

Programa CPI para la Innovación y el Emprendimiento



PAPIRUS

Innovación en la Contratación de la Administración Pública
para Alcanzar la Máxima Sostenibilidad

Especificaciones Técnicas

NUEVA CONSTRUCCIÓN DE

18 VIVIENDAS

EN TXABARRI 33 Y 35

SESTAO

INDICE:

1. INTRODUCCIÓN
2. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LOS EDIFICIOS
 - 2.1.- RESUMEN DEL PILOTO EN SESTAO
 - 2.2.- LOCALIZACIÓN
 - 2.3.- FUNCIONALIDAD
 - 2.4.- CARACTERÍSTICAS ARQUITECTÓNICAS
3. OBJETO DEL CONTRATO
4. DESCRIPCIÓN DE LOS LOTES
 - 4.1.- DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO Y SU CONSTRUCCIÓN
 - 4.2.- CONDICIONES GENERALES
 - 4.3.- MÍNIMOS REQUERIMIENTOS PARA LOS LOTES
 - 4.4.- DESCRIPCIÓN DE LOS LOTES
5. ANEXOS

1 Introducción

El sector de la construcción tiene un gran impacto en el medio ambiente y la influencia del rendimiento energético de los edificios en la sostenibilidad es ampliamente reconocida y basada en hechos indiscutibles. Los edificios consumen alrededor del 40% de las necesidades de energía final total en Europa y representa aproximadamente un tercio de las emisiones de CO2 de Europa. Esta licitación forma parte de un proyecto Europeo orientado a desarrollar el papel de los compradores públicos. El objetivo general del proyecto transfronterizo PAPIRUS es promover, implementar y validar soluciones innovadoras para la construcción sostenible a través del nuevo proceso de contratación pública, centrándose en Edificios de Energía Casi Cero.

La presente licitación se centra en los siguientes retos:

Reducción de las pérdidas de energía a través de la envolvente opaca del edificio

La envolvente de los edificios es una de las principales causas de las pérdidas de energía térmica y contribuye significativamente al aumento de las demandas de calefacción y refrigeración. Los edificios pueden mejorar significativamente su consumo final, aumentando los niveles de aislamiento en su envolvente.

Para llegar a los objetivos de alto rendimiento establecidos, la solución tradicional es agregar capas adicionales de aislamiento convencional. Esto reduce la superficie útil del edificio y podría ser difícil de aplicar en algunos casos. Nuestro objetivo es la compra de productos innovadores que nos permitan construir muros exteriores de menor espesor, mientras que al mismo tiempo se obtengan buenas propiedades de aislamiento.

Ventanas que permiten maximizar las ganancias solares en invierno y minimizarlas en verano

Las ventanas proporcionan luz natural, aire fresco y permiten que la radiación solar penetre en el edificio. Sin embargo, representan uno de los principales focos de pérdidas de calor en invierno y ganancias de calor no deseados en el verano, lo que contribuye significativamente al aumento de la calefacción o las cargas de refrigeración en función del clima. El uso de mejores sistemas de ventanas de alta eficiencia energética reducirá el consumo de energía del edificio y aumentará el confort interior, lo que permite diseñar edificios con aumento de las superficies acristaladas. Sin embargo, ventanas más grandes aumentarán las ganancias solares a través de ventanas durante el verano y el riesgo de sobrecalentamiento de los espacios interiores.

Nuestro objetivo es la compra de ventanas que adaptables estacionalmente de tal forma que permitan reducir las pérdidas de energía en invierno, aumentar las ganancias solares en invierno y reducirlas en verano.

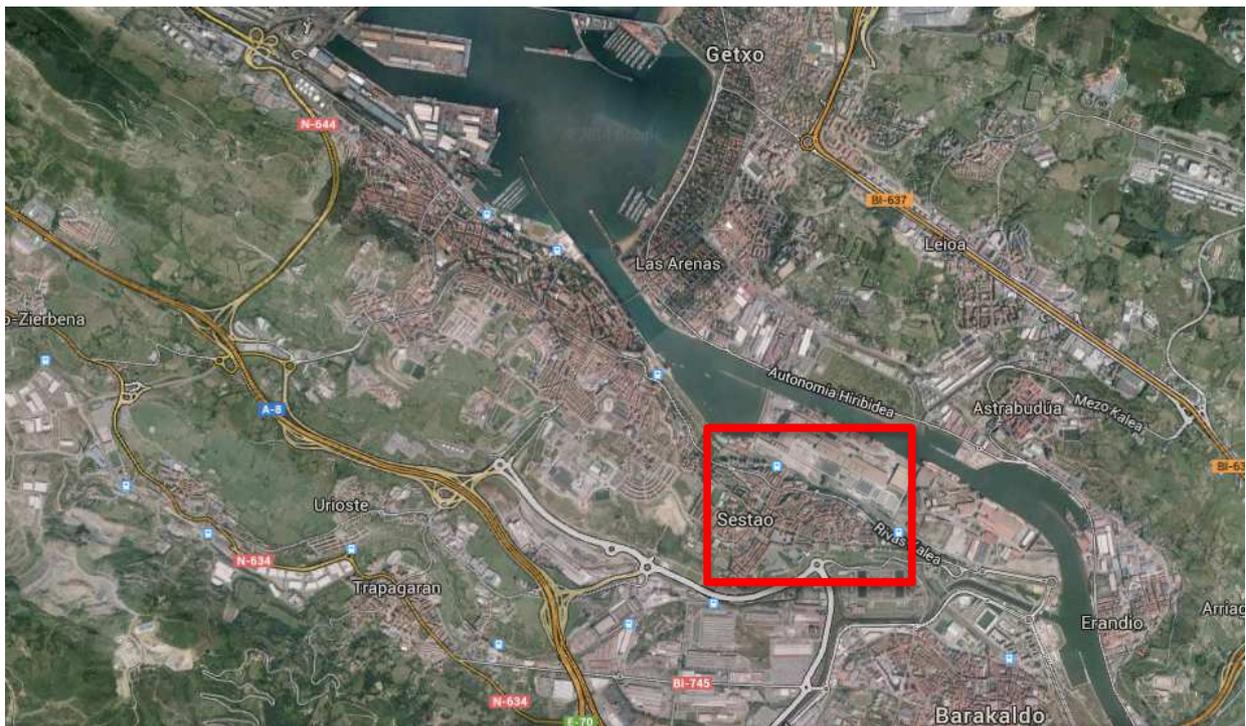
2 Descripción general de los edificios

2.1 Resumen del piloto en Sestao

El Proyecto en Sestao abarca dos edificios piloto. Los dos edificios actuales se van a demoler para construir dos nuevos edificios de viviendas en el marco del proyecto PAPIRUS.

2.2 Localización

Sestao es un pueblo de marcado carácter industrial, situado junto a la desembocadura de la ría y con una población de unos 28.000 habitantes.



Localización de Sestao

Los edificios están situados en los números 33 y 35 de la calle Txabarri, en el municipio de Sestao, en España (43,3N; 2,99O). Se trata de una zona residencial donde se construyeron hace unos cien años viviendas para los trabajadores, por lo que se sitúan junto a la plataforma industrial del municipio. Se ha redactado un Plan

especial de reforma con objeto de impulsar la rehabilitación en la zona. De acuerdo a este plan, recientemente muchos edificios se han rehabilitado o demolido para construir otros nuevos.

Estos dos edificios se ubican al final de una hilada de edificios residenciales. Limitan al norte con la calle Txabarri, al este con una plaza arbolada, hacia el sur con un espacio peatonal y al oeste con el edificio colindante. Adosado al edificio de Txabarri 33 hay una escalera que comunica la calle Txabarri con el espacio peatonal hacia el sur, situado a una cota superior (casi 4 m) respecto a la calle Txabarri.

Las dimensiones de las parcelas son las siguientes:

- Txabarri 33: 10,30 m x 14,00 m
- Txabarri 35: 9,68 x 14,00 m



Localización de los edificios en Txabarri números 33 y 35

2.3 Funcionalidad

Los dos edificios se diseñan para albergar viviendas sociales, por lo que su uso es residencial.



Estado actual de Txabarri 33 y solar de Txabarri 35

2.4 Características arquitectónicas

| | |
|---|---|
| <p><u>TXABARRI 33:</u> 9 viviendas y 9 trasteros</p> <p>Planta baja: Portal + 1 vivienda + 9 trasteros</p> <p>1ª, 2ª, 3ª, 4ª plantas: dos viviendas por planta, con orientación nordeste una y sudeste la otra.</p> <p>5º planta: espacios comunes (sala de caldera y espacio comunitario)</p> <p>Superficie construida: 786 m²</p> | <p><u>TXABARRI 35:</u> 9 viviendas + 9 trasteros</p> <p>Ground floor: Portal + 1 vivienda + 1 trastero + sala de caldera</p> <p>1ª, 2ª, 3ª, 4ª plantas: dos viviendas por planta, con orientación a norte y sur cada una de ellas.</p> <p>5º planta: 8 trasteros</p> <p>Superficie construida: 742 m²</p> |
|---|---|

Cubierta: Inclínada de teja

Fachadas:

Txabarri 33:

La fachada de la calle Txabarri se compone de cuatro alturas con dos hiladas de ventanas que corresponden a los dormitorios y un mirador cerca de la esquina que corresponde con la sala de estar. La planta baja mantiene el ritmo de huecos de las plantas superiores.

La fachada posterior tiene una altura menos que la fachada a Txabarri debido al desnivel de casi cuatro metros existente entre el Parque El Sol y la calle Txabarri. Se compone igual que la fachada a Txabarri, con una altura menor y con la diferencia de que el mirador de los salones arranca en planta 2.

La fachada este se compone con una celosía central para ocultar el tendido de ropa y dos huecos a ambos lados para iluminar el comedor.

Los materiales previstos son un zócalo de piedra en planta baja y fachada en color con un sistema de aislamiento por el exterior para el resto de alturas.

Txabarri 35:

La fachada de la calle Txabarri se compone de cuatro alturas con dos hiladas de ventanas y dos miradores centrales que corresponden a los dormitorios. La planta baja mantiene el ritmo de huecos de las plantas superiores.

La fachada posterior tiene una altura menos que la fachada a Txabarri debido al desnivel de casi cuatro metros existente entre el Parque El Sol y la calle Txabarri. Se compone con cuatro hiladas de ventanas que se corresponden con los salones y una hilada central al pario.

Los materiales previstos son un zócalo de piedra en planta baja y fachada en color con un sistema de aislamiento por el exterior para el resto de alturas.



Edificios proyectados

3 Objeto del contrato

Esta licitación es una licitación de suministro e instalación y tiene por objeto la compra y colocación de productos de carácter innovador que se instalarán en la nueva construcción de 18 viviendas en los números 33 y 35 de la calle Txabarri en Sestao.

La convocatoria se divide en dos lotes:

LOTE 1: Soluciones para reducir las pérdidas energéticas a través de la envolvente opaca del edificio

LOTE 2: Soluciones para reducir las pérdidas energéticas en invierno y las ganancias solares en verano a través de las ventanas.

4 Descripción de los lotes:

4.1 Descripción general del Proyecto y su construcción:

La descripción general del proyecto puede encontrarse en los siguientes archivos adjuntos a la documentación de esta licitación:

Anexos 1-11: Txabarri 33- Memoria y planos

Anexos 12-20: Txabarri 35 – Memoria y planos

4.2 General conditions

La propuesta técnica del licitador para cada lote tiene que cumplir con los estándares y regulaciones siguientes (Español). Algunos de estos requisitos pudieran no estar directamente relacionados con los lotes descritos, pero pueden tener impacto sobre ellos.

1. Código Técnico de la Edificación (CTE: Código Técnico de la Edificación):
<http://www.codigotecnico.org/web>
2. Las regulaciones locales del Plan especial de rehabilitación del área de Txabarri-El Sol. (ARI)
3. Orden de 12 de febrero de 2009, del Consejero de Vivienda y Asuntos Sociales, por la que se aprueban las Ordenanzas de Diseño de Viviendas de Protección Oficial.(BOPV nº 43, de 3 de marzo de 2009)

2.-Las regulaciones locales del Plan especial de rehabilitación del área de Txabarri-El Sol. (ARI):

Sección V- Condiciones estéticas:

Art 72: Materiales

1. Revestimientos: Plantas bajas.

Se tratarán de forma conjunta con el resto de la fachada del edificio.

Se recomiendan como materiales de recubrimiento de bajos las piedras naturales (no pulidas), por lo menos en la formación de los zócalos, tratándose el resto conforme a los materiales y terminaciones generales del resto de la fachada.

2. Revestimientos: Plantas superiores.

Se dotará a la fachada de una solución unitaria para el conjunto.

Para los paños de fachada se recomienda el uso de materiales de revestimiento tales como los revocos pintados, los estucados, piedras naturales (no pulidas), etc...

3. Carpinterías.

Las carpinterías exteriores, incluso miradores así como el moblaje de escaparates en planta baja, deberán resolverse con diseño y materiales unificados.

10. Generalidades.

Queda prohibida la imitación de materiales nobles; los chapados y la utilización de materiales pétreos pulimentados. El diseño de la cerrajería evitará la incorporación de materiales disonantes.

ART. 73. FACHADAS.

1. Las fachadas de los edificios se diseñarán completas, incluyendo la planta baja, dando lugar a una solución arquitectónica unitaria, de tal forma que el tratamiento y composición de fachada de las plantas superiores y baja sea respetado en el posterior diseño de los locales comerciales. Las puertas de acceso y escaparates quedarán remetidas un mínimo de 25 cm. del plano de fachada.

2. Las soluciones generales de la fachada vendrán definidas desde el proyecto, no pudiendo superponer elementos no previstos en el mismo.

3. Se prohíbe el uso de los balcones como trasteros, almacenaje, o tendederos de ropa, salvo en proyectos unitarios para el conjunto del edificio en que se les dote de protección de vistas. A tal fin, en todo proyecto de nueva edificación, para cada vivienda, se dispondrá un espacio destinado a secadero de ropa, debidamente protegido de las vistas exteriores.

4. En la composición de huecos de fachada no excederán éstos de 1,50 m. de ancho, exceptuando miradores y huecos de planta baja. Estarán todos ellos ordenados de acuerdo con ejes verticales.

5. Las plantas bajas conservarán la composición y el ritmo del resto de la fachada, diferenciando el hueco del portal. Su diseño y ejecución quedarán totalmente completados en el curso de la obra.

Los edificios de Txabarri 33 y Txabarri 35 constituyen parcelas independientes y por lo tanto deben ser tratados como acciones aisladas, así que, aunque se construyan al mismo tiempo, su aspecto exterior debe ser diferente. Por tanto, el producto ofertado por el licitador debe tener la posibilidad de diferenciarse en color o en textura para cada uno de los edificios.

3.- Ordenanzas de Diseño de Viviendas de Protección Oficial:

5.2.e- apto 3): Los huecos de iluminación de todas las estancias irán dotados de persianas, contraventanas o de algún sistema que permita su oscurecimiento.

4.3 Mínimos requerimientos para los lotes

Los productos a adquirir deberán tener carácter innovador. A efectos de la presente licitación, los productos a ofertar deberán cumplir al menos con alguno de estos requisitos:

- El producto aún no está comercializado a gran escala
- Se trata de un producto nuevo para la Entidad Contratante (Sestao Berri 2010, S.A)

4.4 Descripción de lotes

Lote 1: FACHADAS

El alcance de este lote es procurar soluciones innovadoras que reduzcan la pérdida de energía a través de la envolvente opaca del edificio. El contrato para este lote comprende únicamente la parte opaca de los cerramientos exteriores verticales en contacto con el aire exterior del edificio, es decir, las fachadas exteriores de orientación norte, este y sur así como las fachadas a patio.

Las soluciones para este lote pueden consistir bien en un único material aislante, en una solución parcial para la envolvente o en una solución integral para toda la fachada que incluiría también los acabados interiores.

En cualquiera de los casos, la descripción del producto o solución propuesta debe presentarse en el contexto de una solución completa para la fachada. Para ello, podrá utilizarse si así se considera adecuado la composición del modelo de fachada base que se incluye en este documento.

La solución se aplicará a la fachada de los dos edificios, aproximadamente 291m² en Txabarri 33 y 185m² en Txabarri 35, lo que hace un total de 476 m² para los dos edificios. La medición se realiza para las cuatro alturas superiores (P1^a + P2^a + P3^a + P4^a), excluyendo la superficie de planta baja.

La solución propuesta, bien consista en único material, en una solución parcial o en una solución integrada, deberá cumplir que toda la envolvente reúna las características que se detallan a continuación:

- Transmitancia térmica: $U \leq 0,18 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$
- Aislamiento acústico $\leq 30 \text{ dB}$
- Resistencia al fuego ≥ 60 minutos (EI60)
- Deberá incorporar la solución de revestimiento perimetral del hueco de la ventana incorporando detalle constructivo.

- Deberá considerar soluciones específicas para evitar puentes térmicos en pilares, frentes de forjados, cajas de persianas, etc...
- La solución ofertada deberá incluir el suministro e instalación de toda la fachada completa, incluyendo dinteles, alféizares, remates, piezas especiales,... así como todos los medios auxiliares necesarios para su colocación.
- Se recomienda el uso de materiales de revestimiento tales como los revocos pintados, los estucados, piedras naturales (no pulidas), etc...
- El acabado exterior, en caso de estar incluido en la oferta, deberá ofrecer más de un color o textura de terminación.
- La cara interior de la fachada se terminará con un trasdosado de placa de yeso Pladur de 15 mm de espesor sobre perfilería de chapa de acero galvanizado de 46 mm y asilamiento de 45 mm de lana de roca, por donde discurrirán las canalizaciones para instalaciones de la vivienda.
- La garantía del producto deberá ser mayor o igual a diez años ≥ 10 años

Se facilita el modelo de fachada base a partir de la cual se ha calculado el valor límite de transmitancia térmica:

| M1 - FACHADA | | | |
|--|-------------------------|---|-------------------------|
| Capa Material | L_i | λ_i | R_i |
| R_{SI} Resistencia superficial interior. Flujo Horizontal. | | | 0,13 |
| 1 Panel de Pladur (15 cm) | 0,150 | 0,180 | 0,83 |
| 2 Lana de Roca (4,6 cm) | 0,046 | 0,034 | 1,35 |
| 3 1/2 Pie LH doble (11,0cm) | 0,110 | 0,375 | 0,29 |
| 4 Mortero de Cemento (1+1 cm) | 0,020 | 1,800 | 0,01 |
| 5 EPS Poliestireno Expandido (0,029 W/mK) (8,0cm) | 0,080 | 0,029 | 2,76 |
| 6 Mortero de Cemento Hidrofúgo (0,4 cm) | 0,004 | 1,800 | 0,002 |
| R_{SE} Resistencia superficial exterior. Flujo Horizontal. | | | 0,04 |
| | | RESISTENCIA TERMICA TOTAL | 5,42 |
| | | TRANSMITANCIA U_M (W/m²·K) | 0,18 |

Lote 2: VENTANAS

El alcance de este lote es procurar soluciones innovadoras que reduzcan las pérdidas energéticas en invierno y las ganancias solares en verano a través de las ventanas.

El contrato para este lote comprende el suministro y colocación de las ventanas y miradores de los dos edificios, que alcanzan unos 313 m².

La solución propuesta deberá reunir las características que se detallan a continuación:

- Transmitancia térmica: $U \leq 1,8 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$
- Aislamiento acústico $\leq 32 \text{ dB}$
- Resistencia al fuego ≥ 60 minutos (EI60)
- En la oferta de los miradores se deberá incluir, además de las ventanas, todos los revestimientos de forjados incluyendo el aislamiento necesario. Deberá incorporar la solución constructiva de dicho revestimiento, así como de los remates de encuentro con fachada.
- El acristalamiento de las partes fijas situadas por debajo de 110 cm de altura serán de doble vidrio de seguridad con butiral y color traslúcido o mateado al ácido.
- Todas las ventanas y miradores estarán dotados de persianas, contraventanas o algún sistema que permita su oscurecimiento.
- Todas las ventanas y miradores estarán dotados de cierres de aireación para garantizar el cumplimiento de la norma DB-HS del CTE.
- La carpintería deberá ofrecer más de un color de acabado.
- La garantía del producto deberá ser mayor o igual a diez años ≥ 10 años.
- En la oferta se incluirá la parte proporcional de elementos auxiliares necesarios para su colocación.
- En la oferta se incluirán los tiradores, piezas, cerraduras, etc... necesarias para su funcionamiento.

5 ANEXOS

TXABARRI 33

- 00. Memoria
- 01. Situación
- 02. Emplazamiento
- 03. Topográfico
- 04. Plantas superficies
- 05. Plantas cotas
- 06. Planta 5ª y cubierta
- 07. Fachada a calle Txabarri
- 08. Fachadas sur y este
- 09. Secciones
- 10. Carpintería
- 11. Alzados generales

TXABARRI 35

- 12. Memoria
- 13. Situación y emplazamiento
- 14. Topográfico
- 15. Plantas superficies
- 16. Plantas cotas
- 17. Fachadas
- 18. Secciones
- 19. Carpintería
- 20. Alzados generales