colocado en la base de la solera, cubierto con un film de polietileno de 0,2 mm de espesor, preparado para recibir una solera de mortero u hormigón (no incluida en este precio).						27,00	12,75	344,25
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.04 Actuaciones Cubierta.....									603,61

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 02.05 Actuaciones Huecos									
02.05.01	ud Retirar ventana existente Ud. Retirada de ventana existente, incluido transporte y canon de vertido.						1,00	64,50	64,50
02.05.02	ud Retirar puerta existente Ud. Retirada de puerta existente, incluido transporte y canon de vertido.						2,00	81,00	162,00
02.05.03	m² P.PVC.BL 1H ENTR. 100x210 cm m². Puerta de una hoja, con cerradura de seguridad de cuatro bulones de cierre, carpintería de PVC SCHÜCO, serie CT-70, con herraje Variotec de SCHÜCO, con un ancho de marco de 70 mm, doble junta y 5 cámaras. Con sistema de cierre hermético de doble junta, con dos unidades de acristalamiento 4/10/4 de hojas retranqueadas de 39 mm y semi-enrasadas hasta 47 mm, en color blanco y costes indirectos. Homologada con Clase 4 en el ensayo de permeabilidad al aire según norma UNE-EN 1026:2000, clase E900 según UNE-EN 1027:2000 en estanqueidad al agua y C5 en resistencia a la carga de viento. La transmitancia máxima del marco es de 2,3 W/m² K y cumple en las zonas A, B, C, D y E, según el CTE/DB-HE 1.						4,75	253,62	1.204,70
02.05.04	ud Colocar Puerta Ud. Colocado y sellado de puerta, no se incluyen premarcos, guarniciones o recercados.						2,00	97,50	195,00
02.05.05	ud Colocar Ventana Ud. Colocado y sellado de ventana (superficie menor de 1,80m²), no se incluyen premarcos, guarniciones o recercados.						1,00	64,50	64,50
02.05.06	m² VENT. PVC.BL 1 H OSCILOB. C\ CLIMALIT 4/ 10,12,16/ 4 mm m². Ventana en hojas oscilo-batiente con microventilación de carpintería de PVC SCHÜCO, serie CT-70, con herraje Variotec de SCHÜCO, (superficie menor de 1,80m²), con un ancho de marco de 70 mm, doble junta y 5 cámaras. Con sistema de cierre hermético de doble junta, para un acristalamiento 4/10/4 de hojas retranqueadas de 39 mm y semi-enrasadas hasta 47 mm, en color blanco y costes indirectos. Homologada con Clase 4 en el ensayo de permeabilidad al aire según norma UNE-EN 1026:2000, clase E900 según UNE-EN 1027:2000 en estanqueidad al agua y C5 en resistencia a la carga de viento. La transmitancia máxima del marco es de 2,3 W/m² K y cumple en las zonas A, B, C, D y E, según el CTE/DB-HE 1.						0,60	309,03	185,42
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.05 Actuaciones Huecos.....									1.876,12
TOTAL CAPÍTULO 02 Envolvente.....									10.231,87

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 03 IVA									
	TOTAL CAPÍTULO 03 IVA.....								3.570,00
	TOTAL.....								20.553,39

Presupuesto

Tipología: Meridional
Modificación Envolvente: CTE
Sistema de Calefacción: Baja Tª

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 01 Sist. Calefacción									
SUBCAPÍTULO 01.01 Radiadores									
01.01.01	ud ELEMENTO ALUMINIO DUBAL 80 BAXIROCA - Corpo Central								
	ud. Elemento de aluminio reversible modelo DUBAL 80 de BAXIROCA, con una potencia útil de 189,9 kcal/h en color blanco, de ancho 80 mm y profundidad 82 mm, con p.p. llave reglaje de 1/2", detentor y pulgador manual, i/p.p. elemento de montaje; juntas, reducciones etc.						22,00	23,85	524,70
01.01.02	ud ELEMENTO ALUMINIO DUBAL 80 BAXIROCA- Soto								
	ud. Elemento de aluminio reversible modelo DUBAL 80 de BAXIROCA, con una potencia útil de 189,9 kcal/h en color blanco, de ancho 80 mm y profundidad 82 mm, con p.p. llave reglaje de 1/2", detentor y pulgador manual, i/p.p. elemento de montaje; juntas, reducciones etc.						12,00	23,85	286,20
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.01 Radiadores.....									810,90
SUBCAPÍTULO 01.02 Instalación									
01.02.01	m TUBERÍA COBRE RÍGIDO DE 10/12 mm								
	m. Tubería para calefacción, en cobre rígido de 10/12mm de diámetro int/ext. i/p.p. de soldadura en estaño-plata, codos, tes, manguitos y demás accesorios, aislada con coquilla S/H Armaflex de espesor nominal 9 mm, totalmente instalada.						30,00	13,80	414,00
01.02.02	m TUBERÍA COBRE RÍGIDO DE 13/15 mm								
	m. Tubería para calefacción, en cobre rígido de 13/15mm de diámetro int/ext. i/p.p. de soldadura en estaño-plata, codos, tes, manguitos y demás accesorios, aislada con coquilla S/H Armaflex de espesor nominal 9 mm, totalmente instalada.						12,00	14,62	175,44
01.02.03	m TUBERÍA COBRE RÍGIDO DE 16/18 mm								
	m. Tubería para calefacción, en cobre rígido de 16/18mm de diámetro int/ext. i/p.p. de soldadura en estaño-plata, codos, tes, manguitos y demás accesorios, aislada con coquilla S/H Armaflex de espesor nominal 9 mm, totalmente instalada.						8,00	19,75	158,00
01.02.06	ud CIRCULADOR ROCA 1-3m³/h								
	ud. Circulador Roca, modelo PC-1205 para instalación de calefacción con presión máxima y temperatura máx. de 10bar y 110°C respectivamente, para caudal de 1m³/h presión 5mc.a. y 3m³/h presión 1mc.a., constituido por motor rotor húmedo, cojinetes de grafito, selector de 3 velocidades, con una potencia absorbida de 90W, a una velocidad max, de 2000r.p.m, conexionado eléctrico e instalado.						1,00	276,04	276,04
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.02 Instalación.....									1.023,48

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 01.03 Caldera y Almacenamiento									
01.03.01	ud GR. FUND. GASÓL. BAXIROCA LAIA 20 GTX								
	ud. Grupo térmico de fundición para calefacción de gasóleo BAXIROCA modelo LAIA 20 GTX, de 20 kW de potencia, constituido por cuerpo de caldera, envolvente, quemador de bajo NOx, circulador PC-1025, cuadro de control electrónico CC-210 SE, formado por termómetro, termostatos de regulación y seguridad con rearme manual, i/p.p. de tuberías de acero negro soldado y conexión a chimenea, totalmente montado.								
							1,00	3.138,20	3.138,20
01.03.02	ud DEPÓSITO POLIETILENO C\I CUBETO 720 L.								
	ud. Depósito para gasóleo en polietileno de alta densidad, estabilizados UV, para una capacidad máxima de 800 litros, de dimensiones 1,06x0,66x1,38 m, cuatro bocas entrada/salida de diámetro 70 mm (2") conforme a normativa NF 88560 y homologado.								
							1,00	670,09	670,09
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.03 Caldera y Almacenamiento									3.808,29
01.04.01	Radiadores								
							1,00	810,90	810,90
01.04.02	Instalación								
							1,00	1.023,48	1.023,48
01.04.03	Caldera y Almacenamiento								
							1,00	3.808,29	3.808,29
01.04.04	Gastos Generales								
							56,43	2,00	112,86
TOTAL CAPÍTULO 01 Sist. Calefacción.....									5.755,53

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 02 Envoltente									
SUBCAPÍTULO 02.01 Suelo sobre el terreno									
02.01.01	m3 REBAJE A MANO COTA SUELO ACTUAL Rebaje y cajado manual de suelos para alojamiento de soleras y encachados, y nuevo nivel de suelo, en terrenos medios, incluso picado y desmontado de cimentaciones sueltas, retirada de tierras y carga sobre camión para posterior transporte a vertedero o planta de reciclaje.						4,10	42,20	173,02
02.01.02	m3 HORMIGÓN HA-25/P/20/I LOSA V.MANUAL Hormigón HA-25/P/20/I, elaborado en central en losas de cimentación, incluso vertido por medios manuales, vibrado y colocado. Según normas NTE-CSL, EHE-08 y CTE-SE-C.						1,50	87,56	131,34
02.01.03	m2 ENCACHADO PIEDRA 40/80 e=5cm Encachado de piedra caliza 40/80 de 15 cm. de espesor en sub-base de solera, i/extendido y compactado con pisón.						27,00	4,44	119,88
02.01.04	m2 SOLERA HA-25, 10cm ARMADO #15x15x5 Solera de hormigón de 10 cm. de espesor, realizada con hormigón HA-25 N/mm2, Tmáx.20 mm., elaborado en obra, i/vertido, colocación y armado con mallazo 15x15x5, p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado. Según NTE-RSS y EHE-08.						27,00	12,05	325,35
02.01.05	m2 AISLAMIENTO HORIZONTAL SOLERA EN CONTACTO CON TERRENO XPS Aislamiento térmico horizontal de soleras en contacto con el terreno formado por panel rígido de poliestireno extruido Polyfoam C5 LJ 1250 "Knauf Insulation", de superficie lisa y mecanizado lateral a media madera, de 600x1250 mm y 50 mm de espesor, resistencia a compresión >= 500 kPa, resistencia térmica 1,45 (m²K)/W, conductividad térmica 0,034 W/(mK), colocado en la base de la solera, cubierto con un film de polietileno de 0,2 mm de espesor, preparado para recibir una solera de mortero u hormigón (no incluida en este precio).						27,00	12,75	344,25
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.01 Suelo sobre el terreno									1.093,84
SUBCAPÍTULO 02.02 Suelo interior									
02.02.01	m3 HORMIGÓN HA-25/P/20/I LOSA V.MANUAL Hormigón HA-25/P/20/I, elaborado en central en losas de cimentación, incluso vertido por medios manuales, vibrado y colocado. Según normas NTE-CSL, EHE-08 y CTE-SE-C.						1,40	87,56	122,58
02.02.02	m2 MORTERO ADHESIVO IMPRIMACIÓN Imprimación de paramentos con mortero adhesivo, espesor aproximado de 5 mm, compuesto a base de cemento, resinas y cargas minerales. Aplicado en capa delgada como puente de unión entre soportes especiales, hormigón liso, hormigón celular, etc. y mortero, i/p.p. de medios auxiliares, s/NTE-RPR-9, se descontarán huecos mayores de 3 m2 y se medirán mochetas.						27,00	7,66	206,82
02.02.03	m2 AISLAMIENTO HORIZONTAL SOLERA EN CONTACTO CON TERRENO XPS Aislamiento térmico horizontal de soleras en contacto con el terreno formado por panel rígido de poliestireno extruido Polyfoam C5 LJ 1250 "Knauf Insulation", de superficie lisa y mecanizado lateral a media madera, de 600x1250 mm y 50 mm de espesor, resistencia a compresión >= 500 kPa, resistencia térmica 1,45 (m²K)/W, conductividad térmica 0,034 W/(mK), colocado en la base de la solera, cubierto con un film de polietileno de 0,2 mm de espesor, preparado para recibir una solera de mortero u hormigón (no incluida en este precio).						27,00	12,75	344,25
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.02 Suelo interior									673,65

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 02.03 Actuaciones Muros									
02.03.01	m2 BARRERA GEOCOMPUESTO BENTONÍTICO MUROS Impermeabilización superficial de muros de hormigón al exterior mediante el suministro y colocación de geocompuesto de bentonita de sodio natural tipo Voltex, formado por geotextil tejido (130 gr/m2), geotextil no tejido (200 gr/m2) y bentonita (mínimo 5 kg/m2) unidos mediante proceso de agujado para muros de cimentación, con p.p. de bentonita granular tipo SS-100 (1 Kg./m), para recebo perimetral y elementos pasantes.						102,00	17,11	1.745,22
02.03.02	m2 RELLENO Y REPARACIÓN JUNTAS EN MUROS MAMPOSTERIA Reparación estructural de muro de mampostería mediante la aplicación con paleta, en capas sucesivas, de 20 mm de espesor total de mortero de albañilería, de cal hidráulica natural y arena caliza, acabado fratasado.						10,20	39,63	404,23
02.03.03	m2 AISLAMIENTO TERMOACÚSTICO Y TRASDOSADO AUTOPORTANTE Rehabilitación energética de fachadas y particiones mediante el sistema "Knauf Insulation" de aislamiento termoacústico y trasdosado autoportante, colocado en particiones interiores y por el interior de cerramientos verticales, formado por el trasdosado tipo W623 "Knauf", con placa de yeso laminado A / UNE-EN 520 - 1200 / longitud / 15 / borde afinado, Standard "Knauf", atornillada directamente a una estructura autoportante arriostrada; aislamiento con panel de lana mineral natural (LMN) semirrígido, no revestido, Panel Plus (TP 138) "Knauf Insulation", de 60 mm de espesor, colocado entre los montantes de la estructura portante en particiones interiores y por el interior de cerramientos verticales; y capa de pintura plástica con textura lisa, color blanco, acabado mate, con una mano de fondo y dos manos de acabado (rendimiento: 0,125 l/m ² cada mano).						102,00	37,60	3.835,20
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.03 Actuaciones Muros.....									5.984,65
SUBCAPÍTULO 02.04 Actuaciones Cubierta									
02.04.01	m3 HORMIGÓN HA-25/P/20/I LOSA V.MANUAL Hormigón HA-25/P/20/I, elaborado en central en losas de cimentación, incluso vertido por medios manuales, vibrado y colocado. Según normas NTE-CSL, EHE-08 y CTE-SE-C.						0,60	87,56	52,54
02.04.02	m2 MORTERO ADHESIVO IMPRIMACIÓN Imprimación de paramentos con mortero adhesivo, espesor aproximado de 5 mm, compuesto a base de cemento, resinas y cargas minerales. Aplicado en capa delgada como puente de unión entre soportes especiales, hormigón liso, hormigón celular, etc. y mortero, i/p.p. de medios auxiliares, s/NTE-RPR-9, se descontarán huecos mayores de 3 m2 y se medirán mochetas.						27,00	7,66	206,82
02.04.03	m2 AISLAMIENTO HORIZONTAL SOLERA EN CONTACTO CON TERRENO XPS Aislamiento térmico horizontal de soleras en contacto con el terreno formado por panel rígido de poliestireno extruido Polyfoam C5 LJ 1250 "Knauf Insulation", de superficie lisa y mecanizado lateral a media madera, de 600x1250 mm y 50 mm de espesor, resistencia a compresión >= 500 kPa, resistencia térmica 1,45 (m ² K)/W, conductividad térmica 0,034 W/(mK), colocado en la base de la solera, cubierto con un film de polietileno de 0,2 mm de espesor, preparado para recibir una solera de mortero u hormigón (no incluida en este precio).						27,00	12,75	344,25
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.04 Actuaciones Cubierta.....									603,61

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 02.05 Actuaciones Huecos									
02.05.01	ud Retirar ventana existente Ud. Retirada de ventana existente, incluido transporte y canon de vertido.						1,00	64,50	64,50
02.05.02	ud Retirar puerta existente Ud. Retirada de puerta existente, incluido transporte y canon de vertido.						2,00	81,00	162,00
02.05.03	m² P.PVC.BL 1H ENTR. 100x210 cm m². Puerta de una hoja, con cerradura de seguridad de cuatro bulones de cierre, carpintería de PVC SCHÜCO, serie CT-70, con herraje Variotec de SCHÜCO, con un ancho de marco de 70 mm, doble junta y 5 cámaras. Con sistema de cierre hermético de doble junta, con dos unidades de acristalamiento 4/10/4 de hojas retranqueadas de 39 mm y semi-enrasadas hasta 47 mm, en color blanco y costes indirectos. Homologada con Clase 4 en el ensayo de permeabilidad al aire según norma UNE-EN 1026:2000, clase E900 según UNE-EN 1027:2000 en estanqueidad al agua y C5 en resistencia a la carga de viento. La transmitancia máxima del marco es de 2,3 W/m² K y cumple en las zonas A, B, C, D y E, según el CTE/DB-HE 1.						4,75	253,62	1.204,70
02.05.04	ud Colocar Puerta Ud. Colocado y sellado de puerta, no se incluyen premarcos, guarniciones o recercados.						2,00	97,50	195,00
02.05.05	ud Colocar Ventana Ud. Colocado y sellado de ventana (superficie menor de 1,80m²), no se incluyen premarcos, guarniciones o recercados.						1,00	64,50	64,50
02.05.06	m² VENT. PVC.BL 1 H OSCILOB. C\ CLIMALIT 4/ 10,12,16/ 4 mm m². Ventana en hojas oscilo-batiente con microventilación de carpintería de PVC SCHÜCO, serie CT-70, con herraje Variotec de SCHÜCO, (superficie menor de 1,80m²), con un ancho de marco de 70 mm, doble junta y 5 cámaras. Con sistema de cierre hermético de doble junta, para un acristalamiento 4/10/4 de hojas retranqueadas de 39 mm y semi-enrasadas hasta 47 mm, en color blanco y costes indirectos. Homologada con Clase 4 en el ensayo de permeabilidad al aire según norma UNE-EN 1026:2000, clase E900 según UNE-EN 1027:2000 en estanqueidad al agua y C5 en resistencia a la carga de viento. La transmitancia máxima del marco es de 2,3 W/m² K y cumple en las zonas A, B, C, D y E, según el CTE/DB-HE 1.						0,60	309,03	185,42
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.05 Actuaciones Huecos.....									1.876,12
TOTAL CAPÍTULO 02 Envolvente.....									10.231,87

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 03 IVA									
	TOTAL CAPÍTULO 03 IVA.....								3.360,00
	TOTAL.....								19.347,40

Presupuesto

Tipología: Meridional
Modificación Envolvente: CTE
Sistema de Calefacción: Condensación

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 01 Sist. Calefacción									
SUBCAPÍTULO 01.01 Radiadores									
01.01.01	ud ELEMENTO ALUMINIO DUBAL 80 BAXIROCA - Corpo Central								
	ud. Elemento de aluminio reversible modelo DUBAL 80 de BAXIROCA, con una potencia útil de 189,9 kcal/h en color blanco, de ancho 80 mm y profundidad 82 mm, con p.p. llave reglaje de 1/2", detentor y pulgador manual, i/p.p. elemento de montaje; juntas, reducciones etc.						22,00	23,85	524,70
01.01.02	ud ELEMENTO ALUMINIO DUBAL 80 BAXIROCA- Soto								
	ud. Elemento de aluminio reversible modelo DUBAL 80 de BAXIROCA, con una potencia útil de 189,9 kcal/h en color blanco, de ancho 80 mm y profundidad 82 mm, con p.p. llave reglaje de 1/2", detentor y pulgador manual, i/p.p. elemento de montaje; juntas, reducciones etc.						12,00	23,85	286,20
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.01 Radiadores.....									810,90
SUBCAPÍTULO 01.02 Instalación									
01.02.01	m TUBERÍA COBRE RÍGIDO DE 10/12 mm								
	m. Tubería para calefacción, en cobre rígido de 10/12mm de diámetro int/ext. i/p.p. de soldadura en estaño-plata, codos, tes, manguitos y demás accesorios, aislada con coquilla S/H Armaflex de espesor nominal 9 mm, totalmente instalada.						30,00	13,80	414,00
01.02.02	m TUBERÍA COBRE RÍGIDO DE 13/15 mm								
	m. Tubería para calefacción, en cobre rígido de 13/15mm de diámetro int/ext. i/p.p. de soldadura en estaño-plata, codos, tes, manguitos y demás accesorios, aislada con coquilla S/H Armaflex de espesor nominal 9 mm, totalmente instalada.						12,00	14,62	175,44
01.02.03	m TUBERÍA COBRE RÍGIDO DE 16/18 mm								
	m. Tubería para calefacción, en cobre rígido de 16/18mm de diámetro int/ext. i/p.p. de soldadura en estaño-plata, codos, tes, manguitos y demás accesorios, aislada con coquilla S/H Armaflex de espesor nominal 9 mm, totalmente instalada.						8,00	19,75	158,00
01.02.06	ud CIRCULADOR ROCA 1-3m³/h								
	ud. Circulador Roca, modelo PC-1205 para instalación de calefacción con presión máxima y temperatura máx. de 10bar y 110°C respectivamente, para caudal de 1m³/h presión 5mc.a. y 3m³/h presión 1mc.a., constituido por motor rotor húmedo, cojinetes de grafito, selector de 3 velocidades, con una potencia absorbida de 90W, a una velocidad max, de 2000r.p.m, conexionado eléctrico e instalado.						1,00	276,04	276,04
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.02 Instalación.....									1.023,48

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 01.03 Caldera y Almacenamiento									
01.03.01	ud CAL. BAXIROCA GAVINA 18 GTF CONDENS								
	ud. Caldera de baja temperatura y alto rendimiento para gasóleo de 24.000 Kc de BAXIROCA, modelo LAIA 25 GTA, con cuerpo de caldera, envolvente, quemador, circulador para calefacción, cuadro de control, depósito acumulador de 100 l., grupo hidráulico del acumulador, bajo cubierta insonorizada, y salida chimenea D=150 mm, totalmente instalada.								
							1,00	3.803,85	3.803,85
01.03.02	ud DEPÓSITO POLIETILENO C\ CUBETO 720 L.								
	ud. Depósito para gasóleo en polietileno de alta densidad, estabilizados UV, para una capacidad máxima de 800 litros, de dimensiones 1,06x0,66x1,38 m, cuatro bocas entrada/salida de diámetro 70 mm (2") conforme a normativa NF 88560 y homologado.								
							1,00	670,09	670,09
									4.473,94
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.03 Caldera y Almacenamiento									4.473,94
01.04.01	Radiadores								
							1,00	810,90	810,90
01.04.02	Instalación								
							1,00	1.023,48	1.023,48
01.04.03	Caldera y Almacenamiento								
							1,00	4.473,94	4.473,94
01.04.04	Gastos Generales								
							63,08	2,00	126,16
TOTAL CAPÍTULO 01 Sist. Calefacción.....									6.434,48

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 02 Envolvente									
SUBCAPÍTULO 02.01 Suelo sobre el terreno									
02.01.01	m3 REBAJE A MANO COTA SUELO ACTUAL Rebaje y cajeadado manual de suelos para alojamiento de soleras y encachados, y nuevo nivel de suelo, en terrenos medios, incluso picado y desmontado de cimentaciones sueltas, retirada de tierras y carga sobre camión para posterior transporte a vertedero o planta de reciclaje.						4,10	42,20	173,02
02.01.02	m3 HORMIGÓN HA-25/P/20/I LOSA V.MANUAL Hormigón HA-25/P/20/I, elaborado en central en losas de cimentación, incluso vertido por medios manuales, vibrado y colocado. Según normas NTE-CSL, EHE-08 y CTE-SE-C.						1,50	87,56	131,34
02.01.03	m2 ENCACHADO PIEDRA 40/80 e=5cm Encachado de piedra caliza 40/80 de 15 cm. de espesor en sub-base de solera, i/extendido y compactado con pisón.						27,00	4,44	119,88
02.01.04	m2 SOLERA HA-25, 10cm ARMADO #15x15x5 Solera de hormigón de 10 cm. de espesor, realizada con hormigón HA-25 N/mm2, Tmáx.20 mm., elaborado en obra, i/vertido, colocación y armado con mallazo 15x15x5, p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado. Según NTE-RSS y EHE-08.						27,00	12,05	325,35
02.01.05	m2 AISLAMIENTO HORIZONTAL SOLERA EN CONTACTO CON TERRENO XPS Aislamiento térmico horizontal de soleras en contacto con el terreno formado por panel rígido de poliestireno extruido Poly foam C5 LJ 1250 "Knauf Insulation", de superficie lisa y mecanizado lateral a media madera, de 600x1250 mm y 50 mm de espesor, resistencia a compresión >= 500 kPa, resistencia térmica 1,45 (m²K)/W, conductividad térmica 0,034 W/(mK), colocado en la base de la solera, cubierto con un film de polietileno de 0,2 mm de espesor, preparado para recibir una solera de mortero u hormigón (no incluida en este precio).						27,00	12,75	344,25
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.01 Suelo sobre el terreno									1.093,84
SUBCAPÍTULO 02.02 Suelo interior									
02.02.01	m3 HORMIGÓN HA-25/P/20/I LOSA V.MANUAL Hormigón HA-25/P/20/I, elaborado en central en losas de cimentación, incluso vertido por medios manuales, vibrado y colocado. Según normas NTE-CSL, EHE-08 y CTE-SE-C.						1,40	87,56	122,58
02.02.02	m2 MORTERO ADHESIVO IMPRIMACIÓN Imprimación de paramentos con mortero adhesivo, espesor aproximado de 5 mm, compuesto a base de cemento, resinas y cargas minerales. Aplicado en capa delgada como puente de unión entre soportes especiales, hormigón liso, hormigón celular, etc. y mortero, i/p.p. de medios auxiliares, s/NTE-RPR-9, se descontarán huecos mayores de 3 m2 y se medirán mochetas.						27,00	7,66	206,82
02.02.03	m2 AISLAMIENTO HORIZONTAL SOLERA EN CONTACTO CON TERRENO XPS Aislamiento térmico horizontal de soleras en contacto con el terreno formado por panel rígido de poliestireno extruido Poly foam C5 LJ 1250 "Knauf Insulation", de superficie lisa y mecanizado lateral a media madera, de 600x1250 mm y 50 mm de espesor, resistencia a compresión >= 500 kPa, resistencia térmica 1,45 (m²K)/W, conductividad térmica 0,034 W/(mK), colocado en la base de la solera, cubierto con un film de polietileno de 0,2 mm de espesor, preparado para recibir una solera de mortero u hormigón (no incluida en este precio).						27,00	12,75	344,25
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.02 Suelo interior									673,65

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 02.03 Actuaciones Muros									
02.03.01	m2 BARRERA GEOCOMPUESTO BENTONÍTICO MUROS Impermeabilización superficial de muros de hormigón al exterior mediante el suministro y colocación de geocompuesto de bentonita de sodio natural tipo Voltex, formado por geotextil tejido (130 gr/m2), geotextil no tejido (200 gr/m2) y bentonita (mínimo 5 kg/m2) unidos mediante proceso de agujado para muros de cimentación, con p.p. de bentonita granular tipo SS-100 (1 Kg./m), para recebo perimetral y elementos pasantes.						102,00	17,11	1.745,22
02.03.02	m2 RELLENO Y REPARACIÓN JUNTAS EN MUROS MAMPOSTERIA Reparación estructural de muro de mampostería mediante la aplicación con paleta, en capas sucesivas, de 20 mm de espesor total de mortero de albañilería, de cal hidráulica natural y arena caliza, acabado fratasado.						10,20	39,63	404,23
02.03.03	m2 AISLAMIENTO TERMOACÚSTICO Y TRASDOSADO AUTOPORTANTE Rehabilitación energética de fachadas y particiones mediante el sistema "Knauf Insulation" de aislamiento termoacústico y trasdosado autoportante, colocado en particiones interiores y por el interior de cerramientos verticales, formado por el trasdosado tipo W623 "Knauf", con placa de yeso laminado A / UNE-EN 520 - 1200 / longitud / 15 / borde afinado, Standard "Knauf", atornillada directamente a una estructura autoportante arriostrada; aislamiento con panel de lana mineral natural (LMN) semirrígido, no revestido, Panel Plus (TP 138) "Knauf Insulation", de 60 mm de espesor, colocado entre los montantes de la estructura portante en particiones interiores y por el interior de cerramientos verticales; y capa de pintura plástica con textura lisa, color blanco, acabado mate, con una mano de fondo y dos manos de acabado (rendimiento: 0,125 l/m ² cada mano).						102,00	37,60	3.835,20
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.03 Actuaciones Muros.....									5.984,65
SUBCAPÍTULO 02.04 Actuaciones Cubierta									
02.04.01	m3 HORMIGÓN HA-25/P/20/I LOSA V.MANUAL Hormigón HA-25/P/20/I, elaborado en central en losas de cimentación, incluso vertido por medios manuales, vibrado y colocado. Según normas NTE-CSL, EHE-08 y CTE-SE-C.						0,60	87,56	52,54
02.04.02	m2 MORTERO ADHESIVO IMPRIMACIÓN Imprimación de paramentos con mortero adhesivo, espesor aproximado de 5 mm, compuesto a base de cemento, resinas y cargas minerales. Aplicado en capa delgada como puente de unión entre soportes especiales, hormigón liso, hormigón celular, etc. y mortero, i/p.p. de medios auxiliares, s/NTE-RPR-9, se descontarán huecos mayores de 3 m2 y se medirán moquetas.						27,00	7,66	206,82
02.04.03	m2 AISLAMIENTO HORIZONTAL SOLERA EN CONTACTO CON TERRENO XPS Aislamiento térmico horizontal de soleras en contacto con el terreno formado por panel rígido de poliestireno extruido Polyfoam C5 LJ 1250 "Knauf Insulation", de superficie lisa y mecanizado lateral a media madera, de 600x1250 mm y 50 mm de espesor, resistencia a compresión >= 500 kPa, resistencia térmica 1,45 (m ² K)/W, conductividad térmica 0,034 W/(mK), colocado en la base de la solera, cubierto con un film de polietileno de 0,2 mm de espesor, preparado para recibir una solera de mortero u hormigón (no incluida en este precio).						27,00	12,75	344,25
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.04 Actuaciones Cubierta.....									603,61

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 02.05 Actuaciones Huecos									
02.05.01	ud Retirar ventana existente Ud. Retirada de ventana existente, incluido transporte y canon de vertido.						1,00	64,50	64,50
02.05.02	ud Retirar puerta existente Ud. Retirada de puerta existente, incluido transporte y canon de vertido.						2,00	81,00	162,00
02.05.03	m² P.PVC.BL 1H ENTR. 100x210 cm m². Puerta de una hoja, con cerradura de seguridad de cuatro bulones de cierre, carpintería de PVC SCHÜCO, serie CT-70, con herraje Variotec de SCHÜCO, con un ancho de marco de 70 mm, doble junta y 5 cámaras. Con sistema de cierre hermético de doble junta, con dos unidades de acristalamiento 4/10/4 de hojas retranqueadas de 39 mm y semi-enrasadas hasta 47 mm, en color blanco y costes indirectos. Homologada con Clase 4 en el ensayo de permeabilidad al aire según norma UNE-EN 1026:2000, clase E900 según UNE-EN 1027:2000 en estanqueidad al agua y C5 en resistencia a la carga de viento. La transmitancia máxima del marco es de 2,3 W/m² K y cumple en las zonas A, B, C, D y E, según el CTE/DB-HE 1.						4,75	253,62	1.204,70
02.05.04	ud Colocar Puerta Ud. Colocado y sellado de puerta, no se incluyen premarcos, guarniciones o recercados.						2,00	97,50	195,00
02.05.05	ud Colocar Ventana Ud. Colocado y sellado de ventana (superficie menor de 1,80m²), no se incluyen premarcos, guarniciones o recercados.						1,00	64,50	64,50
02.05.06	m² VENT. PVC.BL 1 H OSCILOB. C\ CLIMALIT 4/ 10,12,16/ 4 mm m². Ventana en hojas oscilo-batiente con microventilación de carpintería de PVC SCHÜCO, serie CT-70, con herraje Variotec de SCHÜCO, (superficie menor de 1,80m²), con un ancho de marco de 70 mm, doble junta y 5 cámaras. Con sistema de cierre hermético de doble junta, para un acristalamiento 4/10/4 de hojas retranqueadas de 39 mm y semi-enrasadas hasta 47 mm, en color blanco y costes indirectos. Homologada con Clase 4 en el ensayo de permeabilidad al aire según norma UNE-EN 1026:2000, clase E900 según UNE-EN 1027:2000 en estanqueidad al agua y C5 en resistencia a la carga de viento. La transmitancia máxima del marco es de 2,3 W/m² K y cumple en las zonas A, B, C, D y E, según el CTE/DB-HE 1.						0,60	309,03	185,42
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.05 Actuaciones Huecos.....									1.876,12
TOTAL CAPÍTULO 02 Envolvente.....									10.231,87

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 03 IVA									
	TOTAL CAPÍTULO 03 IVA.....								3.507,00
	TOTAL.....								20.173,35

Presupuesto

Tipología: Meridional
Modificación Envolvente: PH
Sistema de Calefacción: Estándar

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 01 Sist. Calefacción									
SUBCAPÍTULO 01.01 Radiadores									
01.01.01	ud ELEMENTO ALUMINIO DUBAL 80 BAXIROCA - Corpo Central								
	ud. Elemento de aluminio reversible modelo DUBAL 80 de BAXIROCA, con una potencia útil de 189,9 kcal/h en color blanco, de ancho 80 mm y profundidad 82 mm, con p.p. llave reglaje de 1/2", detentor y pulgador manual, i/p.p. elemento de montaje; juntas, reducciones etc.						8,00	23,85	190,80
01.01.02	ud ELEMENTO ALUMINIO DUBAL 80 BAXIROCA- Soto								
	ud. Elemento de aluminio reversible modelo DUBAL 80 de BAXIROCA, con una potencia útil de 189,9 kcal/h en color blanco, de ancho 80 mm y profundidad 82 mm, con p.p. llave reglaje de 1/2", detentor y pulgador manual, i/p.p. elemento de montaje; juntas, reducciones etc.						6,00	23,85	143,10
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.01 Radiadores.....									333,90
SUBCAPÍTULO 01.02 Instalación									
01.02.01	m TUBERÍA COBRE RÍGIDO DE 10/12 mm								
	m. Tubería para calefacción, en cobre rígido de 10/12mm de diámetro int/ext. i/p.p. de soldadura en estaño-plata, codos, tes, manguitos y demás accesorios, aislada con coquilla S/H Armaflex de espesor nominal 9 mm, totalmente instalada.						30,00	13,80	414,00
01.02.02	m TUBERÍA COBRE RÍGIDO DE 13/15 mm								
	m. Tubería para calefacción, en cobre rígido de 13/15mm de diámetro int/ext. i/p.p. de soldadura en estaño-plata, codos, tes, manguitos y demás accesorios, aislada con coquilla S/H Armaflex de espesor nominal 9 mm, totalmente instalada.						12,00	14,62	175,44
01.02.03	m TUBERÍA COBRE RÍGIDO DE 16/18 mm								
	m. Tubería para calefacción, en cobre rígido de 16/18mm de diámetro int/ext. i/p.p. de soldadura en estaño-plata, codos, tes, manguitos y demás accesorios, aislada con coquilla S/H Armaflex de espesor nominal 9 mm, totalmente instalada.						8,00	19,75	158,00
01.02.05	ud CIRCULADOR ROCA 1-3m³/h								
	ud. Circulador Roca, modelo PC-1205 para instalación de calefacción con presión máxima y temperatura máx. de 10bar y 110°C respectivamente, para caudal de 1m³/h presión 5mc.a. y 3m³/h presión 1mc.a., constituido por motor rotor húmedo, cojinetes de grafito, selector de 3 velocidades, con una potencia absorbida de 90W, a una velocidad max, de 2000r.p.m, conexionado eléctrico e instalado.						1,00	276,04	276,04
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.02 Instalación.....									1.023,48

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 01.03 Caldera y Almacenamiento									
01.03.01	u CALDERA DE FUNDICIÓN 20 kW Caldera de fundición de 20 kW para calefacción de gasóleo, instalada, i/quemador, equipo de control formado por termómetro, termostatos de regulación y seguridad con rearme manual, red de tuberías de cobre aisladas, hasta cuarto de calderas.						1,00	2.316,52	2.316,52
01.03.02	ud DEPÓSITO POLIETILENO C\ CUBETO 720 L. ud. Depósito para gasóleo en polietileno de alta densidad, estabilizados UV, para una capacidad máxima de 800 litros, de dimensiones 1,06x0,66x1,38 m, cuatro bocas entrada/salida de diámetro 70 mm (2") conforme a normativa NF 88560 y homologado.						1,00	670,09	670,09
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.03 Caldera y Almacenamiento									2.986,61
01.04.01	Radiadores						1,00	333,90	333,90
01.04.02	Instalación						1,00	1.023,48	1.023,48
01.04.03	Caldera y Almacenamiento						1,00	2.986,61	2.986,61
01.04.04	Gastos Generales						43,44	2,00	86,88
TOTAL CAPÍTULO 01 Sist. Calefacción.....									4.430,87

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 02 Envoltente									
SUBCAPÍTULO 02.01 Suelo sobre el terreno									
02.01.01	m3 REBAJE A MANO COTA SUELO ACTUAL Rebaje y cajeadado manual de suelos para alojamiento de soleras y encachados, y nuevo nivel de suelo, en terrenos medios, incluso picado y desmontado de cimentaciones sueltas, retirada de tierras y carga sobre camión para posterior transporte a vertedero o planta de reciclaje.						8,20	42,20	346,04
02.01.02	m3 HORMIGÓN HA-25/P/20/I LOSA V.MANUAL Hormigón HA-25/P/20/I, elaborado en central en losas de cimentación, incluso vertido por medios manuales, vibrado y colocado. Según normas NTE-CSL, EHE-08 y CTE-SE-C.						1,50	87,56	131,34
02.01.03	m2 ENCACHADO PIEDRA 40/80 e=5cm Encachado de piedra caliza 40/80 de 15 cm. de espesor en sub-base de solera, i/extendido y compactado con pisón.						27,00	4,44	119,88
02.01.04	m2 SOLERA HA-25, 10cm ARMADO #15x15x5 Solera de hormigón de 10 cm. de espesor, realizada con hormigón HA-25 N/mm2, Tmáx.20 mm., elaborado en obra, i/vertido, colocación y armado con mallazo 15x15x5, p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado. Según NTE-RSS y EHE-08.						27,00	12,05	325,35
02.01.05	m² AISLAM. POLIEST. EXP. 200 mm L=0,029 m². Aislamiento con planchas de poliestireno expandido de 50 mm de espesor y conductividad L=0.037 W/mk, en cámaras de aire.						27,00	63,59	1.716,93
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.01 Suelo sobre el terreno									2.639,54
SUBCAPÍTULO 02.02 Suelo interior									
02.02.01	m3 HORMIGÓN HA-25/P/20/I LOSA V.MANUAL Hormigón HA-25/P/20/I, elaborado en central en losas de cimentación, incluso vertido por medios manuales, vibrado y colocado. Según normas NTE-CSL, EHE-08 y CTE-SE-C.						1,40	87,56	122,58
02.02.02	m2 MORTERO ADHESIVO IMPRIMACIÓN Imprimación de paramentos con mortero adhesivo, espesor aproximado de 5 mm, compuesto a base de cemento, resinas y cargas minerales. Aplicado en capa delgada como puente de unión entre soportes especiales, hormigón liso, hormigón celular, etc. y mortero, i/p.p. de medios auxiliares, s/NTE-RPR-9, se descontarán huecos mayores de 3 m2 y se medirán mochetas.						27,00	7,66	206,82
02.02.03	m2 AISLAMIENTO HORIZONTAL SOLERA EN CONTACTO CON TERRENO XPS Aislamiento térmico horizontal de soleras en contacto con el terreno formado por panel rígido de poliestireno extruido Poly foam C5 LJ 1250 "Knauf Insulation", de superficie lisa y mecanizado lateral a media madera, de 600x1250 mm y 50 mm de espesor, resistencia a compresión >= 500 kPa, resistencia térmica 1,45 (m²K)/W, conductividad térmica 0,034 W/(mK), colocado en la base de la solera, cubierto con un film de polietileno de 0,2 mm de espesor, preparado para recibir una solera de mortero u hormigón (no incluida en este precio).						27,00	12,75	344,25
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.02 Suelo interior.....									673,65

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 02.03 Actuaciones Muros									
02.03.01	m2 BARRERA GEOCOMPUESTO BENTONÍTICO MUROS Impermeabilización superficial de muros de hormigón al exterior mediante el suministro y colocación de geocompuesto de bentonita de sodio natural tipo Voltex, formado por geotextil tejido (130 gr/m2), geotextil no tejido (200 gr/m2) y bentonita (mínimo 5 kg/m2) unidos mediante proceso de agujado para muros de cimentación, con p.p. de bentonita granular tipo SS-100 (1 Kg./m), para recebo perimetral y elementos pasantes.						102,00	17,11	1.745,22
02.03.02	m2 RELLENO Y REPARACIÓN JUNTAS EN MUROS MAMPOSTERIA Reparación estructural de muro de mampostería mediante la aplicación con paleta, en capas sucesivas, de 20 mm de espesor total de mortero de albañilería, de cal hidráulica natural y arena caliza, acabado fratasado.						10,20	39,63	404,23
02.03.03	m2 XPS						102,00	84,86	8.655,72
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.03 Actuaciones Muros.....									10.805,17
SUBCAPÍTULO 02.04 Actuaciones Cubierta									
02.04.01	m3 HORMIGÓN HA-25/P/20/I LOSA V.MANUAL Hormigón HA-25/P/20/I, elaborado en central en losas de cimentación, incluso vertido por medios manuales, vibrado y colocado. Según normas NTE-CSL, EHE-08 y CTE-SE-C.						0,60	87,56	52,54
02.04.02	m2 MORTERO ADHESIVO IMPRIMACIÓN Imprimación de paramentos con mortero adhesivo, espesor aproximado de 5 mm, compuesto a base de cemento, resinas y cargas minerales. Aplicado en capa delgada como puente de unión entre soportes especiales, hormigón liso, hormigón celular, etc. y mortero, i/p.p. de medios auxiliares, s/NTE-RPR-9, se descontarán huecos mayores de 3 m2 y se medirán mochetas.						27,00	7,66	206,82
02.04.03	m² AISLAM. POLIEST. EXP. 200 mm L=0,029 m². Aislamiento con planchas de poliestireno expandido de 50 mm de espesor y conductividad L=0.037 W/mk, en cámaras de aire.						27,00	63,59	1.716,93
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.04 Actuaciones Cubierta.....									1.976,29

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 02.05 Actuaciones Huecos									
02.05.01	ud Retirar ventana existente Ud. Retirada de ventana existente, incluido transporte y canon de vertido.						1,00	64,50	64,50
02.05.02	ud Retirar puerta existente Ud. Retirada de puerta existente, incluido transporte y canon de vertido.						2,00	81,00	162,00
02.05.03	m² P.PVC.BL 1H ENTR. 100x210 cm triple junta 82mm m². Puerta de una hoja, con cerradura de seguridad de cuatro bulones de cierre, carpintería de PVC SCHÜCO, serie SI-82, con herraje Variotec de SCHÜCO, con un ancho de marco de 70 mm, triple junta y 6 cámaras. Con sistema de cierre hermético de doble junta, para un acristalamiento 4/12/4/12 gas argón/4 planitherm 4S de hojas retranqueadas de 39 mm y semi-enrasadas hasta 47 mm, en color blanco y costes indirectos. Homologada con Clase 4 en el ensayo de permeabilidad al aire según norma UNE-EN 1026:2000, clase E900 según UNE-EN 1027:2000 en estanqueidad al agua y C5 en resistencia a la carga de viento. La transmitancia máxima del marco es de 0,8 W/m² K y cumple en las zonas A, B, C, D y E, según el CTE/DB-HE 1.						4,75	296,61	1.408,90
02.05.04	ud Colocar Puerta Ud. Colocado y sellado de puerta, no se incluyen premarcos, guarniciones o recercados.						2,00	97,50	195,00
02.05.05	ud Colocar Ventana Ud. Colocado y sellado de ventana (superficie menor de 1,80m²), no se incluyen premarcos, guarniciones o recercados.						1,00	64,50	64,50
02.05.06	m² VENT. PVC.BL 1 H OSCIOLOB. C\ CLIMALIT Planitherm 4s/12/4s/12/4 A m². Ventana en hojas oscilo-batiente con microventilación de carpintería de PVC SCHÜCO, serie SI-82, con herraje Variotec de SCHÜCO, (superficie menor de 1,80m²), con un ancho de marco de 70 mm, triple junta y 6 cámaras. Con sistema de cierre hermético de doble junta, para un acristalamiento 4/12/4/12 gas argón/4 planitherm 4S de hojas retranqueadas de 39 mm y semi-enrasadas hasta 47 mm, en color blanco y costes indirectos. Homologada con Clase 4 en el ensayo de permeabilidad al aire según norma UNE-EN 1026:2000, clase E900 según UNE-EN 1027:2000 en estanqueidad al agua y C5 en resistencia a la carga de viento. La transmitancia máxima del marco es de 0,8 W/m² K y cumple en las zonas A, B, C, D y E, según el CTE/DB-HE 1.						0,60	363,31	217,99
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.05 Actuaciones Huecos.....									2.112,89
TOTAL CAPÍTULO 02 Envolvente.....									18.207,54

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 03 IVA									
	TOTAL CAPÍTULO 03 IVA.....								4.746,00
	TOTAL.....								27.384,41

Presupuesto

Tipología: Meridional
Modificación Envolvente: PH
Sistema de Calefacción: Biomasa

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 01 Sist. Calefacción									
SUBCAPÍTULO 01.01 Radiadores									
01.01.01	ud ELEMENTO ALUMINIO DUBAL 80 BAXIROCA - Corpo Central								
	ud. Elemento de aluminio reversible modelo DUBAL 80 de BAXIROCA, con una potencia útil de 189,9 kcal/h en color blanco, de ancho 80 mm y profundidad 82 mm, con p.p. llave reglaje de 1/2", detentor y pulgador manual, i/p.p. elemento de montaje; juntas, reducciones etc.						8,00	23,85	190,80
01.01.02	ud ELEMENTO ALUMINIO DUBAL 80 BAXIROCA- Soto								
	ud. Elemento de aluminio reversible modelo DUBAL 80 de BAXIROCA, con una potencia útil de 189,9 kcal/h en color blanco, de ancho 80 mm y profundidad 82 mm, con p.p. llave reglaje de 1/2", detentor y pulgador manual, i/p.p. elemento de montaje; juntas, reducciones etc.						6,00	23,85	143,10
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.01 Radiadores.....									333,90
SUBCAPÍTULO 01.02 Instalación									
01.02.01	m TUBERÍA COBRE RÍGIDO DE 10/12 mm								
	m. Tubería para calefacción, en cobre rígido de 10/12mm de diámetro int/ext. i/p.p. de soldadura en estaño-plata, codos, tes, manguitos y demás accesorios, aislada con coquilla S/H Armaflex de espesor nominal 9 mm, totalmente instalada.						30,00	13,80	414,00
01.02.02	m TUBERÍA COBRE RÍGIDO DE 13/15 mm								
	m. Tubería para calefacción, en cobre rígido de 13/15mm de diámetro int/ext. i/p.p. de soldadura en estaño-plata, codos, tes, manguitos y demás accesorios, aislada con coquilla S/H Armaflex de espesor nominal 9 mm, totalmente instalada.						12,00	14,62	175,44
01.02.03	m TUBERÍA COBRE RÍGIDO DE 16/18 mm								
	m. Tubería para calefacción, en cobre rígido de 16/18mm de diámetro int/ext. i/p.p. de soldadura en estaño-plata, codos, tes, manguitos y demás accesorios, aislada con coquilla S/H Armaflex de espesor nominal 9 mm, totalmente instalada.						8,00	19,75	158,00
01.02.06	ud CIRCULADOR ROCA 1-3m³/h								
	ud. Circulador Roca, modelo PC-1205 para instalación de calefacción con presión máxima y temperatura máx. de 10bar y 110°C respectivamente, para caudal de 1m³/h presión 5mc.a. y 3m³/h presión 1mc.a., constituido por motor rotor húmedo, cojinetes de grafito, selector de 3 velocidades, con una potencia absorbida de 90W, a una velocidad max, de 2000r.p.m, conexión eléctrico e instalado.						1,00	276,04	276,04
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.02 Instalación.....									1.023,48

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 01.03 Caldera y Almacenamiento									
01.03.01	CALERA DE PELLET DOMUSA BIOCLASS 9 C\ DEPÓSITO 1000L						1,00	5.094,81	5.094,81
							TOTAL SUBCAPÍTULO 01.03 Caldera y Almacenamiento		5.094,81
01.04.01	Radiadores						1,00	333,90	333,90
01.04.02	Instalación						1,00	1.023,48	1.023,48
01.04.03	Caldera y Almacenamiento						1,00	5.094,81	5.094,81
01.04.04	Gastos Generales						64,52	2,00	129,04
TOTAL CAPÍTULO 01 Sist. Calefacción.....									6.581,23

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 02 Envoltente									
SUBCAPÍTULO 02.01 Suelo sobre el terreno									
02.01.01	m3 REBAJE A MANO COTA SUELO ACTUAL Rebaje y cajeadado manual de suelos para alojamiento de soleras y encachados, y nuevo nivel de suelo, en terrenos medios, incluso picado y desmontado de cimentaciones sueltas, retirada de tierras y carga sobre camión para posterior transporte a vertedero o planta de reciclaje.						8,20	42,20	346,04
02.01.02	m3 HORMIGÓN HA-25/P/20/I LOSA V.MANUAL Hormigón HA-25/P/20/I, elaborado en central en losas de cimentación, incluso vertido por medios manuales, vibrado y colocado. Según normas NTE-CSL, EHE-08 y CTE-SE-C.						1,50	87,56	131,34
02.01.03	m2 ENCACHADO PIEDRA 40/80 e=5cm Encachado de piedra caliza 40/80 de 15 cm. de espesor en sub-base de solera, i/extendido y compactado con pisón.						27,00	4,44	119,88
02.01.04	m2 SOLERA HA-25, 10cm ARMADO #15x15x5 Solera de hormigón de 10 cm. de espesor, realizada con hormigón HA-25 N/mm2, Tmáx.20 mm., elaborado en obra, i/vertido, colocación y armado con mallazo 15x15x5, p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado. Según NTE-RSS y EHE-08.						27,00	12,05	325,35
02.01.05	m² AISLAM. POLIEST. EXP. 200 mm L=0,029 m². Aislamiento con planchas de poliestireno expandido de 50 mm de espesor y conductividad L=0.037 W/mk, en cámaras de aire.						27,00	63,59	1.716,93
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.01 Suelo sobre el terreno									2.639,54
SUBCAPÍTULO 02.02 Suelo interior									
02.02.01	m3 HORMIGÓN HA-25/P/20/I LOSA V.MANUAL Hormigón HA-25/P/20/I, elaborado en central en losas de cimentación, incluso vertido por medios manuales, vibrado y colocado. Según normas NTE-CSL, EHE-08 y CTE-SE-C.						1,40	87,56	122,58
02.02.02	m2 MORTERO ADHESIVO IMPRIMACIÓN Imprimación de paramentos con mortero adhesivo, espesor aproximado de 5 mm, compuesto a base de cemento, resinas y cargas minerales. Aplicado en capa delgada como puente de unión entre soportes especiales, hormigón liso, hormigón celular, etc. y mortero, i/p.p. de medios auxiliares, s/NTE-RPR-9, se descontarán huecos mayores de 3 m2 y se medirán mochetas.						27,00	7,66	206,82
02.02.03	m2 AISLAMIENTO HORIZONTAL SOLERA EN CONTACTO CON TERRENO XPS Aislamiento térmico horizontal de soleras en contacto con el terreno formado por panel rígido de poliestireno extruido Poly foam C5 LJ 1250 "Knauf Insulation", de superficie lisa y mecanizado lateral a media madera, de 600x1250 mm y 50 mm de espesor, resistencia a compresión >= 500 kPa, resistencia térmica 1,45 (m²K)/W, conductividad térmica 0,034 W/(mK), colocado en la base de la solera, cubierto con un film de polietileno de 0,2 mm de espesor, preparado para recibir una solera de mortero u hormigón (no incluida en este precio).						27,00	12,75	344,25
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.02 Suelo interior.....									673,65

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 02.03 Actuaciones Muros									
02.03.01	m2 BARRERA GEOCOMPUESTO BENTONÍTICO MUROS Impermeabilización superficial de muros de hormigón al exterior mediante el suministro y colocación de geocompuesto de bentonita de sodio natural tipo Voltex, formado por geotextil tejido (130 gr/m2), geotextil no tejido (200 gr/m2) y bentonita (mínimo 5 kg/m2) unidos mediante proceso de agujado para muros de cimentación, con p.p. de bentonita granular tipo SS-100 (1 Kg./m), para recebo perimetral y elementos pasantes.						102,00	17,11	1.745,22
02.03.02	m2 RELLENO Y REPARACIÓN JUNTAS EN MUROS MAMPOSTERIA Reparación estructural de muro de mampostería mediante la aplicación con paleta, en capas sucesivas, de 20 mm de espesor total de mortero de albañilería, de cal hidráulica natural y arena caliza, acabado fratasado.						10,20	39,63	404,23
02.03.03	m2 XPS						102,00	84,86	8.655,72
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.03 Actuaciones Muros.....									10.805,17
SUBCAPÍTULO 02.04 Actuaciones Cubierta									
02.04.01	m3 HORMIGÓN HA-25/P/20/I LOSA V.MANUAL Hormigón HA-25/P/20/I, elaborado en central en losas de cimentación, incluso vertido por medios manuales, vibrado y colocado. Según normas NTE-CSL, EHE-08 y CTE-SE-C.						0,60	87,56	52,54
02.04.02	m2 MORTERO ADHESIVO IMPRIMACIÓN Imprimación de paramentos con mortero adhesivo, espesor aproximado de 5 mm, compuesto a base de cemento, resinas y cargas minerales. Aplicado en capa delgada como puente de unión entre soportes especiales, hormigón liso, hormigón celular, etc. y mortero, i/p.p. de medios auxiliares, s/NTE-RPR-9, se descontarán huecos mayores de 3 m2 y se medirán mochetas.						27,00	7,66	206,82
02.04.03	m² AISLAM. POLIEST. EXP. 200 mm L=0,029 m². Aislamiento con planchas de poliestireno expandido de 50 mm de espesor y conductividad L=0.037 W/mk, en cámaras de aire.						27,00	63,59	1.716,93
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.04 Actuaciones Cubierta.....									1.976,29

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 02.05 Actuaciones Huecos									
02.05.01	ud Retirar ventana existente Ud. Retirada de ventana existente, incluido transporte y canon de vertido.						1,00	64,50	64,50
02.05.02	ud Retirar puerta existente Ud. Retirada de puerta existente, incluido transporte y canon de vertido.						2,00	81,00	162,00
02.05.03	m² P.PVC.BL 1H ENTR. 100x210 cm triple junta 82mm m². Puerta de una hoja, con cerradura de seguridad de cuatro bulones de cierre, carpintería de PVC SCHÜCO, serie SI-82, con herraje Variotec de SCHÜCO, con un ancho de marco de 70 mm, triple junta y 6 cámaras. Con sistema de cierre hermético de doble junta, para un acristalamiento 4/12/4/12 gas argón/4 planitherm 4S de hojas retranqueadas de 39 mm y semi-enrasadas hasta 47 mm, en color blanco y costes indirectos. Homologada con Clase 4 en el ensayo de permeabilidad al aire según norma UNE-EN 1026:2000, clase E900 según UNE-EN 1027:2000 en estanqueidad al agua y C5 en resistencia a la carga de viento. La transmitancia máxima del marco es de 0,8 W/m² K y cumple en las zonas A, B, C, D y E, según el CTE/DB-HE 1.						4,75	296,61	1.408,90
02.05.04	ud Colocar Puerta Ud. Colocado y sellado de puerta, no se incluyen premarcos, guarniciones o recercados.						2,00	97,50	195,00
02.05.05	ud Colocar Ventana Ud. Colocado y sellado de ventana (superficie menor de 1,80m²), no se incluyen premarcos, guarniciones o recercados.						1,00	64,50	64,50
02.05.06	m² VENT. PVC.BL 1 H OSCIOLOB. C\ CLIMALIT Planitherm 4s/12/4s/12/4 A m². Ventana en hojas oscilo-batiente con microventilación de carpintería de PVC SCHÜCO, serie SI-82, con herraje Variotec de SCHÜCO, (superficie menor de 1,80m²), con un ancho de marco de 70 mm, triple junta y 6 cámaras. Con sistema de cierre hermético de doble junta, para un acristalamiento 4/12/4/12 gas argón/4 planitherm 4S de hojas retranqueadas de 39 mm y semi-enrasadas hasta 47 mm, en color blanco y costes indirectos. Homologada con Clase 4 en el ensayo de permeabilidad al aire según norma UNE-EN 1026:2000, clase E900 según UNE-EN 1027:2000 en estanqueidad al agua y C5 en resistencia a la carga de viento. La transmitancia máxima del marco es de 0,8 W/m² K y cumple en las zonas A, B, C, D y E, según el CTE/DB-HE 1.						0,60	363,31	217,99
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.05 Actuaciones Huecos.....									2.112,89
TOTAL CAPÍTULO 02 Envolvente.....									18.207,54

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 03 IVA									
	TOTAL CAPÍTULO 03 IVA.....								5.208,00
	TOTAL.....								29.996,77

Presupuesto

Tipología: Meridional
Modificación Envolvente: PH
Sistema de Calefacción: Baja Tª

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 01 Sist. Calefacción									
SUBCAPÍTULO 01.01 Radiadores									
01.01.01	ud ELEMENTO ALUMINIO DUBAL 80 BAXIROCA - Corpo Central								
	ud. Elemento de aluminio reversible modelo DUBAL 80 de BAXIROCA, con una potencia útil de 189,9 kcal/h en color blanco, de ancho 80 mm y profundidad 82 mm, con p.p. llave reglaje de 1/2", detentor y pulgador manual, i/p.p. elemento de montaje; juntas, reducciones etc.						14,00	23,85	333,90
01.01.02	ud ELEMENTO ALUMINIO DUBAL 80 BAXIROCA- Soto								
	ud. Elemento de aluminio reversible modelo DUBAL 80 de BAXIROCA, con una potencia útil de 189,9 kcal/h en color blanco, de ancho 80 mm y profundidad 82 mm, con p.p. llave reglaje de 1/2", detentor y pulgador manual, i/p.p. elemento de montaje; juntas, reducciones etc.						9,00	23,85	214,65
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.01 Radiadores.....									548,55
SUBCAPÍTULO 01.02 Instalación									
01.02.01	m TUBERÍA COBRE RÍGIDO DE 10/12 mm								
	m. Tubería para calefacción, en cobre rígido de 10/12mm de diámetro int/ext. i/p.p. de soldadura en estaño-plata, codos, tes, manguitos y demás accesorios, aislada con coquilla S/H Armaflex de espesor nominal 9 mm, totalmente instalada.						30,00	13,80	414,00
01.02.02	m TUBERÍA COBRE RÍGIDO DE 13/15 mm								
	m. Tubería para calefacción, en cobre rígido de 13/15mm de diámetro int/ext. i/p.p. de soldadura en estaño-plata, codos, tes, manguitos y demás accesorios, aislada con coquilla S/H Armaflex de espesor nominal 9 mm, totalmente instalada.						12,00	14,62	175,44
01.02.03	m TUBERÍA COBRE RÍGIDO DE 16/18 mm								
	m. Tubería para calefacción, en cobre rígido de 16/18mm de diámetro int/ext. i/p.p. de soldadura en estaño-plata, codos, tes, manguitos y demás accesorios, aislada con coquilla S/H Armaflex de espesor nominal 9 mm, totalmente instalada.						8,00	19,75	158,00
01.02.06	ud CIRCULADOR ROCA 1-3m³/h								
	ud. Circulador Roca, modelo PC-1205 para instalación de calefacción con presión máxima y temperatura máx. de 10bar y 110°C respectivamente, para caudal de 1m³/h presión 5mc.a. y 3m³/h presión 1mc.a., constituido por motor rotor húmedo, cojinetes de grafito, selector de 3 velocidades, con una potencia absorbida de 90W, a una velocidad max, de 2000r.p.m, conexión eléctrico e instalado.						1,00	276,04	276,04
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.02 Instalación.....									1.023,48

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 01.03 Caldera y Almacenamiento									
01.03.01	ud GR. FUND. GASÓL. BAXIROCA LAIA 20 GTX								
	ud. Grupo térmico de fundición para calefacción de gasóleo BAXIROCA modelo LAIA 20 GTX, de 20 kW de potencia, constituido por cuerpo de caldera, envolvente, quemador de bajo NOx, circulador PC-1025, cuadro de control electrónico CC-210 SE, formado por termómetro, termostatos de regulación y seguridad con rearme manual, i/p.p. de tuberías de acero negro soldado y conexión a chimenea, totalmente montado.						1,00	3.138,20	3.138,20
01.03.02	ud DEPÓSITO POLIETILENO C\I CUBETO 720 L.								
	ud. Depósito para gasóleo en polietileno de alta densidad, estabilizados UV, para una capacidad máxima de 800 litros, de dimensiones 1,06x0,66x1,38 m, cuatro bocas entrada/salida de diámetro 70 mm (2") conforme a normativa NF 88560 y homologado.						1,00	670,09	670,09
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.03 Caldera y Almacenamiento									3.808,29
01.04.01	Radiadores								
							1,00	548,55	548,55
01.04.02	Instalación								
							1,00	1.023,48	1.023,48
01.04.03	Caldera y Almacenamiento								
							1,00	3.808,29	3.808,29
01.04.04	Gastos Generales								
							53,80	2,00	107,60
TOTAL CAPÍTULO 01 Sist. Calefacción.....									5.487,92

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 02 Envoltente									
SUBCAPÍTULO 02.01 Suelo sobre el terreno									
02.01.01	m3 REBAJE A MANO COTA SUELO ACTUAL Rebaje y cajeadado manual de suelos para alojamiento de soleras y encachados, y nuevo nivel de suelo, en terrenos medios, incluso picado y desmontado de cimentaciones sueltas, retirada de tierras y carga sobre camión para posterior transporte a vertedero o planta de reciclaje.						8,20	42,20	346,04
02.01.02	m3 HORMIGÓN HA-25/P/20/I LOSA V.MANUAL Hormigón HA-25/P/20/I, elaborado en central en losas de cimentación, incluso vertido por medios manuales, vibrado y colocado. Según normas NTE-CSL, EHE-08 y CTE-SE-C.						1,50	87,56	131,34
02.01.03	m2 ENCACHADO PIEDRA 40/80 e=5cm Encachado de piedra caliza 40/80 de 15 cm. de espesor en sub-base de solera, i/extendido y compactado con pisón.						27,00	4,44	119,88
02.01.04	m2 SOLERA HA-25, 10cm ARMADO #15x15x5 Solera de hormigón de 10 cm. de espesor, realizada con hormigón HA-25 N/mm2, Tmáx.20 mm., elaborado en obra, i/vertido, colocación y armado con mallazo 15x15x5, p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado. Según NTE-RSS y EHE-08.						27,00	12,05	325,35
02.01.05	m² AISLAM. POLIEST. EXP. 200 mm L=0,029 m². Aislamiento con planchas de poliestireno expandido de 50 mm de espesor y conductividad L=0.037 W/mk, en cámaras de aire.						27,00	63,59	1.716,93
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.01 Suelo sobre el terreno									2.639,54
SUBCAPÍTULO 02.02 Suelo interior									
02.02.01	m3 HORMIGÓN HA-25/P/20/I LOSA V.MANUAL Hormigón HA-25/P/20/I, elaborado en central en losas de cimentación, incluso vertido por medios manuales, vibrado y colocado. Según normas NTE-CSL, EHE-08 y CTE-SE-C.						1,40	87,56	122,58
02.02.02	m2 MORTERO ADHESIVO IMPRIMACIÓN Imprimación de paramentos con mortero adhesivo, espesor aproximado de 5 mm, compuesto a base de cemento, resinas y cargas minerales. Aplicado en capa delgada como puente de unión entre soportes especiales, hormigón liso, hormigón celular, etc. y mortero, i/p.p. de medios auxiliares, s/NTE-RPR-9, se descontarán huecos mayores de 3 m2 y se medirán mochetas.						27,00	7,66	206,82
02.02.03	m2 AISLAMIENTO HORIZONTAL SOLERA EN CONTACTO CON TERRENO XPS Aislamiento térmico horizontal de soleras en contacto con el terreno formado por panel rígido de poliestireno extruido Poly foam C5 LJ 1250 "Knauf Insulation", de superficie lisa y mecanizado lateral a media madera, de 600x1250 mm y 50 mm de espesor, resistencia a compresión >= 500 kPa, resistencia térmica 1,45 (m²K)/W, conductividad térmica 0,034 W/(mK), colocado en la base de la solera, cubierto con un film de polietileno de 0,2 mm de espesor, preparado para recibir una solera de mortero u hormigón (no incluida en este precio).						27,00	12,75	344,25
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.02 Suelo interior.....									673,65

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 02.03 Actuaciones Muros									
02.03.01	m2 BARRERA GEOCOMPUESTO BENTONÍTICO MUROS Impermeabilización superficial de muros de hormigón al exterior mediante el suministro y colocación de geocompuesto de bentonita de sodio natural tipo Voltex, formado por geotextil tejido (130 gr/m2), geotextil no tejido (200 gr/m2) y bentonita (mínimo 5 kg/m2) unidos mediante proceso de agujado para muros de cimentación, con p.p. de bentonita granular tipo SS-100 (1 Kg./m), para recebo perimetral y elementos pasantes.						102,00	17,11	1.745,22
02.03.02	m2 RELLENO Y REPARACIÓN JUNTAS EN MUROS MAMPOSTERIA Reparación estructural de muro de mampostería mediante la aplicación con paleta, en capas sucesivas, de 20 mm de espesor total de mortero de albañilería, de cal hidráulica natural y arena caliza, acabado fratasado.						10,20	39,63	404,23
02.03.03	m2 XPS						102,00	84,86	8.655,72
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.03 Actuaciones Muros.....									10.805,17
SUBCAPÍTULO 02.04 Actuaciones Cubierta									
02.04.01	m3 HORMIGÓN HA-25/P/20/I LOSA V.MANUAL Hormigón HA-25/P/20/I, elaborado en central en losas de cimentación, incluso vertido por medios manuales, vibrado y colocado. Según normas NTE-CSL, EHE-08 y CTE-SE-C.						0,60	87,56	52,54
02.04.02	m2 MORTERO ADHESIVO IMPRIMACIÓN Imprimación de paramentos con mortero adhesivo, espesor aproximado de 5 mm, compuesto a base de cemento, resinas y cargas minerales. Aplicado en capa delgada como puente de unión entre soportes especiales, hormigón liso, hormigón celular, etc. y mortero, i/p.p. de medios auxiliares, s/NTE-RPR-9, se descontarán huecos mayores de 3 m2 y se medirán mochetas.						27,00	7,66	206,82
02.04.03	m² AISLAM. POLIEST. EXP. 200 mm L=0,029 m². Aislamiento con planchas de poliestireno expandido de 50 mm de espesor y conductividad L=0.037 W/mk, en cámaras de aire.						27,00	63,59	1.716,93
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.04 Actuaciones Cubierta.....									1.976,29

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 02.05 Actuaciones Huecos									
02.05.01	ud Retirar ventana existente Ud. Retirada de ventana existente, incluido transporte y canon de vertido.						1,00	64,50	64,50
02.05.02	ud Retirar puerta existente Ud. Retirada de puerta existente, incluido transporte y canon de vertido.						2,00	81,00	162,00
02.05.03	m² P.PVC.BL 1H ENTR. 100x210 cm triple junta 82mm m². Puerta de una hoja, con cerradura de seguridad de cuatro bulones de cierre, carpintería de PVC SCHÜCO, serie SI-82, con herraje Variotec de SCHÜCO, con un ancho de marco de 70 mm, triple junta y 6 cámaras. Con sistema de cierre hermético de doble junta, para un acristalamiento 4/12/4/12 gas argón/4 planitherm 4S de hojas retranqueadas de 39 mm y semi-enrasadas hasta 47 mm, en color blanco y costes indirectos. Homologada con Clase 4 en el ensayo de permeabilidad al aire según norma UNE-EN 1026:2000, clase E900 según UNE-EN 1027:2000 en estanqueidad al agua y C5 en resistencia a la carga de viento. La transmitancia máxima del marco es de 0,8 W/m² K y cumple en las zonas A, B, C, D y E, según el CTE/DB-HE 1.						4,75	296,61	1.408,90
02.05.04	ud Colocar Puerta Ud. Colocado y sellado de puerta, no se incluyen premarcos, guarniciones o recercados.						2,00	97,50	195,00
02.05.05	ud Colocar Ventana Ud. Colocado y sellado de ventana (superficie menor de 1,80m²), no se incluyen premarcos, guarniciones o recercados.						1,00	64,50	64,50
02.05.06	m² VENT. PVC.BL 1 H OSCIOLOB. C\ CLIMALIT Planitherm 4s/12/4s/12/4 A m². Ventana en hojas oscilo-batiente con microventilación de carpintería de PVC SCHÜCO, serie SI-82, con herraje Variotec de SCHÜCO, (superficie menor de 1,80m²), con un ancho de marco de 70 mm, triple junta y 6 cámaras. Con sistema de cierre hermético de doble junta, para un acristalamiento 4/12/4/12 gas argón/4 planitherm 4S de hojas retranqueadas de 39 mm y semi-enrasadas hasta 47 mm, en color blanco y costes indirectos. Homologada con Clase 4 en el ensayo de permeabilidad al aire según norma UNE-EN 1026:2000, clase E900 según UNE-EN 1027:2000 en estanqueidad al agua y C5 en resistencia a la carga de viento. La transmitancia máxima del marco es de 0,8 W/m² K y cumple en las zonas A, B, C, D y E, según el CTE/DB-HE 1.						0,60	363,31	217,99
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.05 Actuaciones Huecos.....									2.112,89
TOTAL CAPÍTULO 02 Envolvente.....									18.207,54

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 03 IVA									
	TOTAL CAPÍTULO 03 IVA.....								4.977,00
	TOTAL.....								28.672,46

Presupuesto

Tipología: Meridional

Modificación Envolvente: PH

Sistema de Calefacción: Condensación

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 01 Sist. Calefacción									
SUBCAPÍTULO 01.01 Instalación									
01.01.01	m TUBERÍA COBRE RÍGIDO DE 10/12 mm m. Tubería para calefacción, en cobre rígido de 10/12mm de diámetro int/ext. i/p.p. de soldadura en estaño-plata, codos, tes, manguitos y demás accesorios, aislada con coquilla S/H Armaflex de espesor nominal 9 mm, totalmente instalada.						30,00	13,80	414,00
01.01.02	m TUBERÍA COBRE RÍGIDO DE 13/15 mm m. Tubería para calefacción, en cobre rígido de 13/15mm de diámetro int/ext. i/p.p. de soldadura en estaño-plata, codos, tes, manguitos y demás accesorios, aislada con coquilla S/H Armaflex de espesor nominal 9 mm, totalmente instalada.						12,00	14,62	175,44
01.01.03	m TUBERÍA COBRE RÍGIDO DE 16/18 mm m. Tubería para calefacción, en cobre rígido de 16/18mm de diámetro int/ext. i/p.p. de soldadura en estaño-plata, codos, tes, manguitos y demás accesorios, aislada con coquilla S/H Armaflex de espesor nominal 9 mm, totalmente instalada.						8,00	19,75	158,00
01.01.06	ud CIRCULADOR ROCA 1-3m³/h ud. Circulador Roca, modelo PC-1205 para instalación de calefacción con presión máxima y temperatura máx. de 10bar y 110°C respectivamente, para caudal de 1m³/h presión 5mc.a. y 3m³/h presión 1mc.a., constituido por motor rotor húmedo, cojinetes de grafito, selector de 3 velocidades, con una potencia absorbida de 90W, a una velocidad max, de 2000r.p.m, conexionado eléctrico e instalado.						1,00	276,04	276,04
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.01 Instalación.....									1.023,48
SUBCAPÍTULO 01.02 Radiadores									
01.02.01	ud ELEMENTO ALUMINIO DUBAL 80 BAXIROCA - Corpo Central ud. Elemento de aluminio reversible modelo DUBAL 80 de BAXIROCA, con una potencia útil de 189,9 kcal/h en color blanco, de ancho 80 mm y profundidad 82 mm, con p.p. llave reglaje de 1/2", detentor y pulgador manual, i/p.p. elemento de montaje; juntas, reducciones etc.						14,00	23,85	333,90
01.02.02	ud ELEMENTO ALUMINIO DUBAL 80 BAXIROCA- Soto ud. Elemento de aluminio reversible modelo DUBAL 80 de BAXIROCA, con una potencia útil de 189,9 kcal/h en color blanco, de ancho 80 mm y profundidad 82 mm, con p.p. llave reglaje de 1/2", detentor y pulgador manual, i/p.p. elemento de montaje; juntas, reducciones etc.						9,00	23,85	214,65
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.02 Radiadores.....									548,55

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 01.03 Caldera y Almacenamiento									
01.03.01	ud CAL. BAXIROCA GAVINA 18 GTF CONDENS								
	ud. Caldera de baja temperatura y alto rendimiento para gasóleo de 24.000 Kc de BAXIROCA, modelo LAIA 25 GTA, con cuerpo de caldera, envolvente, quemador, circulador para calefacción, cuadro de control, depósito acumulador de 100 l., grupo hidráulico del acumulador, bajo cubierta insonorizada, y salida chimenea D=150 mm, totalmente instalada.						1,00	3.803,85	3.803,85
01.03.02	ud DEPÓSITO POLIETILENO C\ CUBETO 720 L.								
	ud. Depósito para gasóleo en polietileno de alta densidad, estabilizados UV, para una capacidad máxima de 800 litros, de dimensiones 1,06x0,66x1,38 m, cuatro bocas entrada/salida de diámetro 70 mm (2") conforme a normativa NF 88560 y homologado.						1,00	670,09	670,09
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.03 Caldera y Almacenamiento									4.473,94
01.04.01	Instalación						1,00	1.023,48	1.023,48
01.04.02	Radiadores						1,00	548,55	548,55
01.04.03	Caldera y Almacenamiento						1,00	4.473,94	4.473,94
01.04.04	Gastos Generales						60,46	2,00	120,92
TOTAL CAPÍTULO 01 Sist. Calefacción.....									6.166,89

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 02 Envoltente									
SUBCAPÍTULO 02.01 Suelo sobre el terreno									
02.01.01	m3 REBAJE A MANO COTA SUELO ACTUAL Rebaje y cajado manual de suelos para alojamiento de soleras y encachados, y nuevo nivel de suelo, en terrenos medios, incluso picado y desmontado de cimentaciones sueltas, retirada de tierras y carga sobre camión para posterior transporte a vertedero o planta de reciclaje.						8,20	42,20	346,04
02.01.02	m3 HORMIGÓN HA-25/P/20/I LOSA V.MANUAL Hormigón HA-25/P/20/I, elaborado en central en losas de cimentación, incluso vertido por medios manuales, vibrado y colocado. Según normas NTE-CSL, EHE-08 y CTE-SE-C.						1,50	87,56	131,34
02.01.03	m2 ENCACHADO PIEDRA 40/80 e=5cm Encachado de piedra caliza 40/80 de 15 cm. de espesor en sub-base de solera, i/extendido y compactado con pisón.						27,00	4,44	119,88
02.01.04	m2 SOLERA HA-25, 10cm ARMADO #15x15x5 Solera de hormigón de 10 cm. de espesor, realizada con hormigón HA-25 N/mm2, Tmáx.20 mm., elaborado en obra, i/vertido, colocación y armado con mallazo 15x15x5, p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado. Según NTE-RSS y EHE-08.						27,00	12,05	325,35
02.01.05	m² AISLAM. POLIEST. EXP. 200 mm L=0,029 m². Aislamiento con planchas de poliestireno expandido de 50 mm de espesor y conductividad L=0.037 W/mk, en cámaras de aire.						27,00	63,59	1.716,93
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.01 Suelo sobre el terreno									2.639,54
SUBCAPÍTULO 02.02 Suelo interior									
02.02.01	m3 HORMIGÓN HA-25/P/20/I LOSA V.MANUAL Hormigón HA-25/P/20/I, elaborado en central en losas de cimentación, incluso vertido por medios manuales, vibrado y colocado. Según normas NTE-CSL, EHE-08 y CTE-SE-C.						1,40	87,56	122,58
02.02.02	m2 MORTERO ADHESIVO IMPRIMACIÓN Imprimación de paramentos con mortero adhesivo, espesor aproximado de 5 mm, compuesto a base de cemento, resinas y cargas minerales. Aplicado en capa delgada como puente de unión entre soportes especiales, hormigón liso, hormigón celular, etc. y mortero, i/p.p. de medios auxiliares, s/NTE-RPR-9, se descontarán huecos mayores de 3 m2 y se medirán mochetas.						27,00	7,66	206,82
02.02.03	m2 AISLAMIENTO HORIZONTAL SOLERA EN CONTACTO CON TERRENO XPS Aislamiento térmico horizontal de soleras en contacto con el terreno formado por panel rígido de poliestireno extruido Poly foam C5 LJ 1250 "Knauf Insulation", de superficie lisa y mecanizado lateral a media madera, de 600x1250 mm y 50 mm de espesor, resistencia a compresión >= 500 kPa, resistencia térmica 1,45 (m²K)/W, conductividad térmica 0,034 W/(mK), colocado en la base de la solera, cubierto con un film de polietileno de 0,2 mm de espesor, preparado para recibir una solera de mortero u hormigón (no incluida en este precio).						27,00	12,75	344,25
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.02 Suelo interior.....									673,65

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 02.03 Actuaciones Muros									
02.03.01	m2 BARRERA GEOCOMPUESTO BENTONÍTICO MUROS Impermeabilización superficial de muros de hormigón al exterior mediante el suministro y colocación de geocompuesto de bentonita de sodio natural tipo Voltex, formado por geotextil tejido (130 gr/m2), geotextil no tejido (200 gr/m2) y bentonita (mínimo 5 kg/m2) unidos mediante proceso de agujado para muros de cimentación, con p.p. de bentonita granular tipo SS-100 (1 Kg./m), para recebo perimetral y elementos pasantes.						102,00	17,11	1.745,22
02.03.02	m2 RELLENO Y REPARACIÓN JUNTAS EN MUROS MAMPOSTERIA Reparación estructural de muro de mampostería mediante la aplicación con paleta, en capas sucesivas, de 20 mm de espesor total de mortero de albañilería, de cal hidráulica natural y arena caliza, acabado fratasado.						10,20	39,63	404,23
02.03.03	m2 XPS						102,00	84,86	8.655,72
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.03 Actuaciones Muros.....									10.805,17
SUBCAPÍTULO 02.04 Actuaciones Cubierta									
02.04.01	m3 HORMIGÓN HA-25/P/20/I LOSA V.MANUAL Hormigón HA-25/P/20/I, elaborado en central en losas de cimentación, incluso vertido por medios manuales, vibrado y colocado. Según normas NTE-CSL, EHE-08 y CTE-SE-C.						0,60	87,56	52,54
02.04.02	m2 MORTERO ADHESIVO IMPRIMACIÓN Imprimación de paramentos con mortero adhesivo, espesor aproximado de 5 mm, compuesto a base de cemento, resinas y cargas minerales. Aplicado en capa delgada como puente de unión entre soportes especiales, hormigón liso, hormigón celular, etc. y mortero, i/p.p. de medios auxiliares, s/NTE-RPR-9, se descontarán huecos mayores de 3 m2 y se medirán mochetas.						27,00	7,66	206,82
02.04.03	m² AISLAM. POLIEST. EXP. 200 mm L=0,029 m². Aislamiento con planchas de poliestireno expandido de 50 mm de espesor y conductividad L=0.037 W/mk, en cámaras de aire.						27,00	63,59	1.716,93
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.04 Actuaciones Cubierta.....									1.976,29

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 02.05 Actuaciones Huecos									
02.05.01	ud Retirar ventana existente Ud. Retirada de ventana existente, incluido transporte y canon de vertido.						1,00	64,50	64,50
02.05.02	ud Retirar puerta existente Ud. Retirada de puerta existente, incluido transporte y canon de vertido.						2,00	81,00	162,00
02.05.03	m² P.PVC.BL 1H ENTR. 100x210 cm triple junta 82mm m². Puerta de una hoja, con cerradura de seguridad de cuatro bulones de cierre, carpintería de PVC SCHÜCO, serie SI-82, con herraje Variotec de SCHÜCO, con un ancho de marco de 70 mm, triple junta y 6 cámaras. Con sistema de cierre hermético de doble junta, para un acristalamiento 4/12/4/12 gas argón/4 planitherm 4S de hojas retranqueadas de 39 mm y semi-enrasadas hasta 47 mm, en color blanco y costes indirectos. Homologada con Clase 4 en el ensayo de permeabilidad al aire según norma UNE-EN 1026:2000, clase E900 según UNE-EN 1027:2000 en estanqueidad al agua y C5 en resistencia a la carga de viento. La transmitancia máxima del marco es de 0,8 W/m² K y cumple en las zonas A, B, C, D y E, según el CTE/DB-HE 1.						4,75	296,61	1.408,90
02.05.04	ud Colocar Puerta Ud. Colocado y sellado de puerta, no se incluyen premarcos, guarniciones o recercados.						2,00	97,50	195,00
02.05.05	ud Colocar Ventana Ud. Colocado y sellado de ventana (superficie menor de 1,80m²), no se incluyen premarcos, guarniciones o recercados.						1,00	64,50	64,50
02.05.06	m² VENT. PVC.BL 1 H OSCIOLOB. C\ CLIMALIT Planitherm 4s/12/4s/12/4 A m². Ventana en hojas oscilo-batiente con microventilación de carpintería de PVC SCHÜCO, serie SI-82, con herraje Variotec de SCHÜCO, (superficie menor de 1,80m²), con un ancho de marco de 70 mm, triple junta y 6 cámaras. Con sistema de cierre hermético de doble junta, para un acristalamiento 4/12/4/12 gas argón/4 planitherm 4S de hojas retranqueadas de 39 mm y semi-enrasadas hasta 47 mm, en color blanco y costes indirectos. Homologada con Clase 4 en el ensayo de permeabilidad al aire según norma UNE-EN 1026:2000, clase E900 según UNE-EN 1027:2000 en estanqueidad al agua y C5 en resistencia a la carga de viento. La transmitancia máxima del marco es de 0,8 W/m² K y cumple en las zonas A, B, C, D y E, según el CTE/DB-HE 1.						0,60	363,31	217,99
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.05 Actuaciones Huecos.....									2.112,89
TOTAL CAPÍTULO 02 Envolvente.....									18.207,54

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 03 IVA									
	TOTAL CAPÍTULO 03 IVA.....								5.124,00
	TOTAL.....								29.498,43

Presupuesto

Tipología: Mariñeira
Modificación Envolvente: CTE
Sistema de Calefacción: Estándar

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 01 Sist. Calefacción									
SUBCAPÍTULO 01.01 Radiadores									
01.01.01	ud ELEMENTO ALUMINIO DUBAL 80 BAXIROCA - Corpo Central								
	ud. Elemento de aluminio reversible modelo DUBAL 80 de BAXIROCA, con una potencia útil de 189,9 kcal/h en color blanco, de ancho 80 mm y profundidad 82 mm, con p.p. llave reglaje de 1/2", detentor y pulgador manual, i/p.p. elemento de montaje; juntas, reducciones etc.						6,00	23,85	143,10
01.01.02	ud ELEMENTO ALUMINIO DUBAL 80 BAXIROCA- Sobrado								
	ud. Elemento de aluminio reversible modelo DUBAL 80 de BAXIROCA, con una potencia útil de 189,9 kcal/h en color blanco, de ancho 80 mm y profundidad 82 mm, con p.p. llave reglaje de 1/2", detentor y pulgador manual, i/p.p. elemento de montaje; juntas, reducciones etc.						11,00	23,85	262,35
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.01 Radiadores.....									405,45
SUBCAPÍTULO 01.02 Instalación									
01.02.01	m TUBERÍA COBRE RÍGIDO DE 10/12 mm								
	m. Tubería para calefacción, en cobre rígido de 10/12mm de diámetro int/ext. i/p.p. de soldadura en estaño-plata, codos, tes, manguitos y demás accesorios, aislada con coquilla S/H Armaflex de espesor nominal 9 mm, totalmente instalada.						32,00	13,80	441,60
01.02.02	m TUBERÍA COBRE RÍGIDO DE 13/15 mm								
	m. Tubería para calefacción, en cobre rígido de 13/15mm de diámetro int/ext. i/p.p. de soldadura en estaño-plata, codos, tes, manguitos y demás accesorios, aislada con coquilla S/H Armaflex de espesor nominal 9 mm, totalmente instalada.						11,00	14,62	160,82
01.02.03	m TUBERÍA COBRE RÍGIDO DE 16/18 mm								
	m. Tubería para calefacción, en cobre rígido de 16/18mm de diámetro int/ext. i/p.p. de soldadura en estaño-plata, codos, tes, manguitos y demás accesorios, aislada con coquilla S/H Armaflex de espesor nominal 9 mm, totalmente instalada.						9,00	19,75	177,75
01.02.05	ud CIRCULADOR ROCA 1-3m³/h								
	ud. Circulador Roca, modelo PC-1205 para instalación de calefacción con presión máxima y temperatura máx. de 10bar y 110°C respectivamente, para caudal de 1m³/h presión 5mc.a. y 3m³/h presión 1mc.a., constituido por motor rotor húmedo, cojinetes de grafito, selector de 3 velocidades, con una potencia absorbida de 90W, a una velocidad max, de 2000r.p.m, conexionado eléctrico e instalado.						1,00	276,04	276,04
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.02 Instalación.....									1.056,21

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 01.03 Caldera y Almacenamiento									
01.03.01	u CALDERA DE FUNDICIÓN 20 kW Caldera de fundición de 20 kW para calefacción de gasóleo, instalada, i/quemador, equipo de control formado por termómetro, termostatos de regulación y seguridad con rearme manual, red de tuberías de cobre aisladas, hasta cuarto de calderas.						1,00	2.316,52	2.316,52
01.03.02	ud DEPÓSITO POLIETILENO C\ CUBETO 720 L. ud. Depósito para gasóleo en polietileno de alta densidad, estabilizados UV, para una capacidad máxima de 800 litros, de dimensiones 1,06x0,66x 1,38 m, cuatro bocas entrada/salida de diámetro 70 mm (2") conforme a normativa NF 88560 y homologado.						1,00	670,09	670,09
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.03 Caldera y Almacenamiento									2.986,61
01.04.01	Radiadores						1,00	405,45	405,45
01.04.02	Instalación						1,00	1.056,21	1.056,21
01.04.03	Caldera y Almacenamiento						1,00	2.986,61	2.986,61
01.04.04	Gastos Generales						44,48	2,00	88,96
TOTAL CAPÍTULO 01 Sist. Calefacción.....									4.537,23

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 02 Envoltente									
SUBCAPÍTULO 02.01 Suelo sobre el terreno									
02.01.01	m3 REBAJE A MANO COTA SUELO ACTUAL Rebaje y cajado manual de suelos para alojamiento de soleras y encachados, y nuevo nivel de suelo, en terrenos medios, incluso picado y desmontado de cimentaciones sueltas, retirada de tierras y carga sobre camión para posterior transporte a vertedero o planta de reciclaje.						3,50	42,20	147,70
02.01.02	m3 HORMIGÓN HA-25/P/20/I LOSA V.MANUAL Hormigón HA-25/P/20/I, elaborado en central en losas de cimentación, incluso vertido por medios manuales, vibrado y colocado. Según normas NTE-CSL, EHE-08 y CTE-SE-C.						1,20	87,56	105,07
02.01.03	m2 ENCACHADO PIEDRA 40/80 e=5cm Encachado de piedra caliza 40/80 de 15 cm. de espesor en sub-base de solera, i/extendido y compactado con pisón.						22,00	4,44	97,68
02.01.04	m2 SOLERA HA-25, 10cm ARMADO #15x15x5 Solera de hormigón de 10 cm. de espesor, realizada con hormigón HA-25 N/mm2, Tmáx.20 mm., elaborado en obra, i/vertido, colocación y armado con mallazo 15x15x5, p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado. Según NTE-RSS y EHE-08.						22,00	12,05	265,10
02.01.05	m2 AISLAMIENTO HORIZONTAL SOLERA EN CONTACTO CON TERRENO XPS Aislamiento térmico horizontal de soleras en contacto con el terreno formado por panel rígido de poliestireno extruido Poly foam C5 LJ 1250 "Knauf Insulation", de superficie lisa y mecanizado lateral a media madera, de 600x1250 mm y 50 mm de espesor, resistencia a compresión >= 500 kPa, resistencia térmica 1,45 (m²K)/W, conductividad térmica 0,034 W/(mK), colocado en la base de la solera, cubierto con un film de polietileno de 0,2 mm de espesor, preparado para recibir una solera de mortero u hormigón (no incluida en este precio).						22,00	12,75	280,50
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.01 Suelo sobre el terreno									896,05
SUBCAPÍTULO 02.02 Suelo interior									
02.02.01	m3 HORMIGÓN HA-25/P/20/I LOSA V.MANUAL Hormigón HA-25/P/20/I, elaborado en central en losas de cimentación, incluso vertido por medios manuales, vibrado y colocado. Según normas NTE-CSL, EHE-08 y CTE-SE-C.						1,20	87,56	105,07
02.02.02	m2 MORTERO ADHESIVO IMPRIMACIÓN Imprimación de paramentos con mortero adhesivo, espesor aproximado de 5 mm, compuesto a base de cemento, resinas y cargas minerales. Aplicado en capa delgada como puente de unión entre soportes especiales, hormigón liso, hormigón celular, etc. y mortero, i/p.p. de medios auxiliares, s/NTE-RPR-9, se descontarán huecos mayores de 3 m2 y se medirán mochetas.						22,00	7,66	168,52
02.02.03	m2 AISLAMIENTO HORIZONTAL SOLERA EN CONTACTO CON TERRENO XPS Aislamiento térmico horizontal de soleras en contacto con el terreno formado por panel rígido de poliestireno extruido Poly foam C5 LJ 1250 "Knauf Insulation", de superficie lisa y mecanizado lateral a media madera, de 600x1250 mm y 50 mm de espesor, resistencia a compresión >= 500 kPa, resistencia térmica 1,45 (m²K)/W, conductividad térmica 0,034 W/(mK), colocado en la base de la solera, cubierto con un film de polietileno de 0,2 mm de espesor, preparado para recibir una solera de mortero u hormigón (no incluida en este precio).						22,00	12,75	280,50
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.02 Suelo interior									554,09

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 02.03 Actuaciones Muros									
02.03.01	m2 BARRERA GEOCOMPUESTO BENTONÍTICO MUROS Impermeabilización superficial de muros de hormigón al exterior mediante el suministro y colocación de geocompuesto de bentonita de sodio natural tipo Voltex, formado por geotextil tejido (130 gr/m2), geotextil no tejido (200 gr/m2) y bentonita (mínimo 5 kg/m2) unidos mediante proceso de agujado para muros de cimentación, con p.p. de bentonita granular tipo SS-100 (1 Kg./m), para recebo perimetral y elementos pasantes.						105,00	17,11	1.796,55
02.03.02	m2 RELLENO Y REPARACIÓN JUNTAS EN MUROS MAMPOSTERIA Reparación estructural de muro de mampostería mediante la aplicación con paleta, en capas sucesivas, de 20 mm de espesor total de mortero de albañilería, de cal hidráulica natural y arena caliza, acabado fratasado.						10,50	39,63	416,12
02.03.03	m2 AISLAMIENTO TERMOACÚSTICO Y TRASDOSADO AUTOPORTANTE Rehabilitación energética de fachadas y particiones mediante el sistema "Knauf Insulation" de aislamiento termoacústico y trasdosado autoportante, colocado en particiones interiores y por el interior de cerramientos verticales, formado por el trasdosado tipo W623 "Knauf", con placa de yeso laminado A / UNE-EN 520 - 1200 / longitud / 15 / borde afinado, Standard "Knauf", atornillada directamente a una estructura autoportante arriostrada; aislamiento con panel de lana mineral natural (LMN) semirrígido, no revestido, Panel Plus (TP 138) "Knauf Insulation", de 60 mm de espesor, colocado entre los montantes de la estructura portante en particiones interiores y por el interior de cerramientos verticales; y capa de pintura plástica con textura lisa, color blanco, acabado mate, con una mano de fondo y dos manos de acabado (rendimiento: 0,125 l/m ² cada mano).						105,00	37,60	3.948,00
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.03 Actuaciones Muros.....									6.160,67
SUBCAPÍTULO 02.04 Actuaciones Cubierta									
02.04.01	m3 HORMIGÓN HA-25/P/20/I LOSA V.MANUAL Hormigón HA-25/P/20/I, elaborado en central en losas de cimentación, incluso vertido por medios manuales, vibrado y colocado. Según normas NTE-CSL, EHE-08 y CTE-SE-C.						0,70	87,56	61,29
02.04.02	m2 MORTERO ADHESIVO IMPRIMACIÓN Imprimación de paramentos con mortero adhesivo, espesor aproximado de 5 mm, compuesto a base de cemento, resinas y cargas minerales. Aplicado en capa delgada como puente de unión entre soportes especiales, hormigón liso, hormigón celular, etc. y mortero, i/p.p. de medios auxiliares, s/NTE-RPR-9, se descontarán huecos mayores de 3 m2 y se medirán mochetas.						35,00	7,66	268,10
02.04.03	m2 AISLAMIENTO HORIZONTAL SOLERA EN CONTACTO CON TERRENO XPS Aislamiento térmico horizontal de soleras en contacto con el terreno formado por panel rígido de poliestireno extruido Polyfoam C5 LJ 1250 "Knauf Insulation", de superficie lisa y mecanizado lateral a media madera, de 600x1250 mm y 50 mm de espesor, resistencia a compresión >= 500 kPa, resistencia térmica 1,45 (m ² K)/W, conductividad térmica 0,034 W/(mK), colocado en la base de la solera, cubierto con un film de polietileno de 0,2 mm de espesor, preparado para recibir una solera de mortero u hormigón (no incluida en este precio).						35,00	12,75	446,25
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.04 Actuaciones Cubierta.....									775,64

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 02.05 Actuaciones Huecos									
02.05.01	ud Retirar ventana existente Ud. Retirada de ventana existente, incluido transporte y canon de vertido.						5,00	64,50	322,50
02.05.02	ud Retirar puerta existente Ud. Retirada de puerta existente, incluido transporte y canon de vertido.						2,00	81,00	162,00
02.05.03	m² P.PVC.BL 1H ENTR. 100x210 cm m². Puerta de una hoja, con cerradura de seguridad de cuatro bulones de cierre, carpintería de PVC SCHÜCO, serie CT-70, con herraje Variotec de SCHÜCO, con un ancho de marco de 70 mm, doble junta y 5 cámaras. Con sistema de cierre hermético de doble junta, con dos unidades de acristalamiento 4/10/4 de hojas retranqueadas de 39 mm y semi-enrasadas hasta 47 mm, en color blanco y costes indirectos. Homologada con Clase 4 en el ensayo de permeabilidad al aire según norma UNE-EN 1026:2000, clase E900 según UNE-EN 1027:2000 en estanqueidad al agua y C5 en resistencia a la carga de viento. La transmitancia máxima del marco es de 2,3 W/m² K y cumple en las zonas A, B, C, D y E, según el CTE/DB-HE 1.						3,61	253,62	915,57
02.05.04	ud Colocar Puerta Ud. Colocado y sellado de puerta, no se incluyen premarcos, guarniciones o recercados.						2,00	97,50	195,00
02.05.05	ud Colocar Ventana Ud. Colocado y sellado de ventana (superficie menor de 1,80m²), no se incluyen premarcos, guarniciones o recercados.						3,00	64,50	193,50
02.05.06	m² VENT. PVC.BL 1 H OSCILOB. C\ CLIMALIT 4/ 10,12,16/ 4 mm m². Ventana en hojas oscilo-batiente con microventilación de carpintería de PVC SCHÜCO, serie CT-70, con herraje Variotec de SCHÜCO, (superficie menor de 1,80m²), con un ancho de marco de 70 mm, doble junta y 5 cámaras. Con sistema de cierre hermético de doble junta, para un acristalamiento 4/10/4 de hojas retranqueadas de 39 mm y semi-enrasadas hasta 47 mm, en color blanco y costes indirectos. Homologada con Clase 4 en el ensayo de permeabilidad al aire según norma UNE-EN 1026:2000, clase E900 según UNE-EN 1027:2000 en estanqueidad al agua y C5 en resistencia a la carga de viento. La transmitancia máxima del marco es de 2,3 W/m² K y cumple en las zonas A, B, C, D y E, según el CTE/DB-HE 1.						2,64	309,03	815,84
02.05.07	ud Colocar balconera Ud. Colocado y sellado de ventana (superficie mayor de 1,80m²), no se incluyen premarcos, guarniciones o recercados.						2,00	81,00	162,00
02.05.08	m² VENT. PVC.BL 1 H BALC. OSCILOB. C\ CLIMALIT 4/ 10,12,16/ 4 mm m². Ventana en hojas oscilo-batiente con microventilación de carpintería de PVC SCHÜCO, serie CT-70, con herraje Variotec de SCHÜCO, (superficie mayor de 1,80m²), con un ancho de marco de 70 mm, doble junta y 5 cámaras. Con sistema de cierre hermético de doble junta, para un acristalamiento 4/10/4 de hojas retranqueadas de 39 mm y semi-enrasadas hasta 47 mm, en color blanco y costes indirectos. Homologada con Clase 4 en el ensayo de permeabilidad al aire según norma UNE-EN 1026:2000, clase E900 según UNE-EN 1027:2000 en estanqueidad al agua y C5 en resistencia a la carga de viento. La transmitancia máxima del marco es de 2,3 W/m² K y cumple en las zonas A, B, C, D y E, según el CTE/DB-HE 1.						3,04	148,63	451,84
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.05 Actuaciones Huecos.....									3.218,25
TOTAL CAPÍTULO 02 Envolvente.....									11.604,70

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 03 IVA									
	TOTAL CAPÍTULO 03 IVA.....								3.381,00
	TOTAL.....								19.522,93

Presupuesto

Tipología: Mariñeira
Modificación Envolvente: CTE
Sistema de Calefacción: Biomasa

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 01 Sist. Calefacción									
SUBCAPÍTULO 01.01 Radiadores									
01.01.01	ud ELEMENTO ALUMINIO DUBAL 80 BAXIROCA - Corpo Central								
	ud. Elemento de aluminio reversible modelo DUBAL 80 de BAXIROCA, con una potencia útil de 189,9 kcal/h en color blanco, de ancho 80 mm y profundidad 82 mm, con p.p. llave reglaje de 1/2", detentor y pulgador manual, i/p.p. elemento de montaje; juntas, reducciones etc.						6,00	23,85	143,10
01.01.02	ud ELEMENTO ALUMINIO DUBAL 80 BAXIROCA- Sobrado								
	ud. Elemento de aluminio reversible modelo DUBAL 80 de BAXIROCA, con una potencia útil de 189,9 kcal/h en color blanco, de ancho 80 mm y profundidad 82 mm, con p.p. llave reglaje de 1/2", detentor y pulgador manual, i/p.p. elemento de montaje; juntas, reducciones etc.						11,00	23,85	262,35
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.01 Radiadores.....									405,45
SUBCAPÍTULO 01.02 Instalación									
01.02.01	m TUBERÍA COBRE RÍGIDO DE 10/12 mm								
	m. Tubería para calefacción, en cobre rígido de 10/12mm de diámetro int/ext. i/p.p. de soldadura en estaño-plata, codos, tes, manguitos y demás accesorios, aislada con coquilla S/H Armaflex de espesor nominal 9 mm, totalmente instalada.						32,00	13,80	441,60
01.02.02	m TUBERÍA COBRE RÍGIDO DE 13/15 mm								
	m. Tubería para calefacción, en cobre rígido de 13/15mm de diámetro int/ext. i/p.p. de soldadura en estaño-plata, codos, tes, manguitos y demás accesorios, aislada con coquilla S/H Armaflex de espesor nominal 9 mm, totalmente instalada.						11,00	14,62	160,82
01.02.03	m TUBERÍA COBRE RÍGIDO DE 16/18 mm								
	m. Tubería para calefacción, en cobre rígido de 16/18mm de diámetro int/ext. i/p.p. de soldadura en estaño-plata, codos, tes, manguitos y demás accesorios, aislada con coquilla S/H Armaflex de espesor nominal 9 mm, totalmente instalada.						9,00	19,75	177,75
01.02.06	ud CIRCULADOR ROCA 1-3m³/h								
	ud. Circulador Roca, modelo PC-1205 para instalación de calefacción con presión máxima y temperatura máx. de 10bar y 110°C respectivamente, para caudal de 1m³/h presión 5mc.a. y 3m³/h presión 1mc.a., constituido por motor rotor húmedo, cojinetes de grafito, selector de 3 velocidades, con una potencia absorbida de 90W, a una velocidad max, de 2000r.p.m, conexionado eléctrico e instalado.						1,00	276,04	276,04
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.02 Instalación.....									1.056,21

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 01.03 Caldera y Almacenamiento									
01.03.01	CALERA DE PELLETT DOMUSA BIOCLASS 9 C\ DEPÓSITO 1000L						1,00	5.094,81	5.094,81
							TOTAL SUBCAPÍTULO 01.03 Caldera y Almacenamiento		5.094,81
01.04.01	Radiadores						1,00	405,45	405,45
01.04.02	Instalación						1,00	1.056,21	1.056,21
01.04.03	Caldera y Almacenamiento						1,00	5.094,81	5.094,81
01.04.04	Gastos Generales						65,56	2,00	131,12
TOTAL CAPÍTULO 01 Sist. Calefacción.....									6.687,59

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 02 Envoltente									
SUBCAPÍTULO 02.01 Suelo sobre el terreno									
02.01.01	m3 REBAJE A MANO COTA SUELO ACTUAL Rebaje y cajado manual de suelos para alojamiento de soleras y encachados, y nuevo nivel de suelo, en terrenos medios, incluso picado y desmontado de cimentaciones sueltas, retirada de tierras y carga sobre camión para posterior transporte a vertedero o planta de reciclaje.						3,50	42,20	147,70
02.01.02	m3 HORMIGÓN HA-25/P/20/I LOSA V.MANUAL Hormigón HA-25/P/20/I, elaborado en central en losas de cimentación, incluso vertido por medios manuales, vibrado y colocado. Según normas NTE-CSL, EHE-08 y CTE-SE-C.						1,20	87,56	105,07
02.01.03	m2 ENCACHADO PIEDRA 40/80 e=5cm Encachado de piedra caliza 40/80 de 15 cm. de espesor en sub-base de solera, i/extendido y compactado con pisón.						22,00	4,44	97,68
02.01.04	m2 SOLERA HA-25, 10cm ARMADO #15x15x5 Solera de hormigón de 10 cm. de espesor, realizada con hormigón HA-25 N/mm2, Tmáx.20 mm., elaborado en obra, i/vertido, colocación y armado con mallazo 15x15x5, p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado. Según NTE-RSS y EHE-08.						22,00	12,05	265,10
02.01.05	m2 AISLAMIENTO HORIZONTAL SOLERA EN CONTACTO CON TERRENO XPS Aislamiento térmico horizontal de soleras en contacto con el terreno formado por panel rígido de poliestireno extruido Poly foam C5 LJ 1250 "Knauf Insulation", de superficie lisa y mecanizado lateral a media madera, de 600x1250 mm y 50 mm de espesor, resistencia a compresión >= 500 kPa, resistencia térmica 1,45 (m²K)/W, conductividad térmica 0,034 W/(mK), colocado en la base de la solera, cubierto con un film de polietileno de 0,2 mm de espesor, preparado para recibir una solera de mortero u hormigón (no incluida en este precio).						22,00	12,75	280,50
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.01 Suelo sobre el terreno									896,05
SUBCAPÍTULO 02.02 Suelo interior									
02.02.01	m3 HORMIGÓN HA-25/P/20/I LOSA V.MANUAL Hormigón HA-25/P/20/I, elaborado en central en losas de cimentación, incluso vertido por medios manuales, vibrado y colocado. Según normas NTE-CSL, EHE-08 y CTE-SE-C.						1,20	87,56	105,07
02.02.02	m2 MORTERO ADHESIVO IMPRIMACIÓN Imprimación de paramentos con mortero adhesivo, espesor aproximado de 5 mm, compuesto a base de cemento, resinas y cargas minerales. Aplicado en capa delgada como puente de unión entre soportes especiales, hormigón liso, hormigón celular, etc. y mortero, i/p.p. de medios auxiliares, s/NTE-RPR-9, se descontarán huecos mayores de 3 m2 y se medirán mochetas.						22,00	7,66	168,52
02.02.03	m2 AISLAMIENTO HORIZONTAL SOLERA EN CONTACTO CON TERRENO XPS Aislamiento térmico horizontal de soleras en contacto con el terreno formado por panel rígido de poliestireno extruido Poly foam C5 LJ 1250 "Knauf Insulation", de superficie lisa y mecanizado lateral a media madera, de 600x1250 mm y 50 mm de espesor, resistencia a compresión >= 500 kPa, resistencia térmica 1,45 (m²K)/W, conductividad térmica 0,034 W/(mK), colocado en la base de la solera, cubierto con un film de polietileno de 0,2 mm de espesor, preparado para recibir una solera de mortero u hormigón (no incluida en este precio).						22,00	12,75	280,50
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.02 Suelo interior									554,09

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 02.03 Actuaciones Muros									
02.03.01	m2 BARRERA GEOCOMPUESTO BENTONÍTICO MUROS Impermeabilización superficial de muros de hormigón al exterior mediante el suministro y colocación de geocompuesto de bentonita de sodio natural tipo Voltex, formado por geotextil tejido (130 gr/m2), geotextil no tejido (200 gr/m2) y bentonita (mínimo 5 kg/m2) unidos mediante proceso de agujado para muros de cimentación, con p.p. de bentonita granular tipo SS-100 (1 Kg./m), para recebo perimetral y elementos pasantes.						105,00	17,11	1.796,55
02.03.02	m2 RELLENO Y REPARACIÓN JUNTAS EN MUROS MAMPOSTERIA Reparación estructural de muro de mampostería mediante la aplicación con paleta, en capas sucesivas, de 20 mm de espesor total de mortero de albañilería, de cal hidráulica natural y arena caliza, acabado fratasado.						10,50	39,63	416,12
02.03.03	m2 AISLAMIENTO TERMOACÚSTICO Y TRASDOSADO AUTOPORTANTE Rehabilitación energética de fachadas y particiones mediante el sistema "Knauf Insulation" de aislamiento termoacústico y trasdosado autoportante, colocado en particiones interiores y por el interior de cerramientos verticales, formado por el trasdosado tipo W623 "Knauf", con placa de yeso laminado A / UNE-EN 520 - 1200 / longitud / 15 / borde afinado, Standard "Knauf", atornillada directamente a una estructura autoportante arriostrada; aislamiento con panel de lana mineral natural (LMN) semirrígido, no revestido, Panel Plus (TP 138) "Knauf Insulation", de 60 mm de espesor, colocado entre los montantes de la estructura portante en particiones interiores y por el interior de cerramientos verticales; y capa de pintura plástica con textura lisa, color blanco, acabado mate, con una mano de fondo y dos manos de acabado (rendimiento: 0,125 l/m ² cada mano).						105,00	37,60	3.948,00
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.03 Actuaciones Muros.....									6.160,67
SUBCAPÍTULO 02.04 Actuaciones Cubierta									
02.04.01	m3 HORMIGÓN HA-25/P/20/I LOSA V.MANUAL Hormigón HA-25/P/20/I, elaborado en central en losas de cimentación, incluso vertido por medios manuales, vibrado y colocado. Según normas NTE-CSL, EHE-08 y CTE-SE-C.						0,70	87,56	61,29
02.04.02	m2 MORTERO ADHESIVO IMPRIMACIÓN Imprimación de paramentos con mortero adhesivo, espesor aproximado de 5 mm, compuesto a base de cemento, resinas y cargas minerales. Aplicado en capa delgada como puente de unión entre soportes especiales, hormigón liso, hormigón celular, etc. y mortero, i/p.p. de medios auxiliares, s/NTE-RPR-9, se descontarán huecos mayores de 3 m2 y se medirán moquetas.						35,00	7,66	268,10
02.04.03	m2 AISLAMIENTO HORIZONTAL SOLERA EN CONTACTO CON TERRENO XPS Aislamiento térmico horizontal de soleras en contacto con el terreno formado por panel rígido de poliestireno extruido Polyfoam C5 LJ 1250 "Knauf Insulation", de superficie lisa y mecanizado lateral a media madera, de 600x1250 mm y 50 mm de espesor, resistencia a compresión >= 500 kPa, resistencia térmica 1,45 (m ² K)/W, conductividad térmica 0,034 W/(mK), colocado en la base de la solera, cubierto con un film de polietileno de 0,2 mm de espesor, preparado para recibir una solera de mortero u hormigón (no incluida en este precio).						35,00	12,75	446,25
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.04 Actuaciones Cubierta.....									775,64

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 02.05 Actuaciones Huecos									
02.05.01	ud Retirar ventana existente Ud. Retirada de ventana existente, incluido transporte y canon de vertido.						5,00	64,50	322,50
02.05.02	ud Retirar puerta existente Ud. Retirada de puerta existente, incluido transporte y canon de vertido.						2,00	81,00	162,00
02.05.03	m² P.PVC.BL 1H ENTR. 100x210 cm m². Puerta de una hoja, con cerradura de seguridad de cuatro bulones de cierre, carpintería de PVC SCHÜCO, serie CT-70, con herraje Variotec de SCHÜCO, con un ancho de marco de 70 mm, doble junta y 5 cámaras. Con sistema de cierre hermético de doble junta, con dos unidades de acristalamiento 4/10/4 de hojas retranqueadas de 39 mm y semi-enrasadas hasta 47 mm, en color blanco y costes indirectos. Homologada con Clase 4 en el ensayo de permeabilidad al aire según norma UNE-EN 1026:2000, clase E900 según UNE-EN 1027:2000 en estanqueidad al agua y C5 en resistencia a la carga de viento. La transmitancia máxima del marco es de 2,3 W/m² K y cumple en las zonas A, B, C, D y E, según el CTE/DB-HE 1.						3,61	253,62	915,57
02.05.04	ud Colocar Puerta Ud. Colocado y sellado de puerta, no se incluyen premarcos, guarniciones o recercados.						2,00	97,50	195,00
02.05.05	ud Colocar Ventana Ud. Colocado y sellado de ventana (superficie menor de 1,80m²), no se incluyen premarcos, guarniciones o recercados.						3,00	64,50	193,50
02.05.06	m² VENT. PVC.BL 1 H OSCIOLOB. C\ CLIMALIT 4/ 10,12,16/ 4 mm m². Ventana en hojas oscilo-batiente con microventilación de carpintería de PVC SCHÜCO, serie CT-70, con herraje Variotec de SCHÜCO, (superficie menor de 1,80m²), con un ancho de marco de 70 mm, doble junta y 5 cámaras. Con sistema de cierre hermético de doble junta, para un acristalamiento 4/10/4 de hojas retranqueadas de 39 mm y semi-enrasadas hasta 47 mm, en color blanco y costes indirectos. Homologada con Clase 4 en el ensayo de permeabilidad al aire según norma UNE-EN 1026:2000, clase E900 según UNE-EN 1027:2000 en estanqueidad al agua y C5 en resistencia a la carga de viento. La transmitancia máxima del marco es de 2,3 W/m² K y cumple en las zonas A, B, C, D y E, según el CTE/DB-HE 1.						2,64	309,03	815,84
02.05.07	ud Colocar balconera Ud. Colocado y sellado de ventana (superficie mayor de 1,80m²), no se incluyen premarcos, guarniciones o recercados.						2,00	81,00	162,00
02.05.08	m² VENT. PVC.BL 1 H BALC. OSCIOLOB. C\ CLIMALIT 4/ 10,12,16/ 4 mm m². Ventana en hojas oscilo-batiente con microventilación de carpintería de PVC SCHÜCO, serie CT-70, con herraje Variotec de SCHÜCO, (superficie mayor de 1,80m²), con un ancho de marco de 70 mm, doble junta y 5 cámaras. Con sistema de cierre hermético de doble junta, para un acristalamiento 4/10/4 de hojas retranqueadas de 39 mm y semi-enrasadas hasta 47 mm, en color blanco y costes indirectos. Homologada con Clase 4 en el ensayo de permeabilidad al aire según norma UNE-EN 1026:2000, clase E900 según UNE-EN 1027:2000 en estanqueidad al agua y C5 en resistencia a la carga de viento. La transmitancia máxima del marco es de 2,3 W/m² K y cumple en las zonas A, B, C, D y E, según el CTE/DB-HE 1.						3,04	148,63	451,84
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.05 Actuaciones Huecos.....									3.218,25
TOTAL CAPÍTULO 02 Envolvente.....									11.604,70

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 03 IVA									
	TOTAL CAPÍTULO 03 IVA.....								3.843,00
	TOTAL.....								22.135,29

Presupuesto

Tipología: Mariñeira
Modificación Envolvente: CTE
Sistema de Calefacción: Baja Tª

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 01 Sist. Calefacción									
SUBCAPÍTULO 01.01 Radiadores									
01.01.01	ud ELEMENTO ALUMINIO DUBAL 80 BAXIROCA - Corpo Central								
	ud. Elemento de aluminio reversible modelo DUBAL 80 de BAXIROCA, con una potencia útil de 189,9 kcal/h en color blanco, de ancho 80 mm y profundidad 82 mm, con p.p. llave reglaje de 1/2", detentor y pulgador manual, i/p.p. elemento de montaje; juntas, reducciones etc.						10,00	23,85	238,50
01.01.02	ud ELEMENTO ALUMINIO DUBAL 80 BAXIROCA- Sobrado								
	ud. Elemento de aluminio reversible modelo DUBAL 80 de BAXIROCA, con una potencia útil de 189,9 kcal/h en color blanco, de ancho 80 mm y profundidad 82 mm, con p.p. llave reglaje de 1/2", detentor y pulgador manual, i/p.p. elemento de montaje; juntas, reducciones etc.						18,00	23,85	429,30
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.01 Radiadores.....									667,80
SUBCAPÍTULO 01.02 Instalación									
01.02.01	m TUBERÍA COBRE RÍGIDO DE 10/12 mm								
	m. Tubería para calefacción, en cobre rígido de 10/12mm de diámetro int/ext. i/p.p. de soldadura en estaño-plata, codos, tes, manguitos y demás accesorios, aislada con coquilla S/H Armaflex de espesor nominal 9 mm, totalmente instalada.						32,00	13,80	441,60
01.02.02	m TUBERÍA COBRE RÍGIDO DE 13/15 mm								
	m. Tubería para calefacción, en cobre rígido de 13/15mm de diámetro int/ext. i/p.p. de soldadura en estaño-plata, codos, tes, manguitos y demás accesorios, aislada con coquilla S/H Armaflex de espesor nominal 9 mm, totalmente instalada.						11,00	14,62	160,82
01.02.03	m TUBERÍA COBRE RÍGIDO DE 16/18 mm								
	m. Tubería para calefacción, en cobre rígido de 16/18mm de diámetro int/ext. i/p.p. de soldadura en estaño-plata, codos, tes, manguitos y demás accesorios, aislada con coquilla S/H Armaflex de espesor nominal 9 mm, totalmente instalada.						9,00	19,75	177,75
01.02.06	ud CIRCULADOR ROCA 1-3m³/h								
	ud. Circulador Roca, modelo PC-1205 para instalación de calefacción con presión máxima y temperatura máx. de 10bar y 110°C respectivamente, para caudal de 1m³/h presión 5mc.a. y 3m³/h presión 1mc.a., constituido por motor rotor húmedo, cojinetes de grafito, selector de 3 velocidades, con una potencia absorbida de 90W, a una velocidad max, de 2000r.p.m, conexionado eléctrico e instalado.						1,00	276,04	276,04
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.02 Instalación.....									1.056,21

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 01.03 Caldera y Almacenamiento									
01.03.01	ud GR. FUND. GASÓL. BAXIROCA LAIA 20 GTX								
	ud. Grupo térmico de fundición para calefacción de gasóleo BAXIROCA modelo LAIA 20 GTX, de 20 kW de potencia, constituido por cuerpo de caldera, envolvente, quemador de bajo NOx, circulador PC-1025, cuadro de control electrónico CC-210 SE, formado por termómetro, termostatos de regulación y seguridad con rearme manual, i/p.p. de tuberías de acero negro soldado y conexión a chimenea, totalmente montado.						1,00	3.138,20	3.138,20
01.03.02	ud DEPÓSITO POLIETILENO C\I CUBETO 720 L.								
	ud. Depósito para gasóleo en polietileno de alta densidad, estabilizados UV, para una capacidad máxima de 800 litros, de dimensiones 1,06x0,66x1,38 m, cuatro bocas entrada/salida de diámetro 70 mm (2") conforme a normativa NF 88560 y homologado.						1,00	670,09	670,09
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.03 Caldera y Almacenamiento									3.808,29
01.04.01	Radiadores								
							1,00	667,80	667,80
01.04.02	Instalación								
							1,00	1.056,21	1.056,21
01.04.03	Caldera y Almacenamiento								
							1,00	3.808,29	3.808,29
01.04.04	Gastos Generales								
							55,32	2,00	110,64
TOTAL CAPÍTULO 01 Sist. Calefacción.....									5.642,94

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 02 Envoltente									
SUBCAPÍTULO 02.01 Suelo sobre el terreno									
02.01.01	m3 REBAJE A MANO COTA SUELO ACTUAL Rebaje y cajeadado manual de suelos para alojamiento de soleras y encachados, y nuevo nivel de suelo, en terrenos medios, incluso picado y desmontado de cimentaciones sueltas, retirada de tierras y carga sobre camión para posterior transporte a vertedero o planta de reciclaje.						3,50	42,20	147,70
02.01.02	m3 HORMIGÓN HA-25/P/20/I LOSA V.MANUAL Hormigón HA-25/P/20/I, elaborado en central en losas de cimentación, incluso vertido por medios manuales, vibrado y colocado. Según normas NTE-CSL, EHE-08 y CTE-SE-C.						1,20	87,56	105,07
02.01.03	m2 ENCACHADO PIEDRA 40/80 e=5cm Encachado de piedra caliza 40/80 de 15 cm. de espesor en sub-base de solera, i/extendido y compactado con pisón.						22,00	4,44	97,68
02.01.04	m2 SOLERA HA-25, 10cm ARMADO #15x15x5 Solera de hormigón de 10 cm. de espesor, realizada con hormigón HA-25 N/mm2, Tmáx.20 mm., elaborado en obra, i/vertido, colocación y armado con mallazo 15x15x5, p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado. Según NTE-RSS y EHE-08.						22,00	12,05	265,10
02.01.05	m2 AISLAMIENTO HORIZONTAL SOLERA EN CONTACTO CON TERRENO XPS Aislamiento térmico horizontal de soleras en contacto con el terreno formado por panel rígido de poliestireno extruido Poly foam C5 LJ 1250 "Knauf Insulation", de superficie lisa y mecanizado lateral a media madera, de 600x1250 mm y 50 mm de espesor, resistencia a compresión >= 500 kPa, resistencia térmica 1,45 (m²K)/W, conductividad térmica 0,034 W/(mK), colocado en la base de la solera, cubierto con un film de polietileno de 0,2 mm de espesor, preparado para recibir una solera de mortero u hormigón (no incluida en este precio).						22,00	12,75	280,50
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.01 Suelo sobre el terreno									896,05
SUBCAPÍTULO 02.02 Suelo interior									
02.02.01	m3 HORMIGÓN HA-25/P/20/I LOSA V.MANUAL Hormigón HA-25/P/20/I, elaborado en central en losas de cimentación, incluso vertido por medios manuales, vibrado y colocado. Según normas NTE-CSL, EHE-08 y CTE-SE-C.						1,20	87,56	105,07
02.02.02	m2 MORTERO ADHESIVO IMPRIMACIÓN Imprimación de paramentos con mortero adhesivo, espesor aproximado de 5 mm, compuesto a base de cemento, resinas y cargas minerales. Aplicado en capa delgada como puente de unión entre soportes especiales, hormigón liso, hormigón celular, etc. y mortero, i/p.p. de medios auxiliares, s/NTE-RPR-9, se descontarán huecos mayores de 3 m2 y se medirán mochetas.						22,00	7,66	168,52
02.02.03	m2 AISLAMIENTO HORIZONTAL SOLERA EN CONTACTO CON TERRENO XPS Aislamiento térmico horizontal de soleras en contacto con el terreno formado por panel rígido de poliestireno extruido Poly foam C5 LJ 1250 "Knauf Insulation", de superficie lisa y mecanizado lateral a media madera, de 600x1250 mm y 50 mm de espesor, resistencia a compresión >= 500 kPa, resistencia térmica 1,45 (m²K)/W, conductividad térmica 0,034 W/(mK), colocado en la base de la solera, cubierto con un film de polietileno de 0,2 mm de espesor, preparado para recibir una solera de mortero u hormigón (no incluida en este precio).						22,00	12,75	280,50
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.02 Suelo interior									554,09

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 02.03 Actuaciones Muros									
02.03.01	m2 BARRERA GEOCOMPUESTO BENTONÍTICO MUROS Impermeabilización superficial de muros de hormigón al exterior mediante el suministro y colocación de geocompuesto de bentonita de sodio natural tipo Voltex, formado por geotextil tejido (130 gr/m2), geotextil no tejido (200 gr/m2) y bentonita (mínimo 5 kg/m2) unidos mediante proceso de agujado para muros de cimentación, con p.p. de bentonita granular tipo SS-100 (1 Kg./m), para recebo perimetral y elementos pasantes.						105,00	17,11	1.796,55
02.03.02	m2 RELLENO Y REPARACIÓN JUNTAS EN MUROS MAMPOSTERIA Reparación estructural de muro de mampostería mediante la aplicación con paleta, en capas sucesivas, de 20 mm de espesor total de mortero de albañilería, de cal hidráulica natural y arena caliza, acabado fratasado.						10,50	39,63	416,12
02.03.03	m2 AISLAMIENTO TERMOACÚSTICO Y TRASDOSADO AUTOPORTANTE Rehabilitación energética de fachadas y particiones mediante el sistema "Knauf Insulation" de aislamiento termoacústico y trasdosado autoportante, colocado en particiones interiores y por el interior de cerramientos verticales, formado por el trasdosado tipo W623 "Knauf", con placa de yeso laminado A / UNE-EN 520 - 1200 / longitud / 15 / borde afinado, Standard "Knauf", atornillada directamente a una estructura autoportante arriostrada; aislamiento con panel de lana mineral natural (LMN) semirrígido, no revestido, Panel Plus (TP 138) "Knauf Insulation", de 60 mm de espesor, colocado entre los montantes de la estructura portante en particiones interiores y por el interior de cerramientos verticales; y capa de pintura plástica con textura lisa, color blanco, acabado mate, con una mano de fondo y dos manos de acabado (rendimiento: 0,125 l/m ² cada mano).						105,00	37,60	3.948,00
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.03 Actuaciones Muros.....									6.160,67
SUBCAPÍTULO 02.04 Actuaciones Cubierta									
02.04.01	m3 HORMIGÓN HA-25/P/20/I LOSA V.MANUAL Hormigón HA-25/P/20/I, elaborado en central en losas de cimentación, incluso vertido por medios manuales, vibrado y colocado. Según normas NTE-CSL, EHE-08 y CTE-SE-C.						0,70	87,56	61,29
02.04.02	m2 MORTERO ADHESIVO IMPRIMACIÓN Imprimación de paramentos con mortero adhesivo, espesor aproximado de 5 mm, compuesto a base de cemento, resinas y cargas minerales. Aplicado en capa delgada como puente de unión entre soportes especiales, hormigón liso, hormigón celular, etc. y mortero, i/p.p. de medios auxiliares, s/NTE-RPR-9, se descontarán huecos mayores de 3 m2 y se medirán mochetas.						35,00	7,66	268,10
02.04.03	m2 AISLAMIENTO HORIZONTAL SOLERA EN CONTACTO CON TERRENO XPS Aislamiento térmico horizontal de soleras en contacto con el terreno formado por panel rígido de poliestireno extruido Polyfoam C5 LJ 1250 "Knauf Insulation", de superficie lisa y mecanizado lateral a media madera, de 600x1250 mm y 50 mm de espesor, resistencia a compresión >= 500 kPa, resistencia térmica 1,45 (m ² K)/W, conductividad térmica 0,034 W/(mK), colocado en la base de la solera, cubierto con un film de polietileno de 0,2 mm de espesor, preparado para recibir una solera de mortero u hormigón (no incluida en este precio).						35,00	12,75	446,25
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.04 Actuaciones Cubierta.....									775,64

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 02.05 Actuaciones Huecos									
02.05.01	ud Retirar ventana existente Ud. Retirada de ventana existente, incluido transporte y canon de vertido.						5,00	64,50	322,50
02.05.02	ud Retirar puerta existente Ud. Retirada de puerta existente, incluido transporte y canon de vertido.						2,00	81,00	162,00
02.05.03	m² P.PVC.BL 1H ENTR. 100x210 cm m². Puerta de una hoja, con cerradura de seguridad de cuatro bulones de cierre, carpintería de PVC SCHÜCO, serie CT-70, con herraje Variotec de SCHÜCO, con un ancho de marco de 70 mm, doble junta y 5 cámaras. Con sistema de cierre hermético de doble junta, con dos unidades de acristalamiento 4/10/4 de hojas retranqueadas de 39 mm y semi-enrasadas hasta 47 mm, en color blanco y costes indirectos. Homologada con Clase 4 en el ensayo de permeabilidad al aire según norma UNE-EN 1026:2000, clase E900 según UNE-EN 1027:2000 en estanqueidad al agua y C5 en resistencia a la carga de viento. La transmitancia máxima del marco es de 2,3 W/m² K y cumple en las zonas A, B, C, D y E, según el CTE/DB-HE 1.						3,61	253,62	915,57
02.05.04	ud Colocar Puerta Ud. Colocado y sellado de puerta, no se incluyen premarcos, guarniciones o recercados.						2,00	97,50	195,00
02.05.05	ud Colocar Ventana Ud. Colocado y sellado de ventana (superficie menor de 1,80m²), no se incluyen premarcos, guarniciones o recercados.						3,00	64,50	193,50
02.05.06	m² VENT. PVC.BL 1 H OSCILOB. C\ CLIMALIT 4/ 10,12,16/ 4 mm m². Ventana en hojas oscilo-batiente con microventilación de carpintería de PVC SCHÜCO, serie CT-70, con herraje Variotec de SCHÜCO, (superficie menor de 1,80m²), con un ancho de marco de 70 mm, doble junta y 5 cámaras. Con sistema de cierre hermético de doble junta, para un acristalamiento 4/10/4 de hojas retranqueadas de 39 mm y semi-enrasadas hasta 47 mm, en color blanco y costes indirectos. Homologada con Clase 4 en el ensayo de permeabilidad al aire según norma UNE-EN 1026:2000, clase E900 según UNE-EN 1027:2000 en estanqueidad al agua y C5 en resistencia a la carga de viento. La transmitancia máxima del marco es de 2,3 W/m² K y cumple en las zonas A, B, C, D y E, según el CTE/DB-HE 1.						2,64	309,03	815,84
02.05.07	ud Colocar balconera Ud. Colocado y sellado de ventana (superficie mayor de 1,80m²), no se incluyen premarcos, guarniciones o recercados.						2,00	81,00	162,00
02.05.08	m² VENT. PVC.BL 1 H BALC. OSCILOB. C\ CLIMALIT 4/ 10,12,16/ 4 mm m². Ventana en hojas oscilo-batiente con microventilación de carpintería de PVC SCHÜCO, serie CT-70, con herraje Variotec de SCHÜCO, (superficie mayor de 1,80m²), con un ancho de marco de 70 mm, doble junta y 5 cámaras. Con sistema de cierre hermético de doble junta, para un acristalamiento 4/10/4 de hojas retranqueadas de 39 mm y semi-enrasadas hasta 47 mm, en color blanco y costes indirectos. Homologada con Clase 4 en el ensayo de permeabilidad al aire según norma UNE-EN 1026:2000, clase E900 según UNE-EN 1027:2000 en estanqueidad al agua y C5 en resistencia a la carga de viento. La transmitancia máxima del marco es de 2,3 W/m² K y cumple en las zonas A, B, C, D y E, según el CTE/DB-HE 1.						3,04	148,63	451,84
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.05 Actuaciones Huecos.....									3.218,25
TOTAL CAPÍTULO 02 Envolvente.....									11.604,70

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 03 IVA									
	TOTAL CAPÍTULO 03 IVA.....								3.612,00
	TOTAL.....								20.859,64

Presupuesto

Tipología: Mariñeira
Modificación Envolvente: CTE
Sistema de Calefacción: Condensación

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 01 Sist. Calefacción									
SUBCAPÍTULO 01.01 Radiadores									
01.01.01	ud ELEMENTO ALUMINIO DUBAL 80 BAXIROCA - Corpo Central								
	ud. Elemento de aluminio reversible modelo DUBAL 80 de BAXIROCA, con una potencia útil de 189,9 kcal/h en color blanco, de ancho 80 mm y profundidad 82 mm, con p.p. llave reglaje de 1/2", detentor y pulgador manual, i/p.p. elemento de montaje; juntas, reducciones etc.						10,00	23,85	238,50
01.01.02	ud ELEMENTO ALUMINIO DUBAL 80 BAXIROCA- Sobrado								
	ud. Elemento de aluminio reversible modelo DUBAL 80 de BAXIROCA, con una potencia útil de 189,9 kcal/h en color blanco, de ancho 80 mm y profundidad 82 mm, con p.p. llave reglaje de 1/2", detentor y pulgador manual, i/p.p. elemento de montaje; juntas, reducciones etc.						18,00	23,85	429,30
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.01 Radiadores.....									667,80
SUBCAPÍTULO 01.02 Instalación									
01.02.01	m TUBERÍA COBRE RÍGIDO DE 10/12 mm								
	m. Tubería para calefacción, en cobre rígido de 10/12mm de diámetro int/ext. i/p.p. de soldadura en estaño-plata, codos, tes, manguitos y demás accesorios, aislada con coquilla S/H Armaflex de espesor nominal 9 mm, totalmente instalada.						32,00	13,80	441,60
01.02.02	m TUBERÍA COBRE RÍGIDO DE 13/15 mm								
	m. Tubería para calefacción, en cobre rígido de 13/15mm de diámetro int/ext. i/p.p. de soldadura en estaño-plata, codos, tes, manguitos y demás accesorios, aislada con coquilla S/H Armaflex de espesor nominal 9 mm, totalmente instalada.						11,00	14,62	160,82
01.02.03	m TUBERÍA COBRE RÍGIDO DE 16/18 mm								
	m. Tubería para calefacción, en cobre rígido de 16/18mm de diámetro int/ext. i/p.p. de soldadura en estaño-plata, codos, tes, manguitos y demás accesorios, aislada con coquilla S/H Armaflex de espesor nominal 9 mm, totalmente instalada.						9,00	19,75	177,75
01.02.06	ud CIRCULADOR ROCA 1-3m³/h								
	ud. Circulador Roca, modelo PC-1205 para instalación de calefacción con presión máxima y temperatura máx. de 10bar y 110°C respectivamente, para caudal de 1m³/h presión 5mc.a. y 3m³/h presión 1mc.a., constituido por motor rotor húmedo, cojinetes de grafito, selector de 3 velocidades, con una potencia absorbida de 90W, a una velocidad max, de 2000r.p.m, conexionado eléctrico e instalado.						1,00	276,04	276,04
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.02 Instalación.....									1.056,21

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 01.03 Caldera y Almacenamiento									
01.03.01	ud CAL. BAXIROCA GAVINA 18 GTF CONDENS								
	ud. Caldera de baja temperatura y alto rendimiento para gasóleo de 24.000 Kc de BAXIROCA, modelo LAIA 25 GTA, con cuerpo de caldera, envolvente, quemador, circulador para calefacción, cuadro de control, depósito acumulador de 100 l., grupo hidráulico del acumulador, bajo cubierta insonorizada, y salida chimenea D=150 mm, totalmente instalada.						1,00	3.803,85	3.803,85
01.03.02	ud DEPÓSITO POLIETILENO C\ CUBETO 720 L.								
	ud. Depósito para gasóleo en polietileno de alta densidad, estabilizados UV, para una capacidad máxima de 800 litros, de dimensiones 1,06x0,66x1,38 m, cuatro bocas entrada/salida de diámetro 70 mm (2") conforme a normativa NF 88560 y homologado.						1,00	670,09	670,09
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.03 Caldera y Almacenamiento									4.473,94
01.04.01	Radiadores								
							1,00	667,80	667,80
01.04.02	Instalación								
							1,00	1.056,21	1.056,21
01.04.03	Caldera y Almacenamiento								
							1,00	4.473,94	4.473,94
01.04.04	Gastos Generales								
							61,98	2,00	123,96
TOTAL CAPÍTULO 01 Sist. Calefacción.....									6.321,91

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 02 Envoltente									
SUBCAPÍTULO 02.01 Suelo sobre el terreno									
02.01.01	m3 REBAJE A MANO COTA SUELO ACTUAL Rebaje y cajado manual de suelos para alojamiento de soleras y encachados, y nuevo nivel de suelo, en terrenos medios, incluso picado y desmontado de cimentaciones sueltas, retirada de tierras y carga sobre camión para posterior transporte a vertedero o planta de reciclaje.						3,50	42,20	147,70
02.01.02	m3 HORMIGÓN HA-25/P/20/I LOSA V.MANUAL Hormigón HA-25/P/20/I, elaborado en central en losas de cimentación, incluso vertido por medios manuales, vibrado y colocado. Según normas NTE-CSL, EHE-08 y CTE-SE-C.						1,20	87,56	105,07
02.01.03	m2 ENCACHADO PIEDRA 40/80 e=5cm Encachado de piedra caliza 40/80 de 15 cm. de espesor en sub-base de solera, i/extendido y compactado con pisón.						22,00	4,44	97,68
02.01.04	m2 SOLERA HA-25, 10cm ARMADO #15x15x5 Solera de hormigón de 10 cm. de espesor, realizada con hormigón HA-25 N/mm2, Tmáx.20 mm., elaborado en obra, i/vertido, colocación y armado con mallazo 15x15x5, p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado. Según NTE-RSS y EHE-08.						22,00	12,05	265,10
02.01.05	m2 AISLAMIENTO HORIZONTAL SOLERA EN CONTACTO CON TERRENO XPS Aislamiento térmico horizontal de soleras en contacto con el terreno formado por panel rígido de poliestireno extruido Poly foam C5 LJ 1250 "Knauf Insulation", de superficie lisa y mecanizado lateral a media madera, de 600x1250 mm y 50 mm de espesor, resistencia a compresión >= 500 kPa, resistencia térmica 1,45 (m²K)/W, conductividad térmica 0,034 W/(mK), colocado en la base de la solera, cubierto con un film de polietileno de 0,2 mm de espesor, preparado para recibir una solera de mortero u hormigón (no incluida en este precio).						22,00	12,75	280,50
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.01 Suelo sobre el terreno									896,05
SUBCAPÍTULO 02.02 Suelo interior									
02.02.01	m3 HORMIGÓN HA-25/P/20/I LOSA V.MANUAL Hormigón HA-25/P/20/I, elaborado en central en losas de cimentación, incluso vertido por medios manuales, vibrado y colocado. Según normas NTE-CSL, EHE-08 y CTE-SE-C.						1,20	87,56	105,07
02.02.02	m2 MORTERO ADHESIVO IMPRIMACIÓN Imprimación de paramentos con mortero adhesivo, espesor aproximado de 5 mm, compuesto a base de cemento, resinas y cargas minerales. Aplicado en capa delgada como puente de unión entre soportes especiales, hormigón liso, hormigón celular, etc. y mortero, i/p.p. de medios auxiliares, s/NTE-RPR-9, se descontarán huecos mayores de 3 m2 y se medirán mochetas.						22,00	7,66	168,52
02.02.03	m2 AISLAMIENTO HORIZONTAL SOLERA EN CONTACTO CON TERRENO XPS Aislamiento térmico horizontal de soleras en contacto con el terreno formado por panel rígido de poliestireno extruido Poly foam C5 LJ 1250 "Knauf Insulation", de superficie lisa y mecanizado lateral a media madera, de 600x1250 mm y 50 mm de espesor, resistencia a compresión >= 500 kPa, resistencia térmica 1,45 (m²K)/W, conductividad térmica 0,034 W/(mK), colocado en la base de la solera, cubierto con un film de polietileno de 0,2 mm de espesor, preparado para recibir una solera de mortero u hormigón (no incluida en este precio).						22,00	12,75	280,50
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.02 Suelo interior									554,09

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 02.03 Actuaciones Muros									
02.03.01	m2 BARRERA GEOCOMPUESTO BENTONÍTICO MUROS Impermeabilización superficial de muros de hormigón al exterior mediante el suministro y colocación de geocompuesto de bentonita de sodio natural tipo Voltex, formado por geotextil tejido (130 gr/m2), geotextil no tejido (200 gr/m2) y bentonita (mínimo 5 kg/m2) unidos mediante proceso de agujado para muros de cimentación, con p.p. de bentonita granular tipo SS-100 (1 Kg./m), para recebo perimetral y elementos pasantes.						105,00	17,11	1.796,55
02.03.02	m2 RELLENO Y REPARACIÓN JUNTAS EN MUROS MAMPOSTERIA Reparación estructural de muro de mampostería mediante la aplicación con paleta, en capas sucesivas, de 20 mm de espesor total de mortero de albañilería, de cal hidráulica natural y arena caliza, acabado fratasado.						10,50	39,63	416,12
02.03.03	m2 AISLAMIENTO TERMOACÚSTICO Y TRASDOSADO AUTOPORTANTE Rehabilitación energética de fachadas y particiones mediante el sistema "Knauf Insulation" de aislamiento termoacústico y trasdosado autoportante, colocado en particiones interiores y por el interior de cerramientos verticales, formado por el trasdosado tipo W623 "Knauf", con placa de yeso laminado A / UNE-EN 520 - 1200 / longitud / 15 / borde afinado, Standard "Knauf", atornillada directamente a una estructura autoportante arriostrada; aislamiento con panel de lana mineral natural (LMN) semirrígido, no revestido, Panel Plus (TP 138) "Knauf Insulation", de 60 mm de espesor, colocado entre los montantes de la estructura portante en particiones interiores y por el interior de cerramientos verticales; y capa de pintura plástica con textura lisa, color blanco, acabado mate, con una mano de fondo y dos manos de acabado (rendimiento: 0,125 l/m ² cada mano).						105,00	37,60	3.948,00
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.03 Actuaciones Muros.....									6.160,67
SUBCAPÍTULO 02.04 Actuaciones Cubierta									
02.04.01	m3 HORMIGÓN HA-25/P/20/I LOSA V.MANUAL Hormigón HA-25/P/20/I, elaborado en central en losas de cimentación, incluso vertido por medios manuales, vibrado y colocado. Según normas NTE-CSL, EHE-08 y CTE-SE-C.						0,70	87,56	61,29
02.04.02	m2 MORTERO ADHESIVO IMPRIMACIÓN Imprimación de paramentos con mortero adhesivo, espesor aproximado de 5 mm, compuesto a base de cemento, resinas y cargas minerales. Aplicado en capa delgada como puente de unión entre soportes especiales, hormigón liso, hormigón celular, etc. y mortero, i/p.p. de medios auxiliares, s/NTE-RPR-9, se descontarán huecos mayores de 3 m2 y se medirán mochetas.						35,00	7,66	268,10
02.04.03	m2 AISLAMIENTO HORIZONTAL SOLERA EN CONTACTO CON TERRENO XPS Aislamiento térmico horizontal de soleras en contacto con el terreno formado por panel rígido de poliestireno extruido Polyfoam C5 LJ 1250 "Knauf Insulation", de superficie lisa y mecanizado lateral a media madera, de 600x1250 mm y 50 mm de espesor, resistencia a compresión >= 500 kPa, resistencia térmica 1,45 (m ² K)/W, conductividad térmica 0,034 W/(mK), colocado en la base de la solera, cubierto con un film de polietileno de 0,2 mm de espesor, preparado para recibir una solera de mortero u hormigón (no incluida en este precio).						35,00	12,75	446,25
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.04 Actuaciones Cubierta.....									775,64

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 02.05 Actuaciones Huecos									
02.05.01	ud Retirar ventana existente Ud. Retirada de ventana existente, incluido transporte y canon de vertido.						5,00	64,50	322,50
02.05.02	ud Retirar puerta existente Ud. Retirada de puerta existente, incluido transporte y canon de vertido.						2,00	81,00	162,00
02.05.03	m² P.PVC.BL 1H ENTR. 100x210 cm m². Puerta de una hoja, con cerradura de seguridad de cuatro bulones de cierre, carpintería de PVC SCHÜCO, serie CT-70, con herraje Variotec de SCHÜCO, con un ancho de marco de 70 mm, doble junta y 5 cámaras. Con sistema de cierre hermético de doble junta, con dos unidades de acristalamiento 4/10/4 de hojas retranqueadas de 39 mm y semi-enrasadas hasta 47 mm, en color blanco y costes indirectos. Homologada con Clase 4 en el ensayo de permeabilidad al aire según norma UNE-EN 1026:2000, clase E900 según UNE-EN 1027:2000 en estanqueidad al agua y C5 en resistencia a la carga de viento. La transmitancia máxima del marco es de 2,3 W/m² K y cumple en las zonas A, B, C, D y E, según el CTE/DB-HE 1.						3,61	253,62	915,57
02.05.04	ud Colocar Puerta Ud. Colocado y sellado de puerta, no se incluyen premarcos, guarniciones o recercados.						2,00	97,50	195,00
02.05.05	ud Colocar Ventana Ud. Colocado y sellado de ventana (superficie menor de 1,80m²), no se incluyen premarcos, guarniciones o recercados.						3,00	64,50	193,50
02.05.06	m² VENT. PVC.BL 1 H OSCIOLOB. C\ CLIMALIT 4/ 10,12,16/ 4 mm m². Ventana en hojas oscilo-batiente con microventilación de carpintería de PVC SCHÜCO, serie CT-70, con herraje Variotec de SCHÜCO, (superficie menor de 1,80m²), con un ancho de marco de 70 mm, doble junta y 5 cámaras. Con sistema de cierre hermético de doble junta, para un acristalamiento 4/10/4 de hojas retranqueadas de 39 mm y semi-enrasadas hasta 47 mm, en color blanco y costes indirectos. Homologada con Clase 4 en el ensayo de permeabilidad al aire según norma UNE-EN 1026:2000, clase E900 según UNE-EN 1027:2000 en estanqueidad al agua y C5 en resistencia a la carga de viento. La transmitancia máxima del marco es de 2,3 W/m² K y cumple en las zonas A, B, C, D y E, según el CTE/DB-HE 1.						2,64	309,03	815,84
02.05.07	ud Colocar balconera Ud. Colocado y sellado de ventana (superficie mayor de 1,80m²), no se incluyen premarcos, guarniciones o recercados.						2,00	81,00	162,00
02.05.08	m² VENT. PVC.BL 1 H BALC. OSCIOLOB. C\ CLIMALIT 4/ 10,12,16/ 4 mm m². Ventana en hojas oscilo-batiente con microventilación de carpintería de PVC SCHÜCO, serie CT-70, con herraje Variotec de SCHÜCO, (superficie mayor de 1,80m²), con un ancho de marco de 70 mm, doble junta y 5 cámaras. Con sistema de cierre hermético de doble junta, para un acristalamiento 4/10/4 de hojas retranqueadas de 39 mm y semi-enrasadas hasta 47 mm, en color blanco y costes indirectos. Homologada con Clase 4 en el ensayo de permeabilidad al aire según norma UNE-EN 1026:2000, clase E900 según UNE-EN 1027:2000 en estanqueidad al agua y C5 en resistencia a la carga de viento. La transmitancia máxima del marco es de 2,3 W/m² K y cumple en las zonas A, B, C, D y E, según el CTE/DB-HE 1.						3,04	148,63	451,84
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.05 Actuaciones Huecos.....									3.218,25
TOTAL CAPÍTULO 02 Envolvente.....									11.604,70

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 03 IVA									
	TOTAL CAPÍTULO 03 IVA.....								3.759,00
	TOTAL.....								21.685,61

Presupuesto

Tipología: Mariñeira
Modificación Envolvente: PH
Sistema de Calefacción: Estándar

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 01 Sist. Calefacción									
SUBCAPÍTULO 01.01 Radiadores									
01.01.01	ud ELEMENTO ALUMINIO DUBAL 80 BAXIROCA - Corpo Central								
	ud. Elemento de aluminio reversible modelo DUBAL 80 de BAXIROCA, con una potencia útil de 189,9 kcal/h en color blanco, de ancho 80 mm y profundidad 82 mm, con p.p. llave reglaje de 1/2", detentor y pulgador manual, i/p.p. elemento de montaje; juntas, reducciones etc.						4,00	23,85	95,40
01.01.02	ud ELEMENTO ALUMINIO DUBAL 80 BAXIROCA- Sobrado								
	ud. Elemento de aluminio reversible modelo DUBAL 80 de BAXIROCA, con una potencia útil de 189,9 kcal/h en color blanco, de ancho 80 mm y profundidad 82 mm, con p.p. llave reglaje de 1/2", detentor y pulgador manual, i/p.p. elemento de montaje; juntas, reducciones etc.						7,00	23,85	166,95
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.01 Radiadores.....									262,35
SUBCAPÍTULO 01.02 Instalación									
01.02.01	m TUBERÍA COBRE RÍGIDO DE 10/12 mm								
	m. Tubería para calefacción, en cobre rígido de 10/12mm de diámetro int/ext. i/p.p. de soldadura en estaño-plata, codos, tes, manguitos y demás accesorios, aislada con coquilla S/H Armaflex de espesor nominal 9 mm, totalmente instalada.						32,00	13,80	441,60
01.02.02	m TUBERÍA COBRE RÍGIDO DE 13/15 mm								
	m. Tubería para calefacción, en cobre rígido de 13/15mm de diámetro int/ext. i/p.p. de soldadura en estaño-plata, codos, tes, manguitos y demás accesorios, aislada con coquilla S/H Armaflex de espesor nominal 9 mm, totalmente instalada.						11,00	14,62	160,82
01.02.03	m TUBERÍA COBRE RÍGIDO DE 16/18 mm								
	m. Tubería para calefacción, en cobre rígido de 16/18mm de diámetro int/ext. i/p.p. de soldadura en estaño-plata, codos, tes, manguitos y demás accesorios, aislada con coquilla S/H Armaflex de espesor nominal 9 mm, totalmente instalada.						9,00	19,75	177,75
01.02.05	ud CIRCULADOR ROCA 1-3m³/h								
	ud. Circulador Roca, modelo PC-1205 para instalación de calefacción con presión máxima y temperatura máx. de 10bar y 110°C respectivamente, para caudal de 1m³/h presión 5mc.a. y 3m³/h presión 1mc.a., constituido por motor rotor húmedo, cojinetes de grafito, selector de 3 velocidades, con una potencia absorbida de 90W, a una velocidad max, de 2000r.p.m, conexionado eléctrico e instalado.						1,00	276,04	276,04
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.02 Instalación.....									1.056,21

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 01.03 Caldera y Almacenamiento									
01.03.01	u CALDERA DE FUNDICIÓN 20 kW Caldera de fundición de 20 kW para calefacción de gasóleo, instalada, i/quemador, equipo de control formado por termómetro, termostatos de regulación y seguridad con rearme manual, red de tuberías de cobre aisladas, hasta cuarto de calderas.						1,00	2.316,52	2.316,52
01.03.02	ud DEPÓSITO POLIETILENO C\ CUBETO 720 L. ud. Depósito para gasóleo en polietileno de alta densidad, estabilizados UV, para una capacidad máxima de 800 litros, de dimensiones 1,06x0,66x 1,38 m, cuatro bocas entrada/salida de diámetro 70 mm (2") conforme a normativa NF 88560 y homologado.						1,00	670,09	670,09
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.03 Caldera y Almacenamiento									2.986,61
01.04.01	Radiadores						1,00	262,35	262,35
01.04.02	Instalación						1,00	1.056,21	1.056,21
01.04.03	Caldera y Almacenamiento						1,00	2.986,61	2.986,61
01.04.04	Gastos Generales						43,05	2,00	86,10
TOTAL CAPÍTULO 01 Sist. Calefacción.....									4.391,27

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 02 Envoltente									
SUBCAPÍTULO 02.01 Suelo sobre el terreno									
02.01.01	m3 REBAJE A MANO COTA SUELO ACTUAL Rebaje y cajado manual de suelos para alojamiento de soleras y encachados, y nuevo nivel de suelo, en terrenos medios, incluso picado y desmontado de cimentaciones sueltas, retirada de tierras y carga sobre camión para posterior transporte a vertedero o planta de reciclaje.						7,00	42,20	295,40
02.01.02	m3 HORMIGÓN HA-25/P/20/I LOSA V.MANUAL Hormigón HA-25/P/20/I, elaborado en central en losas de cimentación, incluso vertido por medios manuales, vibrado y colocado. Según normas NTE-CSL, EHE-08 y CTE-SE-C.						1,20	87,56	105,07
02.01.03	m2 ENCACHADO PIEDRA 40/80 e=5cm Encachado de piedra caliza 40/80 de 15 cm. de espesor en sub-base de solera, i/extendido y compactado con pisón.						22,00	4,44	97,68
02.01.04	m2 SOLERA HA-25, 10cm ARMADO #15x15x5 Solera de hormigón de 10 cm. de espesor, realizada con hormigón HA-25 N/mm2, Tmáx.20 mm., elaborado en obra, i/vertido, colocación y armado con mallazo 15x15x5, p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado. Según NTE-RSS y EHE-08.						22,00	12,05	265,10
02.01.05	m² AISLAM. POLIEST. EXP. 200 mm L=0,029 m². Aislamiento con planchas de poliestireno expandido de 50 mm de espesor y conductividad L=0.037 W/mk, en cámaras de aire.						22,00	63,59	1.398,98
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.01 Suelo sobre el terreno									2.162,23
SUBCAPÍTULO 02.02 Suelo interior									
02.02.01	m3 HORMIGÓN HA-25/P/20/I LOSA V.MANUAL Hormigón HA-25/P/20/I, elaborado en central en losas de cimentación, incluso vertido por medios manuales, vibrado y colocado. Según normas NTE-CSL, EHE-08 y CTE-SE-C.						1,20	87,56	105,07
02.02.02	m2 MORTERO ADHESIVO IMPRIMACIÓN Imprimación de paramentos con mortero adhesivo, espesor aproximado de 5 mm, compuesto a base de cemento, resinas y cargas minerales. Aplicado en capa delgada como puente de unión entre soportes especiales, hormigón liso, hormigón celular, etc. y mortero, i/p.p. de medios auxiliares, s/NTE-RPR-9, se descontarán huecos mayores de 3 m2 y se medirán mochetas.						22,00	7,66	168,52
02.02.03	m2 AISLAMIENTO HORIZONTAL SOLERA EN CONTACTO CON TERRENO XPS Aislamiento térmico horizontal de soleras en contacto con el terreno formado por panel rígido de poliestireno extruido Poly foam C5 LJ 1250 "Knauf Insulation", de superficie lisa y mecanizado lateral a media madera, de 600x1250 mm y 50 mm de espesor, resistencia a compresión >= 500 kPa, resistencia térmica 1,45 (m²K)/W, conductividad térmica 0,034 W/(mK), colocado en la base de la solera, cubierto con un film de polietileno de 0,2 mm de espesor, preparado para recibir una solera de mortero u hormigón (no incluida en este precio).						22,00	12,75	280,50
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.02 Suelo interior.....									554,09

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 02.03 Actuaciones Muros									
02.03.01	m2 BARRERA GEOCOMPUESTO BENTONÍTICO MUROS Impermeabilización superficial de muros de hormigón al exterior mediante el suministro y colocación de geocompuesto de bentonita de sodio natural tipo Voltex, formado por geotextil tejido (130 gr/m2), geotextil no tejido (200 gr/m2) y bentonita (mínimo 5 kg/m2) unidos mediante proceso de agujado para muros de cimentación, con p.p. de bentonita granular tipo SS-100 (1 Kg./m), para recebo perimetral y elementos pasantes.						105,00	17,11	1.796,55
02.03.02	m2 RELLENO Y REPARACIÓN JUNTAS EN MUROS MAMPOSTERIA Reparación estructural de muro de mampostería mediante la aplicación con paleta, en capas sucesivas, de 20 mm de espesor total de mortero de albañilería, de cal hidráulica natural y arena caliza, acabado fratasado.						10,50	39,63	416,12
02.03.03	m2 XPS						105,00	84,86	8.910,30
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.03 Actuaciones Muros.....									11.122,97
SUBCAPÍTULO 02.04 Actuaciones Cubierta									
02.04.01	m3 HORMIGÓN HA-25/P/20/I LOSA V.MANUAL Hormigón HA-25/P/20/I, elaborado en central en losas de cimentación, incluso vertido por medios manuales, vibrado y colocado. Según normas NTE-CSL, EHE-08 y CTE-SE-C.						0,70	87,56	61,29
02.04.02	m2 MORTERO ADHESIVO IMPRIMACIÓN Imprimación de paramentos con mortero adhesivo, espesor aproximado de 5 mm, compuesto a base de cemento, resinas y cargas minerales. Aplicado en capa delgada como puente de unión entre soportes especiales, hormigón liso, hormigón celular, etc. y mortero, i/p.p. de medios auxiliares, s/NTE-RPR-9, se descontarán huecos mayores de 3 m2 y se medirán mochetas.						35,00	7,66	268,10
02.04.03	m² AISLAM. POLIEST. EXP. 200 mm L=0,029 m². Aislamiento con planchas de poliestireno expandido de 50 mm de espesor y conductividad L=0.037 W/mk, en cámaras de aire.						35,00	63,59	2.225,65
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.04 Actuaciones Cubierta.....									2.555,04

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 02.05 Actuaciones Huecos									
02.05.01	ud Retirar ventana existente Ud. Retirada de ventana existente, incluido transporte y canon de vertido.						5,00	64,50	322,50
02.05.02	ud Retirar puerta existente Ud. Retirada de puerta existente, incluido transporte y canon de vertido.						2,00	81,00	162,00
02.05.03	m² P.PVC.BL 1H ENTR. 100x210 cm triple junta 82mm m². Puerta de una hoja, con cerradura de seguridad de cuatro bulones de cierre, carpintería de PVC SCHÜCO, serie SI-82, con herraje Variotec de SCHÜCO, con un ancho de marco de 70 mm, triple junta y 6 cámaras. Con sistema de cierre hermético de doble junta, para un acristalamiento 4/12/4/12 gas argón/4 planitherm 4S de hojas retranqueadas de 39 mm y semi-enrasadas hasta 47 mm, en color blanco y costes indirectos. Homologada con Clase 4 en el ensayo de permeabilidad al aire según norma UNE-EN 1026:2000, clase E900 según UNE-EN 1027:2000 en estanqueidad al agua y C5 en resistencia a la carga de viento. La transmitancia máxima del marco es de 0,8 W/m² K y cumple en las zonas A, B, C, D y E, según el CTE/DB-HE 1.						3,61	296,61	1.070,76
02.05.04	ud Colocar Puerta Ud. Colocado y sellado de puerta, no se incluyen premarcos, guarniciones o recercados.						2,00	97,50	195,00
02.05.05	ud Colocar Ventana Ud. Colocado y sellado de ventana (superficie menor de 1,80m²), no se incluyen premarcos, guarniciones o recercados.						3,00	64,50	193,50
02.05.06	m² VENT. PVC.BL 1 H OSCIOLOB. C\ CLIMALIT Planitherm 4s/12/4s/12/4 A m². Ventana en hojas oscilo-batiente con microventilación de carpintería de PVC SCHÜCO, serie SI-82, con herraje Variotec de SCHÜCO, (superficie menor de 1,80m²), con un ancho de marco de 70 mm, triple junta y 6 cámaras. Con sistema de cierre hermético de doble junta, para un acristalamiento 4/12/4/12 gas argón/4 planitherm 4S de hojas retranqueadas de 39 mm y semi-enrasadas hasta 47 mm, en color blanco y costes indirectos. Homologada con Clase 4 en el ensayo de permeabilidad al aire según norma UNE-EN 1026:2000, clase E900 según UNE-EN 1027:2000 en estanqueidad al agua y C5 en resistencia a la carga de viento. La transmitancia máxima del marco es de 0,8 W/m² K y cumple en las zonas A, B, C, D y E, según el CTE/DB-HE 1.						2,64	363,31	959,14
02.05.07	ud Colocar balconera Ud. Colocado y sellado de ventana (superficie mayor de 1,80m²), no se incluyen premarcos, guarniciones o recercados.						2,00	81,00	162,00
02.05.08	m² VENT. PVC.BL 1H BALC. OSCIL. C\ CLIM Planitherm 4s/12/4s/12/4 Ar m². Ventana en hojas oscilo-batiente con microventilación de carpintería de PVC SCHÜCO, serie SI-82, con herraje Variotec de SCHÜCO, (superficie mayor de 1,80m²), con un ancho de marco de 70 mm, triple junta y 6 cámaras. Con sistema de cierre hermético de doble junta, para un acristalamiento 4/12/4/12 gas argón/4 planitherm 4S de hojas retranqueadas de 39 mm y semi-enrasadas hasta 47 mm, en color blanco y costes indirectos. Homologada con Clase 4 en el ensayo de permeabilidad al aire según norma UNE-EN 1026:2000, clase E900 según UNE-EN 1027:2000 en estanqueidad al agua y C5 en resistencia a la carga de viento. La transmitancia máxima del marco es de 0,8 W/m² K y cumple en las zonas A, B, C, D y E, según el CTE/DB-HE 1.						3,04	191,56	582,34
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.05 Actuaciones Huecos.....									3.647,24
TOTAL CAPÍTULO 02 Envoltente.....									20.041,57

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 03 IVA									
	TOTAL CAPÍTULO 03 IVA.....								5.124,00
	TOTAL.....								29.556,84

Presupuesto

Tipología: Mariñeira
Modificación Envolvente: PH
Sistema de Calefacción: Biomasa

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 01 Sist. Calefacción									
SUBCAPÍTULO 01.01 Radiadores									
01.01.01	ud ELEMENTO ALUMINIO DUBAL 80 BAXIROCA - Corpo Central								
	ud. Elemento de aluminio reversible modelo DUBAL 80 de BAXIROCA, con una potencia útil de 189,9 kcal/h en color blanco, de ancho 80 mm y profundidad 82 mm, con p.p. llave reglaje de 1/2", detentor y pulgador manual, i/p.p. elemento de montaje; juntas, reducciones etc.						4,00	23,85	95,40
01.01.02	ud ELEMENTO ALUMINIO DUBAL 80 BAXIROCA- Sobrado								
	ud. Elemento de aluminio reversible modelo DUBAL 80 de BAXIROCA, con una potencia útil de 189,9 kcal/h en color blanco, de ancho 80 mm y profundidad 82 mm, con p.p. llave reglaje de 1/2", detentor y pulgador manual, i/p.p. elemento de montaje; juntas, reducciones etc.						7,00	23,85	166,95
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.01 Radiadores.....									262,35
SUBCAPÍTULO 01.02 Instalación									
01.02.01	m TUBERÍA COBRE RÍGIDO DE 10/12 mm								
	m. Tubería para calefacción, en cobre rígido de 10/12mm de diámetro int/ext. i/p.p. de soldadura en estaño-plata, codos, tes, manguitos y demás accesorios, aislada con coquilla S/H Armaflex de espesor nominal 9 mm, totalmente instalada.						32,00	13,80	441,60
01.02.02	m TUBERÍA COBRE RÍGIDO DE 13/15 mm								
	m. Tubería para calefacción, en cobre rígido de 13/15mm de diámetro int/ext. i/p.p. de soldadura en estaño-plata, codos, tes, manguitos y demás accesorios, aislada con coquilla S/H Armaflex de espesor nominal 9 mm, totalmente instalada.						11,00	14,62	160,82
01.02.03	m TUBERÍA COBRE RÍGIDO DE 16/18 mm								
	m. Tubería para calefacción, en cobre rígido de 16/18mm de diámetro int/ext. i/p.p. de soldadura en estaño-plata, codos, tes, manguitos y demás accesorios, aislada con coquilla S/H Armaflex de espesor nominal 9 mm, totalmente instalada.						9,00	19,75	177,75
01.02.06	ud CIRCULADOR ROCA 1-3m³/h								
	ud. Circulador Roca, modelo PC-1205 para instalación de calefacción con presión máxima y temperatura máx. de 10bar y 110°C respectivamente, para caudal de 1m³/h presión 5mc.a. y 3m³/h presión 1mc.a., constituido por motor rotor húmedo, cojinetes de grafito, selector de 3 velocidades, con una potencia absorbida de 90W, a una velocidad max, de 2000r.p.m, conexionado eléctrico e instalado.						1,00	276,04	276,04
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.02 Instalación.....									1.056,21

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 01.03 Caldera y Almacenamiento									
01.03.01	CALERA DE PELLET DOMUSA BIOCLASS 9 C\ DEPÓSITO 1000L						1,00	5.094,81	5.094,81
								TOTAL SUBCAPÍTULO 01.03 Caldera y Almacenamiento	
									5.094,81
01.04.01	Radiadores						1,00	262,35	262,35
01.04.02	Instalación						1,00	1.056,21	1.056,21
01.04.03	Caldera y Almacenamiento						1,00	5.094,81	5.094,81
01.04.04	Gastos Generales						64,13	2,00	128,26
								TOTAL CAPÍTULO 01 Sist. Calefacción.....	
									6.541,63

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 02 Envoltente									
SUBCAPÍTULO 02.01 Suelo sobre el terreno									
02.01.01	m3 REBAJE A MANO COTA SUELO ACTUAL Rebaje y cajeadado manual de suelos para alojamiento de soleras y encachados, y nuevo nivel de suelo, en terrenos medios, incluso picado y desmontado de cimentaciones sueltas, retirada de tierras y carga sobre camión para posterior transporte a vertedero o planta de reciclaje.						7,00	42,20	295,40
02.01.02	m3 HORMIGÓN HA-25/P/20/I LOSA V.MANUAL Hormigón HA-25/P/20/I, elaborado en central en losas de cimentación, incluso vertido por medios manuales, vibrado y colocado. Según normas NTE-CSL, EHE-08 y CTE-SE-C.						1,20	87,56	105,07
02.01.03	m2 ENCACHADO PIEDRA 40/80 e=5cm Encachado de piedra caliza 40/80 de 15 cm. de espesor en sub-base de solera, i/extendido y compactado con pisón.						22,00	4,44	97,68
02.01.04	m2 SOLERA HA-25, 10cm ARMADO #15x15x5 Solera de hormigón de 10 cm. de espesor, realizada con hormigón HA-25 N/mm2, Tmáx.20 mm., elaborado en obra, i/vertido, colocación y armado con mallazo 15x15x5, p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado. Según NTE-RSS y EHE-08.						22,00	12,05	265,10
02.01.05	m² AISLAM. POLIEST. EXP. 200 mm L=0,029 m². Aislamiento con planchas de poliestireno expandido de 50 mm de espesor y conductividad L=0.037 W/mk, en cámaras de aire.						22,00	63,59	1.398,98
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.01 Suelo sobre el terreno									2.162,23
SUBCAPÍTULO 02.02 Suelo interior									
02.02.01	m3 HORMIGÓN HA-25/P/20/I LOSA V.MANUAL Hormigón HA-25/P/20/I, elaborado en central en losas de cimentación, incluso vertido por medios manuales, vibrado y colocado. Según normas NTE-CSL, EHE-08 y CTE-SE-C.						1,20	87,56	105,07
02.02.02	m2 MORTERO ADHESIVO IMPRIMACIÓN Imprimación de paramentos con mortero adhesivo, espesor aproximado de 5 mm, compuesto a base de cemento, resinas y cargas minerales. Aplicado en capa delgada como puente de unión entre soportes especiales, hormigón liso, hormigón celular, etc. y mortero, i/p.p. de medios auxiliares, s/NTE-RPR-9, se descontarán huecos mayores de 3 m2 y se medirán mochetas.						22,00	7,66	168,52
02.02.03	m2 AISLAMIENTO HORIZONTAL SOLERA EN CONTACTO CON TERRENO XPS Aislamiento térmico horizontal de soleras en contacto con el terreno formado por panel rígido de poliestireno extruido Poly foam C5 LJ 1250 "Knauf Insulation", de superficie lisa y mecanizado lateral a media madera, de 600x1250 mm y 50 mm de espesor, resistencia a compresión >= 500 kPa, resistencia térmica 1,45 (m²K)/W, conductividad térmica 0,034 W/(mK), colocado en la base de la solera, cubierto con un film de polietileno de 0,2 mm de espesor, preparado para recibir una solera de mortero u hormigón (no incluida en este precio).						22,00	12,75	280,50
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.02 Suelo interior.....									554,09

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 02.03 Actuaciones Muros									
02.03.01	m2 BARRERA GEOCOMPUESTO BENTONÍTICO MUROS Impermeabilización superficial de muros de hormigón al exterior mediante el suministro y colocación de geocompuesto de bentonita de sodio natural tipo Voltex, formado por geotextil tejido (130 gr/m2), geotextil no tejido (200 gr/m2) y bentonita (mínimo 5 kg/m2) unidos mediante proceso de agujado para muros de cimentación, con p.p. de bentonita granular tipo SS-100 (1 Kg./m), para recebo perimetral y elementos pasantes.						105,00	17,11	1.796,55
02.03.02	m2 RELLENO Y REPARACIÓN JUNTAS EN MUROS MAMPOSTERIA Reparación estructural de muro de mampostería mediante la aplicación con paleta, en capas sucesivas, de 20 mm de espesor total de mortero de albañilería, de cal hidráulica natural y arena caliza, acabado fratasado.						10,50	39,63	416,12
02.03.03	m2 XPS						105,00	84,86	8.910,30
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.03 Actuaciones Muros.....									11.122,97
SUBCAPÍTULO 02.04 Actuaciones Cubierta									
02.04.01	m3 HORMIGÓN HA-25/P/20/I LOSA V.MANUAL Hormigón HA-25/P/20/I, elaborado en central en losas de cimentación, incluso vertido por medios manuales, vibrado y colocado. Según normas NTE-CSL, EHE-08 y CTE-SE-C.						0,70	87,56	61,29
02.04.02	m2 MORTERO ADHESIVO IMPRIMACIÓN Imprimación de paramentos con mortero adhesivo, espesor aproximado de 5 mm, compuesto a base de cemento, resinas y cargas minerales. Aplicado en capa delgada como puente de unión entre soportes especiales, hormigón liso, hormigón celular, etc. y mortero, i/p.p. de medios auxiliares, s/NTE-RPR-9, se descontarán huecos mayores de 3 m2 y se medirán mochetas.						35,00	7,66	268,10
02.04.03	m² AISLAM. POLIEST. EXP. 200 mm L=0,029 m². Aislamiento con planchas de poliestireno expandido de 50 mm de espesor y conductividad L=0.037 W/mk, en cámaras de aire.						35,00	63,59	2.225,65
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.04 Actuaciones Cubierta.....									2.555,04

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 02.05 Actuaciones Huecos									
02.05.01	ud Retirar ventana existente Ud. Retirada de ventana existente, incluido transporte y canon de vertido.						5,00	64,50	322,50
02.05.02	ud Retirar puerta existente Ud. Retirada de puerta existente, incluido transporte y canon de vertido.						2,00	81,00	162,00
02.05.03	m² P.PVC.BL 1H ENTR. 100x210 cm triple junta 82mm m². Puerta de una hoja, con cerradura de seguridad de cuatro bulones de cierre, carpintería de PVC SCHÜCO, serie SI-82, con herraje Variotec de SCHÜCO, con un ancho de marco de 70 mm, triple junta y 6 cámaras. Con sistema de cierre hermético de doble junta, para un acristalamiento 4/12/4/12 gas argón/4 planitherm 4S de hojas retranqueadas de 39 mm y semi-enrasadas hasta 47 mm, en color blanco y costes indirectos. Homologada con Clase 4 en el ensayo de permeabilidad al aire según norma UNE-EN 1026:2000, clase E900 según UNE-EN 1027:2000 en estanqueidad al agua y C5 en resistencia a la carga de viento. La transmitancia máxima del marco es de 0,8 W/m² K y cumple en las zonas A, B, C, D y E, según el CTE/DB-HE 1.						3,61	296,61	1.070,76
02.05.04	ud Colocar Puerta Ud. Colocado y sellado de puerta, no se incluyen premarcos, guarniciones o recercados.						2,00	97,50	195,00
02.05.05	ud Colocar Ventana Ud. Colocado y sellado de ventana (superficie menor de 1,80m²), no se incluyen premarcos, guarniciones o recercados.						3,00	64,50	193,50
02.05.06	m² VENT. PVC.BL 1 H OSCIOLOB. C\ CLIMALIT Planitherm 4s/12/4s/12/4 A m². Ventana en hojas oscilo-batiente con microventilación de carpintería de PVC SCHÜCO, serie SI-82, con herraje Variotec de SCHÜCO, (superficie menor de 1,80m²), con un ancho de marco de 70 mm, triple junta y 6 cámaras. Con sistema de cierre hermético de doble junta, para un acristalamiento 4/12/4/12 gas argón/4 planitherm 4S de hojas retranqueadas de 39 mm y semi-enrasadas hasta 47 mm, en color blanco y costes indirectos. Homologada con Clase 4 en el ensayo de permeabilidad al aire según norma UNE-EN 1026:2000, clase E900 según UNE-EN 1027:2000 en estanqueidad al agua y C5 en resistencia a la carga de viento. La transmitancia máxima del marco es de 0,8 W/m² K y cumple en las zonas A, B, C, D y E, según el CTE/DB-HE 1.						2,64	363,31	959,14
02.05.07	ud Colocar balconera Ud. Colocado y sellado de ventana (superficie mayor de 1,80m²), no se incluyen premarcos, guarniciones o recercados.						2,00	81,00	162,00
02.05.08	m² VENT. PVC.BL 1H BALC. OSCIL. C\ CLIM Planitherm 4s/12/4s/12/4 Ar m². Ventana en hojas oscilo-batiente con microventilación de carpintería de PVC SCHÜCO, serie SI-82, con herraje Variotec de SCHÜCO, (superficie mayor de 1,80m²), con un ancho de marco de 70 mm, triple junta y 6 cámaras. Con sistema de cierre hermético de doble junta, para un acristalamiento 4/12/4/12 gas argón/4 planitherm 4S de hojas retranqueadas de 39 mm y semi-enrasadas hasta 47 mm, en color blanco y costes indirectos. Homologada con Clase 4 en el ensayo de permeabilidad al aire según norma UNE-EN 1026:2000, clase E900 según UNE-EN 1027:2000 en estanqueidad al agua y C5 en resistencia a la carga de viento. La transmitancia máxima del marco es de 0,8 W/m² K y cumple en las zonas A, B, C, D y E, según el CTE/DB-HE 1.						3,04	191,56	582,34
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.05 Actuaciones Huecos.....									3.647,24
TOTAL CAPÍTULO 02 Envolvente.....									20.041,57

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 03 IVA									
	TOTAL CAPÍTULO 03 IVA.....								5.586,00
	TOTAL.....								32.169,20

Presupuesto

Tipología: Mariñeira
Modificación Envolvente: PH
Sistema de Calefacción: Baja Tª

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 01 Sist. Calefacción									
SUBCAPÍTULO 01.01 Radiadores									
01.01.01	ud ELEMENTO ALUMINIO DUBAL 80 BAXIROCA - Corpo Central								
	ud. Elemento de aluminio reversible modelo DUBAL 80 de BAXIROCA, con una potencia útil de 189,9 kcal/h en color blanco, de ancho 80 mm y profundidad 82 mm, con p.p. llave reglaje de 1/2", detentor y pulgador manual, i/p.p. elemento de montaje; juntas, reducciones etc.						7,00	23,85	166,95
01.01.02	ud ELEMENTO ALUMINIO DUBAL 80 BAXIROCA- Sobrado								
	ud. Elemento de aluminio reversible modelo DUBAL 80 de BAXIROCA, con una potencia útil de 189,9 kcal/h en color blanco, de ancho 80 mm y profundidad 82 mm, con p.p. llave reglaje de 1/2", detentor y pulgador manual, i/p.p. elemento de montaje; juntas, reducciones etc.						12,00	23,85	286,20
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.01 Radiadores.....									453,15
SUBCAPÍTULO 01.02 Instalación									
01.02.01	m TUBERÍA COBRE RÍGIDO DE 10/12 mm								
	m. Tubería para calefacción, en cobre rígido de 10/12mm de diámetro int/ext. i/p.p. de soldadura en estaño-plata, codos, tes, manguitos y demás accesorios, aislada con coquilla S/H Armaflex de espesor nominal 9 mm, totalmente instalada.						32,00	13,80	441,60
01.02.02	m TUBERÍA COBRE RÍGIDO DE 13/15 mm								
	m. Tubería para calefacción, en cobre rígido de 13/15mm de diámetro int/ext. i/p.p. de soldadura en estaño-plata, codos, tes, manguitos y demás accesorios, aislada con coquilla S/H Armaflex de espesor nominal 9 mm, totalmente instalada.						11,00	14,62	160,82
01.02.03	m TUBERÍA COBRE RÍGIDO DE 16/18 mm								
	m. Tubería para calefacción, en cobre rígido de 16/18mm de diámetro int/ext. i/p.p. de soldadura en estaño-plata, codos, tes, manguitos y demás accesorios, aislada con coquilla S/H Armaflex de espesor nominal 9 mm, totalmente instalada.						9,00	19,75	177,75
01.02.06	ud CIRCULADOR ROCA 1-3m³/h								
	ud. Circulador Roca, modelo PC-1205 para instalación de calefacción con presión máxima y temperatura máx. de 10bar y 110°C respectivamente, para caudal de 1m³/h presión 5mc.a. y 3m³/h presión 1mc.a., constituido por motor rotor húmedo, cojinetes de grafito, selector de 3 velocidades, con una potencia absorbida de 90W, a una velocidad max, de 2000r.p.m, conexión eléctrico e instalado.						1,00	276,04	276,04
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.02 Instalación.....									1.056,21

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 01.03 Caldera y Almacenamiento									
01.03.01	ud GR. FUND. GASÓL. BAXIROCA LAIA 20 GTX								
	ud. Grupo térmico de fundición para calefacción de gasóleo BAXIROCA modelo LAIA 20 GTX, de 20 kW de potencia, constituido por cuerpo de caldera, envolvente, quemador de bajo NOx, circulador PC-1025, cuadro de control electrónico CC-210 SE, formado por termómetro, termostatos de regulación y seguridad con rearme manual, i/p.p. de tuberías de acero negro soldado y conexión a chimenea, totalmente montado.								
							1,00	3.138,20	3.138,20
01.03.02	ud DEPÓSITO POLIETILENO C\ CUBETO 720 L.								
	ud. Depósito para gasóleo en polietileno de alta densidad, estabilizados UV, para una capacidad máxima de 800 litros, de dimensiones 1,06x0,66x1,38 m, cuatro bocas entrada/salida de diámetro 70 mm (2") conforme a normativa NF 88560 y homologado.								
							1,00	670,09	670,09
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.03 Caldera y Almacenamiento									3.808,29
01.04.01	Radiadores								
							1,00	453,15	453,15
01.04.02	Instalación								
							1,00	1.056,21	1.056,21
01.04.03	Caldera y Almacenamiento								
							1,00	3.808,29	3.808,29
TOTAL CAPÍTULO 01 Sist. Calefacción.....									5.317,65

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 02 Envoltente									
SUBCAPÍTULO 02.01 Suelo sobre el terreno									
02.01.01	m3 REBAJE A MANO COTA SUELO ACTUAL Rebaje y cajeadado manual de suelos para alojamiento de soleras y encachados, y nuevo nivel de suelo, en terrenos medios, incluso picado y desmontado de cimentaciones sueltas, retirada de tierras y carga sobre camión para posterior transporte a vertedero o planta de reciclaje.						7,00	42,20	295,40
02.01.02	m3 HORMIGÓN HA-25/P/20/I LOSA V.MANUAL Hormigón HA-25/P/20/I, elaborado en central en losas de cimentación, incluso vertido por medios manuales, vibrado y colocado. Según normas NTE-CSL, EHE-08 y CTE-SE-C.						1,20	87,56	105,07
02.01.03	m2 ENCACHADO PIEDRA 40/80 e=5cm Encachado de piedra caliza 40/80 de 15 cm. de espesor en sub-base de solera, i/extendido y compactado con pisón.						22,00	4,44	97,68
02.01.04	m2 SOLERA HA-25, 10cm ARMADO #15x15x5 Solera de hormigón de 10 cm. de espesor, realizada con hormigón HA-25 N/mm2, Tmáx.20 mm., elaborado en obra, i/vertido, colocación y armado con mallazo 15x15x5, p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado. Según NTE-RSS y EHE-08.						22,00	12,05	265,10
02.01.05	m² AISLAM. POLIEST. EXP. 200 mm L=0,029 m². Aislamiento con planchas de poliestireno expandido de 50 mm de espesor y conductividad L=0.037 W/mk, en cámaras de aire.						22,00	63,59	1.398,98
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.01 Suelo sobre el terreno									2.162,23
SUBCAPÍTULO 02.02 Suelo interior									
02.02.01	m3 HORMIGÓN HA-25/P/20/I LOSA V.MANUAL Hormigón HA-25/P/20/I, elaborado en central en losas de cimentación, incluso vertido por medios manuales, vibrado y colocado. Según normas NTE-CSL, EHE-08 y CTE-SE-C.						1,20	87,56	105,07
02.02.02	m2 MORTERO ADHESIVO IMPRIMACIÓN Imprimación de paramentos con mortero adhesivo, espesor aproximado de 5 mm, compuesto a base de cemento, resinas y cargas minerales. Aplicado en capa delgada como puente de unión entre soportes especiales, hormigón liso, hormigón celular, etc. y mortero, i/p.p. de medios auxiliares, s/NTE-RPR-9, se descontarán huecos mayores de 3 m2 y se medirán mochetas.						22,00	7,66	168,52
02.02.03	m2 AISLAMIENTO HORIZONTAL SOLERA EN CONTACTO CON TERRENO XPS Aislamiento térmico horizontal de soleras en contacto con el terreno formado por panel rígido de poliestireno extruido Poly foam C5 LJ 1250 "Knauf Insulation", de superficie lisa y mecanizado lateral a media madera, de 600x1250 mm y 50 mm de espesor, resistencia a compresión >= 500 kPa, resistencia térmica 1,45 (m²K)/W, conductividad térmica 0,034 W/(mK), colocado en la base de la solera, cubierto con un film de polietileno de 0,2 mm de espesor, preparado para recibir una solera de mortero u hormigón (no incluida en este precio).						22,00	12,75	280,50
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.02 Suelo interior.....									554,09

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 02.03 Actuaciones Muros									
02.03.01	m2 BARRERA GEOCOMPUESTO BENTONÍTICO MUROS Impermeabilización superficial de muros de hormigón al exterior mediante el suministro y colocación de geocompuesto de bentonita de sodio natural tipo Voltex, formado por geotextil tejido (130 gr/m2), geotextil no tejido (200 gr/m2) y bentonita (mínimo 5 kg/m2) unidos mediante proceso de agujado para muros de cimentación, con p.p. de bentonita granular tipo SS-100 (1 Kg./m), para recebo perimetral y elementos pasantes.						105,00	17,11	1.796,55
02.03.02	m2 RELLENO Y REPARACIÓN JUNTAS EN MUROS MAMPOSTERIA Reparación estructural de muro de mampostería mediante la aplicación con paleta, en capas sucesivas, de 20 mm de espesor total de mortero de albañilería, de cal hidráulica natural y arena caliza, acabado fratasado.						10,50	39,63	416,12
02.03.03	m2 XPS						105,00	84,86	8.910,30
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.03 Actuaciones Muros.....									11.122,97
SUBCAPÍTULO 02.04 Actuaciones Cubierta									
02.04.01	m3 HORMIGÓN HA-25/P/20/I LOSA V.MANUAL Hormigón HA-25/P/20/I, elaborado en central en losas de cimentación, incluso vertido por medios manuales, vibrado y colocado. Según normas NTE-CSL, EHE-08 y CTE-SE-C.						0,70	87,56	61,29
02.04.02	m2 MORTERO ADHESIVO IMPRIMACIÓN Imprimación de paramentos con mortero adhesivo, espesor aproximado de 5 mm, compuesto a base de cemento, resinas y cargas minerales. Aplicado en capa delgada como puente de unión entre soportes especiales, hormigón liso, hormigón celular, etc. y mortero, i/p.p. de medios auxiliares, s/NTE-RPR-9, se descontarán huecos mayores de 3 m2 y se medirán mochetas.						35,00	7,66	268,10
02.04.03	m² AISLAM. POLIEST. EXP. 200 mm L=0,029 m². Aislamiento con planchas de poliestireno expandido de 50 mm de espesor y conductividad L=0.037 W/mk, en cámaras de aire.						35,00	63,59	2.225,65
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.04 Actuaciones Cubierta.....									2.555,04

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 02.05 Actuaciones Huecos									
02.05.01	ud Retirar ventana existente Ud. Retirada de ventana existente, incluido transporte y canon de vertido.						5,00	64,50	322,50
02.05.02	ud Retirar puerta existente Ud. Retirada de puerta existente, incluido transporte y canon de vertido.						2,00	81,00	162,00
02.05.03	m² P.PVC.BL 1H ENTR. 100x210 cm triple junta 82mm m². Puerta de una hoja, con cerradura de seguridad de cuatro bulones de cierre, carpintería de PVC SCHÜCO, serie SI-82, con herraje Variotec de SCHÜCO, con un ancho de marco de 70 mm, triple junta y 6 cámaras. Con sistema de cierre hermético de doble junta, para un acristalamiento 4/12/4/12 gas argón/4 planitherm 4S de hojas retranqueadas de 39 mm y semi-enrasadas hasta 47 mm, en color blanco y costes indirectos. Homologada con Clase 4 en el ensayo de permeabilidad al aire según norma UNE-EN 1026:2000, clase E900 según UNE-EN 1027:2000 en estanqueidad al agua y C5 en resistencia a la carga de viento. La transmitancia máxima del marco es de 0,8 W/m² K y cumple en las zonas A, B, C, D y E, según el CTE/DB-HE 1.						3,61	296,61	1.070,76
02.05.04	ud Colocar Puerta Ud. Colocado y sellado de puerta, no se incluyen premarcos, guarniciones o recercados.						2,00	97,50	195,00
02.05.05	ud Colocar Ventana Ud. Colocado y sellado de ventana (superficie menor de 1,80m²), no se incluyen premarcos, guarniciones o recercados.						3,00	64,50	193,50
02.05.06	m² VENT. PVC.BL 1 H OSCIOLOB. C\ CLIMALIT Planitherm 4s/12/4s/12/4 A m². Ventana en hojas oscilo-batiente con microventilación de carpintería de PVC SCHÜCO, serie SI-82, con herraje Variotec de SCHÜCO, (superficie menor de 1,80m²), con un ancho de marco de 70 mm, triple junta y 6 cámaras. Con sistema de cierre hermético de doble junta, para un acristalamiento 4/12/4/12 gas argón/4 planitherm 4S de hojas retranqueadas de 39 mm y semi-enrasadas hasta 47 mm, en color blanco y costes indirectos. Homologada con Clase 4 en el ensayo de permeabilidad al aire según norma UNE-EN 1026:2000, clase E900 según UNE-EN 1027:2000 en estanqueidad al agua y C5 en resistencia a la carga de viento. La transmitancia máxima del marco es de 0,8 W/m² K y cumple en las zonas A, B, C, D y E, según el CTE/DB-HE 1.						2,64	363,31	959,14
02.05.07	ud Colocar balconera Ud. Colocado y sellado de ventana (superficie mayor de 1,80m²), no se incluyen premarcos, guarniciones o recercados.						2,00	81,00	162,00
02.05.08	m² VENT. PVC.BL 1H BALC. OSCIL. C\ CLIM Planitherm 4s/12/4s/12/4 Ar m². Ventana en hojas oscilo-batiente con microventilación de carpintería de PVC SCHÜCO, serie SI-82, con herraje Variotec de SCHÜCO, (superficie mayor de 1,80m²), con un ancho de marco de 70 mm, triple junta y 6 cámaras. Con sistema de cierre hermético de doble junta, para un acristalamiento 4/12/4/12 gas argón/4 planitherm 4S de hojas retranqueadas de 39 mm y semi-enrasadas hasta 47 mm, en color blanco y costes indirectos. Homologada con Clase 4 en el ensayo de permeabilidad al aire según norma UNE-EN 1026:2000, clase E900 según UNE-EN 1027:2000 en estanqueidad al agua y C5 en resistencia a la carga de viento. La transmitancia máxima del marco es de 0,8 W/m² K y cumple en las zonas A, B, C, D y E, según el CTE/DB-HE 1.						3,04	191,56	582,34
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.05 Actuaciones Huecos.....									3.647,24
TOTAL CAPÍTULO 02 Envolvente.....									20.041,57

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 03 IVA									
	TOTAL CAPÍTULO 03 IVA.....								5.334,00
	TOTAL.....								30.693,22

Presupuesto

Tipología: Mariñeira

Modificación Envolvente: PH

Sistema de Calefacción: Condensación

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 01 Sist. Calefacción									
SUBCAPÍTULO 01.01 Radiadores									
01.01.01	ud ELEMENTO ALUMINIO DUBAL 80 BAXIROCA - Corpo Central								
	ud. Elemento de aluminio reversible modelo DUBAL 80 de BAXIROCA, con una potencia útil de 189,9 kcal/h en color blanco, de ancho 80 mm y profundidad 82 mm, con p.p. llave reglaje de 1/2", detentor y pulgador manual, i/p.p. elemento de montaje; juntas, reducciones etc.						7,00	23,85	166,95
01.01.02	ud ELEMENTO ALUMINIO DUBAL 80 BAXIROCA- Sobrado								
	ud. Elemento de aluminio reversible modelo DUBAL 80 de BAXIROCA, con una potencia útil de 189,9 kcal/h en color blanco, de ancho 80 mm y profundidad 82 mm, con p.p. llave reglaje de 1/2", detentor y pulgador manual, i/p.p. elemento de montaje; juntas, reducciones etc.						12,00	23,85	286,20
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.01 Radiadores.....									453,15
SUBCAPÍTULO 01.02 Instalación									
01.02.01	m TUBERÍA COBRE RÍGIDO DE 10/12 mm								
	m. Tubería para calefacción, en cobre rígido de 10/12mm de diámetro int/ext. i/p.p. de soldadura en estaño-plata, codos, tes, manguitos y demás accesorios, aislada con coquilla S/H Armaflex de espesor nominal 9 mm, totalmente instalada.						32,00	13,80	441,60
01.02.02	m TUBERÍA COBRE RÍGIDO DE 13/15 mm								
	m. Tubería para calefacción, en cobre rígido de 13/15mm de diámetro int/ext. i/p.p. de soldadura en estaño-plata, codos, tes, manguitos y demás accesorios, aislada con coquilla S/H Armaflex de espesor nominal 9 mm, totalmente instalada.						11,00	14,62	160,82
01.02.03	m TUBERÍA COBRE RÍGIDO DE 16/18 mm								
	m. Tubería para calefacción, en cobre rígido de 16/18mm de diámetro int/ext. i/p.p. de soldadura en estaño-plata, codos, tes, manguitos y demás accesorios, aislada con coquilla S/H Armaflex de espesor nominal 9 mm, totalmente instalada.						9,00	19,75	177,75
01.02.06	ud CIRCULADOR ROCA 1-3m³/h								
	ud. Circulador Roca, modelo PC-1205 para instalación de calefacción con presión máxima y temperatura máx. de 10bar y 110°C respectivamente, para caudal de 1m³/h presión 5mc.a. y 3m³/h presión 1mc.a., constituido por motor rotor húmedo, cojinetes de grafito, selector de 3 velocidades, con una potencia absorbida de 90W, a una velocidad max, de 2000r.p.m, conexión eléctrico e instalado.						1,00	276,04	276,04
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.02 Instalación.....									1.056,21

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 01.03 Caldera y Almacenamiento									
01.03.01	ud CAL. BAXIROCA GAVINA 18 GTF CONDENS								
	ud. Caldera de baja temperatura y alto rendimiento para gasóleo de 24.000 Kc de BAXIROCA, modelo LAIA 25 GTA, con cuerpo de caldera, envolvente, quemador, circulador para calefacción, cuadro de control, depósito acumulador de 100 l., grupo hidráulico del acumulador, bajo cubierta insonorizada, y salida chimenea D=150 mm, totalmente instalada.						1,00	3.803,85	3.803,85
01.03.02	ud DEPÓSITO POLIETILENO C\ CUBETO 720 L.								
	ud. Depósito para gasóleo en polietileno de alta densidad, estabilizados UV, para una capacidad máxima de 800 litros, de dimensiones 1,06x0,66x1,38 m, cuatro bocas entrada/salida de diámetro 70 mm (2") conforme a normativa NF 88560 y homologado.						1,00	670,09	670,09
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.03 Caldera y Almacenamiento									4.473,94
01.04.01	Radiadores								
							1,00	453,15	453,15
01.04.02	Instalación								
							1,00	1.056,21	1.056,21
01.04.03	Caldera y Almacenamiento								
							1,00	4.473,94	4.473,94
01.04.04	Gastos Generales								
							59,83	2,00	119,66
TOTAL CAPÍTULO 01 Sist. Calefacción.....									6.102,96

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 02 Envoltente									
SUBCAPÍTULO 02.01 Suelo sobre el terreno									
02.01.01	m3 REBAJE A MANO COTA SUELO ACTUAL Rebaje y cajeadado manual de suelos para alojamiento de soleras y encachados, y nuevo nivel de suelo, en terrenos medios, incluso picado y desmontado de cimentaciones sueltas, retirada de tierras y carga sobre camión para posterior transporte a vertedero o planta de reciclaje.						7,00	42,20	295,40
02.01.02	m3 HORMIGÓN HA-25/P/20/I LOSA V.MANUAL Hormigón HA-25/P/20/I, elaborado en central en losas de cimentación, incluso vertido por medios manuales, vibrado y colocado. Según normas NTE-CSL, EHE-08 y CTE-SE-C.						1,20	87,56	105,07
02.01.03	m2 ENCACHADO PIEDRA 40/80 e=5cm Encachado de piedra caliza 40/80 de 15 cm. de espesor en sub-base de solera, i/extendido y compactado con pisón.						22,00	4,44	97,68
02.01.04	m2 SOLERA HA-25, 10cm ARMADO #15x15x5 Solera de hormigón de 10 cm. de espesor, realizada con hormigón HA-25 N/mm2, Tmáx.20 mm., elaborado en obra, i/vertido, colocación y armado con mallazo 15x15x5, p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado. Según NTE-RSS y EHE-08.						22,00	12,05	265,10
02.01.05	m² AISLAM. POLIEST. EXP. 200 mm L=0,029 m². Aislamiento con planchas de poliestireno expandido de 50 mm de espesor y conductividad L=0.037 W/mk, en cámaras de aire.						22,00	63,59	1.398,98
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.01 Suelo sobre el terreno									2.162,23
SUBCAPÍTULO 02.02 Suelo interior									
02.02.01	m3 HORMIGÓN HA-25/P/20/I LOSA V.MANUAL Hormigón HA-25/P/20/I, elaborado en central en losas de cimentación, incluso vertido por medios manuales, vibrado y colocado. Según normas NTE-CSL, EHE-08 y CTE-SE-C.						1,20	87,56	105,07
02.02.02	m2 MORTERO ADHESIVO IMPRIMACIÓN Imprimación de paramentos con mortero adhesivo, espesor aproximado de 5 mm, compuesto a base de cemento, resinas y cargas minerales. Aplicado en capa delgada como puente de unión entre soportes especiales, hormigón liso, hormigón celular, etc. y mortero, i/p.p. de medios auxiliares, s/NTE-RPR-9, se descontarán huecos mayores de 3 m2 y se medirán mochetas.						22,00	7,66	168,52
02.02.03	m2 AISLAMIENTO HORIZONTAL SOLERA EN CONTACTO CON TERRENO XPS Aislamiento térmico horizontal de soleras en contacto con el terreno formado por panel rígido de poliestireno extruido Poly foam C5 LJ 1250 "Knauf Insulation", de superficie lisa y mecanizado lateral a media madera, de 600x1250 mm y 50 mm de espesor, resistencia a compresión >= 500 kPa, resistencia térmica 1,45 (m²K)/W, conductividad térmica 0,034 W/(mK), colocado en la base de la solera, cubierto con un film de polietileno de 0,2 mm de espesor, preparado para recibir una solera de mortero u hormigón (no incluida en este precio).						22,00	12,75	280,50
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.02 Suelo interior.....									554,09

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 02.03 Actuaciones Muros									
02.03.01	m2 BARRERA GEOCOMPUESTO BENTONÍTICO MUROS Impermeabilización superficial de muros de hormigón al exterior mediante el suministro y colocación de geocompuesto de bentonita de sodio natural tipo Voltex, formado por geotextil tejido (130 gr/m2), geotextil no tejido (200 gr/m2) y bentonita (mínimo 5 kg/m2) unidos mediante proceso de agujado para muros de cimentación, con p.p. de bentonita granular tipo SS-100 (1 Kg./m), para recebo perimetral y elementos pasantes.						105,00	17,11	1.796,55
02.03.02	m2 RELLENO Y REPARACIÓN JUNTAS EN MUROS MAMPOSTERIA Reparación estructural de muro de mampostería mediante la aplicación con paleta, en capas sucesivas, de 20 mm de espesor total de mortero de albañilería, de cal hidráulica natural y arena caliza, acabado fratasado.						10,50	39,63	416,12
02.03.03	m2 XPS						105,00	84,86	8.910,30
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.03 Actuaciones Muros.....									11.122,97
SUBCAPÍTULO 02.04 Actuaciones Cubierta									
02.04.01	m3 HORMIGÓN HA-25/P/20/I LOSA V.MANUAL Hormigón HA-25/P/20/I, elaborado en central en losas de cimentación, incluso vertido por medios manuales, vibrado y colocado. Según normas NTE-CSL, EHE-08 y CTE-SE-C.						0,70	87,56	61,29
02.04.02	m2 MORTERO ADHESIVO IMPRIMACIÓN Imprimación de paramentos con mortero adhesivo, espesor aproximado de 5 mm, compuesto a base de cemento, resinas y cargas minerales. Aplicado en capa delgada como puente de unión entre soportes especiales, hormigón liso, hormigón celular, etc. y mortero, i/p.p. de medios auxiliares, s/NTE-RPR-9, se descontarán huecos mayores de 3 m2 y se medirán mochetas.						35,00	7,66	268,10
02.04.03	m² AISLAM. POLIEST. EXP. 200 mm L=0,029 m². Aislamiento con planchas de poliestireno expandido de 50 mm de espesor y conductividad L=0.037 W/mk, en cámaras de aire.						35,00	63,59	2.225,65
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.04 Actuaciones Cubierta.....									2.555,04

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 02.05 Actuaciones Huecos									
02.05.01	ud Retirar ventana existente Ud. Retirada de ventana existente, incluido transporte y canon de vertido.						5,00	64,50	322,50
02.05.02	ud Retirar puerta existente Ud. Retirada de puerta existente, incluido transporte y canon de vertido.						2,00	81,00	162,00
02.05.03	m² P.PVC.BL 1H ENTR. 100x210 cm triple junta 82mm m². Puerta de una hoja, con cerradura de seguridad de cuatro bulones de cierre, carpintería de PVC SCHÜCO, serie SI-82, con herraje Variotec de SCHÜCO, con un ancho de marco de 70 mm, triple junta y 6 cámaras. Con sistema de cierre hermético de doble junta, para un acristalamiento 4/12/4/12 gas argón/4 planitherm 4S de hojas retranqueadas de 39 mm y semi-enrasadas hasta 47 mm, en color blanco y costes indirectos. Homologada con Clase 4 en el ensayo de permeabilidad al aire según norma UNE-EN 1026:2000, clase E900 según UNE-EN 1027:2000 en estanqueidad al agua y C5 en resistencia a la carga de viento. La transmitancia máxima del marco es de 0,8 W/m² K y cumple en las zonas A, B, C, D y E, según el CTE/DB-HE 1.						3,61	296,61	1.070,76
02.05.04	ud Colocar Puerta Ud. Colocado y sellado de puerta, no se incluyen premarcos, guarniciones o recercados.						2,00	97,50	195,00
02.05.05	ud Colocar Ventana Ud. Colocado y sellado de ventana (superficie menor de 1,80m²), no se incluyen premarcos, guarniciones o recercados.						3,00	64,50	193,50
02.05.06	m² VENT. PVC.BL 1 H OSCIOLOB. C\ CLIMALIT Planitherm 4s/12/4s/12/4 A m². Ventana en hojas oscilo-batiente con microventilación de carpintería de PVC SCHÜCO, serie SI-82, con herraje Variotec de SCHÜCO, (superficie menor de 1,80m²), con un ancho de marco de 70 mm, triple junta y 6 cámaras. Con sistema de cierre hermético de doble junta, para un acristalamiento 4/12/4/12 gas argón/4 planitherm 4S de hojas retranqueadas de 39 mm y semi-enrasadas hasta 47 mm, en color blanco y costes indirectos. Homologada con Clase 4 en el ensayo de permeabilidad al aire según norma UNE-EN 1026:2000, clase E900 según UNE-EN 1027:2000 en estanqueidad al agua y C5 en resistencia a la carga de viento. La transmitancia máxima del marco es de 0,8 W/m² K y cumple en las zonas A, B, C, D y E, según el CTE/DB-HE 1.						2,64	363,31	959,14
02.05.07	ud Colocar balconera Ud. Colocado y sellado de ventana (superficie mayor de 1,80m²), no se incluyen premarcos, guarniciones o recercados.						2,00	81,00	162,00
02.05.08	m² VENT. PVC.BL 1H BALC. OSCIL. C\ CLIM Planitherm 4s/12/4s/12/4 Ar m². Ventana en hojas oscilo-batiente con microventilación de carpintería de PVC SCHÜCO, serie SI-82, con herraje Variotec de SCHÜCO, (superficie mayor de 1,80m²), con un ancho de marco de 70 mm, triple junta y 6 cámaras. Con sistema de cierre hermético de doble junta, para un acristalamiento 4/12/4/12 gas argón/4 planitherm 4S de hojas retranqueadas de 39 mm y semi-enrasadas hasta 47 mm, en color blanco y costes indirectos. Homologada con Clase 4 en el ensayo de permeabilidad al aire según norma UNE-EN 1026:2000, clase E900 según UNE-EN 1027:2000 en estanqueidad al agua y C5 en resistencia a la carga de viento. La transmitancia máxima del marco es de 0,8 W/m² K y cumple en las zonas A, B, C, D y E, según el CTE/DB-HE 1.						3,04	191,56	582,34
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.05 Actuaciones Huecos.....									3.647,24
TOTAL CAPÍTULO 02 Envolvente.....									20.041,57

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 03 IVA									
	TOTAL CAPÍTULO 03 IVA.....								5.481,00
	TOTAL.....								31.625,53