

# Irantzu Gaston Arrieta

ARQUITECTA

CURRICULUM VITAE Y PORTFOLIO

ACTUALIZADO: MAYO 2024

---

# IRANTZU GASTON ARRIETA

Arquitecta

---



## **Dirección**

c/ Luis Luciano Bonaparte 29. C. 1ºB  
48004 Bilbao, Bizkaia.

## **Teléfono**

619667754

## **Email**

[i.gastonarrieta@gmail.com](mailto:i.gastonarrieta@gmail.com)

## Perfil personal

Nací en Bilbao en 1985 y desde entonces, mi vida ha estado profundamente ligada al mundo de la arquitectura. Con más de una década de experiencia profesional, he explorado diversas facetas de esta disciplina, desde concursos internacionales hasta proyectos urbanísticos de envergadura y rehabilitación de distintas estructuras.

Mi formación inicial me llevó a desarrollar un interés particular por el diseño urbanístico. Durante mi participación en el Plan Especial de Ordenación "El Bullón - AOR 302" en Santurtzi, tuve la oportunidad de sumergirme en la creación de un entorno que albergaría más de mil viviendas, una experiencia que marcó mi trayectoria.

Sin embargo, la dinámica económica me llevó por nuevos caminos. Me incorporé a un estudio cooperativo de tres arquitectos que han acabado siendo familia. Durante más de diez años, este espacio ha sido mi campo de experimentación y aprendizaje, especializándome en rehabilitación y proyectos sostenibles. La exposición de una de mis obras en el metro de Bilbao, como parte del 35 aniversario de Surbisa, ha sido un hito en mi carrera y una validación de mi compromiso con la mejora social a través de la arquitectura.

Mi inquietud por la enseñanza me llevó a ampliar mis horizontes educativos con un Máster en Educación en 2021. Esta decisión surge de mi deseo de compartir conocimientos y experiencias con las nuevas generaciones de arquitectos, convirtiendo la enseñanza en una extensión natural de mi pasión por la arquitectura.

Además de mi labor docente, he incursionado en proyectos innovadores, como viviendas Passivhaus y un complejo comercial y hostelero en Castro Urdiales. Estas experiencias me desafían constantemente y me permiten seguir creciendo profesionalmente.

En resumen, mi carrera se define por la búsqueda constante de desafíos y soluciones innovadoras, así como por un firme compromiso con la sostenibilidad y el desarrollo integral. Cada proyecto es una oportunidad para dejar una huella positiva en la sociedad y en el medio ambiente, y para seguir creciendo como profesional y como persona.

## Formación Académica

Periodo

2003 - 2004 / 2008 - 2009

Título

**Arquitecta por la Escuela Técnica Superior de Arquitectura, Universidad de Navarra, España.**

**Diploma de Especialización en Planeamiento y Desarrollo Urbano.**

Periodo

2021 - 2023

Título

**Máster Universitario en Formación del Profesorado de Educación Secundaria Obligatoria, Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanza de Idiomas, Universidad Internacional de Valencia, España.**

## Experiencia Profesional

Periodo

2022 - Actualidad

Estudio de arquitectura

**Martinez Goiri arquitectura y urbanismo.** Portugalete.

Trabajo realizado

- Proyecto de Rehabilitación de envolventes en c/Hermano Víctor nº7 y 9, Galdakao. Bizkaia.
- Proyecto de Ejecución de edificio para actividades económicas (Fase 1), Parcela 4, AGI 231, Balparda, Santurtzi.
- Proyecto de Ejecución de 7 viviendas unifamiliares en c/ Marqués de Valdecilla. Laredo. Cantabria.
- Proyecto de Rehabilitación de edificio y acondicionamiento adaptado al requerimiento del CABB para el Centro Cultural Aula del Mar, Portugalete.
- Anteproyecto del Edificio de 17 viviendas en la parcela A del AGR-221, Santurtzi.
- Proyecto de Rehabilitación de envolvente térmica de edificio en Barrio Mioño nº113. Cantabria.
- Proyecto de Ejecución del Complejo Comercial, Hostelero Parcelas 14 y 15, APD-2. Cotolino, Castro Urdiales - Cantabria.

## Experiencia Profesional

Periodo  
Estudio de arquitectura

2022

**Brufau Arquitectura y Carlos García Ruiz.** Portugalete.

Trabajo realizado

- Proyecto de Ejecución para vivienda unifamiliar Passivhaus en la Parcela 642 SR 1. Artziniega. Alava.

Periodo  
Estudio de arquitectura

2010 - 2022

**Plazabarri Arkitektoak** – Jose M<sup>a</sup> Garaizar, Esteban Ilardia, Miren Azkue e Irantzu Gastón – Bilbao. [www.sendeja4.net](http://www.sendeja4.net)

Trabajo realizado

- Especialización en rehabilitaciones y reformas de caseríos, casas torre, viviendas unifamiliares y comunidades. Nueva construcción de viviendas unifamiliares.
- Realización de proyectos integrales desde el Proyecto Básico y Ejecución, hasta su Dirección de Obra y Fin de obra, incluso presentación de Documentación para Ayudas y Financiación del IDAE y Gobierno Vasco.
- Coordinaciones de Seguridad y Salud.
- IEE.
- Certificaciones energéticas.

Periodo  
Estudio de arquitectura

2009 - 2011

**Martinez Goiri arquitectura y urbanismo.** Portugalete.

Trabajo realizado

- Plan especial de “El Bullón”. Santurce.
- Reforma y rehabilitación de la Cofradía de Pescadores “San Pedro”. Santurce.
- Habilitación del restaurante y cafetería de la Cofradía de Pescadores “San Pedro”. Santurce.
- Concurso ganador para la Modificación Puntual del AGR 209. Santurce.

## Formación Complementaria

- Elaboración de proyectos de eficiencia energética y energías renovables para la obtención de **Ayudas y financiación del IDAE.**
- Curso de **Coordinador de Seguridad y Salud.**
- Curso de **Certificación energética de edificios** y cumplimiento del CTE.
- Taller de la **Especialización de Paisaje y Medio Ambiente.**
- Curso de **Mediciones y presupuestos de obras.**

## Experiencia Profesional

Periodo  
Concurso

2010

Primera **mención honorífica** en el **concurso ARC Competition** (Architectural Research Center). Siria [www.arcompetition.org](http://www.arcompetition.org)

Periodo  
Concurso

2009

Accesit en el concurso **"Parque San Cristobal"**. Mancomunidad de la Comarca de Pamplona.

## Competencias

Idiomas

Castellano:

**Lengua materna.**

Euskera:

**Lengua materna -**

Euskararen Gaitasun Agiria (EGA).

Inglés:

**Nivel medio -**

Título de Cambridge,

First Certificate in English (FCE).

Conocimientos Informáticos

Autocad, CEX v2.3, Presto, PhotoShop, Google Sketch up, 3Dstudio, Microsoft Office.





## Índice

- 10\_ **Complejo comercial y hostelero** en Castro Urdiales, Cantabria.
- 20\_ **Vivienda unifamiliar Passivhaus** en Artziniega, Álava.
- 30\_ **Colegio Madre de Dios** en Bilbao, Bizkaia.
- 44\_ **Ribera de Deusto 51** en Bilbao, Bizkaia.
- 54\_ **Fuente 10** en Cubillejo de Lara, Burgos.
- 62\_ **Kale Barria 6** en Plencia, Bizkaia.
- 68\_ **Ramal de Olabeaga 2** en Bilbao, Bizkaia.
- 82\_ **Conde Mirasol 1** en Bilbao, Bizkaia.
- 90\_ **Aiboa 50 y 52** en Getxo, Bizkaia.
- 98\_ **Torre de Antzubixe** en Berriatua, Bizkaia.
- 112\_ **Plan Especial de Ordenación Urbana de El Bullón** en Santurce, Bizkaia.
- 128\_ **Proyecto fin de carrera** en Getxo, Bizkaia.
- 132\_ **A petrified current** en Damasco, Siria.
- 139\_ **Museo del vino** en Santiago de Chile, Chile.
- 143\_ **Camino del agua** en Berriozar, Navarra.
- 147\_ **Viviendas de protección oficial en el barrio de Zaramaga** en Vitoria, Álava.
- 151\_ **La caja dentro de la caja.**
- 155\_ **Viviendas para 1000 habitantes** en Puente la Reina, Navarra.



## **Complejo comercial y hostelero**

Se adopta una disposición del edificio de forma que cada uso tiene una independencia funcional, y una diferenciación volumétrica respecto al resto.

En las plantas/zonas sobre rasante se disponen los “espacios habitables o principales” de cada uno de los usos. En las plantas/zonas bajo rasante se disponen los “espacios de servicio” anexos a los usos principales, además de los destinados a la dotación de aparcamiento.

Cada uno de los tres usos principales (Comercio / Aparta-Hotel / Residencia), está totalmente compartimentado respecto al resto. Cuenta con accesos y circulaciones diferenciadas. Incluso las zonas bajo rasante (destinadas a garajes y/o otras dependencias auxiliares), se proyectan funcional y físicamente segregados según cada uno de los usos, con accesos rodados independientes, y con conexión vertical directa con cada uno de los usos principales a los que sirven.

Para conseguir esta “segregación funcional”, se utiliza la diferencia de rasante de la parcela, generando accesos y conexión de los diferentes edificios con el exterior, en diferentes niveles. También se da una solución edificatoria sobre rasante “fragmentada” que diferencia, singulariza e identifica formalmente cada uno de los usos.

El "complejo edificatorio" contiene los siguientes usos principales:

- COMERCIAL (uso característico): Supermercado.
- HOSTELERO (uso característico): Aparta-Hotel.
- ASISTENCIAL/SANITARIO (uso complementario): Residencia 3ª edad.

## Organización general y volumétrica. Alineaciones y ocupación.

Se adopta una disposición del edificio de forma que cada uso tiene una independencia funcional, y una diferenciación volumétrica respecto al resto.

En las plantas/zonas sobre rasante se disponen los "espacios habitables o principales" de cada uno de los usos. En las plantas/zonas bajo rasante se disponen los "espacios de servicio" anexos a los usos principales, además de los destinados a la dotación de aparcamiento.

Cada uno de los tres usos principales (Comercio / Aparta-Hotel / Residencia), está totalmente compartimentado respecto al resto. Cuenta con accesos y circulaciones diferenciadas. Incluso las zonas bajo rasante (destinadas a garajes y/o otras dependencias auxiliares), se proyectan funcional y físicamente segregados según cada uno de los usos, con accesos rodados independientes, y con conexión vertical directa con cada uno de los usos principales a los que sirven.

Para conseguir esta "segregación funcional", se utiliza la diferencia de rasante de la parcela, generando accesos y conexión de los diferentes edificios con el exterior, en diferentes niveles. También se da una **solución edificatoria sobre rasante "fragmentada" que diferencia, singulariza e identifica formalmente cada uno de los usos.**

# Descripción del edificio según sus usos

## 1- COMERCIO

La zona destinada a comercio se ubica en la parte inferior del edificio. Dispone de 2 niveles:

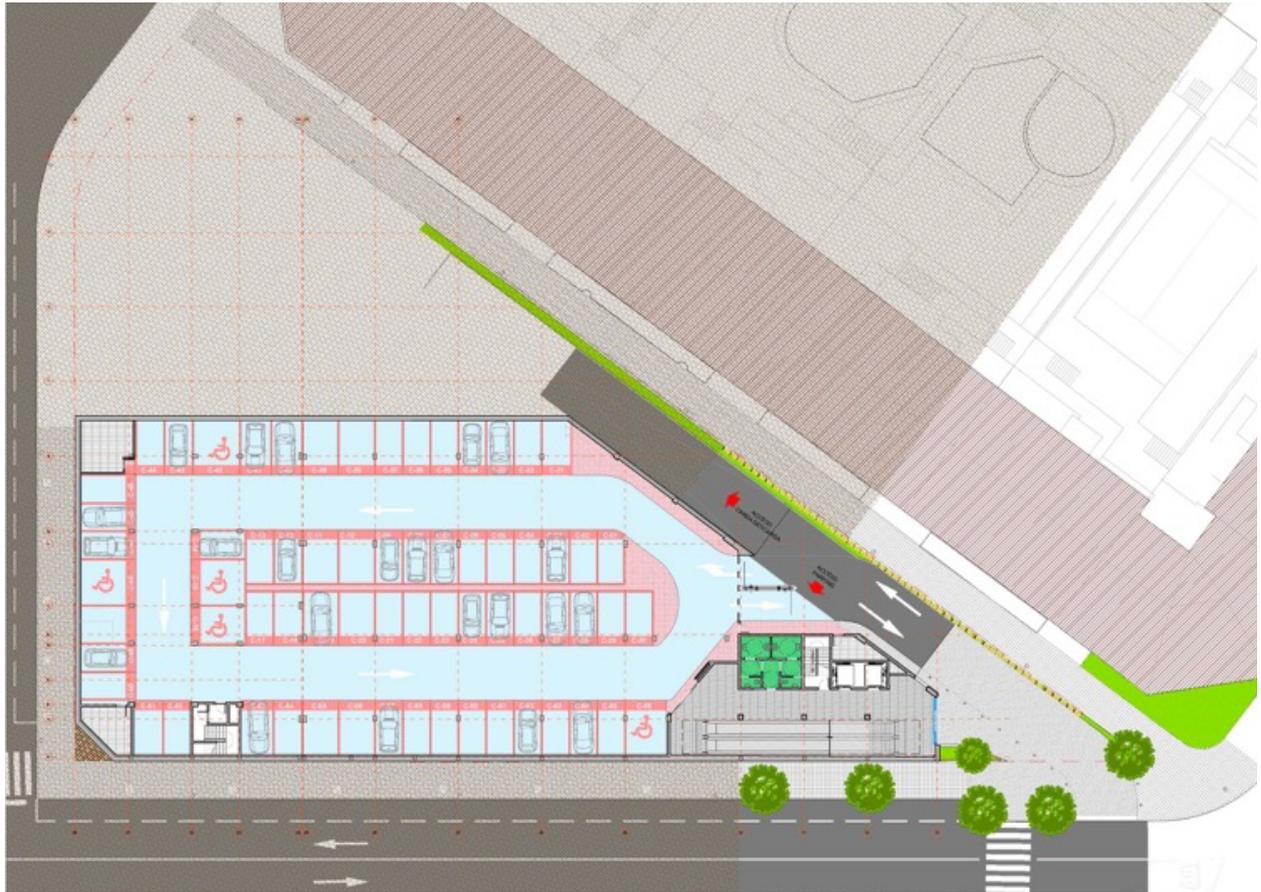
- (N1). La zona destinada a la actividad principal o de venta, y bajo ella,
- (N0). La superficie de aparcamiento vinculado a dicha actividad.

El acceso al aparcamiento comercial (rodado y peatonal) se sitúa próximo al vértice noroeste de la parcela (que es la parte con menor altimetría). Desde aquí, a través de una zona dedicada a circulación rodada de servicio, se accede al aparcamiento comercial (N0) y a la zona de carga y descarga y almacén (N1). El acceso rodado de servicio ocupa parte de la zona/banda libre de edificación por el retranqueo de la alineación en este lindero de la parcela. El resto se urbaniza mediante un talud verde y/o una zona ajardinada alineada paralelamente al espacio exterior peatonal.

A la zona de venta (atención al público) (N1) se accede peatonalmente y directamente "a cota" desde la zona inferior de la calle Resamano.

Desde un concepto volumétrico, se podría definir como el "zócalo o base" del complejo edificatorio. La envolvente de este uso tendrá una imagen homogénea en tratamiento con el resto de los edificios, reservando una zona acristalada, más permeable visualmente, en la que se identificará la imagen corporativa del operador comercial.





Nivel 0. Garaje comercial.



Nivel 1. Garaje residencia. Sala de venta comercial.

## 2- APARTA-HOTEL

El Aparta-hotel, se asienta sobre el “zócalo” comercial, pero constituye un “edificio independiente” e identificable volumétricamente.

Desde el vestíbulo situado en el (N2), se accede mediante un núcleo doble de comunicación vertical (duplicado para usuarios y/o circulaciones de servicio) a los dos niveles del aparta-hotel. Y también “a nivel” a la zona de garaje vinculado a este uso, que debido al desnivel de rasante de las calles queda totalmente bajo rasante.

En el nivel (N3) se sitúan las zonas comunes vinculados al aparta-hotel: bar-cafetería/restaurante (cocina/comedor de servicio desayunos). La zona de cafetería y restaurante del Aparta-hotel, tienen además acceso independiente desde la calle Teresa de Calcuta, ya que se sitúan al nivel de la rasante de esta calle.

El aparta -hotel se configura en dos alas, una en perpendicular a la alineación a la calle Resa-  
mano (con dos niveles PB+1) y otra paralela a ésta alineación y retranqueada respecto a ella,  
en configuración de ático respecto al volumen comercial. En el nivel (N3) se ubican 10 aparta-  
mentos y en el nivel (N4) que ocupa solamente el primer “ala”, se destina exclusivamente  
a 5 apartamentos.





Nivel 2. Garaje APARTA-HOTEL y SERVICIOS RESIDENCIA. Planta baja Vestíbulo APARTA-HOTEL.



Nivel 3. Planta baja RESIDENCIA. Planta 1ª APARTA-HOTEL.

### **3- RESIDENCIA. (CENTRO DE ATENCIÓN A LA DEPENDENCIA)**

La Residencia se dispone en un bloque longitudinal alineado paralelamente a la calle Teresa de Calcuta. Constituye un volumen independiente sobre rasante.

El acceso peatonal principal se sitúa en la calle Teresa de Calcuta, en proximidad al cruce con la calle Resamano. También se dispone de un acceso secundario desde la zona peatonal, en el lado opuesto del edificio, en el punto en la que su rasante esta en cota coincidente con dicho nivel de planta baja (N3).

La fachada del edificio hacia Teresa de Calcuta se retranquea aproximadamente 5 metros respecto a la alineación de la calle. La zona de retranqueo conforma un espacio a modo de "patio inglés" con mayor profundidad según se asciende por la calle Teresa de Calcuta. Desde esta zona se ventilan e iluminan los espacios de servicio del nivel (N3), que quedan por debajo de la rasante. El "patio inglés" se urbanizará y ajardinará, "naturalizando" el espacio urbano, mejorando la visual desde los espacios interiores, y apantallando la visual desde la calle al edificio.

En el nivel bajo rasante vinculado a la residencia (N1) se dispone la dotación de aparcamiento de la residencia.





Nivel 4. Planta primera (módulo 1) RESIDENCIA. Planta 2ª APARTAHOTEL.



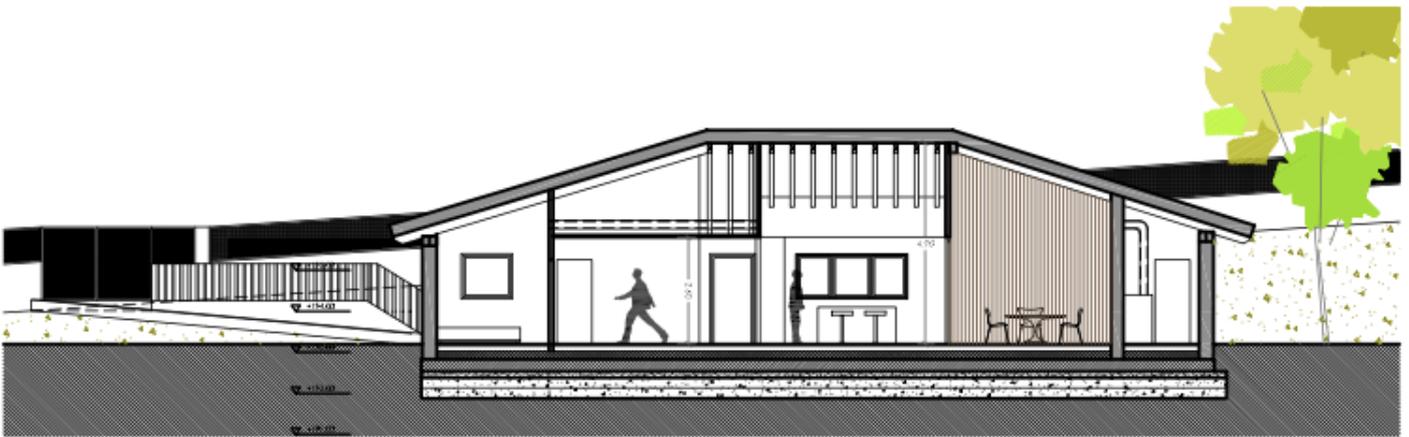
Nivel 5. Planta segunda (módulo 2) RESIDENCIA. Cubierta APARTAHOTEL.



Nivel 6. Planta tercera (módulo 3) RESIDENCIA.



Nivel 7. Ático (módulo 4) RESIDENCIA.



SECCIÓN A'

**Parcela 642 SR1,  
Artziniega, Álava,**

Emplazamiento

**L + F**

Cliente

**2022**

Año del Proyecto de Ejecución

# **Vivienda unifamiliar Passivhaus**

Se ha proyectado una vivienda unifamiliar construida íntegramente en planta baja. La vivienda trata de adaptarse a la pendiente del terreno situándose a una rasante adecuada para equilibrar el acceso a la misma desde la calle superior y la pendiente del jardín resultante en la parte posterior. Esto permite que los desmontes se equilibren con los rellenos evitando grandes movimientos de tierras ajenas y consiguiendo una posición adecuada dentro de la trama urbana.

## **Descripción de la geometría del edificio, volumen accesos y evacuación.**

La vivienda se concibe como dos volúmenes en forma de L que se maclan entre sí para resolver el programa conforme a las orientaciones y vistas deseadas por los clientes.

El primero de los volúmenes recoge los espacios no vivideros (garajes, trastero, despensero y txoko) resolviendo el programa propio de la vivienda en el otro volumen ortogonal al mismo.

Los accesos se realizan desde la calle superior, único acceso rodado con el que cuenta la parcela, y se adaptan a la geometría del terreno para permitir un acceso fácil tanto peatonal como rodado al interior de esta.

En cuanto a la evacuación la vivienda cuenta con salidas al exterior desde varias estancias y no presenta ningún problema para la evacuación adecuada al tratarse de un uso en el que los usuarios conocen la distribución de la misma.

## **Sistema estructural.**

La estructura de la vivienda será de madera y entramado ligero de madera. La cimentación estará compuesta por una losa de hormigón armado sobre tongadas de relleno de material de aporte correctamente compactadas hasta el 100% del proctor normal.

Los aspectos básicos que se han tenido en cuenta a la hora de adoptar el sistema estructural para la edificación que nos ocupa son principalmente la resistencia mecánica y estabilidad, la seguridad, la durabilidad, la economía, la facilidad constructiva, la modulación y las posibilidades de mercado. Las bases de cálculo adoptadas y el cumplimiento de las exigencias básicas de seguridad se ajustarán a los documentos básicos del CTE.



ALZADO NORTE



ALZADO SUR



ALZADO ESTE

## **Sistema envolvente. Fachadas.**

Las fachadas estarán formadas por un entramado ligero de madera relleno de aislamiento térmico entre los montantes y una lámina interior al mismo para resolver una adecuada estanqueidad de la vivienda. Concretamente, se han resuelto de la siguiente manera:

Muros de entramado de madera con celulosa insuflada de 140mm de espesor y doble panel tipo superpan tech P5 o similar. Por el interior se colocará una lámina de estanqueidad y freno de vapor para terminar con un trasdosado de cartón-yeso relleno de lana mineral (50mm)

Como revestimiento exterior se alternan según planos de alzados un acabado tipo SATE finalizado en mortero acrílico con un acabado en rastreles de madera frisonoble 535 c (140×40) pino rojo termotratado acabado lasur incoloro extramate

Todas las fachadas cumplirán lo establecido en el CTE en cuanto a protección contra la humedad, seguridad en caso de incendio, seguridad de utilización, aislamiento acústico y ahorro de energía.

## **Carpintería exterior**

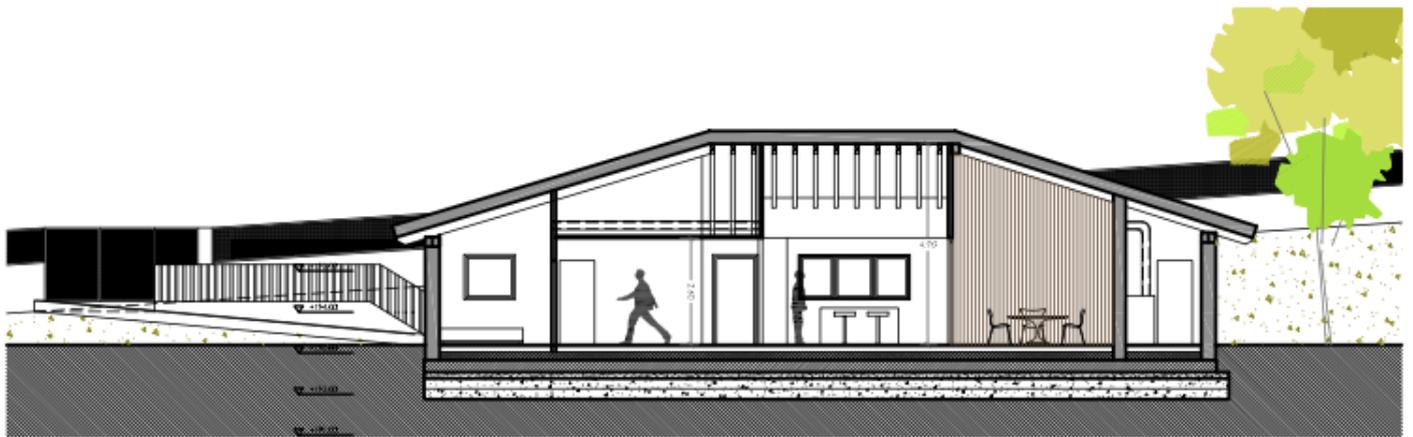
Las carpinterías se realizan con perfil de aluminio exterior y madera por el interior según memoria de carpintería. Aislamiento térmico de poliuretano proyectado para evitar el posible puente térmico entre la carpintería y la fábrica.

En general, los vidrios de la carpintería serán triples según memoria de carpintería.

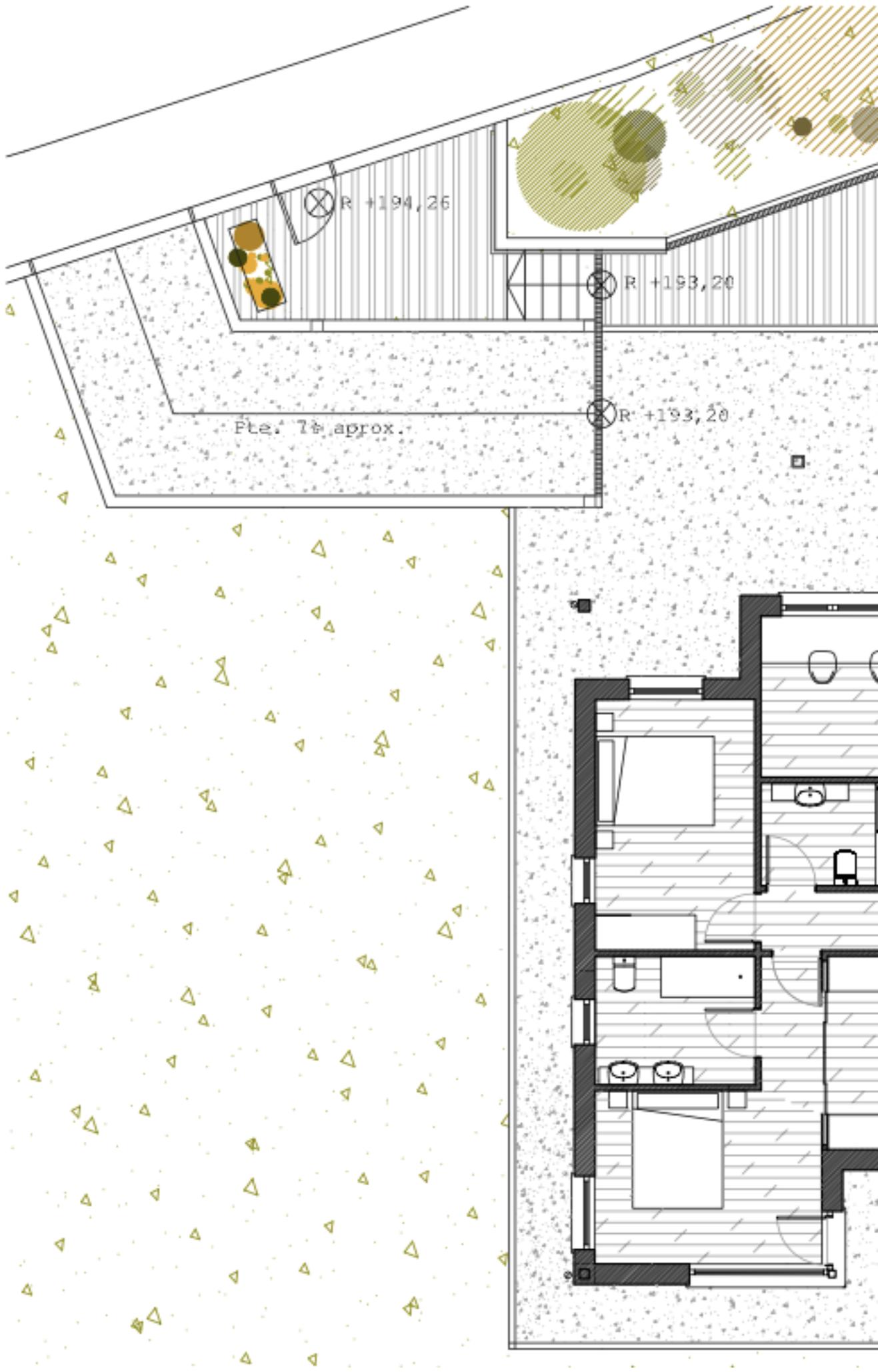


ALZADO OESTE

TODAS LAS COTAS INDICADAS  
SE COMPROBARÁN EN OBRA



SECCIÓN A-A





## **Cubiertas.**

Las cubiertas serán inclinadas de tipo tradicional y con pendientes según se resuelve en la documentación.

La estructura es de madera a base de vigas cabrios y entablado superior. Sobre este sistema se colocarán placas de aislamiento de fibra de madera de 240mm de espesor previa colocación de una lámina de estanqueidad y freno de vapor. Sobre el aislamiento se colocará una membrana impermeable para finalizar con un doble enrastrelado y teja cerámica mixta en color gris antracita.

## **Sistema de acabados**

El acabado de la fachada se conformará con rastreles verticales de madera tratada de 5x5cms clavados contra un doble enrastrelado (en zonas de porches) y acabado acrílico sobre un sistema tipo SATE (en el resto de las fachadas).

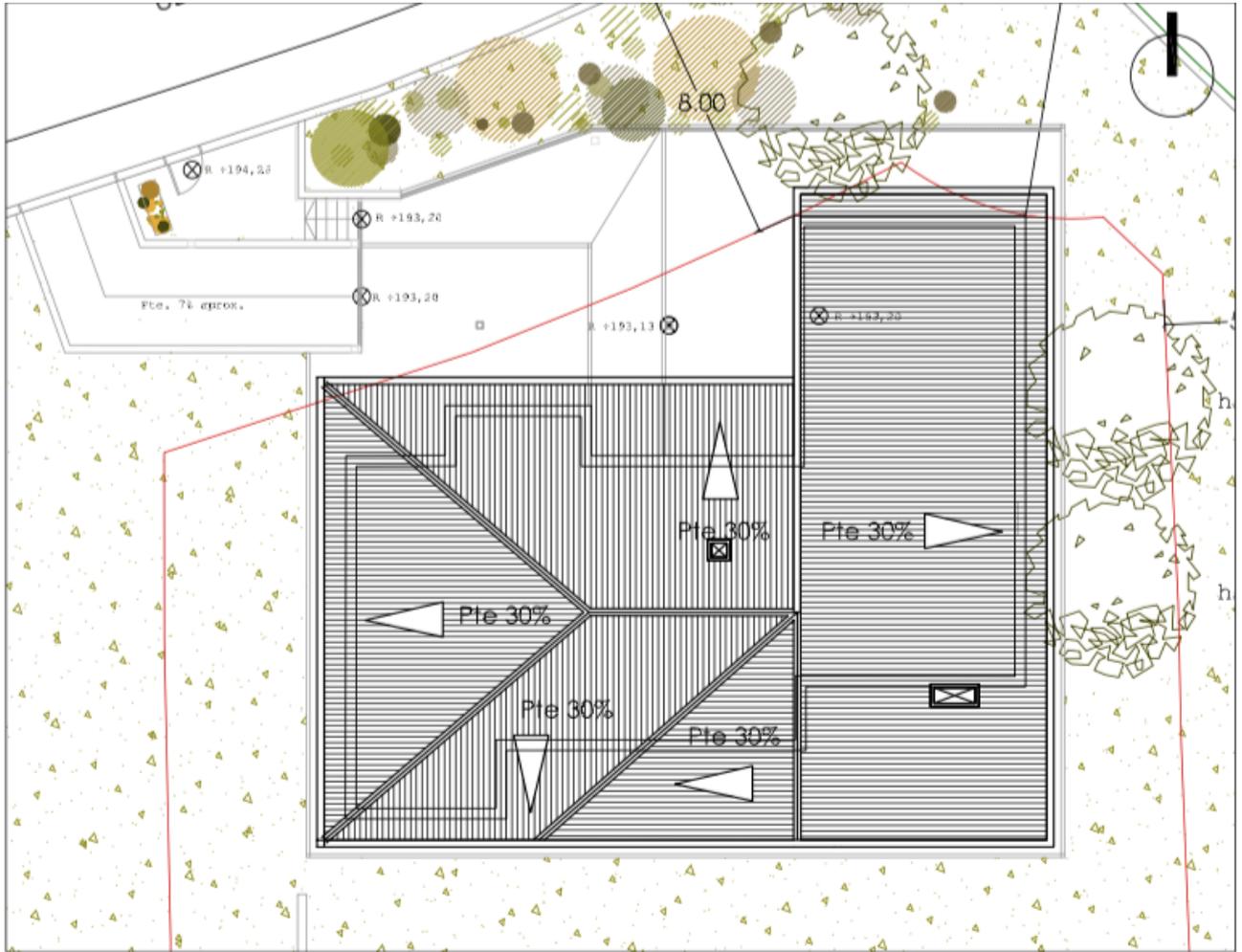
En cuanto a los tabiques interiores, estarán conformados por yeso-laminado para pintar directamente, y alicatados en zonas húmedas.

Los pavimentos interiores serán de baldosa cerámica y pavimento de madera laminada según planos de acabados.

En zona de garaje y trasteros se propone un acabado de hormigón pulido.

En zonas de distribución de la vivienda, aseos y cuartos de baño (así como en alguna otra estancia), se reducirá el techo mediante falso techo de cartón-yeso.

Todos los acabados cumplen con lo establecido en el CTE.



PLANTA CUBIERTA



**Etxepare 20,  
Bilbao, Bizkaia**

Emplazamiento

**Colegio Madre de Dios**

Cliente

**2016**

Año del Proyecto de Ejecución

# **Colegio Madre de Dios**

## Propuesta de Reparación y Criterio Arquitectónico.

Planteamos unas obras de reparación que garanticen la seguridad, la durabilidad, y la sostenibilidad medioambiental de la intervención a lo largo del futuro, ligado a la correcta elección de sistemas constructivos, materiales y el ahorro energético que proporcionarán al edificio las medidas pasivas de aislamiento térmico necesarias.

Concretamente las obras que proponemos en una primera fase (Ala Sur del edificio en U y su espacio inferior deportivo cubierto) son las siguientes:

**Cubierta del Ala Sur:** Proponemos una remodelación integral de la cubierta, mejorando sus pendientes y con un juego estético cercano a la línea de peto actual, matizando su forma con remates de cumbre de bosque y asemejándolo a la ladera de monte arbolado que rodean el Bilbao natural; aumentando suficientemente sus pendientes e integrándolo urbanísticamente, así como dotándola de los aislamientos termo-acústicos necesarios. Esto se reflejará en una calidad de uso de las aulas inferiores muy superior.

**Fachadas del Ala Sur:** La solución más adecuada, es una renovación arquitectónica definitiva mediante la colocación de una "Fachada Ventilada", que garantiza el aislamiento térmico, la estética y la durabilidad. Este tipo de obras se ejecutan con mucha celeridad, lo que puede implicar su menor repercusión en el normal funcionamiento del Colegio.

En la fachada Norte y Oeste del Ala Sur se abren las antiguas cristaleras de pasillo, ampliándolas o reorganizándolas por ser las actuales altas, sin vistas, estrechas y relativamente oscuras comparadas con las de las del cuerpo del Ala Norte más moderno.

Se provocan nuevas perspectivas desde los pasillos hacia el paisaje bilbaíno en los fondos de pasillo; y se consolida una apertura visual acristalada en la fachada Oeste intervenida compensando el aligeramiento visual de ese testero, de forma compatible con los criterios energéticos hasta transformarlo en una doble torre virtual rematando el edificio en U.

La intervención sobre los acristalamientos de aulas orientados al Sur dentro de este Ala se ha decidido posponer por el alto coste económico que conlleva su simple sustitución; pero con todo la fachada ventilada propuesta y los sistemas de control solar por sombreados arquitectónicos y vegetales son compatibles con un posterior cambio de los ventanales.



Estado anterior del edificio.



Estado reformado del edificio.

Así, el criterio arquitectónico fundamental en toda la intervención será el mantener la escala compositiva de todo el conjunto del edificio. Debe realizarse mediante una cuidada selección del tamaño y combinación de las piezas de la nueva fachada ventilada. De esta forma el paso de plaqueta caravista a la nueva solución respetará el agradable entorno del patio de juegos y su buena implantación paisajística en la ladera de Enekuri.

Las líneas arquitectónicas se rematan con un **Mirador-Observatorio**.

Esta zona de Mirador-Observatorio colocado en la cubierta plana transitable, se adapta para la observación didáctica y protegida del cielo nocturno de Bilbao desde la parte alta de uno de los centros educativos con mejor implantación topográfica en Bilbao a media ladera de Enekuri, en el monte Artxanda.

Así, el Mirador-Observatorio se define mediante una pérgola metálica protegida lateralmente con cortina de cristal sobre rodamientos y completamente replegable como biombo transparente, que permite un cierto control de vientos por adaptables orientaciones.

El sistema permitirá el uso de telescopios portátiles con fines pedagógicos extraescolares y en fomento de la innovación educativa señalada.

Por último, se está trabajando con el diseño de los elementos de protección solar añadidos en las orientaciones Sur y Oeste intervenidas para conseguir mejoras de control térmico de la radiación solar, modulando su incidencia directa mediante sistemas de emparrillados tipo "Brise-Soleil" o de "Lamas" horizontales y verticales. Se busca un control por aulas diferenciadas de forma que no se obtenga siempre el resultado óptimo sino un armonioso ritmo de sombras sobre unas aulas.



Estado anterior de la fachada oeste.



Estado reformado de la fachada oeste.



Estado anterior de la fachada sur.



Estado reformado de la fachada sur.



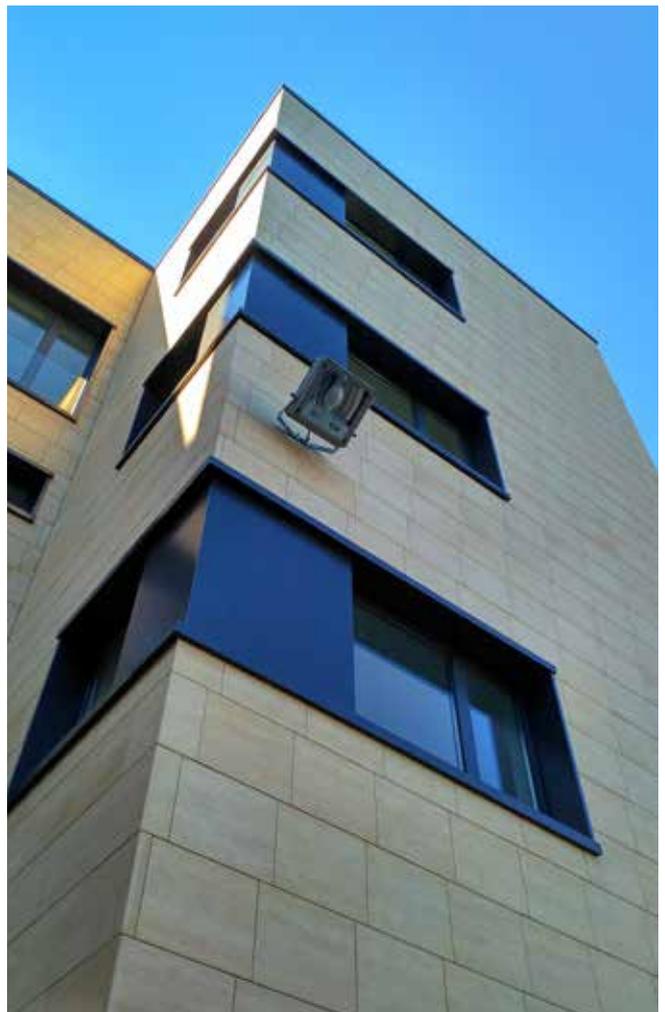
Detalles de la fachada norte en su estado reformado.

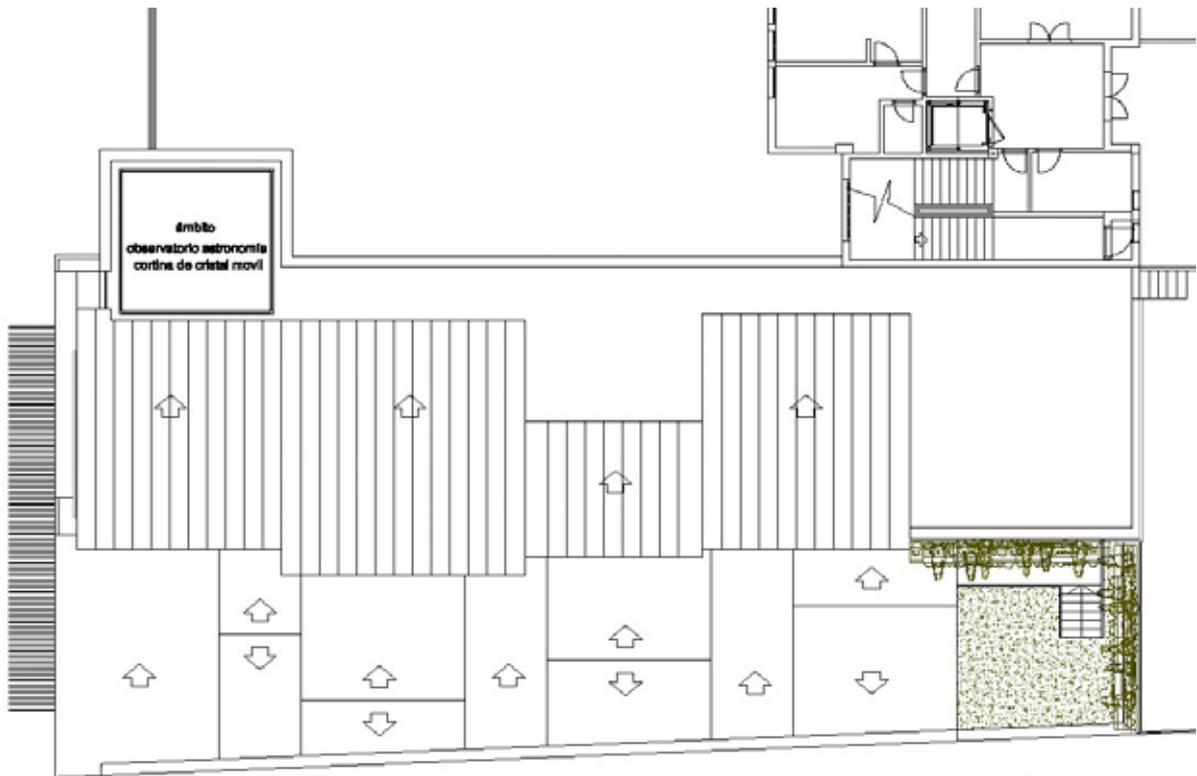
## Resultado.

Los arquitectos nos hemos sentido grata y sorprendentemente apoyados y estimulados desde el personal director, administrativo, docente e incluso religioso del colegio hasta plasmar en el diseño arquitectónico presentado la voluntad innovadora, sostenible y adecuada al espíritu moderno y emprendedor que tiene que transmitir el centro educativo.



Detalles de la fachada norte en su estado reformado.





LA CUBIERTA DEL POLIDEPORTIVO Y DEL EDIFICIO TENDRÁ PLIEGUES VERDES Y PASO DE LUZ MEDIANTE MATERIALES SOSTENIBLES



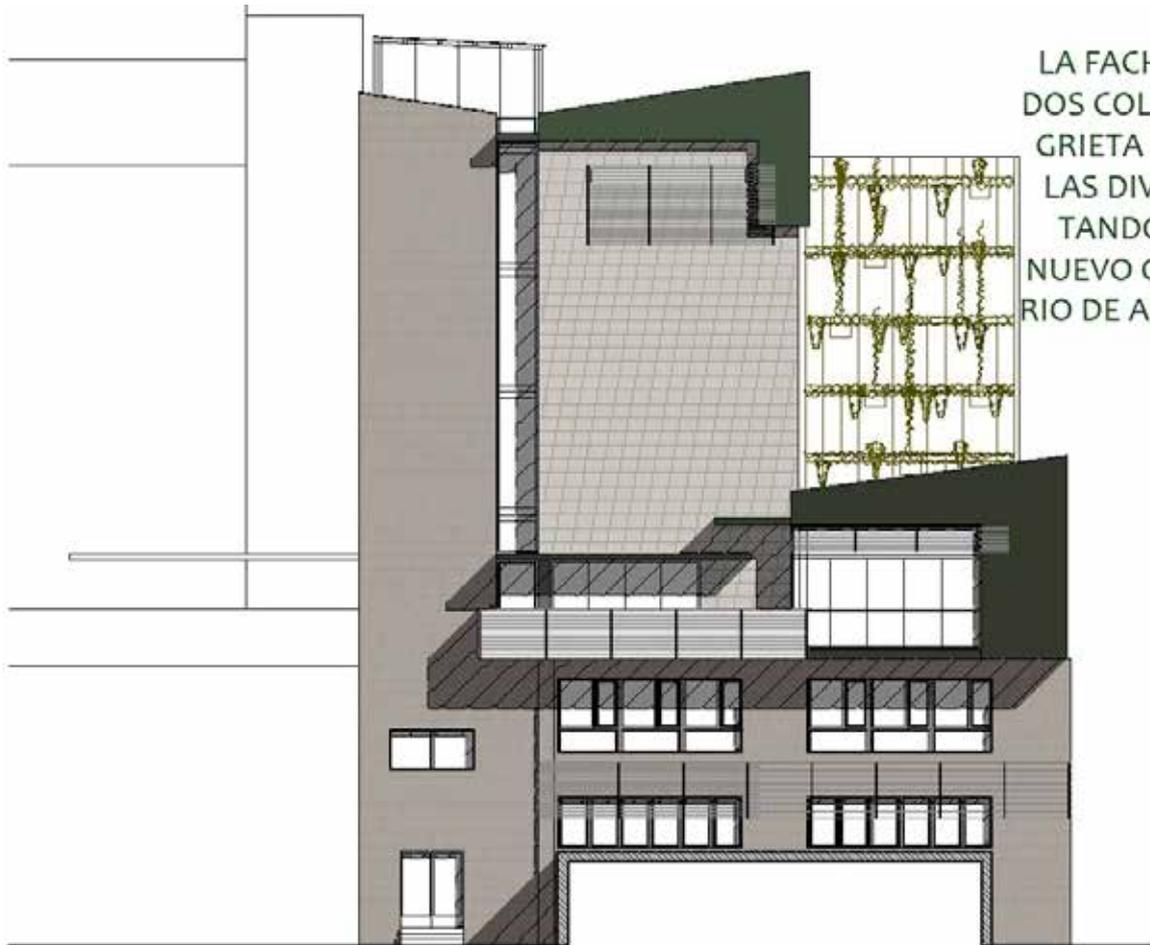
LA FACHADA SE AISLARÁ Y LOS VENTANALES SE ABRIRÁN PARA VER EL PATIO DESDE LOS PASILLOS



Estado anterior de la fachada norte.



Estado reformado de la fachada norte.



LA FACHADA ES DE DOS COLORES Y UNA GRIETA DE CRISTAL LAS DIVIDE REMATANDO EN EL NUEVO OBSERVATORIO DE ASTRONOMIA.

LA FACHADA SE AISLARÁ Y SE COLOCARÁN NUEVOS SISTEMAS DE SOMBRAMIENTO MEDIANTE ALAS DE ALUMINIO Y PLANTAS TREPADORAS TIPO BUGAMBILLA. LOS PLIEGUES DE LAS CUBIERTAS SE ONDULAN POR LA FACHADA ASEMEJANDOSE AL ARBOLADO





Estado anterior de la fachada oeste.



Estado reformado de la fachada oeste.



Estado anterior de la fachada sur.



Estado reformado de la fachada sur.



Estado anterior de la fachada sur.



Estado reformado de la fachada sur.



Texto imagen superior.



Texto imagen superior.



Texto imagen superior.



Texto imagen superior.

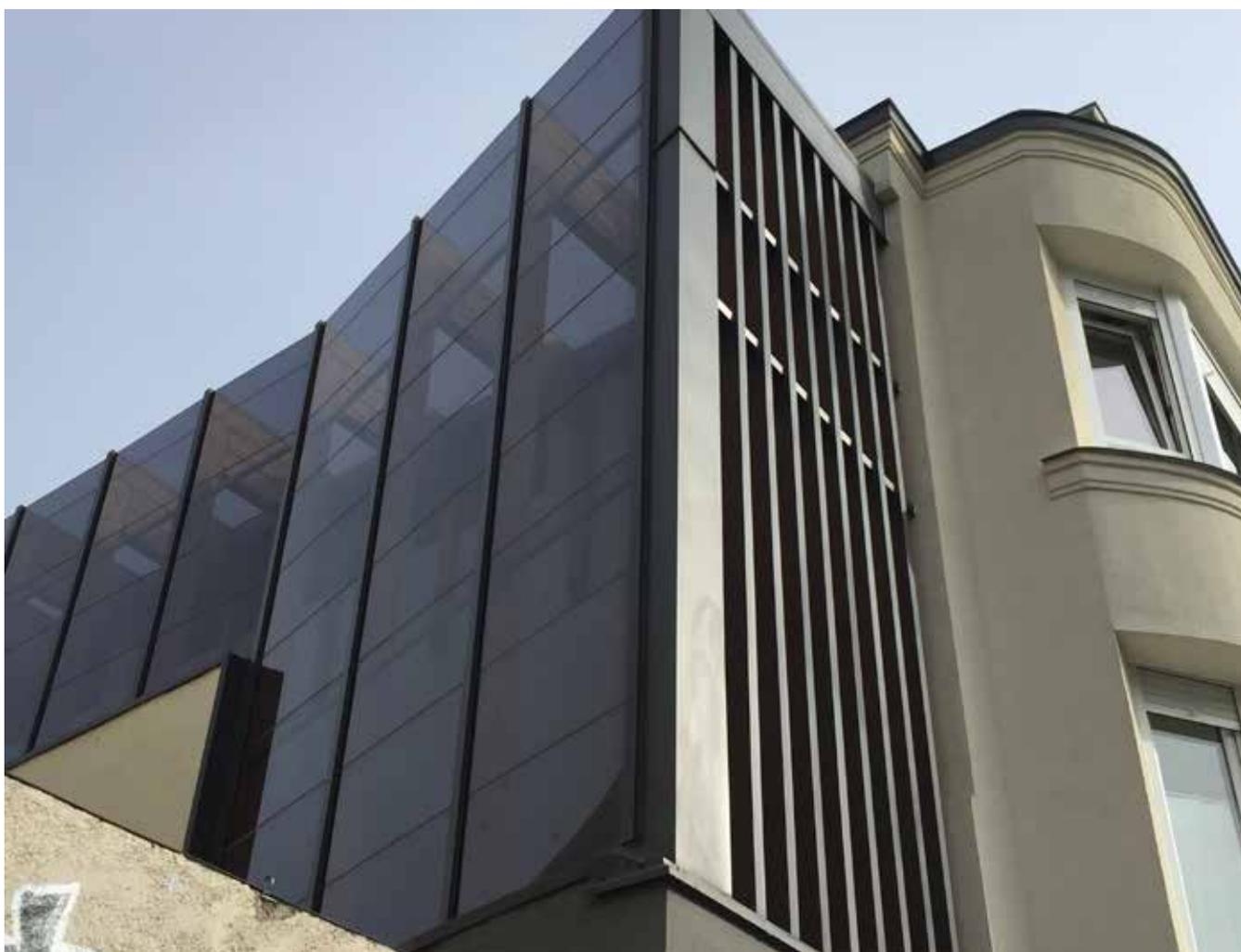


Texto imagen superior.



Texto imagen superior.





**Ribera de Deusto 51,  
Bilbao, Bizkaia**

Emplazamiento

**Comunidad de  
propietarios**

Cliente

**2013**

Año del Proyecto del Ejecución

## **Ribera de Deusto 51**

Se trata de un edificio entre medianeras, compuesto por planta baja destinada a local-bar y dos plantas de altura con una vivienda en cada planta. El acceso a las viviendas se realiza por una escalera lateral, de propiedad compartida con el nº 52. El edificio anejo nº 52 está actualmente derribado, quedando en pie solamente el muro colindante con la escalera común. La cubrición de la escalera es a base de planchas onduladas, de escasa calidad.

La edificación tiene una antigüedad aproximada de 70 años. La estructura es de madera, cerramientos de fábrica de ladrillo en plantas superiores y de mampostería en planta baja. La cubierta es inclinada a un agua, terminada en teja plana cerámica.

## Estado Actual. Patologías y Causas.

**Cubierta del edificio:** Mal estado general, con innumerables goteras, que impiden actualmente la utilización de la vivienda en planta 2ª. Tanto el material de cobertura como la estructura que lo sustenta, han agotado su vida útil.

**Cubierta de la escalera:** Mal estado general, materiales de escasa calidad, puntos singulares sin resolver. No garantiza la protección de la escalera de madera ante los agentes atmosféricos.

**Fachadas:** En plantas superiores están compuestas por una sola hoja de ladrillo, lo que provoca la aparición de manchas de humedad en el interior, tanto por acumulación de agua de lluvia como por condensación interior por falta de aislamiento.

**Humedades de absorción de los muros en planta baja:** Es de tener en cuenta la situación del inmueble respecto al nivel de las mareas y su vulnerabilidad respecto a las inundaciones. Actualmente son manifiestos los deterioros producidos por la absorción continuada de humedad del suelo por los muros de mampostería.

**Estructura:** Además de la estructura de la cubierta de madera, que se encuentra en mal estado por haber sufrido humedades durante largos periodos de tiempo, la estructura de los pisos, a la vista del estado de los falsos techos, es posible que necesite ser reforzada en varios puntos.

En la fachada principal los miradores son de fábrica de ladrillo sobre forjado volado de hormigón armado. El forjado correspondiente al suelo del mirador de planta primera está deteriorado en su cara inferior debido a que la oxidación de las armaduras, y su consiguiente aumento de volumen, que ha provocado que se desprendan a la vía pública cascotes del hormigón de recubrimiento.

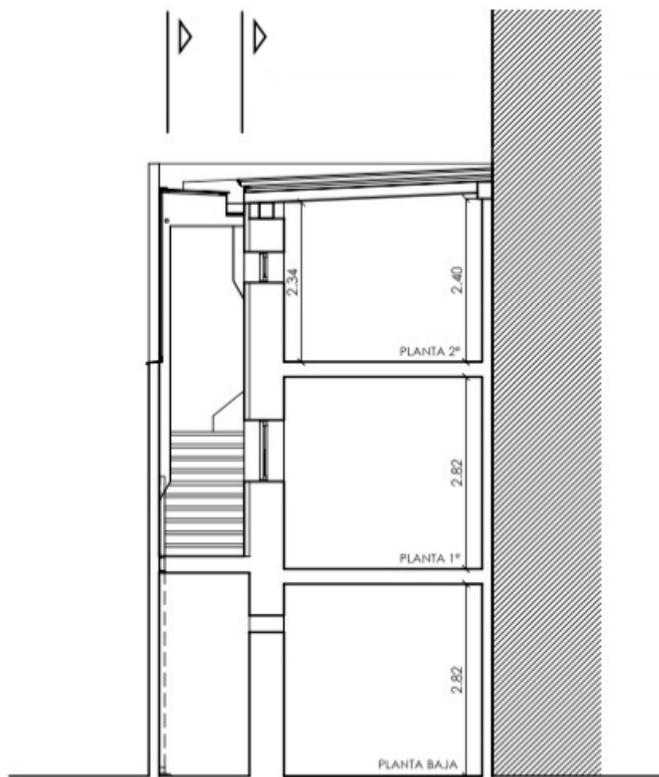


Estado anterior del edificio.



Estado anterior de la planta baja.

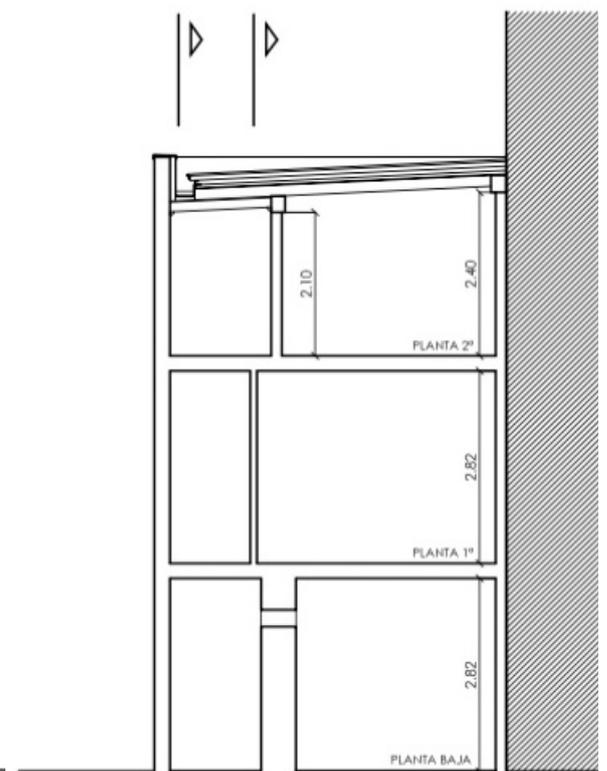




SECCIÓN TRANSVERSAL 1

SECCIÓN LONGITUDINAL 2

SECCIÓN LONGITUDINAL 1

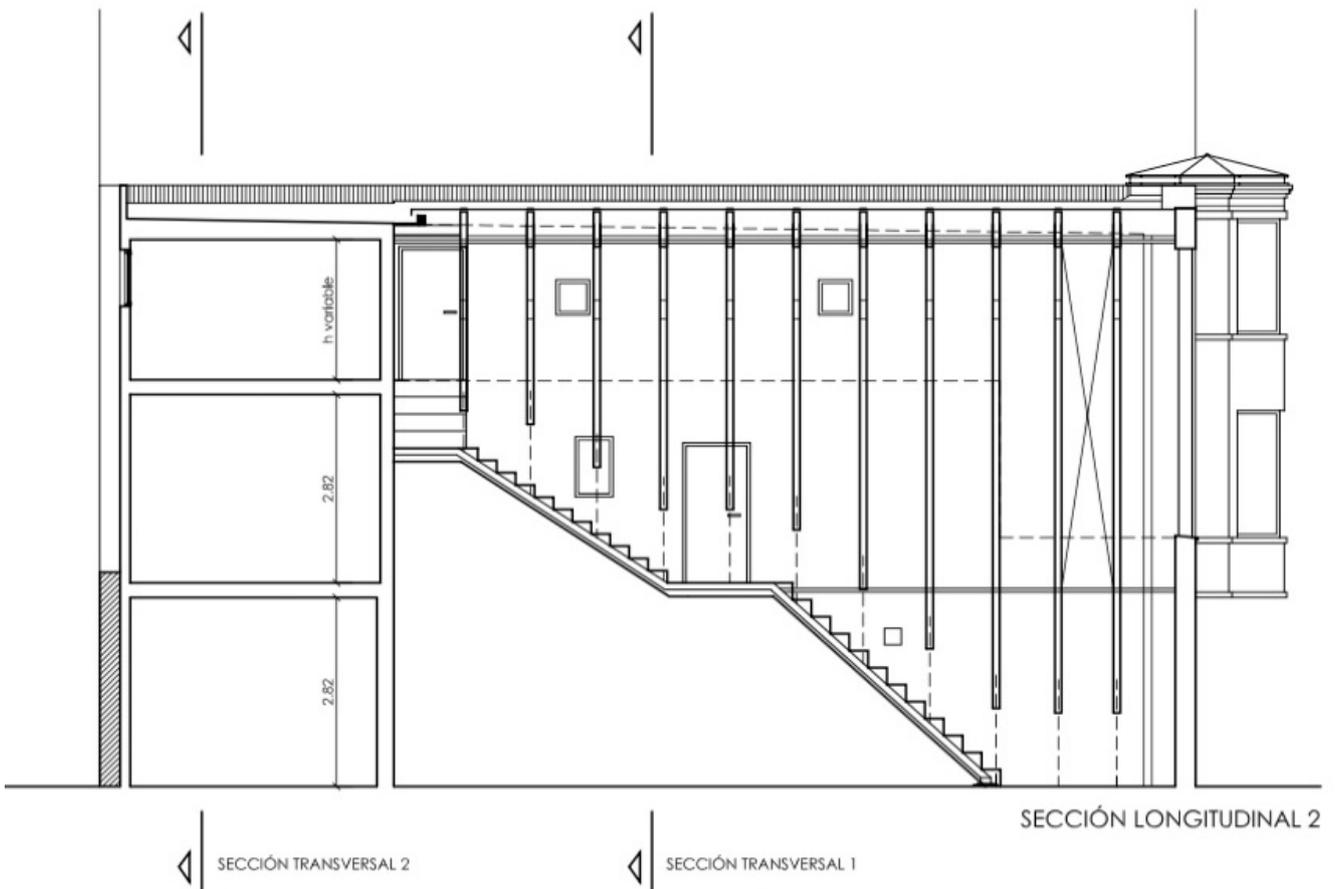
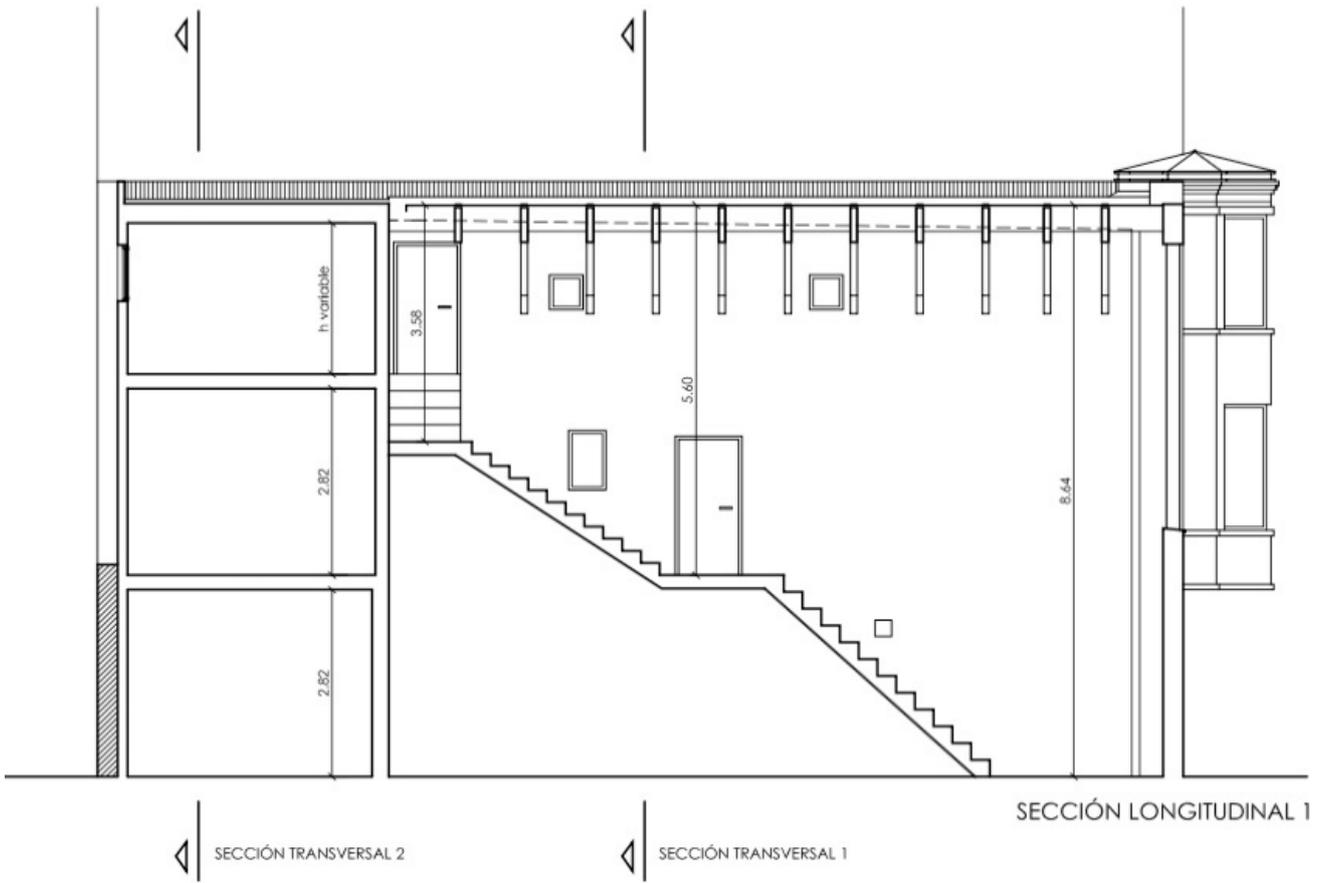


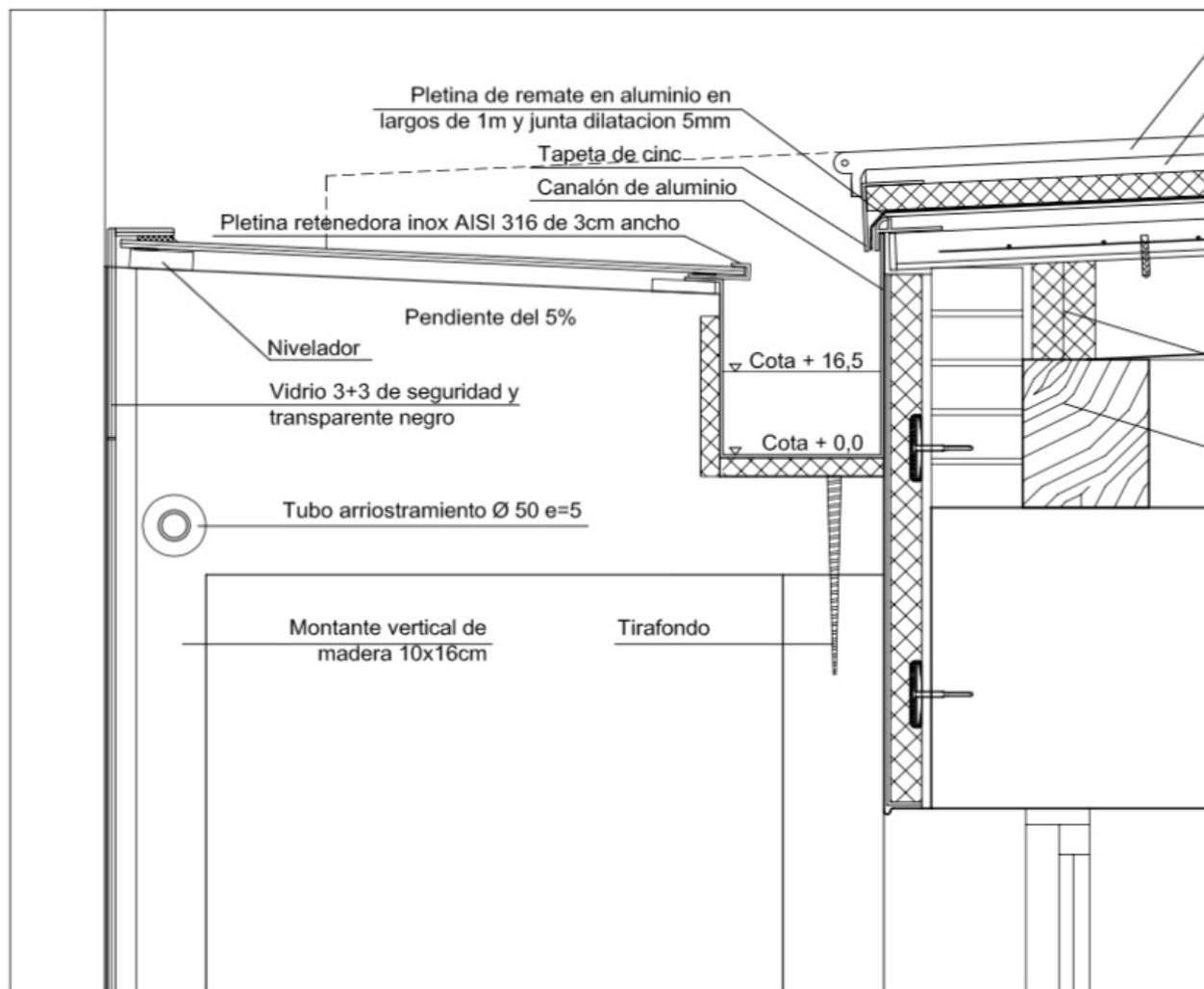
SECCIÓN TRANSVERSAL

SECCIÓN LONGITUDINAL 2

SECCIÓN LONGITUDINAL 1







Detalle constructivo de cubierta de vivienda y acceso por la escalera.

Pavimento antideslizante y mortero cola para exteriores y junta sellada  
mortero específico, incluso juntas de dilatacion cada 2 o 3m

Mortero base hidrofugado en masa 3cm de espesor y armadura tela  
de gallinero galvanizada en caliente para embaldosado

Aislamiento térmico poliestireno extruido 6cm Roofmate o similar

Impermeabilizacion a base de doble tela betun modificado armado según NTE QAT-19

Mortero de regularización 2 cm, con acabado fratasado e imprimacion asfaltica Litol o similar

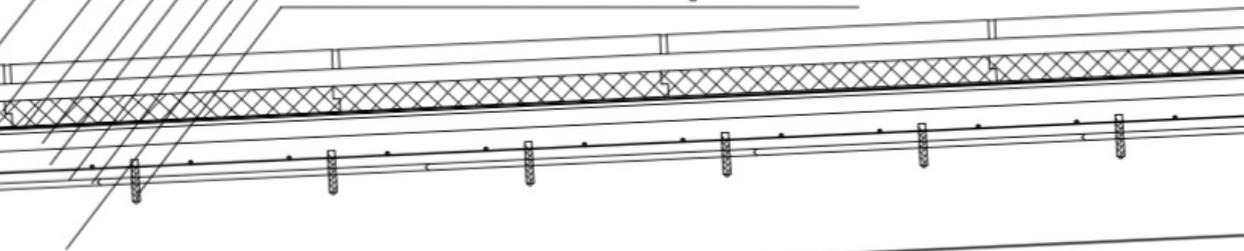
Capa compresora 5cm con mallazo #5.15.15

Film de polietileno

Friso madera tratada 20mm

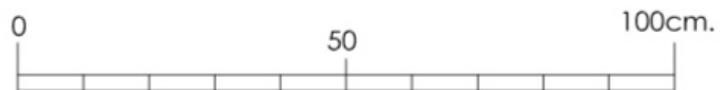
Soliva 12x18cm con inclinación del 5%

Conector tetracero Ø12 de 8 cm de longitud cada 30cm



Manta de lana de roca 4+4cm

Viga 20x24cm



## Memoria Constructiva.

**Estructura:** El forjado de la cubierta será mixto de madera y capa compresora de hormigón armado, garantizándose la colaboración mediante la colocación de conectores metálicos.

**Saneamiento:** Se proyecta una nueva red horizontal de saneamiento bajo la escalera, que entrará en funcionamiento a la vez que el colector general que está previsto que se ejecute.

**Instalaciones:** De la misma manera se dejará previsto el soterramiento del resto de las acometidas, electricidad, telecomunicaciones, etc. Se propondrá la renovación integral de la instalación de iluminación de portal y escalera.

**Cubierta sobre vivienda:** Sobre el forjado mixto inclinado se dispondrá un mortero de regularización, se impermeabilizará mediante telas asfálticas, se dispondrá un aislamiento térmico a base de paneles de poliestireno extruido, capa compresora de mortero de 3 cm de espesor con mallazo, y remate con pavimento cerámico.

**Cubierta sobre escalera:** Se propone la cubrición superior y lateral mediante unos montantes de madera colocado cada 1 m, con piezas auxiliares metálicas, entre los montantes irán lunas de vidrio traslúcido negro y al ácido, en vertical y horizontal, complementadas con paneles de aluminio lacado.

**Cerramiento:** Se superpondrá un aislamiento térmico tipo SATE, terminado en raseo especial acrílico autolimpiante. Las fachadas quedarían así perfectamente aisladas del agua de lluvia y con un aislamiento térmico importante que supondrá un ahorro energético considerable.

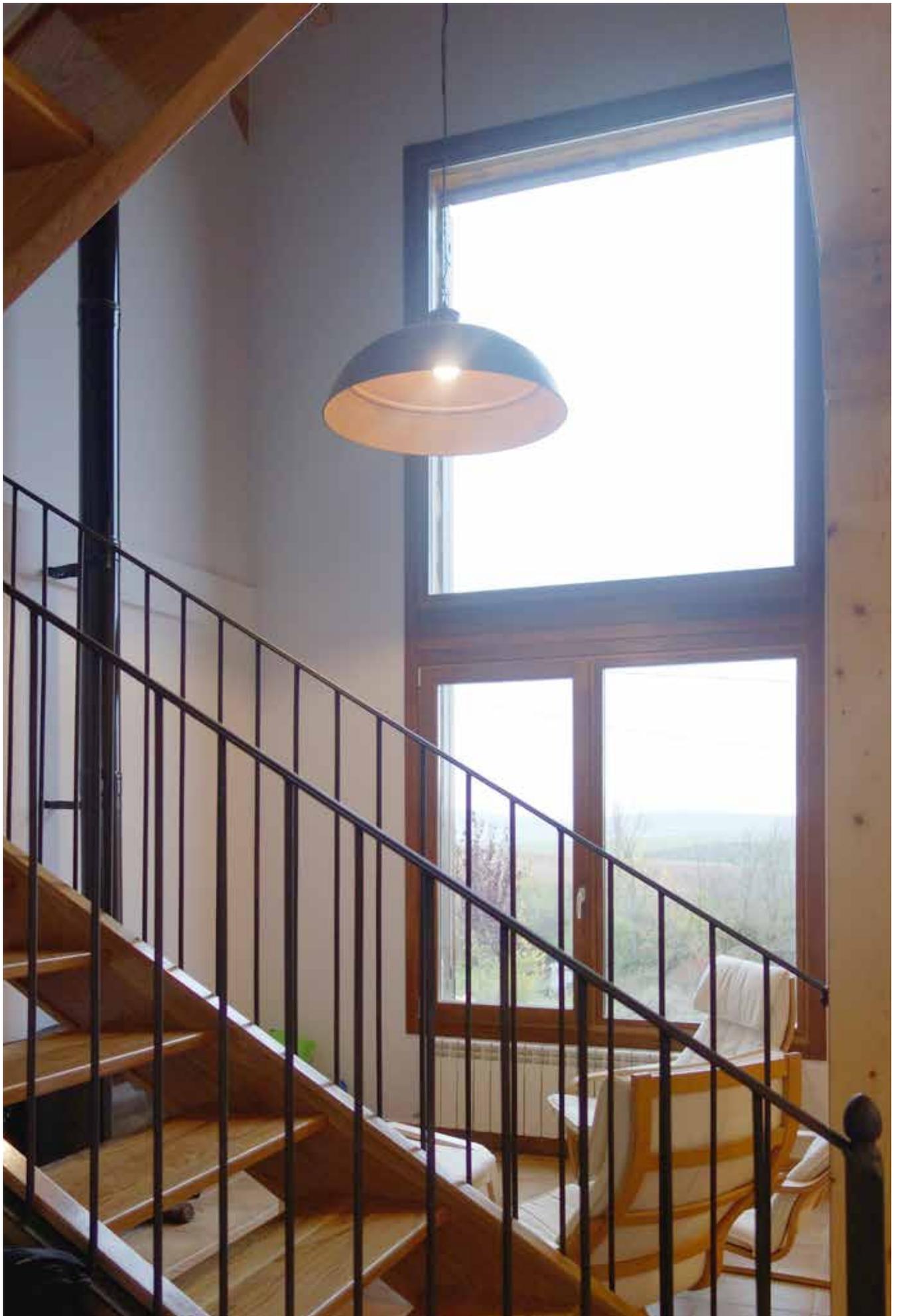
**Carpintería:** Nuevas ventanas de aluminio termolacado y vidrios térmicos Climalit.



Rehabilitación de la escalera, fachadas y cubierta.



Estado reformado de la escalera, fachadas y cubierta .



## **Fuente 10**

Se trata de levantar una vivienda unifamiliar, adosada a la existente en el solar colindante, dejando un espacio para jardín en el lado opuesto.

La parcela receptora del edificio tiene una extensión superficial de 157 m<sup>2</sup> de terreno con poca pendiente, exceptuando en su parte trasera en la que comienza un talud natural.

La vivienda contará con planta baja y planta primera. En la planta baja se ubicará la cocina, y la sala, y en la planta primera los dormitorios.

## Memoria Constructiva.

**CIMENTACION:** Zapatas aisladas de hormigón armado convenientemente arriostradas bajo soportes interiores, y zapata corrida bajo muros perimetrales.

**SANEAMIENTO:** Las aguas residuales de la vivienda se conectarán a la red general.

**ESTRUCTURA:** El forjado sanitario y de suelo de la planta primera se realizará con viguetas de hormigón armado. La estructura, de soportes y vigas de hormigón armado. Para la cubierta se propone estructura de madera. Toda la madera estructural se propone sea certificada de explotación sostenible.

**CUBIERTA:** La cubierta se realizará a dos aguas. Para garantizar un correcto aislamiento térmico-acústico e impermeabilización de la misma, se colocará un film de polietileno permeable al vapor, dos capas de lana de roca, y una segunda impermeabilización con film de polietileno impermeable bajo la teja cerámica del tipo árabe, de color rojo oscuro. Bajo el atablado de cubierta y entre los cabrios inferiores se colocará el segundo pack de aislamiento acústico de lana de roca hasta alcanzar el aislamiento exigible en la zona de vivienda.

**CERRAMIENTO:** En los cerramientos la hoja exterior será la portante, de fábrica de termoarcilla de 24 cm, acabada con forrado de piedra por el exterior, raseados hidrófugamente por el interior y trasdosado con aislamiento térmico de 5cm de poliestireno extrusionado y planchas cartón yeso sobre rastreles.

**FONTANERIA:** Se realizará la acometida hasta la red. Toda la instalación interior de agua fría y caliente será de polietileno interior a los tabiques de cartón yeso con o sin aislamiento acústico según el uso vividero o no del espacio acondicionado.

**CARPINTERIA:** Toda la carpintería, tanto interior como exterior será de madera para pintar. Los vidrios de las ventanas son térmicos del tipo "Climalit".



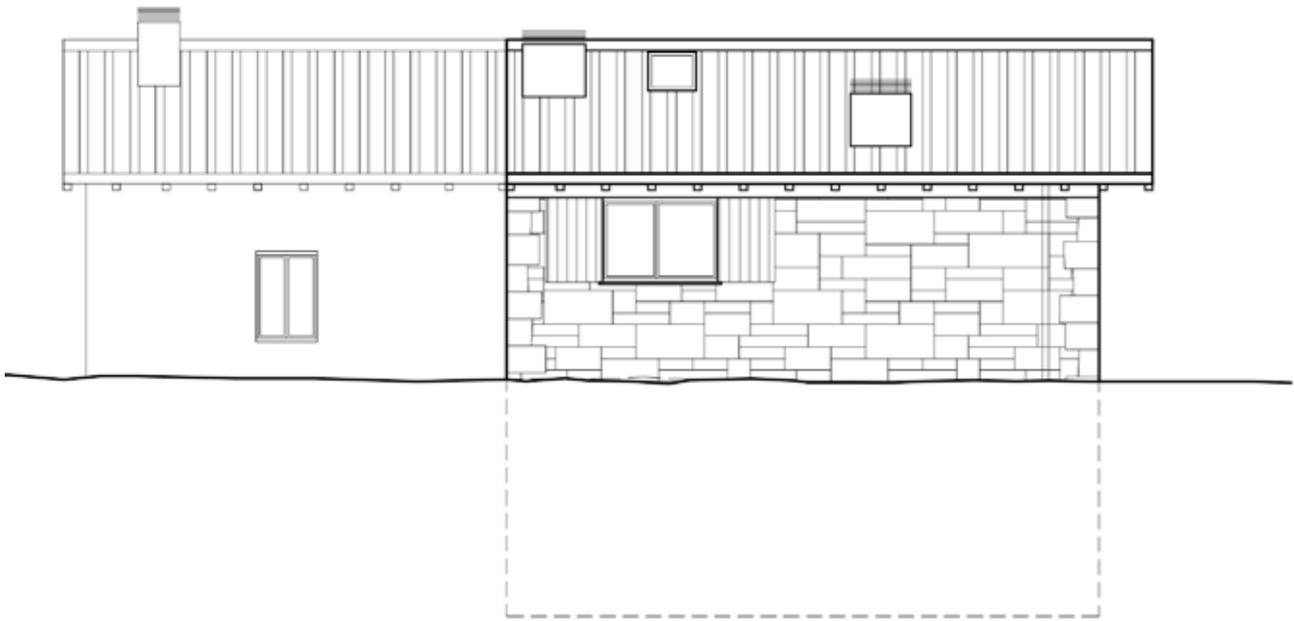
Fachada suroeste.



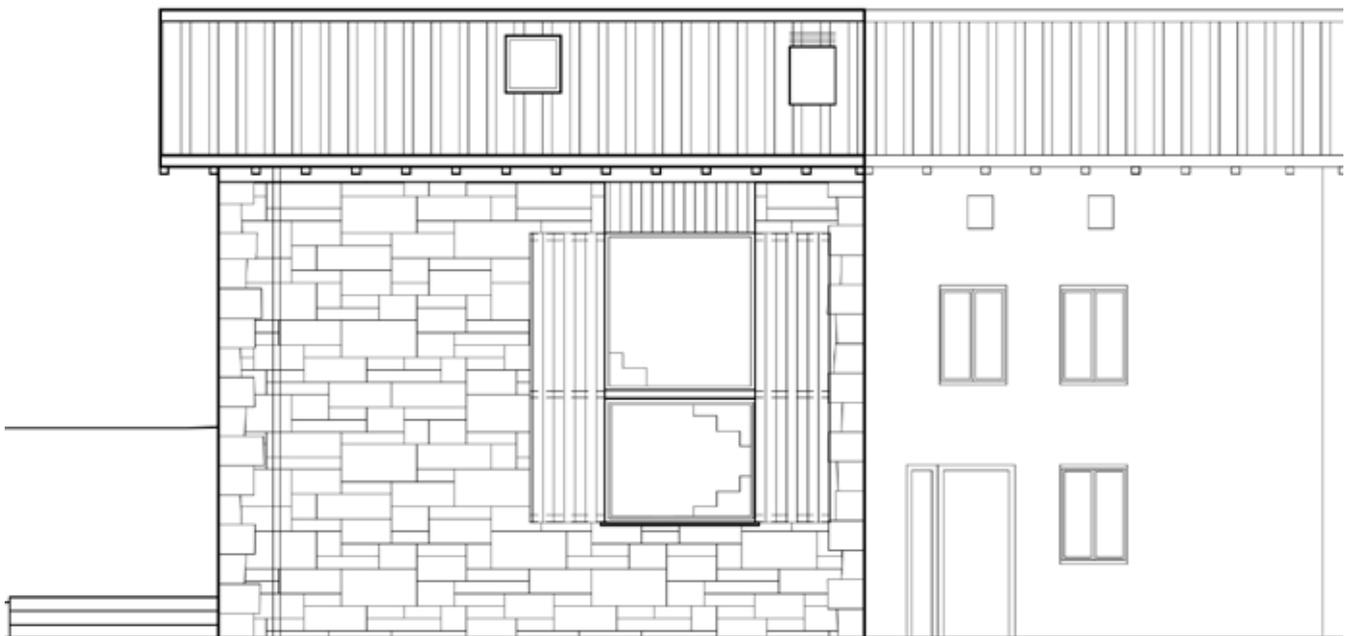
Fachada noroeste.



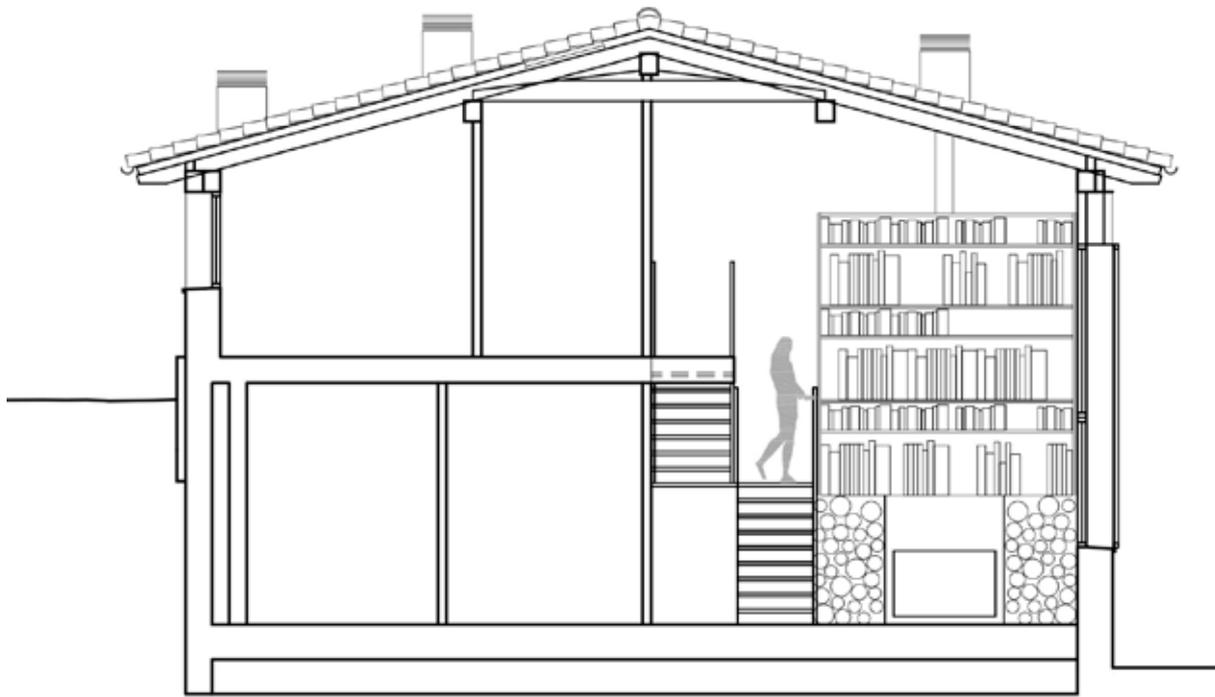
Interior de la planta baja.



FACHADA NORESTE



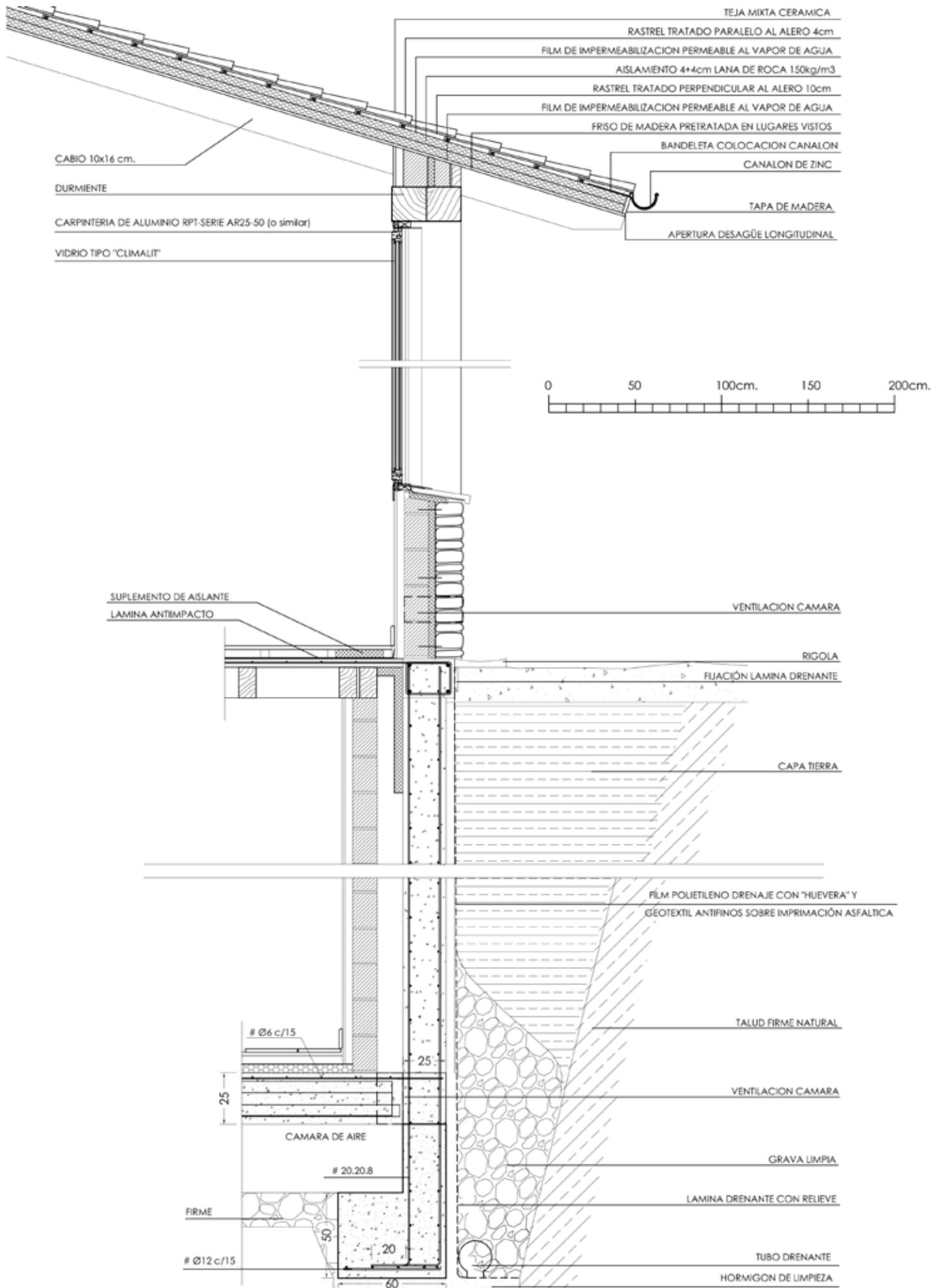
FACHADA SUROESTE



SECCIÓN LONGITUDINAL



FACHADA NOROESTE







## **Kale Barria 6**

Se trata de una edificación aislada, de tres plantas de altura, siendo la última abuhardillada, bajo la cubierta a cuatro aguas.

El edificio se alinea con Kale Barria, por la que se realiza el acceso actual, y se separa de las propiedades colindantes en los laterales una distancia de 80-100 cm, correspondiente a la dimensión de sus aleros. En la parte trasera la parcela cuenta con una franja de terreno que la separa del camino de acceso a la Plaza Azurtegiendo, a una cota inferior.

La edificación fue levantada en el año 1900 y sus características constructivas son las tradicionales, muros perimetrales de mampostería y estructura interior y cubierta de madera, terminada en teja curva cerámica.

Hace unos 10 años se realizaron algunas obras puntuales de consolidación de la estructura interior mediante refuerzo con perfilera metálica.

El estado de conservación general del edificio es malo, estando necesitado de una obra de rehabilitación importante, que lo devuelva al uso de vivienda cumpliendo los estándares de calidad que se exigen en la actualidad.

La parcela original ha sido “recortada” en su parte trasera por el planeamiento urbanístico vigente, de manera que el conjunto queda con una explanada en la parte trasera, como propiedad particular, cediéndose la parte baja del terreno para zona verde y camino público de acceso a la plaza de Azurtegiendo.

La distribución interior actual corresponde a una vivienda ocupando las plantas baja y primera, y la segunda vivienda en la planta bajo cubierta, a la que se accede por una escalera exterior hasta la planta primera, que se continúa por otra escalera interior.

Según el Plan General de Plentzia, para este edificio está previsto que se pueda levantar una planta más, por lo que la reforma deberá plantear que una de las viviendas ocupe las dos plantas inferiores, y la otra vivienda las dos superiores, aprovechándose de la existencia de la escalera lateral exterior, compartida con el edificio anejo.

Tras el levante de una planta y la colocación de la nueva cubierta, se remozará el interior, adecuando las instalaciones y revestimientos al vigente Código Técnico de la Edificación.



Detalle de fachada sur.



Estado anterior de la fachada este.



Estado anterior de la fachada sur.



Estado reformado de la fachada sur.



Estado reformado de la planta 2ª.



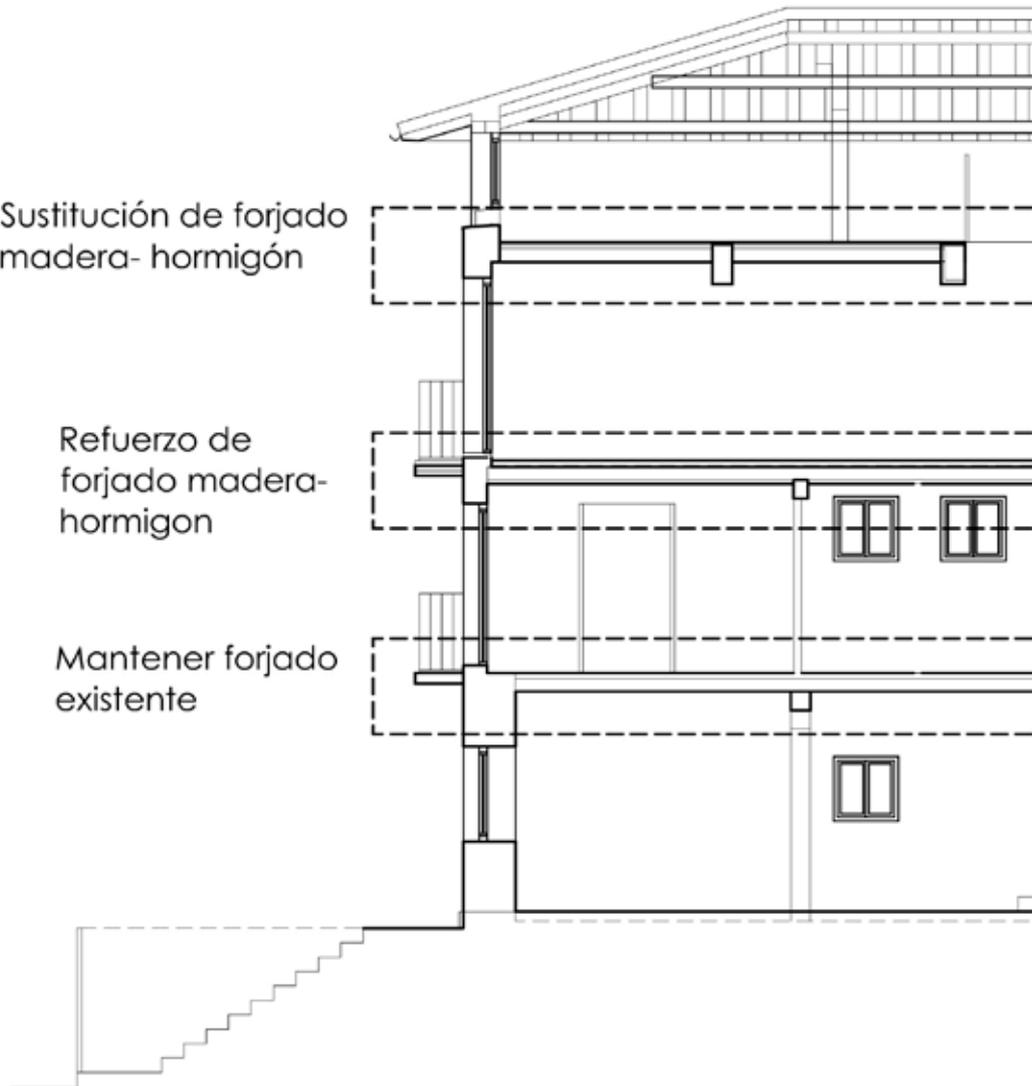
Estado reformado de la planta bajocubierta.

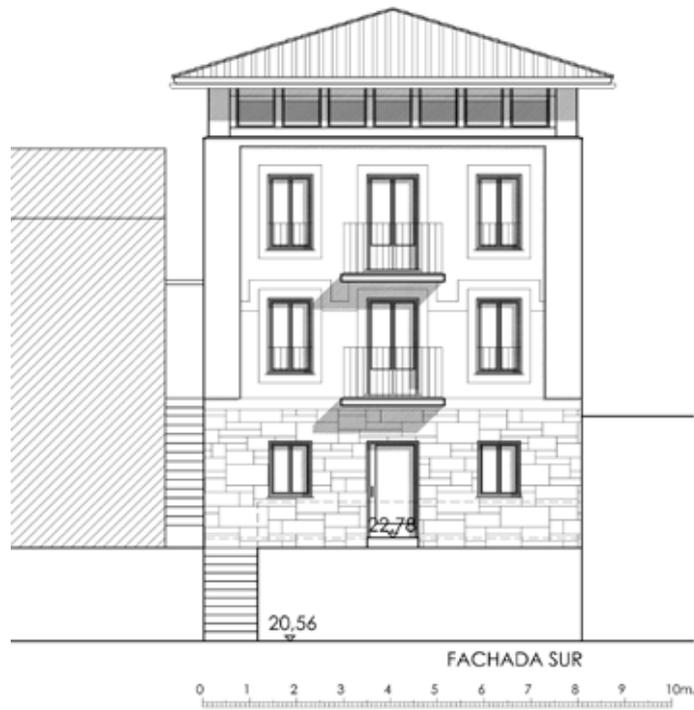


Sustitución de forjado  
madera- hormigón

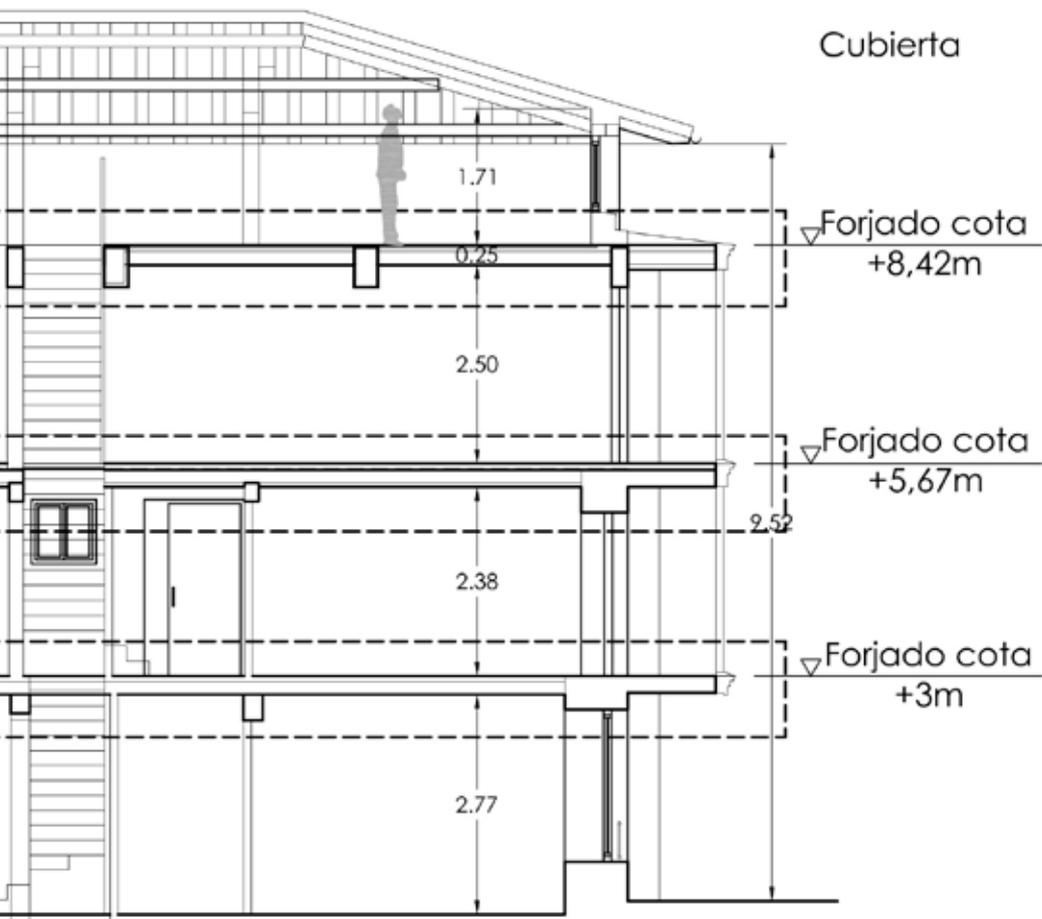
Refuerzo de  
forjado madera-  
hormigón

Mantener forjado  
existente





### Cubierta





## **Ramal de Olabeaga 2**

Se trata de un edificio compuesto de planta baja, destinada anteriormente a vivienda y más recientemente a locales comerciales y trasteros, tres plantas de altura destinadas a viviendas, y planta bajo cubierta o ático, también destinada a vivienda.

La edificación tiene un cuerpo principal, con la cubierta a dos aguas, y varios cuerpos añadidos, adosados a las fachadas. La edad de la construcción se estima en 150 años. El sistema constructivo empleado es de muros de carga perimetrales de mampostería y estructura interior de madera. El estado de conservación general es regular-malo, siendo las partes añadidas al volumen principal las que están más deterioradas. El edificio está necesitado a nuestro juicio de una obra de rehabilitación importante.

## Programa de Necesidades.

Tanto en el estudio pormenorizado de Surbisa para la mejora y rehabilitación de los edificios residenciales existentes en Zorrotzaurre, como en el Plan Especial de Reforma Interior redactado expresamente para Zorrotzaurre, se determina que la rehabilitación de este edificio tiene que llevar aparejada la reconstrucción ordenada de la superficie que ocupan actualmente los cuerpos añadidos, manteniéndose la preeminencia del cuerpo principal, con su cubierta a dos aguas.

De acuerdo con la Propiedad se ha descartado de momento la posibilidad de consolidar toda la superficie construida existente en la actualidad, por no contar con la disponibilidad económica necesaria para abordar una obra de esa envergadura, debiendo ajustarnos a la ejecución de la obra mínima necesaria, consolidando el cuerpo principal de la edificación y eliminando los cuerpos añadidos.



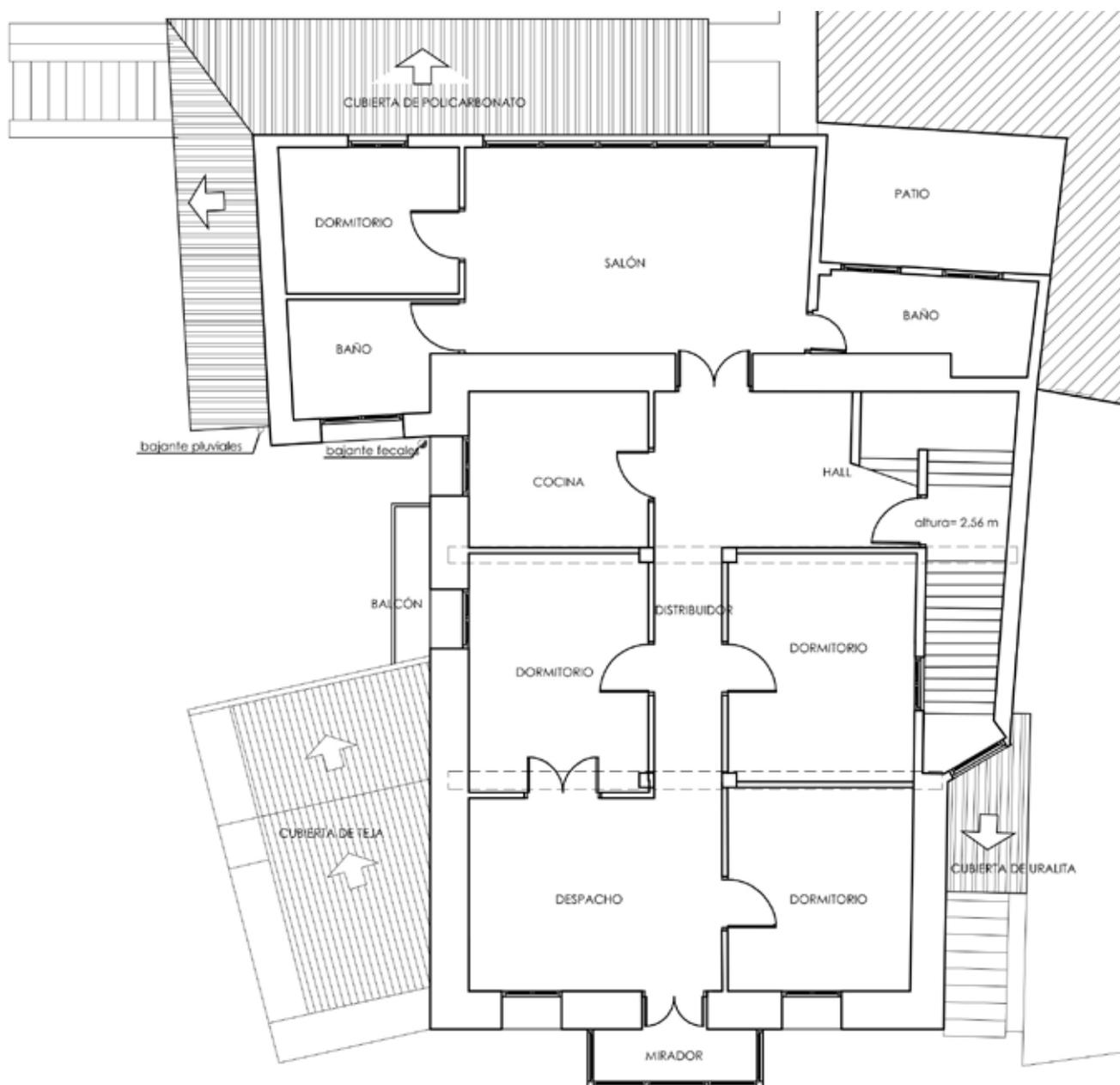
Estado anterior de la fachada principal.



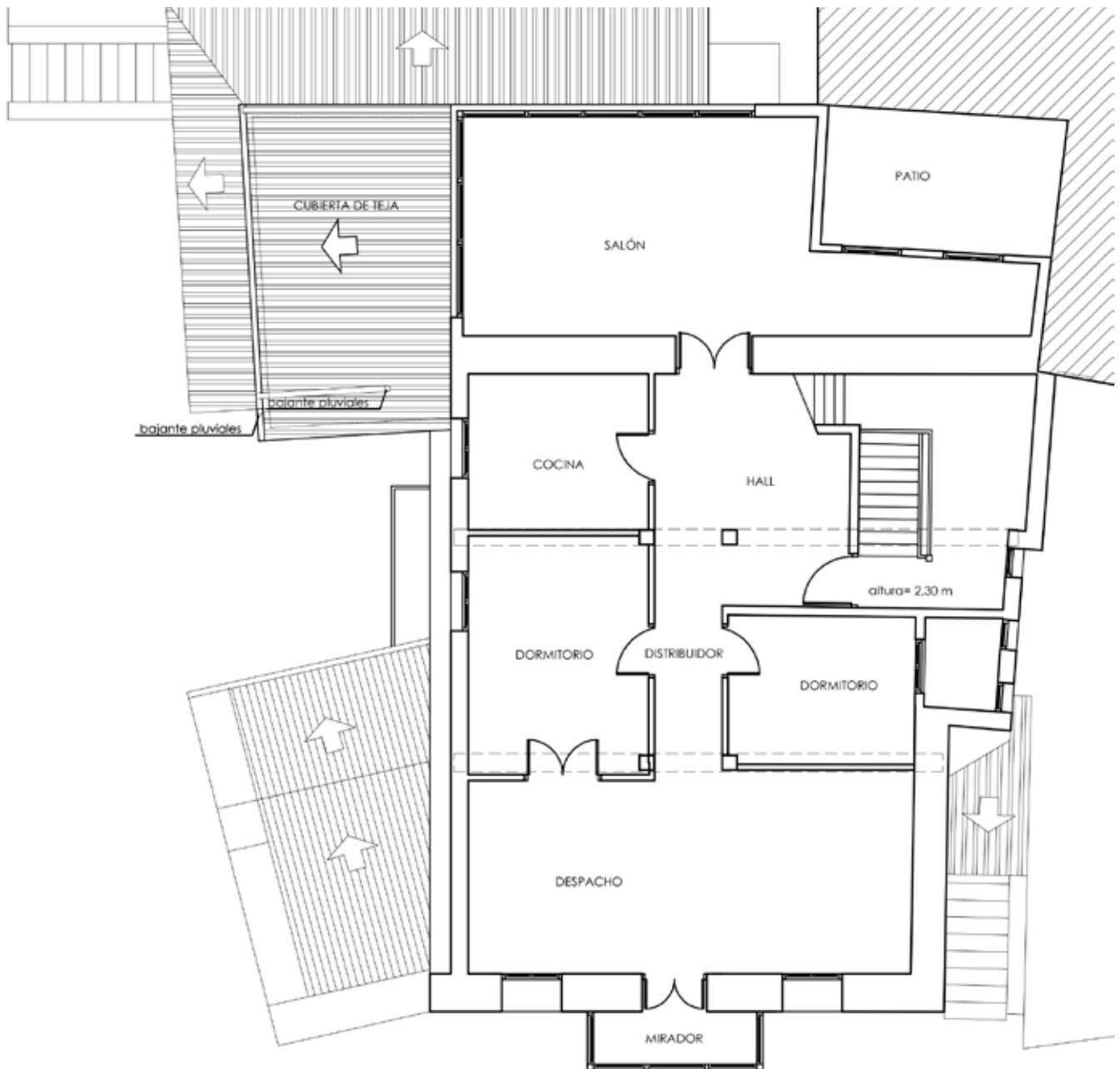
Estado anterior de la fachada suroeste.



Estado anterior de la fachada noreste.



Estado actual de la segunda planta.



Estado actual de la tercera planta.

## Descripción de la Propuesta.

No hemos considerado la posibilidad de recuperar el uso de vivienda en la planta baja por estar el edificio situado en una zona con peligro de inundación. También hemos decidido no continuar con la utilización como vivienda independiente de la planta bajo cubierta porque su altura útil es muy limitada. El espacio bajo cubierta perdería así el carácter de vivienda, dejando ese espacio para usos auxiliares.

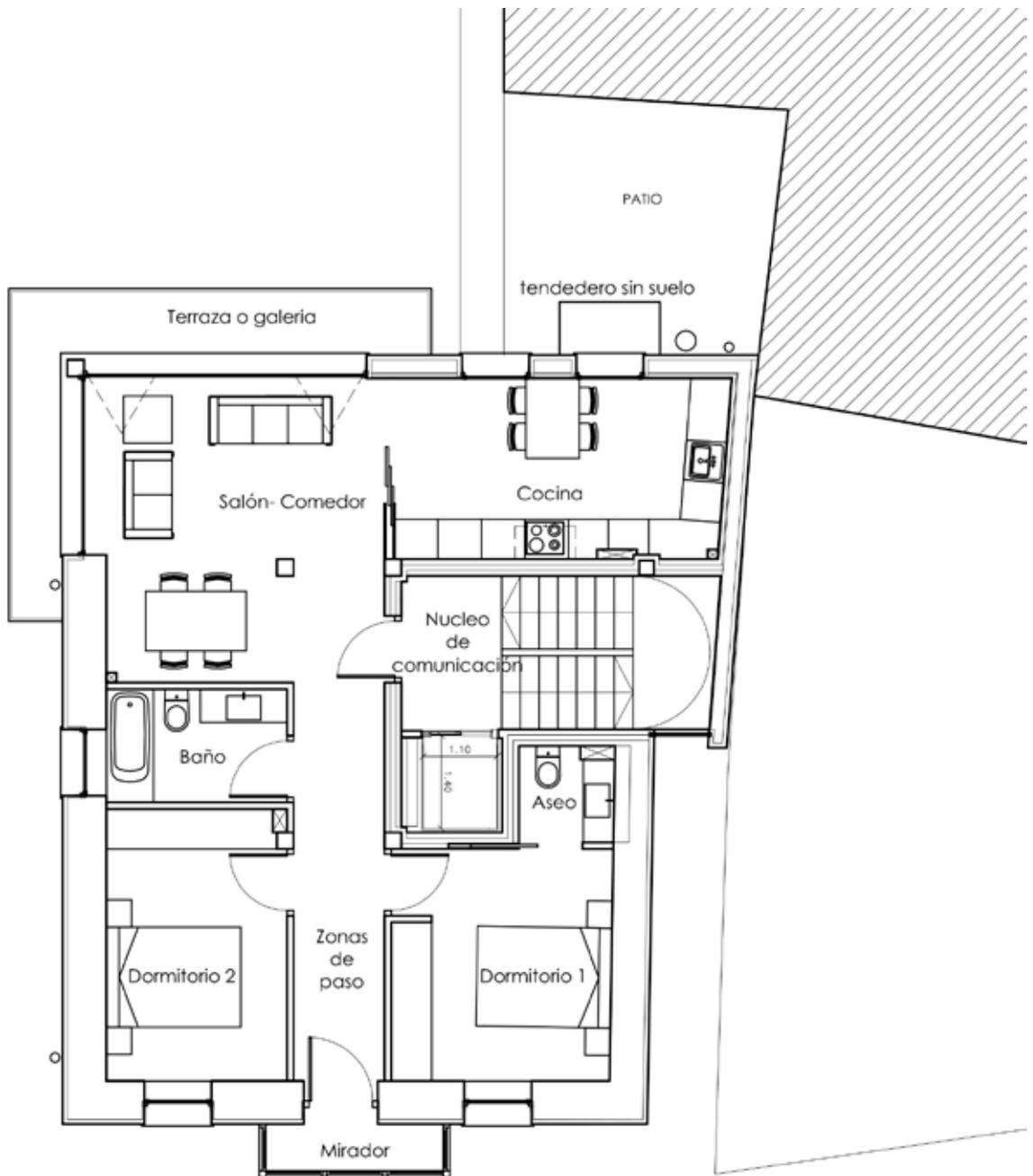
Planteamos eliminar los cuerpos añadidos del volumen principal del edificio, en las fachadas Este y Sur. El resultado sería la consolidación del volumen principal, con tres viviendas y una escalera y ascensor por el interior, en sustitución de las escaleras exteriores actuales. En planta baja se formalizaría un portal, con entrada bajo el mirador central de la fachada principal, quedando el resto como posible local comercial o para otros usos.



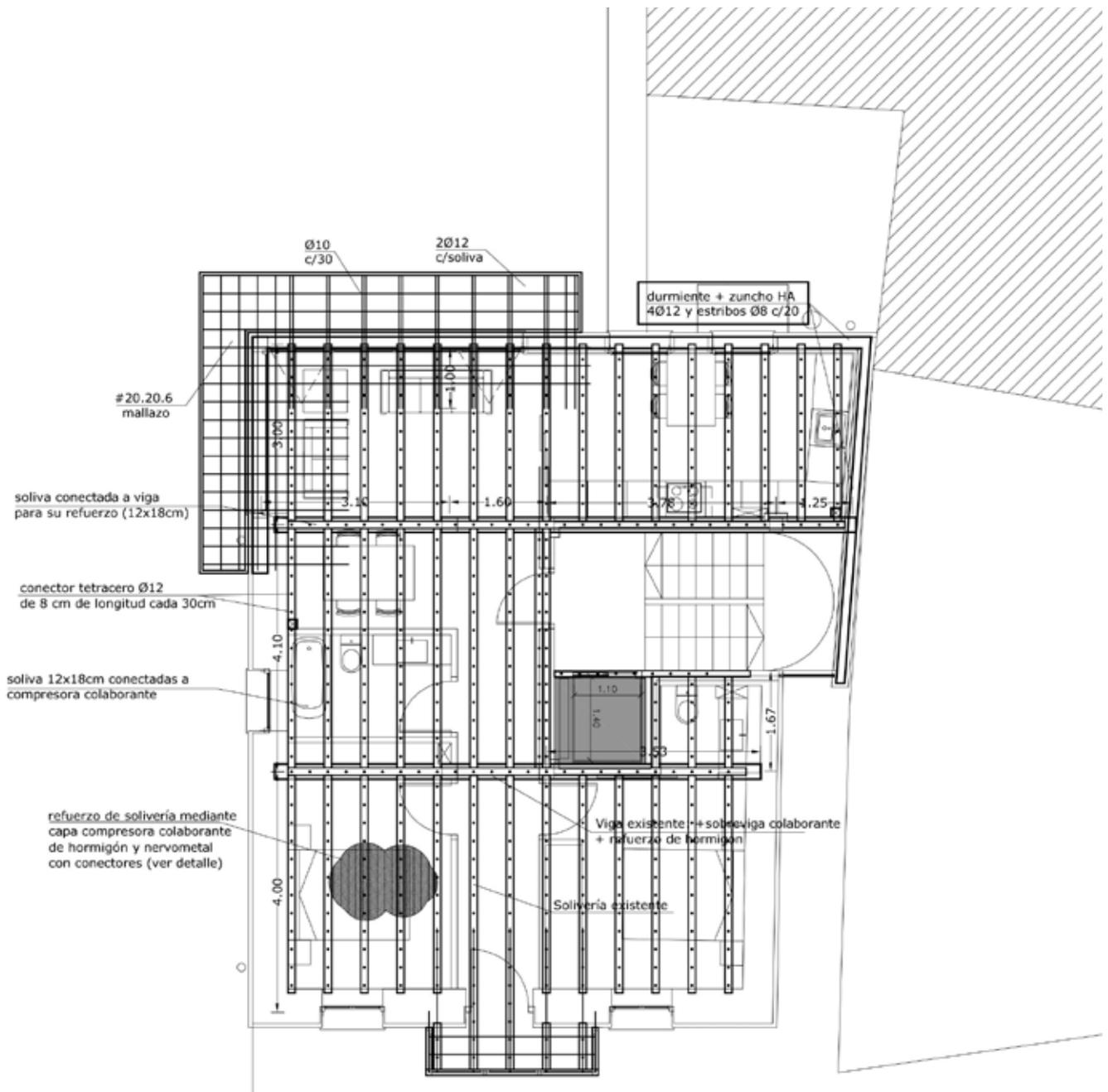
Estado reformado de la fa



chada sur.



Planta tipo estado reformado.



Forja planta tipo estado reformado.

## Memoria Constructiva.

**Estructura de madera:** Se analizará el estado de conservación de todos y cada unos de los elementos estructurales de madera por si fuera necesaria su reparación, refuerzo o sustitución. Además se aplicará in situ un tratamiento antixilófago a los elementos de madera existente, y los nuevos elementos que se coloquen vendrán ya del taller con el certificado de haberse tratado.

**Humedades de absorción:** Las medidas que proponemos para mejorar la habitabilidad de la planta baja consisten principalmente en mitigar las humedades de absorción de los muros. Las paredes o muros tendrán que tratarse con técnicas de saturación con resinas hidrófugas para evitar la capilaridad.

**Derribo de la cubierta:** Una vez colocado el andamiaje y protecciones siguiendo la normativa vigente, se procederá al derribo del material de cobertura y atablado de la cubierta.

**Cubierta de teja:** Proponemos sustituir la cubierta por otra nueva, también de madera, con aislamiento térmico, impermeabilización y teja cerámica. Se colocarán nuevos cabios junto a los antiguos y un friso de madera. Se colocarán canalones de zinc, de capacidad suficiente y con la pendiente adecuada, con juntas estancas, que se embocarán a los nuevos bajantes que sustituirán a los existentes. En la totalidad de la cubierta se colocará un aislamiento térmico entre rastreles perpendiculares al alero y un film para barrera impermeable al agua de lluvia y permeable al vapor. En los faldones se colocará teja mixta cerámica sobre sistema de rastreles paralelos al alero.

**Fachadas:** Se propone el repaso de faltas del raseo y la superposición de un aislamiento térmico tipo SATE, terminado en raseo especial acrílico autolimpiante. Se sustituirán los miradores por otros de aluminio anodizado y lacado color grafito. Se propone la sustitución de las ventanas, por otras de mayor calidad que garanticen un correcto aislamiento, tanto térmico como frente al ruido.

**Revestimiento en plantas bajas:** Se descarta la continuación del sistema SATE por no ser antivandálico y dificultar la ventilación de los muros. En su lugar se propone restaurar los elementos de sillería y mampostería existentes en la fachada principal y superponer una fachada ventilada de piezas de piedra natural, donde no la hubiera.



Vista desde el interior de las viviendas.



Portal de acceso.

**Instalaciones:** Se mejorará la red horizontal de saneamiento existente, sustituyendo arquetas y colectores interiores. De la misma manera se dejará previsto el soterramiento del resto de las acometidas, electricidad, telecomunicaciones, etc.

**Accesibilidad:** Se propone la colocación de un ascensor y nueva escalera.

**Portal:** Renovación integral de todos los revestimientos, así como de la instalación de iluminación. Se garantizará que los paramentos verticales no absorban una humedad excesiva mediante técnicas de saturación con resinas en los muros. Para el pavimento de los portales se propone la interposición de una barrera impermeable y colocación de nuevo pavimento de piedra artificial, piedra natural o cerámico. Para los casos en los que, por dificultades o imposibilidades técnicas, no se haya garantizado la eliminación de las humedades de absorción, se propone la ejecución de un "zócalo ventilado" compuesto por panel composite fenólico ignífugo acabado en madera natural, y composición vertical de listones de madera de Guinea, con pieza de remate superior e inferior que permitan la aireación. En los techos se proyectará lana de roca como aislante térmico, acústico y contra el fuego, que se cubrirá con falso techo de pladur o escayola.





## Conde Mirasol 1

Se trata de un edificio entre medianeras que conforma la esquina de la manzana. Tiene planta baja de locales y portal, cuatro plantas de viviendas con dos manos por planta, y una planta de camarotes, en parte habilitados como vivienda.

Construido en el año 1898, la estructura es la propia de la época, muros perimetrales de sillería, mampostería y ladrillo, y estructura interior de madera.

A lo largo de su historia el edificio ha soportado diferentes obras de rehabilitación, siendo las más recientes las que corresponden al cambio de cubierta, arreglo de patios e instalación de ascensor, y últimamente el arreglo de los patios.

El estado general del edificio es bueno si exceptuamos las patologías que detallamos a continuación.

## **Estado Actual. Patologías y Causas.**

**Estado de los miradores de madera:** Hay forros, encuentros y elementos singulares que se encuentran en mal estado. Los cristales no están bien fijados. El sistema de apertura para limpieza es peligroso. Se constata la falta de ajuste general entre los elementos móviles de manera, y como consecuencia se permite el paso del aire y por tanto del frío y del ruido.

Se comprueba la tensión existente en los bastidores debido al apoyo en el vuelo de piedra a nivel de suelo de planta primera. Este apoyo es de mayor rigidez que los superiores lo que ha provocado que el bastidor inmediato tenga que soportar el peso correspondiente a la deformación de los vuelos superiores. Si se concentran las sobrecargas en el vuelo de piedra puede existir peligro de rotura frágil.

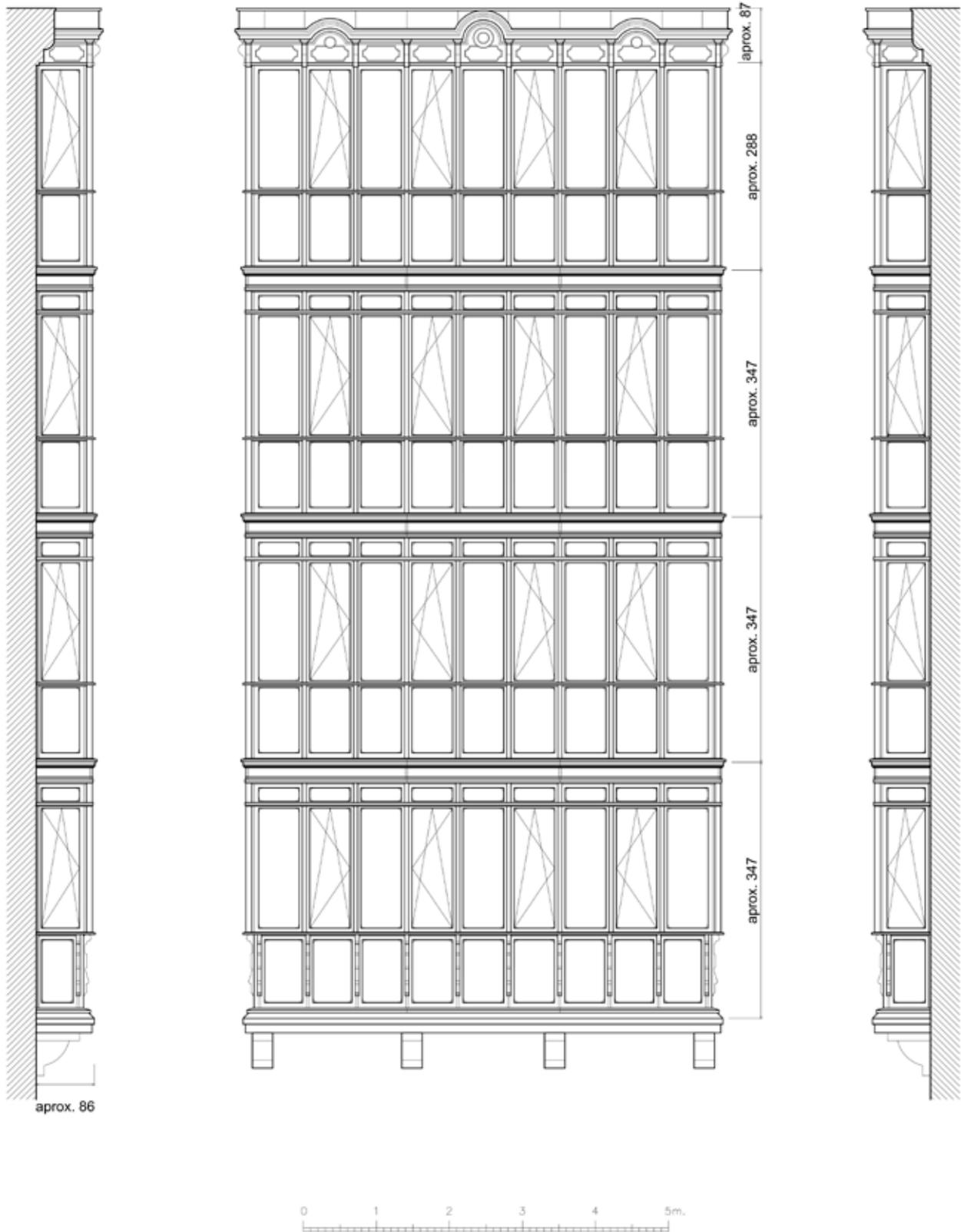
**Fachada principal:** El revestimiento presenta algunas faltas y la pintura está ya deteriorada. Los balcones y puntos singulares presentan manchas de hongos y suciedad.



Deterioro del arranque y cornisa de los miradores.



Desarrollo teórico de la fachada del edificio en su estado reformado.



Alzado de los miradores en su estado reformado.

## Propuesta de Reparación. Memoria Constructiva.

Pasamos a pormenorizar las actuaciones que dejarían a nuestro juicio el edificio en perfectas condiciones:

**Sustitución de los miradores de madera por otros de aluminio lacado:** Se reforzará la estructura de madera que soporta los miradores. Se tendrá especial cuidado en que cada tramo de mirador sea soportado por la solivería del forjado de techo de cada piso, de manera que el vuelo de piedra a nivel de suelo de planta primera no quede sobrecargado.

Se han diseñado unos miradores de perfilería de aluminio lacado, imitando en lo posible el diseño y la esbeltez de los existentes de madera. Los vidrios serán térmicos, con cámara de aire deshidratada, y la apertura de las partes móviles, para ventilación y limpieza, lo serán con ventanas oscilobatientes.

**Arreglo de la fachada principal:** Se repasarán las faltas del raseo y se pintará la fachada, así como los balcones y barandillas.



Estado reformado.



Estado reformado.



Detalles del proceso de rehabilitación.



**Aioa 50 y 52,  
Getxo, Bizkaia**

Emplazamiento

**Comunidad de  
propietarios**

Cliente

**2013**

Año del Proyecto del Ejecución

## **Aioa 50 y 52**

Ambos edificios tienen planta de forma rectangular y están compuestos por planta de semisótano para garajes, planta baja y tres alturas, con cuatro viviendas por planta. La cubierta es plana, del tipo azotea.

La antigüedad de estas edificaciones se estima en 40 años. La estructura es de hormigón armado y el revestimiento de acabado del cerramiento es plaqueta cerámica. El estado de conservación general es bueno, si exceptuamos las patologías que detallaremos a continuación, que afectan principalmente a las fachadas y terrazas.

## Patologías Previas.

### Fachadas:

**Desperfectos en la parte inferior de cuerpos volados, vigas y forjados:** En las partes voladas es muy común, sobre todo en ambientes marinos, que se oxiden las armaduras del extremo inferior de los vuelos de hormigón armado. El resultado es que el agua va penetrando y provocando la oxidación de la armadura, su aumento de volumen y el esportillamiento del hormigón que la recubre.

**Fisuras a nivel del forjado de azoteas:** El material de formación de pendiente de las cubiertas tipo azotea es especialmente sensible a las altas temperaturas que se producen en las horas centrales de los días soleados. El efecto se traduce en que la dilatación horizontal empuja los antepechos de fábrica de ladrillo hacia el exterior provocando las fisuras, que no se recuperan una vez que vuelve a bajar la temperatura.

**Desperfectos en plaquetas de revestimiento:** Hay roturas puntuales por concentración de tensiones en las esquinas. Hay alguna zona donde se ha degradado el material porque provenía de una partida defectuosa. El material absorbe más agua de lo normal y en el caso de heladas se producen esportillamientos por dilatación interior del hielo.

**Terrazas:** Falta de estanqueidad. El agua de lluvia traspasa la terraza y aparecen manchas de humedad en el techo de la terraza del piso inferior. Parece que las pendientes actuales, así como los aliviaderos no son suficientes para evacuar el agua de lluvia con la suficiente rapidez. Además, pensamos que la impermeabilización a base de tela asfáltica, situada bajo el pavimento, estará ya muy deteriorada.

**Ménsulas de hormigón visto junto a terrazas y jardineras:** Están muy deterioradas y necesitan un saneado, pasivación, reconstrucción y pintado.

**Condensaciones interiores:** El problema se manifiesta en dormitorios con fachada dando hacia el norte, principalmente en el entorno de pilares aparentemente mal aislados, y en el encuentro del tabique interior del cerramiento con el forjado de techo.

**Celosías:** El edificio cuenta con varias celosías compuestas por piezas de hormigón prefabricado. El estado de conservación de las piezas y los elementos metálicos de arriostramiento es malo, habiéndose producido desplazamientos de las piezas.



Estado anterior de la fachada norte de Aiboa nº52.



Estado anterior de la fachada oeste de Aiboa nº50.

## Descripción de la Propuesta. Memoria Constructiva.

**Reparación de fachadas:** Nuestra propuesta consiste en mejorar el aislamiento global del edificio eliminando los puentes térmicos. Para ello utilizaremos una fachada ventilada de gres porcelánico texturado piedra, cuya colocación es muy ágil y rápida, al realizarse sobre rastreles de aluminio previamente escuadrados, nivelados y aplomados con fijación inoxidable AISI 316, para la colocación de las piezas.

**Terrazas:** Se propone el levantado del solado y la impermeabilización existente, la formalización de nuevas pendientes que garanticen la evacuación hacia el exterior y la revisión del dimensionado de los aliviaderos.

**Condensaciones interiores:** El problema se resuelve con la colocación de un mínimo aislamiento por el exterior del cerramiento de las viviendas. Se prevé la utilización de poliuretano proyectado de 4 cm de espesor, quedando garantizado el aislamiento global y la no aparición de condensaciones en los paramentos aislados, además de conseguirse que el embaldosado no pueda desprenderse.

**Celosías:** Se propone la sustitución de la totalidad de las celosías de hormigón prefabricado del edificio. En los patios se propone la colocación de unos perfiles tubulares horizontales de acero galvanizado a nivel de forjado de cada planta, y unas lamas horizontales de aluminio.





Alzado Norte



Alzado Oeste



Estado reformado de las fachadas norte y oeste de Aiboa nº 50.



Estado reformado de la fachada norte de Aiboa nº 50.



## **Torre de Antzubixe**

La casa torre Antzubixe es una edificación que por su importancia histórica y características constructivas ha merecido su inclusión en el Catalogo de edificios protegidos.

En 1443 la torre fue derribada por los gamboínos, reconstruyéndose unos años después. La planta es prácticamente cuadrada de 14 m de lado. El grosor de los muros de sillería es de 1,5 m y tiene una altura de 17 m.

Al parecer en la tercera planta, la principal, se ubicaba originalmente una máquina de prensado para la producción de sidra, que se utilizaba solamente durante una semana al año. Esa característica funcional tiene como consecuencia que en esa planta no continúa uno de los 4 pilares de madera que conforman la estructura interior de la torre desde la cimentación. Para soportar el techo de esa planta, forjado de suelo de la planta bajo cubierta, la falta del cuarto pilar se compensa con la existencia de dos grandes vigas gemelas tornapunteadas, que eran además las que formaban parte de la estructura de la maquinaria de prensado.

La torre debió contar con una cubierta a cuatro aguas, de amplio vuelo. En épocas más recientes, hace 250 años, se decidió incrementar una planta más para destinarla a granero o pajar. Esta última planta no cuenta con muros de sillería sino que son de entramado de madera y relleno de mampostería de canto rodado de baja calidad, de 30 cm. de espesor.

Destacan en las fachadas los arcos ojivales de dovelas en los accesos, huecos de carácter defensivo o saeteras en las plantas inferiores, y las ventanas geminadas dotadas de asientos interiores en la planta principal.

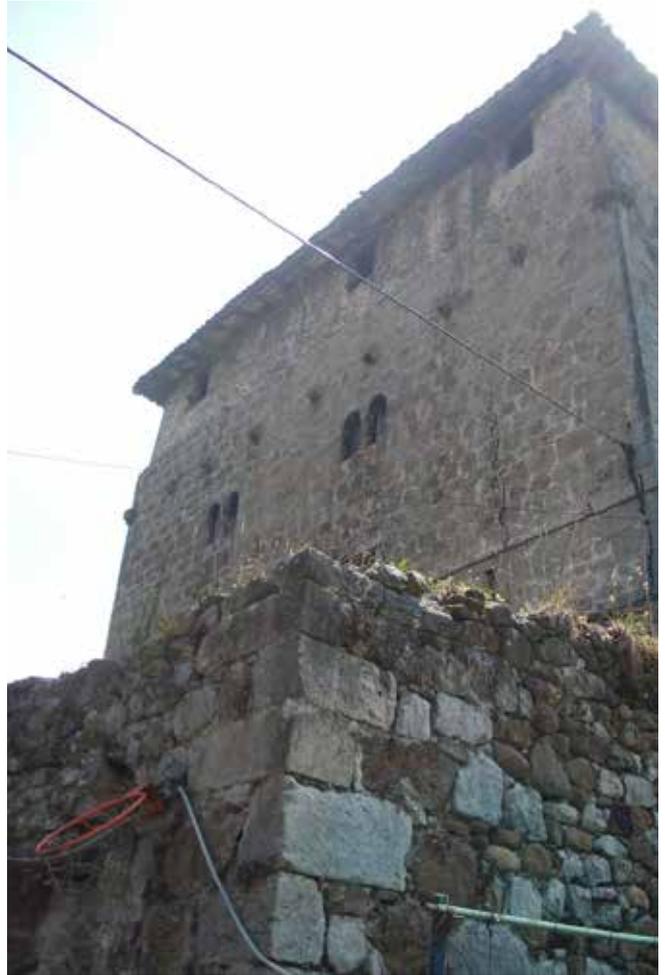
## Proyecto de Ejecución.

El proyecto se planteó para el cambio de cubierta, arreglo de fachadas y consolidación y refuerzo del forjado de suelo de la planta de camarote. Pensando a largo plazo, se pretendía que la obra que se hiciera en esta fase debería ser compatible con la utilización de la planta bajo cubierta para vivienda.

Además de tener que consensuar todas las soluciones constructivas y propuestas con los responsables de Patrimonio, el edificio presentaba una complicación técnica que había que resolver. La cubierta es a cuatro aguas, soportada por los muros perimetrales y cuatro pilares interiores. Uno de esos cuatro pilares centrales de la planta bajo cubierta no tiene continuidad en la planta cuarta. Esta planta cuarta es la principal de la torre, con una gran sala de vigas gemelas de 9 metros de luz. En la planta bajo cubierta, el pilar necesario para sujetar la cubierta se apoya en la zona central de estas vigas gemelas, soportando por tanto éstas una carga puntual considerable.



Estado anterior del patín.



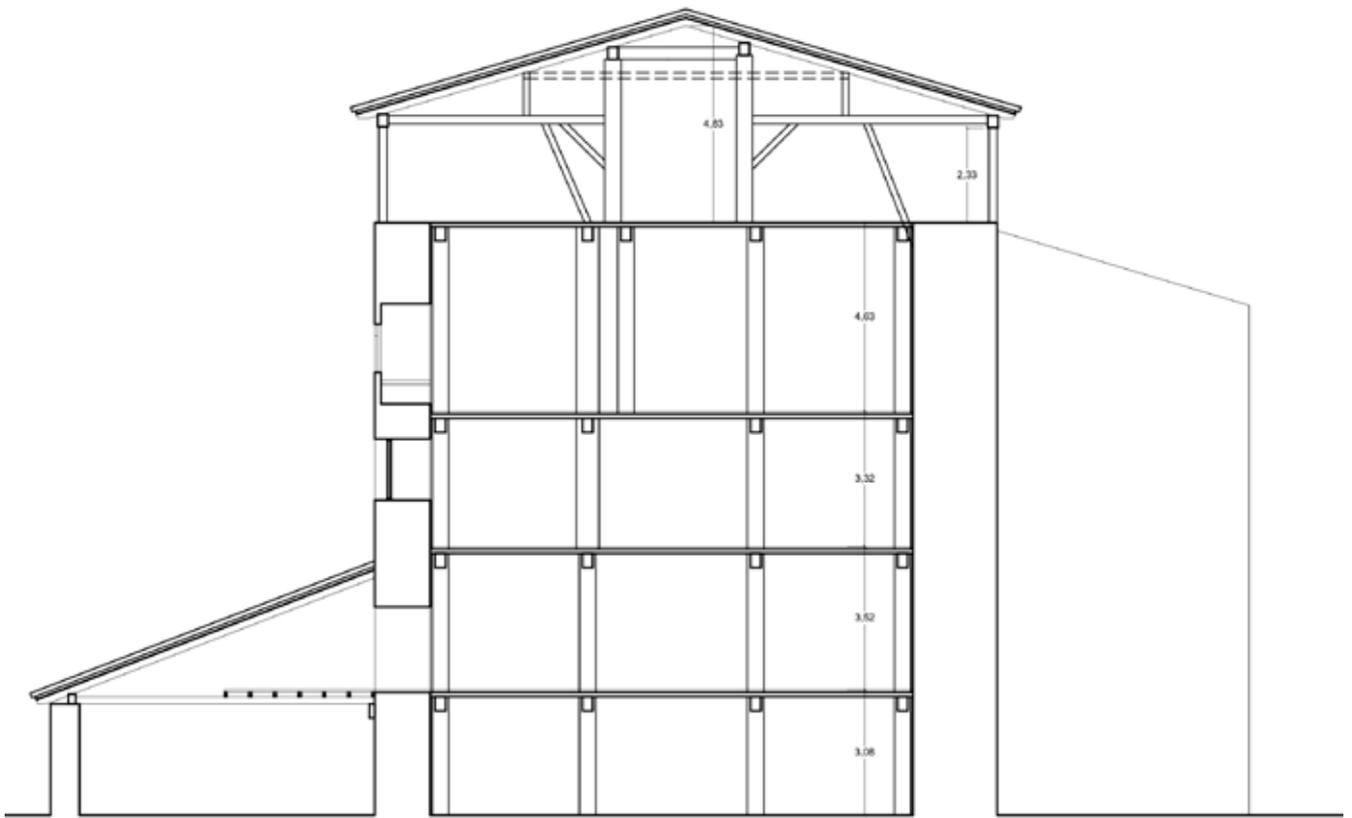
Estado anterior de la fachada noroeste.



Estado anterior de la fachada suroeste.



Estado anterior de la fachada suroeste.



SECCIÓN LONGITUDINAL



Sección longitudinal del estado anterior.

## La Capa Compresora de Hormigón Colaborante.

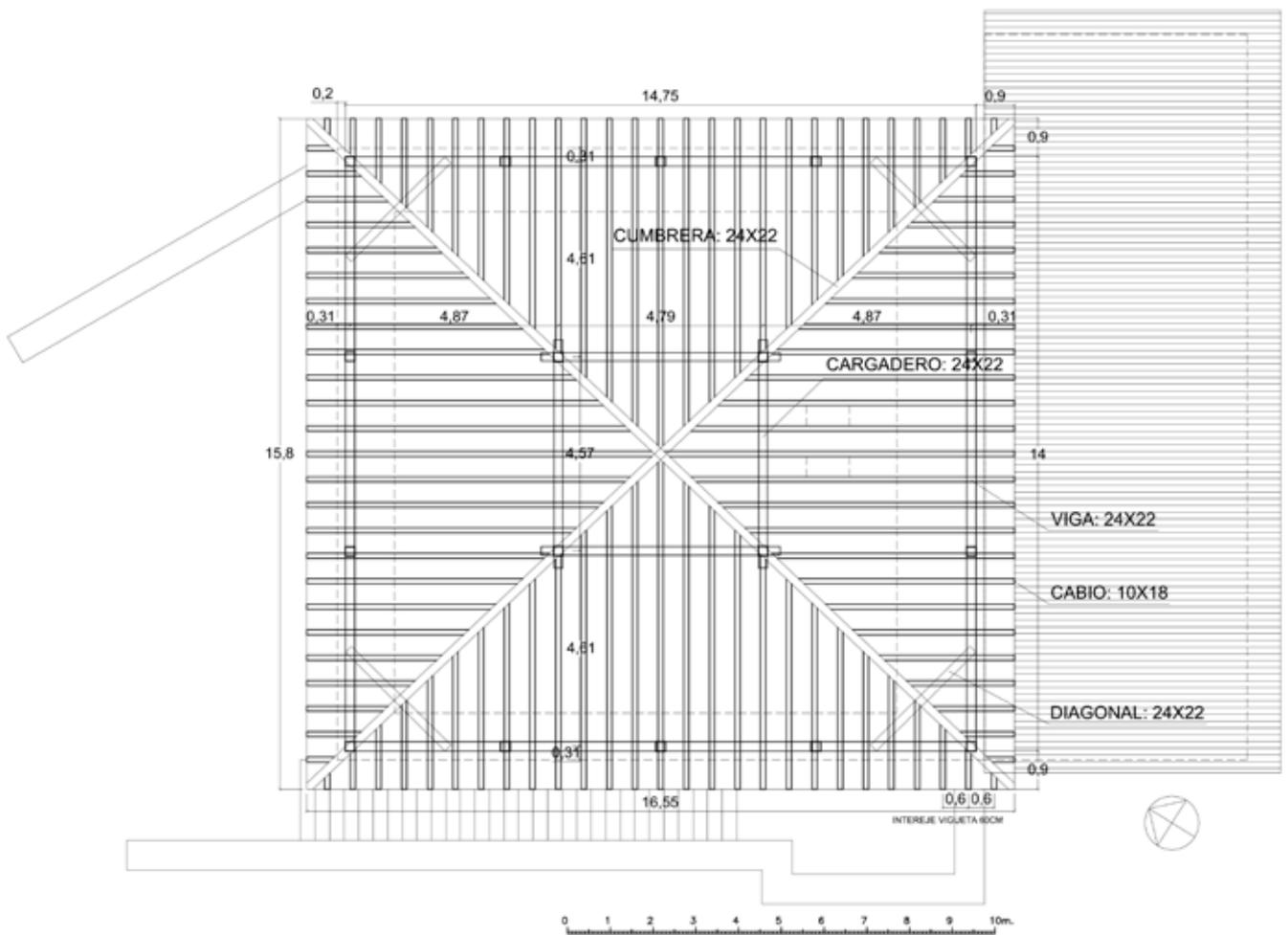
El forjado de suelo de la planta bajo cubierta estaba en muy mal estado y con deformaciones importantes. En proyecto se planteaba la ejecución de una capa compresora de hormigón, con conectores metálicos y encofrado de nervometal, para reforzar la solivería existente. Además de cumplir con el principal objetivo de ser un buen refuerzo estructural, esta capa compresora tiene un aislamiento acústico importante y protege en caso de incendio. El monolitismo de la estructura mixta de madera-hormigón limita considerablemente las flechas, lo que redundaba en que se produjera una menor fisuración en tabiquerías y pavimentos.

Una vez pasados los niveles se comprobó que las vigas gemelas tenían una flecha en el punto intermedio del orden de 30 cm. Los arquitectos pensamos que la ejecución de una compresora siguiendo esas deformaciones no era adecuada para el futuro aprovechamiento de la planta bajo cubierta, y que era necesario soltar todas las solivas para nivelarlas, de manera que la capa compresora fuera homogénea, de 5 cm de espesor, y quedaría nivelada.

El espacio que quedaba entre la solivería y cada viga donde apoyaba, sería encofrado por los laterales, colocados conectores metálicos y hormigonando junto con el resto de la capa compresora, cuyo encofrado era de nervometal. De esta manera conseguíamos un aumento importante de la inercia de las vigas, necesario para poder soportar la carga puntual en las vigas gemelas.



Construcción del forjado colaborante de hormigón - madera de planta bajocubierta.



Estructura de la cubierta después de reformar.



Estado anterior de la planta bajocubierta.



Estado anterior del entramado de la planta bajocubierta.



Cubierta en construcción.

TEJA MIXTA CERAMICA

RASTREL TRATADO  
PARALELO AL ALERO

FILM DE IMPERMEABILIZACION  
PERMEABLE AL VAPOR DE AGUA

RASTREL TRATADO  
PERPENDICULAR AL ALERO

AISLAMIENTO 8cm. LANA DE ROCA  
DENSIDAD 150kg/m<sup>3</sup>

FRISO MADERA PRETRATADA

CABIO 10x18 cm.

VIGA MADERA 24x22 cm.

RASEO MORTERO HIDROFUGO

BLOQUE TERMOARCILLA 24cm

RASEO MORTERO HIDROFUGO

AISLAMIENTO TERMICO POLIESTIRENO EXTRUSIONADO 3cm.

L.H.D. 7cm.

LUCIDO

PERFIL DE ALUMINIO DE REMATE "JL"

IMPERMEABILIZACION CLOROCAUCHO BICAPA

HORMIGON DE NIVELACION 20X25 cm.

LAMINA SEPARADORA

REMATE DE COBRE

PATILLA CONTINUA DE SOFITO CON  
EMPALMES DE SOLAPA DE 50 mm.

LISTON DE REMATE Y BORDE 32X65 mm.

MASA, pte 10%

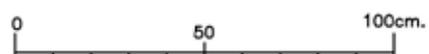
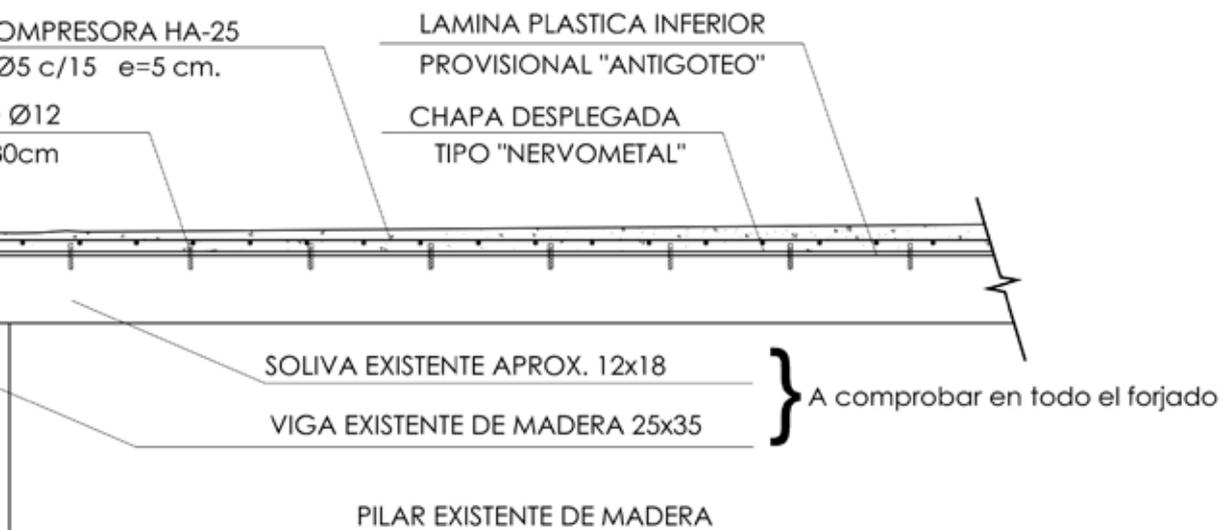
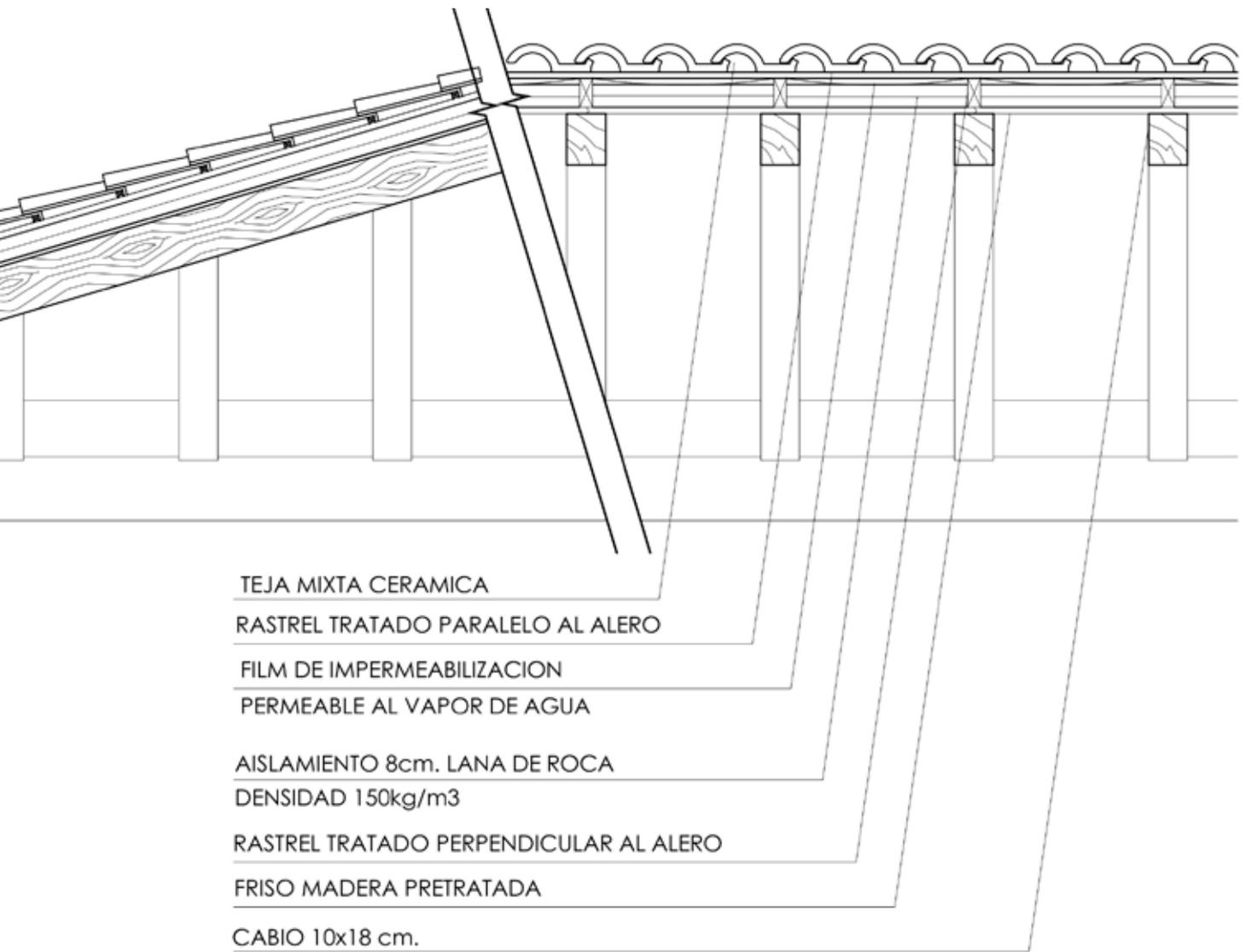
JUNTA BENTONITICA

ANCLAJE Ø12

RESINA EPOXI

CAPA C  
#

CONECTOR TETRACERO  
de 8 cm de longitud cada 3  
BANDA ELASTICA



## Quitar los Puntales.

Una vez fraguado el hormigón, un mes después, con la cubierta ya colocada, teníamos que comprobar que el refuerzo "funcionaba". Había que quitar los puntales y medir la deformación.

Sin estar aún cargada por el uso la planta bajo cubierta y de nieve la cubierta, la flecha instantánea cuando quitamos los puntales, en las siguientes 24 horas, fue del orden de 0,2 cm, magnitud que a nuestro juicio suponía que habíamos conseguido el trabajo solidario entre las vigas de madera y hormigón.



Cubierta tras la reforma.

## El Resultado.

Se ha eliminado la tejavana de la fachada norte, atendiendo al interés de Patrimonio por eliminar dicho cuerpo añadido, se han reparado y rejunteado las cuatro fachadas, sustituido la cubierta, reforzado el forjado de suelo de planta bajo cubierta, arreglado el muro del patín de acceso, creado una explanada de acceso, etc.

Se puede decir que la torre ha quedado consolidada y detenido su deterioro.





# **Plan Especial de Ordenación Urbana de El Bullón**

**AOR 302**

Se trata de la regeneración urbana de mas de 88.000m<sup>2</sup> del barrio vizcaíno de El Bullón, situado en Santurtzi.

La ordenación sale ganadora con una composición de bloques perpendiculares a la calle principal de El Bullon. Su ubicación en plena ladera hace que los bloques de viviendas tengan que adecuarse a su pendiente, permitiendo crear accesos desde sus cotas superior e inferior y creando aperturas intermedias en los edificios para permitir el tránsito de los paseantes.

Su tipología escalonada que da al vial principal con cinco plantas y dos a la ladera, esta rematada con cubiertas ajardinadas y parcelas de garaje soterradas para paliar la falta de aparcamiento que se da en la zona.

El 75% de los edificios de viviendas están destinados a vivienda de protección oficial y vivienda de protección tasada. El 25% restante se destinará a la vivienda libre y al realojo de las viviendas ubicadas actualmente en el barrio. La propuesta se completa con una gran superficie destinada a equipamientos lucrativos, culturales y docentes. Así como a espacios abiertos para el esparcimiento, completamente urbanizados, un bidegorri y parcelas de aparcamientos, completando así una serie de infraestructuras de las que carecía el barrio.



Planta general de ordenacion urbana.



Vista aerea de ordenacion urbana.



Situacion actual de la zona.



Futuro espacio público y de ocio.



Vista aerea del futuro espacio público y de ocio.



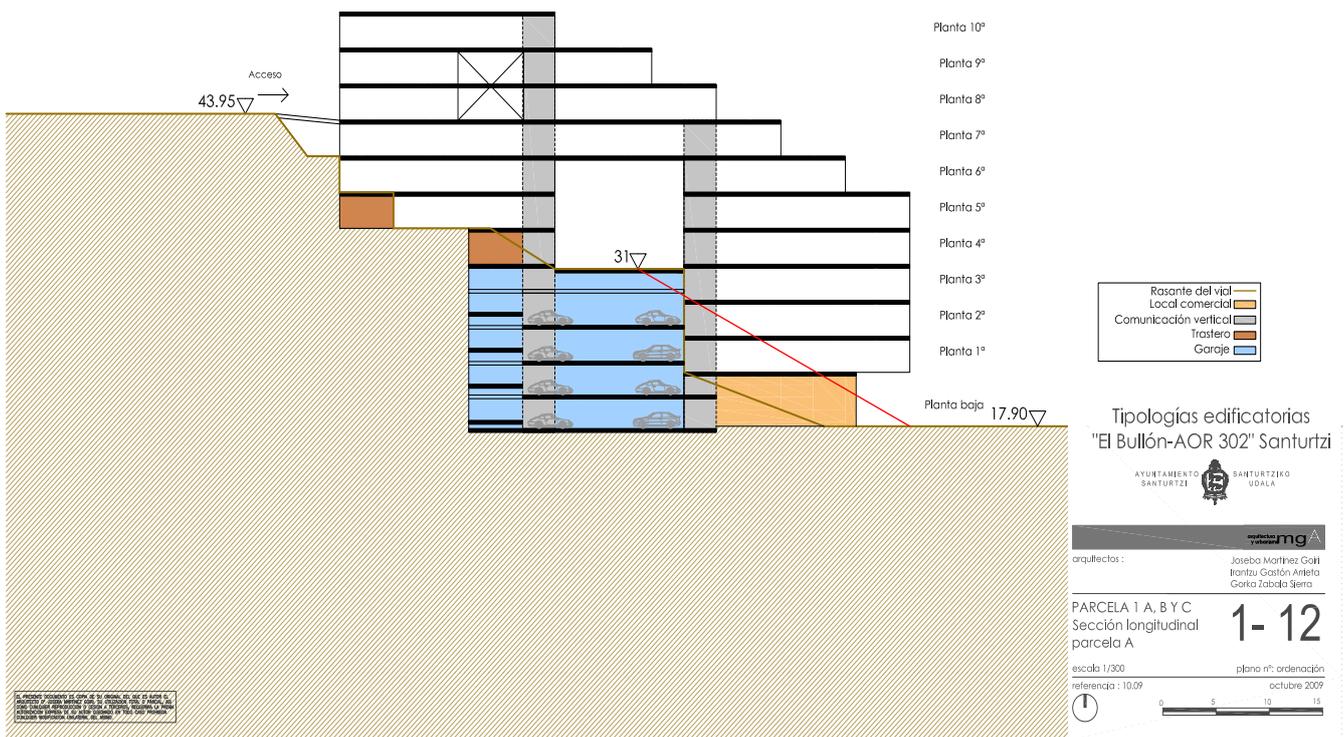
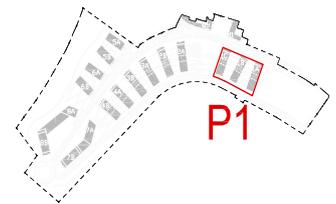
Situación actual de la zona.



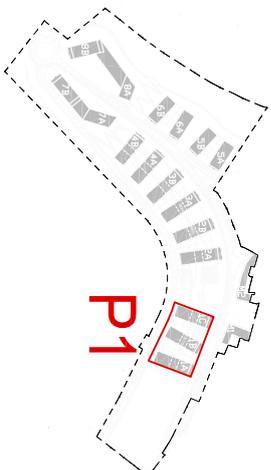
Futura zona verde de esparcimiento entre edificios.



Futuro vial de tráfico rodado.



Sección longitudinal de la futura parcela.



Tipologías edificatorias  
 "Ei Bullón-AOR 302" Santurtzi  
 AYUNTAMIENTO  
 SANTURTZI UDALA

arquitectos :  
 Joseba Martínez Gohi  
 Irantzu Gastón Arriola  
 Gorka Zubeldi Sierra

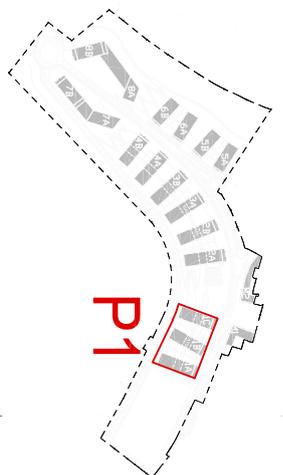
PARCELA I A, B Y C  
 Planta 5  
 1-6

escala: 1/300  
 referencia : 10.09  
 plano n.º: ordenación  
 octubre 2009

0 5 10 15

Planta 5ª de los edificios situados en la parcela P1.

VIAL C/ HOSPITAL BAJO



VIAL SUPERIOR



Tipologías edificatorias  
"El Bullón-AOR 302" Santurtzi

AYUNTAMIENTO  
SANTURTZI UDALA

arquitectos:  
Joseba Martínez Gali  
Ikerika Castiella  
Gorka Labadía Sierra

arquitecto **mg**  
y asociados

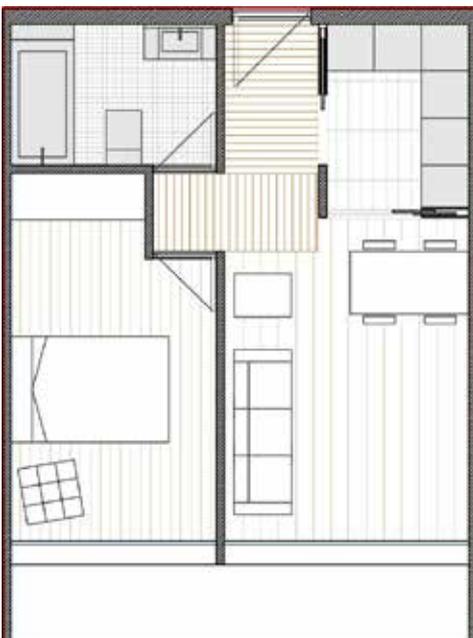
PARCELA 1 A, B Y C  
Planta 7

1-8

escala 1/300  
referencia: 10.07  
plano n.º ordenación  
octubre 2009

0 5 10 15

Planta 7ª de los edificios situados en la parcela P1.



Tipologías de las distintas viviendas.



Vista aerea de la futura intervención.



Futuro vial que discurre por la ladera.



Vista aerea de la futura intervención.



Vista aerea de la futura intervención.



Planta baja de las futuras parcelas P7 y P8.

PLANTA 3ª, 4ª y 5ª



Plantas 3ª, 4ª y 5ª de las futuras parcelas P7 y P8.



Tipologías de las distintas viviendas.



Sección longitudinal las futuras parcelas P7 y P8.



Sección longitudinal las futuras parcelas P7 y P8.

MEMORIA DESCRIPTIVA

El tema propuesto para el Proyecto Final de Carrera se centra en la creación de una terminal marítima para cruceros en la desembocadura del Abra, así como la ordenación del área y muelle de atraque del puerto deportivo de Getxo, Bizkaia.

Cada vez son más el número de trasatlánticos que hace escala en la costa cantábrica, de modo que viene siendo necesaria la instalación de este tipo de edificaciones, albergando, durante una estancia corta, un gran número de pasajeros que quieren visitar la zona.

La propuesta busca la ordenación del solar y cubrir la necesidad de albergar los diversos usos (administrativo, comercial, de ocio, servicios urbanos) necesarios para la llegada de un Crucero al puerto.

Para ello se proyecta una terminal de cruceros que muestre a sus pasajeros el panorama visual e histórico del Abra.

La larga trayectoria industrial que ha precedido a Bilbao desde hace siglo y medio, a configurado su modo de vida, encontrando en los rulos del mar la forma de su subsistencia.

El carácter industrial, con movimiento y ruido ha creado en la Ría de Bilbao una autovía de mercancías. El bosque de mástiles y grúas se espanta por sus orillas, creando en el navegante todo un espectáculo.

Se crea así un edificio de carácter ágil e inmediato. Una construcción efímera de montar y desmontar, que haga eco del movimiento de barcos, grúas y mercancías.

El pasajero es dirigido desde el barco a tierra por medio de un edificio móvil que se sitúa en el lugar preciso dependiendo de cada tipo de barco. Una pasarela telescópica lo conduce hacia el edificio de planta rectangular con dimensiones de 15m x 21m.

Dentro de sus 10 plantas, se recoge todo el programa funcional requerido para esta clase de edificios, que acogerá, tanto a pasajeros del entorno como a los propios pasajeros del crucero.

Como partes fundamentales de la terminal, pueden citarse el tubo telescópico que se fija en una determinada planta dependiendo de la altura de desembarque del barco, la torre de acceso por la cual discurren las personas y la cercha de entrada que conecta el edificio con el puerto deportivo de Getxo. Estos elementos ayudan al pasajero a cambiar de escala y lo introducen desde un nivel inferior, el del puerto deportivo, a otro superior que es la entrada al barco.

El edificio, manteniendo la idea de grúa en medio del Abra, se configura como artefacto de acero puramente estructural que deja vistos sus herrajes y muestra al viajante su esqueleto. Su piel de vidrio es la que recoge todo el intercambio de mercancías que discurren por su interior, siendo todo un espectáculo el movimiento que se da a lo largo de todo el edificio.

La creación de un edificio con tal potencia nos brinda la sensación vivida y el reflejo de lo que ocurrió en el Abra.



De los montes azules y los montañas luminosas pasó a un paisaje de humos, crujeos de cadenas y fragor de hornos y asileros.

Hemiforio de la faena vestido de folajes de humo.  
Ea, hipopótamos de hierro.  
Elementos de acero con la trompa de la grúa que sopla aliento de cadenas.  
Con las entiborificas de las chimeneas rubicco, en trinos de humo, cheques de poderío...

"Ramón de Basterra, siglos XIX-XX"



**Terminal de cruceros,  
Getxo, Vizcaya**

Emplazamiento

**Universidad de Navarra**

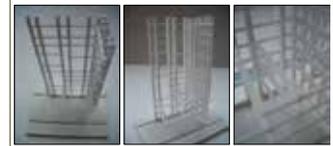
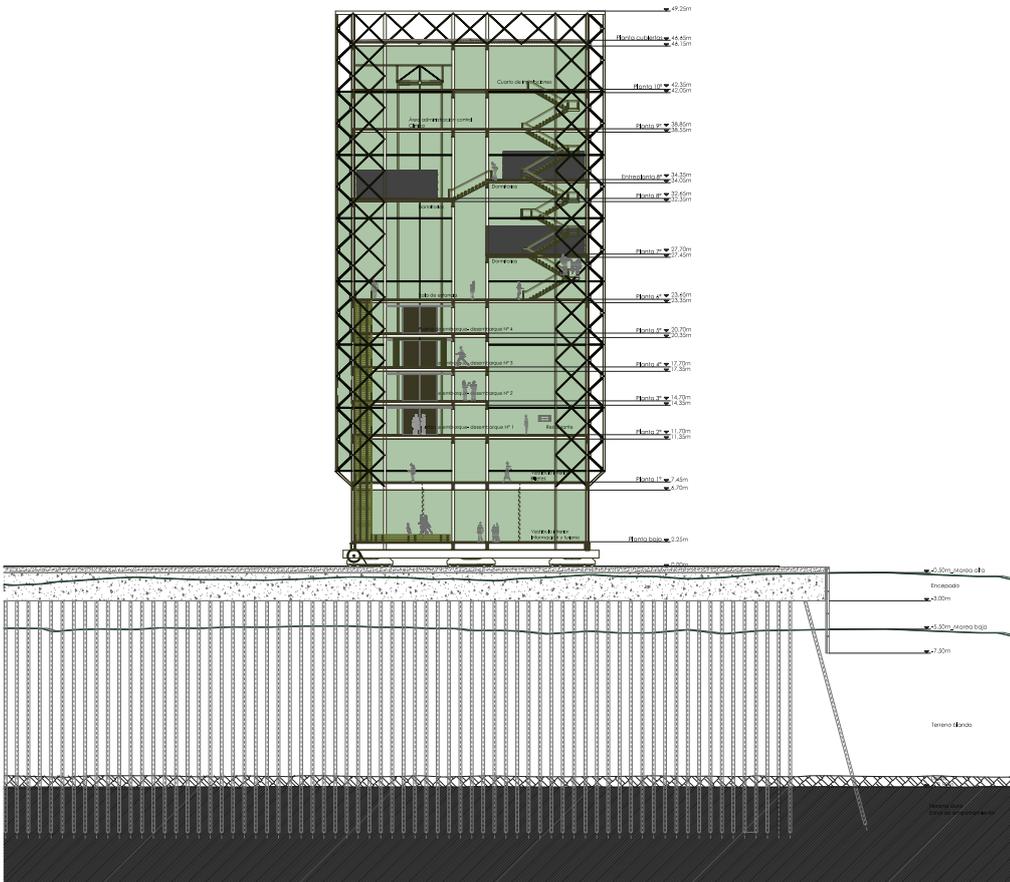
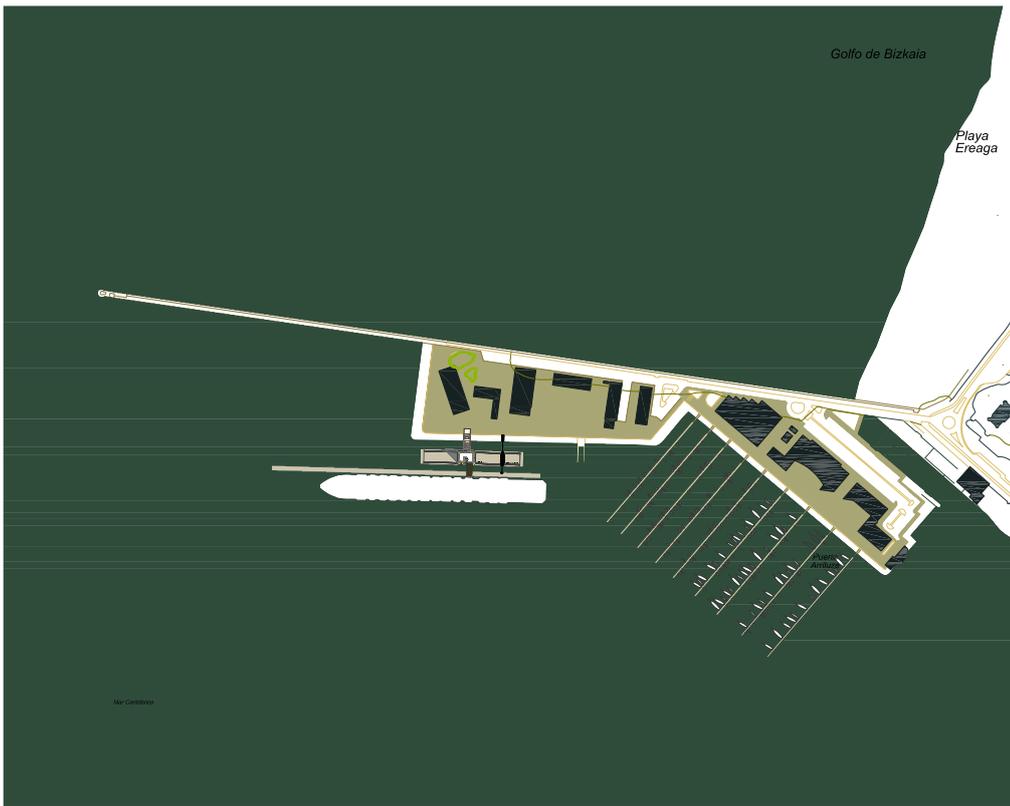
Cliente

**2009**

Año del Proyecto

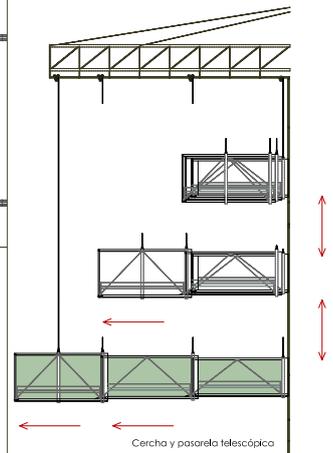
# Proyecto Fin de Carrera

Terminal de cruceros en el puerto deportivo de Getxo, Vizcaya.

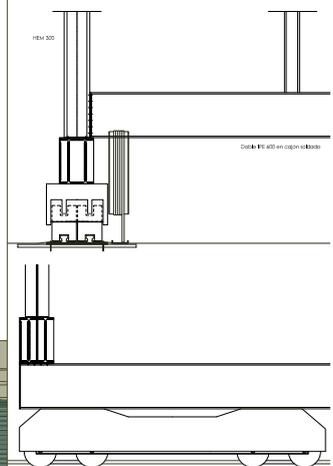


02 TERMINAL DE CRUCEROS EN GETXO

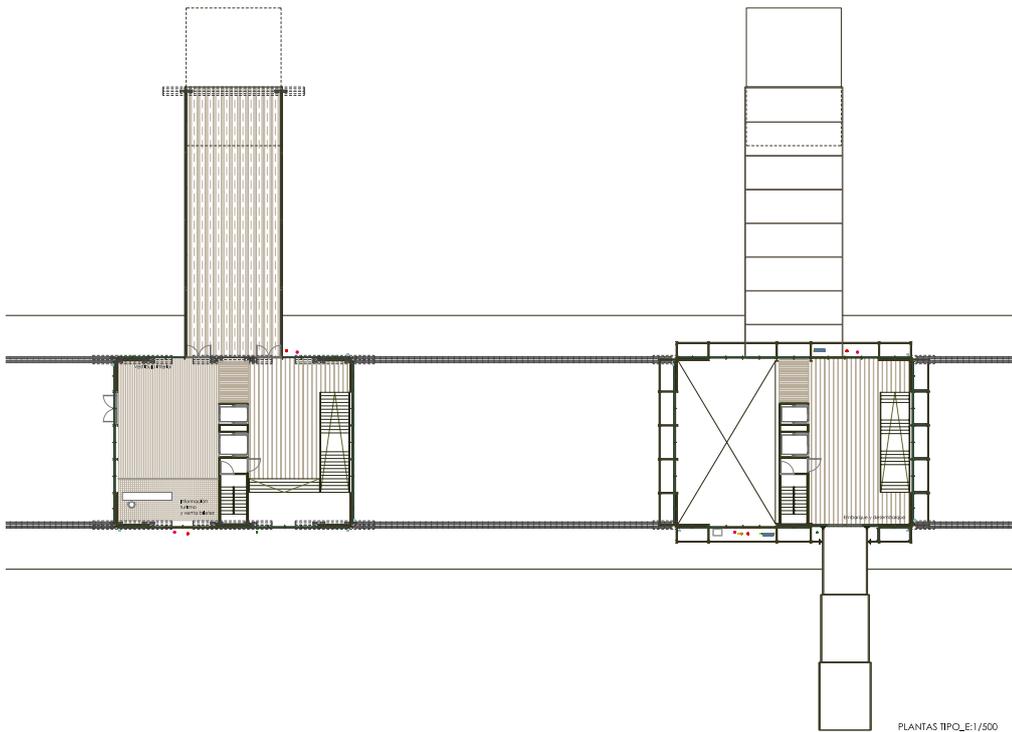
PROYECTO FINAL DE CARRERA



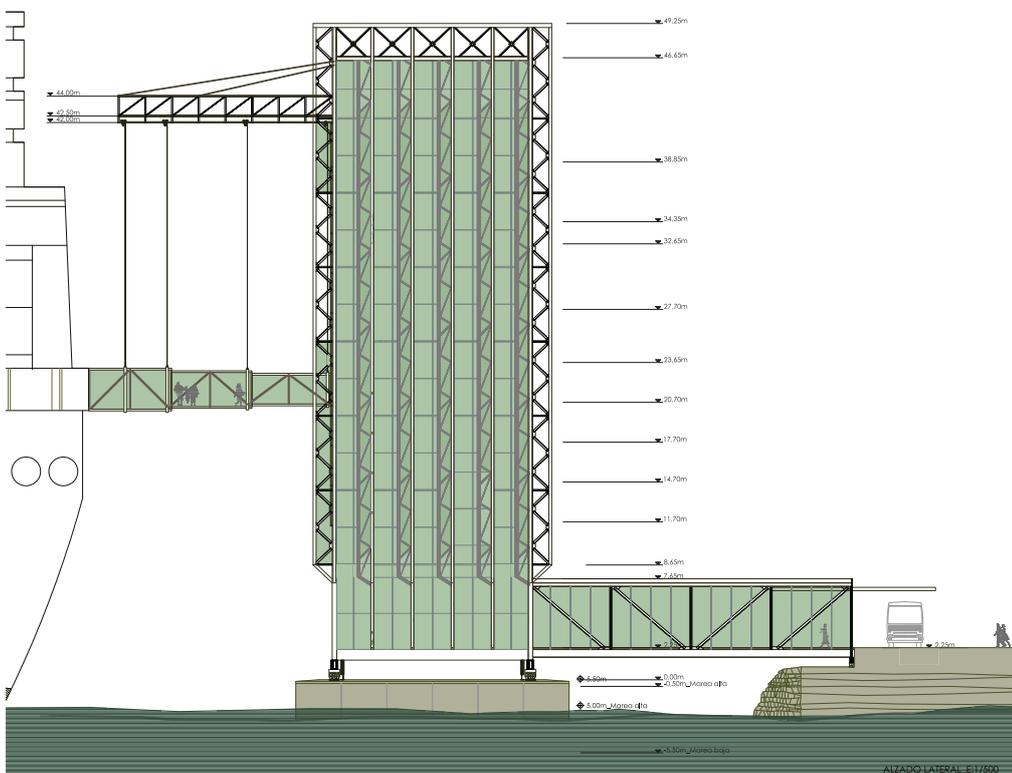
Cercha y pasarela telescópica



Movimiento del edificio mediante ralles



PLANTAS TIPO\_E1/500



ALZADO LATERAL\_E1/500



Architectural Research Center

[First prize](#)

[Second prize](#)

[Third prize](#)

[Honorable prizes](#)

[VIEW WINNERS](#)

**1** 2 3 4 5

### Competition

[Schedule](#)

[Awards](#)

[Jury](#)

[Submissions](#)

Honorable mentions, (jury certificate + publishing in international magazines) in addition to one year free registration to Ebdatt Magazine 2010

Registration Number: **195**

A group of 3 members:

Winners' names:

1. Mari Carmen Fernandez
2. Irantzu Gastón
3. Mariola Bregante

### Info

[Info PDF](#)

[Questions & Answers PDF](#)

[Collaborators](#)

[Sponsors](#)

[Contact](#)

Country: Spain  
City: Bilbao

Company Name: MIM Studio

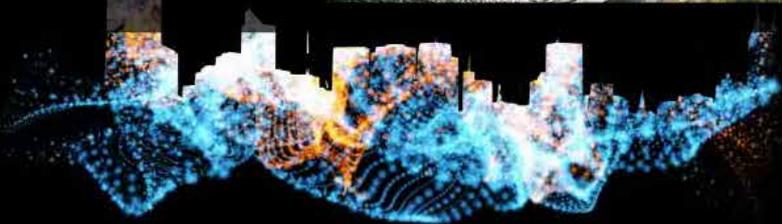
[Video II](#) ▶

[View project](#)

[Download project](#)



**MAGLAB**  
MAG LABS  
ADVANCED ARCHITECTURE  
GENERATIVE LABORATORY



**Damasco, Siria.**

**ARC Competition.**

**2010**

Emplazamiento

Cliente

Año del Concurso

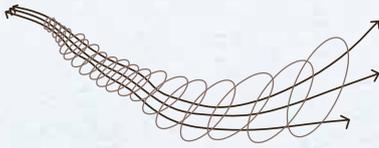
## **A Petrified Current**

Cuarto puesto en el concurso internacional ARC Competition de Damasco, Siria.

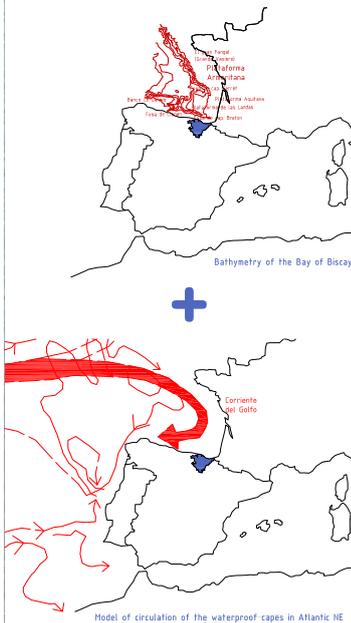
Para el diseño de edificios integrados en el medio natural, alejados del medio urbano. El concurso consiste en el diseño de un edificio que debe integrarse perfectamente en el lugar en el que se haya pensado ubicar.

Este proyecto se ha centrado en un edificio destinado a la investigación y el estudio del agua, el viento, las plantas y el sonido de la zona j. La ubicación de estas instalaciones está localizada en la zona acantilada de Punta Galea.

# A PETRIFIED CURRENT

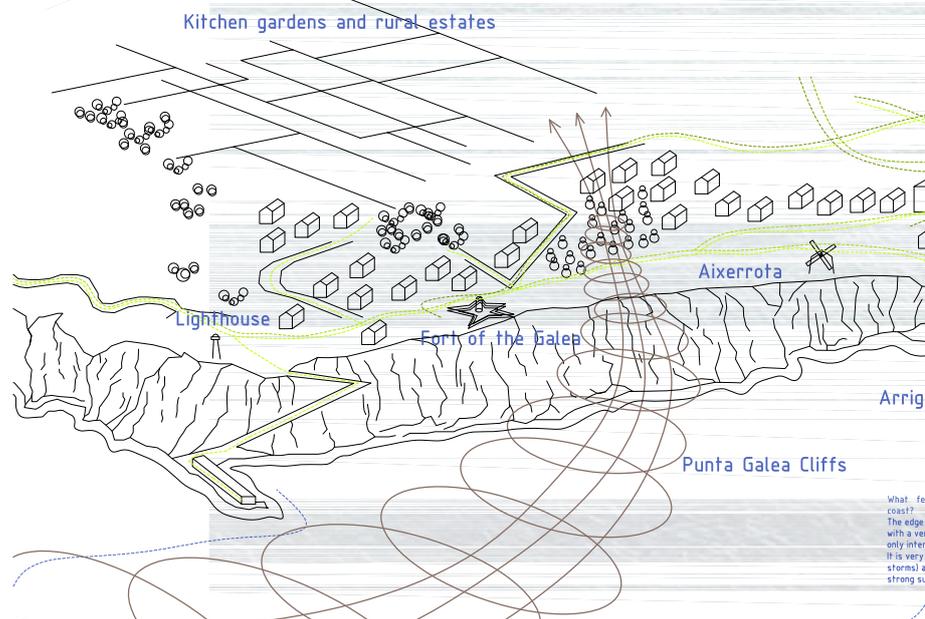


From where is the idea born?



+

=



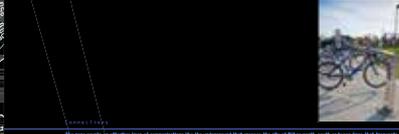
What fe  
coast?  
The edge  
with a ve  
only inter  
It is very  
storms) a  
strong su



**CLIFFS OF ABRA AND PUNTA GALEA**  
The Abra and Punta Galea are rugged cliffs, steep and rocky, and are a natural barrier to the sea. The city of Abra is built on the top of the cliffs, and the sea is visible from the passage of the Abra to the sea. It is a very beautiful and scenic view.



**PLAN OF GEOGRAPHICAL INTEREST**  
The Abra and Punta Galea are rugged cliffs, steep and rocky, and are a natural barrier to the sea. The city of Abra is built on the top of the cliffs, and the sea is visible from the passage of the Abra to the sea. It is a very beautiful and scenic view.



**CONCLUSIONS**  
The Abra and Punta Galea are rugged cliffs, steep and rocky, and are a natural barrier to the sea. The city of Abra is built on the top of the cliffs, and the sea is visible from the passage of the Abra to the sea. It is a very beautiful and scenic view.



**CONCLUSIONS**  
The Abra and Punta Galea are rugged cliffs, steep and rocky, and are a natural barrier to the sea. The city of Abra is built on the top of the cliffs, and the sea is visible from the passage of the Abra to the sea. It is a very beautiful and scenic view.



**CONCLUSIONS**  
The Abra and Punta Galea are rugged cliffs, steep and rocky, and are a natural barrier to the sea. The city of Abra is built on the top of the cliffs, and the sea is visible from the passage of the Abra to the sea. It is a very beautiful and scenic view.



**CONCLUSIONS**  
The Abra and Punta Galea are rugged cliffs, steep and rocky, and are a natural barrier to the sea. The city of Abra is built on the top of the cliffs, and the sea is visible from the passage of the Abra to the sea. It is a very beautiful and scenic view.



**CONCLUSIONS**  
The Abra and Punta Galea are rugged cliffs, steep and rocky, and are a natural barrier to the sea. The city of Abra is built on the top of the cliffs, and the sea is visible from the passage of the Abra to the sea. It is a very beautiful and scenic view.



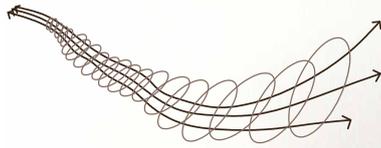
**CONCLUSIONS**  
The Abra and Punta Galea are rugged cliffs, steep and rocky, and are a natural barrier to the sea. The city of Abra is built on the top of the cliffs, and the sea is visible from the passage of the Abra to the sea. It is a very beautiful and scenic view.



**CONCLUSIONS**  
The Abra and Punta Galea are rugged cliffs, steep and rocky, and are a natural barrier to the sea. The city of Abra is built on the top of the cliffs, and the sea is visible from the passage of the Abra to the sea. It is a very beautiful and scenic view.

ature has the Bay of Biscay in the passage by the Basque  
of the Basque Country is rugged and there are steep cliffs,  
y narrow continental platform that descends abruptly, and it is  
cepted by the mouths of some rivers.  
ommon that "galernas" (strong north-west winds, very intense  
are generated as a result of the storms of the Northwest, this  
ge is intensely erosive of the coast.

This proposal on its landscape would be  
characterized by:  
- Landscape versus city  
- It limits between earth and water.  
- Front door and exit.  
- Certainty of the existing movement.  
- Dialogue with the horizontal and vertical  
plans.



# A PETRIFIED CURR

## THE FINGERPRINT OF THE CURRENT

In a place where vital experience is intense, where young students are in contact with architecture, art, buildings, nature, etc., it is highly recommended to create some spaces where the channels of knowledge and life experience are enabled.

The scene is part of the building: several rock rings (that materialize before the cliff and the materialize in the sea and wind) compose the natural wall of the building that leaving a line of sight allows to catch a glimpse of the city and lightscape.

The building is located amid the land and water limits on an arboreal mass that dissolves when gets in contact with the wind. This actually facilitates a great source of light coming from the top: a guardian lighthouse, a symbol of the place.

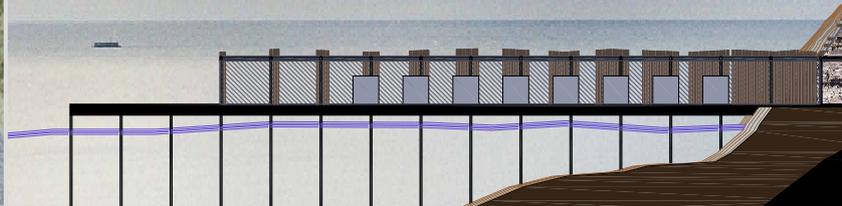
The construction was inspired by the idea of some local rocky rings surrounding the sea-land-wind sequence and thus becoming the matter of the building.



EXTERIOR VIEW



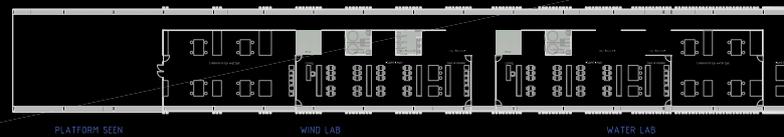
EXTERIOR VIEW



LONGITUDINAL SECTION



INTERIOR VIEW



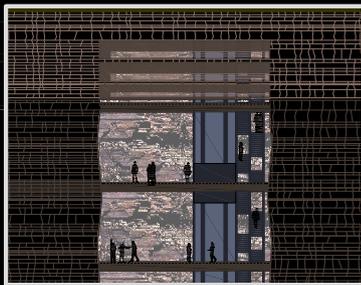
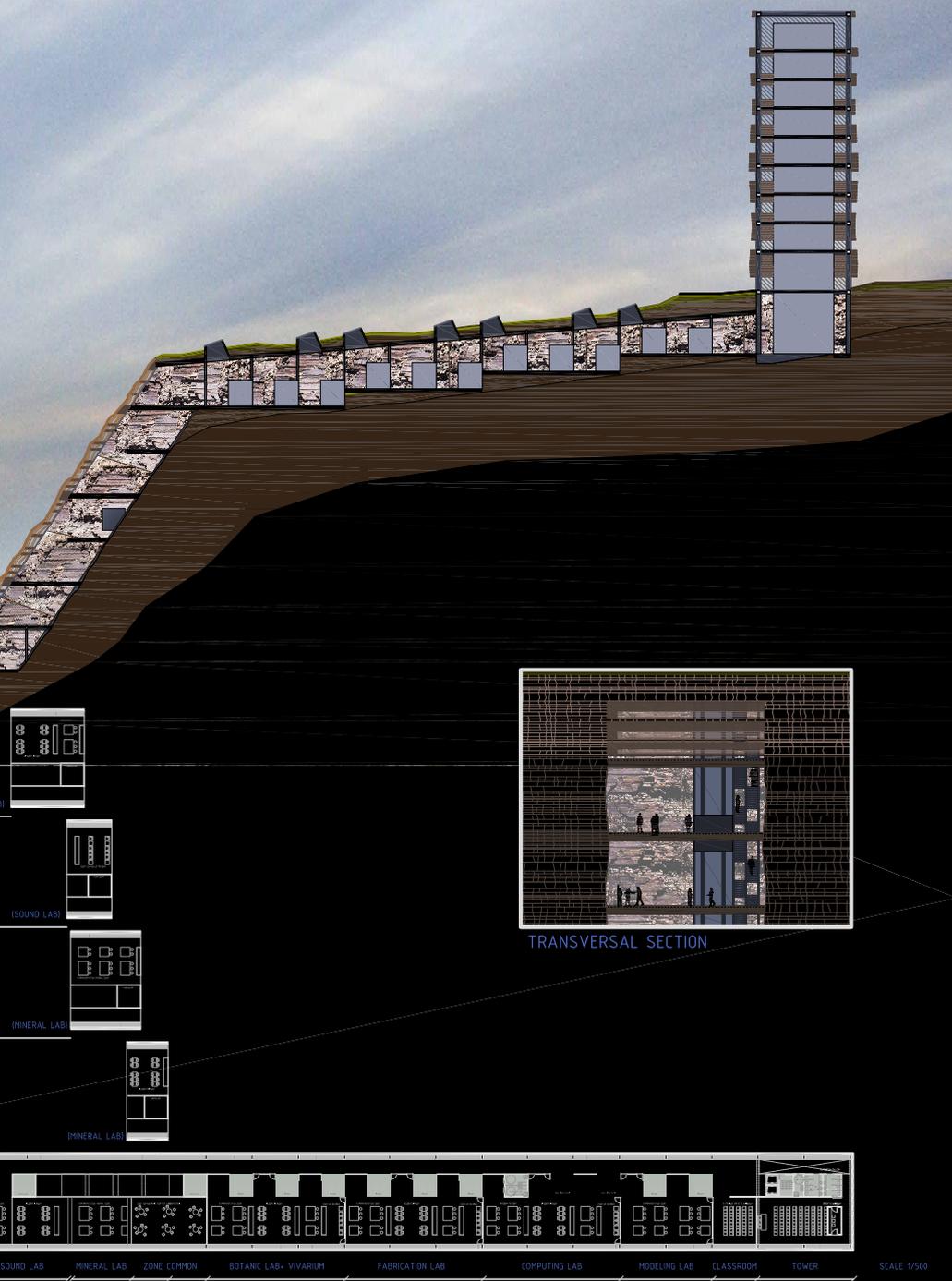
PLATFORM SEEN

WIND LAB

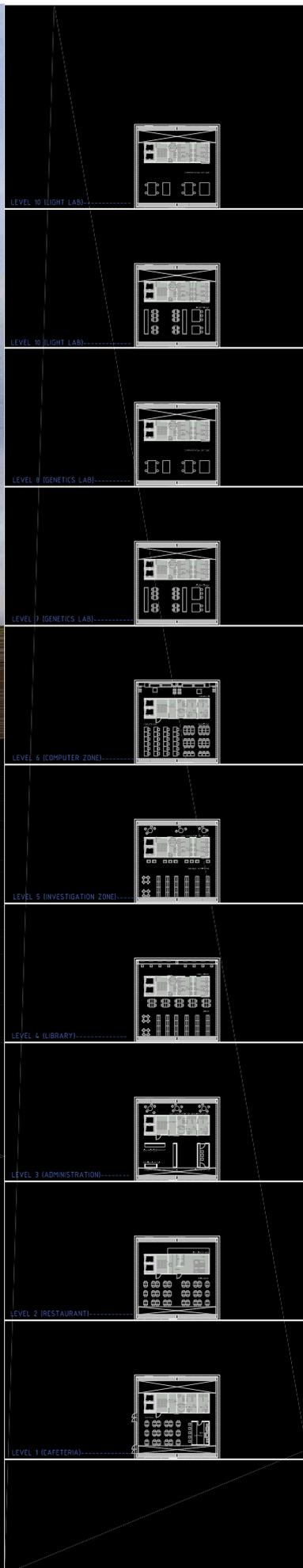
WATER LAB

ENT

02\_195



TRANSVERSAL SECTION





**Cerro San Cristóbal,  
Santiago de Chile, Chile**

**Wines of Chile**

**2010**

Emplazamiento

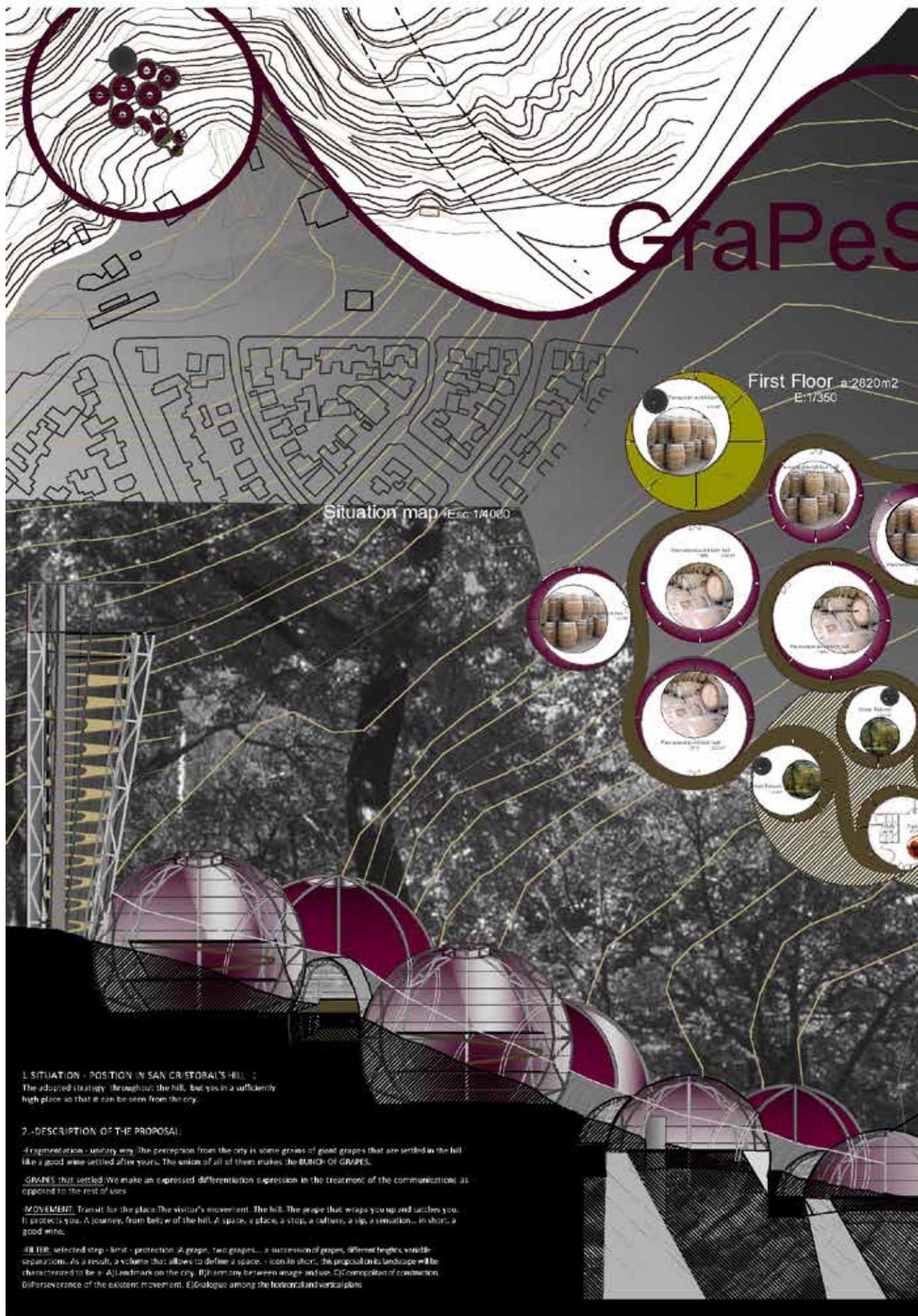
Cliente

Año del Concurso

## Museo del Vino

Concurso organizado conjuntamente por Arquitectum.com, la Universidad Finis Terrae y la Asociación de Viñedos de Chile.

El objetivo de este concurso es el de la obtención de propuestas e ideas para el diseño y la construcción de un Museo del Vino, que contenga áreas de exhibición de la historia del vino en el siglo XX en Chile, y que al mismo tiempo constituya un nuevo hito arquitectónico de la ciudad de Santiago de Chile. Su ubicación no se ha elegido al azar, puesto que el Cerro San Cristóbal representa un límite urbano, un punto de transición entre la ciudad y la naturaleza; un punto de encuentro como también lo es el vino, un producto que mezcla lo natural con lo artificial.



# GraPeS

Situation map (Esc. 1/4000)

First Floor a 2820m<sup>2</sup>  
E:17350

**1. SITUATION - POSITION IN SAN CRISTOBAL'S HILL :**  
 The adopted strategy throughout the hill, but yes in a sufficiently high place so that it can be seen from the city.

**2.-DESCRIPTION OF THE PROPOSAL.**

**Fragmentation - unitary way:** The perception from the city is some grapes of giant grapes that are settled in the hill like a good wine settled after years. The union of all of them makes the BUNCH OF GRAPES.

**GRAPES that settled:** We make an expressed differentiation expression in the treatment of the communications, as opposed to the rest of uses.

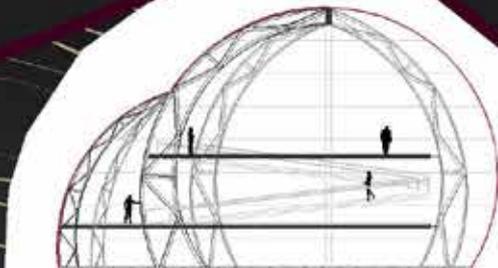
**MOVEMENT:** Transit for the place: The visitor's movement. The hill. The grape that wraps you up and saddles you. It protects you. A journey, from below of the hill. A space, a place, a stop, a cafe, a sip, a sensation... in short, a good wine.

**THE HILL:** selected step - limit - protection. A grape, two grapes... a succession of grapes, different heights, variable separations. As a result, a volume that allows to define a space. In short, the proposal on the landscape will be characterized to be: A) Landmark on the city. B) Harmony between image and use. C) Composition of construction. D) Differentiation of the existent movement. E) Dialogue among the horizontal and vertical plans.

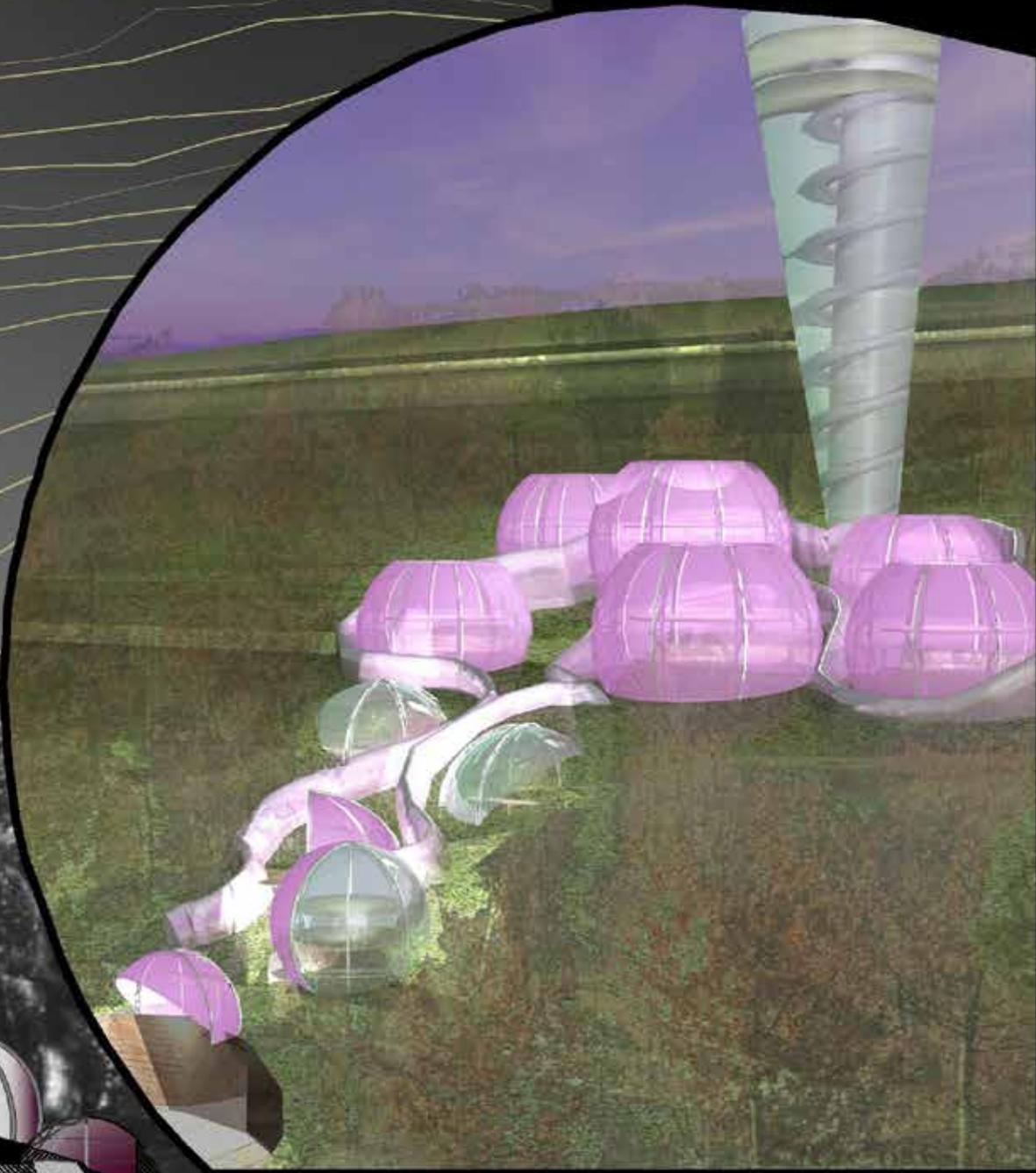
118170

S Resting

total area: 5636 m2



Section Detail



Longitudinal Section E:1/250



**Berriozar, Navarra.**

**Ayuntamiento de  
Berriozar.**

**2009**

Emplazamiento

Cliente

Año del Proyecto

# **El Camino del Agua**

Planeamiento Urbano IV\_ "Re - Conexión" San Cristobal.

MEMORIA DESCRIPTIVA

El proyecto surge de la idea de revitalizar uno de las potencialidades con las que cuenta el municipio de Berrozar. El municipio de Berrozar, está situado en la ladera Sur del monte Ezkaba - San Cristóbal, limita al norte con Ezcobarte, al noreste con Alzadín, al este con Artica y al sur con Pamplona.

Cuenta actualmente con entorno a 9.000 habitantes, distribuidos en dos áreas diferenciadas, una la que conforma el casco antiguo, situada a 470m de altura y la otra de nueva edificación, con una altitud entorno a 430m, en su conexión con el monte San Cristóbal: El Camino del Agua.

Actualmente descuidado, el camino con mayor pendiente de subida hacia el fuerte de San Cristóbal, va acompañado de un arroyo de agua que corre de manera natural hasta llegar a Berrozar, con un gran caudal en épocas invernales y algo más escaso en las veraniegas.

En el pueblo, es canalizado por el borde del tráfico rodado hasta llegar a los vías del antiguo Plazoata, donde muere en canalizaciones subterráneas que conducen el agua hasta la red general.

Entre lo vertiente septentrional del monte San Cristóbal y la meridional del monte Ezkaba hay una fuente "de agua fresca y abundante".  
Fueron excelentes las cualidades que se le atribuyeron al agua que de ella manaba.

Peñic de Alzandria dijo acerca de la fuente:  
"En la fuente del Canal debajo del pavorin hay un rico manantial que de fresco hace tilin".



Con todo ello, se plantea crear un camino peatonal, del que hoy día carece el casco antiguo de Berrozar y poder canalizar, a su vez, el agua que baja desde San Cristóbal.

Resurgirá, así, el camino del agua, que contará junto al pueblo, con dos áreas de estancia que además de dar lugar al esparcimiento, controlarán el caudal y lo canalizarán. Dichas áreas están dotadas de un mensajero y zonas de estancia para poder descansar una vez se haya subido hasta la fortaleza de San Cristóbal.

Proyecto de pequeña envergadura pero de gran ambición, que potencia la subida hacia el fuerte por el camino con mayor pendiente y mejora las comunicaciones entre el casco antiguo de Berrozar y su nuevo ensanche.

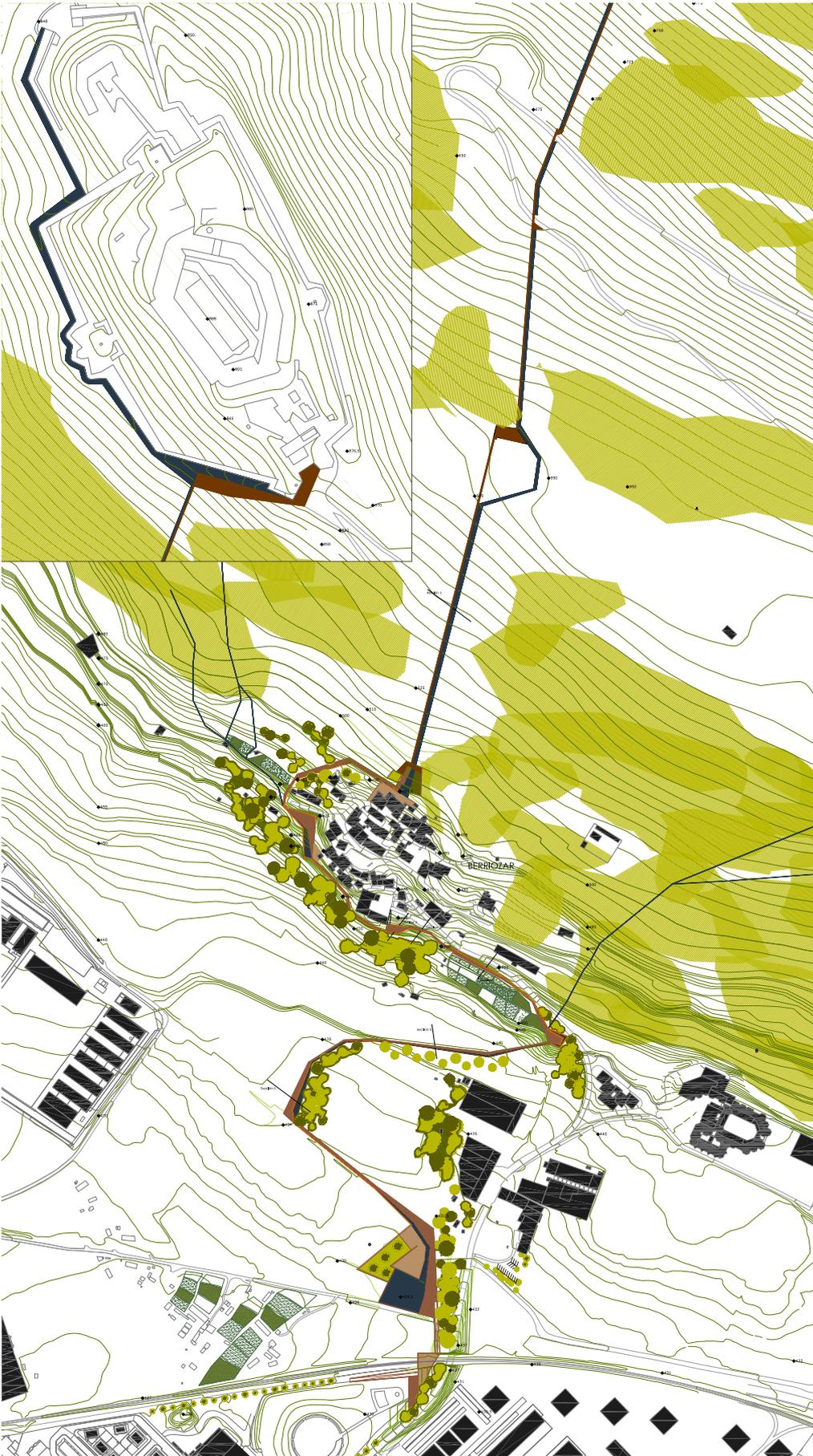
Sin duda creará un cambio de imagen con el empleo de nuevos materiales y situará al municipio como pionero en la unión de la arquitectura tradicional con la moderna.



SITUACIÓN ACTUAL DEL RECORRIDO



FOTOS DE MAQUETA



**MATERIALES EMPLEADOS**

**PAVIMENTO ARENOSCA CON CEMENTO CALIZO**



San Cristobal se formó en un medio predominantemente marino, se depositaron materiales esencialmente calcáreos y margosos. Abundan las areniscas con cemento calizo. Son rocas sedimentarias detríticas en donde el tamaño del grano está comprendido entre  $\frac{1}{2}$  y 2mm. El cemento de unión de los granos es de naturaleza calcárea.

Dichas rocas se extraían de cuatro canteras situadas en Artica, Ansoain y Berriozar para obtener piedra de sillería, que sirvió para la construcción de numerosos edificios en Pamplona. El Fuerte de Alfonso XII, sin duda, también se construyó con piedra del monte.

**CANALIZACIÓN DEL AGUA:**

**ACERO CORTÉN**



Para canalizar el agua se emplean placas de acero cortén, que podrán coger la forma idónea para cada situación. Su oxidación irá acorde con el proceso natural del agua.

**PAVIMENTO Y CANALIZACIÓN POR EL MONTE**

Se empleará madera en zonas de menor pendiente y estancia y carecerá de pavimento en aquellas de mayor pendiente o en las cuales por sus características no sea idóneo su empleo, acondicionando el terreno para la subida. La canalización se hará a base de piedra caliza.



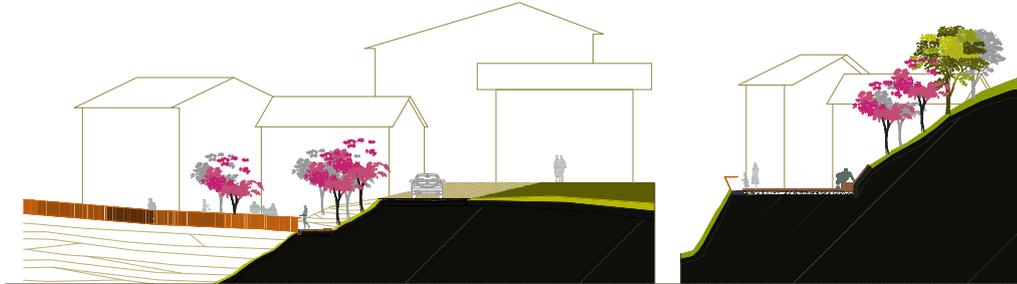
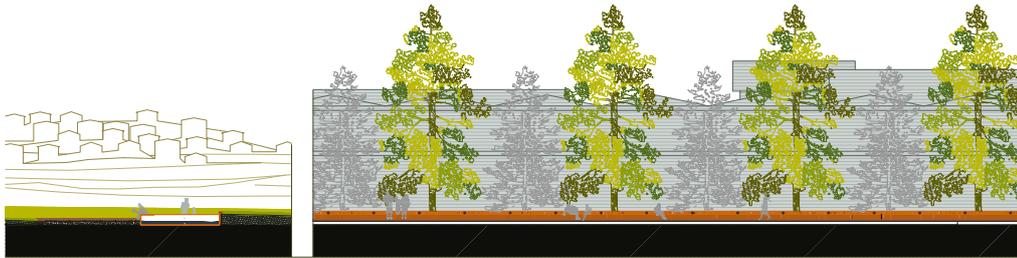
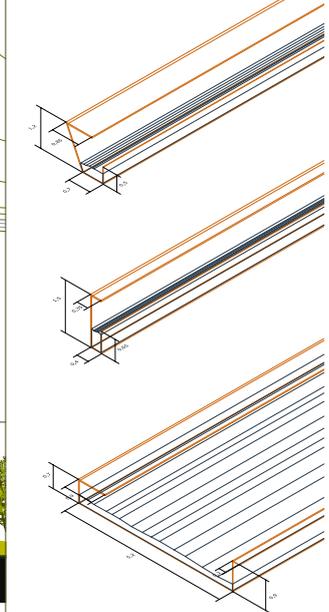
**CONSTRUCCIÓN**

Para la recogida y canalización del agua se crean dos ibones artificiales, uno al Norte y otro al Sur del casco antiguo de Berriozar.

En la zona superior se colocan unas compuertas, a modo de pequeña presa, el agua recorre su curso a favor de la pendiente hasta llegar al final, allí, por medio de un sistema de mantenimiento y depuración se tratará adecuadamente.

Dichas áreas están dotadas de un merendero y zonas de estancia para poder descansar una vez se haya subido hasta la fortaleza de San Cristobal.

Las placas de acero cortén se plegan dependiendo de su uso y por su configuración estructural permiten utilizarse como osentos o pasamanos.



SECCIONES A LO LARGO DEL RECORRIDO\_E:1/400



E:1/2000



ZONA DE ESTANCIA Y RECOGIDA DEL AGUA\_E:1/1500



**Zaramaga, Vitoria,  
Álava.**

Emplazamiento

**Universidad de Navarra**

Cliente

**2008**

Año del Proyecto

# **Viviendas de proteccion oficial en el barrio de Zaramaga, Vitoria**

Proyectos III.

MEMORIA DESCRIPTIVA



El proyecto desde un comienzo se ve influenciado por el pulmón natural que dispone el barrio de Zaramaga como característico del anillo verde de Vitoria. Por ello, la idea nace de la continuidad de extender la masa verde del parque que nos rodea hasta el edificio de viviendas. Para ello, se plantea una fachada vegetal diseñada con balcones al oeste para captar el sol del atardecer, mientras que en el lado este la fachada se cierra mediante contraventanas de madera para protegerlos del sol del amanecer.

Dicho manto vegetal, está constituido por enredaderas que florecen con la flor de la wislita, que se caracteriza por expandirse a lo largo de un entramado adquiriendo diversos colores a lo largo de las estaciones del año.

El edificio se desarrolla mediante tres escalonamientos descendiendo desde el sur hacia el norte, complementándose con la existencia de una serie de dotaciones entre los árboles de la planta baja.

El proyecto dispone de una serie de huecos creados por un vaciado de ciertos viviendas, dando lugar así, a la liberación de la visual y con ello un espacio comunitario. Los huecos se crean en fachada y en planta baja, permitiendo, estas últimas, la permeabilidad del edificio.

La distribución de los casos está pensada para la combinación de viviendas tipo duplex y de una única planta, con dos tipologías distintas.

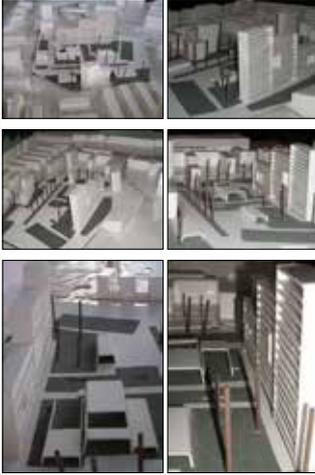
La plaza vive de los pequeños comercios dispuestos en la planta baja y de las dotaciones que animan a los vecinos del barrio a que se queden en ello. Dichas dotaciones dan servicio a una biblioteca/ludoteca, alquiler de bicicletas y patines, un centro de D.A., una sala de exposiciones y una cafetería.



Por otro lado, la configuración de las fachadas contribuye a un ahorro de energía que posibilita el control climático de cada vivienda, ajustando la potencia de energía a la demanda requerida.

El edificio cuenta en la parte oeste con un alzado formado por enredaderas individuales. Dichas enredaderas, en verano, evitan la entrada del sol directo hacia interior de las viviendas; debido a que su florecimiento crea una masa espesa en la parte superior de la terraza, reduciendo en un 60% la exposición solar. En invierno, por el contrario, las enredaderas no tienen flor, gracias a ello permite la entrada directa del sol, calentando la vivienda.

PLANTA DE SITUACIÓN\_E:1/3000

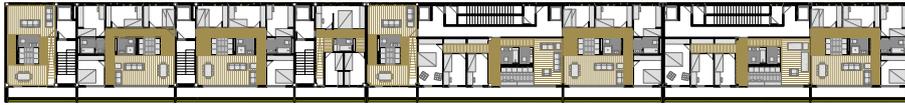


ALZADO OESTE\_E:1/1000

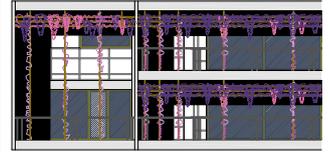


ALZADO ESTE\_E:1/1000





PLANTA GENERAL\_E:1/700



DETALLE DE ALZADO OESTE\_E:1/300

APARIENCIA DEL EDIFICIO SEGÚN LA ESTACIÓN DEL AÑO\_ DEBIDO A LA FLOR WISTERIA



PRIMAVERA



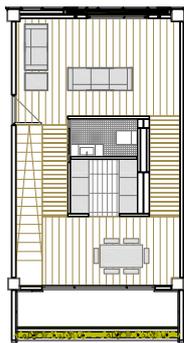
VERANO



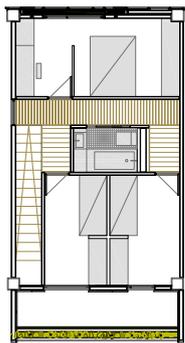
OTOÑO



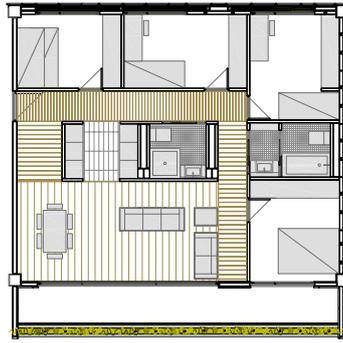
INVIERNO



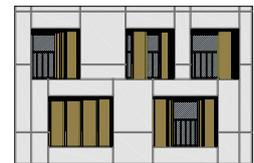
VIVIENDA TIPO DUPLEX 3 HAB\_E:1/200



VIVIENDA 3 HAB\_E:1/200



VIVIENDA 4 HAB\_E:1/200



DETALLE DE ALZADO ESTE\_E:1/300



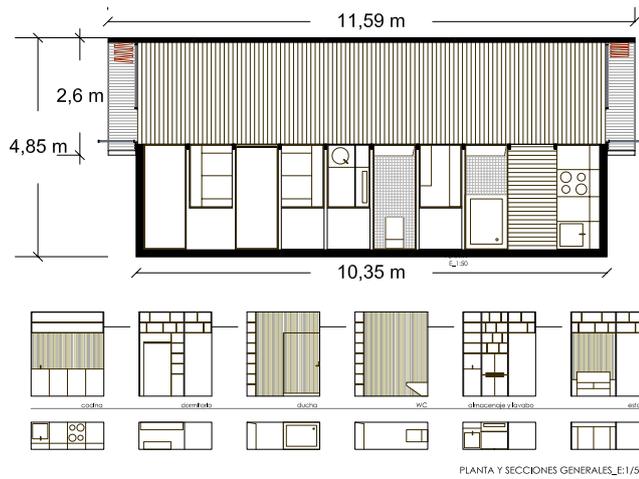
SECCIÓN GENERAL\_E:1/700



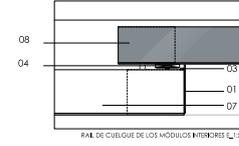
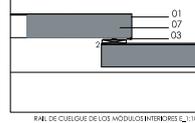
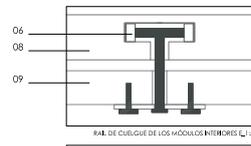
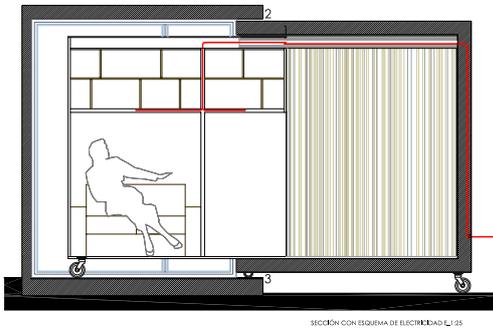
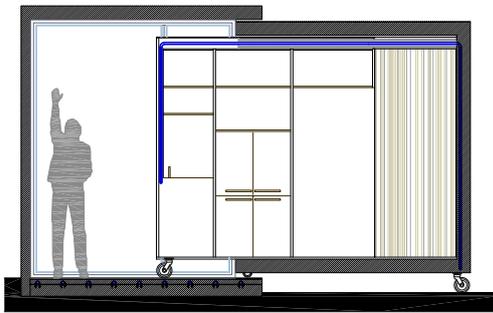
# **La caja dentro de la caja**

Perspectivas de Arquitectura y Cultura IV\_ Proyecto residencial unitario.

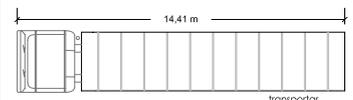
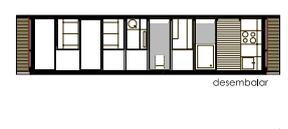
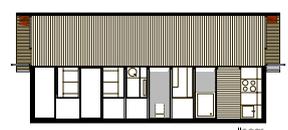
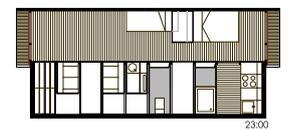
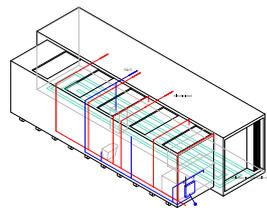




CONSTRUCCIÓN E INSTALACIONES



- DETALLES CONSTRUCTIVOS
- 01\_Elemento de chapa de aluminio
  - 02\_Paneta de fibra de vidrio
  - 03\_Union de goma
  - 04\_Union elastica de sellado
  - 05\_Caja de plástico autoclavante resistente a la compresion
  - 06\_Resado
  - 07\_Caja exterior de fibra de vidrio
  - 08\_Caja interior de fibra de vidrio
  - 09\_Módulo interior



LA CAJA DENTRO DE LA CAJA

PERSPECTIVAS DE ARQUITECTURA Y CULTURA IV\_PROYECTO RESIDENCIAL UNITARIO



# **Viviendas para 1000 habitantes en Puente la Reina**

Planeamiento Urbano II.



MEMORIA DESCRIPTIVA

El proyecto surge de la necesidad de construir viviendas para 1000 personas en Puente la Reina, al sur de Pamplona. El crecimiento se da en el lado este de la población, en la entrada de Puente la Reina con la Iglesia del Crucifijo. Es en esta zona donde los dos caminos de Santiago procedentes de Pamplona y de Jaca encuentran su unión para seguir hacia Santiago.

Como lugar de paso para la peregrinación, Puente la Reina fue construida en la edad media como una población en forma de bastión, con sus estrechos calles y casas que mantienen una linealidad; hoy día sigue manteniendo dicha estructura.

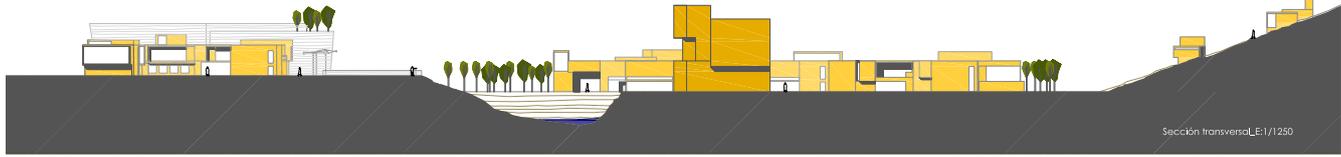
La propuesta del proyecto quiere seguir manteniendo dicha relación de continuidad entre viviendas con sus espacios privados y plantea así la formación de unos núcleos constituidos por viviendas unifamiliares adosadas unas con otras que crean en su interior zonas de recogimiento para sus inquilinos.

Las viviendas se van adecuando a una volumetría orgánica que se desparpama por el terreno. Tal es ese empeño de conquistar la tierra que sus espacios privados se apoyan de la zona pública y natural de la que dispone el terreno. Mediante elementos tales como árboles o pequeñas cubiertas efímeras sus habitantes encuentran dentro un espacio que tiene la posibilidad de mantenerse aislado a la vez que les deja ver lo que sucede fuera.

El crecimiento de la población se ha desarrollado teniendo en cuenta el encuentro de los dos caminos de Santiago que una vez unidos se adentran en el casco antiguo. Para ello se trazan dos ramas que bordean la zona a tratar: una de ellas se plantea como un camino más urbano que sigue el recorrido de la carretera y no da apenas tiempo de parada; el otro, por el contrario, está sumergido en un entorno natural que da lugar a plazas y estancias de contemplación. Así, el peregrino puede recrearse con equipamientos tales como centros culturales o pequeños albergues-museo o también zonas deportivas. Por el interior se forman calles propias de poblados donde sus habitantes viven el día a día.



Planta general\_E:1/3000



Sección transversal\_E:1/1250



Sección longitudinal\_E:1/1250

VIVIENDAS PARA 1000 HABITANTES EN PUENTE LA REINA

PLANEAMIENTO URBANO II

