

PROYECTO DE EJECUCIÓN



GABIRIAKO UDALA

HABILITACIÓN PARCIAL DEL OSTATU MUNICIPAL REFORMA DE CUBIERTA

redactores:
PEDRO ETXANIZ REBAQUE –arquitectos- ANA CRESPO AMADO

DONOSTIA – SAN SEBASTIÁN. JULIO 2022

INDICE

- 1.- MEMORIA
- 2.- PLAN DE CONTROL DE CALIDAD
- 3.- ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS
- 4.- ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD
- 5.- PRESUPUESTO
- 6.- PLIEGO DE CONDICIONES
- 7.- PLANOS

I. ESTADO ACTUAL

01. Emplazamiento	E. 1:500
02. Planta baja	E. 1:100
03. Planta primera	E. 1:100
04. Planta ganbara	E. 1:100
05. Planta de cubiertas	E. 1:100
06. Fachada sur	E. 1:100
07. Fachada oeste	E. 1:100
08. Fachada este	E. 1:100
09. Fachada norte	E. 1:100
10. Sección norte-sur	E. 1:100
11. Sección este-oeste	E. 1:100

II. PROPUESTA

12. Planta baja	E. 1:110
13. Planta primera	E. 1:100
14. Planta ganbara	E. 1:100
15. Planta de cubiertas	E. 1:100
16. Fachada sur	E. 1:100
17. Fachada oeste	E. 1:100
18. Fachada este	E. 1:100
19. Fachada norte	E. 1:100
20. Sección norte-sur	E. 1:100
21. Sección este-oeste	E. 1:100

III. CONSTRUCCIÓN

22. Modificación de faldones de cubierta	E. 1:100
23. Estructura de madera, hormigón y bloque	E. 1:100
24. Detalles y Memoria de carpintería	E. 1:50/25

MEMORIA**1. PROMOTOR**

Actúa como promotor de este proyecto el Ayuntamiento de Gabiria, con domicilio en Gabiria s/n, 20207, Gabiria, con NIF. P-2003900D, con Tfno 943880734 y e-mail: udala@gabiria.eus.

2. REDACTORES

Los autores del proyecto son los arquitectos colegiados en el Colegio Oficial de Arquitectos Vasco-Navarro (COAVN) Pedro Etxaniz Rebaque y Ana Crespo Amado con los números 186.661 y 162.515 del CSCAE respectivamente y con estudio en Paseo de Bizkaia 6, bajo, 20010 de Donostia/San Sebastián (Gipuzkoa).

3. OBJETO DEL PROYECTO

Trata de la redacción del Proyecto de Ejecución de la reforma de la cubierta del edificio Ostatu de Gabiria, situado en el casco urbano de Gabiria y forma parte del proceso de habilitación de toda la edificación al objeto de adaptarlo para usos terciarios. Las obras contempladas en este proyecto incluyen únicamente la modificación de la cubierta para permitir ocupar la planta de ganbara o bajo cubierta para el uso de albergue turístico de forma independiente al del resto del inmueble.

Dado que se trata de una obra promovida por el Ayuntamiento de Gabiria, no es precisa la obtención de licencia de obras.

4. EMPLAZAMIENTO

El edificio del Ostatu de Gabiria se encuentra situado en el casco urbano del municipio, un grupo de construcciones de alta calidad arquitectónica y material, entre las que destacan, además del Ostatu, el Ayuntamiento y la Iglesia de Ntra. Sra. de la Asunción, las Escuelas Balentzategi, el edificio del Batzoki, la antigua casa cural o Apaizetxea y, algo más alejado, el Frontón, al Este de la Iglesia parroquial.

Ostatu se sitúa al Norte de estas construcciones, formando una pequeña plaza triangular a la que también se abre la Kultur-etxea, emplazada en las antiguas escuelas en el edificio Osinalde o Etxeberri. Ostatu se sitúa al Norte de la plaza y Etxeberri al Oeste, formando un espacio de uso peatonal ligado a ambos edificios y separado mediante mobiliario urbano y elementos de jardinería, de la carretera GI-3381 a Gabiria y que atraviesa el casco urbano con un trazado de planta sinuosa.

Se trata de una construcción de planta prácticamente cuadrada, de 15,75x16,62 metros y construido por medio de un muro perimetral de mampostería ordinaria con sillares esquineros de trabazón y un muro interior en forma de U abierto hacia la fachada principal (sur) y construido como el anterior con mampuestos. El edificio tiene un perfil de planta baja, planta primera y una amplia planta bajo cubierta o ganbara. La última planta y la cubierta se construyen totalmente con estructura de madera, con una cubierta a tres aguas con el hastial o frontón orientado hacia la fachada principal, abierta al Sur. Esta estructura se apoya en los muros perimetrales de mampostería y en cuatro pilares de madera que se apoyan a su vez sobre los vértices del muro en U interior descrito anteriormente.

Ostatu fue anteriormente el Ayuntamiento de Gabiria, abandonado hace ya décadas y trasladado al edificio actual situado en la Herriko plaza, junto a la Iglesia de Nuestra Señora de la Asunción. Como corresponde a un edificio institucional, la calidad de la edificación es alta, ya que la fachada principal –la única tratada como edificación notable- se resuelve mediante criterios neoclásicos adaptados a edificaciones rurales. Se usa un programa tripartito, con tres plantas separadas por impostas y en la que destaca un orden de tres huecos por planta, el central de mayor tamaño que el resto; en el hastial de fachada, el hueco central se desplaza en vertical y su lugar es ocupado por el escudo de Gabiria, superpuesto a un pórtico simple de pilastras con frontón.

Los huecos de fachada están rodeados por un cerco de piedra resaltado y resueltos con sillares monolíticos de gran tamaño. La piedra es de buena calidad, una arenisca teñida de forma natural con óxidos de hierro, material muy común en la zona y que encuentra un claro ejemplo en la arquitectura urbana de Oñate.

El interior cuenta con un bar-restaurante en la planta baja y una primera planta subdividida en habitaciones con cierto estado de abandono y un pequeño comedor para los alumnos del colegio público de Gabiria. La entrada al bar se realiza por el hueco central y principal de la planta baja;

desde éste se accede a la zona central del edificio en la que se ha distribuido una larga barra de bar en la parte derecha y una serie de mesas en las que se celebran las reuniones sociales de los habitantes del entorno. A través de un hueco en la parte media de ese muro izquierdo, se pasa al comedor y por un segundo hueco abierto junto a la fachada sur, se pasa a la zona de tienda y exposición de productos e información turística de la zona del Goierri. El comedor está decorado con los elementos constructivos del edificio (piedra y madera) y, en el proceso de construcción del ascensor y escalera traseras que sirven para acceder al futuro hotel rural y albergue, se realizó un hueco en la fachada, ampliando el comedor con un nuevo reservado orientado hacia el norte. A través de dos huecos practicados en el muro derecho se pasa a la zona de la cocina y a la escalera que comunica con la planta primera, así como al almacén del bar-restaurant que ocupa el resto de la planta.

Una vez construido el nuevo conjunto de escalera y ascensor adosado al edificio en el ángulo noreste, la planta primera queda desligada de la planta baja en cuanto a uso general, disponiendo de una primera zona de recepción y almacenaje para el futuro hotel, el comedor escolar y un gran espacio en el que se prevé la instalación del hotel rural, el cual se realizará en una fase futura. El comedor escolar cuenta con una escalera de conexión con la planta baja, preexistente, que sirve para conectar con la cocina, reservando este uso de forma exclusiva a los camareros del Ostatu que sirven las comidas desde la cocina.

La planta bajo cubierta o ganbara está realizada con una estructura de postes y vigas de madera de roble de grandes secciones. La planta de forma cuadrada da lugar a una cubierta a tres aguas a partir de una estructura compleja de madera en la que se combinan pies derechos con puntales, vigas angulares y cerchas centrales, todo ello en muy buen estado.

El estado de la construcción es bueno en la actualidad, a pesar de la sencillez con la que fue construido. Dado que es el único bar-restaurant que existe en el casco urbano de Gabiria, el Ayuntamiento, propietario del inmueble, ha efectuado periódicas restauraciones y rehabilitaciones parciales, lo que ha permitido mantener un edificio adaptado a las necesidades del uso terciario al que se destina actualmente.



OSTATU. EMPLAZAMIENTO

5. JUSTIFICACIÓN URBANÍSTICA

Gabiria cuenta con Normas Subsidiarias de Planeamiento Municipal, cuyo Texto Refundido fue aprobado por el Consejo de Diputados de la Diputación Foral de Gipuzkoa el día 22 de febrero de 2005, siendo publicadas en el BOG el día 23-03-2005, fecha desde las que son vigentes.

El edificio del Ostatu está consolidado por el Planeamiento, tiene una calificación pormenorizada de equipamiento y en el mismo no está prevista actuación alguna que pudiera ser incompatible con las obras propuestas en este proyecto.

Por otro lado, Ostatu queda incluido en el Catálogo municipal dentro del grupo de "Elementos arquitectónicos sujetos a un nivel de conservación local".

Se adscriben a este nivel de protección las edificaciones con algún valor arquitectónico, tipológico o ambiental de alcance local. Se autorizan para estos elementos, que se relacionan a continuación, las intervenciones u obras de consolidación o de protección superior y las de reforma, incluidas las de derribo parcial, reguladas en el Decreto de 30 de julio de 1.996, sobre actuaciones protegidas de rehabilitación del patrimonio urbanizado y edificado. Podrán asimismo llevarse a cabo intervenciones u obras de sustitución siempre que la correspondiente solicitud, debidamente justificada, sea informada favorablemente por los Servicios Técnicos municipales, a cuyo eventual condicionado se adaptará la propuesta.

.....

Ostatu-zahar (Gabiria gunea)

En este caso, el edificio es de propiedad municipal y su destino es mayoritariamente terciario, por lo que no tiene sentido efectuar solicitud al Ayuntamiento para la actuación prevista, ya que es el mismo promotor. No obstante, la actuación incluida en este documento parte del proyecto general de intervención sobre el Ostatu, tendente a habilitar un hotel rural en su interior, para lo cual se ha dividido la actuación en fases sucesivas, de forma que las obras que en se realicen en este edificio vayan resolviendo progresivamente la organización de un edificio dividido horizontalmente en usos complementarios, manteniendo la planta baja como bar-restaurante y reservando las dos plantas superiores para su habilitación como hotel y albergue turístico, cuya ordenación interior ha sido ya contrastada y aprobada por el Ayuntamiento, manteniendo además el uso particular del Comedor escolar en la planta primera, aunque ya separado funcionalmente de la cocina-almacén, cumpliendo así además las normas de higiene exigidas para este tipo de establecimientos.

Como anteriormente se ha citado, Ostatu queda incluido en el Catálogo municipal con un nivel de conservación local. Asimismo, según la disposición adicional 2ª de la Ley 16/1985 de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Nacional, los escudos están considerados como Bien de Interés Cultural y por ello quedan sometidos al Grado IV. Protección de Elementos Singulares, haciendo referencia al Decreto 571/1963, de 14 de marzo, sobre protección de los escudos, emblemas, piedras heráldicas, rollos de justicia, cruces de término y piezas similares de interés histórico-artístico, siempre que tengan más de cien años. En este caso y dado el volumen y características escultóricas del escudo de Ostatu, se considera un elemento a proteger.

El edificio tiene un evidente interés cultural, arquitectónico y patrimonial, y en él se desarrolla una serie de actividades que aseguran su continuidad y mantenimiento, reflejando el compromiso del Ayuntamiento de Gabiria por el mantenimiento del patrimonio que ha llevado a cabo históricamente. Las reformas que se han realizado en el Ostatu son muy elementales y se han circunscrito a la de la planta baja, en la que se consolidó el uso de bar-restaurante, reformando los aseos para hacerlos adaptables y actuando de forma principal sobre la cocina, resolviendo los problemas funcionales, de instalaciones y, especialmente, de ventilación. La primera planta se reservó para un uso de vivienda ligada a los titulares de la actividad, pero que no tuvo trascendencia, no habiendo sido utilizada nunca como tal. La planta bajo cubierta se destinó a trastero y almacén y en la misma no se han realizado obra alguna de reforma o consolidación, aunque el pasado año se ha nivelado el suelo para adaptarlo a los nuevos usos previstos en esta planta.

A pesar de que se actúa sobre la envolvente del edificio al modificar parcialmente la cubierta, se mantienen las constantes principales del edificio, guardando especialmente las características arquitectónicas de la fachada sur, sobre la que no se interviene y alterando únicamente la fachada norte, en la que el muro horizontal actual de remate del inmueble, pasa a formar un hastial, similar al sur, pero realizado de nueva planta, prolongando la estructura de madera de la cubierta. Se preservan por tanto los tres elementos fundamentales y característicos del edificio: la fachada principal con su escudo y la estructura de madera de la cubierta. La protección sobre el resto del edificio tiene en el Plan, el aspecto murario y la cubierta de madera. La protección reflejada en el Catálogo de las NNSS es básico, ambiental, lo que no impide las obras de reforma e incluso las de sustitución bajo justificación técnica. Es decir, el valor del edificio se circunscribe a aspectos como la volumetría, composición exterior y elementos singulares y, en consecuencia, podría modificarse tanto el exterior del edificio como su interior, estando sujeto a la protección de los elementos especialmente destacados, pudiendo modificarlo en su totalidad, debiendo preservar los elementos fundamentales y que tengan cierto interés.

6. PROGRAMA DE INTERVENCIÓN

Dentro del conjunto de obras tendentes a la habilitación del edificio del Ostatu para uso de bar-restaurante, tienda de venta de productos de la zona y hotel rural, ya que se han finalizado la Etapa 1 en la que se preveían los siguientes usos:

- Consolidación y mejora de las instalaciones del bar-restaurante y la racionalización de los servicios que se daban en este apartado.
- Instalación de un punto de venta de productos de los caseríos de la zona y de información turística del Goierri.
- Construcción de una escalera exterior y de un ascensor que resolvieran los problemas de accesibilidad del edificio, al no poder realizarse desde el interior del edificio.

Una vez finalizadas estas obras, quedaría por habilitar el interior del edificio, en las zonas en las que no se ha actuado, para poder completar la oferta prevista inicialmente y que, por evidentes problemas de tesorería, no se han podido llevar adelante por el momento.

En el proyecto de obras de instalación del ascensor se previó la construcción de un anejo que albergara el ascensor y una escalera de comunicación entre la planta baja y la primera, desde la que se accedería a la segunda o bajo cubierta, desde el interior, a través de una nueva escalera y un salvaescaleras mecánico instalado en el elemento central del edificio y que resolvería el problema de acceso a la última planta que, conjuntamente con la primera, se destinaría a hotel rural, con una oferta de dormitorios diversificada, dotando de habitaciones de un solo dormitorio, uno de ellos adaptado y una grupo de pequeños apartamentos o habitaciones familiares en la planta de bajo cubierta.

Al iniciarse las obras y constatar que los espacios del restaurante eran bastante reducidos, se planteó la posibilidad de destinar el hall o espacio principal de entrada al hotel para comedor, como ampliación del existente y complementar la oferta turística con la instalación de un albergue en la planta de bajo cubierta, para lo cual debimos trasladar la escalera al exterior del edificio, en el lado opuesto al que estaba inicialmente prevista y adosada al ascensor, cuya cimentación ya había sido realizada. La entrada se trasladaría al lado noreste, pasando por la calleja junto a Torrea. De esta forma, se amplió en un piso el desarrollo de la escalera y ascensor, permitiendo acceder a ambas plantas y posibilitar su uso de forma independiente. Las obras realizadas se aprovecharon en su totalidad y hubo que redactar un proyecto modificado en el que se reflejaran estas alteraciones.

En la actualidad disponemos ya de una planta baja totalmente acabada y consolidada en cuanto a usos, desligando el comedor infantil de la escalera interior que atravesaba la cocina y planteando unos aseos adaptados en la planta primera, junto al comedor y ligados a la recepción del hotel, al que se llega desde la nueva escalera y ascensor, eliminando, finalmente, las barreras urbanísticas existentes. El espacio de este comedor infantil puede servir además para servir desayunos y comidas ligadas al hotel o utilizarlo como comedor privado o reuniones, ya que su emplazamiento en la planta primera le otorga este plus de polivalencia.

Por cuestiones de uso interno del Ostatu, era necesario habilitar un aseo-vestuario para los trabajadores del bar-restaurante, por lo que se habilitó un baño adaptado en este nivel y que serviría en un futuro como baño para la habitación adaptada.

La planta segunda o bajo cubierta es en la actualidad un espacio anodino sin uso definido, pero que dispone de una espectacular estructura de madera formada por cuatro postes centrales que se apoyan en los muros de mampostería centrales y una serie de vigas longitudinales apoyadas parcialmente en jabolcones o tornapuntas que forman una maraña de elementos que le dan un carácter propio, formando una cubierta a tres aguas, con la cumbre norte-sur y faldones a oeste, este y norte, donde se emplaza el ascensor. La calidad de la estructura es muy alta y es uno de los elementos por lo que este edificio está catalogado como de interés municipal y por ello se pretende recuperar de la forma más digna posible.

Para ello y dado que el ascensor se sitúa en la parte norte del edificio y que para el cambio de uso que supone situar el albergue en esta planta, es preciso modificar parcialmente la cubierta y plantear una a dos aguas, manteniendo la cumbre como en la actualidad, con orientación norte-sur y permitir de este modo aislarla para permitir utilizarla como zona de estancia y dormitorio. Se levantará la teja para su recuperación, ampliando la estructura de cubierta para transformarla en otra a dos aguas y, manteniendo el tablero o lata de madera actual, de piezas irregulares, aislar con unos 16cm de XPS y volver a colocar la teja. Esta modificación de cubierta no modifica el edificio original, ya que las obras

se concretan en la fachada norte, la de menor interés del edificio y a la que se ha adosado ya el conjunto de escalera-ascensor.

De esta forma se prevé el desmontaje del faldón a norte al objeto de prolongar las vigas principales y apoyarlas en el nuevo muro que se construirá en este lateral. El desmontaje del faldón arrastra o amplía también la actuación hasta la viga desde el que la estructura de madera se dobla para formar este faldón, manteniendo más de la mitad del tejado sin actuación alguna. Se desmontarán el conjunto de vigas diagonales principales y secundarias, así como los elementos secundarios de apoyo, los solivos o correas y la tabla, para su recuperación posterior en la prolongación de los faldones este y oeste que configurarán el nuevo tejado.

Las obras de habilitación cumplimentan estrictamente con la normativa contenida en el CTE.HE. Ahorro de energía y CTE.HS. Salubridad, al plantearse el aislamiento de los espacios por el interior y de la cubierta por el exterior, dotando al edificio de una envolvente térmicamente adecuada y cumpliendo con los límites térmicos y de emisiones de CO₂ a la atmósfera.

El criterio de la nueva actuación se realiza siguiendo las pautas de diseño y construcción con un condicionado térmico y de ventilación más estricto que el CTE vigente, reduciendo globalmente las emisiones de CO₂ y reduciendo en conjunto, de forma drástica, el consumo de energía primaria no renovable.

La accesibilidad se cumple a través de la construcción del cuerpo adosado de escalera y ascensor en la fase anterior, con una cabina normalizada de 110x140 cm y una escalera que cumple tanto el CTE.SUA como el CTE.SI de protección de incendios.

7.- ESTADO ACTUAL

La planta bajo cubierta o ganbara, que será la única la que se haga referencia en este proyecto, de halla desocupada en la actualidad y en ella se han realizado algunas labores previas tenidas en cuenta en el proceso de habilitación general. Se han derribado la totalidad de tabiques y estructura suplementaria de los trasteros situados en la fachada sur y se ha nivelado el suelo por medio de un tablero OSB de fibras sobre calces de madera, con lo que se ha preparado ya definitivamente la base sobre la que poder actuar en las fases posteriores. No se ha actuado sobre ningún otro elemento del edificio y ya se ha dispuesto el desembarco de la escalera y ascensor a este nivel, por lo que solamente cabe actuar sobre la estructura para disponer la nueva cubierta y aislar térmica y acústicamente el suelo.

8.- SOLUCIÓN PROPUESTA

- Desmontaje de teja cerámica. Se desmontará la teja en su totalidad para poder aislar la cubierta. La teja se recuperará en su totalidad, previéndose, no obstante, una pérdida de material por rotura, piezas cortadas y material en mal estado, por lo que será preciso aportar más teja que la actual, aunque en muy poca cantidad. Se eliminará el enrastrelado de apoyo y materiales complementarios, dejándose el tablero de madera visto.

- Desmontaje de canalones. Dado que la teja se colocará a una altura superior tras la colocación del aislamiento y el doble enrastrelado, debe desmontarse los canalones de cobre existentes y reservarán si están en buen estado, aunque se prevé la colocación de otros nuevos porque pueden deteriorarse en el proceso de obra. Se desmontarán y eliminarán los canalones interiores y exteriores de la fachada norte.

- Desmontaje de estructura hasta el nivel de los postes de madera. Se eliminarán las vigas principales, secundarias y solivos para poder reutilizarlos posteriormente en la construcción de los dos faldones. El volumen de estructura existente es muy superior al reutilizado y sus secciones son suficientes para los cálculos que se han realizado con los perfiles disponibles, por lo que se prevé la eliminación de las piezas en peor estado y la mecanización somera de las existentes para adaptarlas a la nueva configuración de la cubierta, más simple que la actual. Lo mismo pasa con los solivos, que se encuentran en buen estado, aunque se prevé una merma por recortes de piezas y otras que no reúnan las secciones técnicas necesarias para las solicitudes previstas. El material que falte se adquirirá teniendo en cuenta que debe ser del tipo y secciones similares a las existentes.

- Construcción de muro de bloque. El muro de mampostería norte se desmontará hasta la altura del tablero actual y se sustituirá por un zuncho de hormigón de 25cm de altura que soportará el muro de bloque de dos hojas, al objeto de que toda la carga se reparta convenientemente en el muro inferior, más grueso que en el remate desmontado.

El muro de bloque de termoarcilla será de dos hojas entrelazadas entre sí en la vertical de los apoyos de las vigas de la cubierta. Se realizará con piezas de 30x19x19 cm, hasta conseguir un espesor de 49cm, disponiendo de una cámara interior de 11cm, aumentando la inercia de un muro de una sola hoja. Los enlaces se realizarán con piezas enteras en los pilares entre las ventanas y mediante llaves y piezas enteras o de $\frac{3}{4}$ para evitar las juntas verticales, según lo indicado en los planos de proyecto. Los apoyos de las vigas de madera se realizarán macizando con hormigón el cajeadado dispuesto para encajar la viga y se colocará una lámina asfáltica autoprottegida bajo la viga para permitir el movimiento por dilatación de la madera y para evitar la entrada de humedad desde la parte inferior, dado que la exposición de esta fachada es norte.

El muro de termoarcilla se llevará hasta el tablero de madera y hasta el tabique lateral exterior que cubre las vigas paredañas.

- Aislamiento de cubierta. Sobre el tablero de madera limpio se dispondrá un aislamiento de poliestireno extruido de 160mm de espesor, que cumple bien con los requerimientos térmicos de los tejados para un edificio situado en zona climática D1. Podrá colocarse dos capas de aislamiento de 80+80mm. Sobre el aislamiento se colocará una lámina impermeabilizante y sobre ella la teja recuperada, colocada sobre doble rastrel de alerce para conseguir una cámara de aire ventilada.

Dado que el aislamiento más el enrastrelado alcanza más de 20cm de espesor se prevé la colocación de un tablón de roble en el lateral del alero al objeto de cubrir todo este espesor y evitar la vista directa del aislamiento. Este detalle será el mismo en los aleros horizontales y en los inclinados.

- Trasdosado interior. Hacia el interior se prevé la disposición de un trasdosado de placa de yeso laminado (pyl) con aislamiento de lana de roca de 10cm, al objeto de cumplir igualmente con los requerimientos térmicos del CTE.HE para zona climática D1 y conseguir una envolvente térmica prácticamente continua.

- Raseo de fachada norte. Dado que la termoarcilla es un material que cuenta con una dilatación importante, se prevé el raseo talochado fino de esta fachada disponiendo de una malla de polipropileno directamente sobre el bloque, a fin de evitar las fisuraciones. El acabado final será de pintura al siloxano elástica.

9.- MEMORIA TÉCNICA

9.1. DERRIBOS

Únicamente se prevé el derribo del muro de mampostería de la fachada norte, que se descabezará para sustituirlo por otro muro de termoarcilla sobre un zuncho de hormigón armado.

En cuanto al resto de cubierta, se prevé el desmontaje y reutilización total de los materiales existentes, al objeto de proceder a una construcción más racional, ajustada a las necesidades, evitando la generación de residuos y teniendo en cuenta que estamos trabajando sobre un edificio antiguo y catalogado.

9.2. MOVIMIENTO DE TIERRAS

No se prevé

9.3. ESTRUCTURA

9.3.1. ESTRUCTURA DE HORMIGÓN

Solamente se prevé la construcción de un zuncho sobre el muro de mampostería de hormigón, y que servirá de apoyo del muro de termoarcilla.

Características de los materiales empleados:

HORMIGONES: Los componentes del hormigón deberán cumplir las prescripciones incluidas en los arts. 26, 27, 28 y 29, no superando el ión cloruro los límites establecidos en la EHE.

La resistencia de estos materiales será, como mínimo, la del valor indicado en cada caso por rotura a la compresión a los 28 días, no siendo inferior a 25 N/mm², tal y como sanciona la Norma. Únicamente se tienen en cuenta hormigones de menor resistencia para casos especiales de hormigón en masa no estructural, 10 N/mm² para camas de hormigón en masa y 20 N/mm² para soleras de hormigón como pavimentos.

La docilidad de los hormigones será la necesaria para que, una vez puestos en obra y compactados, éstos rodeen las armaduras sin producir coqueas.

Los ensayos se llevarán con arreglo a lo establecido por la Normativa EHE.

CEMENTOS: El cemento empleado en la fabricación del hormigón ha de ser de una categoría no inferior a la de 25, cumpliendo además las cualidades establecidas en el art.26 de la Normativa EHE y en la Instrucción para la Recepción de Cementos. El cemento será capaz de proporcionar al hormigón las cualidades que al mismo se exigen en el art.30 de la EHE.

Los cementos comunes y para usos especiales se encuentran normalizados en la UNE 80301:96 y UNE 80307:96 respectivamente.

AGUA: Será de aplicación lo dispuesto en el art.27 de la EHE. Tanto para el amasado como para el curado del hormigón, el agua empleada no contendrá ningún componente dañino en cantidades que afecten a las propiedades del hormigón o a la protección de las armaduras frente a la corrosión. En general se emplearán aguas aceptables por su potabilidad. Se rechazarán todas las aguas con un índice de PH inferior a 5.

La toma de muestras y análisis se realizarán en la forma indicada en los Métodos de Ensayo UNE 7236:71, UNE 7234, UNE 7130, UNE 7132 y UNE 7235.

ÁRIDOS: Se pondrá el mayor cuidado en la elección de los áridos, tanto finos como gruesos. Se podrán emplear arenas y gravas de yacimientos naturales así como las procedentes de rocas machacadas. Si no se tuviesen antecedentes de la naturaleza de los áridos disponibles, deberá comprobarse con las condiciones que establece la Instrucción EHE en su art.28.

ACEROS Y BARRAS CORRUGADAS: Para el armado del hormigón se emplearán barras corrugadas del tipo B500S, con un límite elástico de 500 N/mm². Para el armado de la capa de compresión se emplearán mallas electrosoldadas del tipo B500S, con un límite elástico similar al anterior.

Las barras corrugadas se adaptarán a lo establecido por el art.31 de la EHE, cumpliendo los requisitos previstos en la UNE 36068:94, 36740:98, 36811:98, 36812:96 y 36092-1:96.

Las barras corrugadas principales y mallazos se colocarán según los planos del proyecto. Se cuidará de que éstas estén exentas de óxido y de cualquier materia perjudicial para la buena adherencia de éstas con la masa de hormigón. Para el doblado, separación, etc. de las armaduras, se seguirá lo establecido en la Instrucción EHE.

Para el armado del hormigón se emplearán barras corrugadas del Tipo B500S de límite elástico de 500 N/mm². Para el armado de la capa de compresión se han empleado mallas electrosoldadas del mismo tipo de límite elástico similar al anterior.

ENCOFRADOS: Los encofrados han de poseer la resistencia necesaria para poder resistir sin deformaciones perjudiciales las acciones que actuarán sobre ellos como consecuencia del vertido y compactado del hormigón. También han de reunir las condiciones de limpieza y estanqueidad que sanciona la buena práctica.

9.3.2. ESTRUCTURA DE MADERA

La estructura de madera reutilizará las secciones de madera desmontada en la primera fase, teniendo en cuenta que se trata de madera de buena calidad, totalmente curada y libre de ataque de agentes xilófagos, que la hace muy apta para su reutilización.

Se ha establecido en este proyecto un cálculo preliminar de la estructura teniendo en cuenta una madera de tipo D35 (roble), existente. La cubierta se resuelve mediante una viga de cumbrera, dos paredañas y cuatro intermedias, dos por cada faldón, que es la continuación de la estructura principal del tejado para la fachada sur. La estructura de madera se calculará como elemento apoyado en los extremos, por lo que las sollicitaciones son netamente inferiores a las de cálculo.

Los solivos se apoyan sobre las vigas, volando sobre éstas 90cm formando así el alero, valor más que suficiente para proteger de las inclemencias atmosféricas los huecos practicados en las fachadas.

Toda la madera será clasificada por medio de un proceso manual y de reconocimiento visual para evitar el material defectuoso y los aportes por escasez de material en los solivos se valorará in situ, desechando las secciones que no sean suficientes o las que presenten cualquier defecto o ataque de xilófagos.

El acabado superficial de las vigas se realiza mediante regruoso-cepillo de alta calidad que aportará superficies planas irregulares. Todos los elementos estructurales se tratarán mediante productos fungicidas e insecticidas de carácter preventivo, aplicados en obra previa limpieza de la totalidad de la madera. El acabado será un barniz oscuro para la estructura principal y transparente para el tablero, tal y como existe en la actualidad.

La normativa de aplicación es el CTE referido a estructuras de madera, CTE.SE. Seguridad estructural, CTE.SE-M. Madera y CTE.SE-AE. Acciones en la edificación.

Características mecánicas de la madera D35

Flexión	350 Kg/cm ²	35 N/mm ²
Tracción paralela	210 Kg/cm ²	21 N/mm ²
Tracción perpendicular	6 Kg/cm ²	0,6 N/mm ²
Compresión paralela	250 Kg/cm ²	25 N/mm ²
Compresión perpendicular	84 Kg/cm ²	8,4 N/mm ²
Cortante	34 Kg/cm ²	3,4 N/mm ²
Módulo de elasticidad par.medio	100000 Kg/cm ²	10 kN/mm ²
Módulo de elasticidad percentil	87000 Kg/cm ²	8,7 kN/mm ²
Módulo de elasticidad per.medio	6900 Kg/cm ²	0,69 kN/mm ²
Módulo cortante medio	6500 Kg/cm ³	0,65 kN/mm ²
Densidad característica	560 Kg/m ³	560 kg/m ³
Densidad media	670 Kg/m ³	670 kg/m ³

9.3.3. ESTRUCTURA DE MUROS DE TERMOARCILLA

Es una pieza generalmente ortoédrica, de mayor tamaño que el ladrillo y cuya dimensión menor es igual o superior a 14 cm. El material que compone el bloque es la arcilla aligerada, obtenida mediante adición a la pasta arcillosa de materias varias, que desaparecen durante la cocción, produciendo una porosidad añadida y característica en la pieza cocida de arcilla aligerada. Debido a su diseño (geometría, formato, estructura interna), así como la inclusión de macroporos, le confiere muy altas prestaciones en cuanto a aislamiento térmico, acústico, inercia térmica, de resistencia, etc.

Características del bloque de termoarcilla:

Espesor bloque (cm)	14	19	24	29
Peso (kg/m ²)	141,10	174,30	207,50	232,40
Aislamiento térmico K (Kcal/m ² h°C)	1,20+0,10	0,80+0,10	0,60+0,10	0,50+0,10
Transmitancia térmica U (W/m ² k)	1,656	1,261	1,009	0,856
Resistencia térmica R (m ² K/W)	0,6038	0,7930	0,9911	1,1682

Aislam.acústico (dBA)	46,40	46,70	48,70	49,90
Resist al fuego (RF-min)	180	240	240	240

Características de las obras con termoarcilla:

Recomendaciones generales de colocación

- 1.- Los Bloques se colocarán machihembrados sin mortero en la junta vertical, siendo en la junta horizontal donde se aplicarán dos cordones paralelos y separados aproximadamente de 2 a 3 centímetros para evitar puentes térmicos; salvo en los muros de 14 centímetros, en los que llevará una banda continua.
- 2.- El espesor de la junta horizontal oscilará entre 1 y 1,5 centímetros aproximadamente. Previamente se modulará la altura a cerrar para conseguir que la llaga tenga un espesor regular.
- 3.- El mortero recomendado para la ejecución de cerramientos de la estructura es el M-5, anteriormente denominado M-40. Mortero Bastardo.
- 4.- El mortero recomendado para muros de carga es el M-7,5, anteriormente denominado M-80, Mortero bastardo.
- 5.- Las diferentes hiladas de bloques de Termoarcilla deberán trabar sus juntas verticales un mínimo de 7 centímetros para no disminuir la resistencia de los muros al corte.
- 6.- Para asegurar la perfecta adherencia entre el mortero y el bloque de Termoarcilla deberán humedecerse ligeramente éstos, antes de su puesta en obra.
- 7.- Durante la colocación se deberá proteger el tajo con un plástico o elemento que impida la entrada de agua por los orificios del bloque Termoarcilla.
- 8.- Se recomienda la utilización de piezas especiales para solucionar los puntos singulares y conseguir una mejor calidad y estanquidad de la fábrica.
- 9.- Se recomienda la utilización en los puntos singulares, como esquinas, emparches, encuentros, pasos de forjado, etc. de una malla de fibra embebida en el enfoscado. La no utilización de este elemento puede ocasionar fisuras.

Recomendaciones para replanteo

Siempre que utilicemos el bloque como cerramiento de un edificio de estructura de hormigón, consideraremos, además de las recomendaciones generales de colocación, las siguientes indicaciones:

- 1.- En la primera hilada absorberemos las posibles irregularidades del forjado, consiguiendo una base de ejecución de muro a nivel.
 - 2.- Conviene que el replanteo de la primera hilada sea continuo, sin considerar ningún tipo de hueco, de tal forma que posteriormente tengamos hiladas de piezas enteras en las hiladas superiores a los cargaderos.
 - 3.- Una vez puesta la primera hilada a nivel, se realizará el reparto de hiladas hasta la altura de los dinteles de los huecos. Para ello, podremos variar el espesor de las juntas horizontales de mortero entre 1 y 1,5 centímetros aproximadamente.
 - 4.- Posteriormente se replanteará desde la colocación de los dinteles hasta la altura del forjado; para tal efecto utilizaremos las piezas de remate, si fuera necesario.
 - 5.- Se replanteará siempre entre esquinas consecutivas utilizando en el cerramiento la pieza moduladora, si fuera preciso en una misma dirección. Los pilares se emparcharán con piezas de 5 ó 10 centímetros. Cuando se utilicen piezas de 5 centímetros armaremos un tendel cada tres hiladas, con armadura galvanizada.
 - 6.- Los pasos de pilares en esquina, o en línea de fachada, se ejecutarán con las piezas de emparche, y en función del grosor del mismo se rellenarán los huecos hasta el pilar, con piezas de termoarcilla complementaria.
- Los pasos de pilares en esquina, o en línea de fachada, se ejecutarán con las piezas de emparche de 4,5, cuando el canto de forjado no tenga vuelo respecto al pilar, y en función del grosor del muro de cerramiento, se rellenarán los huecos hasta el pilar, con piezas de termoarcilla complementaria.
- 7.- Para la formación de las jambas (ventanas, puertas, etc), se utilizarán las piezas existentes para tal fin o se cortará el bloque hasta la medida precisa.
 - 8.- La formación de los dinteles se realizará de dos formas:
 - a) dinteles sin hueco de persiana. Se utilizarán las piezas de zuncho correspondientes a la anchura del muro. Así mismo, se recomienda una entrega de éste a ambos lados del hueco, de mínimo 1/5 de la luz.
 - b) dinteles con hueco de persiana. Utilizaremos la pieza de zuncho de 10 centímetros para la formación de la parte baja (hueco de persiana). La parte alta (cargadero) la realizaremos con una

pieza de zuncho del mismo grosor que el muro. Ambos se armarán y hormigonarán en función de la luz del hueco.

9.- El espesor del forjado se revestirá con piezas de emparche de 20 centímetros de altura. Como habitualmente los cantos de forjado son de altura superior a 20 cms. se aplicará o cortará otra pieza hasta conseguir recubrir el canto.

En caso de muro de carga habrá que calcular en cada momento la excentricidad vertical que se produce en el emparche con respecto a los muros.

10.- En el pretil de los edificios es aconsejable armar todos los tendeles de la fábrica para evitar fisuraciones a lo largo del mismo.

11.- Es conveniente colocar sobre el alféizar una pieza vierteaguas que lo cubra en toda su longitud para evitar la entrada de agua en el mismo. Cuando se coloca sobre el alféizar un vierteaguas formado por piezas pequeñas, conviene sellar lo mejor posible la junta puesto que existe más riesgo de penetración de humedad por las juntas del mortero.

Replanteo de fábricas de termoarcilla para muros de carga

Además de las recomendaciones generales de colocación y replanteo de fábricas para estructuras de hormigón, para los muros de carga se recomienda tener en cuenta las siguientes indicaciones:

1.- En los muros de carga o autoportantes, antes del forjado en la cabeza del muro, se colocará un elemento elástico que evite la penetración del hormigón del zuncho del forjado en las celdillas del bloque y permita el giro provocado por la flexión del forjado, y el desplazamiento horizontal por dilatación térmica. Ante esta última consideración conviene colocar también una lámina elástica de porexpan, por ejemplo, de 0,5 ó 0,1 centímetros en el frontal del canto, que a su vez evitará el puente térmico.

2.- Cuando existan desniveles entre los distintos edificios o forjados, de ejecución paralela y con muros medianeros, conviene que éstos estén modulados en múltiplos de 10 centímetros.

Rozas y rebajes

1. Las Rozas y rebajes no afectarán a la estabilidad del muro.

2. No se realizarán rozas y rebajes cuando su profundidad, sea mayor que la mitad del espesor de la pared de las piezas, a menos que se compruebe por cálculo la resistencia del muro.

3. Las rozas y rebajes no atravesarán dinteles u otros elementos construidos en el muro, ni se realizarán en elementos de fábricas armadas, a menos que lo autorice de modo explícito el proyectista.

Rozas y Rebajes Verticales

La reducción de resistencias a compresión, a flexión y a cortante debidos a rozas y rebajes verticales puede desprejiciarse si se mantienen las limitaciones de la tabla I; habrá que tener en cuenta la superposición o coincidencia con otras rozas o huecos practicados en la cara opuesta de ese muro. Si se sobrepasan estas limitaciones, se comprobará por cálculo las resistencias a compresión, flexión y corte.

Tabla de dimensiones de rozas verticales, admisibles sin cálculo.

Espesor del bloque (cm)	Rozas realizadas tras la ejecución de la fábrica	
	Profundidad máx. (cm)	Ancho máximo (cm)
29	3	17,5
24	3	17,5
19	3	15
14	3	12,5

Tabla de dimensiones de rebajes verticales, admisibles sin cálculo.

Espesor del bloque (cm)	Rebajes realizadas durante la ejecución de la fábrica	
	Ancho máx. (cm)	Espesor residual mínimo del muro (cm)
29	30	17,5
24	30	17,5
19	30	14
14	30	9

Observaciones:

- La separación horizontal entre rozas adyacentes, o entre una roza y un rebaje o hueco, no será menor que 22,5 cm.
- La suma de los anchos de las rozas y rebajes verticales no será mayor que 0,13 veces la longitud del muro, es decir, por cada 2 m de longitud de muro será como máximo 26 cm (en muros de menos de 2 m de longitud, el ancho total se reducirá proporcionalmente).
- Se evitarán las rozas horizontales e inclinadas. Cuando no sea posible, se realizarán dentro del octavo de la altura libre del muro, sobre o bajo el forjado, y su profundidad total, incluyendo la de cualquier hueco por el que pase la roza, será menor que la mayor dimensión dada en la tabla siguiente.
- Si se sobrepasan estas limitaciones, se comprobará por cálculo la resistencia del muro

Rozas Horizontales e Inclinadas

Se evitarán las rozas horizontales e inclinadas. Cuando no sea posible, se realizarán dentro del octavo de la altura libre del muro, sobre o bajo el forjado y su profundidad total, incluyendo la de cualquier hueco por el que pase la roza, será menor que la mayor de dimensión dada en la tabla II. Si se sobrepasan estas limitaciones, se comprobará por cálculo la resistencia a compresión, a flexión y a cortante.

Tabla de dimensiones de las rozas horizontales e inclinadas, admisibles sin cálculo

Espesor del bloque (cm)	Profundidad máxima (cm)	
	Longitud ilimitada	Longitud \leq 125 cm
29	1,5	2,5
24	1,5	2,5
19	1	2
14	0	1,5

Observaciones:

- La separación horizontal entre el extremo de una roza y un hueco no será menor que 50 cm.
- La separación horizontal entre rozas adyacentes de longitud limitada, ya estén en la misma cara o en caras opuestas, no será menor que dos veces la longitud de la roza más larga.

9.4. CERRAMIENTOS DE FACHADA.

La distribución interior y el trasdosado de los muros actuales se realiza con placa pyl de 15mm con aislamiento de lana mineral de 100mm de espesor, por lo que la superficie terminada es monocomponeente, no siendo necesaria, en principio, la colocación de mallatex como elemento de unión entre superficies de distintos materiales que eviten la formación de las fisuras en las aristas de encuentro. No obstante, en el caso de que existieran encuentros de este tipo, se procederá a la colocación de este material, solapándolo a ambos de la unión.

La pintura interior de paredes será plástica lisa mate. Las superficies a pintar estarán totalmente secas y lisas previo tratamiento en su caso con aguaplast o productos similares para garantizar su planeidad y posterior lijado que permitan ofrecer una superficie apta para el acabado previsto, de fácil lavado, encontrándose así todas las superficies en buenas condiciones de mantenimiento.

9.5. PAVIMENTOS

No se prevén, dejándolos para fases posteriores.

9.6. REVESTIMIENTO DE PAREDES

No se prevé

9.7. AISLAMIENTOS E IMPERMEABILIZACIONES.

Se prevé el aislamiento de cubierta mediante dos placas de XPS, Poliestireno extruido, de 80mm por cada placa, hasta alcanzar un espesor total de 160mm, que cumple con el aislamiento requerido.

La totalidad del muro exterior se trasdosará con una placa de pyl de 15mm y aislamiento de lana mineral de 100mm, espesor mínimo exigido en el caso de disponer de muro de mampostería, valor y espesor que se extiende para todo el edificio al objeto de resolver el aislamiento térmico del conjunto de forma fiable. El aislamiento acústico se garantiza por la presencia de muros de gran espesor y con masa considerable.

En cuanto a las impermeabilizaciones se prevé la disposición de una lámina impermeabilizante en la cubierta para evitar filtraciones de agua, especialmente en invierno y por el depósito de nieve, muy frecuente en estas latitudes.

Los vierteaguas de granito se colocarán sobre un mortero de formación de pendientes y una impermeabilización a base de morteros monocomponeentes de cemento, extendido en toda la base y en las mochetas laterales, en las que la impermeabilización se prolongará 10cm en vertical para permitir la estanqueidad de estos puntos singulares.

9.8. CUBIERTA

Sobre el aislamiento se colocará un enrastrelado doble y sobre éste, la teja cerámica existente, manteniendo una cámara de aire que irá ventilada a través de tejas de ventilación dispuestas según Norma para evitar problemas de condensación.

La construcción de la cubierta se realizará de conformidad a la NTE-QTT La cara inferior de las tejas debe estar ventilada convenientemente para asegurar la ausencia de gotas por efecto de condensaciones y mantener de esta forma el contenido de humedad por debajo del punto de saturación (UNE-136020: 2004). Dicha ventilación se asegura por la entrada de aire por la parte baja y la salida por la parte alta del tejado. La utilización del llamado peine de alero es una solución buena

para la entrada de aire por la parte baja (alero), al mismo tiempo que impide la entrada de aves y roedores.

Para asegurar buena ventilación, la colocación de tejas de ventilación se debe efectuar a razón de una por cada 10 m² (si la colocación es en seco) y cada 5 m² (si la colocación es con mortero) y con mínimo de tres por pendiente, (2 uds. en la parte baja y 1 ud. en la parte alta).

La teja volará cinco centímetros como mínimo con respecto al tablero de soporte.

El solape de las tejas de cumbre se realizará en dirección contraria al viento dominante.

La teja de borde se colocará en toda la longitud del borde sobre la teja, solapada con ésta no menos de 10cm o el que de la teja cuando lleve encaje.

Fijación y rastreles: En pendientes entre 70% y 100% o en sitios expuestos, todas las tejas de alero y de los laterales deberán ser clavadas. En pendientes entre 100% y 175%, las tejas se clavarán en proporción mínima de 1 teja cada 5 y de manera regular. En pendientes superiores al 175%, todas las tejas se colocarán con clavo mediante el agujero que viene marcado de fábrica. Dichos agujeros deberán ser sellados posteriormente.

Cálculo de la distancia entre rastreles: En el caso de rastreles de madera o metálicos, la distancia entre ellos se determinará en obra de la forma siguiente: 1. Se toman 11 tejas al azar de los palets servidos. Se colocan tan apretadas entre si, como permitan los nervios o encajes y luego se repite la operación tan separadas como permitan dichos encajes. 2. Se mide la distancia entre el extremo de la primera teja y la correspondiente a la onceava. 3. La distancia "D" entre rastreles será la resultante de la suma de ambas medidas, dividida por un número igual a 20 tejas, correspondiente a la doble medición $D=A+B/20$.

Rastreles de madera: Serán de pino con un envejecimiento natural de 6 meses, humedad inferior al 8% y tratado contra hongos e insectos. No presentará alabeos ni nudos. Las secciones habituales para los listones se indican en la siguiente tabla, pudiéndose justificar por cálculo diferentes secciones y distancias entre los ejes.

Dimensiones de la sección	Distancia máxima entre ejes de apoyos en metros según la carga expresada en Kg./m ²		
	alto x ancho	100	150
18 x 25	400	350	300
22 x 25	450	430	400
25 x 25	550	500	450
25 x 32	600	540	500
25 x 38	640	570	520
25 x 50	700	600	550
32 x 32	790	700	650
32 x 38	830	740	680
38 x 38	1000	890	820
38 x 50	1100	980	900

La norma NTE-QTT dice que para maderas de pino, la sección rectangular del listón ha de ser de 35x45mm con una tolerancia de +/- 5 mm. En dicha norma también se indica como ha de realizarse la fijación de los rastreles de madera al tablero soporte de hormigón, bien mediante clavado o recibido con mortero.

Rastreles metálicos: Serán galvanizados y normalmente aligerado de perfil omega. Deberán cumplir con la resistencia mínima que garantice la estabilidad de la cubierta.

Rastreles de mortero: Serán realizados "in situ" con mortero M-40 (mortero de cemento).

Material de sujeción:

Mortero. Según prescripción facultativa y tipo de obra: (En zonas de humedad relativa superior al 70% se utilizará (M-40b) Mortero Mixto y en general el (M-20b) Bastardo.) No se admite mortero de cemento superior en dosificación de cemento porque es demasiado rápido y puede causar fisuras.

mortero M-40a: cemento+arena = 1:6 volumen

mortero M-40b: cemento+cal+arena = 1:1:7 volumen

mortero M-20a: cemento+arena = 1:8 volumen

mortero M-20b: cemento+cal+arena = 1:2:10 volumen

mortero M-20c: cal hidráulica+arena = 1:3 volumen

Rastreles tejas curvas: Los rastreles se colocarán paralelos a la línea de máxima pendiente del faldón, quedando la teja simplemente apoyada entre dos rastreles. La distancia entre ellos será la que permita una colocación de las tejas que garantice un paso de agua mínimo de 30 mm.

Los rastreles se colocarán perpendiculares a la línea de máxima pendiente, permitiendo el apoyo de las tejas sobre el rastrel. Las tejas deberán tener un orificio, o su inicio, para permitir el clavado del rastrel. Se tendrá en cuenta la dimensión de las tejas para proceder a su correcto replanteo y que los apoyos de las tejas sean correctos, consiguiendo que el encaje entre las tejas sea perfecto. Cada 2 metros se interrumpirán los rastreles para permitir la ventilación de la cara inferior de las tejas.

Pegamento y adhesivos. El producto más utilizado es el mastic, que se aplica con pistola cartucho y sobre superficies limpias y secas, en una de las dos piezas a unir. Deberán mantenerse en contacto durante el tiempo de fraguado o endurecimiento. No se utilizará este sistema por debajo de 5°C de temperatura. Utilizar según especificaciones del fabricante.

Clavos y grapas: Serán de acero templado y galvanizado provisto de arandela para fijación mediante martillo o pistola. Todas las fijaciones tendrán que llevar un punto de estanqueidad con mastic.

El canalón y las bajantes serán de cobre, con 0,8mm de espesor como mínimo y la fabricación y materiales cumplirán con las normas DIN 18461 y UNE-EN-612. Su colocación seguirá estrictamente lo determinado por la NTE-QTT. Contará con todas las piezas necesarias para un correcto funcionamiento, como conducto, tapas, bajante, protector de bajante –o paragravas- y abrazaderas, todo ello de cobre, a fin de evitar pares galvánicos.

Sus dimensiones serán 130x75mm. La bajante será circular de Ø100mm. La unión entre ambos se realizará con sistema de embudo.

Las abrazaderas se colocarán cada 50cm -reduciendo esta distancia en zonas con fuertes precipitaciones de nieve-, con una entrega mínima de 15cm.

Los empalmes, con solape, irán soldados en todo su perímetro.

9.9. CARPINTERÍA EXTERIOR

La carpintería exterior actual está formada por ventana sde madera dcon acristalamiento simple, por lo que se prevé la sustitución únicamente de las hojas por otras de composición similar pero con acristalamiento doble, formado por una hoja exterior de 1 lámina sde vidrio de 3mm unidas por una lámina de butilo transparente, cámara de aire de 15mm rellena de gas argón y lámina interior de vidrio simple de 4mm de espesor.

>Las ventanas de la fachada norte, dada su extrema exposición al viento y lluvia, se prevé cosntruir las de PVC, con un color exterior similar a la carpintería existente, de iroko, y de color blanco interior. El acristalamiento será el mismo que en el caso de las nuevas ventanas de madera.

Las dimensiones y diseño de las mismas vienen reflejadas en la documentación gráfica de proyecto.

9.10. INSTALACIONES.

No se prevén en esta fase.

10. INSTALACIÓN DE ANDAMIOS Y MEDIOS AUXILIARES

A fin de llevar adelante la obra y dadas las características del edificio, se hace necesaria la instalación de elementos auxiliares de obra, que pueden concretarse en la colocación de un andamiaje perimetral e instalación de una polea para la manipulación y suministro de los materiales a todas las plataformas de trabajo.

La colocación del andamio y polea se realizará teniendo en cuenta las características de la edificación y del espacio de terraza sobre el que se asienta.

El acceso de los elementos de andamio y todos los medios auxiliares de obra se efectúa desde la terraza Este y Oeste, dada la escasa superficie libre disponible, contando con la superficie de terraza para el almacenaje provisional de los distintos elementos.

El andamiaje se colocará a una distancia de unos veinte centímetros de los vuelos máximos del edificio, al objeto de proceder a los remates del alero. Se protegerán los pasos de entrada al Ostatu por el sur y la entrada por el este, que conecta con el almacén y cocina del restaurante.

Los andamios se montarán por personal especializado, apoyándose en los muros de contención de la terraza norte y en las paredes de Ostatu.

Todo el andamiaje contará con barreras de seguridad, pasamanos, trampillas y escaleras interiores, quedando expresamente prohibido subir por el exterior.

Se reservará un espacio acotado con el fin de almacenar provisionalmente los materiales de obra y acopio de los residuos, que se trasladarán continuamente al contenedor dispuesto en la zona este (entrada al almacén de la cocina).

DESCRIPCIÓN DE ANDAMIO Y ELEMENTOS DE PROTECCIÓN GENERAL

El andamio previsto es metálico tubular y multidireccional Brio de la empresa Ulma (o similar), sistema de andamiaje basado en pies verticales que disponen de un disco con 8 alojamientos cada 50 cm, que facilitan el montaje de todos sus elementos, proporcionando al conjunto rigidez y estabilidad. La modulación del elemento oscila entre los 70cm y los tres metros, lo que lo hace muy versátil para trabajos similares a éste. A partir del primer nivel de plataformas, el andamiaje será de tipo Dorpa, también de Ulma (o similar), de tal forma que los elementos de ambos sistemas pueden combinarse en altura hasta conseguir delimitar en condiciones el espacio de trabajo. Estos modelos podrán ser sustituidos por cualquier otra marca que cumpla las garantías de estabilidad y seguridad.

El diseño, montaje y utilización de los andamios y sus correspondientes requisitos de seguridad se rigen por la Normativa Europea HD-1.000, así como el documento de armonización HD-1.039 para tubos de acero para puntales y andamios de trabajo. El uso y diseño de torres móviles se rige por el documento de armonización HD-1.004 referente a torres de acceso y torres de trabajo móviles construidas con elementos prefabricados.

El andamiaje formará un castillete de protección del edificio. Como característica principal el tubo de acero utilizado es de diámetro exterior de 48mm y la pared del mismo de 3,2mm.

La totalidad de la estructura de andamiaje quedará protegida con redes en toda la superficie, malla tipo mosquitera, perfectamente unida entre los diferentes paños, sin dejar ningún tipo de abertura.

Protección ante caída de objetos: dado que el andamio a montar es una estructura vertical de trabajo en la que el tránsito de los trabajadores se produce a nivel de toda la fachada, se considera muy poco probable la caída de materiales a la terraza de apoyo. De cualquier forma, tanto el armazón del andamio como la pasarela superior de conexión, se protegen con redes en su totalidad, sin aberturas de ningún tipo.

Los anclajes a colocar son del tipo amarre con taco de expansión, tornillo cáncamo, tubo de amarre, latiguillo y tope; y colocación de 2 cables tensores en la parte superior bajo la cornisa general del edificio, contando con dos paralelos en cada uno de los puntos descritos.

Criterios generales en la distribución de amarres:

Iniciar a 4 m de altura como máximo.

Colocar el amarre preferentemente dentro de los 20 cm por debajo de la plataforma.

Instalar como mínimo un amarre cada 24 m² de andamio si no hay cubrición y uno cada 12 m² de andamio si se cubre con malla.

En los andamios con lona, deben amarrarse todos los pies en todos los niveles.

Deben estar distribuidos homogéneamente en todo el andamio.

Deben amarrarse cada uno de los pies verticales del último nivel.

En los cálculos de estabilidad se considera que los amarres no absorben los esfuerzos verticales.

Los salvavoladizos deben estar amarrados en sus niveles superior e inferior.

El nivel donde se fije el soporte de visera debe estar amarrado.

Elementos de los andamios: se instalará un andamio metálico tubular, cuyo montaje, aseguramiento y desmontaje será realizado en su totalidad por empresa especializada.

Esta estructura tubular consta de los siguientes elementos comunes:

* Durmientes de apoyo: serán de madera sana, sobresaliendo un máximo de 5cm de las dimensiones de la placa del husillo de nivelación.

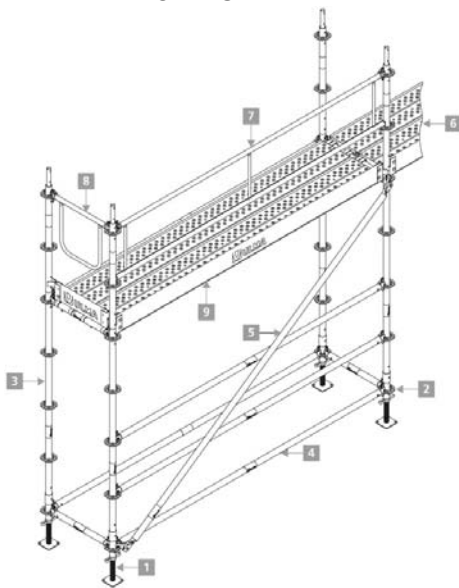
* Husillos de nivelación: de acero galvanizado en caliente, con marcaje para el nivel de apertura máxima del mismo. En los andamios ubicados en la vía pública las manetas de accionamiento se plegarán al objeto de que se proteja la integridad de las personas ante golpes.

* Elementos de acero: todos los pies verticales, barras horizontales y transversales serán de acero; de igual forma que la plataforma-pasarela superior, contando con orificios para la evacuación del agua y antideslizante. Las barandillas de protección con una altura mínima de 1 metro, contará con barra intermedia a 0,50 metros.

* La pasarela de acceso, ejecutada con chapa continua, contará con rodapié de madera con elementos de anclaje de acero en los extremos.

* Las plataformas de trabajo, barandillas y escaleras cumplirán lo establecido en el RD 1.627/97, Anexo IV, Parte C «Disposiciones mínimas específicas relativas a puestos de trabajo en las obras en el exterior de los locales».

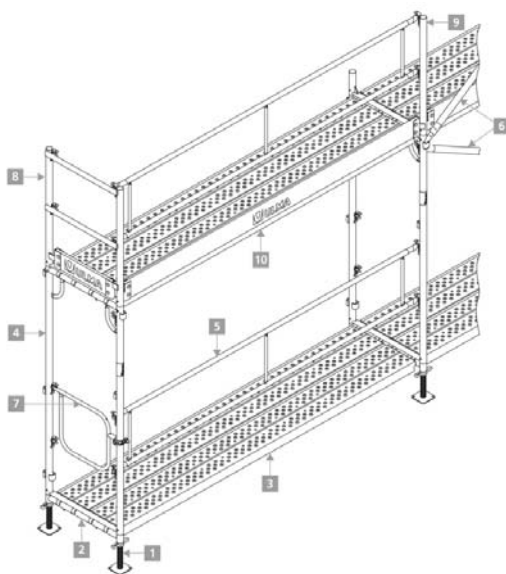
Sistema BRIO de Ulma



Componentes del sistema:

- 1 Husillo c/ placa
- 2 Tubo c/ disco
- 3 Pie vertical
- 4 Brazo
- 5 Diagonal
- 6 Plataforma metálica
- 7 Barandilla
- 8 Barandilla esquinale
- 9 Rodapié

Sistema DORPA de Ulma



Componentes del sistema:

- 1 Husillo c/ placa
- 2 Soporte iniciación
- 3 Plataforma metálica
- 4 Marco
- 5 Barandilla
- 6 Diagonal
- 7 Barandilla esquinale
- 8 Suplemento barandilla
- 9 Pie barandilla
- 10 Rodapié

ELEMENTOS SINGULARES

No se prevén

COLOCACIÓN DE CONTENEDORES

El volumen previsto de obra, especialmente por contar con derribos, conlleva la instalación de contenedor a pie de polea para acoger el material del derribo.

La ubicación del contenedor, con una capacidad de 5 m³, se situará en la planta baja en el espacio reflejado en la documentación gráfica, resolviendo la carga y descarga desde esta planta diáfana con acceso directo desde la acera pública.

SEÑALIZACIÓN DE LA VÍA PÚBLICA. PROTECCIÓN DE LOS ESPACIOS VERDES Y ELEMENTOS DE URBANIZACIÓN. AFECCIONES A INSTALACIONES DE INFRAESTRUCTURAS

Se señalizará adecuadamente las zonas más peligrosas, se acotarán las zonas de paso y se evitará la instalación prolongada del andamio una vez finalizadas las obras, por lo que se deberá coordinar para realizar todos los remates de una sola vez, sin exponer a los viandantes a peligro alguno.

Cuando haya movimiento de vehículos de carga y descarga de materiales, se procederá a vigilar el movimiento de los camiones por una persona apostada en la acera, como precaución ante el flujo de peatones.

11.- PRODUCCIÓN Y GESTIÓN DE LOS MATERIALES RESIDUALES PROCEDENTES DE LA OBRA

Ver anejo de proyecto.

12. PROGRAMACION DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

Se estima un plazo de TRES meses para la realización de los trabajos proyectados.

Dado que la promoción se realiza por el Ayuntamiento de Gabiria, no es precisa la solicitud de licencia de obras.

13.- PRESUPUESTO

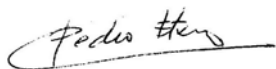
01	DERRIBOS Y TRABAJOS PREVIOS	17.831,27
02	ESTRUCTURA DE HORMIGÓN	1.109,75
03	ESTRUCTURA BLOQUE TERMOARCILLA	4.213,66
04	ESTRUCTURA DE MADERA	20.592,62
05	ALBAÑILERÍA. EXTERIORES	20.336,76
06	ALBAÑILERÍA. INTERIORES	9.884,70
07	AISLAMIENTOS	5.899,35
08	IMPERMEABILIZACIONES	5.254,65
09	CARPINTERÍA DE MADERA	13.175,00
10	CARPINTERÍA DE PVC	5.265,00
11	FONTANERÍA	1.998,72
12	PINTURAS	11.609,73
13	SEGURIDAD Y SALUD	14.056,28
14	GESTIÓN DE RESIDUOS	2.448,99
	TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL	133.676,48
	19% G.G. y B.I.	25.398,53
	TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA	159.075,01
	21,00% I.V.A.	33.405,75
	TOTAL PRESUPUESTO GENERAL	192.480,76

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de CIENTO NOVENTA MIL CUATROCIENTOS OCHENTA EUROS CON SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS.

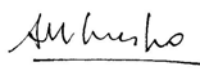
14.- CLASIFICACIÓN DE CONTRATISTAS

No es preciso

Donostia / San Sebastián. Julio 2022



Pedro Etxaniz Rebaque



Ana Crespo Amado

14.- FOTOGRAFÍAS



Emplazamiento de las obras



Vista general del casco de Gabiria

