



**PROYECTO DE  
EJECUCIÓN**

-----  
**ESTUDIO DE  
SEGURIDAD &  
SALUD**

**REHABILITACIÓN DE FACHADAS DE INMUEBLE**  
Ctra. Errekalde Larraskitu, 6 / 48002 BILBAO

Promotor : **COMUNIDAD DE PROPIETARIOS**  
Arquitecto : **Dn. IGNACIO MIGUEL SAN GINÉS VIZCAINO**

**JULIO 2016**

07/2016

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRIO  
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTUEN ELKARGO OFIZIALA  
DELEGACION EN BIZKAYA  
BIZKAIKO ORDEZKARITZA

**VISADO BISATUA**



REHABILITACIÓN DE FACHADAS DE INMUEBLE  
Ctra. Errekalde Larraskitu, 6 / 48002 BILBAO  
**INDICE DEL PROYECTO DE EJECUCIÓN**

- **MEMORIA.**
  - Memoria descriptiva
  - Memoria constructiva
  
- **CUMPLIMIENTO DEL C.T.E. . Justificación.**
  - DB-SI Seguridad en caso de Incendio
  - DB-HE 1 Limitación de demanda energética y condensaciones
  - DB-HS Salubridad
  
- **OTRAS DISPOSICIONES LEGALES**
  
- **ANEJOS A LA MEMORIA.**
  - A.1 Plan de Control de Calidad
  - A.2 Estudio de Seguridad & Salud
  - A.3 Estudio de Gestión de Residuos
  
- **INSTRUCCIONES DE USO Y MANTENIMIENTO**
  
- **PLANOS.**
  
- **PLIEGOS DE CONDICIONES**
  
- **PRESUPUESTO**
  - Presupuesto de Contrata (P.C.)
  - Presupuesto de Ejecución Material (P.E.M.)
  - Precios descompuestos



**REHABILITACIÓN DE FACHADAS DE INMUEBLE**  
Ctra. Errekalde Larraskitu, 6 / 48002 BILBAO

**M E M O R I A**

---

## INDICE

---

### 1. MEMORIA DESCRIPTIVA

#### 1.1 Agentes

- 1.1.1 Promotor
- 1.1.2 Representante
- 1.1.3 Proyectista
- 1.1.4 Otros técnicos

#### 1.2 Información previa

- 1.2.1 Antecedentes & Condiciones de partida.
- 1.2.2 Emplazamiento & entorno físico.
- 1.2.3 Normativa urbanística.
- 1.2.4 Otra normativa

#### 1.3 Descripción del proyecto

- 1.3.1 Descripción general.
- 1.3.2 Actuaciones.
- 1.3.3 Sistemas de acabados.

#### 1.4 Prestaciones del edificio

- 1.4.1 Requisitos básicos satisfechos.

### 2. MEMORIA CONSTRUCTIVA

#### 2.1 Sistema envolvente

- 2.1.1 Fachada trasdosada (SATE).



**REHABILITACIÓN DE FACHADAS DE INMUEBLE**  
Ctra. Errekalde Larraskitu, 6 / 48002 BILBAO

**M E M O R I A**

## 1. MEMORIA DESCRIPTIVA

### 1.1 Agentes

- 1.1.1 Promotor** ..... : - Comunidad de Propietarios  
- N.I.F.: H-48665632  
- Ctra. Errekalde Larraskitu, 6 / 48002 BILBAO
- 1.1.2 Representante** ..... : - Dn. Germán Ribacoba (Administrador de finca)  
- calle Moncada, 8-10 bajo / 48002 BILBAO
- 1.1.3 Projectista** ..... : - Dn. Ignacio Miguel San Ginés Vizcaíno  
(Colegiado Vasco-Navarro nº 951)  
- DNI : 14.919.343-W  
- Avda. Murrieta, 30/ 3º izda. / 48980 SANTURCE
- 1.1.4 Otros técnicos** ..... : - No está prevista la intervención de otros técnicos

### 1.2 Información previa

#### 1.2.1 Antecedentes &

- Condiciones de partida** : - Para componer la propuesta de reforma adjunta, se han considerado las indicaciones dadas por la Comunidad de Propietarios, por medio de su representante, y las apreciaciones profesionales realizadas por el autor del proyecto durante la toma de datos llevada a cabo.

21/07/2016  
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO  
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA  
DELEGACION EN BIZKAIA  
BIZKAIAK OREZGARITZA  
VISADO BISATUA

- La documentación gráfica inicial ha sido obtenida a partir de los planos del proyecto de ejecución del edificio elaborado por el arquitecto D. José María Sainz Aguirre en el año 1956. Estos planos se han revisado en el Ayuntamiento de Bilbao.
- Las soluciones constructivas y la caracterización de los materiales y elementos de construcción empleados se ajustarán al presupuesto disponible.

**1.2.2 Emplazamiento & entorno físico** .....

El edificio objeto de la intervención tiene asignado el número 6 de la Ctra. Errekalde Larraskitu de Bilbao.



Fig. 1

**1.2.3 Normativa urbanística** :

La normativa urbanística aplicable es la correspondiente al Plan General de Ordenación Urbana del Ayuntamiento de Bilbao.

**1.2.4 Otra normativa** .....

El proyecto adjunto observará y cumplirá las normas de obligado cumplimiento establecidas por la Administración Pública.

21/07/2016  
VISA ADO BILBAO  
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCOS  
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTEN ELKARTEA  
DELEGACION EN BILBAO  
BIZKAKO ORDEZKARITZA

## 1.3 Descripción del proyecto

**1.3.1 Descripción general** : Actualmente la fachada objeto de la intervención está compuesta por dos paredes de ladrillo, separadas por una cámara de aire. En la cámara de aire no se dispuso aislamiento térmico. La ausencia del aislamiento térmico es la causa de las condensaciones superficiales que se han observado en los paramentos interiores de alguna vivienda.

**1.3.2 Actuaciones** : De las directrices recibidas del representante de la Comunidad de propietarios y de las apreciaciones del autor del proyecto se desprende que las labores a realizar son las siguientes:



Fachada Principal



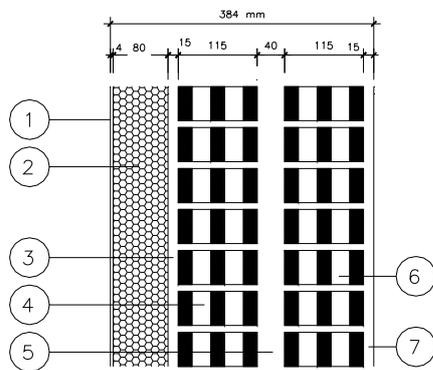
Fachada Zaguera

1. **Instalación de Sistema de Aislamiento Térmico en el Exterior de las fachadas.**
2. **Renovación de bajantes pluviales.**
3. **Reordenación de instalaciones sobre fachadas.**
4. **Renovación e impermeabilización de suelos y balcones.**
5. **Renovación de revestimientos de antepechos y sofitos de balcones.**
6. **Renovación de albardillas y barandillas de antepechos de balcones.**



**1.3.3 Sistemas de acabados** .....

Los acabados se ajustarán a los criterios expuestos por el representante de la Comunidad de propietarios y al presupuesto disponible.



El sistema de aislamiento térmico por el exterior (SATE) estará acabado con un revestimiento exterior continuo, compuesto por un enfoscado revocado; cumple las exigencias del Código Técnico (véase justificación del cumplimiento DB-HS).

**1.4 Prestaciones de la construcción**

**1.4.1 Requisitos básicos satisfechos** .....

**s/ Salubridad**

Las actuaciones proyectadas limitarán el riesgo previsible de presencia inadecuada de agua o humedad en el interior y en sus cerramientos como consecuencia del agua procedente de precipitaciones atmosféricas, de escorrentías, o de condensaciones, reduciendo a límites aceptables el riesgo de que los usuarios, de los edificios y en condiciones normales de utilización, padezcan molestias o enfermedades, así como el riesgo de que los edificios se deterioren.

**1.4.2 Ahorro de energía** .....

La instalación del sistema de aislamiento térmico por el exterior (SATE) proporcionará un ahorro de demanda de calefacción del 54,2% respecto al consumo actual del edificio (véase DB-HE1, anexo n.º 2, Certificado de Eficiencia Energética)

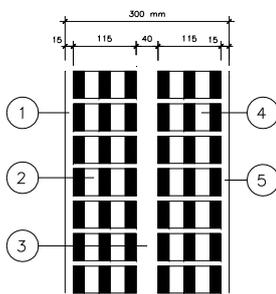


## 2. MEMORIA CONSTRUCTIVA

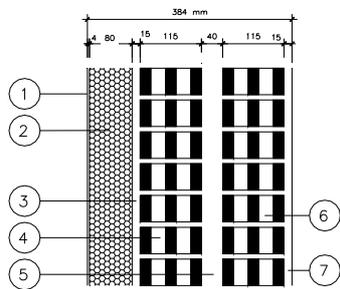
### 2.1 SISTEMAS DE ACABADOS

Las unidades de obra proyectadas son las siguientes:

#### 2.1.1 s/ Fachada trasdosada



Estado actual



Estado proyectado

#### Existente actualmente:

- ① Enfoscado maestreado con mortero de cemento.
- ② Levante con ladrillo hueco perforado
- ③ Cámara de aire.
- ④ Levante con ladrillo hueco perforado
- ⑤ Enfoscado de mortero y enlucido de yeso.

#### Proyectado:

- ① **Enfoscado revocado armado.**
- ② **Planchas de aislamiento térmico (EPS)**
- ③ Enfoscado maestreado con mortero de cemento.
- ④ Levante con ladrillo hueco perforado
- ⑤ Cámara de aire.
- ⑥ Levante con ladrillo hueco perforado.
- ⑦ Enfoscado de mortero y enlucido de yeso.

En Santurce, a 15 de julio de 2016

Ignacio Miguel San Ginés Vizcaíno  
arquitecto



**REHABILITACIÓN DE FACHADAS DE INMUEBLE**  
Ctra. Errekalde Larraskitu, 6 / 48002 BILBAO

## **CUMPLIMIENTO DEL C.T.E. Justificación**

- DB-SE. Seguridad Estructural**  
No es de aplicación
  
- DB-SI. Seguridad en caso de Incendio**  
Ver justificación adjunta
  
- DB-HE. Ahorro energético**  
Ver justificación adjunta
  
- DB-HS. Salubridad**  
Ver justificación adjunta
  
- DB-SU. Seguridad de Utilización**  
No es de aplicación



# DB.SI Seguridad en caso de Incendio Justificación del Cumplimiento



**DB.SI 2. Propagación exterior**  
*Justificación del cumplimiento*

- **s/Reacción al fuego de los materiales** (Aptdo. 1.4). La clase de reacción al fuego de los materiales que componen el proyectado sistema de aislamiento por el exterior, en toda la altura del edificio, es **A2-S2, d0**. Esta clase cumple la exigida por el Código Técnico (B-S3, d2).

La acreditación de la clase del sistema proyectado está documentada en el correspondiente Documento de Idoneidad Técnica Europeo DITE-03/0027.

**CSTB**  
el futuro en construcción

Centro Científico y Técnico de la Construcción  
84 avenue Jean Jaurès  
Champs sur Marne  
FR-77447 Mame la Vallée Cedex 2  
Tel.: +33 (0)1 64 68 82 82  
Fax: +33 (0)1 60 05 70 37

Autorizado y notificado conforme al Artículo 10 de la Directiva del Consejo (89/106/CEE) del 21 de diciembre de 1988 relativa a la aproximación de las disposiciones legales, reglamentarias y administrativas de los Estados Miembros sobre los productos de construcción

Miembro de EOTA

**Documento de Idoneidad Técnica Europeo DITE-03/0027**

Nombre comercial: StoTherm Classic 1  
Titular del DITE: Sto AG  
Ehrenbachstraße 1  
D-79780 Stühlingen Weizen

Área genérica y uso del producto de construcción: Sistema de aislamiento térmico exterior con enlucido sobre poliestireno expandido para el aislamiento térmico exterior de paredes de edificios.

Validez: del: 15/06/2013  
al: 14/06/2018

Esta versión sustituye a: DITE-03/0027, válido del 15/09/2011 al 07/06/2014

Planta de fabricación: Sto AG  
Ehrenbachstraße 1  
D-79780 Stühlingen Weizen

Este Documento de Idoneidad Técnica Europeo contiene 35 páginas, incluyendo 4 anexos que forman parte integrante del documento

EOTA Organización Europea para la Idoneidad Técnica

**CSTB**  
el futuro en construcción

Esta versión sustituye al DITE-03/0027, válido del 15/09/2011 al 07/06/2014

Componentes (ver sección 2.3 para una mayor descripción, propiedades y rendimientos)	Cobertura [kg/m <sup>2</sup> ]	Espesor [mm]	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Pastas listas para usar - aglomerantes acrílicos-siloxánicos (temperatura de tratamiento entre 1 °C y 15 °C):                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- StoSilco QS K (granulometría 1,0 a 3,0 mm)</li> <li>- StoSilco QS R (granulometría 1,5 a 3,0 mm)</li> <li>- StoSilco QS MP (capa fina mediana o gruesa)</li> </ul> </li> <li>Pastas listas para usar - aglomerante acrílico-siloxánico:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- StoLotusan K (granulometría 1,0 a 3,0 mm)</li> <li>- StoLotusan MP (capa fina mediana o gruesa)</li> </ul> </li> <li>Pastas listas para usar - aglomerante acrílico con granos de mármol:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sto-Superlit (granulometría 1,5 a 2,0 mm)</li> </ul> </li> <li>Pasta lista para usar en relación con una pintura:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- StoNivellit (aglomerante acrílico) + StoColor Silico (aglomerante acrílico-siloxánico)</li> </ul> </li> <li>Pasta lista para usar junto con briquetas sintéticas:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sto-Adhesivo para briqueta (aglomerante acrílico + Sto-Briqueta de paramento (aglomerante sintético))</li> </ul> </li> <li>Pastas listas para usar - aglomerante acrílico:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Stolit Milano</li> <li>- Stolit K1.5 + Stolit Milano</li> </ul> </li> </ul>	2,0 a 5,0* 2,9 a 4,5* 2,2 a 4,7*  2,8 a 4,0* 2,8 a 4,0*  4,5 a 6,0*  3,0 a 3,5 + 0,2 a 0,4 1m <sup>2</sup>  3,0 a 4,0 +48 a 76 piezas  2,5 a 3,5 2,5 + 2,2 a 3,0 + 3,5	Regularizado por granulometría 1,5 a 3,0  Regularizado por granulometría 1,5 a 3,0  Regularizado por granulometría 1,5 a 3,0  1,0 a 1,1  5,0 a 5,5  1,0 a 2,0 2,5 + 2,2 a 3,0 + 3,5	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Incluye todas las granulometrías o estructuras (Stolit MP, Stolit QS MP y Stolit Efficient) StoSilco QS MP y StoLotusan MP)</li> </ul>			
<b>Pintura decorativa</b>	Pintura destinada a revestir el revoque de base en las ramuras de los Sto-Paneles para almobadillado: Sto-Color Maxieryl (aglomerante acrílico)	0,20 a 0,35 1m <sup>2</sup>	
<b>Material auxiliar</b>	Descripciones de acuerdo con la sección 3.2.2.5 de la Guía DITE nº 004. La responsabilidad es del titular del DITE.		

**1.2 Intención de uso**

Este SATE se utilizará como aislamiento exterior de paredes de edificios fabricadas de mampostería (ladrillos, bloques, piedras...) u hormigón (moldado in situ o prefabricados) con una clase de reacción al fuego A2-s2,d0 según la EN 13501-1 y una densidad inferior a 820 kg/m<sup>3</sup> o A1 siguiendo la decisión de la CE 96/603/CE modificada.

El SATE está diseñado para proporcionar un aislamiento térmico suficiente a las paredes en las que se aplica.

El SATE no es un componente para soportar cargas. No contribuye directamente a la estabilidad de las paredes en las que se instala, pero puede contribuir a su durabilidad, ya que proporciona una mayor protección a los efectos meteorológicos.

21/07/2016

VISADO BISATUA

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO  
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA  
DELEGACION EN BIZKAIA  
BIZKAIO ORDEZKARITZA

**Clase de reacción al fuego del sistema SATE. Acreditación (DITE-03/0027)**

**DB.HE 1 . Limitación de demanda energética y condensaciones**  
**Justificación del Cumplimiento**



## DB.HE1. Limitación de demanda energética y condensaciones *Justificación del cumplimiento*

### ☛ Introducción

El nivel de mejora de la eficiencia energética proyectado es el máximo posible, en relación con la actual capacidad económica de la Comunidad de propietarios.

### ☛ Justificación del cumplimiento de la exigencia. Información (Aptdo 3.2)

- **Zona Climática:** C1 (Bilbao).
- **Descripción geométrica del edificio:** El edificio está compuesto por una planta baja (uso comercial) y cinco plantas (viviendas), cubierto por un tejado de cuatro aguas (Ver figuras anexas).

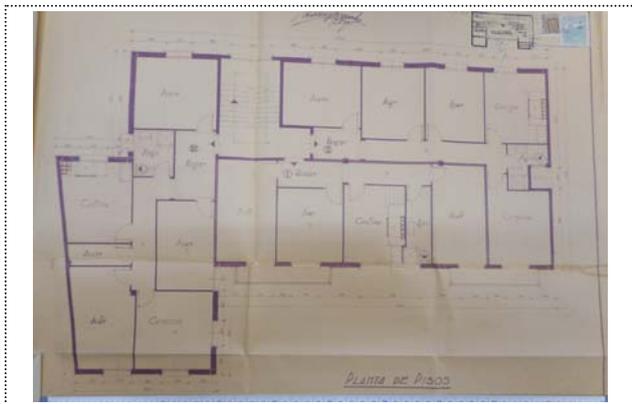


Fig 1. Planta tipo

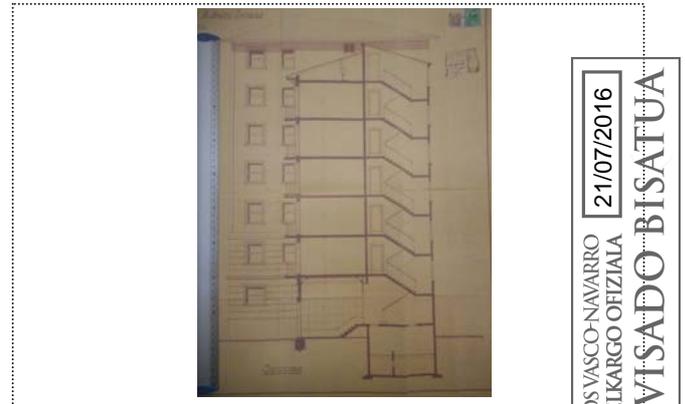


Fig 2. Sección



Fig 3. Fachada ppal



Fig 4. Fachada zaguera

- **Envoltente térmica.** Según los datos constructivos del proyecto (1956). La transmitancia calculada de la fachada actual (1,484 W/m<sup>2</sup>K) es superior a la máxima permitida por el Código Técnico (0,95 W/m<sup>2</sup>K). Pueden producirse condensaciones intersticiales (sobre la hoja exterior) (ver Fig. 5) (Ver anexo A.1).

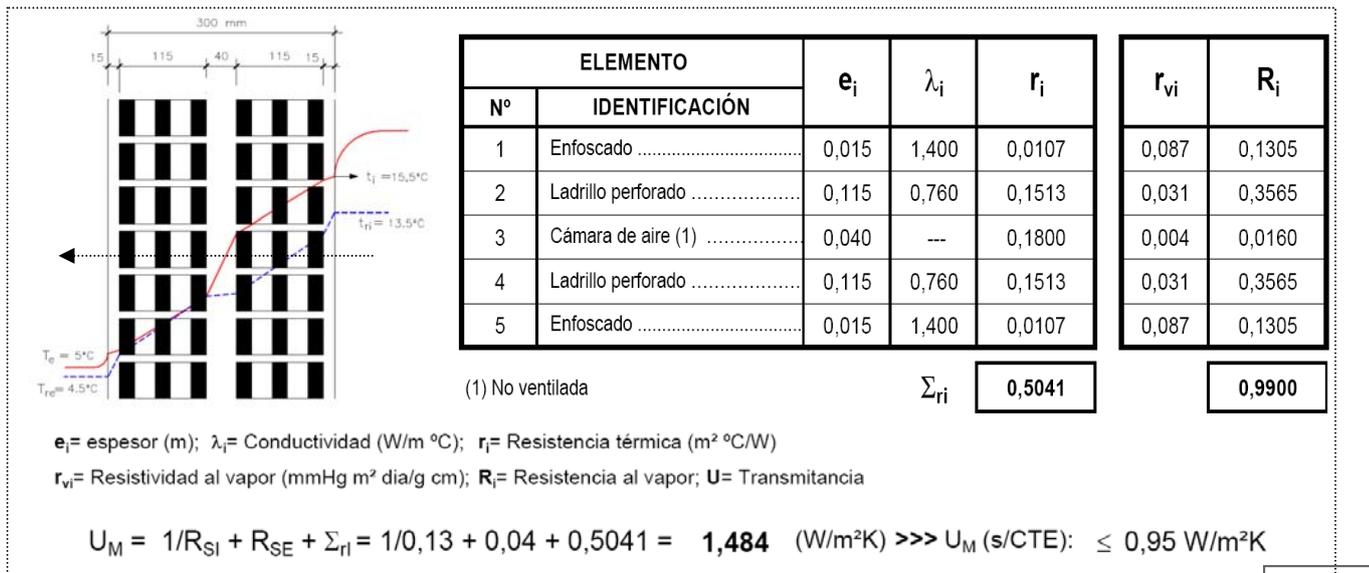


Fig 5. Cerramiento actual de fachadas. Cálculo de transmitancia y riesgo de condensaciones



Fig 6. Orientación

- **Perfil de uso.** El edificio está destinado a residencial privado. Ningún espacio habitable dispone de acondicionamiento especial.
- **Cálculo de la demanda. Procedimiento.** La Certificación de la Eficiencia Energética del edificio actual y mejorado se ha obtenido mediante el programa informático CE3X v.2.1 (Ver anexo nº 2). En el cuadro siguiente se expone el resultado, sintetizado (ver Fig. 7)

	Emisiones Globales (Kg CO <sub>2</sub> / m <sup>2</sup> año)	Consumo Energía Primaria Kwh/ m <sup>2</sup> año	Demanda de calefacción (Kwh/ m <sup>2</sup> año)
<b>Edificio actual</b>	<b>42,4 E</b>	<b>211,2 F</b>	<b>108,6 F</b>
<b>Edificio mejorado</b>	<b>23,2 E</b>	<b>115,3 E</b>	<b>49,7 D</b>
	<b>54,2 %</b>	<b>54,2 %</b>	<b>54,2 %</b>
<b>Ahorros s/situación actual</b>			

Fig 7. Eficiencia energética del edificio. Datos

- **s/Productos de mejora. Caracterización:** Para mejorar la eficiencia energética del edificio y eliminar el riesgo de condensaciones intersticiales, y también superficiales, se proyecta instalar un sistema de aislamiento térmico por el exterior de las fachadas (ver anexo nº 1)

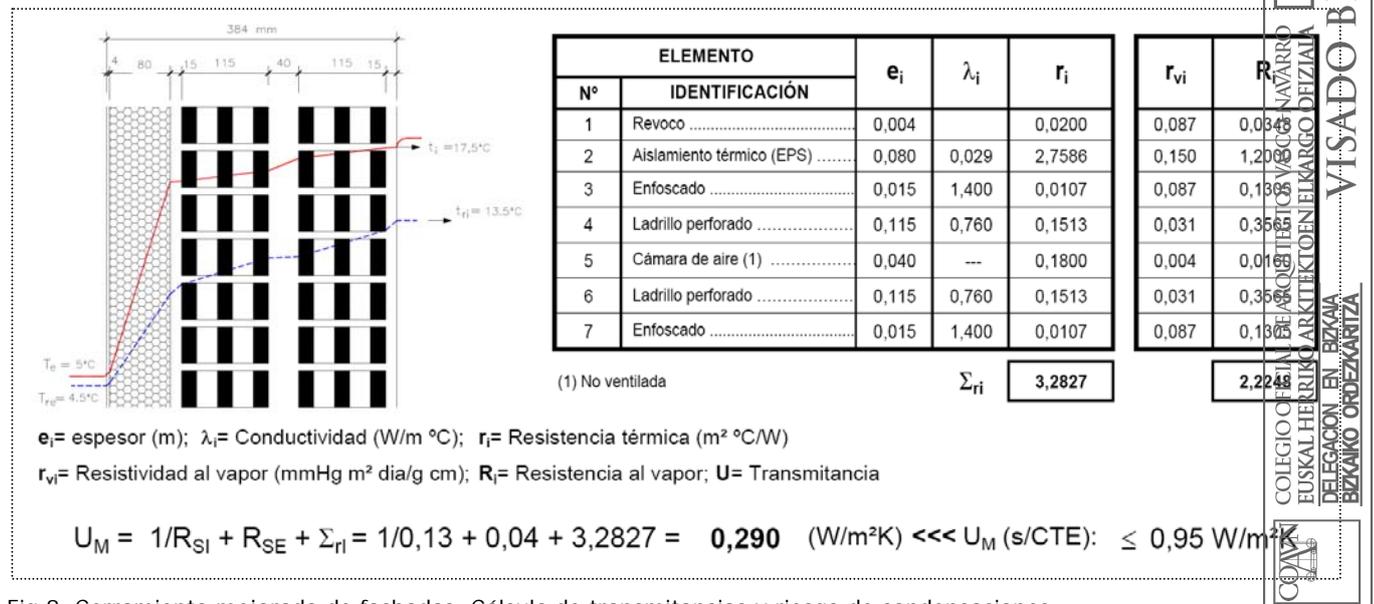


Fig 8. Cerramiento mejorado de fachadas. Cálculo de transmitancias y riesgo de condensaciones

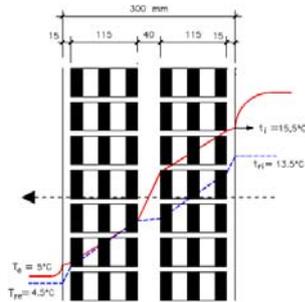
- **s/Control de recepción en obra de productos.** El control de recepción en obra de los productos que constituyen el SATE se realizará según los criterios establecidos en el Código Técnico de la Edificación (Parte I, art. 7.2). Se comprobarán los ítems siguientes:
  - Que los productos suministrados corresponden con los especificados en el proyecto.
  - Que los productos se entregan con la documentación acreditativa de sus características.
  
- **s/Control de la ejecución de la obra.** El control de la ejecución de la obra se realizará según los criterios establecidos en el Código Técnico (Parte I. art. 7.3); las obras se ejecutarán según las especificaciones del proyecto y **las modificaciones que sean autorizadas por el Director de obra, que deberán ser documentadas. La instalación será ejecutada por operarios específicamente cualificados, homologados por la empresa titular del sistema, mediante acreditación documentada suscrita por una persona física.**
  
- **s/Control de la obra terminada.** El control de la obra terminada se realizará según los criterios establecidos en el Código Técnico (Parte I, art. 7.4); aunque el DB-HE1 no prescribe pruebas finales, **en esta obra, con carácter particular, se realizarán dos termografías (antes de la intervención y después).** También **se realizarán pruebas de estanqueidad de los recercados de todos los huecos.**



**ANEXO nº 1**  
**Transmitancias y Condensaciones. Cálculo**



## FACHADA ACTUAL. Transmitancia y condensaciones



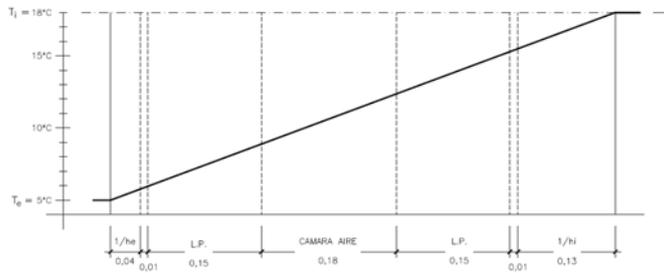
ELEMENTO		e <sub>i</sub>	λ <sub>i</sub>	r <sub>i</sub>	r <sub>vi</sub>	R <sub>i</sub>
Nº	IDENTIFICACIÓN					
1	Enfoscado .....	0,015	1,400	0,0107	0,087	0,1305
2	Ladrillo perforado .....	0,115	0,760	0,1513	0,031	0,3565
3	Cámara de aire (1) .....	0,040	---	0,1800	0,004	0,0160
4	Ladrillo perforado .....	0,115	0,760	0,1513	0,031	0,3565
5	Enfoscado .....	0,015	1,400	0,0107	0,087	0,1305
Σr <sub>i</sub>				<b>0,5041</b>		<b>0,9900</b>

(1) No ventilada

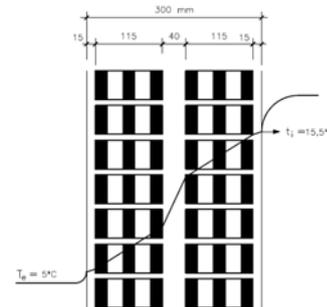
e<sub>i</sub> = espesor (m); λ<sub>i</sub> = Conductividad (W/m °C); r<sub>i</sub> = Resistencia térmica (m² °C/W)  
r<sub>vi</sub> = Resistividad al vapor (mmHg m² dia/g cm); R<sub>i</sub> = Resistencia al vapor; U = Transmitancia

$$U_M = 1/R_{SI} + R_{SE} + \Sigma r_i = 1/0,13 + 0,04 + 0,5041 = \mathbf{1,484} \text{ (W/m}^2\text{K)} \gg \gg U_M \text{ (s/CTE): } \leq 0,95 \text{ W/m}^2\text{K}$$

### VARIACIONES de TEMPERATURAS ESTRUCTURALES

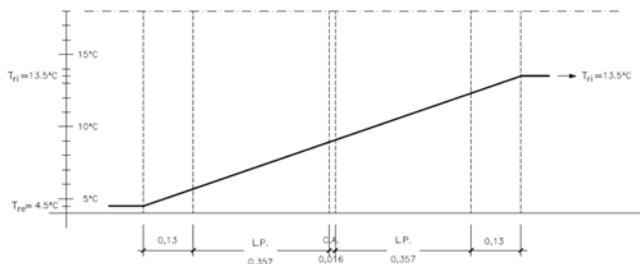


RESISTENCIAS TERMICAS

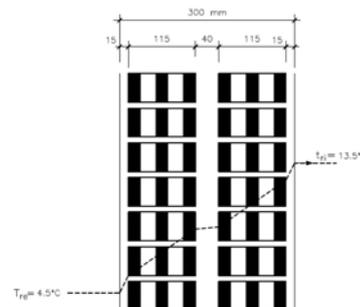


SECCION CONSTRUCTIVA

### VARIACIONES de TEMPERATURAS DE ROCIO



RESISTENCIAS AL VAPOR



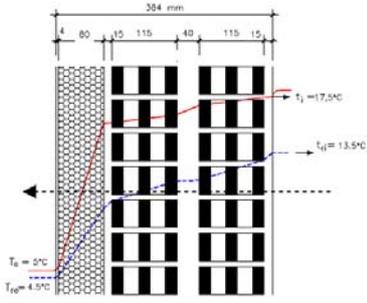
SECCION CONSTRUCTIVA

21/07/2016

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO  
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA  
DELEGACION EN BIZKAYA  
BIZKAKO ORDEZKARITZA

**VISADO BISATUA**

**FACHADA PROYECTADO. Transmitancia y condensaciones**



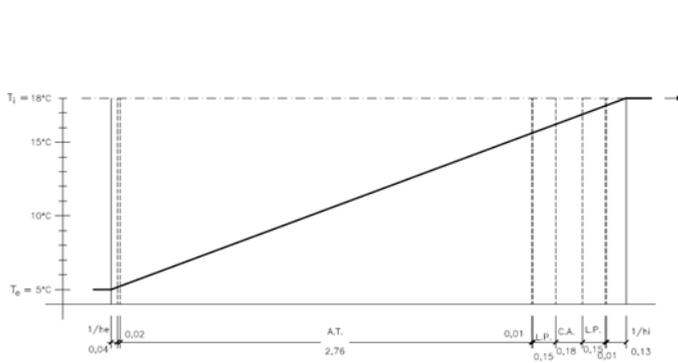
ELEMENTO		e <sub>i</sub>	λ <sub>i</sub>	r <sub>i</sub>	r <sub>vi</sub>	R <sub>i</sub>
Nº	IDENTIFICACIÓN					
1	Revoco .....	0,004		0,0200	0,087	0,0348
2	Aislamiento térmico (EPS) .....	0,080	0,029	2,7586	0,150	1,2000
3	Enfoscado .....	0,015	1,400	0,0107	0,087	0,1305
4	Ladrillo perforado .....	0,115	0,760	0,1513	0,031	0,3565
5	Cámara de aire (1) .....	0,040	---	0,1800	0,004	0,0160
6	Ladrillo perforado .....	0,115	0,760	0,1513	0,031	0,3565
7	Enfoscado .....	0,015	1,400	0,0107	0,087	0,1305
			Σr <sub>i</sub>	<b>3,2827</b>		<b>2,2248</b>

(1) No ventilada

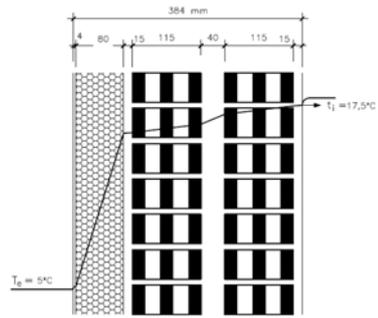
e<sub>i</sub>= espesor (m); λ<sub>i</sub>= Conductividad (W/m °C); r<sub>i</sub>= Resistencia térmica (m² °C/W)  
r<sub>vi</sub>= Resistividad al vapor (mmHg m² dia/g cm); R<sub>i</sub>= Resistencia al vapor; U= Transmitancia

$U_M = 1/R_{SI} + R_{SE} + \Sigma r_i = 1/0,13 + 0,04 + 3,2827 = 0,290$  (W/m²K) <<< U<sub>M</sub> (s/CTE): ≤ 0,95 W/m²K

VARIACIONES de TEMPERATURAS ESTRUCTURALES

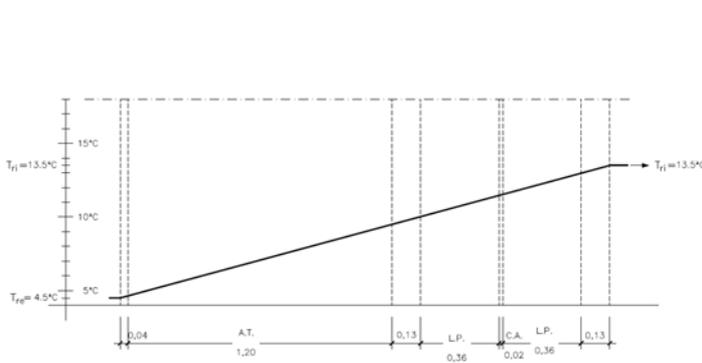


RESISTENCIAS TERMICAS

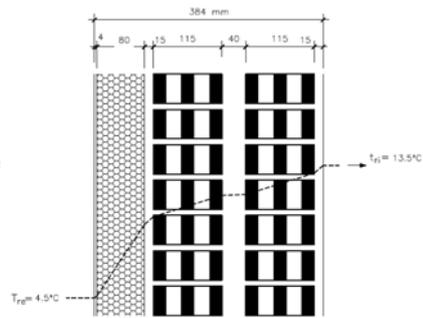


SECCION CONSTRUCTIVA

VARIACIONES de TEMPERATURAS DE ROCIO



RESISTENCIAS AL VAPOR



SECCION CONSTRUCTIVA

21/07/2016  
 COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO  
 EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA  
 DELEGACION EN BIZKAIA  
 BIZKAIAK OREZKARITZA  
**VISADO BISATUA**

**ANEXO nº 2**  
**Certificado de Eficiencia Energética**  
**Estado Actual / Estado Reformado**

	COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA DELEGACION EN BIZKAYA BIZKAIKO ORDEZKARITZA
	21/07/2
	<b>VISADO BISATUA</b>

## CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS

### IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO O DE LA PARTE QUE SE CERTIFICA:

Nombre del edificio	VIVIENDAS COLECTIVAS		
Dirección	Carretera Errekalde - Larraskitu, 6		
Municipio	Bilbao	Código Postal	48002
Provincia	Vizcaya	Comunidad Autónoma	País Vasco
Zona climática	C1	Año construcción	1970
Normativa vigente (construcción / rehabilitación)	Anterior a la NBE-CT-79		
Referencia/s catastral/es	U30581		

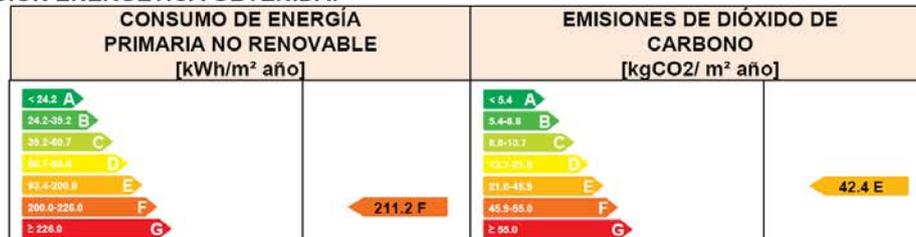
### Tipo de edificio o parte del edificio que se certifica:

<input type="radio"/> Edificio de nueva construcción	<input checked="" type="radio"/> Edificio Existente
<input checked="" type="radio"/> Vivienda <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Unifamiliar</li> <li><input checked="" type="radio"/> Bloque                         <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="radio"/> Bloque completo</li> <li><input type="radio"/> Vivienda individual</li> </ul> </li> </ul>	<input type="radio"/> Terciario <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Edificio completo</li> <li><input type="radio"/> Local</li> </ul>

### DATOS DEL TÉCNICO CERTIFICADOR:

Nombre y Apellidos	IGNACIO MIGUEL SAN GINÉS VIZCAINO	NIF(NIE)	14919343W
Razón social	IGNACIO MIGUEL SAN GINÉS VIZCAINO	NIF	14919343W
Domicilio	Avda. Cristóbal Murrieta, 30 - 3º izda		
Municipio	Santurtzi	Código Postal	48980
Provincia	Vizcaya	Comunidad Autónoma	País Vasco
e-mail:	imsangines@arquired.es	Teléfono	944 612 717
Titulación habilitante según normativa vigente	ARQUITECTO		
Procedimiento reconocido de calificación energética utilizado y versión:	CEXv2.1		

### CALIFICACIÓN ENERGÉTICA OBTENIDA:



El técnico abajo firmante declara responsablemente que ha realizado la certificación energética del edificio o de la parte que se certifica de acuerdo con el procedimiento establecido por la normativa vigente y que son ciertos los datos que figuran en el presente documento, y sus anexos:

Fecha: 7/6/2016

Firma del técnico certificador

**Anexo I.** Descripción de las características energéticas del edificio.

**Anexo II.** Calificación energética del edificio.

**Anexo III.** Recomendaciones para la mejora de la eficiencia energética.

**Anexo IV.** Pruebas, comprobaciones e inspecciones realizadas por el técnico certificador.

Registro del Órgano Territorial Competente:

21/07/2016

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO  
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA  
DELEGACION EN BIZKAIA  
BIZKAIAK OREZKARITZA

VISADO BISATUA



## ANEXO I DESCRIPCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS ENERGÉTICAS DEL EDIFICIO

En este apartado se describen las características energéticas del edificio, envolvente térmica, instalaciones, condiciones de funcionamiento y ocupación y demás datos utilizados para obtener la calificación energética del edificio.

### 1. SUPERFICIE, IMAGEN Y SITUACIÓN

Superficie habitable [m <sup>2</sup> ]	1284.83
--	---------



### 2. ENVOLVENTE TÉRMICA

#### Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie [m <sup>2</sup> ]	Transmitancia [W/m <sup>2</sup> ·K]	Modo de obtención
Fachada ppal. 1ª-5ª F-1	Fachada	65.45	1.58	Conocidas
Fachada ppal. 1ª-5ª F-2	Fachada	49.25	1.58	Conocidas
Fachada ppal. 1ª-5ª F-3	Fachada	150.9	1.58	Conocidas
Fachada ppal. 6ª F-4	Fachada	14.49	1.58	Conocidas
Fachada ppal. 6ª F-5	Fachada	22.36	1.58	Conocidas
Fachada zaguera 1ª-5ª F-6	Fachada	37.45	1.58	Conocidas
Fachada zaguera 1ª-5ª F-7	Fachada	61.2	1.58	Conocidas
Fachada zaguera 1ª-5ª F-8	Fachada	42.85	1.58	Conocidas
Fachada zaguera 1ª-5ª F-9	Fachada	129.55	1.58	Conocidas
Fachada zaguera 6ª F-10	Fachada	7.49	1.58	Conocidas
Fachada zaguera 6ª F-11	Fachada	12.24	1.58	Conocidas
Fachada zaguera 6ª F-12	Fachada	8.43	1.58	Conocidas
Patio 1ª-5ª F-13	Fachada	7.9	2.40	Conocidas
Patio 1ª-5ª F-14	Fachada	16.2	2.40	Conocidas
Patio 1ª-5ª F-15	Fachada	13.5	2.40	Conocidas
Medianería (SE) M-1	Fachada	162.0	0.00	10.00
Medianería (NO) M-2	Fachada	118.8	0.00	8.80
PV-1 Escalera 1ª-5ª	Partición Interior	206.55	0.77	Estimadas
PV-2 Escalera 6ª	Partición Interior	13.5	1.10	Estimadas
PH-1 Bajo cubierta	Partición Interior	280.7	1.36	Por defecto
PH-2 Locales comerciale	Partición Interior	233.92	2.17	Por defecto

### Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Superficie [m²]	Transmitancia [W/m²·K]	Factor solar	Modo de obtención. Transmitancia	Modo de obtención. Factor solar
H-1	Hueco	19.6	3.08	0.61	Estimado	Estimado
H-2	Hueco	19.6	3.08	0.61	Estimado	Estimado
H-3	Hueco	29.4	3.08	0.61	Estimado	Estimado
H-4	Hueco	29.4	3.08	0.61	Estimado	Estimado
H-5	Hueco	6.3	3.08	0.61	Estimado	Estimado
H-6	Hueco	2.52	3.08	0.61	Estimado	Estimado
H-7	Hueco	3.92	3.08	0.61	Estimado	Estimado
H-8	Hueco	1.26	3.08	0.61	Estimado	Estimado
H-9	Hueco	9.8	3.08	0.45	Estimado	Estimado
H-10	Hueco	6.3	3.08	0.40	Estimado	Estimado
H-11	Hueco	9.8	3.08	0.45	Estimado	Estimado
H-12	Hueco	39.2	3.08	0.45	Estimado	Estimado
H-13	Hueco	1.96	3.08	0.43	Estimado	Estimado
H-14	Hueco	1.26	3.08	0.38	Estimado	Estimado
H-15	Hueco	2.1	3.08	0.43	Estimado	Estimado
H-16	Hueco	5.6	3.08	0.61	Estimado	Estimado

### 3. INSTALACIONES TÉRMICAS

#### Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional[%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
Sólo calefacción-radiadores electricos	Efecto Joule		100.0	Electricidad	Estimado
Calefacción y ACS-gas natural	Caldera Estándar	24.0	77.2	Gas Natural	Estimado
<b>TOTALES</b>	<b>Calefacción</b>				

#### Generadores de refrigeración

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional[%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
<b>TOTALES</b>	<b>Refrigeración</b>				

#### Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

<b>Demanda diario de ACS a 60° (litros/día)</b>	1344.0
---	--------

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional[%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
Equipo ACS-butano	Caldera Estándar	24.0	77.2	GLP	Estimado
Equipo ACS-electrico	Efecto Joule		100.0	Electricidad	Estimado
Calefacción y ACS-gas natural	Caldera Estándar	24.0	77.2	Gas Natural	Estimado
<b>TOTALES</b>	<b>ACS</b>				

## ANEXO II CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

Zona climática	C1	Uso	Residencial
----------------	----	-----	-------------

### 1. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN EMISIONES

INDICADOR GLOBAL	INDICADORES PARCIALES			
	CALEFACCIÓN		ACS	
	Emisiones calefacción [kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> año]	E	Emisiones ACS [kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> año]	G
	35.58		6.78	
Emisiones globales [kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> año] <sup>1</sup>	REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
	Emisiones refrigeración [kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> año]	-	Emisiones iluminación [kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> año]	-
	-		-	

La calificación global del edificio se expresa en términos de dióxido de carbono liberado a la atmósfera como consecuencia del consumo energético del mismo.

	kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> año	kgCO <sub>2</sub> /año
Emisiones CO <sub>2</sub> por consumo eléctrico	9.33	11987.12
Emisiones CO <sub>2</sub> por otros combustibles	33.06	42480.42

### 2. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE

Por energía primaria no renovable se entiende la energía consumida por el edificio procedente de fuentes no renovables que no ha sufrido ningún proceso de conversión o transformación.

INDICADOR GLOBAL	INDICADORES PARCIALES			
	CALEFACCIÓN		ACS	
	Energía primaria calefacción [kWh/m <sup>2</sup> año]	E	Energía primaria ACS [kWh/m <sup>2</sup> año]	G
	177.78		33.25	
Consumo global de energía primaria no renovable [kWh/m <sup>2</sup> año] <sup>1</sup>	REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
	Energía primaria refrigeración [kWh/m <sup>2</sup> año]	-	Energía primaria iluminación [kWh/m <sup>2</sup> año]	-
	-		-	

### 3. CALIFICACIÓN PARCIAL DE LA DEMANDA ENERGÉTICA DE CALEFACCIÓN Y REFRIGERACIÓN

La demanda energética de calefacción y refrigeración es la energía necesaria para mantener las condiciones internas de confort del edificio.

DEMANDA DE CALEFACCIÓN	DEMANDA DE REFRIGERACIÓN
	No calificable
Demanda de calefacción [kWh/m <sup>2</sup> año]	Demanda de refrigeración [kWh/m <sup>2</sup> año]
108.6 F	

<sup>1</sup>El indicador global es resultado de la suma de los indicadores parciales más el valor del indicador para consumos auxiliares, si los hubiera (sólo ed. terciarios, ventilación, bombeo, etc...). La energía eléctrica autoconsumida se descuenta únicamente del indicador global, no así de los valores parciales

### ANEXO III RECOMENDACIONES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA

Opción 1 Aislamiento térmico en fachadas por el exterior

#### CALIFICACIÓN ENERGÉTICA GLOBAL

CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE [kWh/m <sup>2</sup> año]		EMISIONES DE DÍOXIDO DE CARBONO [kgCO <sub>2</sub> / m <sup>2</sup> año]	
< 24.2 A		< 5.4 A	
24.2-39.2 B		5.4-8.8 B	
39.2-60.7 C		8.8-13.7 C	
60.7-83.4 D		13.7-21.0 D	
83.4-200.0 E	115.3 E	21.0-45.0 E	23.2 E
200.0-226.0 F		45.0-55.0 F	
≥ 226.0 G		≥ 55.0 G	

#### CALIFICACIONES ENERGÉTICAS PARCIALES

DEMANDA DE CALEFACCIÓN [kWh/m <sup>2</sup> año]	DEMANDA DE REFRIGERACIÓN [kWh/m <sup>2</sup> año]
< 7.7 A	No calificable
7.7-17.9 B	
17.9-32.4 C	
32.4-49.7 D	
49.7 D	
54.2-99.8 E	
99.8-108.8 F	
≥ 108.8 G	

#### ANÁLISIS TÉCNICO

Indicador	Calefacción		Refrigeración		ACS		Iluminación		Total	
	Valor	ahorro respecto a la situación original	Valor	ahorro respecto a la situación original	Valor	ahorro respecto a la situación original	Valor	ahorro respecto a la situación original	Valor	ahorro respecto a la situación original
Consumo Energía final [kWh/m <sup>2</sup> año]	61.03	54.2 %	-	- %	25.93	0.0 %	-	- %	87.30	45.2 %
Consumo Energía primaria no renovable [kWh/m <sup>2</sup> año]	81.36 E	54.2 %	-	- %	33.25 G	0.0 %	-	- %	115.29 E	45.4 %
Emisiones de CO <sub>2</sub> [kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> año]	16.28 D	54.2 %	-	- %	6.78 G	0.0 %	-	- %	23.18 E	45.3 %
Demanda [kWh/m <sup>2</sup> año]	49.72 D	54.2 %	-	- %						

Nota: Los indicadores energéticos anteriores están calculados en base a coeficientes estándar de operación y funcionamiento del edificio, por lo que solo son válidos a efectos de su calificación energética. Para el análisis económico de las medidas de ahorro y eficiencia energética, el técnico certificador deberá utilizar las condiciones reales y datos históricos de consumo del edificio.

#### DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA DE MEJORA

Características de la medida (modelo de equipos, materiales, parámetros característicos)

Coste estimado de la medida

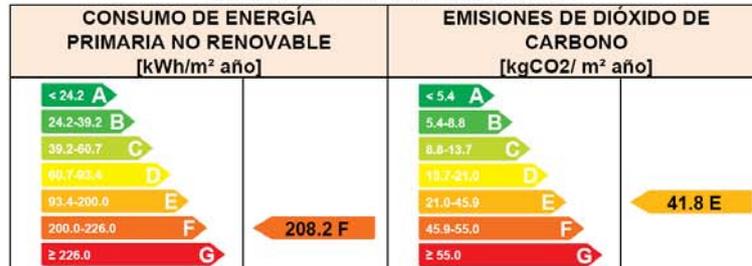
-

Otros datos de interés



Opción 2 Instalación de vidrios de baja emisividad

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA GLOBAL



CALIFICACIONES ENERGÉTICAS PARCIALES



ANÁLISIS TÉCNICO

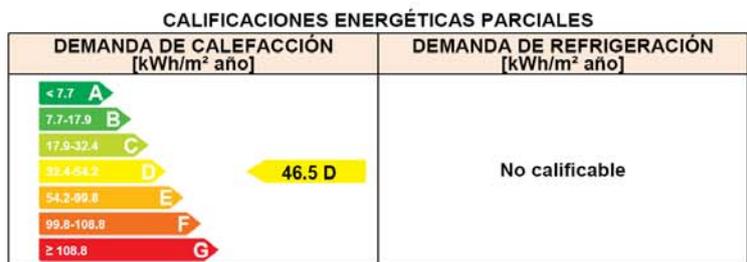
Indicador	Calefacción		Refrigeración		ACS		Iluminación		Total	
	Valor	ahorro respecto a la situación original	Valor	ahorro respecto a la situación original	Valor	ahorro respecto a la situación original	Valor	ahorro respecto a la situación original	Valor	ahorro respecto a la situación original
Consumo Energía final [kWh/m² año]	131.21	1.6 %	-	- %	25.93	0.0 %	-	- %	157.14	1.4 %
Consumo Energía primaria no renovable [kWh/m² año]	174.92 E	1.6 %	-	- %	33.25 G	0.0 %	-	- %	208.19 F	1.4 %
Emisiones de CO2 [kgCO2/m² año]	35.01 E	1.6 %	-	- %	6.78 G	0.0 %	-	- %	41.79 E	1.4 %
Demanda [kWh/m² año]	106.90 F	1.6 %	-	- %						

Nota: Los indicadores energéticos anteriores están calculados en base a coeficientes estándar de operación y funcionamiento del edificio, por lo que solo son válidos a efectos de su calificación energética. Para el análisis económico de las medidas de ahorro y eficiencia energética, el técnico certificador deberá utilizar las condiciones reales y datos históricos de consumo del edificio.

DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA DE MEJORA
Características de la medida (modelo de equipos, materiales, parámetros característicos )
Coste estimado de la medida
Otros datos de interés

21/07/2016  
 COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO  
 EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA  
 DELEGACION EN BIZKAIA  
 BIZKAIAK OREZKARITZA  
**VISADO BISATUA**

Opción 3 Suma de las dos opciones anteriores



**ANÁLISIS TÉCNICO**

Indicador	Calefacción		Refrigeración		ACS		Iluminación		Total	
	Valor	ahorro respecto a la situación original	Valor	ahorro respecto a la situación original	Valor	ahorro respecto a la situación original	Valor	ahorro respecto a la situación original	Valor	ahorro respecto a la situación original
Consumo Energía final [kWh/m² año]	57.13	57.2 %	-	- %	25.93	0.0 %	-	- %	83.29	47.7 %
Consumo Energía primaria no renovable [kWh/m² año]	76.16 D	57.2 %	-	- %	33.25 G	0.0 %	-	- %	109.87 E	48.0 %
Emisiones de CO2 [kgCO2/m² año]	15.24 D	57.2 %	-	- %	6.78 G	0.0 %	-	- %	22.10 E	47.9 %
Demanda [kWh/m² año]	46.54 D	57.2 %	-	- %						

Nota: Los indicadores energéticos anteriores están calculados en base a coeficientes estándar de operación y funcionamiento del edificio, por lo que solo son válidos a efectos de su calificación energética. Para el análisis económico de las medidas de ahorro y eficiencia energética, el técnico certificador deberá utilizar las condiciones reales y datos históricos de consumo del edificio.

DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA DE MEJORA
Características de la medida (modelo de equipos, materiales, parámetros característicos )
Coste estimado de la medida
-
Otros datos de interés

21/07/2016  
 COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO  
 EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA  
 DELEGACION EN BIZKAIA  
 BIZKAIAK OREZKARITZA  
**VISADO BISATUA**

### ANEXO IV PRUEBAS, COMPROBACIONES E INSPECCIONES REALIZADAS POR EL TÉCNICO CERTIFICADOR

Se describen a continuación las pruebas, comprobaciones e inspecciones llevadas a cabo por el técnico certificador durante el proceso de toma de datos y de calificación de la eficiencia energética del edificio, con la finalidad de establecer la conformidad de la información de partida contenida en el certificado de eficiencia energética.

Fecha de realización de la visita del técnico certificador	9/6/2016
--	----------

<p style="text-align: center;"><b>COMENTARIOS DEL TÉCNICO CERTIFICADOR</b></p> <p>- REVISION DEL PROYECTO DEL EDIFICIO EN EL ARCHIVO MUNICIPAL. Se han obtenido las plantas y las descripciones constructivas de los componentes de la envolvente.</p> <p>- INSPECCION DIRECTA DEL EDIFICIO. Se ha comprobado que lo ejecutado corresponde con lo proyectado.</p> <p>- ENCUESTA A PROPIETARIOS. Se ha obtenido información sobre las instalaciones de ACS y Calefacción; también de las carpinterías exteriores.</p>
--

21/07/2016
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA DELEGACION EN BIZKAYA BIZKAIKO ORDEZKARITZA
<b>VISADO BISATUA</b>

	<b>IDENTIFICACIÓN</b>		Ref. Catastral	U30581	Versión informe asociado	7/6/2016
	Id. Mejora		Programa y versión	CEXv2.1	Fecha	7/6/2016

## Informe descriptivo de la medida de mejora

DENOMINACIÓN DE LA MEDIDA DE MEJORA
Opción 1 Aislamiento térmico en fachadas por el exterior

DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA DE MEJORA
Características de la medida (modelo de equipos, materiales, parámetros característicos )
Coste estimado de la medida -
Otros datos de interés

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA GLOBAL	
CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE [kWh/m <sup>2</sup> año]	EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO [kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> año]
 115.29 E	 23.18 E

CALIFICACIONES ENERGÉTICAS PARCIALES	
DEMANDA DE CALEFACCIÓN [kWh/ m <sup>2</sup> año]	DEMANDA DE REFRIGERACIÓN [kWh/m <sup>2</sup> año]
 49.72 D	No calificable

	<b>IDENTIFICACIÓN</b>			Ref. Catastral	U30581	Versión informe asociado	7/6/2016
	Id. Mejora			Programa y versión	CEXv2.1	Fecha	7/6/2016

#### ANÁLISIS TÉCNICO

Indicador	Calefacción		Refrigeración		ACS		Iluminación		Total	
	Valor	ahorro respecto a la situación original	Valor	ahorro respecto a la situación original	Valor	ahorro respecto a la situación original	Valor	ahorro respecto a la situación original	Valor	ahorro respecto a la situación original
Consumo Energía final [kWh/m² año]	61.03	54.2 %	-	- %	25.93	0.0 %	-	- %	87.30	45.2 %
Consumo Energía primaria no renovable [kWh/m² año]	81.36 E	54.2 %	-	- %	33.25 G	0.0 %	-	- %	115.29 E	45.4 %
Emisiones de CO2 [kgCO2/m² año]	16.28 D	54.2 %	-	- %	6.78 G	0.0 %	-	- %	23.18 E	45.3 %
Demanda [kWh/m² año]	49.72 D	54.2 %	-	- %						

#### ENVOLVENTE TÉRMICA

##### Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie actual [m²]	Transmitancia actual [W/m² K]	Superficie post mejora [m²]	Transmitancia post mejora [W/m² K]
Fachada ppal. 1ª-5ª F-1	Fachada	65.45	1.58	65.45	0.29
Fachada ppal. 1ª-5ª F-2	Fachada	49.25	1.58	49.25	0.29
Fachada ppal. 1ª-5ª F-3	Fachada	150.90	1.58	150.90	0.29
Fachada ppal. 6ª F-4	Fachada	14.49	1.58	14.49	0.29
Fachada ppal. 6ª F-5	Fachada	22.36	1.58	22.36	0.29
Fachada zaguera 1ª-5ª F-6	Fachada	37.45	1.58	37.45	0.29
Fachada zaguera 1ª-5ª F-7	Fachada	61.20	1.58	61.20	0.29
Fachada zaguera 1ª-5ª F-8	Fachada	42.85	1.58	42.85	0.29
Fachada zaguera 1ª-5ª F-9	Fachada	129.55	1.58	129.55	0.29
Fachada zaguera 6ª F-10	Fachada	7.49	1.58	7.49	0.29
Fachada zaguera 6ª F-11	Fachada	12.24	1.58	12.24	0.29
Fachada zaguera 6ª F-12	Fachada	8.43	1.58	8.43	0.29
Patijejo 1ª-5ª F-13	Fachada	7.90	2.40	7.90	0.29
Patijejo 1ª-5ª F-14	Fachada	16.20	2.40	16.20	0.29
Patijejo 1ª-5ª F-15	Fachada	13.50	2.40	13.50	0.29
Medianería (SE) M-1	Fachada	162.00	0.00	162.00	0.00
Medianería (NO) M-2	Fachada	118.80	0.00	118.80	0.00
PV-1 Escalera 1ª-5ª	Partición Interior	206.55	0.77	206.55	0.77
PV-2 Escalera 6ª	Partición Interior	13.50	1.10	13.50	1.10
PH-1 Bajo cubierta	Partición Interior	280.70	1.36	280.70	1.36
PH-2 Locales comerciale	Partición Interior	233.92	2.17	233.92	2.17

	<b>IDENTIFICACIÓN</b>		Ref. Catastral	U30581	Versión informe asociado	7/6/2016
	Id. Mejora		Programa y versión	CEXv2.1	Fecha	7/6/2016

#### Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Superficie actual [m²]	Transmitancia actual del hueco [W/m² K]	Transmitancia actual del vidrio [W/m² K]	Superficie post mejora [m²]	Transmitancia post mejora [W/m² K]	Transmitancia post mejora del vidrio [W/m² K]
H-1	Hueco	19.6	3.08	3.30	19.6	3.08	3.30
H-2	Hueco	19.6	3.08	3.30	19.6	3.08	3.30
H-3	Hueco	29.4	3.08	3.30	29.4	3.08	3.30
H-4	Hueco	29.4	3.08	3.30	29.4	3.08	3.30
H-5	Hueco	6.3	3.08	3.30	6.3	3.08	3.30
H-6	Hueco	2.52	3.08	3.30	2.52	3.08	3.30
H-7	Hueco	3.92	3.08	3.30	3.92	3.08	3.30
H-8	Hueco	1.26	3.08	3.30	1.26	3.08	3.30
H-9	Hueco	9.8	3.08	3.30	9.8	3.08	3.30
H-10	Hueco	6.3	3.08	3.30	6.3	3.08	3.30
H-11	Hueco	9.8	3.08	3.30	9.8	3.08	3.30
H-12	Hueco	39.2	3.08	3.30	39.2	3.08	3.30
H-13	Hueco	1.96	3.08	3.30	1.96	3.08	3.30
H-14	Hueco	1.26	3.08	3.30	1.26	3.08	3.30
H-15	Hueco	2.1	3.08	3.30	2.1	3.08	3.30
H-16	Hueco	5.6	3.08	3.30	5.6	3.08	3.30

#### INSTALACIONES TÉRMICAS

##### Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Potencia nominal	Rendimiento Estacional	Estimación Energía Consumida anual	Tipo post mejora	Potencia nominal post mejora	Rendimiento estacional post mejora	Estimación Energía Consumida anual Post mejora	Energía anual ahorrada
		[kW]	[%]	[kWh/m²año]		[kW]	[%]	[kWh/m²año]	[kWh/m²año]
Sólo calefacción-radiadores eléctricos	Efecto Joule		100.0 %	-	Efecto Joule		100.0 %	-	-
Calefacción y ACS-gas natural	Caldera Estándar	24.0	77.2 %	-	Caldera Estándar	24.0	77.2 %	-	-
<b>TOTALES</b>									

	<b>IDENTIFICACIÓN</b>			Ref. Catastral	U30581	Versión informe asociado	7/6/2016
	Id. Mejora			Programa y versión	CEXv2.1	Fecha	7/6/2016

#### Generadores de refrigeración

Nombre	Tipo	Potencia nominal	Rendimiento Estacional	Estimación Energía Consumida anual	Tipo post mejora	Potencia nominal post mejora	Rendimiento estacional post mejora	Estimación Energía Consumida anual Post mejora	Energía anual ahorrada
		[kW]	[%]	[kWh/m²año]		[kW]	[%]	[kWh/m²año]	[kWh/m²año]
<b>TOTALES</b>		-		-		-		-	-

#### Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

Nombre	Tipo	Potencia nominal	Rendimiento Estacional	Estimación Energía Consumida anual	Tipo post mejora	Potencia nominal post mejora	Rendimiento estacional post mejora	Estimación Energía Consumida anual Post mejora	Energía anual ahorrada
		[kW]	[%]	[kWh/m²año]		[kW]	[%]	[kWh/m²año]	[kWh/m²año]
Equipo ACS-butano	Caldera Estándar	24.0	77.2 %	-	Caldera Estándar	24.0	77.2 %	-	-
Equipo ACS-electrico	Efecto Joule		100.0 %	-	Efecto Joule		100.0 %	-	-
Calefacción y ACS-gas natural	Caldera Estándar	24.0	77.2 %	-	Caldera Estándar	24.0	77.2 %	-	-
<b>TOTALES</b>		-		-		-		-	-

	<b>IDENTIFICACIÓN</b>		Ref. Catastral	U30581	Versión informe asociado	7/6/2016
	Id. Mejora		Programa y versión	CEXv2.1	Fecha	7/6/2016

## Informe descriptivo de la medida de mejora

DENOMINACIÓN DE LA MEDIDA DE MEJORA
Opción 2 Instalación de vidrios de baja emisividad

DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA DE MEJORA
Características de la medida (modelo de equipos, materiales, parámetros característicos )
Coste estimado de la medida -
Otros datos de interés

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA GLOBAL			
CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE [kWh/m <sup>2</sup> año]		EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO [kgCO <sub>2</sub> / m <sup>2</sup> año]	
	208.19 F		41.79 E

CALIFICACIONES ENERGÉTICAS PARCIALES			
DEMANDA DE CALEFACCIÓN [kWh/ m <sup>2</sup> año]		DEMANDA DE REFRIGERACIÓN [kWh/m <sup>2</sup> año]	
	106.9 F	No calificable	

21/07/2016

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO  
 EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA  
 DELEGACION EN BIZKAIA  
 BIZKAIAK OREZKARITZA  
**VISADO BISATUA**



	<b>IDENTIFICACIÓN</b>			Ref. Catastral	U30581	Versión informe asociado	7/6/2016
	Id. Mejora			Programa y versión	CEXv2.1	Fecha	7/6/2016

#### ANÁLISIS TÉCNICO

Indicador	Calefacción		Refrigeración		ACS		Iluminación		Total	
	Valor	ahorro respecto a la situación original	Valor	ahorro respecto a la situación original	Valor	ahorro respecto a la situación original	Valor	ahorro respecto a la situación original	Valor	ahorro respecto a la situación original
Consumo Energía final [kWh/m² año]	131.21	1.6 %	-	- %	25.93	0.0 %	-	- %	157.14	1.4 %
Consumo Energía primaria no renovable [kWh/m² año]	174.92	E 1.6 %	-	- %	33.25	G 0.0 %	-	- %	208.19	F 1.4 %
Emisiones de CO2 [kgCO2/m² año]	35.01	E 1.6 %	-	- %	6.78	G 0.0 %	-	- %	41.79	E 1.4 %
Demanda [kWh/m² año]	106.90	F 1.6 %	-	- %						

#### ENVOLVENTE TÉRMICA

##### Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie actual [m²]	Transmitancia actual [W/m² K]	Superficie post mejora [m²]	Transmitancia post mejora [W/m² K]
Fachada ppal. 1ª-5ª F-1	Fachada	65.45	1.58	65.45	1.58
Fachada ppal. 1ª-5ª F-2	Fachada	49.25	1.58	49.25	1.58
Fachada ppal. 1ª-5ª F-3	Fachada	150.90	1.58	150.90	1.58
Fachada ppal. 6ª F-4	Fachada	14.49	1.58	14.49	1.58
Fachada ppal. 6ª F-5	Fachada	22.36	1.58	22.36	1.58
Fachada zaguera 1ª-5ª F-6	Fachada	37.45	1.58	37.45	1.58
Fachada zaguera 1ª-5ª F-7	Fachada	61.20	1.58	61.20	1.58
Fachada zaguera 1ª-5ª F-8	Fachada	42.85	1.58	42.85	1.58
Fachada zaguera 1ª-5ª F-9	Fachada	129.55	1.58	129.55	1.58
Fachada zaguera 6ª F-10	Fachada	7.49	1.58	7.49	1.58
Fachada zaguera 6ª F-11	Fachada	12.24	1.58	12.24	1.58
Fachada zaguera 6ª F-12	Fachada	8.43	1.58	8.43	1.58
Patijejo 1ª-5ª F-13	Fachada	7.90	2.40	7.90	2.40
Patijejo 1ª-5ª F-14	Fachada	16.20	2.40	16.20	2.40
Patijejo 1ª-5ª F-15	Fachada	13.50	2.40	13.50	2.40
Medianería (SE) M-1	Fachada	162.00	0.00	162.00	0.00
Medianería (NO) M-2	Fachada	118.80	0.00	118.80	0.00
PV-1 Escalera 1ª-5ª	Partición Interior	206.55	0.77	206.55	0.77
PV-2 Escalera 6ª	Partición Interior	13.50	1.10	13.50	1.10
PH-1 Bajo cubierta	Partición Interior	280.70	1.36	280.70	1.36
PH-2 Locales comerciale	Partición Interior	233.92	2.17	233.92	2.17

21/07/2016

**VISADO BISATUA**

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO  
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA  
DELEGACION EN BIZKAIA  
BIZKAIAK OREZKARITZA



	<b>IDENTIFICACIÓN</b>		Ref. Catastral	U30581	Versión informe asociado	7/6/2016
	Id. Mejora		Programa y versión	CEXv2.1	Fecha	7/6/2016

#### Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Superficie actual [m²]	Transmitancia actual del hueco [W/m² K]	Transmitancia actual del vidrio [W/m² K]	Superficie post mejora [m²]	Transmitancia post mejora [W/m² K]	Transmitancia post mejora del vidrio [W/m² K]
H-1	Hueco	19.6	3.08	3.30	19.6	1.88	1.80
H-2	Hueco	19.6	3.08	3.30	19.6	1.88	1.80
H-3	Hueco	29.4	3.08	3.30	29.4	1.88	1.80
H-4	Hueco	29.4	3.08	3.30	29.4	1.88	1.80
H-5	Hueco	6.3	3.08	3.30	6.3	1.88	1.80
H-6	Hueco	2.52	3.08	3.30	2.52	1.88	1.80
H-7	Hueco	3.92	3.08	3.30	3.92	1.88	1.80
H-8	Hueco	1.26	3.08	3.30	1.26	1.88	1.80
H-9	Hueco	9.8	3.08	3.30	9.8	1.88	1.80
H-10	Hueco	6.3	3.08	3.30	6.3	1.88	1.80
H-11	Hueco	9.8	3.08	3.30	9.8	1.88	1.80
H-12	Hueco	39.2	3.08	3.30	39.2	1.88	1.80
H-13	Hueco	1.96	3.08	3.30	1.96	1.88	1.80
H-14	Hueco	1.26	3.08	3.30	1.26	1.88	1.80
H-15	Hueco	2.1	3.08	3.30	2.1	1.88	1.80
H-16	Hueco	5.6	3.08	3.30	5.6	1.88	1.80

#### INSTALACIONES TÉRMICAS

##### Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Potencia nominal	Rendimiento Estacional	Estimación Energía Consumida anual	Tipo post mejora	Potencia nominal post mejora	Rendimiento estacional post mejora	Estimación Energía Consumida anual Post mejora	Energía anual ahorrada
		[kW]	[%]	[kWh/m²año]		[kW]	[%]	[kWh/m²año]	[kWh/m²año]
Sólo calefacción-radiadores electricos	Efecto Joule		100.0 %	-	Efecto Joule		100.0 %	-	-
Calefacción y ACS-gas natural	Caldera Estándar	24.0	77.2 %	-	Caldera Estándar	24.0	77.2 %	-	-
<b>TOTALES</b>									

	<b>IDENTIFICACIÓN</b>			Ref. Catastral	U30581	Versión informe asociado	7/6/2016
	Id. Mejora			Programa y versión	CEXv2.1	Fecha	7/6/2016

#### Generadores de refrigeración

Nombre	Tipo	Potencia nominal	Rendimiento Estacional	Estimación Energía Consumida anual	Tipo post mejora	Potencia nominal post mejora	Rendimiento estacional post mejora	Estimación Energía Consumida anual Post mejora	Energía anual ahorrada
		[kW]	[%]	[kWh/m²año]		[kW]	[%]	[kWh/m²año]	[kWh/m²año]
<b>TOTALES</b>		-		-		-		-	-

#### Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

Nombre	Tipo	Potencia nominal	Rendimiento Estacional	Estimación Energía Consumida anual	Tipo post mejora	Potencia nominal post mejora	Rendimiento estacional post mejora	Estimación Energía Consumida anual Post mejora	Energía anual ahorrada
		[kW]	[%]	[kWh/m²año]		[kW]	[%]	[kWh/m²año]	[kWh/m²año]
Equipo ACS-butano	Caldera Estándar	24.0	77.2 %	-	Caldera Estándar	24.0	77.2 %	-	-
Equipo ACS-electrico	Efecto Joule		100.0 %	-	Efecto Joule		100.0 %	-	-
Calefacción y ACS-gas natural	Caldera Estándar	24.0	77.2 %	-	Caldera Estándar	24.0	77.2 %	-	-
<b>TOTALES</b>		-		-		-		-	-

21/07/2016

**VISADO BISATUA**

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO  
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA  
DELEGACION EN BIZKAYA  
BIZKAIKO ORDEZKARITZA



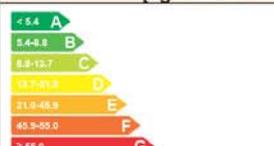
	<b>IDENTIFICACIÓN</b>		Ref. Catastral	U30581	Versión informe asociado	7/6/2016
	Id. Mejora		Programa y versión	CEXv2.1	Fecha	7/6/2016

## Informe descriptivo de la medida de mejora

DENOMINACIÓN DE LA MEDIDA DE MEJORA
Opción 3 Suma de las dos opciones anteriores

DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA DE MEJORA
Características de la medida (modelo de equipos, materiales, parámetros característicos )
Coste estimado de la medida
-
Otros datos de interés

### CALIFICACIÓN ENERGÉTICA GLOBAL

CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE [kWh/m <sup>2</sup> año]	EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO [kgCO <sub>2</sub> / m <sup>2</sup> año]
	
109.87 E	22.1 E

### CALIFICACIONES ENERGÉTICAS PARCIALES

DEMANDA DE CALEFACCIÓN [kWh/ m <sup>2</sup> año]	DEMANDA DE REFRIGERACIÓN [kWh/m <sup>2</sup> año]
	No calificable
46.54 D	



	<b>IDENTIFICACIÓN</b>			Ref. Catastral	U30581	Versión informe asociado	7/6/2016
	Id. Mejora			Programa y versión	CEXv2.1	Fecha	7/6/2016

#### ANÁLISIS TÉCNICO

Indicador	Calefacción		Refrigeración		ACS		Iluminación		Total	
	Valor	ahorro respecto a la situación original	Valor	ahorro respecto a la situación original	Valor	ahorro respecto a la situación original	Valor	ahorro respecto a la situación original	Valor	ahorro respecto a la situación original
Consumo Energía final [kWh/m <sup>2</sup> año]	57.13	57.2 %	-	- %	25.93	0.0 %	-	- %	83.29	47.7 %
Consumo Energía primaria no renovable [kWh/m <sup>2</sup> año]	76.16 D	57.2 %	-	- %	33.25 G	0.0 %	-	- %	109.87 E	48.0 %
Emisiones de CO2 [kgCO2/m <sup>2</sup> año]	15.24 D	57.2 %	-	- %	6.78 G	0.0 %	-	- %	22.10 E	47.9 %
Demanda [kWh/m <sup>2</sup> año]	46.54 D	57.2 %	-	- %						

#### ENVOLVENTE TÉRMICA

##### Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie actual [m <sup>2</sup> ]	Transmitancia actual [W/m <sup>2</sup> K]	Superficie post mejora [m <sup>2</sup> ]	Transmitancia post mejora [W/m <sup>2</sup> K]
Fachada ppal. 1ª-5ª F-1	Fachada	65.45	1.58	65.45	0.29
Fachada ppal. 1ª-5ª F-2	Fachada	49.25	1.58	49.25	0.29
Fachada ppal. 1ª-5ª F-3	Fachada	150.90	1.58	150.90	0.29
Fachada ppal. 6ª F-4	Fachada	14.49	1.58	14.49	0.29
Fachada ppal. 6ª F-5	Fachada	22.36	1.58	22.36	0.29
Fachada zaguera 1ª-5ª F-6	Fachada	37.45	1.58	37.45	0.29
Fachada zaguera 1ª-5ª F-7	Fachada	61.20	1.58	61.20	0.29
Fachada zaguera 1ª-5ª F-8	Fachada	42.85	1.58	42.85	0.29
Fachada zaguera 1ª-5ª F-9	Fachada	129.55	1.58	129.55	0.29
Fachada zaguera 6ª F-10	Fachada	7.49	1.58	7.49	0.29
Fachada zaguera 6ª F-11	Fachada	12.24	1.58	12.24	0.29
Fachada zaguera 6ª F-12	Fachada	8.43	1.58	8.43	0.29
Patiejo 1ª-5ª F-13	Fachada	7.90	2.40	7.90	0.29
Patiejo 1ª-5ª F-14	Fachada	16.20	2.40	16.20	0.29
Patiejo 1ª-5ª F-15	Fachada	13.50	2.40	13.50	0.29
Medianería (SE) M-1	Fachada	162.00	0.00	162.00	0.00
Medianería (NO) M-2	Fachada	118.80	0.00	118.80	0.00
PV-1 Escalera 1ª-5ª	Partición Interior	206.55	0.77	206.55	0.77
PV-2 Escalera 6ª	Partición Interior	13.50	1.10	13.50	1.10
PH-1 Bajo cubierta	Partición Interior	280.70	1.36	280.70	1.36
PH-2 Locales comerciale	Partición Interior	233.92	2.17	233.92	2.17

21/07/2016

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO  
 EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA  
 DELEGACION EN BIZKAYA  
 BIZKAKO ORDEZKARITZA

VISADO BISATUA



	<b>IDENTIFICACIÓN</b>			Ref. Catastral	U30581	Versión informe asociado	7/6/2016
	Id. Mejora			Programa y versión	CEXv2.1	Fecha	7/6/2016

#### Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Superficie actual [m <sup>2</sup> ]	Transmitancia actual del hueco [W/m <sup>2</sup> K]	Transmitancia actual del vidrio [W/m <sup>2</sup> K]	Superficie post mejora [m <sup>2</sup> ]	Transmitancia post mejora [W/m <sup>2</sup> K]	Transmitancia post mejora del vidrio [W/m <sup>2</sup> K]
H-1	Hueco	19.6	3.08	3.30	19.6	1.88	1.80
H-2	Hueco	19.6	3.08	3.30	19.6	1.88	1.80
H-3	Hueco	29.4	3.08	3.30	29.4	1.88	1.80
H-4	Hueco	29.4	3.08	3.30	29.4	1.88	1.80
H-5	Hueco	6.3	3.08	3.30	6.3	1.88	1.80
H-6	Hueco	2.52	3.08	3.30	2.52	1.88	1.80
H-7	Hueco	3.92	3.08	3.30	3.92	1.88	1.80
H-8	Hueco	1.26	3.08	3.30	1.26	1.88	1.80
H-9	Hueco	9.8	3.08	3.30	9.8	1.88	1.80
H-10	Hueco	6.3	3.08	3.30	6.3	1.88	1.80
H-11	Hueco	9.8	3.08	3.30	9.8	1.88	1.80
H-12	Hueco	39.2	3.08	3.30	39.2	1.88	1.80
H-13	Hueco	1.96	3.08	3.30	1.96	1.88	1.80
H-14	Hueco	1.26	3.08	3.30	1.26	1.88	1.80
H-15	Hueco	2.1	3.08	3.30	2.1	1.88	1.80
H-16	Hueco	5.6	3.08	3.30	5.6	1.88	1.80

#### INSTALACIONES TÉRMICAS

##### Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Potencia nominal	Rendimiento Estacional	Estimación Energía Consumida anual	Tipo post mejora	Potencia nominal post mejora	Rendimiento estacional post mejora	Estimación Energía Consumida anual Post mejora	Energía anual ahorrada
		[kW]	[%]	[kWh/m <sup>2</sup> año]		[kW]	[%]	[kWh/m <sup>2</sup> año]	[kWh/m <sup>2</sup> año]
Sólo calefacción-radiadores electricos	Efecto Joule		100.0 %	-	Efecto Joule		100.0 %	-	-
Calefacción y ACS-gas natural	Caldera Estándar	24.0	77.2 %	-	Caldera Estándar	24.0	77.2 %	-	-
<b>TOTALES</b>									

21/07/2016

**VISADO BISATUA**

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO  
 EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA  
 DELEGACION EN BIZKAIA  
 BIZKAIAK OREZKARITZA



	<b>IDENTIFICACIÓN</b>			Ref. Catastral	U30581	Versión informe asociado	7/6/2016
	Id. Mejora			Programa y versión	CEXv2.1	Fecha	7/6/2016

**Generadores de refrigeración**

Nombre	Tipo	Potencia nominal	Rendimiento Estacional	Estimación Energía Consumida anual	Tipo post mejora	Potencia nominal post mejora	Rendimiento estacional post mejora	Estimación Energía Consumida anual Post mejora	Energía anual ahorrada
		[kW]	[%]	[kWh/m²año]		[kW]	[%]	[kWh/m²año]	[kWh/m²año]
<b>TOTALES</b>		-		-		-		-	-

**Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria**

Nombre	Tipo	Potencia nominal	Rendimiento Estacional	Estimación Energía Consumida anual	Tipo post mejora	Potencia nominal post mejora	Rendimiento estacional post mejora	Estimación Energía Consumida anual Post mejora	Energía anual ahorrada
		[kW]	[%]	[kWh/m²año]		[kW]	[%]	[kWh/m²año]	[kWh/m²año]
Equipo ACS-butano	Caldera Estándar	24.0	77.2 %	-	Caldera Estándar	24.0	77.2 %	-	-
Equipo ACS-electrico	Efecto Joule		100.0 %	-	Efecto Joule		100.0 %	-	-
Calefacción y ACS-gas natural	Caldera Estándar	24.0	77.2 %	-	Caldera Estándar	24.0	77.2 %	-	-
<b>TOTALES</b>		-		-		-		-	-



# DB.HS. Salubridad

## Justificación del Cumplimiento

21/0

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO  
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA  
DELEGACION EN BIZKAYA  
BIZKAKO ORDEZKARITZA

VISADO BISATUA



**DB.HS. Salubridad**  
*Justificación del cumplimiento*

**DB.HS-1 Protección frente a la humedad**

- **s/ Grado de impermeabilidad.** Son datos de partida los siguientes:

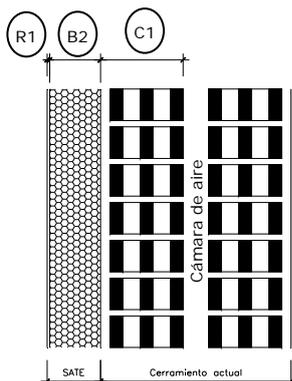
Tipo de terreno ..... : Tipo IV (zona urbana)  
Clase de entorno del edificio ..... : E0  
Zona eólica ..... : C  
Altura del edificio ..... : 21,80 m  
Grado de exposición al viento ..... : V2  
Zona pluviométrica de promedios ..... : II (155 mm/h)  
**Grado de impermeabilidad ..... : 4**

- **s/ Condiciones de las soluciones constructivas.** Son datos de partida los siguientes:

Revestimiento exterior ..... : SI  
Grado de impermeabilidad ..... : 4  
**Condiciones de la solución ..... : R1+B2+C1**

- **s/ Solución constructiva propuesta.**

La propuesta de mejora de la envolvente térmica (fachadas), **cumple las exigencias establecidas en el Código Técnico**; según se acredita en la figura adjunta:



R1 El revestimiento exterior es continuo y está compuesto por un enfoscado revocado, cumple las exigencias del Código Técnico; se acreditará las prestaciones mediante el DITE del SATE instalado.

C1 La hoja principal está compuesta, según especificación del proyecto (1956), por doble tabique de ladrillo, revestida exteriormente con un enfoscado.

B2 Sobre la hoja principal se instalarán planchas de aislamiento térmico no hidrófilo.

- s/ Recercados de huecos.

Los recercados de huecos se proyectan como **elementos unitarios superpuestos** sobre la fachada actual, sin intervención alguna sobre ella; los recercados son **continuos, sin juntas, impermeables**. No obstante lo anterior se dispondrán bandas de impermeabilización sobre el exterior del cabezal y debajo de la albardilla del antepecho, según se indica en las figuras adjuntas. El encuentro con las carpinterías existentes se sellará con cordones continuos de masilla de poliuretano.

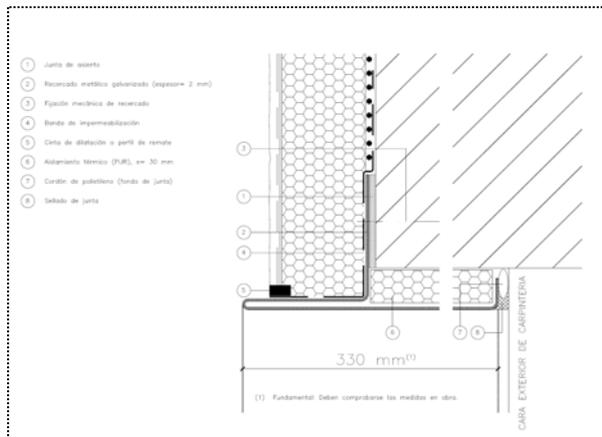


Fig. 1 Cabezal de hueco

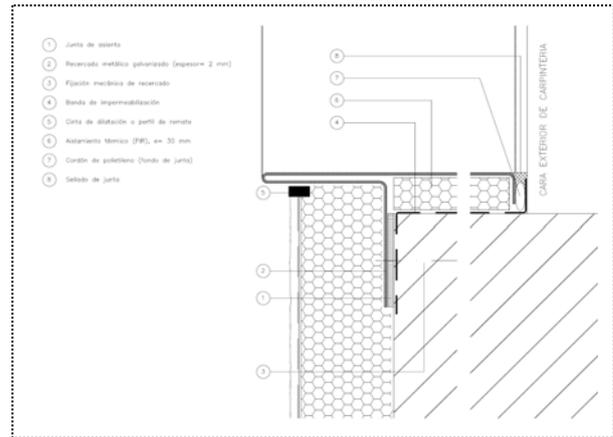
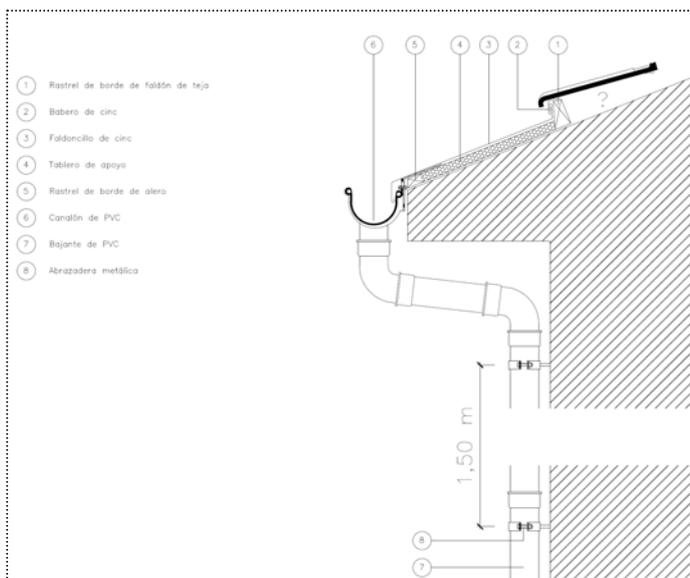


Fig. 2 Albardilla de antepecho de hueco

- s/ Alero



El alero sobresale de los planos de las fachadas, en todo el perímetro de la fachada. La cara superior se proyecta protegida con una chapa de zinc; remate del borde exterior sobresaldrá vertiendo directamente sobre el nuevo canalón exterior. Las tejas de borde se apoyarán sobre un recalte que asegura que tienen la misma pendiente que el resto de los faldones, según detalle adjunto. **Esta actuación requerirá una autorización explícita de la Cdad. aún no la ha decidido.**

21/07/2016  
 VISADO BISATUA  
 I.E. DE PROYECTOS DE OBRAS DE RECONSTRUCCIÓN DE LA VIVIENDA EN EL BARRIO DE SAN PEDRO DE GUTIERREZ  
 EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOKEN ELKARTEA  
 DELEGACION EN BIZKAYA  
 BIZKAKO ORDEZKARITZA

## - s/ Recepción en obra de productos.

---

El control de recepción en obra de los productos de construcción se realizará según los criterios establecidos en el Código Técnico (Parte I, art. 7.2). Se comprobarán los ítems siguientes:

- Que los productos suministrados corresponden con los especificados en el proyecto.
- Que los productos se entregan con la documentación acreditativa de sus características.

## - s/ Control de la ejecución de la obra.

---

El control de la ejecución de la obra se realizará según los criterios establecidos en el Código Técnico (Parte I, art. 7.3); las obras se ejecutarán según las especificaciones del proyecto y **las modificaciones que sean autorizadas por el Director de obra, que deberán ser documentadas.**

## - s/ Control de la obra terminada.

---

El control de la obra terminada se realizará según los criterios establecidos en el Código Técnico (Parte I, art. 7.4); aunque el DB-HS1 no prescribe pruebas finales, **en esta obra, con carácter particular, se realizarán pruebas de estanqueidad en todos los huecos de las fachadas**, mediante proyección de agua.

### DB.HS-5 Evacuación de aguas (pluviales)

## - s/ Bajantes.

---

Los canalones se ejecutarán mediante elementos prefabricados de PVC; con pendiente hacia los desagües de 1%. El diámetro nominal del canalón proyectado (185 mm) es superior al exigible (155 mm).

El diámetro de las bajantes proyectadas (90 mm) es superior al exigible (50 mm).

El diámetro de los colectores proyectados (125 mm) es superior al exigible (90 mm).



**REHABILITACIÓN DE FACHADAS DE INMUEBLE**  
Ctra. Errekalde Larraskitu, 6 / 48002 BILBAO

**OTRAS DISPOSICIONES LEGALES**

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 1º.A.1 del Decreto 462/ 1.971, de 11 de Marzo de 1971, en la redacción del presente proyecto se han observado las normas vigentes aplicables sobre construcción, a la fecha de visado del proyecto de ejecución.



REHABILITACIÓN DE FACHADAS DE INMUEBLE  
Ctra. Errekalde Larraskitu, 6 / 48002 BILBAO

## ANEJO nº A-1

### PLAN DE CONTROL DE CALIDAD (Decreto 209/2014, País Vasco)

- Plan de Control de Calidad.
- Memoria de Calidades (materiales, fichas técnicas).
- Controles de ejecución.



# PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

## 1. MEMORIA

### 1.1 Datos generales

- Obra .....: Rehabilitación de fachadas de inmueble.
- Promotor .....: Comunidad de Propietarios (N.I.F.: H-48665632)
- Ubicación .....: Ctra. Errekalde Larraskitu, 6 / 48002 BILBAO

1.2 Normativa aplicable .....: **Con carácter general, se establecen como criterios de ejecución, de medición y de valoración los contenidos en las Normas Tecnológicas de la Edificación (NTE)<sup>(1)</sup> compuestas por el Ministerio de la Vivienda que sean de aplicación.**

(1)



[NORMAS TECNOLÓGICAS DE LA EDIFICACIÓN](#)

(2)



[1983. CONTROL DE CALIDAD EN LA EDIFICACIÓN. Vol. 6](#)

En su defecto, se aplicarán:

- El Pliego de Condiciones Técnicas del Instituto de Tecnología de la Edificación de Cataluña<sup>(2)</sup>.



## 2. RECEPCIÓN DE PRODUCTOS

---

La recepción en obra de los productos se realizará **mediante control de los documentos acreditativos de identificación.**

La calidad de los materiales aportados se ajustará estrictamente a las especificaciones del proyecto. En todo caso deberán presentarse en obra con la antelación suficiente para realizar las comprobaciones pertinentes.

Los suministradores entregarán al Director de ejecución de la obra, por medio del Constructor, los documentos de identificación de los productos suministrados exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y por lo dispuesto en el proyecto o por el Director de Obra. Esta documentación comprenderá, al menos, los siguientes **documentos**:

- **D.1** Los documentos de origen, hoja de suministro etiquetado.
- **D.2** El Certificado de garantía del fabricante, firmado por persona física.
- **D.3** El marcado CE de cada producto, que deberá presentarse en el propio producto, en una etiqueta adjunta a éste, en el embalaje o en los documentos comerciales que les acompañen.

**En este proyecto no se prevé la recepción mediante ensayos;** sin perjuicio de lo establecido a este efecto en los pliegos de condiciones generales.

## 3. RECEPCIÓN DE OPERARIOS

---

La calidad final de una obra de construcción depende fundamentalmente de la cualificación profesional de los operarios que la ejecutan; no nos engañemos.



**La mano de obra deberá ser esmerada. La cualificación y experiencia profesional será acreditada documentalmente. Todos los trabajadores dispondrán de la correspondiente cartilla profesional (TPC) expedida por la Fundación Laboral de la Construcción.**

**La instalación del SATE será ejecutada por operarios específicamente cualificados, homologados por la empresa titular del sistema, mediante documento de acreditación personalizada suscrito por una persona física.**

Se entiende por mano de obra todas las personas físicas que intervienen en el proceso constructivo.

☞ **Jefe de Obra.** Asumirá la representación técnica del constructor en la obra y, por su titulación o experiencia, deberá tener la capacitación adecuada, según criterio de la Dirección facultativa, de acuerdo con las características y la complejidad de la obra. Tendrá capacidad suficiente para:

- Ostentar la representación del Constructor cuando sea necesaria su actuación o presencia, así como en otros actos derivados del cumplimiento de las obligaciones contractuales, siempre en orden a la ejecución y buena marcha de las obras.
- Organizar la ejecución de la obra e interpretar y poner en práctica las órdenes recibidas de la Dirección.
- Proponer a la Dirección o colaborar con ella en la resolución de los problemas que se planteen durante la ejecución.

☞ **Encargado de obra.** Trabajador de confianza de la empresa. Debe poseer dotes de mando y conocimientos de las labores ejecutadas en la obra, de organización del trabajo, de los preceptos de la Ordenanza Laboral, de prevención de accidentes y primeros auxilios.



El encargado, en general, debe poseer y aplicar correctamente los conocimientos elementales de aritmética y geométrica, replanteos, lectura e interpretación de planos en su conjunto y en despiece, apeos y apuntalamientos; deben conocer los oficios de la construcción de forma elemental.

Antes del inicio de obra, el Constructor entregará a la Dirección de obra un curriculum vitae del Jefe de obra.

☞ **Oficial de 1ª (Albañil).** Corresponden a esta categoría los profesionales que con total dominio del oficio y con capacidad para interpretar planos de detalle, realizan los trabajos que requieren mayor esmero y delicadeza, no sólo con rendimiento correcto, sino con la máxima economía de material.

Es el operario que ejecuta toda clase de muros, tabiques forjados, arcos, bóvedas y trabajos similares; así como también los referentes a cubiertas, enfoscados maestreados, colocación de miras, recibos de cerco y reparación de solados y revocos.

Sabrán asimismo realizar fábricas de ladrillos a cara vista, hornacinas, corridos y trabajos decorativos de yeso, ladrillo y cemento con terrajas, estando facultados para construir andamios sencillos. Deberá conocer todos los trabajos de las categorías inferiores.

☞ **Oficial de 2ª (Albañil).** Son aquellos que, con conocimientos teórico-prácticos del oficio, adquiridos mediante aprendizaje sistemático o con una larga práctica del mismo, realizan los trabajos corrientes con rendimientos correctos, pudiendo entender los planos o croquis más elementales.



Sabrá colocar ladrillos que no sean finos, enrasillar, guarnecer y tender yeso negro y blanco, hacer enfoscados, tabicados, forjados de pisos, muros en general, rellenos de cimientos y hacer andamios sencillos. Sabrá igualmente hacer todos los trabajos de las categorías inferiores.

☞ **Ayudantes (Albañil)**. En esta categoría se incluye a quienes, procediendo de Aprendices o de Peones especializados y con conocimiento general del oficio adquirido por medio de una formación sistemática o de una práctica continuada, auxilian a los Oficiales de 1ª y 2ª en la ejecución de los trabajos propios de estos y efectúan aisladamente otros de menor importancia bajo la dirección de aquellos.

Estará capacitado para servir de ayuda inmediata en el trabajo de los Oficiales; su cometido específico será amasar morteros y yesos, cortar y preparar ladrillos, untarlos y entregarlos en debida forma al Oficial para su colocación; aplomar mochetas y limpieza y llagueado, así como otros trabajos elementales de albañilería, mediante los cuales se capacite para las categorías superiores.

#### 4. CONTROL DE EJECUCIÓN

Durante el proceso de ejecución de la obra se realizarán las siguientes **comprobaciones**:

- **C.1** Estado del soporte.
- **C.2** Instalación de recercados de huecos.
- **C.3** replanteo de perfil de arranque.
- **C.4** Extendido del adhesivo sobre placas aislantes.
- **C.5** Colocación de fijaciones.
- **C.6** Extendido de enfoscado armado de protección.
- **C.7** Extendido de revoco de acabado.

**Se rechazarán las obras cuya ejecución incumpla las especificaciones del proyecto, o las establecidas en el Documento de Idoneidad Técnica del Sistema.**



## 5. PRUEBAS DE SERVICIO

---

Finalizada la obra se realizarán las siguientes **pruebas de recepción**:

- **P.1** Estanqueidad de recercados de huecos.
- **P.2** Planeidad de fachadas (enfoscado revocado).
- **P.3** Extracción de anclajes de barandillas.

Según lo establecido a estos efectos en las siguientes Normas Tecnológicas de Edificación:

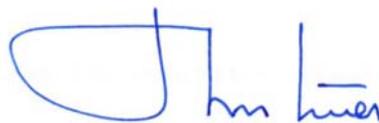
- NTE-RPE Enfoscados.
- NTE-RPR Revocados.

## 6. VALORACIÓN ECONÓMICA

---

El presupuesto previsto para realizar el control de calidad asciende a la cantidad de mil ochocientos euros (1.800 €). Según detalle expuesto en el capítulo nº 5 del presupuesto del Proyecto.

En Santurce, a 15 de julio de 2016



Ignacio Miguel San Ginés Vizcaíno  
arquitecto



REHABILITACIÓN DE FACHADAS DE INMUEBLE  
Ctra. Errekalde Larraskitu, 6 / 48002 BILBAO

# MEMORIA DE CALIDADES (Materiales: fichas técnicas)

Clave	Identificación	Referencia Comercial
M.1	Sistema SATE .....	STO Therm Classic 1, s/DITE-03/0027 <sup>(1)</sup>

**(1) La eventual sustitución de esta referencia por otra equivalente deberá ser previamente autorizada por el Director de obra y aprobada por el Promotor.**

## PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

La instalación del sistema térmico por el exterior se ejecutará según las especificaciones y criterios de construcción establecidos en el DITE correspondiente.

## CONTROLES DE EJECUCIÓN

UNIDAD DE OBRA	CRITERIOS DE RECEPCIÓN
Enfoscado revocado	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se rechazarán los soportes que no estén limpios ni humedecidos.</li> <li>- No se admitirá la falta de maestras formando aristas en esquinas, rincones y guarniciones de hueco. No se admitirán separaciones entre maestras superiores a 1 metro.</li> <li>- No se admitirán materiales distintos a los especificados.</li> <li>- No se admitirán espesores y acabados distintos a los especificados en el proyecto. No se admitirán defectos de planeidad superior a 3 mm medidos con regla de 1 metro.</li> </ul>

21/07  
 COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO  
 EUSKAL HERRIKO ARKITEKTEN ELKARGO OFIZIALA  
 DELEGACION EN BIZKAYA  
 BIZKAKO ORDEZKARITZA  
**VISADO BISATUA**

**REHABILITACIÓN DE FACHADAS DE INMUEBLE**  
Ctra. Errekalde Larraskitu, 6 / 48002 BILBAO

**ANEJO nº A-2**

**ESTUDIO DE SEGURIDAD & SALUD**

El Constructor elaborará un **Plan de Seguridad y Salud** en el Trabajo en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en el Estudio Básico de Seguridad y Salud, en función de su propio sistema de ejecución de la obra (R.D. 1627/1997, art. 7).

En consecuencia, **sólo se aprobará el Plan de Seguridad y Salud que desarrolle "punto por punto" el siguiente Estudio Básico de Seguridad y Salud.** Evítese papelería inútil.

Si el Constructor asume el Estudio Básico como Plan lo hará constar en un documento suscrito por el Jefe de obra e integrará en dicho Estudio la planificación de la actividad preventiva de la propia empresa para la obra.



**[MANUAL PRÁCTICO DE SEGURIDAD Y SALUD EN LA CONSTRUCCIÓN](#)**

Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Madrid

Ubicación: Archivo documental/Seguridad y Salud



**[PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN](#)**

Dpto. de Trabajo de la Generalitat de Cataluña y Mutua Asepeyo



## ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD ÍNDICE

0. Urgencias.
1. Introducción.
2. Identificación de agentes.
3. Datos del proyecto.
4. Instalaciones provisionales.
5. Primeros auxilios. Botiquín.
6. Identificación general de riesgos.
7. Medios auxiliares y herramientas. Riesgos y medidas preventivas.
8. Ejecución de unidades de obra. Riesgos, medidas preventivas y E.P.I.
9. Elementos de protección individual.
10. Pliegos de condiciones.
11. Presupuesto.
12. Planos.



# URGENCIAS



# 112

## Procedimiento

- 1º. Indicar dirección de la obra.
- 2º. Indicar características del accidente:
  - Señalar tipo de accidente.
  - Señalar ubicación de heridos.
  - Señalar si serán necesarias acciones de rescate especiales.
- 3º. Indicar nº de heridos y estado.
- 4º. Asegurar que el mensaje ha sido bien entendido. Que lo repitan.



**REHABILITACIÓN DE FACHADAS DE INMUEBLE**  
Ctra. Errekalde Larraskitu, 6 / 48002 BILBAO  
**ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD**  
(Según R.D. 1.627/ 1.997, de 24 de Octubre)

## 1. INTRODUCCIÓN

El presente Estudio Básico de Seguridad y Salud (E.B.S.S.) está redactado para dar cumplimiento al R.D. 1.627/ 1.997, de 24 de Octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, en el marco de la Ley 31/1.995 de 8 de Noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.

De acuerdo con el artículo 7 del citado Real Decreto, el objeto del Estudio Básico de Seguridad y Salud es servir de base para que el contratista elabore el correspondiente Plan de Seguridad y Salud en el trabajo. En éste se analizarán, desarrollarán y complementarán las previsiones contenidas en el E.S.S., en función de su propio sistema de ejecución de la obra.

## 2. IDENTIFICACIÓN DE AGENTES

**2.1 Coordinador S&S** ... : Dn. Ignacio Miguel San Ginés Vizcaíno, arquitecto, colegiado Vasco-Navarro con el número 951.

**2.2 Comitente** ..... : Comunidad de Propietarios del inmueble número 6 de la Carretera Errekalde Larraskitu de Bilbao.



### 3. DATOS DEL PROYECTO

---

**3.1 Identificación** ..... : Rehabilitación de fachadas de inmueble número 6 de la Carretera Errekalde Larraskitu de Bilbao.

**3.2 Projectista** ..... : Ignacio Miguel San Ginés Vizcaino, arquitecto, Colegiado Vasco-Navarro nº 951.

**3.3 Presupuesto de Contrata** ..... : 162.762,81 €

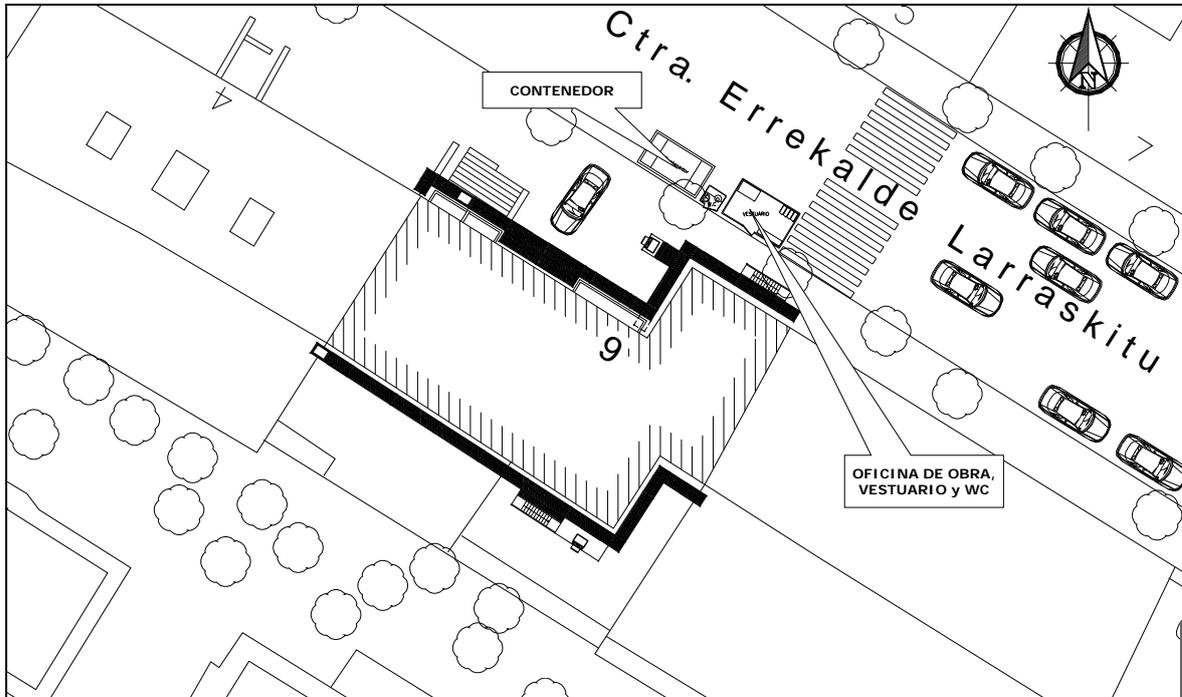
**3.4 Plazo de Ejecución** ... : 7,5 meses

**3.5 Descripción de obra** : Las obras de rehabilitación incluyen las actuaciones siguientes:

1. **Montaje y desmontaje de torre de andamio metálico tubular, montamateriales.**
2. **Instalación de Sistema de Aislamiento Térmico en el Exterior de las fachadas.**
3. **Renovación de bajantes pluviales.**
4. **Reordenación de instalaciones sobre fachadas.**
5. **Renovación e impermeabilización de solados balcones.**
6. **Renovación de albardillas y albardillas en antepechos de balcones.**



## 4. INSTALACIONES PROVISIONALES



### 4.1 Cerramientos de obras & Señalizaciones .....



Cierre opaco

Referencias:

- [www.adosa.es](http://www.adosa.es)H
- [www.rivisa.com](http://www.rivisa.com)H
- [www.instop-in.com](http://www.instop-in.com)H
- [www.naisa.es](http://www.naisa.es)H
- [www.prefabricadosnorte.com](http://www.prefabricadosnorte.com)H

Mediante el cerramiento de la obra deben obtenerse los siguientes objetivos:

- Ordenar el acceso de vehículos y personas a la obra.
- Evitar la entrada a la obra de personal ajeno a la misma.
- Minimizar las interferencias de otras actividades colindantes a la obra.

Los accesos y el perímetro de la obra deberán señalizarse y destacarse de manera que sean claramente visibles e identificables. El cerramiento de la obra será instalado según lo dispuesto en la siguiente normativa:

- R.D. 1627/1997. Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
- R.D. 486/1997. Lugares de trabajo.
- R.D. 485/1997. Señalización.

21/07/2016

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO  
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA  
DELEGACION EN BIZKAIA  
BIZKAIAK OREZKARITZA

VISADO BISATUA





Cartel combinado

Referencias:

- [Hwww.naisa.es](http://www.naisa.es)
- [Hwww.cartelesdepublicidad.com](http://www.cartelesdepublicidad.com)

#### 4.2 Oficina de obra & Servicios higiénicos :

La señalización de la obra cumplirá las condiciones establecidas en las siguientes disposiciones:

- R.D. 485/1997. Disposiciones mínimas de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

Las señales se colocarán en los lugares adecuados para cumplir su fin, donde sean visibles y están bien iluminadas.

La oficina de obra será instalada por el constructor antes del inicio de las obras, en el lugar que se considere más adecuado, previa conformidad del Director de obra. El Constructor no podrá realizar el cambio o traslado de la oficina de obra sin previa autorización de la Dirección de obra.

En la **oficina de obra** debe disponerse permanentemente de lo siguiente:

- El proyecto de ejecución y demás documentos contractuales.
- Los planos y cualquier otra documentación que entregue la Dirección de obra durante la ejecución.
- Un calendario.
- Una mesa de trabajo o atril.
- Un escalímetro.
- El Libro de Órdenes y Asistencias.
- El libro de Incidencias.
- El Libro de subcontratación.
- El Libro de visitas.
- El Libro del Control de Calidad (Archivo documental)
- El Libro del Coordinador de Seguridad y Salud (Archivo documental)
- La Licencia municipal de obras.
- El Aviso Previo.
- El Plan de Seguridad y Salud.

La instalación de los **servicios higiénicos** debe ajustarse a lo dispuesto en la siguiente normativa:

- R.D. 1627/1997. s/ Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
- R.D. 486/1997. s/ Lugares de trabajo.



Se habilitará un vestuario con asientos y taquillas individuales, provistas de llave. La superficie será de 2 m<sup>2</sup>/trabajador y la altura mínima será de 2,50 m.

Asociados al vestuario se dispondrán un lavabo y un inodoro; la cabina para éste último tendrá una superficie mínima de 1,20 m<sup>2</sup>. Estas instalaciones estarán dotadas de 1 espejo, 1 secamanos de celulosa o eléctrico, un portarrollos para papel higiénico, papel higiénico, jabonera y papelera.

El vestuario deberá tener fácil acceso, dimensiones suficientes y asientos e instalaciones que permitan a cada trabajador poner a secar, si fuera necesario, su ropa de trabajo. Esta última deberá poder guardarse separada de la ropa de calle y de los efectos personales.

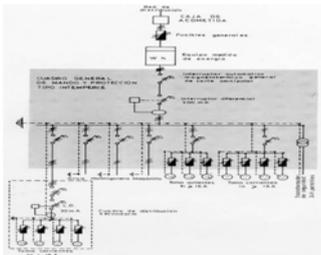
Estas instalaciones estarán dotadas de los servicios de agua corriente sanitaria, suministro eléctrico y recogida de aguas fecales.

#### 4.3 Instalación eléctrica Provisional de obra :



Cuadro eléctrico

Referencia:  
- [www.imcoinsa.es](http://www.imcoinsa.es)



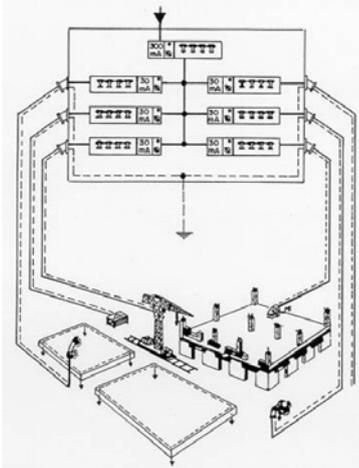
Esquema Unifilar. Ejemplo

La instalación eléctrica provisional de los lugares de trabajo en la obra debe ajustarse a lo dispuesto en la siguiente normativa:

- ITC-BT-03 Acreditación del instalador.
- ITC-BT-04 Documentación y puesta en servicio de las instalaciones.
- ITC-BT-05 Verificaciones e inspecciones.
- ITC-BT-18 Instalaciones de puesta a tierra.
- ITC-BT-24 Instalaciones interiores o receptoras Protección contra los contactos directos e indirectos.
- ITC-BT-33 Instalaciones provisionales y temporales de obras.
- R.D. 842/2002 Reglamento electrotécnico para baja tensión.
- R.D. 614/2001 Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico (ver Guía Técnica, publicada por el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo INSHT).

También puede consultarse la Nota Técnica de Prevención NTP-271. Instalaciones eléctricas en obras de construcción, publicada por el INSHT. Con las salvedades señaladas en la misma.

21/07/2016  
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO  
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA  
DELEGACION EN BIZKAIA  
BIZKAIAK OREZKARITZA  
VISADO BISATUA



Instalación. Esquema general (ejemplo)



Protección de cables

Referencia:  
- [www.adosa.es](http://www.adosa.es)

#### - s/ ITC-BT-33

En los locales de servicios de las obras (oficina, vestuario, etc.) se aplicarán las prescripciones técnicas establecidas en la ITC-BT-24.

Todos los conjuntos de aparataje empleados en la instalación deben cumplir las prescripciones de la norma UNE-EN 60.439-4. Las envolventes, aparataje, las tomas de corriente y los elementos de la instalación que estén a la intemperie, deben tener, como mínimo, un grado de protección IP 45, según la norma UNE 20.234.

El cableado no se tenderá en pasos de peatones o vehículos. Si es inevitable, se dispondrá una protección especial contra los daños mecánicos y contra contactos con elementos de protección. Los cables a emplear en acometidas e instalaciones exteriores serán de tensión asignada mínima 450/750V, con cubierta de policloropreno o similar, según UNE 21.027 o UNE 21.150 y aptos para servicios móviles. Para instalaciones interiores, los cables serán de tensión asignada mínima 300/500V, según UNE 21.027 o UNE 21.031 y aptos para servicios móviles.

En el origen de cada instalación debe existir un conjunto que incluya el cuadro general de mando y los dispositivos de protección principales.

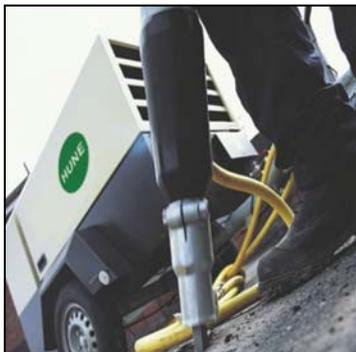
#### - s/ ITC-BT-04

La instalación se ejecutará sobre la base de una Memoria Técnica de Diseño; ésta será suscrita por el instalador autorizado que ejecute la instalación y será redactada sobre impresos tipificados por el Órgano competente de la Comunidad Autónoma. Incluirá los siguientes datos:

- Los referentes al Promotor.
- Autor de la Memoria. Identificación y acreditación de su competencia.
- Emplazamiento de la instalación.
- Uso al que se destina.
- Relación nominal de receptores a instalar y su potencia.
- Cálculos justificativos de las características de la línea general de alimentación, derivaciones individuales y líneas secundarias, sus elementos de protección y sus puntos de utilización.
- Pequeña memoria descriptiva.

21/07/2016  
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO  
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA  
DELEGACION EN BIZKAIA  
BIZKAIAK OREZKARITZA  
VISADO BISATUA

- Esquema unifilar de la instalación y características de los dispositivos de corte y protección adoptados, puntos de utilización y secciones de los conductores.
- Croquis de su trazado.



Grupo electrógeno

Referencia:  
- [www.hune.com](http://www.hune.com)

Si la potencia prevista en la instalación es superior a 50 kW, deberá elaborarse un proyecto específico. En este caso, la instalación será ejecutada bajo la dirección de un técnico titulado competente. También se requerirá un proyecto si la potencia del grupo electrógeno supera los 10 kW. Al término de la ejecución de la instalación, el instalador autorizado realizará las verificaciones que resulten oportunas, según se especifica en la ITC-BT-05 y, en su caso, todas las que determine la Dirección de obra.

El instalador autorizado emitirá un certificado de la instalación, según modelo establecido por la Administración. Este certificado incluirá:

- Principales características de la instalación.
- Potencia prevista.
- Identificación del instalador autorizado.
- Declaración expresa de que la instalación ha sido ejecutada de acuerdo con las prescripciones del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, con las especificaciones de la compañía eléctrica y con la Memoria Técnica de Diseño.

Antes de la puesta en servicio de las instalaciones, el instalador autorizado presentará ante el Órgano competente de la Comunidad Autónoma el Certificado de la Instalación, con su correspondiente anexo de información al usuario, acompañado de la Memoria Técnica de Diseño.

El instalador autorizado entregará, una vez diligenciadas por la autoridad competente, dos copias del certificado citado. Una de estas copias debe entregarse a la compañía eléctrica para suministrar energía a la instalación.

Deben disponerse sendas instalaciones de puesta a tierra, según ITC-BT-18. Tanto para la instalación de distribución como, en su caso, para el grupo electrógeno. Todas las máquinas de alimentación eléctrica de las obras dispondrán de una puesta a tierra independiente. Los conductores de cobre utilizados como electrodos serán de construcción y resistencia eléctrica según la clase 2 de la norma UNE 21.022. El tipo y la profundidad de enterramiento de las tomas de tierra deben ser tales que la posible pérdida de humedad del suelo no ausente la resistencia de la toma de tierra por encima del valor previsto. La profundidad nunca será inferior a 0,50 m.



Los trabajos con riesgo eléctrico se ejecutarán considerando las indicaciones establecidas en el RD-614/2001, sobre disposiciones mínimas de seguridad. Estos trabajos sólo podrán ser ejecutados por trabajadores autorizados expresamente por el empresario, según los procedimientos establecidos en el citado Real Decreto.

La conexión del cuadro de obra se realizará a la línea de distribución convencional. Excepcionalmente, podrá utilizarse un grupo electrógeno, en este supuesto, deberá comunicarse a la Dirección de obra y disponerse la potencia mínima que asegure que el funcionamiento se corresponda con la demanda potencial para evitar cortes del suministro imprevistos que causen la interrupción de máquinas, con el consiguiente riesgo para los trabajadores que ls manipulen.

Las eventuales modificaciones del cuadro sólo podrá realizarlas el instalador autorizado que lo haya montado inicialmente. El encargado de la obra revisará periódicamente el estado de conservación de la instalación.

#### 4.4 Andamio metálico tubular .....

Los andamios metálicos tubulares se montarán y usarán según lo establecido en las siguientes disposiciones:

- UNE-EN 12810-1:2005 Especificaciones de los productos.
- UNE-EN 12810-2:2005 Métodos particulares de diseño estructural.
- UNE-EN 12811-1:2005 Requisitos de comportamiento y diseño general.
- UNE-EN 12811-2:2005 Información sobre los materiales.
- Orden 2988/1998 Requisitos mínimos exigibles para el montaje, uso, mantenimiento y conservación de los andamios tubulares utilizados en las obras de construcción.
- R.D. 2177/2004 ..... Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura.
- Convenio General de la Construcción 2007/2011, Capítulo II.



El montaje, desmontaje, uso y conservación se realizarán según las instrucciones del fabricante.

Debe garantizarse, en todo momento, la estabilidad del andamio. A este efecto se desarrollarán las actuaciones siguientes:

- El Constructor designarán documentalmente a un técnico competente como Director de montaje.
- Antes de iniciar el montaje, se hará un reconocimiento de la zona de apoyo para asegurar la estabilidad frente al hundimiento.
- Los arriostramientos y anclajes se realizarán sobre puntos resistentes de la fachada. Estarán previstos en los planos de montaje.
- Las plataformas de trabajo tendrán un ancho mínimo de 60 cm., sin solución de continuidad al mismo nivel.
- Las plataformas serán metálicas y antideslizantes. Dispondrán de dispositivos de enclavamiento para evitar basculamientos accidentales. Tendrán marcada de forma indeleble y visible la carga máxima admisible.
- Las plataformas estarán protegidas por medio de una barandilla metálica con una altura mínima de 0,90 m, barra intermedia y rodapié de altura mínima de 0,15 m, en todo el perímetro.
- El acceso al andamio se hará siempre por medio de escaleras. Sólo en casos excepcionales, debidamente justificados podrá hacerse desde el edificio, por medio de pasarelas debidamente protegidas.
- El andamio estará montado según una configuración tipo reconocida.
- Los andamios sólo podrán ser montados, desmontados o modificados sustancialmente bajo la dirección de una persona con formación universitaria o profesional que la habilite para ello, y por trabajadores que hayan recibido una formación adecuada y específica.

La Dirección citada en el párrafo anterior inspeccionará el andamio en los siguientes momentos:

- Antes de su puesta en servicio.
- A continuación, periódicamente.



- Tras cualquier modificación u otra circunstancia que hubiera podido afectar a su resistencia o a su estabilidad.
- Los montadores dispondrán, como acreditación, de carnet de instalador profesional.
- Se dispondrán anclajes a fachada (1Ud/ 12 m<sup>2</sup>) mediante tacos químicos. La resistencia de cada anclaje será igual o superior a 500 Kg. (Ver planos)
- Se protegerá el paso de peatones mediante pasos cubiertos o marquesinas y se impedirá el paso o la permanencia en zonas de previsible caída de objetos. Se colocará una señal de advertencia.
- La elección del tipo más conveniente de medio de acceso a los puestos de trabajo temporal en altura se efectuará en función de la circulación, la altura a la que se deba subir y la duración de la utilización, según lo dispuesto en el R.D. 2177/2004.



#### Señalización

Referencia:

- H[www.naisa.es](http://www.naisa.es)H

#### 4.5 Montacargas.....:



#### Montamateriales

Referencia:

- H[www.hoistiberica.com](http://www.hoistiberica.com)H



El montacargas será montado por una empresa instaladora autorizada por la Consejería de Industria y dispondrá de la correspondiente autorización de funcionamiento, según lo establecido en el Reglamento de aparatos elevadores para obras (Orden de 23 de mayo de 1977). Antes de ponerse en marcha, debe contratarse el mantenimiento de la instalación con una empresa conservadora autorizada.

El montacargas estará protegido contra riesgos de contactos eléctricos indirectos, mediante la conexión a tierra de sus partes metálicas y con instalación de un interruptor automático diferencial de 300 mA de sensibilidad máxima.

Deben respetarse las siguientes normas básicas de seguridad:

- **Está prohibido la utilización del montacargas para el desplazamiento de personas. Se colocará un cartel de prohibición.**
- Debe impedirse el tránsito alrededor de su base.
- Debe impedirse asomarse por los huecos de carga y descarga.



- Debe mantenerse limpia tanto la plataforma del montacargas como el entorno de los huecos de carga y descarga, en todas las plantas.
- No sobrecargar la plataforma. Se colocará un cartel informativo que indique el límite de carga admisible.
- La carga estará distribuida homogéneamente sobre la plataforma y no sobresaldrá de su perímetro.
- Mantener en buen estado la puesta a tierra y disponer de interruptor diferencial que controle el circuito.
- Instruir al personal sobre su utilización y sus riesgos. El empresario nominará documentalmente la autorización de uso y mantenimiento; identificará al personal especialmente capacitado para ello.
- En caso de avería, desconectar la instalación y avisar al personal de reparaciones.

## 5. PRIMEROS AUXILIOS. BOTIQUÍN



Botiquín

Referencia:  
- [Hwww.completfarma.com](http://www.completfarma.com)H



Referencia:  
- [Hwww.naisa.es](http://www.naisa.es)H

- En la obra deberá encontrarse personal con conocimientos en primeros auxilios.
- Una señalización claramente visible deberá indicar la dirección y el número de teléfono del servicio local de urgencia.
- Se recomienda que el material de primeros auxilios incluya a título orientativo lo siguiente:
  - Algodón hidrófilo.
  - Esparadrapo de diferentes tamaños.
  - Apósitos adhesivos.
  - Vendas de diferentes tamaños.
  - Tiras de sutura por aproximación.
  - Gasas estériles.
  - Agua oxigenada.
  - Alcohol.
  - Desinfectante.
  - Pomada antihistamínica para picaduras.
  - Pomada anti-inflamatoria.
  - Paracetamol.
  - Ácido acetilsalicílico (aspirinas)
  - Guantes desechables.
  - Tijeras.
  - Pinzas.
  - Banda elástica para torniquetes.
  - Manta.



- El material de primeros auxilios se revisará periódicamente y se repondrá tan pronto caduque o sea utilizado. Se designará un responsable del botiquín.
- Los botiquines deberán estar señalizados.

## 6. IDENTIFICACIÓN GENERAL DE RIESGOS

(1) Véanse las fichas señaladas en siguiente enlace on-line ([Hver fichasH](#)) o mediante el Código QR adjunto.  
En su defecto, solicítelas a la dirección de obra.



<b>RIESGOS</b>	<b>Acciones <sup>(1)</sup> Preventivas</b>
☞ <b>Caídas de personas a distinto nivel</b>	
... desde andamios .....	03.01.02
... desde cubiertas .....	03.01.08
☞ <b>Caídas de personas a mismo nivel</b>	
... por orden y limpieza insuficiente .....	03.02.01
☞ <b>Caídas de objetos desprendidos</b>	
... por manipulación de herramientas .....	03.05.03
... desde plataformas de trabajo .....	03.05.04
... desde elementos elevadores .....	03.05.05
☞ <b>Golpes por objetos o herramientas</b>	
... por utilización de herramientas manuales .....	03.09.01
... por montaje y desmontaje de andamio .....	03.09.02
☞ <b>Proyección de fragmentos o partículas</b>	
... en operaciones de corte .....	03.10.01
☞ <b>Atrapamientos</b>	
... por desplome de andamio .....	03.11.02
☞ <b>Sobreesfuerzos</b>	
... por manipulación de cargas .....	03.13.01
☞ <b>Exposición a temperaturas extremas</b>	
... por condiciones extremas de frío .....	03.14.01
... por condiciones extremas de calor .....	03.14.02
☞ <b>Contactos eléctricos</b>	
... por manipulación de máquinas .....	03.16.05
... por instalación provisional .....	03.16.06



## 7. MEDIOS AUXILIARES y HERRAMIENTAS Riesgos y medidas preventivas

---

### 7.1 Medios auxiliares

#### y maquinaria .....

El mantenimiento de los medios auxiliares y maquinaria se realizará según lo establecido en las siguientes disposiciones legales:

- R.D. 1435/92 Fabricación y comercialización de máquinas.
- R.D. 56/95 Fabricación y comercialización de máquinas.
- R.D. 1215/97 Utilización de las máquinas.

El empresario adoptará las medidas necesarias para que, mediante un mantenimiento adecuado, los equipos de trabajo se conserven durante todo el tiempo de utilización. El mantenimiento se realizará según las instrucciones del fabricante.

Las operaciones de mantenimiento, reparación o transformación de los equipos de trabajo cuya realización suponga un riesgo especial para los trabajadores sólo podrán ser encomendados al personal especialmente capacitado para ello.

Cuando un equipo de trabajo deba disponer de un diario de mantenimiento, éste permanecerá actualizado.

Las máquinas deben ser aptas para realizar su función y para su regulación y mantenimiento sin que las personas se expongan a peligro alguno. El fabricante indicará en las instrucciones los tipos y la frecuencia de las inspecciones y mantenimientos necesarios por motivos de seguridad. Las máquinas estarán provistas de medios de señalización o de placas con las instrucciones de utilización, regulación y mantenimiento.

Con carácter general, las máquinas deben disponer de la siguiente documentación:

- Marcado CE. Declaración de conformidad.
- Adecuación al R.D. 1215/1997.
- Manual de uso y mantenimiento. Manual del operador.
- Seguro de responsabilidad civil.
- Autorización de uso y manejo.
- Libro de Registro de Mantenimiento.
- En su caso, la documentación específica exigible.

Los operadores de las máquinas deben acreditar estar en posesión de la formación teórica y práctica para el manejo de las máquinas. En su caso, deberán disponer de los carnés que sean exigibles (operadores de grúa, de conducción). En todo caso, el empresario acreditará, para cada máquina, a las personas habilitadas para el uso, manejo y mantenimiento.



## 7.2 Herramientas

**portátiles** ..... : El uso de herramientas eléctricas se realizará según las siguientes directrices:

- Los operarios que las utilicen deberán tener la formación necesaria en el manejo de las mismas.
- Siempre que las herramientas no estén siendo utilizadas estarán desconectadas de la red eléctrica.
- Cada herramienta dispondrá, como mínimo, de la siguiente documentación:
  - Identificación del fabricante.
  - Máquina. Tipo y marca.
  - Modelo.
  - N° de serie.
  - Año de fabricación.
  - Garantía del fabricante.
  - Libro de instrucciones.

## 7.3 Cortadora de material cerámico

..... : El uso de la cortadora de material cerámico se llevará a cabo según las siguientes directrices:

- La máquina dispondrá del Marcado CE, declaración de conformidad y manual de instrucciones emitido por el fabricante.
- El operario autorizado documentalmente por el empresario debe ser formado en el uso y en el manejo de la máquina; debe leer el manual de instrucciones.
- La máquina se ubicará sobre zonas estables y evitando la caída a distinto nivel o al vacío tanto de personas como de materiales.
- Los restos de material que se desprendan durante el corte y se acumulen en la proximidad del disco sólo podrán retirarse cuando la máquina esté desconectada y el disco se encuentre completamente parado.
- La máquina sólo podrá ser utilizada por la persona autorizada.
- La alimentación eléctrica se realizará mediante mangueras antihumedad.
- El operario cortador debe usar gafas de seguridad antiproyección de partículas.



#### 7.4 Riesgos y medidas preventivas .....

(1) Véanse las fichas señaladas en siguiente enlace on-line ([Hver fichasH](#)) o mediante el Código QR adjunto.  
En su defecto, solicítelas a la dirección de obra.



Máquinas y Herramientas	Acciones <sup>(1)</sup> Preventivas
- Grupo eléctrico .....	05.09
- Sierra de disco .....	05.26
- Sierra de disco de diamante .....	05.27

### 8. EJECUCIÓN DE UDADS. DE OBRA

#### Riesgos, medidas preventivas y EPI

(1) Véanse las fichas señaladas en siguiente enlace on-line ([Hver fichasH](#)) o mediante el Código QR adjunto.  
En su defecto, solicítelas a la dirección de obra.



Unidad de obra	Ficha <sup>(1)</sup>
- Enfoscados .....	FE.026.00
- Trabajos en cubierta .....	FE.054.00

### 9. ELEMENTOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

(1) Véanse las fichas señaladas en siguiente enlace on-line ([Hver fichasH](#)) o mediante el Código QR adjunto.  
En su defecto, solicítelas a la dirección de obra.



Elementos de Protección Individual	Ficha <sup>(1)</sup>
- Casco .....	08.01
- Auriculares .....	08.02
- Gafas .....	08.05
- Mascarilla autofiltrante .....	08.08
- Guantes .....	08.20
- Calzado .....	08.26
- Arnés .....	08.30
- Ropa de trabajo .....	08.31

21/07/2016  
 COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO  
 EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA  
 DELEGACION EN BIZKAIA  
 BIZKAIAK OREZKARITZA  
**VISADO BISATUA**

## 10. PLIEGOS DE CONDICIONES

---

Será de aplicación el Pliego General de Condiciones de Seguridad y Salud en la Edificación compuesto por el Instituto Valenciano de la Edificación.



[Pliego General de Condiciones de Seguridad y Salud en la Edificación](#)

## 11. PRESUPUESTO

---

Ver Presupuesto de proyecto Capítulo VI. SEGURIDAD y SALUD EN OBRA

## 12. PLANOS

---

Ver Plano de proyecto:

232-PE 02 Emplazamiento

En Santurce, a 15 de julio de 2016

Ignacio Miguel San Ginés Vizcaíno  
arquitecto



REHABILITACIÓN DE FACHADAS DE INMUEBLE  
Ctra. Errekalde Larraskitu, 6 / 48002 BILBAO

### ANEJO nº 3

**ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS**

**Decreto 112/2012, Anexo I**

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO  
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA  
DELEGACION EN BIZKAYA  
BIZKAKO ORDEZKARITZA

**VISADO BISATUA**



## 1. Identificación de obra

- 1.1 Obra** .....: Rehabilitación de fachadas de inmueble.
- 1.2 Promotor** .....: Comunidad de Propietarios  
N.I.F.: H-48665632
- 1.3 Ubicación** .....: Ctra. Errekalde Larraskitu, 6 / 48002 BILBAO

## 2. Residuos previstos

Está previsto que en la obra proyectada se produzcan los siguientes residuos:

(1) Según [Orden MAM/304/2002](#)

(2) Según [Decreto 423/1994, Anejo II](#)  
(País Vasco)

(3) Enfoscado de mortero

(4) Aislamiento térmico (EPS)

Identificación	Codificación <sup>(1)</sup>	Tipificación <sup>(2)</sup>	Cantidad
Mortero <sup>(3)</sup>	17 01 07	Inertes	12.840 Kg
Aislamiento térmico (EPS) <sup>(4)</sup>	17 06 04	Inertes	110 Kg

## 3. Prevención de residuos

Los residuos se ensacarán sobre las plataformas de trabajo, se descenderán mediante el montacargas, y se depositarán en las sacas habilitadas como contenedores.

## 4. Destino de los residuos

Las sacas de residuos se trasladarán a un vertedero autorizado, cumpliendo las especificaciones establecidas en el Real Decreto 1.481/2001. El Poseedor de los residuos de construcción y demolición sufragará los correspondientes costes de gestión y entregará al Productor los certificados y demás documentación acreditativa de la gestión de residuos.

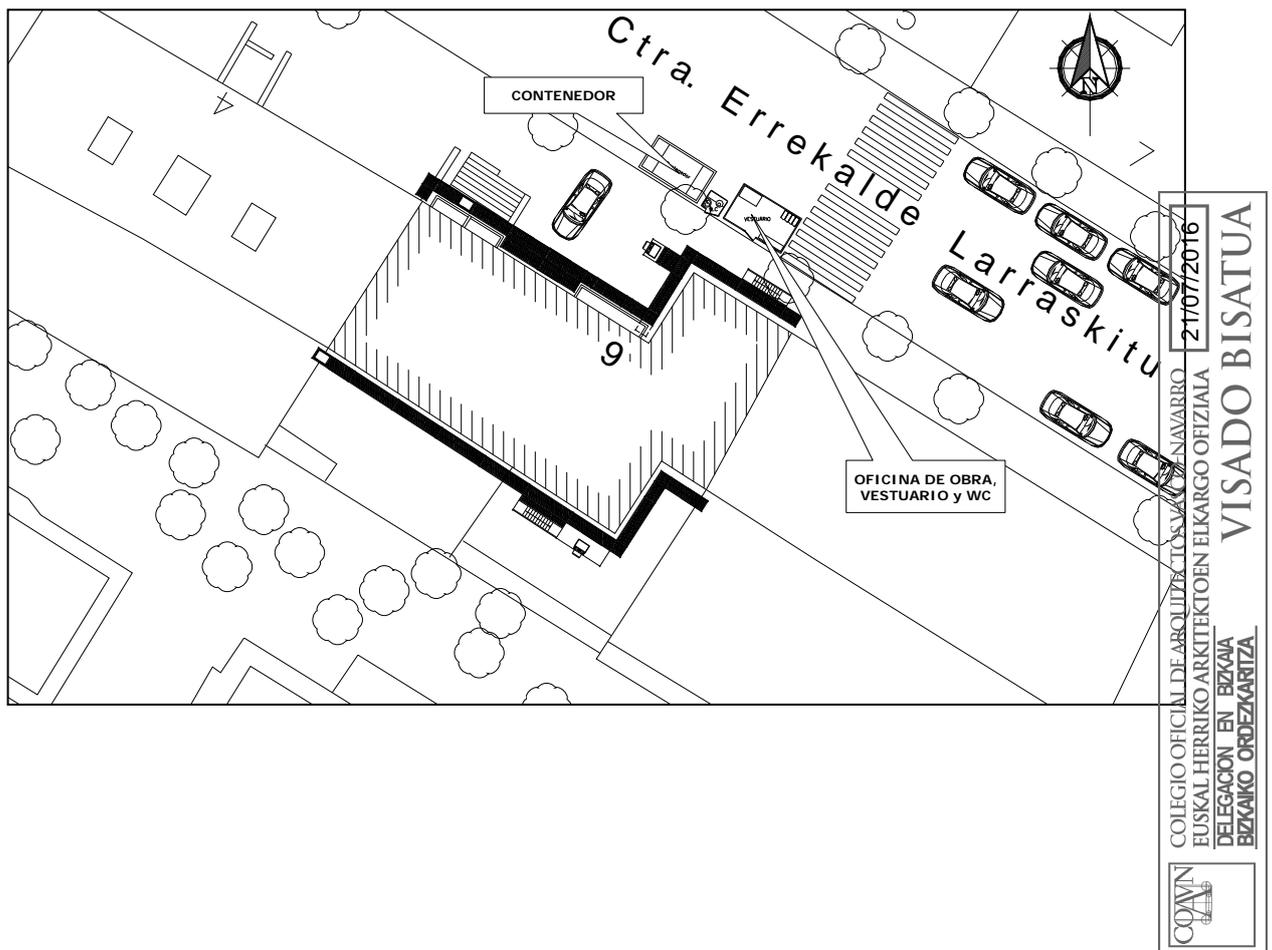


## 5. Separación de los residuos

Los residuos de obra se acopiarán en contenedores diferenciados según sean los materiales señalados en el apartado 2 de este Estudio de Gestión.

## 6. Instalaciones previstas

Los contenedores para la recogida de los residuos se dispondrán al pie del montacargas, según plano adjunto.



## 7. Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares

---

La gestión de residuos, en relación con el almacenamiento, manejo y separación se realizará según lo dispuesto en el Pliego General de Condiciones Técnicas en la Edificación, editado por el Instituto Valenciano de la Edificación; conforme al Código Técnico de la Edificación.

## 8. Valoración de la Gestión

---

La gestión de los residuos asciende a la cantidad de 580 €, según el detalle expuesto en el capítulo nº 4 del presupuesto del proyecto de ejecución.

## 9. Residuos peligrosos

---

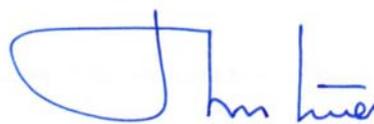
En esta obra no se generarán residuos peligrosos.

## 10. Plan de Gestión de Residuos

---

Antes del inicio de obra el Constructor (Poseedor de los RCDS) presentará al Promotor (Productor de los RCDS) un Plan de Gestión de residuos de construcción y demolición. Para puesta en práctica, dicho Plan deberá ser aprobado por Dirección de obra y aceptado por el Promotor.

En Santurce, a 15 de julio de 2016



Ignacio Miguel San Ginés Vizcaíno  
arquitecto



**REHABILITACIÓN DE FACHADAS DE INMUEBLE**  
Ctra. Errekalde Larraskitu, 6 / 48002 BILBAO

## **INSTRUCCIONES DE USO Y MANTENIMIENTO**

- Revocados
- Bajantes





## 1. Criterio de mantenimiento

### Especificación

**RPR- 6 Revoco tendido con mortero de cemento -Acabado**

### Revestimientos de Paramentos

## Revocos

*Wall coating. Rendered finishes. Maintenance*

Se revisará cada cinco años el estado de conservación del revoco. Cuando se aprecie alguna anomalía en el revoco, se levantará la superficie afectada y se estudiará la causa por técnico competente, que dictaminará su importancia y en su caso las reparaciones que deban efectuarse. Las reparaciones de los revocos por deterioros y obras realizadas que le afecten, se realizarán con los mismos materiales utilizados en el revestimiento original. No se admitirá la sujeción de elementos pesados en el espesor del revestimiento, debiendo sujetarse en el soporte con las limitaciones que incluyen en cada caso las normas correspondientes.

### Utilización, entretenimiento y conservación

La limpieza se efectuará pasando ligeramente un cepillo de nylon con abundante agua clara.



21/07/2016

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO  
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA  
DELEGACION EN BIZKAYA  
BIZKAKO ORDEZKARITZA

VISADO BISATUA





Instalaciones de Salubridad

## Saneamiento

*Drainage. Maintenance*



### 1. Criterio de mantenimiento

Toda modificación en la instalación, o en sus condiciones de uso que puedan alterar su normal funcionamiento, será realizada previo estudio, y bajo la dirección, de un Técnico competente.

Se considera que han variado las condiciones de uso, en los siguientes casos:

Cambio de utilización del edificio.

Modificación o ampliación parcial de la instalación que represente un aumento de los servicios o necesidades.

Cambios en la Legislación Oficial que afecte a la instalación.

La propiedad recibirá a la entrega de la obra, los planos definitivos de la instalación, así como instrucciones de uso y certificados de garantía de todos los aparatos que lo tuviesen.

### Especificación

### Utilización, entretenimiento y conservación

#### ISS-43 Bajante de PVC-D

En caso de fugas se procederá a la localización y posterior reparación de sus causas.

#### ISS-46 Colector enterrado

En caso de fugas se procederá a la localización y posterior reparación de sus causas.

#### ISS-51 Arqueta de paso -A-B-P

Cada 10 años se procederá a su limpieza. Se repararán los desperfectos que puedan aparecer.



**REHABILITACIÓN DE FACHADAS DE INMUEBLE**  
Ctra. Errekalde Larraskitu, 6 / 48002 BILBAO

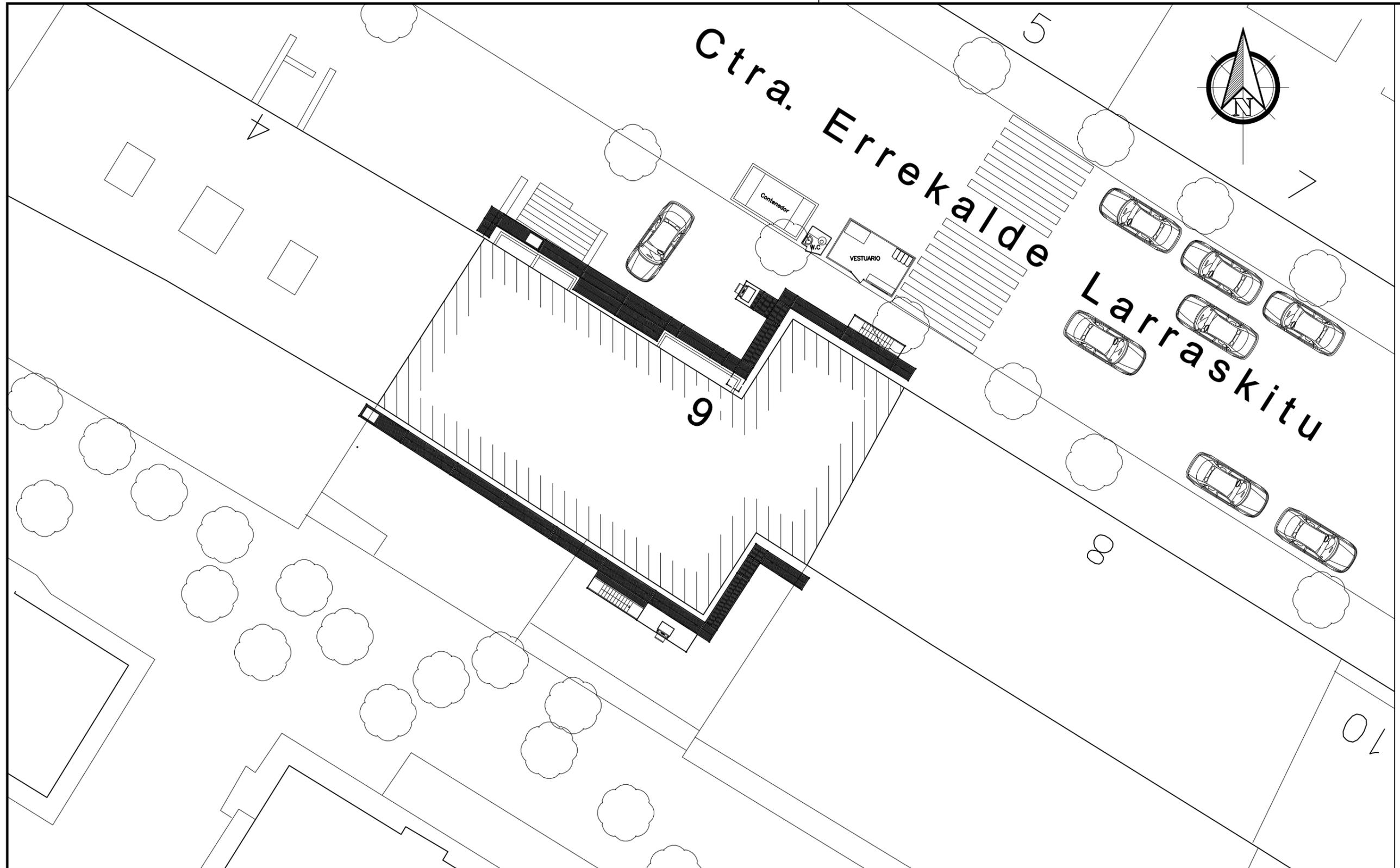
# PLANIMETRÍA

## ÍNDICE DE PLANOS

<b>232/ PE 01</b> .... : PLANO DE SITUACIÓN .....	(escala 1/5.000)
<b>232/ PE 02</b> .... : PLANO DE EMPLAZAMIENTO .....	(escala 1/200)
<b>232/ PE 03</b> .... : FACHADAS PRINCIPAL y LATERAL DERECHA Andamiaje .....	(escala 1/100)
<b>232/ PE 04</b> .... : FACHADAS ZAGUERA y LATERAL IZQUIERDA Andamiaje .....	(escala 1/100)
<b>232/ PE 05</b> .... : FACHADAS PRINCIPAL y LATERAL DERECHA Estado actual. Actuaciones .....	(escala 1/50)
<b>232/ PE 06</b> .... : FACHADAS ZAGUERA y LATERAL IZQUIERDA Estado actual. Actuaciones .....	(escala 1/50)
<b>232/ PE 07</b> .... : FACHADA PRINCIPAL Estado proyectado. Detalles .....	(escalas 1/50; 1/20)
<b>232/ PE 08</b> .... : FACHADA LATERAL DERECHA Estado proyectado. Detalles .....	(escalas 1/50; 1/20)
<b>232/ PE 09</b> .... : FACHADA ZAGUERA Estado proyectado. Detalles .....	(escalas 1/50; 1/20)
<b>232/ PE 10</b> .... : FACHADA LATERAL IZQUIERDA Estado proyectado. Detalles .....	(escalas 1/50; 1/20)
<b>232/ PE 11</b> .... : RECERCADOS DE HUECOS. Detalles .....	(escalas 1/20; 1/4)

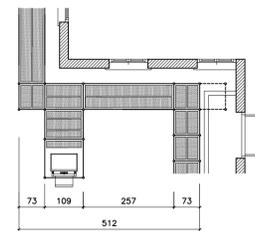
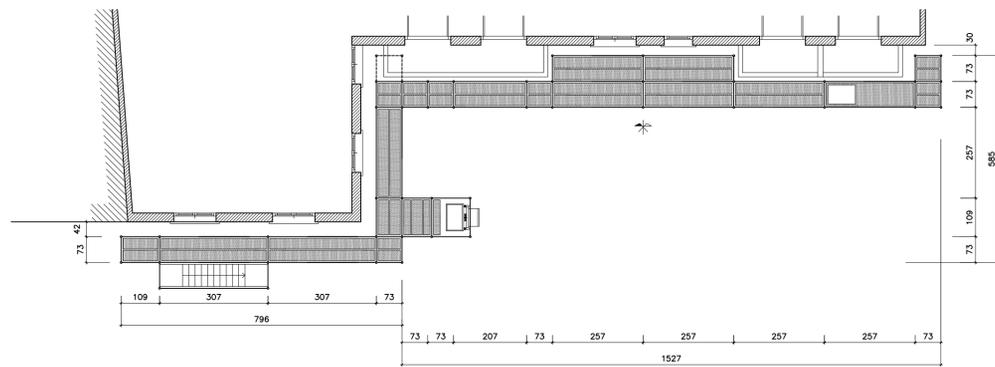
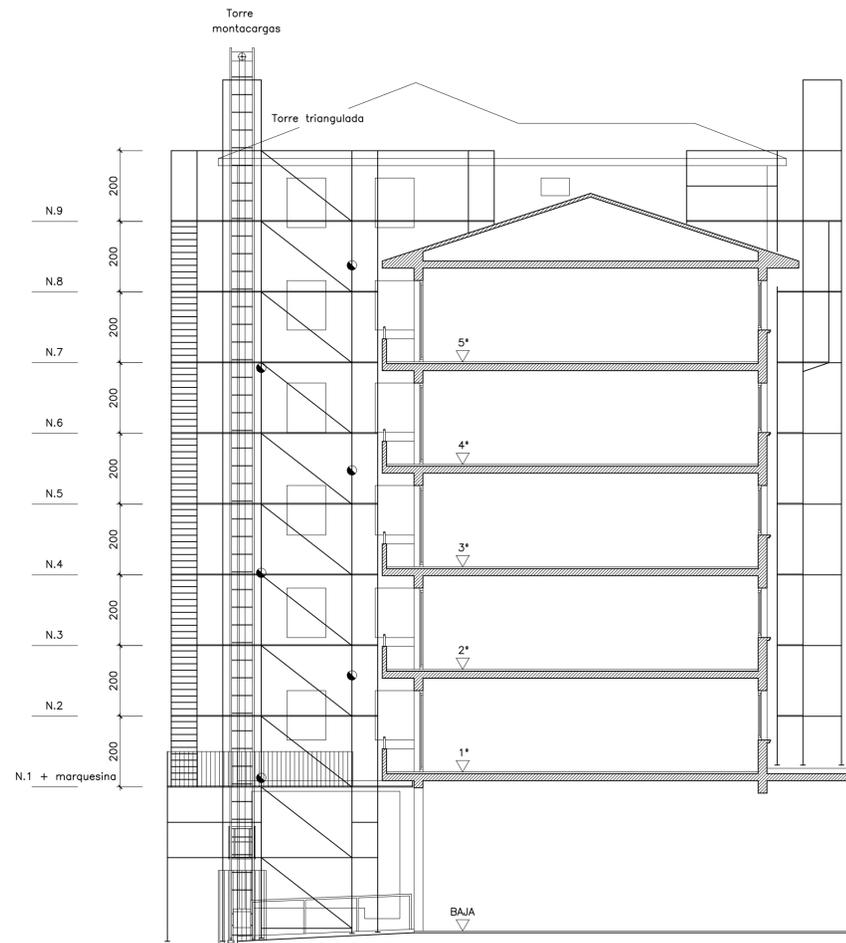
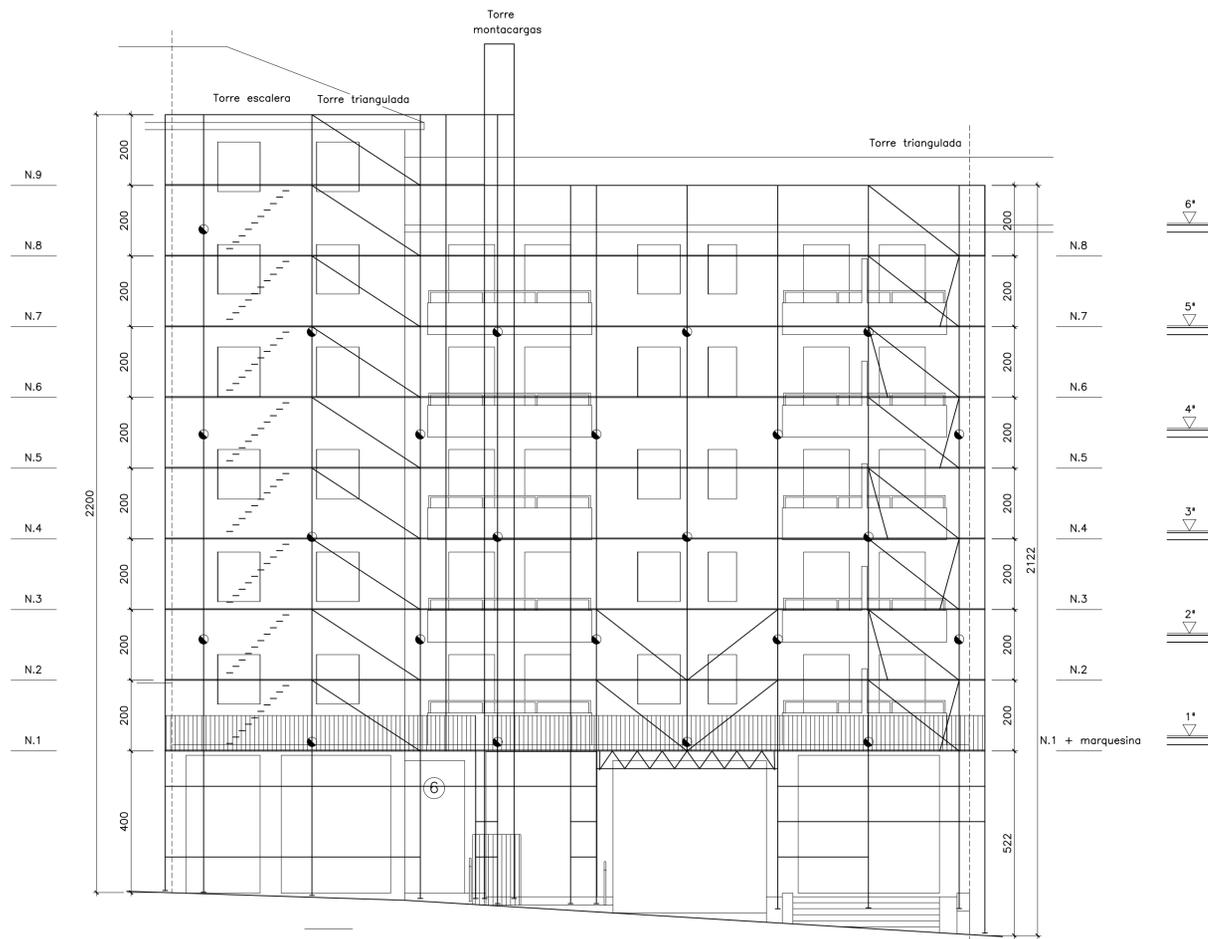




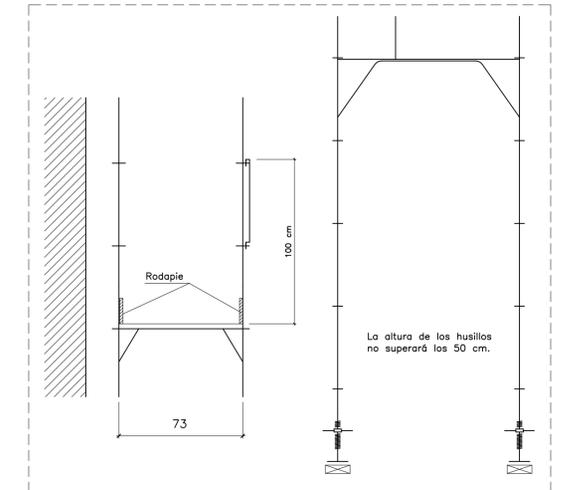


Promotor	Comunidad de Propietarios		
<b>PROYECTO EJECUCION</b>	REHABILITACION DE FACHADAS DE INMUEBLE Ctra. Errekalde Larraskitu, 6 / 48002 BILBAO		
<b>PLANO</b>	EMPLAZAMIENTO		
ESCALAS	DIN A-3: 1:200	<b>IGNACIO MIGUEL SAN GINES VIZCAINO</b> <b>ARQUITECTO</b>	HOJA N° <b>232PE02</b> SUSTITUYE A SUSTITUIDO POR
DIBUJADO	Mikel		
FECHA	JULIO 2016		

COAVN  
 COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO  
 EUSKAL HERRIKO ARKITEKTEN ELKARGO OFIZIALA  
 DELEGACION EN BIZKAIA  
 BIZKAIA ORDENANTZA  
 21/07/2016  
**VISADO BISATUA**



ANDAMIO HOMOLOGADO HD.1000 \* UNE 76.502  
( Tipo LAYHER )



Se dispondrán anclajes y acodamientos (1 Ud/ 12 m<sup>2</sup> fachada)

### NOTAS IMPORTANTES

EL ACCESO A TODOS LOS NIVELES DEL ANDAMIO SE REALIZARA POR MEDIO DE UNA ESCALERA (DE TRAMPILLA O ADYACENTE).

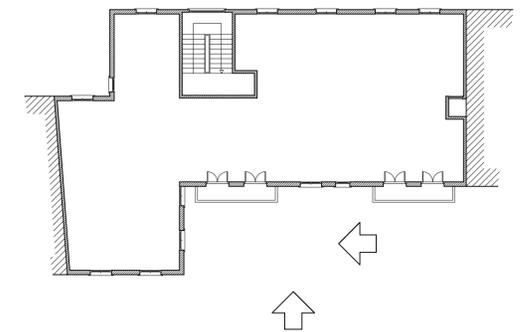
EL MONTAJE DEL ANDAMIO SERA EJECUTADO POR UN EMPRESA ESPECIALIZADA.

EL MODELO DE ANDAMIO TUBULAR ESTARA HOMOLOGADO Y CERTIFICADO POR ORGANISMO COMPETENTE SEGUN LA NORMATIVA HD-1.000 (TIPO ULMA-BRIO).

CON VIENTO SUPERIOR A 50 Km/h SE SUSPENDERAN LOS TRABAJOS Y SE RETIRARAN DEL ANDAMIO LOS MATERIALES QUE PUEDAN CAERSE.

● PUNTOS DE ANCLAJE y/FRENTE DE FORJADOS

SERA NECESARIO RECONSIDERAR EL SISTEMA DE AMARRE DEL ANDAMIO, INSTALANDO LOS PUNTOS DE FIJACIÓN EN LOS HUECOS (m/PUNTALES Y ACODALAMIENTOS).



0 5 10 15

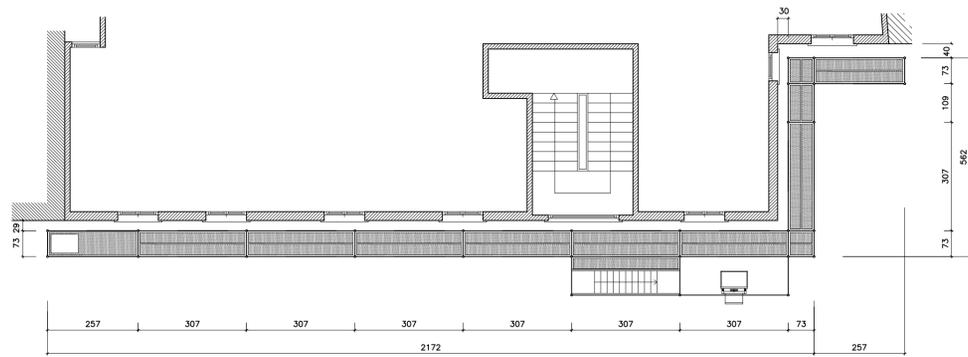
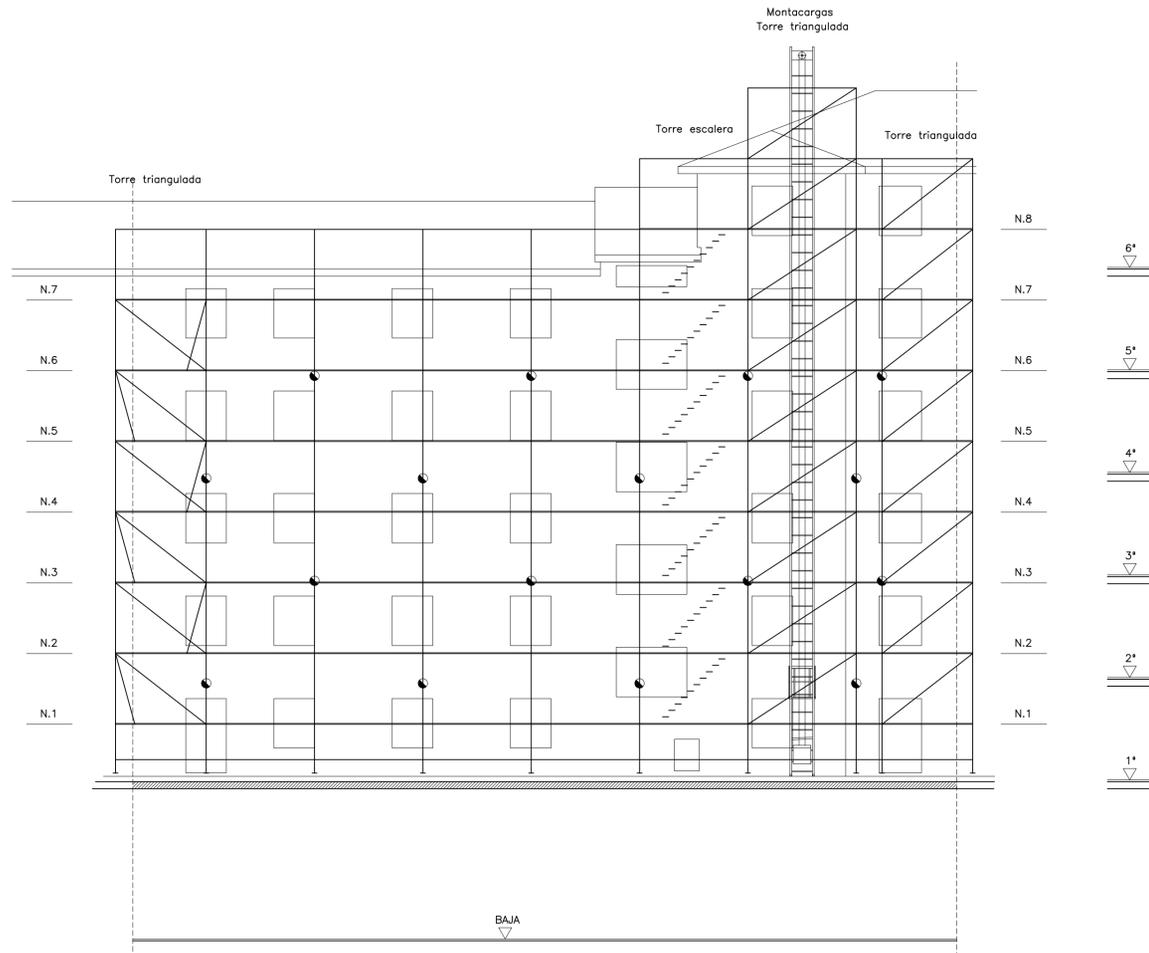
TODAS LAS ESPECIFICACIONES SE COMPROBARAN EN OBRA  
TODAS LAS MEDIDAS SE COMPROBARAN EN OBRA

Promotor	COMUNIDAD DE PROPIETARIOS		
PROYECTO EJECUCION	REHABILITACION DE FACHADAS DE INMUEBLE Ctra. Errekalde - Larraskitu, 6 / 48002 BILBAO		
PLANO	ALZADOS PRINCIPAL y LATERAL DERECHO. Andamioaje		
ESCALAS	DN A-1: 1:100	IGNACIO MIGUEL SAN GINES VIZCAINO	HOJA Nº 232-PE03
DIBUJADO	Mikel	ARQUITECTO	SUSTITUYE A
FECHA	JULIO 2016		SUSTITUIDO POR

### DIRECTRICES GENERALES

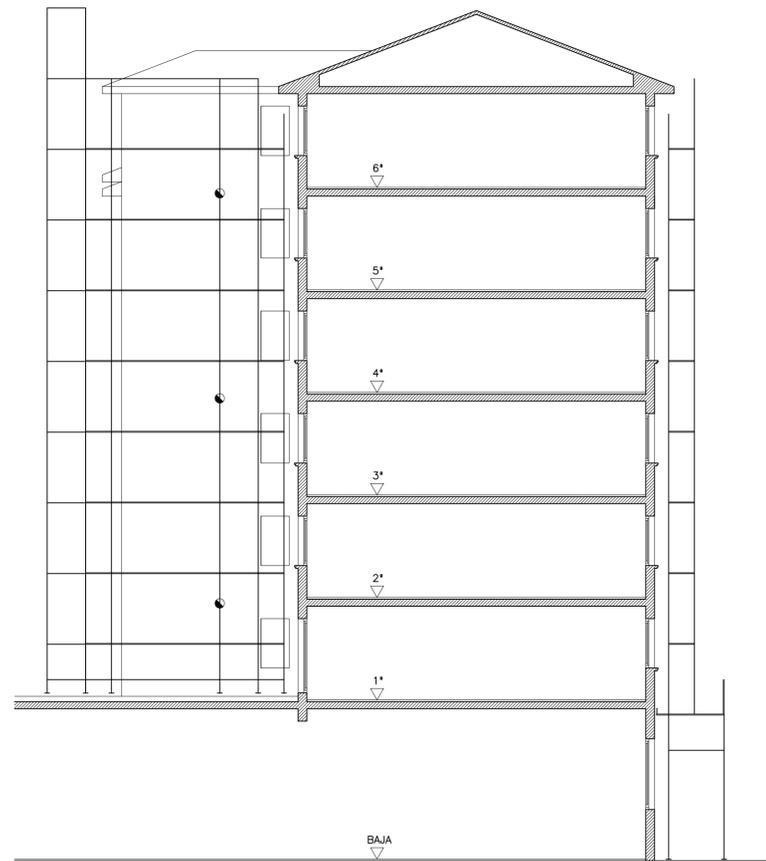
- Las NORMAS GENERALES DE MONTAJE, DESMONTAJE y USO del andamio son las expuestas en los documentos siguientes:
  - NOTAS TECNICAS DE PREVENION N° 669 y n° 670 del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
  - GUIA DE MONTAJE y DESMONTAJE de la Asociación de Empresas Montadoras de Andamios ([www.asociacionaema.com](http://www.asociacionaema.com)).
- El PERSONAL DE MONTAJE y DESMONTAJE deberá estar acreditado mediante el carnet de Montador de Andamios Certificado.
- El MONTAJE y DESMONTAJE del andamio se realizará bajo una dirección técnica y siguiendo un plan de montaje bien definido.
- La PUESTA EN SERVICIO del andamio deberá estar precedida de un acta de recepción del andamio suscrita por la empresa montadora y la empresa constructora. En todo caso, será necesaria la autorización expresa del Director de Obra.
- Los RODAPIES deben instalarse en todo el perímetro de cada plataforma de trabajo, incluidos los laterales.
- Las REDES cubrirán totalmente el andamio. Tendrán un alto grado de permeabilidad al aire (60 gr/m<sup>2</sup>). En la parte baja del andamio se instalará una marquesina protectora para la recogida de objetos caídos.
- El ACCESO AL ANDAMIO estará controlado. Se dispondrá una señal de prohibición de acceso a personas no autorizadas.
- Los AMARRES DEL ANDAMIO se realizarán mediante tacos expansibles de alta resistencia introducidos en los frentes de forjado. En el extremo exterior llevarán acoplada una anilla de enlace para los tubos de amarre. Se colocarán de acuerdo con lo dispuesto en los planos.

JUNTO A CADA DESEMBARCO DE ESCALERA SE SITUARÁ UN CARTEL (DIN A-4)  
INDICANDO EL N° DE NIVEL (según plano)



FACHADA ZAGUERA

JUNTO A CADA DESEMBARCO DE ESCALERA SE SITUARÁ UN CARTEL (DIN A-4) INDICANDO EL N° DE NIVEL (según plano)

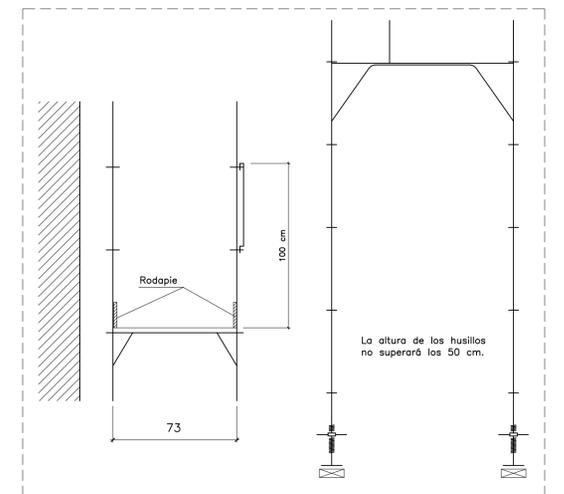


FACHADA LATERAL IZQUIERDA

DIRECTRICES GENERALES

- Las NORMAS GENERALES DE MONTAJE, DESMONTAJE y USO del andamio son las expuestas en los documentos siguientes:
  - NOTAS TECNICAS DE PREVENCION N° 669 y n° 670 del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
  - GUIA DE MONTAJE y DESMONTAJE de la Asociación de Empresas Montadoras de Andamios (www.asociacionaema.com).
- El PERSONAL DE MONTAJE y DESMONTAJE deberá estar acreditado mediante el carnet de Montador de Andamios Certificado.
- El MONTAJE y DESMONTAJE del andamio se realizará bajo una dirección técnica y siguiendo un plan de montaje bien definido.
- La PUESTA EN SERVICIO del andamio deberá estar precedida de un acta de recepción del andamio suscrita por la empresa montadora y la empresa constructora. En todo caso, será necesaria la autorización expresa del Director de Obra.
- Los RODAPIES deben instalarse en todo el perímetro de cada plataforma de trabajo, incluidos los laterales.
- Las REDES cubrirán totalmente el andamio. Tendrán un alto grado de permeabilidad al aire (60 gr/m2). En la parte baja del andamio se instalará una marquesina protectora para la recogida de objetos caídos.
- El ACCESO AL ANDAMIO estará controlado. Se dispondrá una señal de prohibición de acceso a personas no autorizadas.
- Los AMARRES DEL ANDAMIO se realizarán mediante tacos expansibles de alta resistencia introducidos en los frentes de forjado. En el extremo exterior llevarán acoplada una anilla de enlace para los tubos de amarre. Se colocarán de acuerdo con lo dispuesto en los planos.

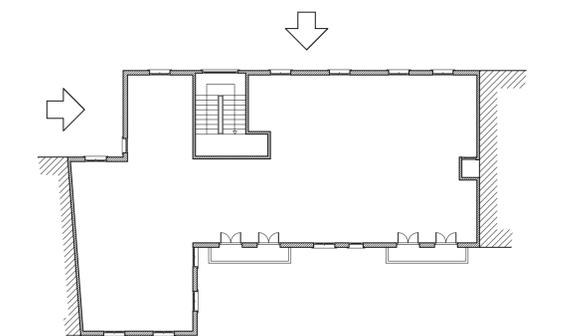
ANDAMIO HOMOLOGADO HD.1000 \* UNE 76.502  
( Tipo LAYHER )



Se dispondrán anclajes y acodamientos (1 Ud/ 12 m² fachada)

NOTAS IMPORTANTES

EL ACCESO A TODOS LOS NIVELES DEL ANDAMIO SE REALIZARA POR MEDIO DE UNA ESCALERA (DE TRAMPILLA O ADYACENTE).  
 EL MONTAJE DEL ANDAMIO SERA EJECUTADO POR UN EMPRESA ESPECIALIZADA.  
 EL MODELO DE ANDAMIO TUBULAR ESTARA HOMOLOGADO Y CERTIFICADO POR ORGANISMO COMPETENTE SEGUN LA NORMATIVA HD-1.000 (TIPO ULMA-BRIO).  
 CON VIENTO SUPERIOR A 50 Km/h SE SUSPENDERAN LOS TRABAJOS Y SE RETIRARAN DEL ANDAMIO LOS MATERIALES QUE PUEDAN CAERSE.  
 PUNTOS DE ANCLAJE y/FRENTES DE FORJADOS  
 SERA NECESARIO RECONSIDERAR EL SISTEMA DE AMARRE DEL ANDAMIO, INSTALANDO LOS PUNTOS DE FIJACIÓN EN LOS HUECOS (m/PUNTALES Y ACODALAMIENTOS).

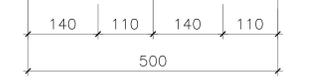
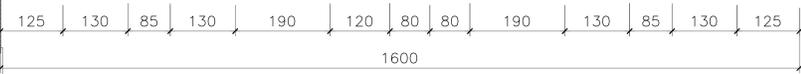
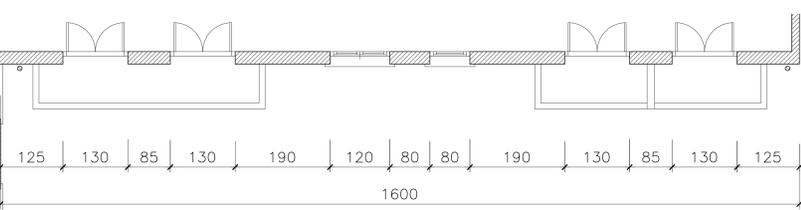
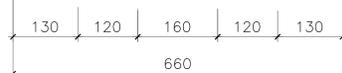
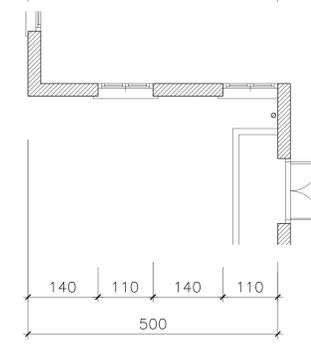
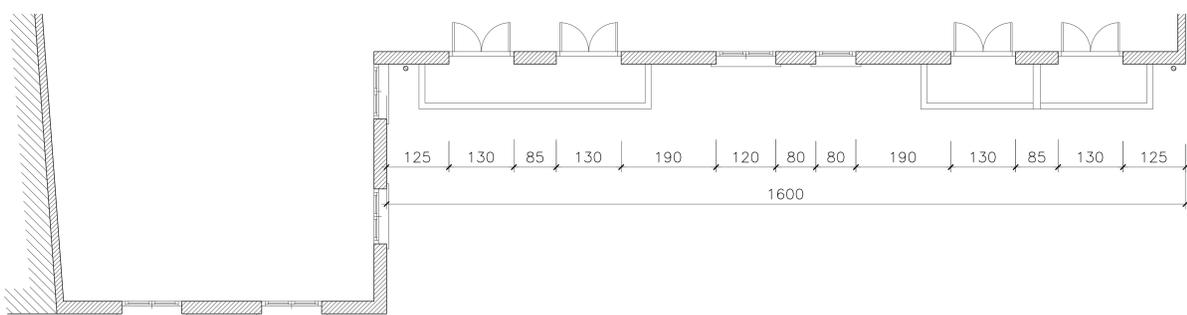
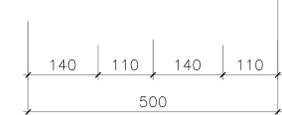
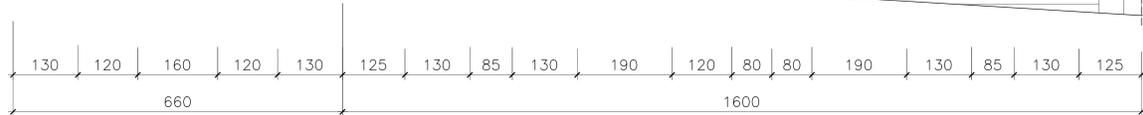
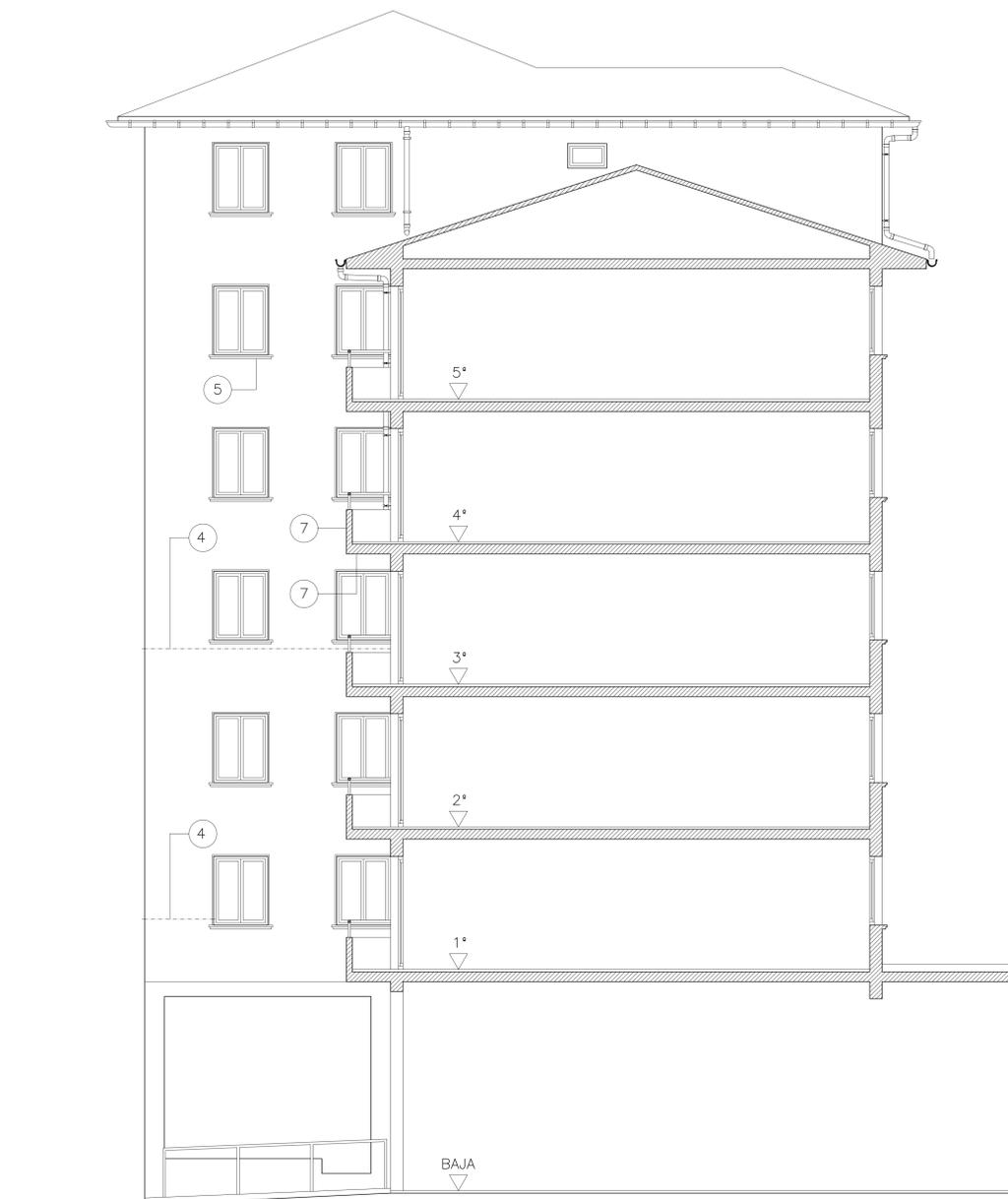


0 5 10 15

TODAS LAS ESPECIFICACIONES SE COMPROBARAN EN OBRA  
 TODAS LAS MEDIDAS SE COMPROBARAN EN OBRA

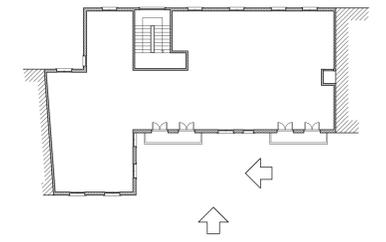
Promotor	COMUNIDAD DE PROPIETARIOS
PROYECTO EJECUCION	REHABILITACION DE FACHADAS DE INMUEBLE Ctra. Errekalde - Larraskitu, 6 / 48002 BILBAO
PLANO	ALZADOS ZAGUERO y LATERAL IZQUIERDO. Andamioaje
ESCALAS	DIN A-0 1:50
DIBUJADO	Mikel
FECHA	JULIO 2016
	IGNACIO MIGUEL SAN GINES VIZCAINO ARQUITECTO
	HOJA N° 232-PE04 SUSTITUYE A SUSTITUIDO POR

COLUMBIO GARCIA DE ANDUEZ  
 INGENIERO DE OBRAS  
 VISADO BISATUA  
 21/07/2016



## ACTUACIONES

- ① Demolición de barandillas y albardillas de antepechos en balcones
- ② Demolición solado y rodapié en balcones
- ③ Desmontaje de bajantes pluviales
- ④ Modificación de instalación eléctrica/ telecomunicaciones/ gas
- ⑤ Demolición de alféizares de ventanas
- ⑥ Adaptación de elementos privativos
- ⑦ Decapado de enfoscados y alicatados (antepechos y sofitos de balcones)
- ⑧ Desmontaje y recolocación de tendederos



0 1 2 3 4 5 6 7

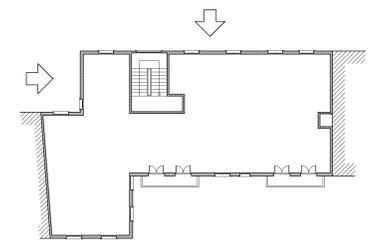
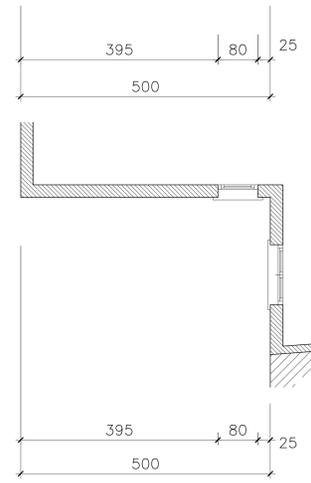
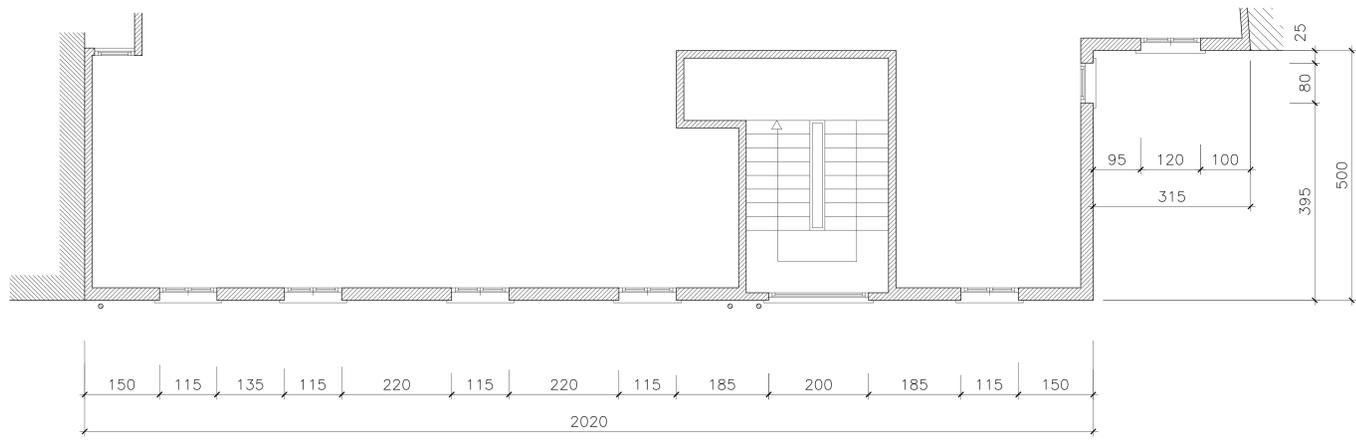
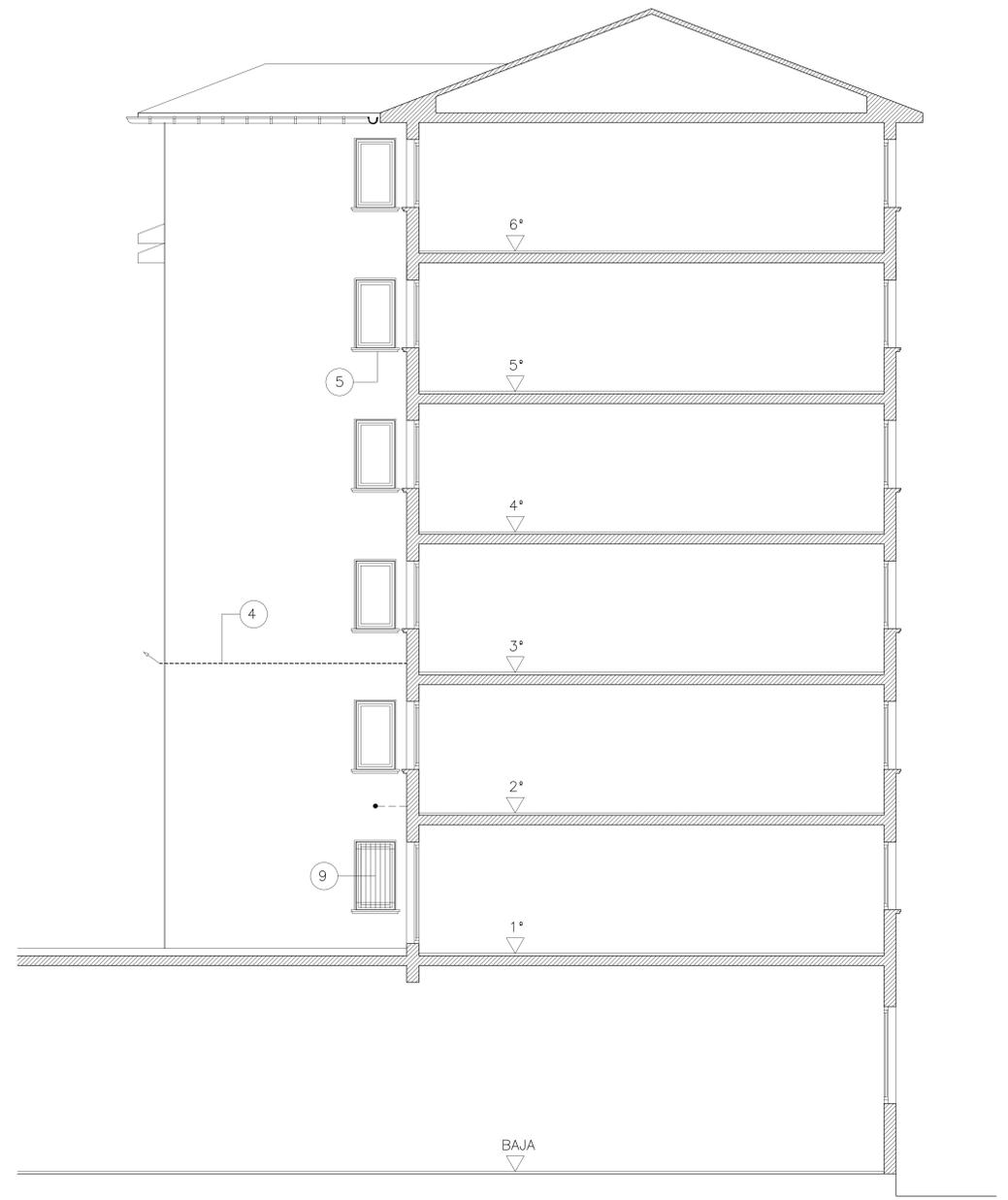
TODAS LAS ESPECIFICACIONES SE COMPROBARAN EN OBRA  
TODAS LAS MEDIDAS SE COMPROBARAN EN OBRA

Promotor	COMUNIDAD DE PROPIETARIOS
PROYECTO	REHABILITACION DE FACHADAS DE INMUEBLE
EJECUCION	Ctra. Errekalde - Larraskitu, 6 / 48002 BILBAO
PLANO	ALZADOS PRINCIPAL Y LATERAL DERECHO, Estado actual
ESCALAS	1/10 y 1/20
DIBUJADO	IGNACIO MIGUEL SANGINES VIZCAINO
FECHA	JULIO 2016

HOJA Nº 232-PE05

ARQUITECTO

VISADO BISATUA  
 INSTITUTO TECNICO DE INGENIERIA DE ARQUITECTURA  
 C/ALFONSO XARRO, 10 - 48940 LEZAMA (VIZCAYA)



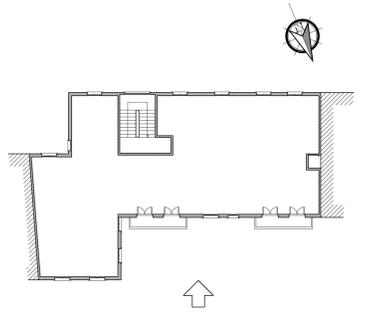
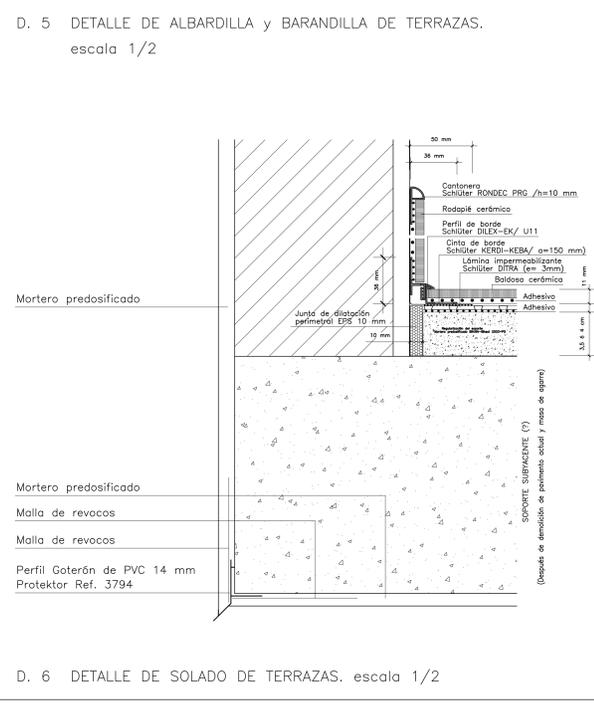
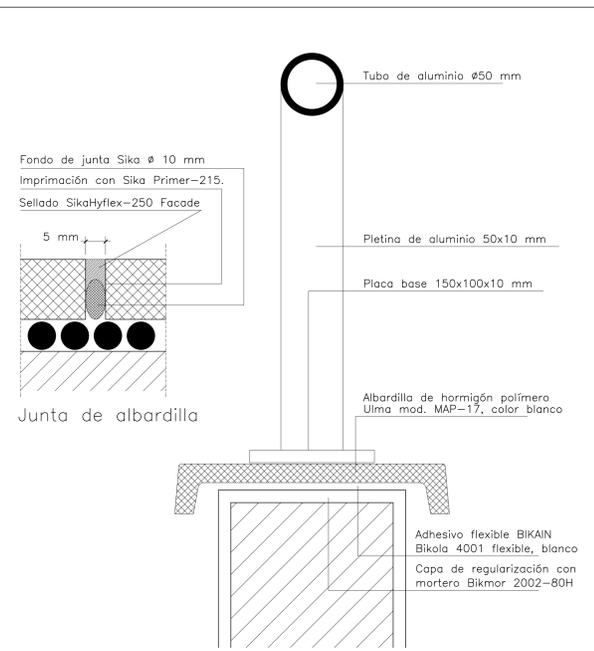
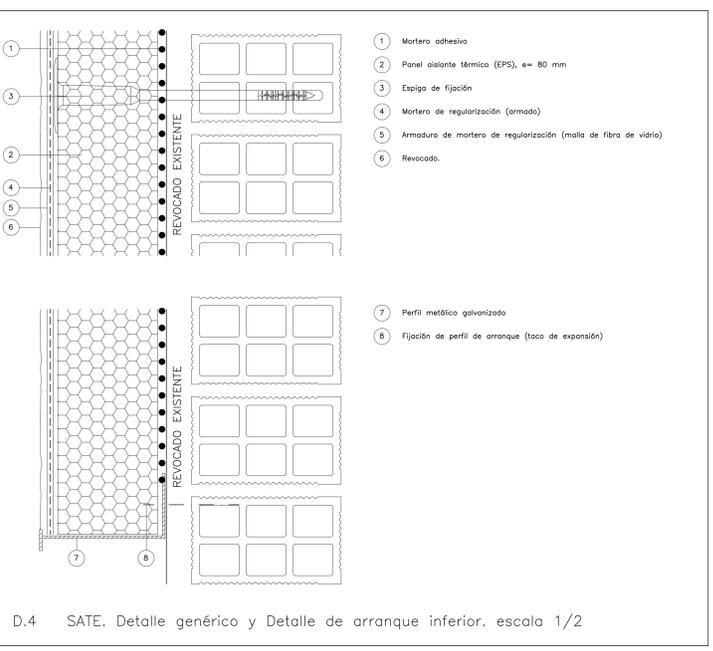
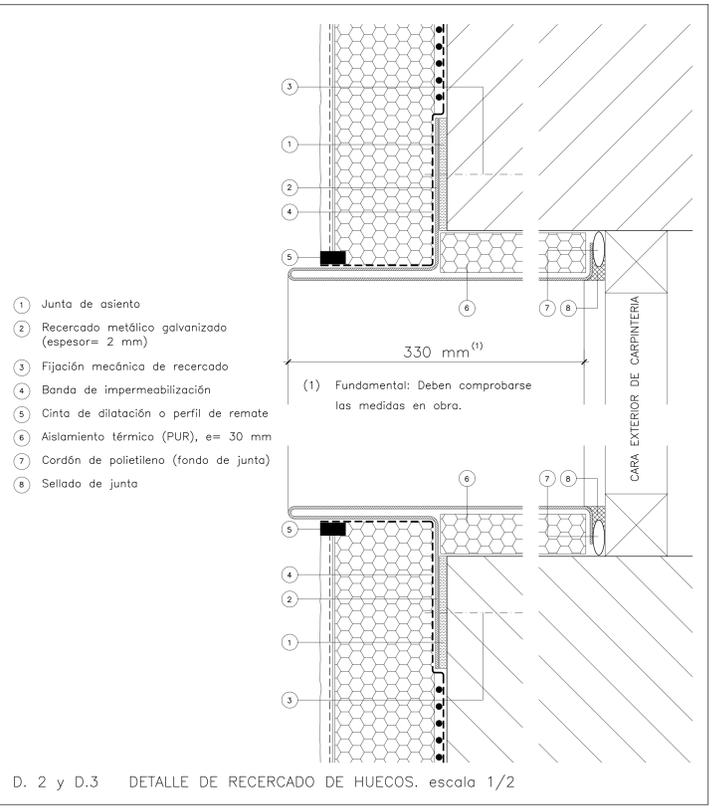
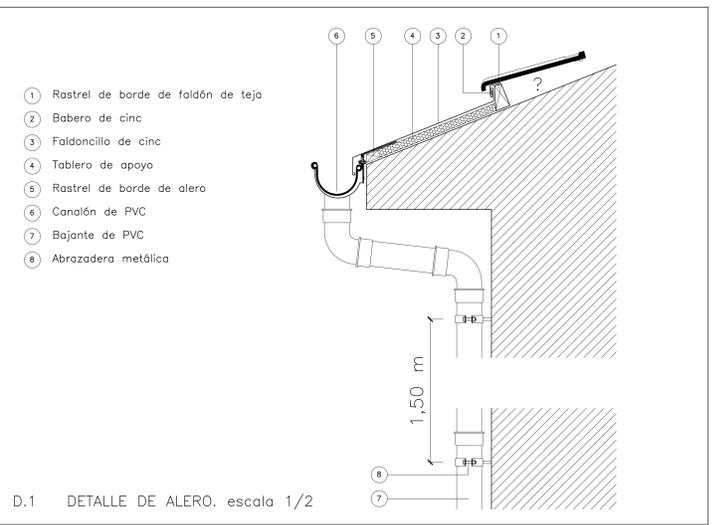
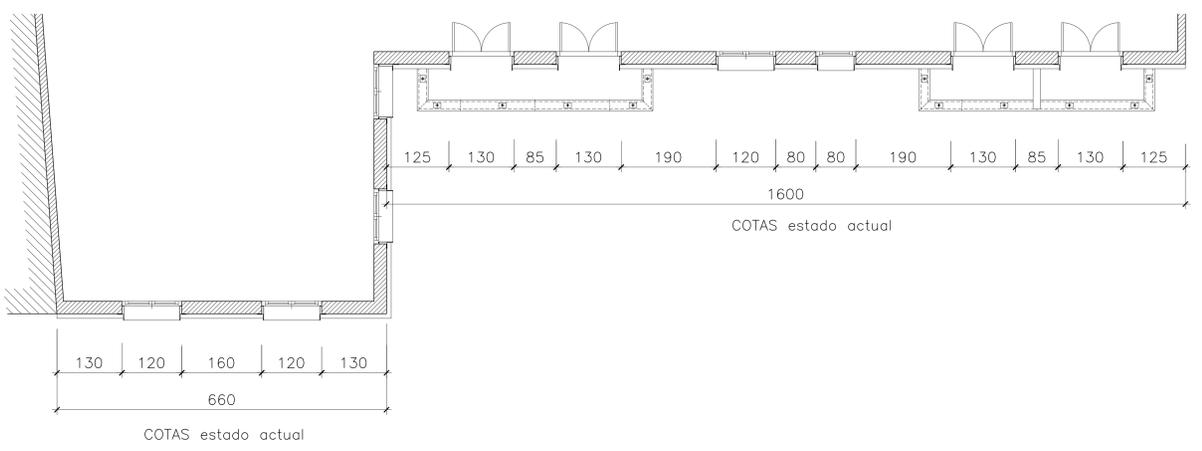
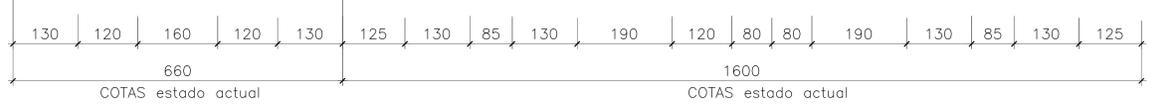
## ACTUACIONES

- ③ Desmontaje de bajantes pluviales
- ④ Modificación de instalación eléctrica/ telecomunicaciones/ gas
- ⑤ Recortado de alféizares de ventanas
- ⑥ Adaptación de elementos privativos
- ⑧ Desmontaje y recolocación de tendederos
- ⑨ Desmontaje y recolocación de verjas (Plta. 1°)

0 1 2 3 4 5 6 7

TODAS LAS ESPECIFICACIONES SE COMPROBARAN EN OBRA  
TODAS LAS MEDIDAS SE COMPROBARAN EN OBRA

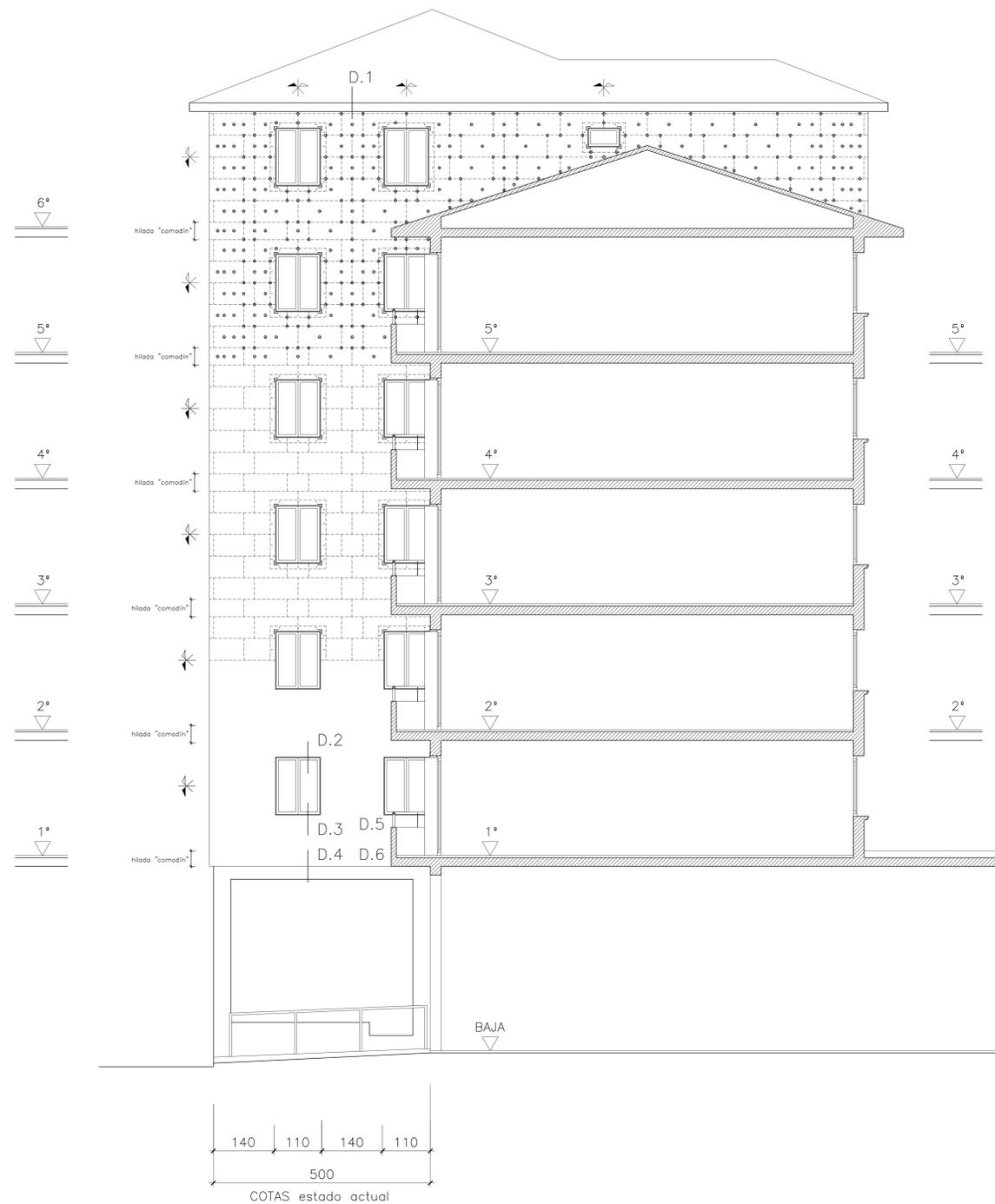
Promotor	COMUNIDAD DE PROPIETARIOS
<b>PROYECTO</b>	REHABILITACION DE FACHADAS DE INMUEBLE
<b>EJECUCION</b>	Ctra. Errekalde - Larraskitu, 6 / 48002 BILBAO
PLANO	ALZADOS ZAGUERO y LATERAL IZQUIERDO, Estado actual
ESCALAS	1/100 y 1/50
DIBUJADO	IGNACIO MIGUEL SANGINES VIZCAINO
FECHA	JULIO 2016
	HOJA Nº 232-PE06
	ARQUITECTO



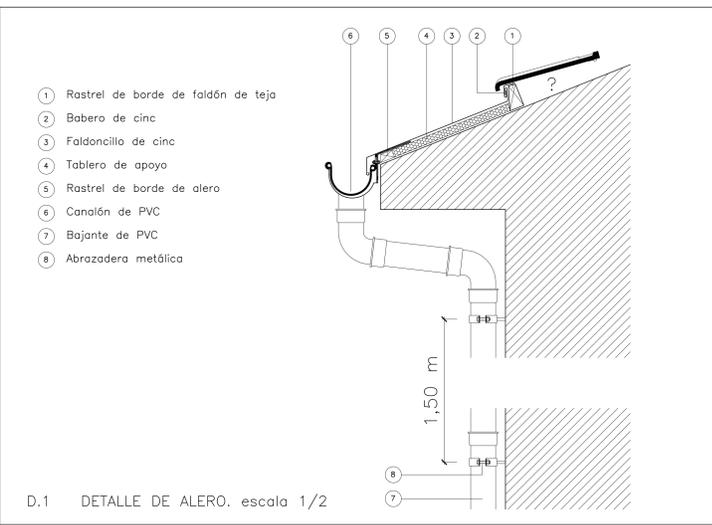
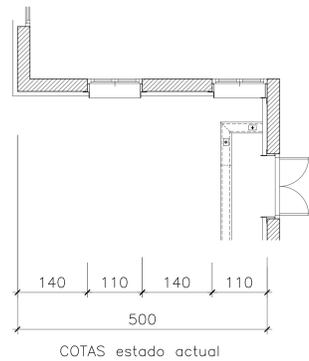
TODAS LAS ESPECIFICACIONES SE COMPROBARAN EN OBRA  
TODAS LAS MEDIDAS SE COMPROBARAN EN OBRA

Promotor	COMUNIDAD DE PROPIETARIOS
PROYECTO EJECUCION	REHABILITACION DE FACHADAS DE INMUEBLE Ctra. Errekalde - Larraskitu, 6 / 48002 BILBAO
PLANO	ALZADOS PRINCIPAL Y DETALLES. Estado proyectado
ESCALAS	1:10, 1:20, 1:50
DIBUJADO	IGNACIO MIGUEL SANGINES VIZCAINO
FECHA	JULIO 2016
	ARQUITECTO

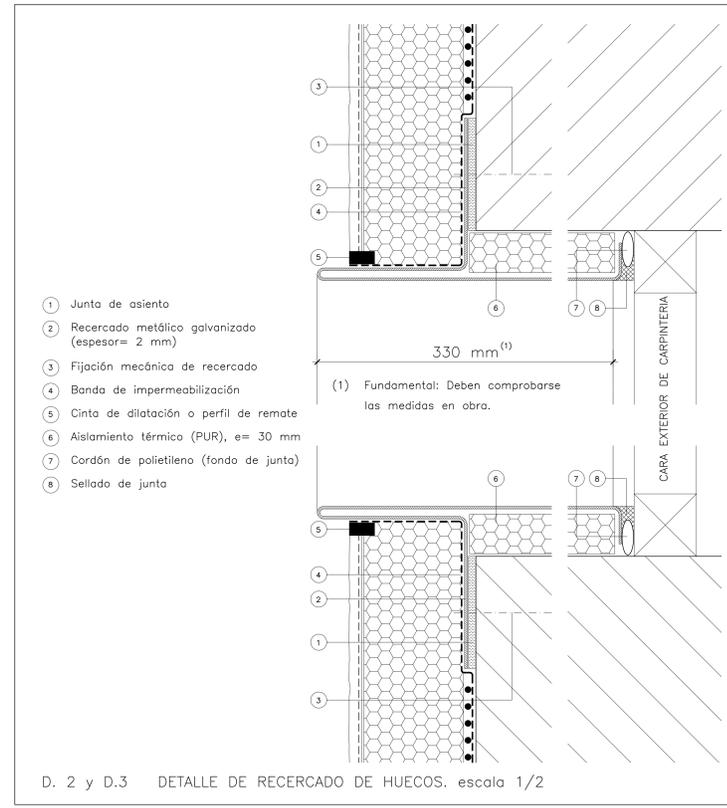
VISADO BISATUA  
 INGENIERO DE OBRAS  
 21072016



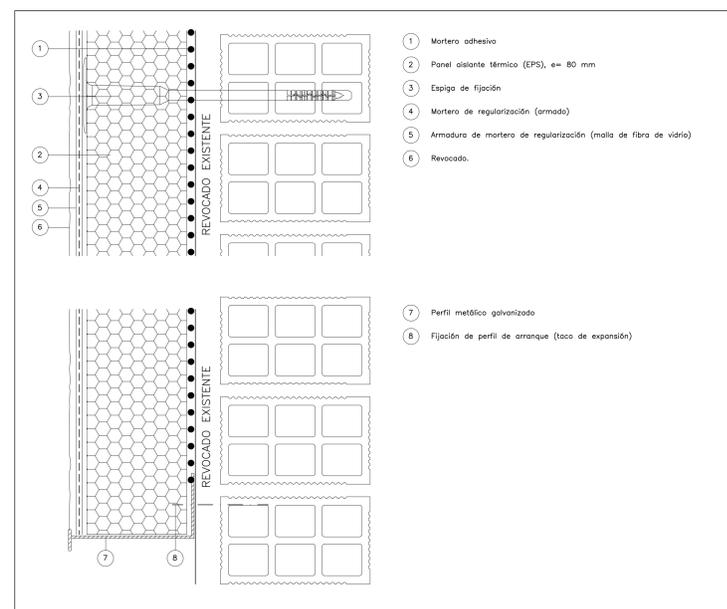
140 110 140 110  
500  
COTAS estado actual



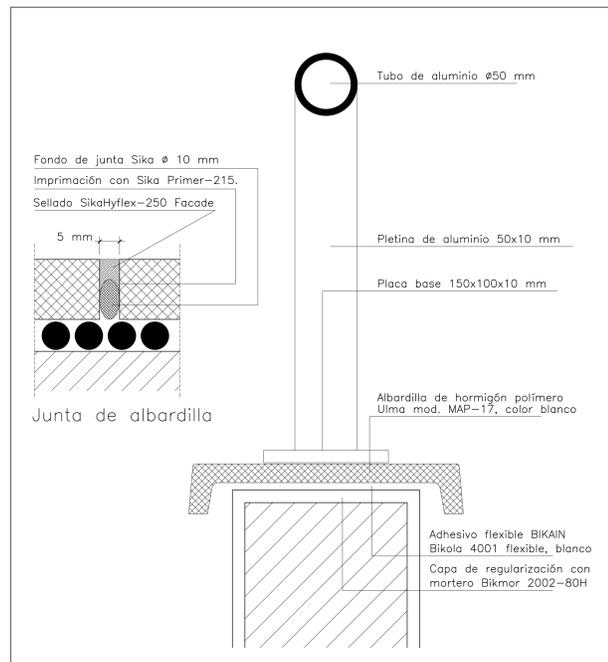
D.1 DETALLE DE ALERO. escala 1/2



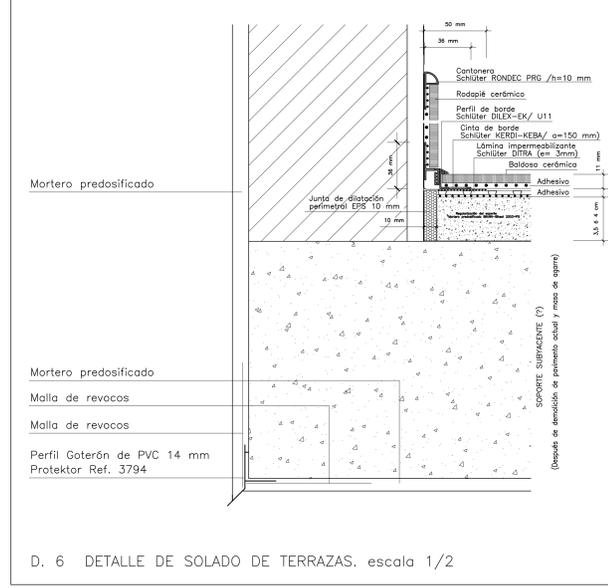
D. 2 y D.3 DETALLE DE RECERCADO DE HUECOS. escala 1/2



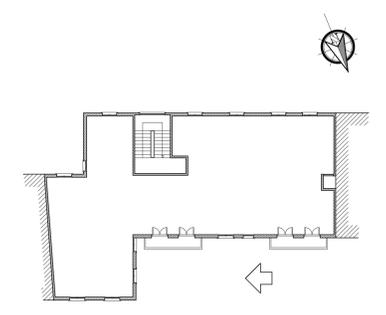
D.4 SATE. Detalle genérico y Detalle de arranque inferior. escala 1/2



D. 5 DETALLE DE ALBARDILLA y BARANDILLA DE TERRAZAS. escala 1/2



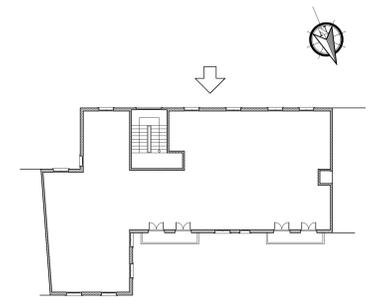
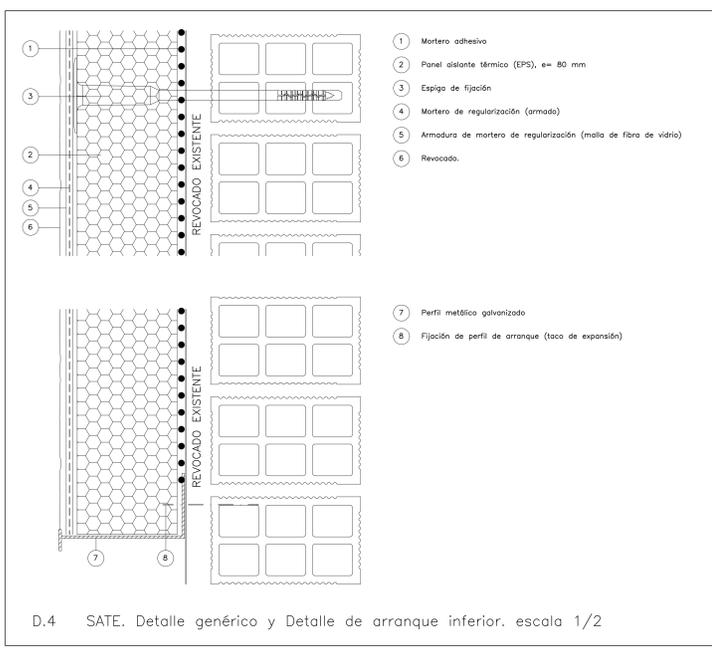
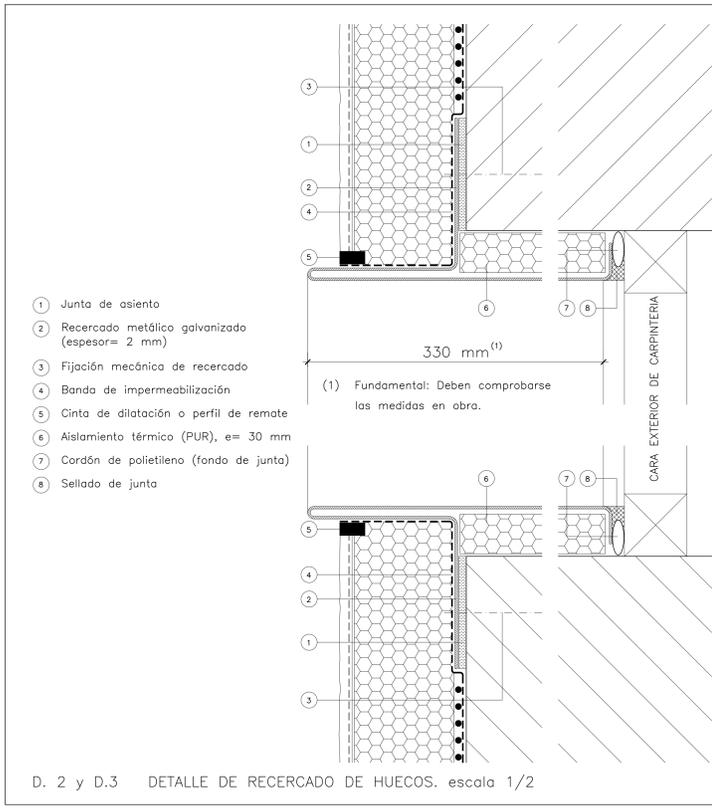
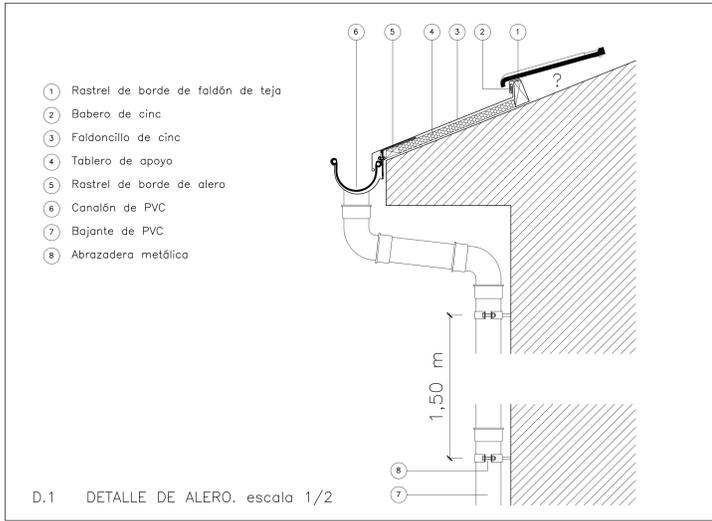
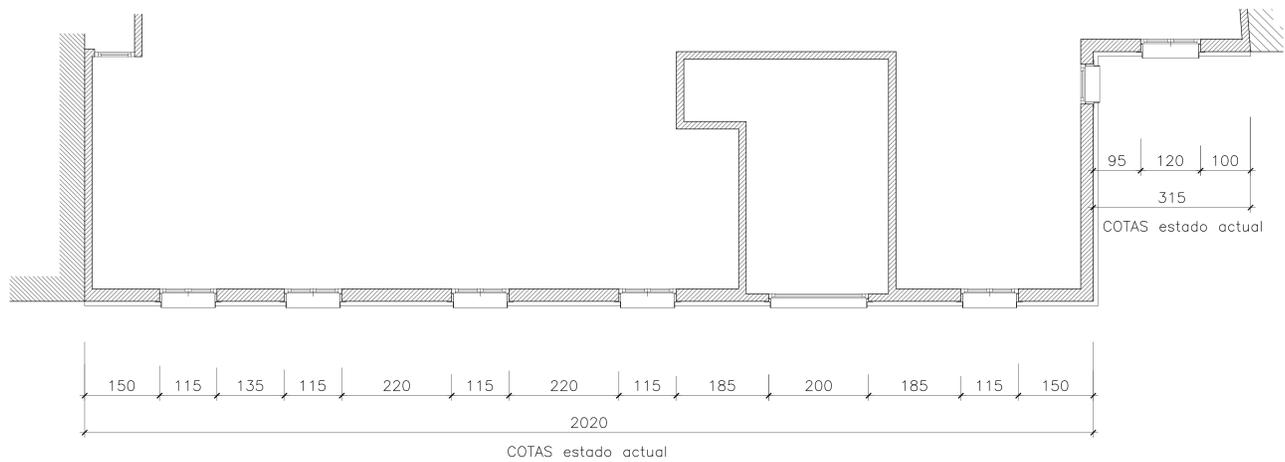
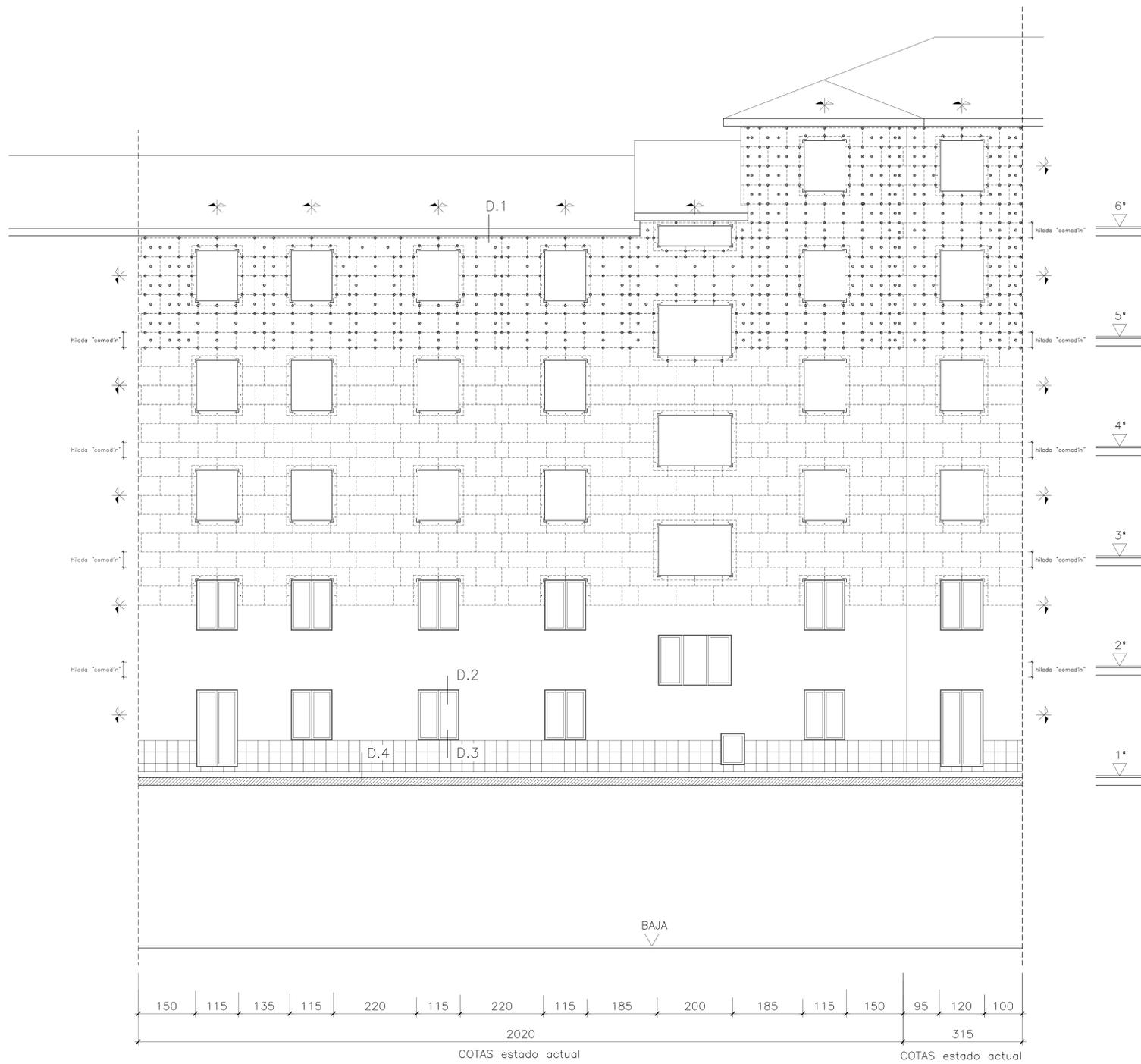
D. 6 DETALLE DE SOLADO DE TERRAZAS. escala 1/2



TODAS LAS ESPECIFICACIONES SE COMPROBARAN EN OBRA  
TODAS LAS MEDIDAS SE COMPROBARAN EN OBRA

Promotor	COMUNIDAD DE PROPIETARIOS
PROYECTO	REHABILITACION DE FACHADAS DE INMUEBLE
EJECUCION	Ctra. Errekaide - Larraskitu, 6 / 48002 BILBAO
PLANO	ALZADO LATERAL DERECHO y DETALLES. Estado proyectado
ESCALAS	1:10, 1:20, 1:50
DIBUJADO	IGNACIO MIGUEL SANGINES VIZCAINO
FECHA	JULIO 2016
	ARQUITECTO

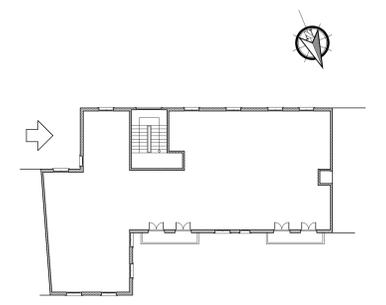
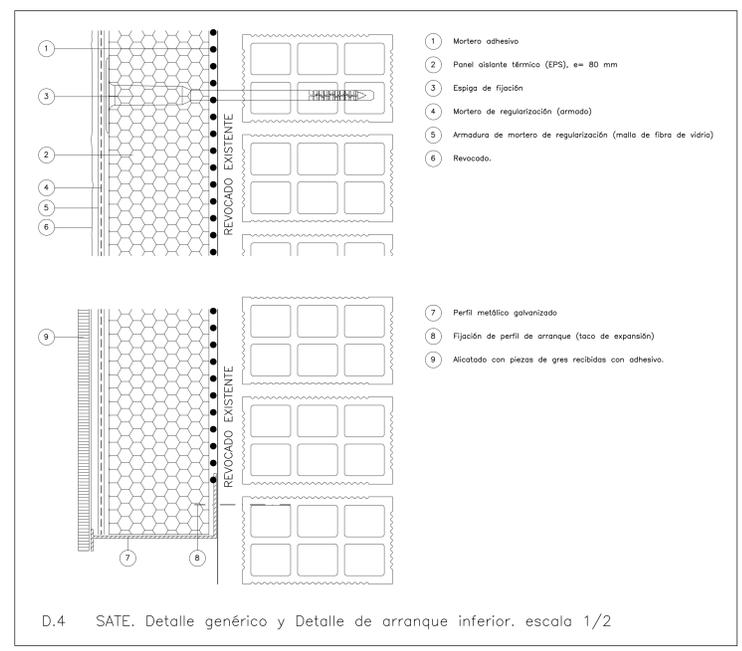
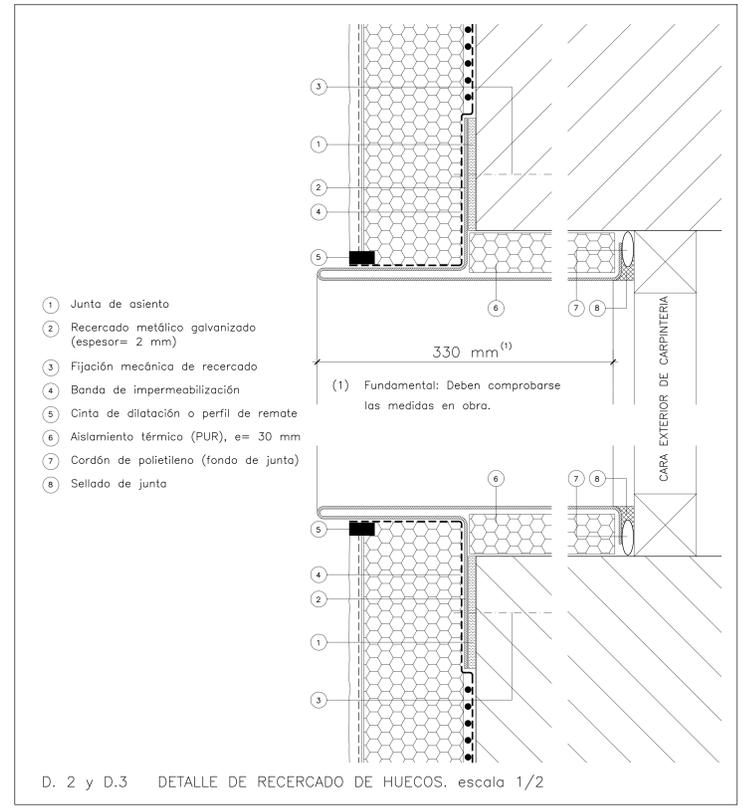
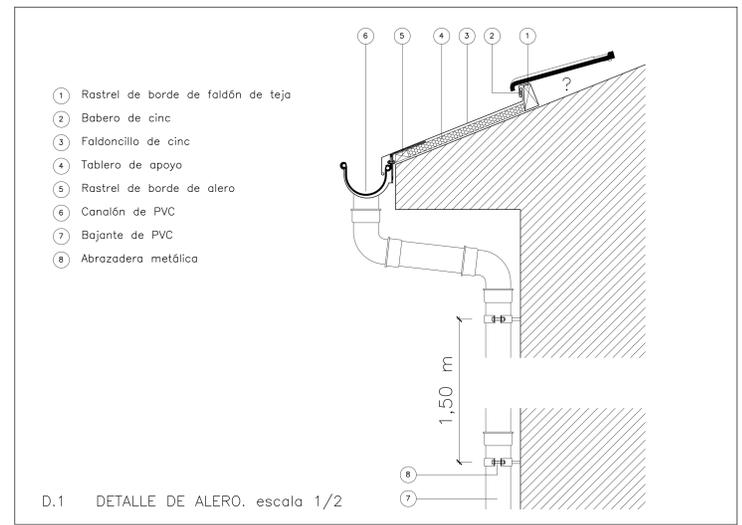
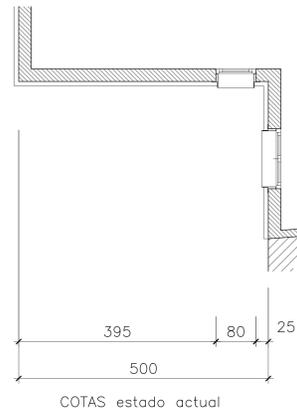
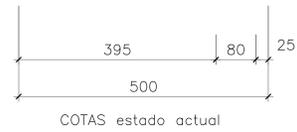
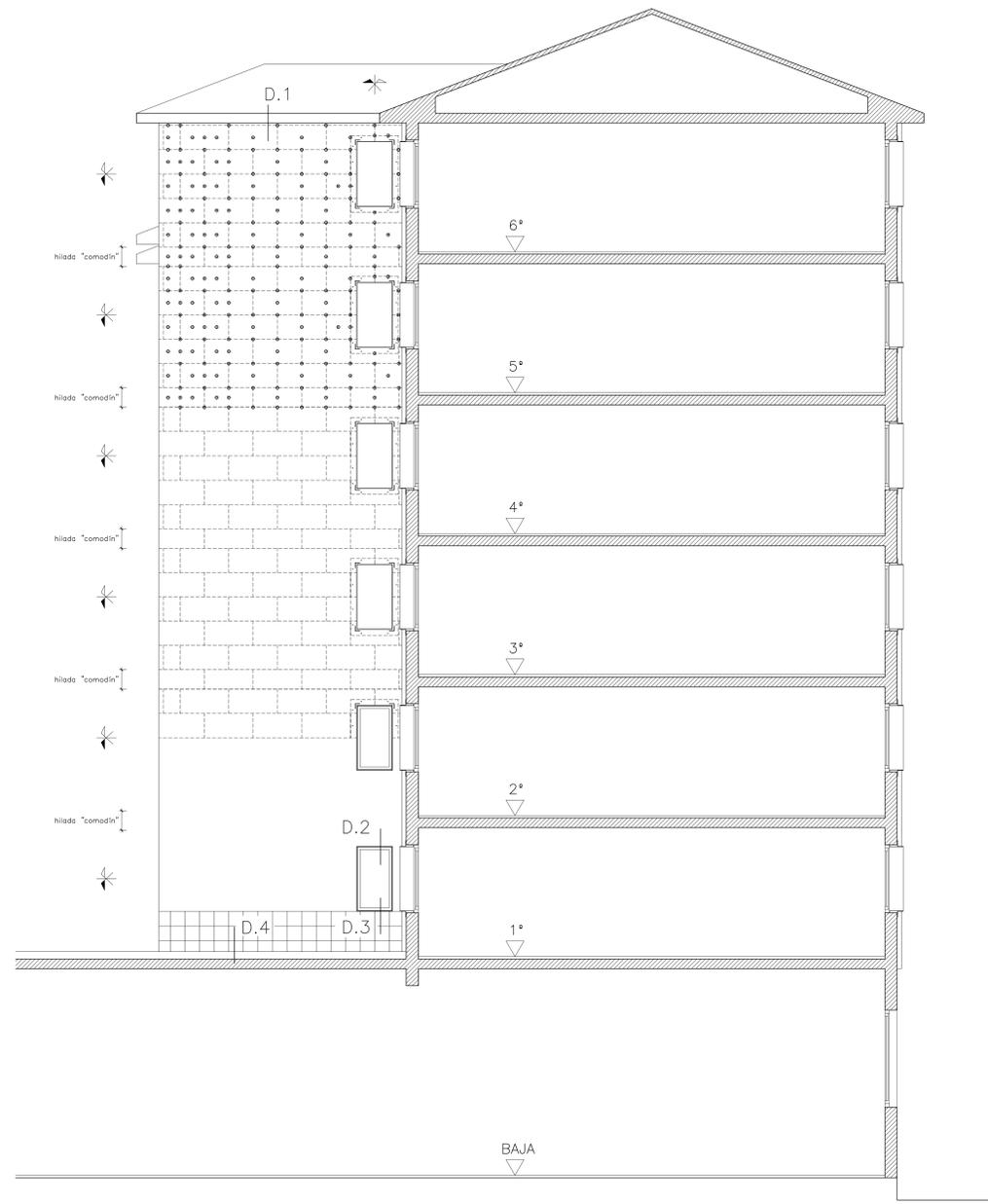
VISADO BISATUA  
 INGENIERO DE OBRAS  
 N.º 11411  
 JUNIO 2016



TODAS LAS ESPECIFICACIONES SE COMPROBARAN EN OBRA  
TODAS LAS MEDIDAS SE COMPROBARAN EN OBRA

Promotor	COMUNIDAD DE PROPIETARIOS
PROYECTO	REHABILITACION DE FACHADAS DE INMUEBLE
EJECUCION	Ctra. Errekalde - Larraskitu, 6 / 48002 BILBAO
PLANO	ALZADO ZAGUERO. Estado proyectado
ESCALAS	1:10, 1:20, 1:50
DIBUJADO	IGNACIO MIGUEL SANGINES VIZCAINO
FECHA	JULIO 2016
	ARQUITECTO

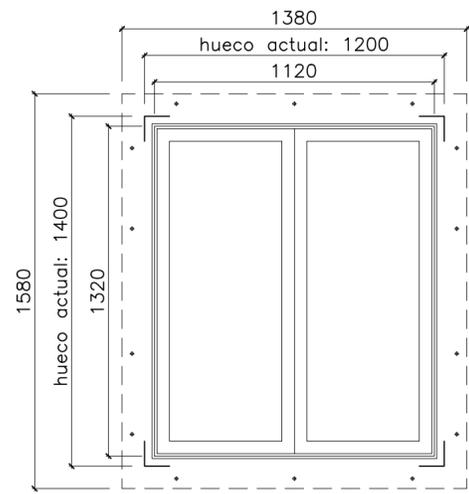
VISADO BISATUA  
 VISADO DE OBRA  
 VISADO DE PROYECTO  
 VISADO DE EJECUCION  
 VISADO DE PLANO



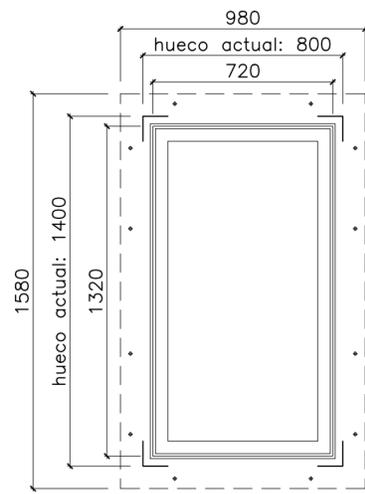
TODAS LAS ESPECIFICACIONES SE COMPROBARAN EN OBRA  
TODAS LAS MEDIDAS SE COMPROBARAN EN OBRA

Promotor	COMUNIDAD DE PROPIETARIOS
PROYECTO	REHABILITACION DE FACHADAS DE INMUEBLE
EJECUCION	Ctra. Errekalde - Larraskitu, 6 / 48002 BILBAO
PLANO	ALZADO LATERAL IZQUIERDO y DETALLES. Estado proyectado
ESCALAS	1:10, 1:20, 1:50
DIBUJADO	IGNACIO MIGUEL SANGINES VIZCAINO
FECHA	JULIO 2016
	ARQUITECTO

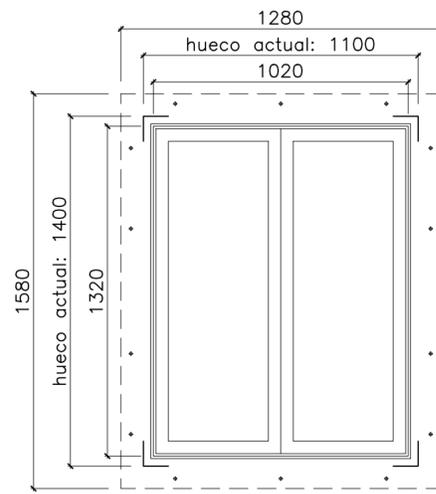
VISADO BISATUA  
 INGENIERO DE OBRAS  
 INGENIERO DE ARQUITECTURA  
 INGENIERO DE INSTALACIONES  
 INGENIERO DE ELECTRICIDAD  
 INGENIERO DE MECANICA  
 INGENIERO DE QUIMICA  
 INGENIERO DE TELECOMUNICACIONES  
 INGENIERO DE TRAFICO Y TRANSPORTES  
 INGENIERO DE SISTEMAS DE INFORMACION  
 INGENIERO DE TERAPEUTICA OCUPACIONAL  
 INGENIERO DE TURISMO  
 INGENIERO DE VEHICULOS  
 INGENIERO DE VIAL  
 INGENIERO DE ZONAS COSTERAS  
 INGENIERO DE ZONAS DE PROTECCION COSTERA  
 INGENIERO DE ZONAS DE PROTECCION DEL LITORAL



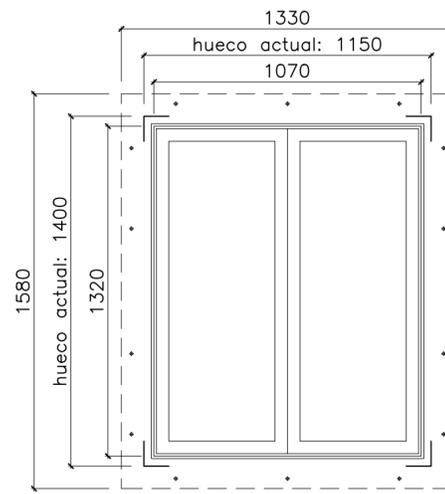
TIPO-1



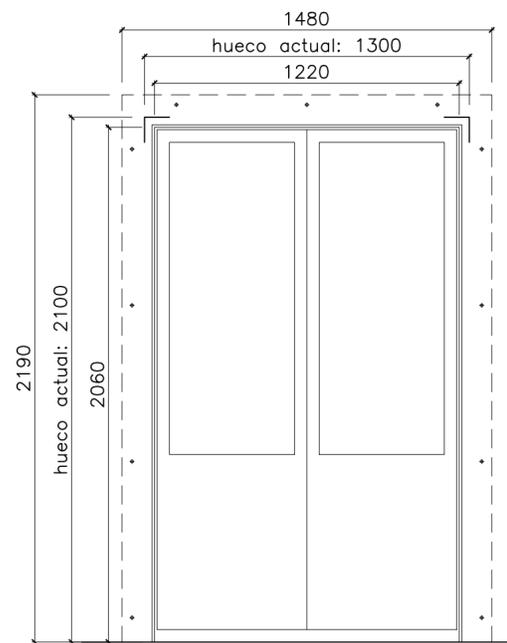
TIPO-3



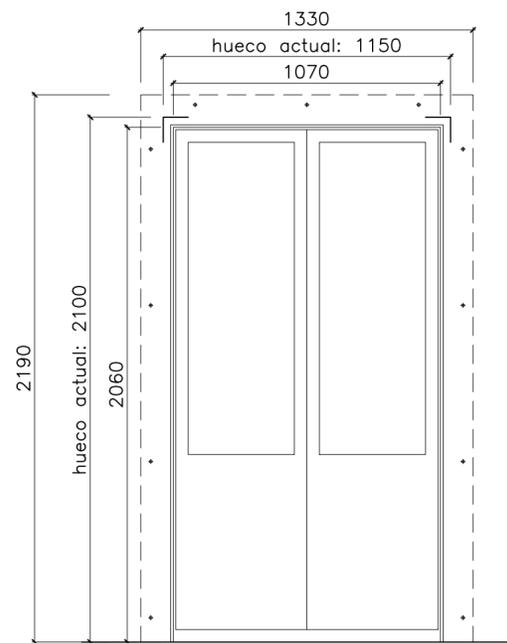
TIPO-4



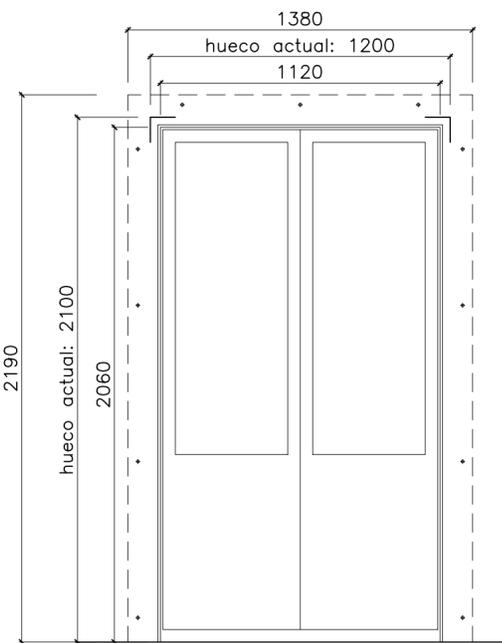
TIPO-5



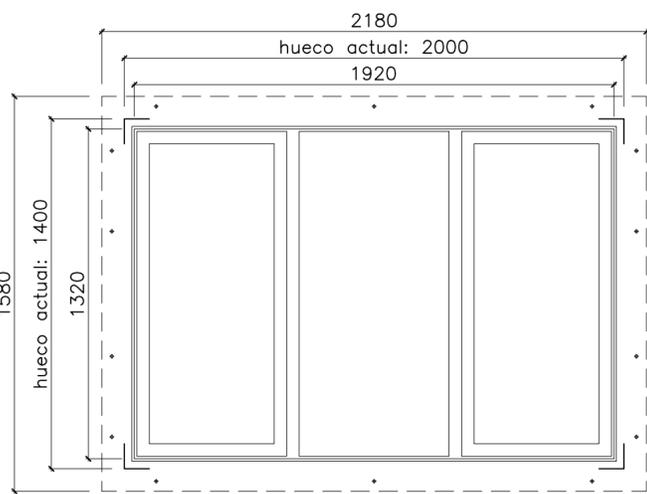
TIPO-2



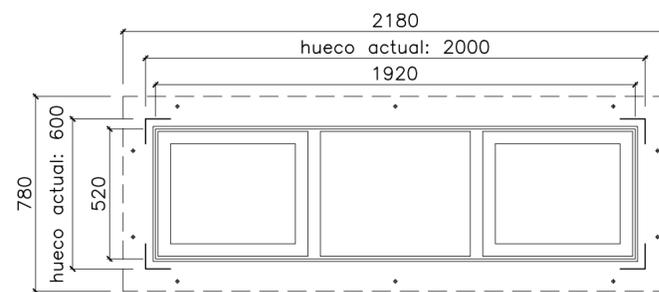
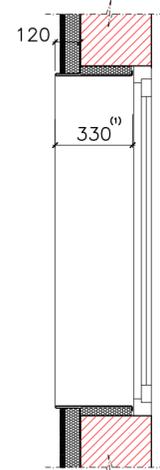
TIPO-6



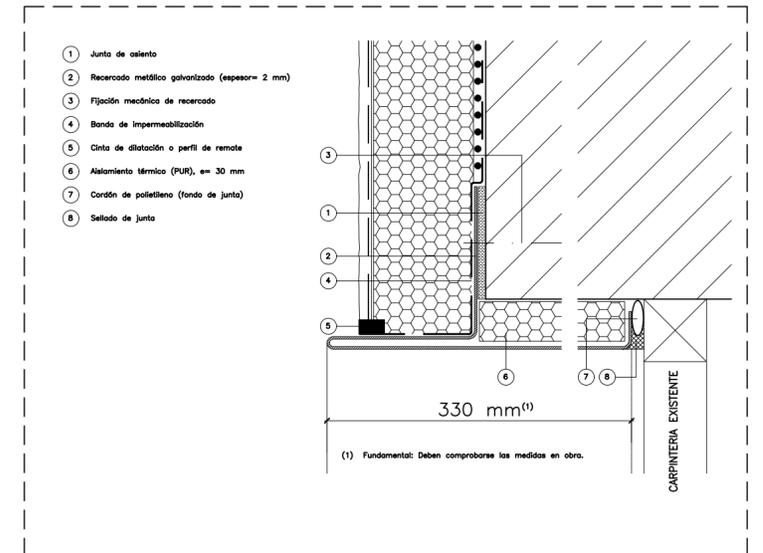
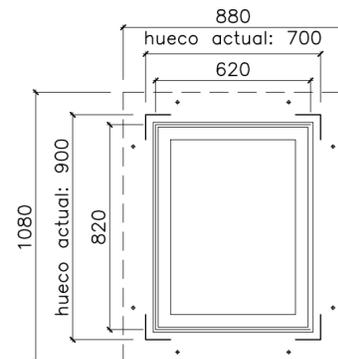
TIPO-7



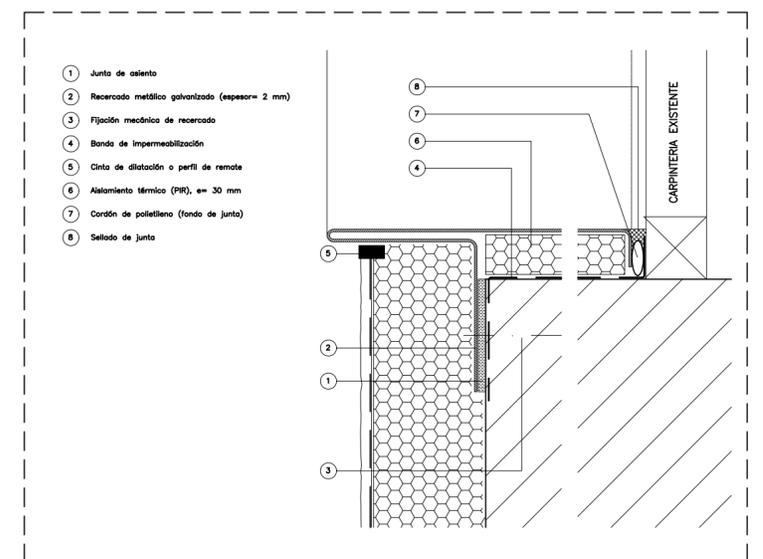
TIPO-8



TIPO-9

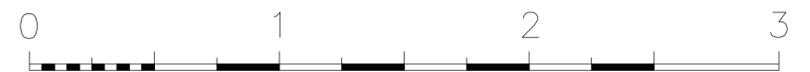


DETALLE DE RECERCADO DE HUECOS (CABEZAL). escala 1/4



DETALLE DE RECERCADO DE HUECOS (ALFEIZAR). escala 1/4

E= 1/20



TODAS LAS ESPECIFICACIONES SE COMPROBARAN EN OBRA  
TODAS LAS MEDIDAS SE COMPROBARAN EN OBRA

Promotor	COMUNIDAD DE PROPIETARIOS		
PROYECTO EJECUCION	REHABILITACION DE FACHADAS DE INMUEBLE		
	Ctra. Errekalde Larraskitu, 6 / 48002 BILBAO		
PLANO	RECERCADOS DE HUECOS. Detalles		
ESCALAS	DN A-2: 120; 1:4	IGNACIO MIGUEL SAN GINES VIZCAINO	HOJA N° 232-PE11
DIBUJADO	Mikel		
FECHA	JULIO 2016	SUSTITUYE A SUSTITUIDO POR	

REHABILITACIÓN DE FACHADAS DE INMUEBLE  
Ctra. Errekalde Larraskitu, 6 / 48002 BILBAO

# PLIEGOS DE CONDICIONES

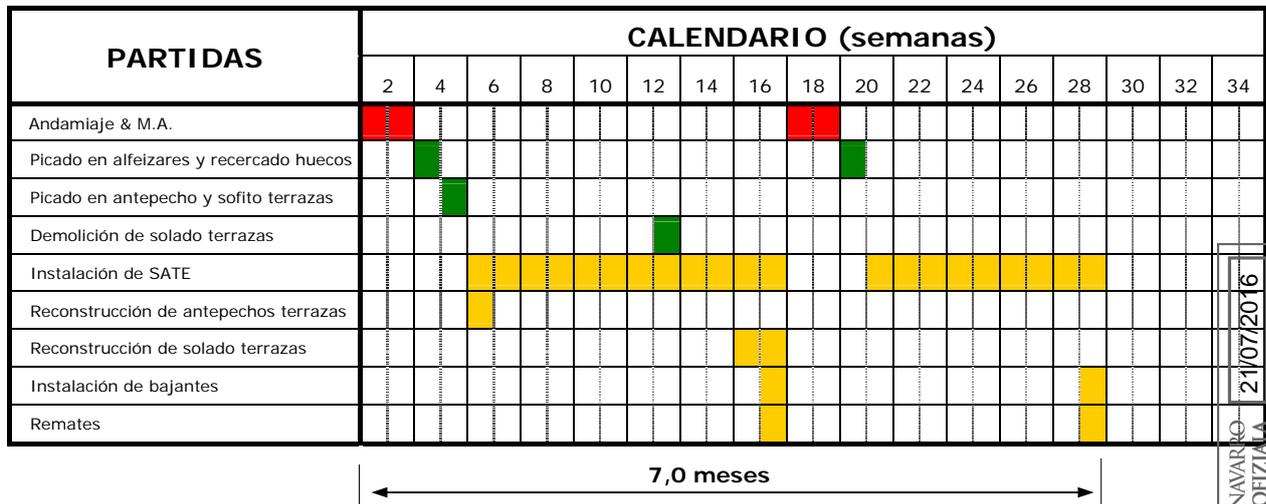
21/07/2016  
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO  
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA  
DELEGACION EN BIZKAIA  
BIZKAIAK OREZKARITZA  
VISADO BISATUA

# 1. INTRODUCCIÓN

## 1.1 Plan de Trabajo

**Observación inicial** .....: El tiempo de ejecución de una obra está condicionado por el número de operarios empleados y por su eficacia. **Los tiempos que se indican a continuación son los estimados para una empresa adecuadamente dimensionada y estructurada.**

**Calendario previsto** .....:



## 1.2 Adjudicación de obra

**Concurso – Subasta** .....: Consiste en solicitar diversos presupuestos (no inferior a tres) y contrastarlos, considerando junto a la oferta económica de cada uno de ellos, las características de las respectivas empresas concurrentes: estructura empresarial, seguros ofrecidos, situación legal, etc. y las referencias de otras obras ejecutadas.

**Acreditaciones del Contratista** .....: **El constructor adjudicatario estará inscrito en el Registro de Empresas Acreditadas (REA)**

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARROS  
 EUSKAL HERRIKO ARKITEKTUEN ELKARGO OFIZIALA  
 DELEGACION EN BIZKAIA  
 BIZKAKO ORDEZKARITZA  
 VISADO BISATUA  
 21/07/2016

## 2. PLIEGOS DE CONDICIONES TÉCNICAS

2.1 Criterios Generales : Con carácter general, se establecen como criterios de ejecución, de medición y de valoración los contenidos en las Normas Tecnológicas de la Edificación (NTE) compuestas por el Ministerio de la Vivienda que sean de aplicación<sup>(1)</sup>.

(1)



[NORMAS TECNOLÓGICAS DE LA EDIFICACIÓN](#)

En su defecto se aplicarán: **El Pliego de Control de Calidad en la Edificación del Instituto de Tecnología de la Edificación de Cataluña (ITeC)**<sup>(2)</sup>.

(2)



[1983. CONTROL DE CALIDAD EN LA EDIFICACIÓN. Vol. 6](#)

En caso de duda se aplicará el criterio del Director de obra.

2.2 Materiales ..... : **La calidad de los materiales aportados se ajustará estrictamente a las especificaciones del proyecto.** En todo caso deberán presentarse en obra con la antelación suficiente para realizar, en su caso, los ensayos pertinentes proceder a su aceptación o rechazo.

**Los materiales suministrados a obra deberán poseer una acreditación de calidad suficiente: Sello, Marca de Calidad o Documento de Idoneidad Técnica.**

(Ver Memoria de Calidades).

2.3 Mano de Obra ..... : **La mano de obra deberá ser esmerada seleccionada con especial cuidado;** en cualquier caso deberá estar en posesión de las debidas autorizaciones profesionales. **Todos los trabajadores dispondrán de la correspondiente cartilla profesional (TPC) expedida por la Fundación Laboral de la Construcción.** **La instalación del SATE será ejecutada por operarios específicamente cualificados, homologados por empresa titular del sistema, mediante acreditación documentada suscrita por una persona física.**

(Ver Plan de Control de Calidad).



### 3. PLIEGOS DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

(Ver Memoria de calidades)

### 4. PLIEGOS DE CONDICIONES ADMINISTRATIVAS

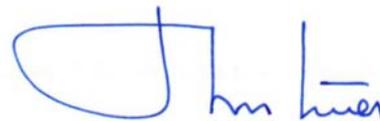
**4.1 Referencias .....** : Con carácter general y salvo explícitas y fehacientes especificaciones en contra por las partes intervinientes en la construcción se fijan como pliegos de condiciones a considerar los siguientes:

- Ley de Ordenación de la Edificación.
- Pliego de Condiciones Generales de la Edificación, Facultativas y Económicas compuesto por el Centro de Estudios de la Edificación, Madrid 1.989, aprobado por el pleno del Consejo Superior de los Colegios de Arquitectos de España en sesión ordinaria, celebrada los días 13 y 14 de Julio de 1.989.
- Reglamento General de Contratación del Estado.
- Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para contratación de obras del Estado.

**4.2 Extracto .....** : Se adjunta un extracto de los Pliegos citados relativos las siguientes condiciones:

- Facultativas.
- Económicas.
- Legales

En Santurce, a 15 de Julio de 2016



Ignacio Miguel San Ginés Vizcaíno  
Arquitecto



PLIEGOS DE CONDICIONES ADMINISTRATIVAS  
FACULTATIVAS, ECONÓMICAS Y DE ÍNDOLE LEGAL

EXTRACTO

---



***CONDICIONES GENERALES***  
***1.- CONDICIONES FACULTATIVAS***



# CONDICIONES GENERALES

## NATURALEZA Y OBJETIVO DEL PLIEGO GENERAL

**Artículo 1.-** El presente Pliego General de Condiciones tiene carácter supletorio del Pliego de Condiciones Particulares del Proyecto.

Ambos, como parte del proyecto arquitectónico tienen por finalidad regular la ejecución de las obras fijando los niveles técnicos y de calidad exigibles, precisando las intervenciones que corresponden, según el contrato y con arreglo a la legislación aplicable, al Promotor o dueño de la obra, al Contratista o constructor de la misma, sus técnicos y encargados, al Arquitecto y al Aparejador o Arquitecto Técnico, así como las relaciones entre todos ellos y sus correspondientes obligaciones en orden al cumplimiento del contrato de obra.

## DOCUMENTACIÓN DEL CONTRATO DE OBRA

**Artículo 2.-** Integran el contrato los siguientes documentos relacionados por orden de prelación en cuanto al valor de sus especificaciones en caso de omisión o aparente contradicción:

- 1º. Las condiciones fijadas en el propio documento de contrato de empresa o arrendamiento de obra, si existiese.
- 2º. El Pliego de Condiciones de Condiciones.
- 3º. El presente Pliego General de Condiciones.
- 4º. El resto de la documentación de proyecto (memoria, planos, mediciones y presupuesto).

En las obras que lo requieran, también formarán parte el Estudio de Seguridad e Higiene en el Trabajo y el Programa de Control de Calidad de la Edificación.

Las órdenes e instrucciones de la Dirección Facultativa de las obras se incorpora al proyecto como interpretación, complemento o precisión de sus determinaciones.

En cada documento, las especificaciones literales prevalecen sobre las gráficas y en los planos, la cota prevalece sobre la medida a escala.



## CONDICIONES FACULTATIVAS

### 1.1 DELIMITACIÓN GENERAL DE FUNCIONES TÉCNICAS

#### Artículo 3.- **EL ARQUITECTO.**

Corresponde al Arquitecto Director:

- a) Dirigir la obra coordinándola con el proyecto de Ejecución, facilitando su interpretación técnica, económica y estética.
- b) Redactar las modificaciones, adiciones o rectificaciones del proyecto que se precisen.
- c) Asistir a las obras, cuantas veces lo requiera su naturaleza y complejidad, a fin de resolver las contingencias que se produzcan e impartir las instrucciones precisas para asegurar la correcta interpretación y ejecución de lo proyectado.
- d) Consignar en el Libro de Órdenes y Asistencias las instrucciones y las incidencias que se estime convenientes.
- e) Coordinar, junto al aparejador o Arquitecto Técnico, el programa de desarrollo de la obra y el programa de control de calidad de la obra, con sujeción al Código técnico de la Edificación y a las especificaciones del Proyecto.
- f) Coordinar la intervención en obra de otros técnicos que, en su caso, concurran a la dirección con función propia en aspectos de su especialidad.
- g) Comprobar, antes de comenzar las obras, la adecuación de la estructura proyectada con las características del suelo.
- h) Dar conformidad a las certificaciones parciales de obra y la liquidación final.
- i) Expedir el Certificado Final de obra, firmado también por el aparejador o Arquitecto Técnico.
- j) Asesorar al promotor durante el proceso de construcción y especialmente en el acto de la recepción.
- k) Preparar con el Contratista, la documentación gráfica y escrita del proyecto definitivamente ejecutado.

#### Artículo 4.- **EL APAREJADOR O ARQUITECTO TÉCNICO.**

Corresponde al Aparejador o Arquitecto Técnico:

- a) Redactar el documento de estudio y análisis del Proyecto para elaborar los programas de organización y de desarrollo de la obra.
- b) Planificar, a la vista del proyecto arquitectónico, del contrato y de la normativa técnica de aplicación, el control de calidad y económico de las obras.
- c) Redactar, cuando se requiera, el estudio de los sistemas adecuados a los riesgos del trabajo en la realización de la obra y aprobar el Plan de Seguridad e Higiene para la aplicación del mismo.
- d) Redactar, cuando se requiera, del programa de Control de Calidad de la Edificación, desarrollando lo especificado en el Proyecto de ejecución.
- e) Efectuar el replanteo de la obra y preparar el acta correspondiente, suscribiéndola en unión del arquitecto y del Constructor.
- f) Comprobar las instalaciones provisionales, medios auxiliares y medidas de seguridad e higiene en el trabajo, controlando su correcta ejecución.
- g) Realizar o disponer las pruebas y ensayos de materiales, instalaciones y demás unidades de obra según las frecuencias de muestreo programadas en el plan de control, así como efectuar las demás comprobaciones que resulten necesarias para asegurar la calidad constructiva de acuerdo con el proyecto y la normativa técnica aplicable. De los resultados informará puntualmente al Constructor, impartándole, en su caso, las órdenes oportunas; de no resolverse la contingencia adoptará las medidas que corresponda dando cuenta al Arquitecto.



- h) Realizar las mediciones de obra ejecutada y dar conformidad, según las relaciones establecidas, a las certificaciones valoradas y a la liquidación final de la obra.
- i) Suscribir, en unión del Arquitecto, el certificado final de obra.

**Artículo 5.- EL CONSTRUCTOR**

Corresponde al Constructor:

- a) Organizar los trabajos de construcción, redactando los planes de obra que se precisen y proyectando o autorizando las instalaciones provisionales y medios auxiliares de la obra.
- b) Elaborar, cuando se requiera, el Plan de Seguridad e Higiene de la obra en aplicación del estudio correspondiente, y disponer, en todo caso, la ejecución de las medidas preventivas, velando por su cumplimiento y por la observancia de la normativa vigente en materia de seguridad e higiene en el trabajo.
- c) Suscribir con el Arquitecto y el Aparejador o Arquitecto Técnico, el acta de replanteo de la obra.
- d) Ordenar y dirigir la ejecución material con arreglo al proyecto, a las normas técnicas y a las reglas de la buena construcción. A tal efecto, ostenta la jefatura de todo el personal que intervenga en la obra y coordina las intervenciones de los subcontratistas.
- e) Asegurar la idoneidad de todos y cada uno de los materiales y elementos constructivos que se utilicen, comprobando los preparados en obra y rechazando, por iniciativa propia o por prescripción del Aparejador o arquitecto Técnico, los suministros o prefabricados que no cuenten con las garantías o documentos de idoneidad requeridos por las normas de aplicación.
- f) Custodiar los Libros de órdenes y seguimiento de la obra, así como los de seguridad e Higiene en el trabajo y el del Control de calidad, éstos si los hubiere, y dar el enterado a las anotaciones que en ellos se practiquen.
- g) Facilitar al aparejador o arquitecto Técnico con antelación suficiente, los materiales precisos para el cumplimiento de su cometido.
- h) Preparar las certificaciones parciales de obra y la propuesta de liquidación final.
- i) Suscribir con el Promotor las actas de recepción provisional y definitiva.
- j) Concertar los seguros de accidentes de trabajo y de daños a terceros durante la obra.

**1.2 OBLIGACIONES Y DERECHOS DEL CONSTRUCTOR O CONTRATISTA**

**Artículo 6.- VERIFICACIÓN DE LOS DOCUMENTOS DEL PROYECTO.**

Antes de dar comienzo a las obras el Constructor consignará por escrito que la documentación aportada le resulta suficiente para la comprensión de la totalidad de la obra contratada, o en caso contrario, solicitará las aclaraciones pertinentes.

**Artículo 7.- PLAN DE SEGURIDAD E HIGIENE**

El Constructor, a la vista del Proyecto de Ejecución conteniendo, en su caso el Estudio de seguridad e Higiene, presentará el Plan de Seguridad e Higiene de la obra a la aprobación del Arquitecto o Aparejador de la dirección facultativa, autor del citado estudio.

**Artículo 8.- PROGRAMA DE CONTROL DE CALIDAD**

El Constructor tendrá a su disposición el programa de Control de Calidad, si para la obra fuera necesario, en el que se especificarán las características y requisitos que deberán cumplir los materiales y unidades de obra, y los criterios para la recepción de los materiales, según estén avalados o no por sellos marcas de calidad; ensayos, análisis y pruebas a realizar, determinación de lotes y otros parámetros definidos en el programa por el Arquitecto o Aparejador de la Dirección facultativa.



**Artículo 9.- OFICINA EN LA OBRA.**

El Constructor habilitará en la obra una oficina en la que existirá una mesa o tablero adecuado, en la que puedan extenderse y consultarse los planos. En dicha oficina tendrá siempre el Contratista a disposición de la Dirección Facultativa:

- El proyecto de Ejecución completo, incluidos los complementos que en su caso redacte el Arquitecto.
- La Licencia de Obras.
- El Libro de Órdenes y Asistencia.
- El Plan de Seguridad e Higiene y su Libro de Incidencias, si hay para la obra.
- El Programa de Control de Calidad y su Libro de registro, si hay para la obra.
- El Reglamento y Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo.
- La documentación de los seguros mencionados en el artículo 5º. J.

**Artículo 10.- REPRESENTACIÓN DEL CONTRATISTA**

El Constructor viene obligado a comunicar a la Propiedad la persona designada como delegado suyo en la obra, que tendrá el carácter de Jefe de la misma, con dedicación plena y con facultades para representarle y adoptar en todo momento cuantas decisiones completan la contrata.

Serán sus funciones las del Constructor según se especifica en el artículo 5º.

Cuando la importancia de la obra lo requiera y así se consigne en el Pliego de "Condiciones Particulares de índole facultativa", el Delegado del Contratista será un facultativo de grado superior o grado medio, según casos.

El Pliego de Condiciones Particulares determinará el personal facultativo o especialista que el Constructor se obligue a mantener en la obra como mínimo, el tiempo de dedicación comprometido.

El incumplimiento de esta obligación, en general, la falta de cualificación suficiente por parte del personal según la naturaleza de los trabajos, facultará al Arquitecto para ordenar la paralización de las obras, sin derecho a reclamación alguna, hasta que se subsane la deficiencia.

**Artículo 11.- PRESENCIA DEL CONSTRUCTOR EN LA OBRA**

El jefe de obra, por si o por medio de sus técnicos, o encargados estará presente durante la jornada legal de trabajo y acompañará al Arquitecto, Aparejador o Arquitecto Técnico, en las visitas que hagan a las obras, poniéndose a su disposición para la práctica de los reconocimientos que se consideren necesarios y suministrándoles los datos precisos para la comprobación de mediciones y liquidaciones.

**Artículo 12.- TRABAJOS NO ESTIPULADOS EXPRESAMENTE**

Es obligación de la Contrata el ejecutar cuando sea necesario para la buena construcción y aspecto de las obras, aún cuando no se halle expresamente determinado en los Documentos de proyecto, siempre que, sin separarse de su espíritu y recta interpretación, lo disponga el Arquitecto dentro de los límites de posibilidades que los presupuestos habiliten para cada unidad de obra y tipo de ejecución.

En defecto de especificación en el Pliego de Condiciones Particulares, se entenderá que requiere reformado de proyecto con consentimiento expreso de la Propiedad, toda variación que suponga incremento de precios de alguna unidad de obra en más del 20 por 100 o del total del presupuesto en más de un 10 por 100.



**Artículo 13.- INTERPRETACIÓN, ACLARACIONES Y MODIFICACIONES DEL PROYECTO.**

El Constructor podrá requerir del Arquitecto o del Aparejador o Arquitecto Técnico, según sus respectivos cometidos, las instrucciones o aclaraciones que se precisen para la correcta interpretación y ejecución de lo proyectado.

Cuando se trate de interpretar, aclarar o modificar preceptos de los Pliegos de Condiciones o indicaciones de los planos o croquis, las órdenes e instrucciones correspondientes se comunicarán precisamente por escrito al Constructor, estando éste a su vez obligado a devolver los originales o las copias suscribiendo con su firma el enterado, que figurará al pie de todas las órdenes, avisos o instrucciones que reciba tanto del Aparejador o Arquitecto Técnico como del arquitecto.

Cualquier reclamación que en contra de las disposiciones tomadas por éstos crea oportuno hacer el Constructor, habrá de dirigirla, dentro del plazo de tres días, a quién la hubiere dictado, el cual dará al Constructor el correspondiente recibo, si éste lo solicitase.

**Artículo 14.- RECLAMACIÓN CONTRA LAS ÓRDENES DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA**

Las reclamaciones que el Contratista quiera hacer contra las órdenes o instrucciones dimanadas de la Dirección Facultativas, sólo podrá presentarlas, a través del Arquitecto, ante la Propiedad, si son de orden económico y de acuerdo con las condiciones estipuladas en los Pliegos de Condiciones correspondientes.

Contra disposiciones de orden técnico, no se admitirá reclamación alguna, pudiendo el Contratista salvar su responsabilidad, si lo estima oportuno, mediante exposición razonada dirigida al arquitecto, el cual podrá limitar su contestación al acuse de recibo, que en todo caso será obligatorio para este tipo de reclamaciones.

**Artículo 15.- RECUSACIÓN POR EL CONTRATISTA DEL PERSONAL NOMBRADO POR EL ARQUITECTO.**

El Constructor no podrá recusar a los Arquitectos, Aparejadores, o personal encargado por éstos de la vigilancia de las obras, ni pedir que por parte de la Propiedad se designen otros facultativos para los reconocimientos y mediciones.

Cuando se crea perjudicado por la labor de éstos, procederá de acuerdo con lo estipulado en el artículo precedente, pero sin que por esta causa puedan interrumpirse ni perturbarse la marcha de los trabajos.

**Artículo 16.- FALTAS DEL PERSONAL**

El Arquitecto, en supuestos de desobediencia a sus instrucciones, manifiesta incompetencia o negligencia grave que comprometan o perturben la marcha de los trabajos, podrá requerir al contratista para que aparte de la obra a los dependientes u operarios causantes de la perturbación.

**Artículo 17.- SUBCONTRATAS**

El Contratista podrá subcontratar capítulos o unidades de obra a otros contratistas e industriales, con sujeción en su caso, a lo estipulado en el Pliego de Condiciones Particulares y sin perjuicio de sus obligaciones como Contratista general de la obra.



### 1.3 PRESCRIPCIONES RELATIVAS A TRABAJOS MATERIALES Y MEDIOS AUXILIARES

#### Artículo 18.- **ACCESOS Y VALLADOS**

El Constructor dispondrá por su cuenta, los accesos a la obra, el cerramiento o vallado de ésta y su mantenimiento durante la ejecución de la obra. El Aparejador o Arquitecto Técnico podrá exigir su modificación o mejora.

#### Artículo 19.- **REPLANTEO**

El Constructor iniciará las obras con el replanteo de las mismas en el terreno, señalando las referencias principales que mantendrá como base de ulteriores replanteos parciales. Dichos trabajos se considerarán a cargo del Contratista e incluidos en su oferta.

El Constructor someterá el replanteo a la aprobación del Aparejador o Arquitecto Técnico y una vez éste haya dado su conformidad preparará un acta acompañada de un plano que deberá ser aprobada por el Arquitecto, siendo responsabilidad del Contratista la omisión de este trámite.

#### Artículo 20.- **INICIO DE LA OBRA. RITMO DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS**

El Constructor dará comienzo a las obras en el plazo marcado en el Pliego de Condiciones Particulares, desarrollándolas en la forma necesaria para que dentro de los períodos parciales en aquél señalados, queden ejecutados los trabajos correspondientes y, en consecuencia, la ejecución total se lleve a efecto dentro del plazo exigido en el Contrato.

Obligatoriamente y por escrito, deberá el Contratista dar cuenta al arquitecto y al Aparejador o Arquitecto Técnico del comienzo de los trabajos al menos con tres días de antelación.

#### Artículo 21.- **ORDEN DE LOS TRABAJOS**

En general, la determinación del orden de los trabajos es facultad de la contrata, salvo aquellos casos en que, por circunstancias de orden técnico, estime conveniente su variación la Dirección Facultativa.

#### Artículo 22.- **FACILIDADES PARA OTROS CONTRATISTAS**

De acuerdo con lo que requiera la Dirección Facultativa, el Contratista General deberá dar todas las facilidades razonables para la realización de los trabajos que le sean encomendados a los demás Contratistas que intervengan en la obra. Ello sin perjuicio de las compensaciones económicas a que haya lugar entre Contratistas por utilización de medios auxiliares o suministros de energía u otros conceptos.

En caso de litigio, ambos Contratistas estarán a lo que resuelva la Dirección Facultativa.

#### Artículo 23.- **AMPLIACIÓN DEL PROYECTO POR CAUSAS IMPREVISTAS O DE FUERZA MAYOR.**

Cuando sea preciso por motivo imprevisto o por cualquier accidente, ampliar el proyecto, no se interrumpirán los trabajos, continuándose según las instrucciones dadas por el Arquitecto en tanto se formula o se tramita el Proyecto Reformado.



El Constructor está obligado a realizar con su personal y sus materiales cuanto la Dirección de las obras disponga para apeos, apuntalamientos, derribos, recalzos o cualquier otra obra de carácter urgente, anticipando de momento este servicio, cuyo importe le será consignado en un presupuesto adicional o abonado directamente, de acuerdo con lo que se convenga.

**Artículo 24.- PRÓRROGA POR CAUSA DE FUERZA MAYOR.**

Si por causa de fuerza mayor o independiente de la voluntad del Constructor, éste no pudiese comenzar las obras, o tuviese que suspenderlas, o no le fuera posible terminarlas en los plazos prefijados, se le otorgará una prórroga proporcionada para el cumplimiento de la contrata, previo informe favorable del arquitecto. Para ello, el Constructor expondrá, en escrito dirigido al arquitecto, la causa que impide la ejecución o la marcha de los trabajos y el retraso que por ello se originaría en los plazos acordados, razonando debidamente la prórroga que por dicha causa solicita.

**Artículo 25.- RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA EN EL RETRASO DE LA OBRA.**

El Contratista no podrá excusarse de no haber cumplido los plazos de obras estipulados, alegando como causa la carencia de planos u órdenes de la Dirección facultativa, a excepción del caso en que habiéndolo solicitado por escrito no se le hubiesen proporcionado.

**Artículo 26.- CONDICIONES GENERALES DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS.**

Todos los trabajos se ejecutarán con estricta sujeción al proyecto, a las modificaciones del mismo que previamente hayan sido aprobadas y a las órdenes e instrucciones que bajo su responsabilidad y por escrito entreguen el Arquitecto o el Aparejador o Arquitecto Técnico al Constructor, dentro de las limitaciones presupuestarias y de conformidad con lo especificado en el artículo 12.

**Artículo 27.- DOCUMENTACIÓN DE OBRAS OCULTAS.**

De todos los trabajos y unidades de obra que hayan de quedar ocultos a la terminación del edificio, se levantarán los planos precisos para que queden perfectamente definidos; estos documentos se extenderán por triplicado, entregándose: uno, al Arquitecto; otro al Aparejador; y el tercero, al Contratista, firmados todos ellos por los tres. Dichos planos, que deberán ir suficientemente acotados, se considerarán documentos indispensables e irrecusables para efectuar las mediciones.

**Artículo 28.- TRABAJOS DEFECTUOSOS.**

El Constructor debe emplear los materiales que cumplan las condiciones exigidas en las "Condiciones generales y particulares de índole Técnica" del Pliego de Condiciones y realizará todos y cada uno de los trabajos contratados de acuerdo con lo especificado también en dicho documento.

Por ello, y hasta que tenga lugar la recepción definitiva del edificio, es responsable de la ejecución de los trabajos que ha contratado y de las faltas y defectos que en éstos puedan existir por su mala ejecución o por la deficiente calidad de los materiales empleados o aparatos colocados, sin que le exonere de responsabilidad el control que compete al Aparejador o Arquitecto Técnico, ni tampoco el hecho de que estos trabajos hayan sido valorados en las certificaciones parciales de obra, que siempre se entenderán extendidas y abonadas a buena cuenta.



Como consecuencia de lo anteriormente expresado, cuando el Aparejador o Arquitecto Técnico advierta vicios o defectos en los trabajos ejecutados, o que los materiales empleados o los aparatos colocados no reúnen las condiciones preceptuadas, ya sea en el curso de la ejecución de los trabajos, o finalizados éstos, y antes de verificarse la recepción definitiva de la obra, podrá disponer que las partes defectuosas sean demolidas y reconstruidas de acuerdo con lo contratado, y por ello a expensas de la contrata. Si ésta no estimase justa la decisión y se negase a la demolición y reconstrucción ordenadas, se planteará la cuestión ante el arquitecto de la obra, quien resolverá.

**Artículo 29.- VICIOS OCULTOS.**

Si el Aparejador o Arquitecto Técnico tuviese fundadas razones para creer en la existencia de vicios ocultos de construcción en las obras ejecutadas, ordenará efectuar en cualquier tiempo, y antes de la recepción definitiva, los ensayos, destructivos o no, que crea necesarios para reconocer los trabajos que suponga defectuosos, dando cuenta de la circunstancia al Arquitecto.

Los gastos que se ocasionen serán de cuenta del Constructor, siempre que los vicios existan realmente, en caso contrario serán de la Propiedad.

**Artículo 30.- DE LOS MATERIALES Y DE LOS APARATOS. SU PROCEDENCIA.**

El Constructor tiene libertad de proveerse de los materiales y aparatos de todas clases en los puntos que le parezca conveniente, excepto en los casos en que el Pliego Particular de Condiciones Técnicas preceptúe una procedencia determinada.

Obligatoriamente, y antes de proceder a su empleo o acopio, el Constructor deberá presentar al aparejador o arquitecto Técnico una lista completa de los materiales y aparatos que vaya a utilizar en la que se especifiquen todas las indicaciones sobre marcas, calidades, procedencia e idoneidad de cada uno de ellos.

**Artículo 31.- PRESENTACIÓN DE MUESTRAS.**

A petición del arquitecto, el Constructor le presentará las muestras de los materiales siempre con la antelación prevista en el Calendario de la Obra.

**Artículo 32.- MATERIALES NO UTILIZABLES.**

El Constructor, a su costa, transportará y colocará, agrupándolos ordenadamente y en el lugar adecuado, los materiales procedentes de las excavaciones, derribos, etc., que no sean utilizables en la obra.

Se retirarán de ésta o se llevarán al vertedero, cuando así estuviese establecido en el Pliego de Condiciones Particulares vigentes en la Obra.

Si no se hubiese preceptuado nada sobre el particular, se retirarán de ella cuando así lo ordene el Aparejador o arquitecto Técnico, pero acordando previamente con el Constructor su justa tasación, teniendo en cuenta el valor de dichos materiales y los gastos de su transporte.

**Artículo 33.- MATERIALES Y APARATOS DEFECTUOSOS.**

Cuando los materiales, elementos de instalaciones o aparatos no fuesen de la calidad prescrita en este Pliego, o no tuvieran la preparación en él exigida o, en fin, cuando la falta de prescripciones formales de aquél, se reconociera o demostrará que no eran adecuados para su objeto, el Arquitecto a instancias del Aparejador o Arquitecto Técnico, dará orden al Constructor de sustituirlos por otros que satisfagan las condiciones o llenen el objeto a que se destinen.



Si a los 15 días de recibir el Constructor orden de que retire los materiales que no estén en condiciones, no ha sido cumplida, podrá hacerlo la propiedad cargando los gastos a la contrata.

Si los materiales, elementos de instalaciones o aparatos fueran defectuosos, pero aceptables a juicio del Arquitecto, se recibirán pero con la rebaja del precio que aquél determine, a no ser que el Constructor prefiera sustituirlos por otros en condiciones.

**Artículo 34.- GASTOS OCASIONADOS POR PRUEBAS Y ENSAYOS.**

Todos los gastos originados por las pruebas y ensayos de materiales o elementos que intervengan en la ejecución de las obras, serán de cuenta de la Contrata.

Todo ensayo que no haya resultado satisfactorio o que no ofrezca las suficientes garantías podrá comenzarse de nuevo a cargo del mismo.

**Artículo 35.- LIMPIEZA DE LAS OBRAS.**

Es obligación del Constructor mantener limpias las obras y sus alrededores, tanto de escombros como de materiales sobrantes, hacer desaparecer las instalaciones provisionales que no sean necesarias, así como adoptar las medidas y ejecutar todos los trabajos que sean necesarios para que la obra ofrezca buen aspecto.

**Artículo 36.- OBRAS SIN PRESCRIPCIONES.**

En la ejecución de trabajos que entran en la construcción de las obras y para los cuáles no existan prescripciones consignadas explícitamente en este Pliego ni en la restante documentación del Proyecto, el Constructor se atenderá, en primer término, a las instrucciones que dicte la Dirección Facultativa de las obras y, en segundo lugar, a las reglas y prácticas de la buena construcción.

## 1.4 DE LAS RECEPCIONES DE EDIFICIOS Y OBRAS ANEJAS

**Artículo 37.- DE LAS RECEPCIONES PROVISIONALES.**

Treinta días antes de dar fin a las obras, comunicará el arquitecto a la propiedad la proximidad de su terminación a fin de convenir la fecha para el acto de la recepción provisional.

Esta se realizará con la intervención de la Propiedad, del Constructor, del arquitecto y del Aparejador o Arquitecto Técnico. Se convocará también a los restantes técnicos que, en su caso, hubiesen intervenido en la dirección con función propia en aspectos parciales o unidades especializadas.

Practicado un detenido reconocimiento de las obras, se extenderá un acta con tantos ejemplares como intervinientes y firmados por todos ellos. Desde esta fecha empezará a correr el plazo de garantía, si las obras se hallasen en estado de ser admitidas. Seguidamente, los Técnicos de la Dirección Facultativa extenderán el correspondiente Certificado de final de obra.

Cuando las obras no se hallen en estado de ser recibidas, se hará constar en el acta y se darán al Constructor las oportunas instrucciones para remediar los defectos observados, fijando un plazo para subsanarlos, expirado el cual, se efectuará un nuevo reconocimiento a fin de proceder a la recepción provisional de la obra.

Si el Constructor no hubiese cumplido, podrá declararse resuelto el contrato con pérdida de la fianza.



**Artículo 38.- DOCUMENTACIÓN FINAL DE LA OBRA.**

El Arquitecto, asistido por el Contratista y los técnicos que hubieren intervenido en la obra, redactarán la documentación final de las obras, que se facilitará a la Propiedad, con las especificaciones y contenidos dispuestos por la legislación vigente; si se trata de viviendas, con lo que se establece en los párrafos 2, 3, 4 y 5, del apartado 2 del artículo 4º del real Decreto 515/ 1989, de 21 de abril.

**Artículo 39.- MEDICIÓN DEFINITIVA DE LOS TRABAJOS Y LIQUIDACIÓN PROVISIONAL DE LA OBRA.**

Recibidas provisionalmente las obras, se procederá inmediatamente por el Aparejador o Arquitecto Técnico a su medición definitiva, con precisa asistencia del Constructor o de su representante. Se extenderá la oportuna certificación por triplicado que, aprobada por el arquitecto con su firma, servirá para el abono por la Propiedad del saldo resultante salvo la cantidad retenida en concepto de fianza.

**Artículo 40.- PLAZO DE GARANTÍA.**

El plazo de garantía deberá estipularse en el Pliego de Condiciones Particulares y en cualquier caso nunca deberá ser inferior a nueve meses.

**Artículo 41.- CONSERVACIÓN DE LAS OBRAS RECIBIDAS PROVISIONALMENTE.**

Los gastos de conservación durante el plazo de garantía comprendido entre las recepciones provisional y definitiva, correrán a cargo del Contratista.

Si el edificio fuese ocupado o utilizado antes de la recepción definitiva, la guardería, limpieza y reparaciones causadas por el uso correrán a cargo del Propietario y las reparaciones por vicios de obra o por defectos en las instalaciones, serán a cargo de la contrata.

**Artículo 42.- DE LA RECEPCIÓN DEFINITIVA.**

La recepción definitiva se verificará después de transcurrido el plazo de garantía en igual forma y con las mismas formalidades que la provisional, a partir de cuya fecha cesará la obligación del Constructor de reparar a su cargo aquellos desperfectos inherentes a la normal conservación de los edificios y quedarán sólo subsistentes todas las responsabilidades que pudieran alcanzarle por vicios de la construcción.

**Artículo 43.- PRÓRROGA DEL PLAZO DE GARANTÍA.**

Si al proceder al reconocimiento para la recepción definitiva de la obra, no se encontrase ésta en las condiciones debidas, se aplazará dicha recepción definitiva y el Arquitecto-Director marcará al Constructor los plazos y formas en que deberán realizarse las obras necesarias y, de no efectuarse dentro de aquellos, podrá resolverse el contrato con pérdida de la fianza.

**Artículo 44.- DE LAS RECEPCIONES DE TRABAJOS CUYA CONTRATA HAYA SIDO RESCINDIDA.**

En el caso de resolución del contrato, el Contratista vendrá obligado a retirar, en el plazo que se fije en el Pliego de Condiciones Particulares, la maquinaria, medios auxiliares, instalaciones, etc., a resolver los subcontratos que tuviese concertados y a dejar la obra en condiciones de ser reanudada por otra empresa.



Las obras y trabajos terminados por completo se recibirán provisionalmente con los trámites establecidos en el artículo 35. Transcurrido el plazo de garantía se recibirán definitivamente según lo dispuesto en los artículos 39 y 40 de este Pliego.

Para las obras y trabajos no determinados pero aceptables a juicio del Arquitecto Director, se efectuará una sola y definitiva recepción.

El presente Pliego general de Condiciones Facultativas, que consta de 44 artículos (del 1 al 44), es suscrito en prueba de conformidad por la Propiedad y el Contratista por cuadruplicado, uno para cada una de las partes, el tercero para el Arquitecto – Director y el cuarto para el expediente del Proyecto depositado en el Colegio Oficial de Arquitectos, al cual se conviene que hará fe de su contenido en caso de dudas o discrepancias.



***CONDICIONES GENERALES***  
***2.- CONDICIONES ECONÓMICAS***



## CONDICIONES ECONÓMICAS

### 2.1 PRINCIPIO GENERAL

**Artículo 1.-** Todos los que intervienen en el proceso de construcción tienen derecho a percibir puntualmente las cantidades devengadas por su correcta actuación con arreglo a las condiciones contractualmente establecidas.

La propiedad, el contratista y, en su caso, los técnicos pueden exigirse recíprocamente las garantías adecuadas al cumplimiento puntual de sus obligaciones de pago.

### 2.2 FIANZAS

**Artículo 2.-** El Contratista prestará fianza con arreglo a alguno de los siguientes procedimientos, según se estipule:

- Depósito, en metálico, valores, o aval bancario, por importe entre el 4 por 100 y el 10 por 100 del precio total de contrata.
- Mediante retención en las retenciones parciales o pagos a cuenta en igual proporción.

El porcentaje de aplicación para el depósito o la retención se fijará en el Pliego de Condiciones Particulares.

**Artículo 3.- FIANZA EN SUBASTA PÚBLICA.**

En el caso de que la obra se adjudique por subasta pública, el depósito provisional para tomar parte en ella se especificará en el anuncio de la misma y su cuantía será de ordinario, y salvo estipulación distinta en el Pliego de Condiciones Particulares vigente en la obra, de un cuatro por ciento (4 por 100) como mínimo, del total del presupuesto de contrata.

El Contratista a quien se haya adjudicado la ejecución de una obra o servicio para la misma, deberá depositar en el punto y plazo fijados en el anuncio de la subasta o el que se determine en el Pliego de Condiciones Particulares del Proyecto, la fianza definitiva que se señale y, en su defecto, su importe será el diez por cien (10 por 100) de la cantidad por la que se haga la adjudicación de la obra, fianza que puede constituirse en cualquiera de las formas especificadas en el apartado anterior.

El plazo señalado en el párrafo anterior, y salvo condición expresada establecida en el Pliego de Condiciones Particulares, no excederá de treinta días naturales a partir de la fecha en que se le comunique la adjudicación, y dentro del él deberá presentar el adjudicatario la carta de pago o recibo que acredite la construcción de la fianza a que se refiere el mismo párrafo.

La falta de cumplimiento de este requisito dará lugar a que se declare nula la adjudicación, y el adjudicatario perderá el depósito provisional que hubiese hecho para tomar parte en la subasta.



**Artículo 4.- EJECUCIÓN DE TRABAJOS CON CARGO A LA FIANZA.**

Si el Contratista se negase a hacer por su cuenta los trabajos precisos para ultimar la obra en las condiciones contratadas, el Arquitecto Director, en nombre y representación del Propietario, los ordenará ejecutar a un tercero, o, podrá realizarlos directamente por administración, abonando su importe con la fianza depositada, sin perjuicio de las acciones a que tenga derecho el Propietario, en el caso de que el importe de la fianza no bastará para cubrir el importe de los gastos efectuados en las unidades de la obra que no fuesen de recibo.

**Artículo 5.- DEVOLUCIÓN DE FIANZAS.**

La fianza retenida será devuelta al Contratista en un plazo que no excederá de treinta (30) días una vez firmada el Acta de Recepción Definitiva de la obra. La Propiedad podrá exigir que el Contratista le acredite la liquidación y finiquito de sus deudas causadas por el ejecución de la obra, tales como salarios, suministros, subcontratos, ...

**Artículo 6.- DEVOLUCIÓN DE LA FIANZA EN EL CASO DE EFECTUARSE RECEPCIONES PARCIALES.**

Si la Propiedad, con la conformidad del Arquitecto Director, accediera a hacer recepciones parciales, tendrá derecho el Contratista a que se le devuelva la parte proporcional de la fianza.

## 2.3 DE LOS PRECIOS

**Artículo 7.- COMPOSICIÓN DE LOS PRECIOS UNITARIOS.**

El cálculo de los precios de las distintas unidades de obra es el resultado de sumar los costes directos, los indirectos, los gastos generales y el beneficio industrial.

Se considerarán **costes directos**:

- La mano de obra, con sus pluses y cargas y seguros sociales, que interviene directamente en la ejecución de la unidad de obra.
- Los materiales, a los precios resultantes a pie de obra, que queden integrados en la unidad de que se trate o que sean necesarios para su ejecución.
- Los equipos y sistemas técnicos de seguridad e higiene para la prevención y protección de accidentes y enfermedades profesionales.
- Los gastos de personal, combustible, energía, etc., que tengan lugar por el accionamiento o funcionamiento de la maquinaria e instalaciones utilizadas en la ejecución de la unidad de obra.
- Los gastos de amortización y conservación de la maquinaria, instalaciones, sistemas y equipos anteriormente citados.

Se considerarán **costes indirectos**:

Los gastos de instalación de oficinas a pie de obra, comunicaciones, edificación de almacenes, talleres, pabellones temporales para obreros, laboratorios, seguros, etc., los del personal técnico y administrativo adscrito exclusivamente a la obra y los imprevistos. Todos estos gastos, se cifrarán en un porcentaje de los costes directos.



Se considerarán **gastos generales**:

Los gastos generales de empresa, gastos financieros, cargas fiscales y tasas de la Administración, legalmente establecidas. Se cifrarán como un porcentaje de la suma de los costes directos e indirectos (en los contratos de obras de la Administración pública este porcentaje se establece entre un 13 por 100 y un 16 por 100).

**Beneficio industrial**

El beneficio industrial del Contratista se establece en el 6 por 100 sobre la suma de las anteriores partidas en obras para la Administración.

**Precio de Ejecución material**

Se denominará Precio de Ejecución material el resultado obtenido por la suma de los anteriores conceptos a excepción del Beneficio industrial.

**Precio de Contrata**

El precio de Contrata es la suma de los costes directos, los Indirectos, los Gastos generales y el Beneficio Industrial.

El IVA se aplica sobre esta suma (precio de contrata), pero no integra el precio.

**Artículo 8.- PRECIOS DE CONTRATA. IMPORTE DE CONTRATA.**

En el caso de que los trabajos a realizar en un edificio u obra aneja cualquiera se contratasen a riesgo y ventura, se entiende por Precio de Contrata el que importa el coste total de la unidad de obra, es decir, el precio de Ejecución Material, más el tanto por ciento (%) sobre este último precio en concepto de Beneficio Industrial del Contratista. El beneficio se estima normalmente, en 6 por 100, salvo que en las Condiciones Particulares se establezca otro distinto.

**Artículo 9.- PRECIOS CONTRADICTORIOS.**

Se producirán precios contradictorios sólo cuando la Propiedad por medio del Arquitecto decida introducir unidades o cambios de calidad en alguna de las previstas, o cuando sea necesario afrontar alguna circunstancia imprevista.

El Contratista estará obligado a efectuar los cambios.

A falta de acuerdo, el precio se resolverá contradictoriamente entre el Arquitecto y el Contratista antes de comenzar la ejecución de los trabajos y en el plazo que determine el Pliego de Condiciones Particulares. Si subsiste la diferencia se acudirá, en primer lugar, al concepto más análogo dentro del cuadro de precios del proyecto, y en segundo lugar al banco de precios de uso más frecuente en la localidad.

Los contradictorios que hubiere se referirán siempre a los precios unitarios de la fecha del contrato.

**Artículo 10.- RECLAMACIÓN DE AUMENTO DE PRECIOS.**

Si el Contratista, antes de la firma del contrato, no hubiese hecho la reclamación u observación oportuna, no podrá bajo ningún pretexto de error u omisión reclamar aumento de los precios fijados en el cuadro correspondiente del presupuesto, que sirva de base para la ejecución de las obras.



**Artículo 11.- FORMAS TRADICIONALES DE MEDIR O DE APLICAR LOS PRECIOS.**

En ningún caso podrá alegar el Contratista los usos y costumbres del país respecto de la aplicación de los precios o de forma de medir las unidades de obra ejecutadas, se estará a lo previsto en primer lugar, al Pliego General de Condiciones Técnicas, y en segundo lugar, al Pliego de Condiciones Particulares Técnicas.

**Artículo 12.- DE LA REVISIÓN DE LOS PRECIOS CONTRATADOS.**

Contratándose las obras a riesgo y ventura, no se admitirá la revisión de los precios en tanto que el incremento no alcance, en la suma de las unidades que falten por realizar de acuerdo con el calendario, un montante superior al tres por 100 (3 por 100) del importe total del presupuesto de Contrato.

Caso de producirse variaciones en alza superior a este porcentaje, se efectuará la correspondiente revisión de acuerdo con la fórmula establecida en el Pliego de Condiciones Particulares, percibiendo el Contratista la diferencia en más que resulte por la variación del IPC superior al 3 por 100.

No habrá revisión de precios de las unidades que puedan quedar fuera de los plazos fijados en el Calendario de la oferta.

**Artículo 13.- ACOPIO DE MATERIALES.**

El Contratista queda obligado a ejecutar los acopios de materiales o aparatos de obra que la Propiedad ordene por escrito.

Los materiales acopiados, una vez abonados por el Propietario son, de la exclusiva propiedad de éste; de su guarda y conservación será responsable el Contratista.

## 2.4 OBRAS POR ADMINISTRACIÓN

**Artículo 14.- ADMINISTRACIÓN.**

Se denominan Obras por Administración aquellas en las que las gestiones que se precisan para su realización las lleva directamente el Propietario, bien por sí o por un representante suyo o bien por mediación de un constructor.

Las obras por administración se clasifican en las dos modalidades siguientes:

- Obras por administración directa.
- Obras por administración delegada o indirecta.

**Artículo 15.- A) Obras por administración directa**

Se denominan "Obras por Administración Directa" aquellas en las que el Propietario por sí o por mediación de un representante suyo, que puede ser el propio Arquitecto-Directo, expresamente autorizado a estos efectos, lleve directamente las gestiones precisas para la ejecución de la obra, adquiriendo los materiales, contratando su transporte a la obra y, en suma interviniendo directamente en todas las operaciones precisas para que el personal y los obreros contratados por él puedan realizarla; en estas obras el constructor, si lo hubiese, o el encargado de su realización, es un mero dependiente del propietario, ya sea como empleado suyo o como autónomo contratado por él, que es quién reúne en sí, por tanto, la doble personalidad de Propietario y Contratista.



**Artículo 16.- B) Obras por administración delegada o indirecta**

Se entiende por "Obra por Administración delegada o indirecta" la que convienen un Propietario y un Constructor para que éste, por cuenta de aquel y como delegado suyo, realice las gestiones y los trabajos que se precisen y se convengan.

Son por tanto, características peculiares de las Obras por Administración delegada o indirecta las siguientes:

- a) Por parte del Propietario, la obligación de abonar directamente o por mediación del Constructor todos los gastos inherentes a la realización de los trabajos convenidos, reservándose el Propietario la facultad de poder ordenar, bien por sí o por medio del Arquitecto-Director en su representación, el orden y la marcha de los trabajos, la elección de los materiales y aparatos que en los trabajos han de emplearse y, en suma, todos los elementos que crea preciso para regular la realización de los trabajos convenidos.
- b) Por parte del Constructor, la obligación de llevar la gestión práctica de los trabajos, aportando sus conocimientos constructivos, los medios auxiliares precisos y, en suma, todo lo que, en armonía con su cometido, se requiera para la ejecución de los trabajos, percibiendo por ello del Propietario un tanto por ciento (%) prefijado sobre el importe total de los gastos efectuados y abonados por el Constructor.

**Artículo 17.- LIQUIDACIÓN DE OBRAS POR ADMINISTRACIÓN.**

Para la liquidación de los trabajos que se ejecuten por administración delegada o indirecta, regirán las normas que a tales fines se establezcan en las Condiciones Particulares de índole económica vigentes en la obra; a falta de ellas, las cuentas de administración las presentará el Constructor al Propietario, en relación valorada a la que deberá acompañarse y agrupados en el orden que se expresan los documentos siguientes todos ellos conformados por el Aparejador o Arquitecto Técnico:

- a) Las facturas originales de los materiales adquiridos para los trabajos y el documento adecuado que justifique el depósito o el empleo de dichos materiales en la obra.
- b) Las nóminas de los jornales abonados, ajustadas a lo establecido en la legislación vigente, especificando el número de horas trabajadas en la obra por operarios de cada oficio y su categoría, acompañando a dichas nóminas una relación numérica de los encargados, capataces, jefes de equipo, oficiales y ayudantes de cada oficio, peones especializados y sueltos, listeros, guardas, etc., que hayan trabajado en la obra durante el plazo de tiempo a que correspondan las nóminas que se presentan.
- c) Las facturas originales de los transportes de materiales puestos en la obra o de retirada de escombros.
- d) Los recibos de licencias y demás cargas inherentes a la obra que haya pagado o en cuya gestión haya intervenido el Constructor, ya que su abono es siempre de cuenta del Propietario.

A la suma de todos los gastos inherentes a la propia obra en cuya gestión o pago haya intervenido el Constructor se le aplicará, a falta de convenio especial, un quince por ciento (15 por 100), entendiéndose que en este porcentaje están incluidos los medios auxiliares y los de seguridad preventivos de accidentes, los Gastos Generales que al Constructor originen los trabajos por administración que realiza y el Beneficio Industrial del mismo.



**Artículo 18.- ABONO AL CONSTRUCTOR DE LAS CUENTAS DE ADMINISTRACIÓN DELEGADA.**

Salvo pacto distinto, los abonos al Constructor de las cuentas de Administración delegada los realizará el Propietario mensualmente según los partes de trabajos realizados aprobados por el Propietario o por su delegado representante.

Independientemente, el Aparejador o Arquitecto Técnico redactará, con igual periodicidad, la medición de la obra realizada, valorándola con arreglo al presupuesto aprobado. Estas valoraciones no tendrán efectos para los abonos al Constructor salvo que se hubiese pactado lo contrario contractualmente.

**Artículo 19.- NORMAS PARA LA ADQUISICIÓN DE LOS MATERIALES Y APARATOS.**

No obstante las facultades que en estos trabajos por Administración delegada se reserva el Propietario para la adquisición de los materiales y aparatos, si al Constructor se le autoriza para gestionarlos y adquirirlos, deberá presentar al Propietario, o en su representación al Arquitecto-Director, los precios y las muestras de los materiales y aparatos ofrecidos, necesitando su previa aprobación antes de adquirirlos.

**Artículo 20.- DEL CONSTRUCTOR EN EL BAJO RENDIMIENTO DE LOS OBREROS.**

Si de los partes mensuales de obra ejecutada que preceptivamente debe presentar el Constructor al Arquitecto-Director, éste advirtiese que los rendimientos de la mano de obra, en todas o en algunas de las unidades de obra ejecutada, fuesen notoriamente inferiores a los rendimientos normales generalmente admitidos para unidades de obra iguales o similares, se lo notificará por escrito al Constructor, con el fin de que éste haga las gestiones precisas para aumentar la producción en la cuantía señalada por el Arquitecto-Director.

Si hecha esta notificación al Constructor, en los meses sucesivos, los rendimientos no llegasen a los normales, el Propietario queda facultado para resarcirse de la diferencia, rebajando su importe del quince por ciento (15 por 100) que por los conceptos antes expresados correspondería abonarle al Constructor en las liquidaciones quincenales que preceptivamente deben efectuarse. En caso de no llegar ambas partes a un acuerdo en cuanto a los rendimientos de la mano de obra, se someterá el caso de arbitraje.

**Artículo 21.- RESPONSABILIDADES DEL CONSTRUCTOR.**

En los trabajos de Obras por Administración delegada, el Constructor sólo será responsable de los defectos constructivos que pudieran tener los trabajos o unidades por él ejecutadas y también de los accidentes o perjuicios que pudieran sobrevenir a los obreros o a terceras personas por no haber tomado las medidas precisas que en las disposiciones legales vigentes se establecen. En cambio, y salvo lo expresado en el artículo 64 precedente, no será responsable del mal resultado que pudiesen dar los materiales y aparatos elegidos con arreglo a las normas establecidas en dicho artículo.

En virtud de lo anteriormente consignado, el Constructor está obligado a reparar por su cuenta los trabajos defectuosos y a responder también de los accidentes o perjuicios expresados en el párrafo anterior.



## 2.5 VALORACIÓN Y ABONO DE LOS TRABAJOS

### Artículo 22.- FORMAS DE ABONO DE LAS OBRAS.

Según la modalidad elegida para la contratación de las obras y salvo que en Pliego Particular de Condiciones Económicas se preceptúe otra cosa, el abono de los trabajos se efectuará así:

#### 1º Tipo fijo o tanto alzado total.

Se abonará la cifra previamente fijada como base de la adjudicación, disminuida en su caso en el importe de la baja efectuada por el adjudicatario.

#### 2º Tipo fijo o tanto alzado por unidad de obra.

Este precio por unidad de obra es invariable y se haya fijado de antemano, pudiendo variar solamente el número de unidades ejecutadas.

Previa medición y aplicando al total de las diversas unidades de obra ejecutadas, del precio invariable estipulado de antemano para cada una de ellas, se abonará al Contratista el importe de las comprendidas en los trabajos ejecutados y ultimados con arreglo y sujeción a los documentos que constituyen el proyecto, los que servirán de base para la medición y valoración de las diversas unidades.

#### 3º Tanto variable por unidad de obra.

Según las condiciones en que se realice y los materiales diversos empleados en su ejecución de acuerdo con las órdenes del Arquitecto-Director.

Se abonará al Contratista en idénticas condiciones al caso anterior.

4º Por listas de jornales y recibos de materiales, autorizados en la forma que el presente Pliego General de Condiciones Económicas determina.

5º Por horas de trabajo, ejecutado en las condiciones determinadas en el contrato.

### Artículo 23.- RELACIONES VALORADAS Y CERTIFICACIONES.

En cada una de las épocas o fechas que se fijen en el contrato o en los Pliegos de Condiciones Particulares que rijan en la obra, formará el Contratista una relación valorada de las obras ejecutadas durante los plazos previstos, según la medición que habrá practicado el Aparejador.

Lo ejecutado por el Contratista en las condiciones preestablecidas, se valorará aplicando al resultado de la medición correspondiente para cada unidad de obra, los precios señalados en el presupuesto para cada una de ellas, teniendo presente además lo establecido en el presente Pliego General de Condiciones Económicas respecto a mejoras o sustituciones de material y a las obras accesorios y especiales, etc.

Al Contratista, que podrá presenciar las mediciones necesarias para extender dicha relación, se le facilitarán por el Aparejador los datos correspondientes de la relación valorada, acompañándolos de una fecha del recibo de dicha nota, pueda el Contratista examinarlos y devolverlos firmados con su conformidad o hacer, en caso contrario, las observaciones o reclamaciones que considere oportunas.

Dentro de los diez (10) días siguientes a su recibo, el Arquitecto-Director aceptará o rechazará las reclamaciones del Contratista si las hubiere, dando cuenta al mismo de su resolución, pudiendo éste, en el segundo caso acudir ante el Propietario contra la resolución del Arquitecto-Director en la forma prevenida en los Pliegos Generales de Condiciones Facultativas y Legales.



Tomando como base la relación valorada indicada en el párrafo anterior, expedirá el Arquitecto-Director la certificación de las obras ejecutadas. De su importe se deducirá tanto por ciento que para la construcción de la fianza se haya preestablecido.

El material acopiado a pie de obra por indicación expresa y por escrito del Propietario, podrá certificarse hasta el noventa por ciento (90 por 100) de su importe, a los precios que figuren en los documentos del Proyecto, sin afectarlos del tanto por ciento de contrata.

Las certificaciones se remitirán al Propietario, dentro del mes siguiente al periodo a que se refieren, y tendrán el carácter de documento y entregas a buena cuenta, sujetas a las rectificaciones y variaciones que se deriven de la liquidación final, no suponiendo tampoco dichas certificaciones aprobación, ni recepción de las obras que comprenden.

Las relaciones valoradas contendrán solamente las obra ejecutada en el plazo a que la valoración se refiere. En el caso de que el Arquitecto-Director lo exigiera, las certificaciones se extenderán al origen.

**Artículo 24.- MEJORAS DE OBRAS LIBREMENTE EJECUTADAS.**

Cuando el Contratista, incluso con autorización del Arquitecto-Director, emplease materiales de más esmerada preparación o de mayor tamaño que el señalado en el Proyecto o sustituyese una clase de fábrica con otra que tuviese asignado mayor precio, o ejecutase con mayores dimensiones cualquiera parte de la obra, o, en general, introdujese en esta y sin pedírsela, cualquier otra modificación que sea beneficiosa a juicio del Arquitecto-Director, no tendrá derecho, sin embargo, mas que al abono de lo que pudiera corresponderle en el caso de que hubiese construido la obra en estricta sujeción a la proyectada y contratada o adjudicada.

**Artículo 25.- ABONO DE TRABAJOS PRESUPUESTADOS CON PARTIDA ALZADA.**

Salvo a lo preceptuado en el "Pliego de Condiciones Particulares de índole económica" vigente en la obra, el abono de los trabajos presupuestados en partida alzada, se efectuarán de acuerdo con el procedimiento que corresponda entre los que a continuación se expresan:

- a) Si existen precios contratados para unidades de obra iguales, las presupuestadas mediante partida alzada, se abonarán previa medición y aplicación del precio establecido.
- b) Si existen precios contratados para unidades de obras similares, se establecerán precios contradictorios para las unidades con partida alzada, deducidos de los similares contratados.
- c) Si no existen precios contratados para unidades de obras iguales o similares, la partida alzada se abonará íntegramente al Contratista, salvo el caso de que en el Presupuesto de la obra se exprese que el importe de dicha partida debe justificarse, en cuyo caso, el Arquitecto-Director indicará al Contratista y con anterioridad a su ejecución, el procedimiento que ha de seguirse para llevar dicha cuenta, que en realidad será de Administración valorándose los materiales y los jornales a los precios que figuren en el Presupuesto aprobado o, en su defecto, a los que con anterioridad a la ejecución convenga las dos partes, incrementándose su importe total con el porcentaje que se fije en el Pliego de Condiciones Particulares en concepto de Gastos Generales y Beneficio Industrial del Contratista.

**Artículo 26.- ABONO DE AGOTAMIENTOS Y OTROS TRABAJOS ESPECIALES NO CONTRATADOS.**

Cuando fuese preciso efectuar agotamientos, inyecciones u otra clase de trabajos de cualquier índole especial u ordinaria, que por no estar contratados no sean de cuenta del Contratista, y si no se contratasen con tercera persona, tendrá el Contratista la obligación de realizarlos y de satisfacer los gastos de toda clase que ocasionen, los cuales le serán abonados por el Propietario por separado de la Contrata.



Además de reintegrar mensualmente estos gastos al Contratista, se le abonará juntamente con ellos el tanto por ciento del importe total que, en su caso, se especifique en el Pliego de Condiciones Particulares.

**Artículo 27.- PAGOS.**

Los pagos se efectuarán por el Propietario en los plazos previamente establecidos, y si importe corresponderá precisamente al de las certificaciones de la obra conformadas por el Arquitecto-Director, en virtud de las cuáles se verifican aquellos.

**Artículo 28.- ABONO DE TRABAJOS EJECUTADOS DURANTE EL PLAZO DE GARANTÍA.**

Efectuada la recepción provisional y si durante el plazo de garantía se hubieran ejecutados trabajos cualesquiera, para su abono se procederá así:

1º Si los trabajos que se realicen estuvieran especificados en el Proyecto, y sin causa justificada no se hubieran realizado por el Contratista a su debido tiempo, y el Arquitecto-Director exigiera su realización durante el plazo de garantía, serán valorados a los precios que figuren en el Presupuesto y abonados de acuerdo con lo establecido en los "Pliegos Particulares" o en su defecto en los Generales, en el caso de que dichos precios fuesen inferiores a los que rijan en la época de su realización; en caso contrario, se aplicarán estos últimos.

2º Si se han ejecutado trabajos precisos para la reparación de desperfectos ocasionados por el uso del edificio, por haber sido este utilizado durante dicho plazo por el Propietario, se valorarán y abonarán a los precios del día, previamente acordados.

3º Si se han ejecutado trabajos para la reparación de desperfectos ocasionados por deficiencia de la construcción o de la calidad de los materiales, nada se abonará por ellos al Contratista.

## 2.6 INDEMNIZACIONES MUTUAS

**Artículo 29.- INDEMNIZACIÓN POR RETRASO DEL PLAZO DE TERMINACIÓN DE LAS OBRAS.**

La indemnización por retraso en la terminación se establecerá en un tanto por mil del importe de los trabajos contratados, por cada día natural de retraso, contados a partir del día de terminación fijado en el Calendario de obra, salvo lo dispuesto en el Pliego Particular del presente proyecto.

Las sumas resultantes se descontarán y retendrán con cargo de la fianza.

**Artículo 30.- DEMORA DE LOS PAGOS POR PARTE DEL PROPIETARIO.**

Si el Propietario no efectuase el pago de las obras ejecutadas, dentro del mes siguiente al que corresponde el plazo convenido, el Contratista tendrá además el derecho de percibir el abono de un cinco por ciento (5%) anual (o el que se defina en el Pliego Particular), en concepto de intereses de demora, durante el espacio de tiempo del retraso y sobre el importe de la mencionada certificación.

Si aún transcurrieran dos meses a partir del término de dicho pago, tendrá derecho el Contratista a la resolución del contrato, procediéndose a la liquidación correspondiente de las obras ejecutadas y de los materiales acopiados, siempre que estos reúnan las condiciones preestablecidas y que su cantidad no exceda de la necesaria para la terminación de la obra contratada o adjudicada.

No obstante lo anteriormente expuesto, se rechazará toda solicitud del contrato fundada en dicha demora de pagos, cuando el Contratista no justifique que en la fecha de dicha solicitud ha invertido en obra o en materiales acopiados admisibles la parte de presupuesto correspondiente al plazo de ejecución que tenga señalado en el contrato.



## 2.7 VARIOS

### Artículo 31.- **MEJORAS, AUMENTOS Y/O REDUCCIONES DE OBRA.**

No se admitirán **mejoras de obra**, más que en el caso en que el Arquitecto-Director haya ordenado por escrito la ejecución de trabajos nuevos o que mejoren la calidad de los contratos, así como la de los materiales y aparatos previstos en el contrato. Tampoco se admitirán aumentos de obra en las unidades contratadas, salvo caso de error en las mediciones del proyecto, a menos que el Arquitecto-Director ordene, también por escrito, la ampliación de las contratadas.

En todos estos casos será condición indispensable que ambas partes contratantes, antes de su ejecución o empleo, convenga por escrito los importes totales de las unidades mejoradas, los precios de los nuevos materiales o aparatos ordenados emplear y los aumentos que todas estas mejoras o aumentos de obra supongan sobre el importe de las unidades contratadas.

Se seguirán el mismo criterio y procedimiento, cuando el Arquitecto-Director introduzca innovaciones que supongan una **reducción** apreciable en los importes de las unidades de obra contratadas.

### Artículo 32.- **UNIDADES DE OBRA DEFECTUOSAS, PERO ACEPTABLES.**

Cuando por cualquier causa fuera menester valorar obra defectuosa, pero aceptable a juicio del Arquitecto-Director de las obras, éste determinará el precio o partida de abono después de oír al Contratista, el cual deberá conformarse con dicha resolución, salvo el caso en que, estando dentro del plazo de ejecución, prefiera demoler la obra y rehacerla con arreglo a condiciones, sin exceder de dicho plazo.

### Artículo 33.- **SEGURO DE LAS OBRAS.**

El Contratista estará obligado a asegurar la obra contratada durante todo el tiempo que dure su ejecución hasta la recepción definitiva; la cuantía del seguro coincidirá en cada momento con el valor que tengan por contrata los objetos asegurados.

El importe abonado por la sociedad aseguradora, en el caso de siniestro, se ingresará en cuenta a nombre del Propietario, para que con cargo a ella se abone la obra que se construya, y a medida que esta se vaya realizando.

El reintegro de dicha cantidad al Contratista se efectuará por certificaciones, como el resto de los trabajos de la Construcción. En ningún caso, salvo conformidad expresa de Contratista, hecha en documento público, el Propietario podrá disponer de dicho importe para menesteres distintos del de reconstrucción de la parte siniestrada.

La infracción de lo anteriormente expuesto será motivo suficiente para que el Contratista puedan resolver el contrato, con devolución de fianza, abono completo de gastos, materiales acopiados, etc., y una indemnización equivalente al importe de los daños causados al Contratista por el siniestro y que no se le hubiesen abonado, pero sólo en proporción equivalente a lo que suponga la indemnización abonada por la Compañía Aseguradora, respecto al importe de los daños causados por el siniestro, que serán tasados a estos efectos por el Arquitecto-Director.

En las obras de reforma o reparación, se fijarán previamente la porción de edificio que debe ser asegurada y su cuantía, y si nada se prevé, se entenderá que el seguro ha de comprender toda la parte del edificio afectada por la obra. Los riesgos asegurados y las condiciones que figuren en la póliza o pólizas de seguros, los pondrá el Contratista, antes de contratarlos, en conocimiento del Propietario, al objeto de recavar de éste su previa conformidad o reparos.



**Artículo 34.- CONSERVACIÓN DE LA OBRA.**

Si el Contratista, siendo su obligación, no atiende a la conservación de la obra durante el plazo de garantía, en el caso de que el edificio no haya sido ocupado por el Propietario, antes de la recepción definitiva, el Arquitecto-Director, en representación del Propietario, podrá disponer todo lo que sea preciso para que se atienda a la guardería, limpieza y todo lo que fuese menester para su buena conservación, abonándose todo ello por cuenta de la Contrata.

Al abandonar el Contratista el edificio, tanto por buena terminación de las obras, como en el caso de resolución del contrato, está obligado a dejarlo desocupado y limpio en el plazo que el Arquitecto-Director fije.

Después de la recepción provisional del edificio y en el caso de que la conservación del edificio corra a cargo del Contratista, no deberá haber en él mas herramientas, útiles, materiales, muebles, etc., que los indispensables para su guardería y limpieza y para los trabajos que fuese preciso ejecutar.

En todo caso, ocupado o no el edificio, está obligado el contratista a revisar y reparar la obra, durante el plazo expresado, procediendo en la forma prevista en el presente Pliego de Condiciones Económicas.

**Artículo 35.- USO POR EL CONTRATISTA DE EDIFICIO O BIENES DEL PROPIETARIOS.**

Cuando durante la ejecución de las obras ocupe el Contratista, con la necesaria y previa autoridad del Propietario, edificios o haga uso de materiales o útiles pertenecientes al mismo, tendrá obligación de repararlos y conservarlos para hacer entrega de ellos a la terminación del contrato, en perfecto estado de conservación, reponiendo los que se hubiesen inutilizado, sin derecho a indemnización por esta reposición, ni por las mejoras hechas en el edificio, propiedades o materiales que haya utilizado.

En el caso de que al terminar el contrato y hacer entrega del material, propiedades o edificaciones, no hubiese cumplido el Contratista con lo previsto en el párrafo anterior, lo realizará el Propietario a costa de aquél y con cargo a la fianza.

**Artículo 36.- PAGO DE ARBITRIOS.**

El pago de impuestos y arbitrios en general, municipales o de otro origen, sobre vallas, alumbrado, etc., cuyo abono debe hacerse durante el tiempo de ejecución de las obras y por conceptos inherentes a los propios trabajos que se realizan, correrán a cargo de la contrata, siempre que en las condiciones particulares del Proyecto no se estipule lo contrario.

El presente Pliego general de Condiciones Económicas, que consta de 36 artículos (del 45 al 80), es suscrito en prueba de conformidad por la Propiedad y el Contratista por cuadruplicado, uno para cada una de las partes, el tercero para el Arquitecto-Director y el cuarto para el expediente del Proyecto depositado en el Colegio Oficial de Arquitectos, al cual se conviene que hará fe de su contenido en caso de dudas o discrepancias.

21/07/2016
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA DELEGACION EN BIZKAYA BIZKAIKO ORDEZKARITZA
VISADO BISATUA

***CONDICIONES GENERALES***  
***3.- DE ÍNDOLE LEGAL***



## CONDICIONES GENERALES DE ÍNDOLE LEGAL

**Artículo 1.-** Pueden ser Contratistas de obras, los españoles y extranjeros que se hallan en posesión de sus derechos civiles con arreglo a las leyes, y las Sociedades y Compañías legalmente constituidas y reconocidas en España.

Quedan exceptuados:

- 1º. Los que se hallen procesados criminalmente, si hubiese recaído contra ellos auto de prisión.
- 2º. Los que estuviesen fallidos, con suspensión de pagos o con sus bienes intervenidos.
- 3º. Los que estuviesen apremiados como deudores a los caudales públicos en concepto de segundos contribuyentes.
- 4º. Los que en contratos anteriores con la Administración o Particulares hubieran faltado reconocidamente a sus compromisos.

**Artículo 2.-** **CONTRATO.**

La ejecución de las obras podrá contratarse por cualquiera de los sistemas siguientes:

- 1º. Por tanto alzado: Comprenderá la ejecución de toda o parte de la obra, con sujeción estricta a los documentos del proyecto y en una cifra fija.
- 2º. Por unidades de obra, ejecutadas asimismo, con arreglo a los documentos del proyecto y en cifras fijas.
- 3º. Por la administración directa o indirecta, con arreglo a los documentos del proyecto y a las condiciones particulares que en cada caso se estipulen.
- 4º. Por contratos, de mano de obra, siendo de cuenta de la Propiedad el suministro de materiales y medios auxiliares, en condiciones idénticas a las anteriores.

En cualquier caso, en el "Pliego Particular de Condiciones Económicas" deberá especificarse si admiten o no los subcontratos y los trabajos que pueden ser adjudicados directamente por Arquitecto-Director a Casas especializadas.

**Artículo 3.-** **ADJUDICACIÓN.**

La adjudicación de las obras podrá efectuarse por cualquiera de los tres procedimientos siguientes:

- 1º. Subasta pública o privada.
- 2º. Concurso público o privado.
- 3º. Adjudicación directa.

En el primer caso, sería obligatoria la adjudicación al mejor postor, siempre que esté conforme con lo especificado en os documentos del Proyecto.



**Artículo 4.- SUBASTAS Y CONCURSOS.**

Las subastas y concursos se celebrarán en el lugar que previamente señalen las "Condiciones Particulares de Índole Legal" de la obra en cuestión, y ante las personas que los mismos señalen, entre las cuales han de figurar imprescindiblemente: el Arquitecto-Director o persona delegada, un representante del Propietario y un delegado por los concursantes.

El Arquitecto-Director tendrá la facultad de proponer al Propietario el establecimiento de un tope de baja (secreto), por bajo del cual todas las propuestas que lo rebasen serán rechazadas.

**Artículo 5.- FORMALIZACIÓN DEL CONTRATO.**

Los contratos se formalizarán mediante documento privado en general, que podrá elevarse a escritura pública a petición de cualquiera de las partes y con arreglo a las disposiciones vigentes.

El cuerpo de estos documentos, si la adjudicación se hace por subasta, contendrá: la parte del acta de subasta que haga referencia exclusivamente a la proposición del rematante, es decir la declarada más ventajosa: la comunicación de adjudicación, copia del recibo de depósito de la fianza, en el caso de que se haya exigido, y una cláusula en la que se exprese terminantemente que el Contratista se obliga al cumplimiento exacto del contrato, conforme a lo previsto en lo previsto en los Pliegos de Condiciones Generales y Particulares del proyecto y de la contrata, en los planos, memoria y en el presupuesto, es decir, en todos los documentos del proyecto.

Si la adjudicación se hace por concurso, la escritura contendrá los mismos documentos, sustituyendo al acta de la subasta la del contrato.

El Contratista, antes de firmar la escritura, habrá firmado también su conformidad al pie del "Pliego de Condiciones Generales y Particulares" que ha de regir en la obra, en los planos, cuadros de precios y presupuesto general.

Serán de cuanta del adjudicatario todos los gastos que ocasione la extensión del documento en que consigne la contrata.

**Artículo 6.- ARBITRAJE OBLIGATORIO.**

Ambas partes se comprometen a someterse en sus diferencias al arbitraje de amigables componedores, designados uno de ellos por el Propietario, otro por la Contrata y tres Arquitectos por el Colegio Oficial correspondiente, uno de los cuales será forzosamente el director de obra.

**Artículo 7.- JURISDICCIÓN COMPETENTE.**

En caso de no haberse llegado a un acuerdo, por el anterior procedimiento, ambas partes quedan obligadas a someter la discusión de todas las cuestiones que puedan surgir como derivadas de la contrata, a las Autoridades y Tribunales administrativos, con arreglo a la legislación vigente renunciando al derecho común y al fuero de su domicilio, siendo competente la jurisdicción donde estuviese enclavada la obra.



**Artículo 8.- RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA.**

El contratista es responsable de la ejecución de las obras en las condiciones establecidas en el contrato y en los documentos que componen el proyecto.

Como consecuencia de esto, vendrá obligado a la demolición y reconstrucción de todo lo mal ejecutado, sin que pueda servir de excusa el que el Arquitecto-Director haya examinado y reconocido la construcción durante las obras, ni el que hayan sido abonadas en liquidaciones parciales.

**Artículo 9.- ACCIDENTES DE TRABAJO.**

En caso de accidentes ocurridos a los operarios, con motivo y en el ejercicio de los trabajos para la ejecución de las obras, el Contratista se atenderá a lo dispuesto a estos respectos en la legislación vigente, siendo en todo caso, único responsable de su incumplimiento y sin que por ningún concepto pueda quedar afectada la Propiedad o la Dirección Técnica, por responsabilidades en cualquier aspecto.

El Contratista está obligado a adoptar todas las medidas de seguridad que las disposiciones vigentes preceptúan, para evitar en lo posible accidentes a los obreros o a los viandantes, no sólo en los andamios, sino en todos los lugares peligrosos de la obra, huecos de escalera, de ascensores, etc.

En los accidentes y perjuicios de todo género que, por no cumplir el Contratista lo legislado sobre la materia, pudieran acaecer o sobrevenir, será éste el único responsable, o sus representantes en la obra, ya que se considera que en los precios contratados están incluidos todos los gastos precisos para cumplimentar debidamente dichas disposiciones legales. Será preceptivo que en el "tablón de anuncios" de la obra y durante todo su transcurso figure el presente artículo del Pliego de Condiciones Generales de índole legal, sometiéndolo previamente a la firma del Aparejador.

**Artículo 10.- DAÑOS A TERCEROS.**

El Contratista será responsable de todos los accidentes que por inexperiencia o descuido sobrevinieran tanto en la edificación donde se efectúen las obras, como en las contiguas. Será, por tanto, de su cuenta el abono de las indemnizaciones a quien corresponda y cuando a ello hubiere lugar, de todos los daños y perjuicios que puedan causarse en las operaciones de ejecución de las obras.

**Artículo 11.- ANUNCIOS Y CARTELES.**

Sin previa autorización del Propietario no podrán ponerse en las obras, ni en sus vallas, etc., más inscripciones o anuncios que los convenientes al régimen de los trabajos y la policía local.

**Artículo 12.- COPIA DE DOCUMENTOS.**

El Contratista tiene derecho a sacar copias a su costa de la memoria, planos, presupuestos y pliego de condiciones, y demás documentos del proyecto.

El Arquitecto, si el Contratista lo solicita, autorizará estas copias con su firma, una vez confrontadas.



**Artículo 13.- HALLAZGOS.**

El Propietario se reserva la posesión de las antigüedades, objetos de arte o sustancias minerales utilizables, que se encuentren en las excavaciones y demoliciones practicadas en sus terrenos o edificaciones, etc. El Contratista deberá emplear, para extraerlos, todas las precauciones que se le indiquen por el Arquitecto-Director.

El Propietario abonará al Contratista el exceso de obras o gastos especiales que estos trabajos ocasionen.

Serán, asimismo, de la exclusiva pertenencia del Propietario los materiales y corrientes de agua que, como consecuencia de la ejecución de las obras, aparecieran en los solares o terrenos en los que se realizan las obras. El Contratista tendrá el derecho de utilizarlas en la construcción; en el caso de tratarse de aguas, y si las utilizara, serán de cargo del Contratista las obras que sea conveniente ejecutar para recogerlas o desviarlas para su utilización.

La autorización para el aprovechamiento de gravas, arenas, y toda clase de materiales procedentes de los terrenos donde se ejecuten los trabajos, así como las condiciones técnicas y económicas de estos aprovechamientos, habrá de concederse y ejecutarse conforme lo señale el Arquitecto-Director para cada caso correcto.

**Artículo 14.- CAUSAS DE RESCISIÓN DEL CONTRATO.**

Se considerarán causas suficientes de rescisión las que a continuación se señalan:

- 1º. La muerte o incapacitación del Contratista.
- 2º. La quiebra del Contratista.

En los casos anteriores, si los herederos o síndicos ofrecieran llevar a cabo las obras bajo las mismas condiciones estipuladas en el contrato, el propietario puede admitir o rechazar el ofrecimiento sin que en este último caso tengan aquéllos derecho a indemnización alguna.

- 3º. Las alteraciones del contrato por las causas siguientes:
  - A) La **modificación del proyecto** en forma tal, que representen alteraciones fundamentales de mismo a juicio del Arquitecto-Director y en cualquier caso, siempre que la variación de presupuesto de ejecución, como consecuencia de estas modificaciones, represente en más o en menos el 20%, como mínimo del importe de aquél.
  - B) Las **modificaciones de unidades de obra**. Siempre que estas modificaciones representen variaciones, en más o en menos del 40% como mínimo de algunas de las unidades que figuren en las modificaciones del Proyecto, o más de un 50% de unidades del proyecto modificadas.
- 4º. La suspensión de obra comenzada, y en todo caso, siempre que por causas ajenas a la contrata no se dé comienzo a la obra adjudicada dentro del plazo de tres meses a partir de la adjudicación; en este caso, la devolución de fianza será automática.
- 5º. La suspensión de obra comenzada, siempre que el plazo de suspensión halla excedido de un año.
- 6º. El no dar comienzo la contrata a los trabajos dentro del plazo señalado las condiciones particulares del proyecto.



- 7º. El incumplimiento de las condiciones del contrato cuando implique descuido o mala fe, con perjuicio de los intereses de las obras.
- 8º. La terminación del plazo de ejecución de la obra, sin haberse llegado a ésta.
- 9º. El abandono de la obra sin causas justificadas.
- 10º. La mala fe en la ejecución de la obra.

**Artículo 15.- SUMINISTRO DE MATERIALES.**

Obligatoria y minuciosamente se hará constar en los "Pliegos Particulares de Condiciones del proyecto", la forma en que el Contratista viene obligado a suministrar los materiales y si el ritmo de la obra ha de ajustarse al de suministros oficiales o particulares, etc.

Muy especialmente se especificará la responsabilidad que pueda caber al Contratista por retraso en el plazo de terminación o en plazos parciales, como consecuencia de deficiencias o faltas en los suministros.

El presente pliego General de Condiciones Legales, que consta de 15 artículos (del 81 al 95), es suscrito en prueba de conformidad por la Propiedad y el Contratista por cuadruplicado, uno para cada una de las partes, el tercero para el Arquitecto-Director y el cuarto para el expediente del Proyecto depositado en el Colegio Oficial de Arquitectos, al cual se conviene que hará fe de su contenido en caso de dudas o discrepancias.



**REHABILITACIÓN DE FACHADAS DE INMUEBLE**  
Ctra. Errekalde Larraskitu, 6 / 48002 BILBAO

**PRESUPUESTO**



# PRESUPUESTO

## NOTAS MUY IMPORTANTES:

- El presupuesto adjunto es la valoración estimada por el autor del proyecto. El precio final real es fijado por el mercado local.
- **Durante la ejecución pueden aparecer imprevistos.** En estos casos, se deberán formular precios nuevos, según el procedimiento expuesto en los Pliegos de Condiciones y con las referencias establecidas en el contrato de obras.
- **Considerando eventuales imprevistos, es necesario que el Promotor de las obras realice una provisión de fondos superior al presupuesto de contrata calculado.**

## INTRODUCCIÓN

### 1. Conceptos incluidos ...

Los precios de las distintas unidades de obra incluyen todos los conceptos considerados en el Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas (art. 130).

Todos los trabajos, medios auxiliares y materiales que sean necesarios para la correcta ejecución y acabado de cualquier unidad de obra se considerarán incluidos en el precio de la misma, aunque no figuren todos ellos especificados en la descomposición o descripción de los precios.

El presupuesto de contrata se obtendrá según se establece en el citado Reglamento (art. 131). A este efecto, se fijan en concepto de Gastos Generales y Beneficio Industrial del Constructor el 15 por 100 aplicado sobre el Presupuesto de Ejecución Material.

### 2. Medios auxiliares .....

Son *medios auxiliares* los gastos de personal, combustible, energía, etc. que tengan lugar por el accionamiento o funcionamiento de la maquinaria e instalaciones utilizadas en la ejecución de la unidad de obra y los gastos de amortización y conservación de la maquinaria e instalaciones citadas anteriormente.

21/07/2016  
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO  
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA  
DELEGACION EN BIZKAYA  
BIZKAKO ORDEZKARITZA  
VISADO BISATUA

**3. Costes indirectos** ..... Se incluyen como costes indirectos: Instalaciones de oficinas a pie de obra, Vallados, Comunicaciones, Personal técnico y Administrativo asignado en exclusiva a la obra, Almacenes, Pabellones temporales y otros asimilables a los anteriores.

**4. Precios Unitarios** ..... El cálculo de los precios de las distintas unidades de obra se ha basado en la determinación de los costes directos e indirectos precisos para su ejecución, según se considera en el artículo 130 del Reglamento General de la Ley de Contratos de las administraciones Públicas.

El precio de la mano de obra incluye las prendas de trabajo, los elementos de protección individual (EPI) y las herramientas.

**5. Precios Nuevos** ..... En el caso de plantearse la necesidad de fijar, contradictoriamente, precios nuevos, estos se elaborarán mediante la descomposición de los mismos. A este efecto, las retribuciones de los operarios se ajustarán según lo establecido en el Convenio de la Construcción de Vizcaya vigente en las fechas durante las que se ejecuten las obras; los precios de materiales y maquinaria se obtendrán de las tarifas oficiales que correspondan y los rendimientos y consumos no serán inferiores a los considerados en la base de precios del Gobierno Vasco.

**6. Presupuesto de Contrata (P.C.)** ..... El Presupuesto de Contrata estimado asciende a la cantidad de **CIENTO SESENTA Y DOS MIL SETECIENTOS SESENTA Y DOS EUROS CON OCHENTA Y UN CÉNTIMOS (162.762,81 €)**. (Ver Presupuesto desglosado por partidas.).



EXPDTE. : **REHABILITACIÓN DE FACHADAS DE INMUEBLE**  
Ctra. Errekalde Larraskitu, 6 / 48002 BILBAO

ASUNTO : **PRESUPUESTO DE CONTRATA. RESUMEN**

Fecha : **JULIO 2016**

<b>RESUMEN ( Por capítulos )</b>	<b>EUROS</b>
Capítulo I. ANDAMIAJE .....	19.067,39 €
Capítulo II. DEMOLICIONES .....	3.759,89 €
Capítulo III. RECONSTRUCCIONES .....	115.365,59 €
Capítulo IV. GESTIÓN DE RESIDUOS .....	580,00 €
Capítulo V. CONTROL DE CALIDAD .....	1.800,00 €
Capítulo VI. SEGURIDAD & SALUD EN OBRA .....	960,00 €
<hr/>	
TOTAL PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL (P.E.M.) .....	141.532,87 €
G.GENERALES y BENEFICIO INDUSTRIAL (15% <i>s</i> /PEM) .....	21.229,93 €
<hr/>	
<b>TOTAL PRESUPUESTO DE CONTRATA .....</b>	<b>162.762,81 €</b>

**CIENTO SESENTA Y DOS MIL SETECIENTOS SESENTA Y DOS EUROS CON OCHENTA Y UN CÉNTIMOS**

A este presupuesto se aplicará el correspondiente Impuesto sobre el Valor Añadido (I.V.A.)

En Santurce, a 15 de junio de 2016

Ignacio Miguel San Ginés Vizcaíno

**NOTA MUY IMPORTANTE :** Este presupuesto es uno de los documentos que componen el proyecto de ejecución; los contratistas no deben realizar oferta alguna sin haber estudiado los demás: memoria, planos y pliegos de condiciones.

**iii ES INELUDIBLE QUE PREVIAMENTE INSPECCIONEN EL LUGAR !!!**

**OTRAS NOTAS MUY IMPORTANTES:**

- El presupuesto adjunto es la valoración estimada por el autor del proyecto. El precio final real es fijado por el mercado local.
- **Durante la ejecución pueden aparecer imprevistos.** En estos casos, se deberán formular precios nuevos, según el procedimiento expuesto en los Pliegos de Condiciones y con las referencias establecidas en el contrato de obras.
- **Considerando eventuales imprevistos, es necesario que el Promotor de las obras realice una provisión de fondos superior al presupuesto de contrata calculado.**

21/07/2016  
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO  
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA  
DELEGACION EN BIZKAIA  
BIZKAIAK OREZKARITZA  
**VISADO BISATUA**

OBRA : **REHABILITACIÓN DE FACHADAS DE INMUEBLE**  
Ctra. Errekalde Larraskitu, 6 / 48002 BILBAO

CAPÍTULO : **I. ANDAMIAJE**

Fecha : JULIO 2016

Nº Partida	Unidad	CONCEPTO	Medición	Precio Unitario	IMPORTE
		<p><b>NOTA MUY IMPORTANTE:</b> Este presupuesto es uno de los documentos que componen el proyecto de ejecución; los contratistas no deben realizar oferta alguna sin haber estudiado los demás: memoria, planos y pliegos de condiciones. También es necesario que, previamente, visiten el edificio.</p> <p><i>Todos los trabajos, medios auxiliares y materiales que sean necesarios para la correcta ejecución y acabado de cualquier unidad de obra se considerarán incluidos en el precio de la misma, aunque no figuren todos ellos especificados en la descomposición o descripción de los precios.</i></p>			
1,01	P.A.	<p><b>Andamio metálico modular clase 4 multidireccional (FASE-1) en fachadas principal y lateral derecha,</b> según planos de proyecto. Incluye: apoyos, elementos de estabilización del conjunto, plataformas de trabajo cada 2 m, módulo de escalera de zanca y escalera de acceso interior, según plano de andamiaje y malla tupida de tejido plástico; transporte a pie de obra, montaje y desmontaje. Medida la partida alzada totalmente ejecutada.</p>	1,00	5.499,06 €	5.499,06 €
1,02	P.A.	<p><b>Alquiler de andamiaje en fachadas ppal y lateral derecha,</b> según características de partida 1.01.</p>	1,00	4.332,00 €	4.332,00 €
1,03	P.A.	<p><b>Andamio metálico modular clase 4 multidireccional (FASE-2) en fachadas zaguera y lateral izquierda,</b> según planos de proyecto. Incluye: apoyos, elementos de estabilización del conjunto, plataformas de trabajo cada 2 m, módulo de escalera de zanca y escalera de acceso interior, según plano de andamiaje y malla tupida de tejido plástico; transporte a pie de obra, montaje y desmontaje. Medida la partida alzada totalmente ejecutada.</p>	1,00	3.085,53 €	3.085,53 €
1,04	P.A.	<p><b>Alquiler de andamiaje en fachadas zaguera y lateral izquierda,</b> según características de partida 1.3.</p>	1,00	1.582,50 €	1.582,50 €

21/07/2016

**VISADO BISATUA**

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO  
 EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA  
 DELEGACION EN BIZKAYA  
 BIZKAKO ORDEZKARITZA



OBRA : **REHABILITACIÓN DE FACHADAS DE INMUEBLE**  
Ctra. Errekalde Larraskitu, 6 / 48002 BILBAO

CAPÍTULO : **I. ANDAMIAJE**

Fecha : JULIO 2016

Nº Partida	Unidad	CONCEPTO	Medición	Precio Unitario	IMPORTE
1,05	Ud.	<b>Montamateriales tipo Haemmerlin de 200 Kg</b> , compuesto por suministro, montaje y desmontaje del montacargas, para realizar el desescombros y subir materiales a fachada. Se medirá por unidad totalmente instalada y funcionando.	2,00	429,07 €	858,14 €
1,06	P.A.	<b>Alquileres de Montamateriales</b> instalados según características de partida 1.05.	1,00	2.340,00 €	2.340,00 €
1,07	P.A.	<b>Marquesina de protección en fachadas ppal y lateral derecha</b> , compuesta por suministro, montaje y desmontaje; incluso apoyos, elementos de estabilización del conjunto. Montado conforme a la legislación vigente. Transporte a pie de obra, montaje y desmontaje. Medida la partida alzada totalmente ejecutada.	1,00	650,16 €	650,16 €
1,08	P.A.	<b>Alquiler de marquesina en fachadas principal y lateral derecha</b> , según características de partida 1.07.	1,00	720,00 €	720,00 €
<b>TOTAL CAPÍTULO I. ANDAMIAJE .....</b>					<b>19.067,39 €</b>



OBRA : **REHABILITACIÓN DE FACHADAS DE INMUEBLE**  
Ctra. Errekalde Larraskitu, 6 / 48002 BILBAO

CAPÍTULO : **II. DEMOLICIONES**

Fecha : **JULIO 2016**

Nº Partida	Unidad	CONCEPTO	Medición	Precio Unitario	IMPORTE
		<p><b>NOTA MUY IMPORTANTE:</b> Este presupuesto es uno de los documentos que componen el proyecto de ejecución; los contratistas no deben realizar oferta alguna sin haber estudiado los demás: memoria, planos y pliegos de condiciones. También es necesario que, previamente, visiten el edificio.</p> <p><i>Todos los trabajos, medios auxiliares y materiales que sean necesarios para la correcta ejecución y acabado de cualquier unidad de obra se considerarán incluidos en el precio de la misma, aunque no figuren todos ellos especificados en la descomposición o descripción de los precios.</i></p>			
2,01	PA.	<p><b>Desmontaje de elementos superpuestos.</b> Incluye: desmontaje de defensas (s/vierteaguas); de bajantes pluviales; de retirada de instalaciones (telecomunicaciones y electricidad); de carpinterías exteriores (colocadas en haz exterior); de persianas instaladas por el exterior; de tendederos y antenas parabólicas, etc..</p>	1,00	348,43 €	348,43 €
2,02	PA.	<p><b>Demolición de vierteaguas y recercados de huecos.</b> Incluye: recortado con disco y levantado de albardilla cerámica (antepechos de ventanas); ensacado de escombros y evacuación a pie de obra, hasta contenedor.</p>	1,00	791,36 €	791,36 €
2,03	m²	<p><b>Picado de enfoscado de antepecho y sofitos de terrazas;</b> ensacado de escombros y evacuación a pie de obra, hasta contenedor.</p>	173,84	13,17 €	2.289,09 €
2,04	m²	<p><b>Demolición de solado de terrazas;</b> incluye: mortero de agarre, ensacado de escombros y evacuación a pie de obra, hasta contenedor.</p>	38,00	8,71 €	331,01 €
<b>TOTAL CAPÍTULO II. DEMOLICIONES .....</b>					<b>3.759,89 €</b>

21/07/2016  
 COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO  
 EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA  
 DELEGACION EN BIZKAIA  
 BIZKAIAK OREZKARITZA  
**VISADO BISATUA**

OBRA : **REHABILITACIÓN DE FACHADAS DE INMUEBLE**  
Ctra. Errekalde Larraskitu, 6 / 48002 BILBAO

CAPÍTULO : **III. RECONSTRUCCIONES**

Fecha : **JULIO 2016**

Nº Partida	Unidad	CONCEPTO	Medición	Precio Unitario	IMPORTE
		<p><b>NOTA MUY IMPORTANTE:</b> Este presupuesto es uno de los documentos que componen el proyecto de ejecución; los contratistas no deben realizar oferta alguna sin haber estudiado los demás: memoria, planos y pliegos de condiciones. También es necesario que, previamente, visiten el edificio.</p> <p><i>Todos los trabajos, medios auxiliares y materiales que sean necesarios para la correcta ejecución y acabado de cualquier unidad de obra se considerarán incluidos en el precio de la misma, aunque no figuren todos ellos especificados en la descomposición o descripción de los precios.</i></p>			
3,01	Ud	<p><b>Recercado metálico en huecos tipo-1 (120 x 140 cm)</b> realizado con perfiles de chapa galvanizada conformada de espesor 2 mm, según detalle de planos, fijadas mecánicamente; incluye: portes, cortes, doblado, galvanizado, juntas de estanqueidad, aislamiento térmico (Poliisocianurato/ 3 cm), anclajes expansivos tipo Hilti, sellados perimetrales con Sikaflex y esmalte de poliuretano sobre perfil conformado de acero galvanizado compuesto por: limpieza de la superficie con Hempel Navi Wash 9933S, imprimación Hempadur Primer 15300 (espesor en seco 45-50 micras) y dos manos de acabado con esmalte de poliuretano brillante Hempel Polyenamell 55100 (espesor en seco 75 micras, en total), aplicados a pistola, por la cara exterior. Medida la unidad instalada.</p>	22,00	423,71 €	9.321,62 €
3,02	Ud	<p><b>Recercado metálico en huecos tipo-2 (130 x 210 cm)</b> realizado con perfiles de chapa galvanizada conformada de espesor 2 mm; resto, según especificaciones de partida 3.01.</p>	20,00	413,94 €	8.278,90 €
3,03	Ud	<p><b>Recercado metálico en huecos tipo-3 (80 x 140 cm)</b> realizado con perfiles de chapa galvanizada conformada de espesor 2 mm; resto, según especificaciones de partida 3.01.</p>	11,00	374,76 €	4.122,33 €



OBRA : **REHABILITACIÓN DE FACHADAS DE INMUEBLE**  
Ctra. Errekalde Larraskitu, 6 / 48002 BILBAO

CAPÍTULO : **III. RECONSTRUCCIONES**

Fecha : **JULIO 2016**

Nº Partida	Unidad	CONCEPTO	Medición	Precio Unitario	IMPORTE
3,04	Ud	<b>Recercado metálico en huecos tipo-4 (110 x 140 cm)</b> realizado con perfiles de chapa galvanizada conformada de espesor 2 mm; resto, según especificaciones de partida 3.01.	12,00	412,47 €	4.949,63 €
3,05	Ud	<b>Recercado metálico en huecos tipo-5 (115 x 140 cm)</b> realizado con perfiles de chapa galvanizada conformada de espesor 2 mm; resto, según especificaciones de partida 3.01.	25,00	417,42 €	10.435,44 €
3,06	Ud	<b>Recercado metálico en huecos tipo-6 (115 x 210 cm)</b> realizado con perfiles de chapa galvanizada conformada de espesor 2 mm; resto, según especificaciones de partida 3.01.	1,00	500,76 €	500,76 €
3,07	Ud	<b>Recercado metálico en huecos tipo-7 (120 x 210 cm)</b> realizado con perfiles de chapa galvanizada conformada de espesor 2 mm; resto, según especificaciones de partida 3.01.	1,00	505,71 €	505,71 €
3,08	Ud	<b>Recercado metálico en huecos tipo-8 (200 x 140 cm)</b> realizado con perfiles de chapa galvanizada conformada de espesor 2 mm; resto, según especificaciones de partida 3.01.	4,00	512,96 €	2.051,85 €
3,09	Ud	<b>Recercado metálico en huecos tipo-9 (200 x 60 cm)</b> realizado con perfiles de chapa galvanizada conformada de espesor 2 mm; resto, según especificaciones de partida 3.01.	1,00	415,73 €	415,73 €
3,10	Ud	<b>Recercado metálico en huecos tipo-10 (70 x 90 cm)</b> realizado con perfiles de chapa galvanizada conformada de espesor 2 mm; resto, según especificaciones de partida 3.01.	2,00	299,33 €	598,67 €



OBRA : **REHABILITACIÓN DE FACHADAS DE INMUEBLE**  
Ctra. Errekalde Larraskitu, 6 / 48002 BILBAO

CAPÍTULO : **III. RECONSTRUCCIONES**

Fecha : **JULIO 2016**

Nº Partida	Unidad	CONCEPTO	Medición	Precio Unitario	IMPORTE
3,11	m <sup>2</sup>	<b>Fachada trasdosada sistema SATE</b> , según especificaciones del DITE del sistema seleccionado. Incluye: preparación del soporte; instalación de placas de aislamiento térmico (EPS/ 8 cm) con mortero adhesivo aplicado con llana dentada en toda la superficie y fijaciones con espigas (según planos de proyecto); juntas de dilatación, perfiles de arranque y cantoneras de esquinas; enfoscado armado con malla de fibra de vidrio, y capa de acabado con revocado acrílico. Medida la superficie realmente ejecutada, deduciendo huecos.	710,11	65,09 €	46.217,72 €
3,12	m	<b>Canaletas de instalaciones</b> compuesta por canaleta de PVC. Incluye: introducción de cableados, registros de entrada a viviendas, fijaciones mecánicas, pintado de canaletas. Medida la longitud realmente ejecutada.	120,00	30,74 €	3.688,23 €
3,13	m	<b>Reconstrucción de alero</b> con plancha de zinc nº 14 de 0,8 mm de espesor, según detalle de proyecto (desarrollo total de 500 mm), instalada sobre plancha de aislamiento térmico (PIR/ 3 cm), y canalón de PVC de sección circular, diámetro 185 mm, en borde de alero; incluye: replanteo y fijación de elementos de sujeción (s= 50 cm), piezas especiales, ejecución de uniones y conexiones a bajantes. Medida la longitud realmente ejecutada.		92,07 €	
3,14	Ud	<b>Bajante de pluviales vistas de PVC Ø 90 mm</b> (longitud estimada= 18,00 m/Ud)/fijadas al paramento mecánicamente mediante abrazaderas de acero galvanizado. Incluye: p.p. de piezas especiales de unión y entronques. Medida la longitud realmente ejecutada.	4,00	452,72 €	1.810,87 €
3,15	Ud	<b>Barandilla (en terrazas)</b> de altura 400 mm, (longitud= 6,10 m) realizada en perfilera de aluminio, soldado y acabado lacado color negro, diseño según plano adjunto. Medida la unidad ejecutada.	5,00	322,67 €	1.613,33 €
3,16	Ud	<b>Barandilla (en terrazas)</b> de altura 400 mm, (longitud= 3,00 m) realizada en perfilera de aluminio, soldado y acabado lacado color negro, diseño según plano adjunto. Medida la unidad ejecutada.	10,00	187,11 €	1.871,10 €



OBRA : **REHABILITACIÓN DE FACHADAS DE INMUEBLE**  
Ctra. Errekalde Larraskitu, 6 / 48002 BILBAO

CAPÍTULO : **III. RECONSTRUCCIONES**

Fecha : **JULIO 2016**

Nº Partida	Unidad	CONCEPTO	Medición	Precio Unitario	IMPORTE
3,17	Ud	<b>Albardilla (en terrazas; longitud= 6,50 m)</b> , de hormigón polímero Ulma mod. MAP-17 color blanco (piezas=1.500 mm), tomada con adhesivo Bikain Bikola 4001 flexible, blanco. Incluye: parte proporcional de cortes; sellado de juntas (5 mm) de dilatación con cordón de polietileno Æ 10 mm; imprimación de caras laterales con Sika Primer-215 y sellador monocomponente SikaHyflex-250 Facade; protecciones provisionales. Medida la unidad de terraza ejecutada.	10,00	262,02 €	2.620,17 €
3,18	Ud	<b>Renovación de solado en terrazas tipo-1 (s=4,00 m²)</b> compuesto por capa de regularización con mortero predosificado (espesor medio = 4 cm) Bikain-Biksol 2003-P5, Lámina impermeabilizante Schlüter DITRA (e= 3 mm) fijada con adhesivo, perfil de borde Schluter DILEX-EK/U11, Cantonera Schluter RONDEC PRG-EK/ 10 mm y acabado con baldosas cerámicas 30 x 30 cm (tipo B1a, clase 3), tomadas con adhesivo tipo C2 (doble encolado); juntas de dilatación, suministro, replanteo, cortes, colocación, gárgola EPDM tipo G80. Medida la unidad ejecutada. (ver planos: detalles)	5,00	880,88 €	4.404,39 €
3,19	Ud	<b>Renovación de solado en terrazas tipo-2 (s=1,90 m²)</b> compuesto por capa de regularización con mortero predosificado (espesor medio = 4 cm) Bikain-Biksol 2003-P5, Lámina impermeabilizante Schlüter DITRA (e= 3 mm) fijada con adhesivo, perfil de borde Schluter DILEX-EK/U11, Cantonera Schluter RONDEC PRG-EK/ 10 mm y acabado con baldosas cerámicas 30 x 30 cm (tipo B1a, clase 3), tomadas con adhesivo tipo C2 (doble encolado); juntas de dilatación, suministro, replanteo, cortes, colocación, gárgola EPDM tipo G80. Medida la unidad ejecutada. (ver planos: detalles)	10,00	500,49 €	5.004,91 €
3,20	m²	<b>Enfoscado maestreado en antepecho y sofito de terrazas</b> acabado fratasado de mortero de cemento predosificado Bikrev 3300-PH y dosificación 1:3, con espesor medio de 15 mm; incluso p.p. de ejecución de maestras, aplicación, regleado. Medida la superficie ejecutada.	173,84	20,80 €	3.615,96 €



OBRA : **REHABILITACIÓN DE FACHADAS DE INMUEBLE**  
Ctra. Errekalde Larraskitu, 6 / 48002 BILBAO

CAPÍTULO : **III. RECONSTRUCCIONES**

Fecha : **JULIO 2016**

Nº Partida	Unidad	CONCEPTO	Medición	Precio Unitario	IMPORTE
3,21	m <sup>2</sup>	<b>Pintura acrílica, para exteriores</b> , compuesto por limpieza de superficie, sellado de fisuras y aplicación de selladora Procolite fondo penetrante y dos manos de Procolite liso de acabado, con rendimientos y tiempos de secado según indicaciones del fabricante. Medida la superficie ejecutada.	173,84	12,46 €	2.165,85 €
3,22	m <sup>2</sup>	<b>Alicatado con piezas cerámicas (tipo Bla)</b> , de formato a decidir en obra recibidas con adhesivo (tipo C2). Incluye: replanteo, p.p. de corte, piezas especiales, rejuntado con lechada de cemento especial para exteriores (tipo CG2). Medida la superficie realmente ejecutada.	29,00	40,43 €	1.172,43 €
<b>TOTAL CAPÍTULO III. RECONSTRUCCIONES .....</b>					<b>115.365,59 €</b>



OBRA : **REHABILITACIÓN DE FACHADAS DE INMUEBLE**  
Ctra. Errekalde Larraskitu, 6 / 48002 BILBAO

CAPÍTULO : **IV. GESTIÓN DE RESIDUOS**

Fecha : **JULIO 2016**

Nº Partida	Unidad	CONCEPTO	Medición	Precio Unitario	IMPORTE
		<p><b>NOTA MUY IMPORTANTE:</b> Este presupuesto es uno de los documentos que componen el proyecto de ejecución; los contratistas no deben realizar oferta alguna sin haber estudiado los demás: memoria, planos y pliegos de condiciones. También es necesario que, previamente, visiten el edificio.</p> <p><i>Todos los trabajos, medios auxiliares y materiales que sean necesarios para la correcta ejecución y acabado de cualquier unidad de obra se considerarán incluidos en el precio de la misma, aunque no figuren todos ellos especificados en la descomposición o descripción de los precios.</i></p>			
4,01	P.A.	<p><b>Gestión de residuos</b> procedentes de las demoliciones y reconstrucciones previstas en obra, mediante la recogida en sacas, situadas a pie de obra y posterior traslado a vertedorero autorizado; incluso Plan de Gestión de Residuos.</p>	1,00	580,00 €	580,00 €
<b>TOTAL CAPÍTULO IV. GESTIÓN DE RESIDUOS .....</b>					<b>580,00 €</b>



OBRA : **REHABILITACIÓN DE FACHADAS DE INMUEBLE**  
Ctra. Errekalde Larraskitu, 6 / 48002 BILBAO

CAPÍTULO : **V. CONTROL DE CALIDAD**

Fecha : **JULIOL 2016**

Nº Partida	Unidad	CONCEPTO	Medición	Precio Unitario	IMPORTE
		<p><b>NOTA MUY IMPORTANTE:</b> Este presupuesto es uno de los documentos que componen el proyecto de ejecución; los contratistas no deben realizar oferta alguna sin haber estudiado los demás: memoria, planos y pliegos de condiciones. También es necesario que, previamente, visiten el edificio.</p> <p><b>Todos los trabajos, medios auxiliares y materiales que sean necesarios para la correcta ejecución y acabado de cualquier unidad de obra se considerarán incluidos en el precio de la misma, aunque no figuren todos ellos especificados en la descomposición o descripción de los precios.</b></p>			
5,01	Ud	<b>Prueba de estanqueidad recercados de huecos (todos)</b>	1,00	500,00 €	500,00 €
5,02	Ud	<p><b>Termografía.</b> Incluye informe documentado de los resultados, suscrito por técnico acreditado.</p> <p><i>Además la Dirección de Obra podrá ordenar que se verifiquen los ensayos y análisis de materiales y unidades de obra que resulten pertinentes y los gastos que se originen serán de cuenta del Constructor hasta un importe máximo del 1% del presupuesto de ejecución material de la obra.</i></p> <p><i>En su caso, la Dirección de Obra fijará el número, forma, dimensiones y demás características que deban reunir las muestras y probetas para ensayo y análisis, caso de que no exista disposición general al efecto, ni se haya establecido tales datos en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.</i></p>	2,00	650,00 €	1.300,00 €
<b>TOTAL CAPÍTULO V. CONTROL DE CALIDAD .....</b>					<b>1.800,00 €</b>



OBRA : **REHABILITACIÓN DE FACHADAS DE INMUEBLE**  
Ctra. Errekalde Larraskitu, 6 / 48002 BILBAO

CAPÍTULO : **VI. SEGURIDAD & SALUD EN OBRA**

Fecha : **JULIO 2016**

Nº Partida	Unidad	CONCEPTO	Medición	Precio Unitario	IMPORTE
		<p><b>NOTA MUY IMPORTANTE:</b> Este presupuesto es uno de los documentos que componen el proyecto de ejecución; los contratistas no deben realizar oferta alguna sin haber estudiado los demás: memoria, planos y pliegos de condiciones. También es necesario que, previamente, visiten el edificio.</p> <p><i>Todos los trabajos, medios auxiliares y materiales que sean necesarios para la correcta ejecución y acabado de cualquier unidad de obra se considerarán incluidos en el precio de la misma, aunque no figuren todos ellos especificados en la descomposición o descripción de los precios.</i></p>			
6,01	PA.	<b>Suministro y colocación de cerramiento de obra</b> compuesto por chapas ciegas de acero galvanizado h= 2,00 m, o similar.	1,00	300,00 €	300,00 €
6,02	Ud	<b>Cuadro eléctrico provisional de obra;</b> incluso memoria técnica, boletín de industria y acometida.	1,00	650,00 €	650,00 €
6,03	Ud.	<b>Paneles de señalización.</b>	2,00	5,00 €	10,00 €
		<p><b>NOTA:</b> Las prendas de trabajo y los Elementos de Protección Individual se consideran incluidos en el coste/hora de los operarios.</p>			
<b>TOTAL CAPÍTULO VI. SEGURIDAD y SALUD .....</b>					<b>960,00 €</b>



## PRECIOS DESCOMPUESTOS

<b>1,01</b>	<b>Montaje de andamio fachadas principal y lateral derecha</b> Unidad de medida : PA.		
CANTIDAD	CONCEPTO	PRECIO SIMPLE	SUB.TOTAL
90,000 h.	Oficial montador .....	27,51 €/h	2.475,90 €
90,000 h.	Ayudante montador .....	23,57 €/h	2.121,30 €
1,000 Ud	Transporte .....	640,00 €/Ud	640,00 €
5,000 %	Medios Auxiliares y Costes indirectos .....		261,86 €
<b>PRECIO UNITARIO</b>			<b>5.499,06 €/ PA.</b>

<b>1,03</b>	<b>Montaje de andamio fachadas zaguera y lateral izquierda</b> Unidad de medida : PA.		
CANTIDAD	CONCEPTO	PRECIO SIMPLE	SUB.TOTAL
45,000 h.	Oficial montador .....	27,51 €/h	1.237,95 €
45,000 h.	Ayudante montador .....	23,57 €/h	1.060,65 €
1,000 Ud	Transporte .....	640,00 €/Ud	640,00 €
5,000 %	Medios Auxiliares y Costes indirectos .....		146,93 €
<b>PRECIO UNITARIO</b>			<b>3.085,53 €/ PA.</b>

<b>1,05</b>	<b>Montaje de montamateriales 200 kg</b> Unidad de medida : Ud		
CANTIDAD	CONCEPTO	PRECIO SIMPLE	SUB.TOTAL
8,000 h.	Oficial montador .....	27,51 €/h	220,08 €
8,000 h.	Ayudante montador .....	23,57 €/h	188,56 €
5,000 %	Medios Auxiliares y Costes indirectos .....		20,43 €
<b>PRECIO UNITARIO</b>			<b>429,07 €/ Ud</b>

<b>1,07</b>	<b>Montaje de marquesina fachadas ppal. y lateral derecha</b> Unidad de medida : PA.		
CANTIDAD	CONCEPTO	PRECIO SIMPLE	SUB.TOTAL
12,000 h.	Oficial montador .....	27,96 €/h	335,52 €
12,000 h.	Ayudante montador .....	23,64 €/h	283,68 €
5,000 %	Medios Auxiliares y Costes indirectos .....		30,96 €
<b>PRECIO UNITARIO</b>			<b>650,16 €/ PA.</b>

21/07/2016  
 COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO  
 EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA  
 DELEGACION EN BIZKAIA  
 BIZKAIAK OREZKARITZA  
**VISADO BISATUA**

## PRECIOS DESCOMPUESTOS

<b>2,01</b>		<b>Desmontaje de elementos superpuestos</b>	
Unidad de medida : PA.			
CANTIDAD	CONCEPTO	PRECIO SIMPLE	SUB.TOTAL
16,000 h.	Ayudante albañil .....	20,74 €/h	331,84 €
5,000 %	Medios Auxiliares y Costes indirectos .....		16,59 €
<b>PRECIO UNITARIO</b>			<b>348,43 €/ PA.</b>

<b>2,02</b>		<b>Demolición de vierteaguas y recercado de huecos</b>	
Unidad de medida : PA.			
CANTIDAD	CONCEPTO	PRECIO SIMPLE	SUB.TOTAL
32,000 h.	Ayudante albañil .....	20,74 €/h	663,68 €
1,000 Ud	Ensacado de escombros .....	90,00 €/Ud	90,00 €
5,000 %	Costes indirectos .....		37,68 €
<b>PRECIO UNITARIO</b>			<b>791,36 €/ PA</b>

<b>2,03</b>		<b>Picado de enfoscado de paramentos.</b>	
Unidad de medida : m <sup>2</sup>			
CANTIDAD	CONCEPTO	PRECIO SIMPLE	SUB.TOTAL
0,600 h.	Ayudante albañil .....	20,74 €/h	12,44 €
0,040 h.	Martillo picador eléctrico 7 kg .....	2,42 €/h	0,10 €
5,000 %	Costes indirectos .....		0,63 €
<b>PRECIO UNITARIO</b>			<b>13,17 €/ m<sup>2</sup></b>

<b>2,04</b>		<b>Demolición de solado de terrazas, hasta dejar visto el soporte base</b>	
Unidad de medida : m <sup>2</sup>			
CANTIDAD	CONCEPTO	PRECIO SIMPLE	SUB.TOTAL
0,400 h.	Ayudante albañil .....	20,74 €/h	8,30 €
5,000 %	Medios auxiliares y Costes indirectos .....		0,41 €
<b>PRECIO UNITARIO</b>			<b>8,71 €/m<sup>2</sup></b>

## PRECIOS DESCOMPUESTOS

<b>3,01</b>		<b>Recercado metálico de huecos TIPO-1 (120 x 140 cm)</b>	
Unidad de medida : Ud.			
CANTIDAD	CONCEPTO	PRECIO SIMPLE	SUB.TOTAL
0,750 h.	Oficial metalista (montaje en obra) .....	27,96 €/h	20,97 €
0,750 h.	Ayudante metalista (montaje en obra) .....	23,64 €/h	17,73 €
0,250 h.	Oficial pintura .....	27,80 €/h	6,95 €
0,250 h.	Ayudante pintura .....	24,10 €/h	6,03 €
6,000 m	Recercado metálico .....	34,55 €/m	207,27 €
5,200 m	Aislamiento térmico PIR .....	2,18 €/m	11,35 €
14,000 Ud	Anclajes .....	1,90 €/Ud	26,60 €
6,000 m	Banda de asiento .....	0,90 €/m	5,40 €
7,200 m	Banda impermeable .....	6,40 €/m	46,08 €
5,200 m	Sellados perimetrales .....	2,30 €/m	11,96 €
6,000 m	Esmalte de poliuretano .....	7,20 €/m	43,20 €
5,000 %	Medios auxiliares & Costes indirectos .....		20,18 €
<b>PRECIO UNITARIO</b>			<b>423,71 €/ Ud</b>

<b>3,02</b>		<b>Recercado metálico de huecos TIPO-2 (130 x 210 cm)</b>	
Unidad de medida : Ud.			
CANTIDAD	CONCEPTO	PRECIO SIMPLE	SUB.TOTAL
0,750 h.	Oficial metalista (montaje en obra) .....	27,96 €/h	20,97 €
0,750 h.	Ayudante metalista (montaje en obra) .....	23,64 €/h	17,73 €
0,250 h.	Oficial pintura .....	27,80 €/h	6,95 €
0,250 h.	Ayudante pintura .....	24,10 €/h	6,03 €
5,900 m	Recercado metálico .....	34,55 €/m	203,82 €
5,500 m	Aislamiento térmico PIR .....	2,18 €/m	12,00 €
13,000 Ud	Anclajes .....	1,90 €/Ud	24,70 €
5,900 m	Banda de asiento .....	0,90 €/m	5,31 €
6,500 m	Banda impermeable .....	6,40 €/m	41,60 €
5,500 m	Sellados perimetrales .....	2,30 €/m	12,65 €
5,900 m	Esmalte de poliuretano .....	7,20 €/m	42,48 €
5,000 %	Medios auxiliares & Costes indirectos .....		19,71 €
<b>PRECIO UNITARIO</b>			<b>413,94 €/ Ud</b>

## PRECIOS DESCOMPUESTOS

<b>3,03</b>	<b>Recercado metálico de huecos TIPO-3 (80 x 140 cm)</b>		
Unidad de medida : Ud.			
CANTIDAD	CONCEPTO	PRECIO SIMPLE	SUB.TOTAL
0,750 h.	Oficial metalista (montaje en obra) .....	27,96 €/h	20,97 €
0,750 h.	Ayudante metalista (montaje en obra) .....	23,64 €/h	17,73 €
0,250 h.	Oficial pintura .....	27,80 €/h	6,95 €
0,250 h.	Ayudante pintura .....	24,10 €/h	6,03 €
5,200 m	Recercado metálico .....	34,55 €/m	179,64 €
4,400 m	Aislamiento térmico PIR .....	2,18 €/m	9,60 €
12,000 Ud	Anclajes .....	1,90 €/Ud	22,80 €
5,200 m	Banda de asiento .....	0,90 €/m	4,68 €
6,400 m	Banda impermeable .....	6,40 €/m	40,96 €
4,400 m	Sellados perimetrales .....	2,30 €/m	10,12 €
5,200 m	Esmalte de poliuretano .....	7,20 €/m	37,44 €
5,000 %	Medios auxiliares & Costes indirectos .....		17,85 €
<b>PRECIO UNITARIO</b>			<b>374,76 €/ Ud</b>

<b>3,04</b>	<b>Recercado metálico de huecos TIPO-4 (110 x 140 cm)</b>		
Unidad de medida : Ud.			
CANTIDAD	CONCEPTO	PRECIO SIMPLE	SUB.TOTAL
0,750 h.	Oficial metalista (montaje en obra) .....	27,96 €/h	20,97 €
0,750 h.	Ayudante metalista (montaje en obra) .....	23,64 €/h	17,73 €
0,250 h.	Oficial pintura .....	27,80 €/h	6,95 €
0,250 h.	Ayudante pintura .....	24,10 €/h	6,03 €
5,800 m	Recercado metálico .....	34,55 €/m	200,36 €
5,000 m	Aislamiento térmico PIR .....	2,18 €/m	10,91 €
14,000 Ud	Anclajes .....	1,90 €/Ud	26,60 €
5,800 m	Banda de asiento .....	0,90 €/m	5,22 €
7,000 m	Banda impermeable .....	6,40 €/m	44,80 €
5,000 m	Sellados perimetrales .....	2,30 €/m	11,50 €
5,800 m	Esmalte de poliuretano .....	7,20 €/m	41,76 €
5,000 %	Medios auxiliares & Costes indirectos .....		19,64 €
<b>PRECIO UNITARIO</b>			<b>412,47 €/ Ud</b>

## PRECIOS DESCOMPUESTOS

<b>3,05</b>	<b>Recercado metálico de huecos TIPO-5 (115 x 140 cm)</b>		
Unidad de medida : Ud.			
CANTIDAD	CONCEPTO	PRECIO SIMPLE	SUB.TOTAL
0,750 h.	Oficial metalista (montaje en obra) .....	27,96 €/h	20,97 €
0,750 h.	Ayudante metalista (montaje en obra) .....	23,64 €/h	17,73 €
0,250 h.	Oficial pintura .....	27,80 €/h	6,95 €
0,250 h.	Ayudante pintura .....	24,10 €/h	6,03 €
5,900 m	Recercado metálico .....	34,55 €/m	203,82 €
5,100 m	Aislamiento térmico PIR .....	2,18 €/m	11,13 €
14,000 Ud	Anclajes .....	1,90 €/Ud	26,60 €
5,900 m	Banda de asiento .....	0,90 €/m	5,31 €
7,000 m	Banda impermeable .....	6,40 €/m	44,80 €
5,100 m	Sellados perimetrales .....	2,30 €/m	11,73 €
5,900 m	Esmalte de poliuretano .....	7,20 €/m	42,48 €
5,000 %	Medios auxiliares & Costes indirectos .....		19,88 €
<b>PRECIO UNITARIO</b>			<b>417,42 €/ Ud</b>

<b>3,06</b>	<b>Recercado metálico de huecos TIPO-6 (115 x 210 cm)</b>		
Unidad de medida : Ud.			
CANTIDAD	CONCEPTO	PRECIO SIMPLE	SUB.TOTAL
0,750 h.	Oficial metalista (montaje en obra) .....	27,96 €/h	20,97 €
0,750 h.	Ayudante metalista (montaje en obra) .....	23,64 €/h	17,73 €
0,250 h.	Oficial pintura .....	27,80 €/h	6,95 €
0,250 h.	Ayudante pintura .....	24,10 €/h	6,03 €
7,300 m	Recercado metálico .....	34,55 €/m	252,18 €
6,500 m	Aislamiento térmico PIR .....	2,18 €/m	14,18 €
16,000 Ud	Anclajes .....	1,90 €/Ud	30,40 €
7,300 m	Banda de asiento .....	0,90 €/m	6,57 €
8,500 m	Banda impermeable .....	6,40 €/m	54,40 €
6,500 m	Sellados perimetrales .....	2,30 €/m	14,95 €
7,300 m	Esmalte de poliuretano .....	7,20 €/m	52,56 €
5,000 %	Medios auxiliares & Costes indirectos .....		23,85 €
<b>PRECIO UNITARIO</b>			<b>500,76 €/ Ud</b>

## PRECIOS DESCOMPUESTOS

3,07		<b>Recercado metálico de huecos TIPO-7 (120 x 210 cm)</b>	
Unidad de medida : Ud.			
CANTIDAD	CONCEPTO	PRECIO SIMPLE	SUB.TOTAL
0,750 h.	Oficial metalista (montaje en obra) .....	27,96 €/h	20,97 €
0,750 h.	Ayudante metalista (montaje en obra) .....	23,64 €/h	17,73 €
0,250 h.	Oficial pintura .....	27,80 €/h	6,95 €
0,250 h.	Ayudante pintura .....	24,10 €/h	6,03 €
7,400 m	Recercado metálico .....	34,55 €/m	255,64 €
6,600 m	Aislamiento térmico PIR .....	2,18 €/m	14,40 €
16,000 Ud	Anclajes .....	1,90 €/Ud	30,40 €
7,400 m	Banda de asiento .....	0,90 €/m	6,66 €
8,500 m	Banda impermeable .....	6,40 €/m	54,40 €
6,600 m	Sellados perimetrales .....	2,30 €/m	15,18 €
7,400 m	Esmalte de poliuretano .....	7,20 €/m	53,28 €
5,000 %	Medios auxiliares & Costes indirectos .....		24,08 €
<b>PRECIO UNITARIO</b>			<b>505,71 €/ Ud</b>

3,08		<b>Recercado metálico de huecos TIPO-8 (200 x 140 cm)</b>	
Unidad de medida : Ud.			
CANTIDAD	CONCEPTO	PRECIO SIMPLE	SUB.TOTAL
0,750 h.	Oficial metalista (montaje en obra) .....	27,96 €/h	20,97 €
0,750 h.	Ayudante metalista (montaje en obra) .....	23,64 €/h	17,73 €
0,250 h.	Oficial pintura .....	27,80 €/h	6,95 €
0,250 h.	Ayudante pintura .....	24,10 €/h	6,03 €
7,600 m	Recercado metálico .....	34,55 €/m	262,55 €
6,800 m	Aislamiento térmico PIR .....	2,18 €/m	14,84 €
14,000 Ud	Anclajes .....	1,90 €/Ud	26,60 €
7,600 m	Banda de asiento .....	0,90 €/m	6,84 €
8,700 m	Banda impermeable .....	6,40 €/m	55,68 €
6,800 m	Sellados perimetrales .....	2,30 €/m	15,64 €
7,600 m	Esmalte de poliuretano .....	7,20 €/m	54,72 €
5,000 %	Medios auxiliares & Costes indirectos .....		24,43 €
<b>PRECIO UNITARIO</b>			<b>512,96 €/ Ud</b>

## PRECIOS DESCOMPUESTOS

<b>3,09</b>	<b>Recercado metálico de huecos TIPO-9 (200 x 60 cm)</b>		
Unidad de medida : Ud.			
CANTIDAD	CONCEPTO	PRECIO SIMPLE	SUB.TOTAL
0,750 h.	Oficial metalista (montaje en obra) .....	27,96 €/h	20,97 €
0,750 h.	Ayudante metalista (montaje en obra) .....	23,64 €/h	17,73 €
0,250 h.	Oficial pintura .....	27,80 €/h	6,95 €
0,250 h.	Ayudante pintura .....	24,10 €/h	6,03 €
6,000 m	Recercado metálico .....	34,55 €/m	207,27 €
5,200 m	Aislamiento térmico PIR .....	2,18 €/m	11,35 €
10,000 Ud	Anclajes .....	1,90 €/Ud	19,00 €
6,000 m	Banda de asiento .....	0,90 €/m	5,40 €
7,200 m	Banda impermeable .....	6,40 €/m	46,08 €
5,200 m	Sellados perimetrales .....	2,30 €/m	11,96 €
6,000 m	Esmalte de poliuretano .....	7,20 €/m	43,20 €
5,000 %	Medios auxiliares & Costes indirectos .....		19,80 €
<b>PRECIO UNITARIO</b>			<b>415,73 €/ Ud</b>

<b>3,10</b>	<b>Recercado metálico de huecos TIPO-10 (70 x 90 cm)</b>		
Unidad de medida : Ud.			
CANTIDAD	CONCEPTO	PRECIO SIMPLE	SUB.TOTAL
0,750 h.	Oficial metalista (montaje en obra) .....	27,96 €/h	20,97 €
0,750 h.	Ayudante metalista (montaje en obra) .....	23,64 €/h	17,73 €
0,250 h.	Oficial pintura .....	27,80 €/h	6,95 €
0,250 h.	Ayudante pintura .....	24,10 €/h	6,03 €
4,000 m	Recercado metálico .....	34,55 €/m	138,18 €
3,200 m	Aislamiento térmico PIR .....	2,18 €/m	6,98 €
8,000 Ud	Anclajes .....	1,90 €/Ud	15,20 €
4,000 m	Banda de asiento .....	0,90 €/m	3,60 €
5,200 m	Banda impermeable .....	6,40 €/m	33,28 €
3,200 m	Sellados perimetrales .....	2,30 €/m	7,36 €
4,000 m	Esmalte de poliuretano .....	7,20 €/m	28,80 €
5,000 %	Medios auxiliares & Costes indirectos .....		14,25 €
<b>PRECIO UNITARIO</b>			<b>299,33 €/ Ud</b>

## PRECIOS DESCOMPUESTOS

<b>3,11</b>	<b>Fachada trasdosada SATE</b>		
Unidad de medida : m <sup>2</sup>			
CANTIDAD	CONCEPTO	PRECIO SIMPLE	SUB.TOTAL
0,800 h	Oficial albañil .....	24,53 €/h	19,62 €
0,800 h	Ayudante albañil .....	20,74 €/h	16,59 €
3,000 Kg	Adhesivo .....	0,50 €/kg	1,50 €
1,050 m <sup>2</sup>	Placas de Aislamiento térmico (EPS) e= 8 cm .....	12,00 €/m <sup>2</sup>	12,60 €
0,100 m	Perfil de arranque y fijaciones .....	3,50 €/m	0,35 €
8,000 Ud	Anclajes mecánicos de Aislamiento térmico .....	0,45 €/Ud	3,60 €
0,500 m	Junta elástica .....	1,18 €/m	0,59 €
3,500 Kg	Mortero de enfoscado .....	0,80 €/kg	2,80 €
1,100 m <sup>2</sup>	Malla de refuerzo .....	2,00 €/m <sup>2</sup>	2,20 €
0,100 m	Esquineros .....	1,30 €/m	0,13 €
2,500 Kg	Mortero de revoco .....	0,80 €/kg	2,00 €
5,000 %	Medios auxiliares & Costes indirectos .....		3,10 €
<b>PRECIO UNITARIO</b>			<b>65,09 €/m<sup>2</sup></b>

<b>3,12</b>	<b>Canalización de instalaciones bajo canaleta de PVC (empotrada)</b>		
Unidad de medida : m			
CANTIDAD	CONCEPTO	PRECIO SIMPLE	SUB.TOTAL
0,250 h.	Oficial electricista .....	28,67 €/h	7,17 €
0,250 h.	Ayudante electricista .....	24,25 €/h	6,06 €
1,100 m	Suministro y colocación de canaleta de PVC y registros de paso .....	14,58 €/m	16,04 €
5,000 %	Costes indirectos .....		1,46 €
<b>PRECIO UNITARIO</b>			<b>30,74 €/m</b>

<b>3,13</b>	<b>Reconstrucción de alero</b>		
Unidad de medida : m			
CANTIDAD	CONCEPTO	PRECIO SIMPLE	SUB.TOTAL
0,700 h.	Oficial hojalatero .....	28,67 €/h	20,07 €
0,700 h.	Ayudante hojalatero .....	24,25 €/h	16,98 €
2,400 m	Rastreles de borde (s/plano, detalle) .....	2,00 €/m	4,80 €
0,550 m <sup>2</sup>	Plancha de aislamiento térmico (PIR/ 3 cm) .....	5,00 €/m <sup>2</sup>	2,75 €
1,100 m	Bandeleta de cinc nº 14 (d= 500 mm) .....	21,20 €/m	23,32 €
1,050 m	Canalón de PVC 180 y piezas singulares .....	13,50 €/m	14,18 €
2,000 Ud	Estribo de PVC .....	2,80 €/Ud	5,60 €
5,000 %	Medios auxiliares y Costes indirectos .....		4,38 €
<b>PRECIO UNITARIO</b>			<b>92,07 €/m</b>

### PRECIOS DESCOMPUESTOS

<b>3,14</b>	<b>Bajante de PVC 90 mm.</b> Longitud estimada= 18 m/bajante Unidad de medida : Ud		
CANTIDAD	CONCEPTO	PRECIO SIMPLE	SUB.TOTAL
6,000 h.	Oficial .....	28,67 €/h	172,02 €
6,000 h.	Ayudante .....	24,25 €/h	145,50 €
18,900 m.	Bajante de PVC diámetro 90 mm .....	3,91 €/m	73,94 €
5,670 Ud.	Piezas especiales diámetro 90 mm .....	1,03 €/Ud	5,84 €
1,000 PA	Material complementario .....	16,90 €/PA	16,90 €
13,000 Ud	Abrazaderas galvanizadas diámetro 90 mm .....	1,37 €/Ud	17,81 €
5,000 %	Costes indirectos .....		20,71 €
		<b>PRECIO UNITARIO</b>	<b>452,72 €/Ud</b>

<b>3,15</b>	<b>Barandilla aluminio en terrazas tipo-1, h= 400 mm</b> Unidad de medida : Ud/ terraza (longitud estimada 6,10 m)		
CANTIDAD	CONCEPTO	PRECIO SIMPLE	SUB.TOTAL
3,000 h.	Oficial metalista (montaje en obra) .....	27,96 €/h	83,88 €
3,000 h.	Ayudante metalista (montaje en obra) .....	23,64 €/h	70,92 €
6,100 m	Barandilla elaborada en taller y anclajes .....	25,00 €/m	152,50 €
5,000 %	Medios auxiliares y Costes indirectos .....		15,37 €
		<b>PRECIO UNITARIO</b>	<b>322,67 €/Ud</b>

<b>3,16</b>	<b>Barandilla aluminio en terrazas tipo-2, h= 400 mm</b> Unidad de medida : Ud/terrazza (longitud estimada 3,00 m)		
CANTIDAD	CONCEPTO	PRECIO SIMPLE	SUB.TOTAL
2,000 h.	Oficial metalista (montaje en obra) .....	27,96 €/h	55,92 €
2,000 h.	Ayudante metalista (montaje en obra) .....	23,64 €/h	47,28 €
3,000 m	Barandilla elaborada en taller y anclajes .....	25,00 €/m	75,00 €
5,000 %	Medios auxiliares y Costes indirectos .....		8,91 €
		<b>PRECIO UNITARIO</b>	<b>187,11 €/Ud</b>

21/07/2016  
 COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO  
 EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA  
 DELEGACION EN BIZKAIA  
 BIZKAIAK OREZKARITZA  
**VISADO BISATUA**

## PRECIOS DESCOMPUESTOS

<b>3,17</b>	<b>Albardilla de piezas prefabricadas de hormigón polímero Ulma MAP-17</b>		
	Unidad de medida : Ud/terrazza (longitud estimada= 6,50 m )		
CANTIDAD	CONCEPTO	PRECIO SIMPLE	SUB.TOTAL
3,000 h.	Oficial albañil .....	24,53 €/h	73,59 €
3,000 h.	Ayudante albañil .....	20,74 €/h	62,22 €
6,825 m	Albardilla Ulma mod. MAP-17, blanco (l=2,00 m) .....	15,40 €/m	105,08 €
5,460 Kg	Cemento cola C-2 Bikain Bikola 4001 flexible .....	0,90 €/Kg	4,91 €
0,003 l	Imprimación Sika Primer-215 (bote 1.000 ml) .....	72,81 €/l	0,24 €
2,184 m	Fondo de junta Sika d= 10 mm .....	0,24 €/m	0,52 €
0,364 Ud	Sellador SikaHyflex-250 facade, blanco (600 cm <sup>3</sup> ) .....	8,18 €/Ud	2,98 €
5,000 %	Medios auxiliares y Costes indirectos .....		12,48 €
<b>PRECIO UNITARIO</b>			<b>262,02 €/ Ud</b>

<b>3,18</b>	<b>Renovación de pavimento cerámico en terraza tipo-1</b>		
	Unidad de medida : Ud/terrazza (superficie= 4,00 m <sup>2</sup> )		
CANTIDAD	CONCEPTO	PRECIO SIMPLE	SUB.TOTAL
8,000 h.	Oficial albañil .....	24,53 €/h	196,24 €
8,000 h.	Ayudante albañil .....	20,74 €/h	165,92 €
1,000 Ud	Evacuación de escombros .....	7,20 €/Ud	7,20 €
0,550 m <sup>2</sup>	Plancha poliestireno expandido (EPS/ 10 mm) .....	2,00 €/m <sup>2</sup>	1,10 €
0,160 m <sup>3</sup>	Mortero predosificado Biksol 2003-P5 .....	118,00 €/m <sup>3</sup>	18,88 €
4,320 m <sup>2</sup>	Lámina impermeab. Schluter DITRA e= 3 mm .....	14,75 €/m <sup>2</sup>	63,72 €
4,000 m	Cinta de solape Schluter KERDI-KEBA/ 150 mm .....	3,16 €/m	12,64 €
12,100 m	Cinta de borde Schluter KERDI-KEBA/ 150 mm .....	3,16 €/m	38,24 €
12,100 m	Perfil de borde Schluter DILEX-EK/ U11 .....	8,99 €/m	108,78 €
12,100 m	Cantenera Schluter RONDEC PRG/ 10 mm .....	2,55 €/m	30,86 €
2,400 kg	Adhesivo Schluter KERDI-COLL .....	8,04 €/kg	19,30 €
1,000 Ud	Gárgola tipo EPDM / G80, instalada .....	55,00 €/Ud	55,00 €
6,215 m <sup>2</sup>	Baldosa de gres y zócalo perimetral (antideslizante) ...	18,50 €/m <sup>2</sup>	114,98 €
1,413 kg	Lechada de rejuntado .....	4,31 €/kg	6,09 €
5,000 %	Medios auxiliares y Costes indirectos .....		41,95 €
<b>PRECIO UNITARIO</b>			<b>880,88 €/ Ud</b>

## PRECIOS DESCOMPUESTOS

<b>3,19</b> <b>Renovación de pavimento cerámico en terraza tipo-2</b> Unidad de medida : Ud/terrazza (superficie= 1,90 m <sup>2</sup> )			
CANTIDAD	CONCEPTO	PRECIO SIMPLE	SUB.TOTAL
4,000 h.	Oficial albañil .....	24,53 €/h	98,12 €
4,000 h.	Ayudante albañil .....	20,74 €/h	82,96 €
0,500 Ud	Evacuación de escombros .....	7,20 €/Ud	3,60 €
0,310 m <sup>2</sup>	Plancha poliestireno expandido (EPS/ 10 mm) .....	2,00 €/m <sup>2</sup>	0,62 €
0,076 m <sup>3</sup>	Mortero predosificado Biksol 2003-P5 .....	118,00 €/m <sup>3</sup>	8,97 €
2,052 m <sup>2</sup>	Lámina impermeab. Schluter DITRA e= 3 mm .....	14,75 €/m <sup>2</sup>	30,27 €
2,000 m	Cinta de solape Schluter KERDI-KEBA/ 150 mm .....	3,16 €/m	6,32 €
6,820 m	Cinta de borde Schluter KERDI-KEBA/ 150 mm .....	3,16 €/m	21,55 €
6,820 m	Perfil de borde Schluter DILEX-EK/ U11 .....	8,99 €/m	61,31 €
6,820 m	Cantenera Schluter RONDEC PRG/ 10 mm .....	2,55 €/m	17,39 €
3,720 kg	Adhesivo Schluter KERDI-COLL .....	8,04 €/kg	29,91 €
1,000 Ud	Gárgola tipo EPDM / G80, instalada .....	55,00 €/Ud	55,00 €
3,113 m <sup>2</sup>	Baldosa de gres y zócalo perimetral (antideslizante) ...	18,50 €/m <sup>2</sup>	57,59 €
0,708 kg	Lechada de rejuntado .....	4,31 €/kg	3,05 €
5,000 %	Medios auxiliares y Costes indirectos .....		23,83 €
<b>PRECIO UNITARIO</b>			<b>500,49 €/ Ud</b>

<b>3,20</b> <b>Enfoscado maestreado en antepechos y soffito de terrazas</b> Unidad de medida : m <sup>2</sup>			
CANTIDAD	CONCEPTO	PRECIO SIMPLE	SUB.TOTAL
0,500 h.	Oficial albañil .....	24,53 €/h	12,27 €
0,250 h.	Ayudante albañil .....	20,74 €/h	5,19 €
0,020 m <sup>3</sup>	Mortero predosificado Bikrev 3300-PH .....	118,00 €/m <sup>3</sup>	2,36 €
5,000 %	Costes indirectos .....		0,99 €
<b>PRECIO UNITARIO</b>			<b>20,80 €/ m<sup>2</sup></b>

<b>3,21</b> <b>Pintura acrílica para exteriores</b> Unidad de medida : m <sup>2</sup>			
CANTIDAD	CONCEPTO	PRECIO SIMPLE	SUB.TOTAL
0,200 h.	Oficial pintor .....	28,25 €/h	5,65 €
0,100 h.	Ayudante pintor .....	24,49 €/h	2,45 €
0,143 l	Pintura Procolite liso .....	18,29 €/l	2,61 €
0,125 l	Imprimación Procolite fondo .....	9,23 €/l	1,15 €
5,000 %	Medios auxiliares y Costes indirectos .....		0,59 €
<b>PRECIO UNITARIO</b>			<b>12,46 €/ m<sup>2</sup></b>

## PRECIOS DESCOMPUESTOS

<b>3,22</b>	<b>Alicatado</b> con piezas cerámicas tomadas con adhesivo		
Unidad de medida : m <sup>2</sup>			
CANTIDAD	CONCEPTO	PRECIO SIMPLE	SUB.TOTAL
0,350 h.	Oficial albañil .....	24,53 €/h	8,59 €
0,350 h.	Ayudante albañil .....	20,74 €/h	7,26 €
3,000 kg	Adhesivo Bikola 4001 blanco C2 .....	0,51 €/kg	1,53 €
1,050 m <sup>2</sup>	Azulejo 20 x 30 cm, color blanco .....	20,00 €/m <sup>2</sup>	21,00 €
0,001 m <sup>3</sup>	Rejuntado CG2 .....	129,00 €/m <sup>3</sup>	0,13 €
5,000 %	Costes indirectos .....		1,93 €
<b>PRECIO UNITARIO</b>			<b>40,43 €/m<sup>2</sup></b>