

memoria PROYECTO BÁSICO Y EJECUCIÓN

REFORMA CASA CONCEJO DE IHABAR
c/ Mayor 10 | IHABAR , NAVARRA

Luis Cestau Baraibar
ARQUITECTO TÉCNICO
1114 COAATNAVARRA

PROMOTORES

Concejo de Ihabar
P 3172000 F



VISADO

Colegio Oficial de Aparejadores, Arquitectos Técnicos e Ingenieros de Edificación de Navarra

Nafarroako Aparejalariei, Arkitekto Tekniko eta Eraikuntza Ingeniariei Elkarrekin

Elkargo Ofiziala

BISATUA

fecha

29/06/2018

ÍNDICE

MD. MEMORIA DESCRIPTIVA

MD 1 OBJETO.

MD 2 AGENTES.

MD 3 INFORMACIÓN PREVIA.

3.1 Antecedentes y condicionantes de partida.

3.2 Datos del emplazamiento. Estado actual.

3.3 Normativa urbanística.

MD 4 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.

4.1. Programa de necesidades.

4.2. Descripción general de la propuesta.

4.3. Uso característico.

4.4. CUMPLIMIENTO DEL CTE y otras normativas específicas.

4.5. Descripción de la geometría del edificio.

4.6 Presupuesto de ejecución material

MD 5 PRESTACIONES DEL EDIFICIO.

MC. MEMORIA CONSTRUCTIVA

MC 1 ACTUACIONES PREVIAS Y DEMOLICIONES

MC 2 SISTEMA ESTRUCTURAL

MC 3 SISTEMA ENVOLVENTE

3.1. Fachadas

3.2. Carpintería exterior

MC 4 SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓN

4.1. Partición interior

4.2. Carpintería interior

MC 5 SISTEMA DE ACABADOS

5.1. Pavimentos

5.2. Paredes

5.3. Techos

MC 6 SISTEMA DE INSTALACIONES

6.1. Saneamiento

6.2. Fontanería

6.3. Electricidad

6.4. Calefacción

6.5. Telecomunicaciones

MC 7 SISTEMA DE ACONDICIONAMIENTO AMBIENTAL

MC 8 EQUIPAMIENTO

8.1. Cocina

8.2. Aseo

III. CUMPLIMIENTO DEL CTE

DB-SE 3.1. EXIGENCIAS BÁSICAS DE SEGURIDAD ESTRUCTURAL.

DB-SI 3.2. EXIGENCIAS BÁSICAS DE SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO.

DB-SU 3.3. EXIGENCIAS BÁSICAS DE SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN.

DB-HS 3.4. EXIGENCIAS BÁSICAS DE SALUBRIDAD.

DB-HR 3.5. EXIGENCIAS BÁSICAS DE PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO.

DB-HE 3.6. EXIGENCIAS BÁSICAS DE AHORRO DE ENERGÍA.

IV. ANEJOS ADMINISTRATIVOS

- 5.1. ACTA DE REPLANTEO PREVIO
- 5.2. CERTIFICADO DE OBRA COMPLETA

V. ANEJOS A LA MEMORIA

- 6.1. LISTADO DE NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO.
- 6.2. GESTIÓN DE RESIDUOS.
- 6.3. PLAN DE CONTROL

ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

PLIEGO DE CONDICIONES

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

PLANOS

- 01. SITUACIÓN | ESTADO ACTUAL
- 02. ESTADO ACTUAL | ALZADOS
- 03. ESTADO ACTUAL | ALZADOS
- 04. ESTADO ACTUAL | PLANTAS
- 05. PROPUESTA | ALZADOS NORTE Y SUR
- 06. PROPUESTA | ALZADOS ESTE Y OESTE
- 07. PROPUESTA | ESTADO REFORMADO
- 08. PROPUESTA | ESTADO REFORMADO COTAS
- 09. PROPUESTA | TABIQUERÍA Y ACABADOS
- 10. PROPUESTA | SECCIÓN DETALLES
- 11. PROPUESTA | CALEFACCIÓN
- 12. PROPUESTA | ELECTRICIDAD
- 13. PROPUESTA | CARPINTERÍA
- 14. PROPUESTA | RAMPA ACCESO
- 15. PROPUESTA | BARANDILLA RAMPA ACCESO

MD. MEMORIA DESCRIPTIVA

REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. (BOE núm. 74, Martes 28 marzo 2006)

1. Memoria descriptiva: Descriptiva y justificativa, que contenga la información siguiente:

1.2 Información previa*. Antecedentes y condicionantes de partida, datos del emplazamiento, entorno físico, normativa urbanística, otras normativas, en su caso. Datos del edificio en caso de rehabilitación, reforma o ampliación. Informe srealizados.

1.3 Descripción del proyecto*. Descripción general del edificio, programa de necesidades, uso característico del edificio y otros usos previstos, relación con el entorno.

Cumplimiento del CTE y otras normativas específicas, normas de disciplina urbanística, ordenanzas municipales, edificabilidad, funcionalidad, etc. Descripción de la geometría del edificio, volumen, superficies útiles y construidas, accesos y evacuación.

Descripción general de los parámetros que determinan las previsiones técnicas a considerar en el proyecto respecto al sistema estructural (cimentación, estructura portante y estructura horizontal), el sistema de compartimentación, el sistema envolvente, el sistema de acabados, el sistema de acondicionamiento ambiental y el de servicios.

1.4 Prestaciones del edificio*. Por requisitos básicos y en relación con las exigencias básicas del CTE. Se indicarán en particular las acordadas entre promotor y proyectista que superen los umbrales establecidos en el CTE.

Se establecerán las limitaciones de uso del edificio en su conjunto y de cada una de sus dependencias e instalaciones.

Habitabilidad (Artículo 3. Requisitos básicos de la edificación. Ley 38/1999 de 5 de noviembre. Ordenación de la Edificación. BOE núm. 266 de 6 de noviembre de 1999

1. Higiene, salud y protección del medioambiente, de tal forma que se alcancen condiciones aceptables de salubridad y estanqueidad en el ambiente interior del edificio y que éste no deteriore el medio ambiente en su entorno inmediato, garantizando una adecuada gestión de toda clase de residuos.

2. Protección contra el ruido, de tal forma que el ruido percibido no ponga en peligro la salud de las personas y les permita realizar satisfactoriamente sus actividades.

3. Ahorro de energía y aislamiento térmico, de tal forma que se consiga un uso racional de la energía necesaria para la adecuada utilización del edificio.

4. Otros aspectos funcionales de los elementos constructivos o de las instalaciones que permitan un uso satisfactorio del edificio.

Seguridad (Artículo 3. Requisitos básicos de la edificación. Ley 38/1999 de 5 de noviembre. Ordenación de la Edificación. BOE núm. 266 de 6 de noviembre de 1999

1. Seguridad estructural, de tal forma que no se produzcan en el edificio, o partes del mismo, daños que tengan su origen o afecten a la cimentación, los soportes, las vigas, los forjados, los muros de carga u otros elementos estructurales, y que comprometan directamente la resistencia mecánica y la estabilidad del edificio.

2. Seguridad en caso de incendio, de tal forma que los ocupantes puedan desalojar el edificio en condiciones seguras, se pueda limitar la extensión del incendio dentro del propio edificio y de los colindantes y se permita la actuación de los equipos de extinción y rescate.

3. Seguridad de utilización, de tal forma que el uso normal del edificio no suponga riesgo de accidente para las personas.

Funcionalidad (Artículo 3. Requisitos básicos de la edificación. Ley 38/1999 de 5 de noviembre. Ordenación de la Edificación. BOE núm. 266 de 6 de noviembre de 1999

1. Utilización, de tal forma que la disposición y las dimensiones de los espacios y la dotación de las instalaciones

faciliten la adecuada realización de las funciones previstas en el edificio.

fecha
29/06/2018

BISATUA

Naifarruko Apatzari, Arkitekto Tekniko eta Erakuntza Ingegnierien Elkargo Ofiziala
Colegio Oficial de Aparejadores, Arquitectos Técnicos e Ingenieros de Edificación de Navarra

VISADO



2. Accesibilidad, de tal forma que se permita a las personas con movilidad y comunicación reducidas el acceso y la circulación por el edificio en los términos previstos en su normativa específica.
3. Acceso a los servicios de telecomunicación, audiovisuales y de información de acuerdo con lo establecido en su normativa específica.

MD 1 OBJETO

Se redacta el presente proyecto Básico y de Ejecución por el arquitecto técnico Luis Cestau Baraibar, por encargo del concejo de Ihabar para la **REFORMA CASA CONCEJO DE IHABAR**, sito en la calle Mayor nº 20, 31850 de Ihabar (navarra).

De acuerdo con la normativa urbanística vigente, y desarrollando las especificaciones arquitectónicas necesarias, el presente documento servirá de base para la tramitación y obtención de la preceptiva Licencia Municipal de Obras ante el Ayuntamiento de Arakil o cualquier otra autorización administrativa.

MD 2 AGENTES

Promotor

Nombres: Concejo de Ihabar P-3172000F
Dirección: calle Mayor nº 20
Localidad: Ihabar 31850 | Navarra |

Proyectista y Director de Obra

Luis Cestau Baraibar
Número de colegiado: 1114 COAATNAVARRA

Otros técnicos

Seguridad y Salud

Autor del Estudio Básico: Luis Cestau Baraibar
Coordinador durante la ejecución de la Obra: Luis Cestau Baraibar

MD 3 INFORMACIÓN PREVIA

3.1. ANTECEDENTES Y CONDICIONANTES DE PARTIDA.

Habiendo aceptado el encargo de redactar el proyecto Básico y de Ejecución y realizar la dirección de obra, el técnico que suscribe procedió a la inspección del lugar donde se han de efectuar las intervenciones previstas en el presente proyecto.

El edificio está situado en suelo urbano consolidado. Cuenta con las infraestructuras propias de acceso rodado, abastecimiento de agua, electricidad, teléfono y saneamiento. Construcción aislada con las características similares a la de las construcciones del entorno.

La estructura y fachada se encuentra en perfecto estado, por lo que no se actúa en ella; salvo en la fachada para la sustitución de todas sus carpinterías así como una rampa de acceso como supresión de barreras arquitectónicas en su fachada sur y oeste.

La actuación se realizará sobre la primera planta del inmueble. Dicho inmueble tiene un acceso principal en la fachada sur desde el que se da acceso al edificio. Dispone de otros dos accesos secundarios en fachada oeste y norte desde planta semisótano por el que se puede acceder a planta baja y a las escaleras interiores que conectan todas las plantas.



Año de construcción inmueble principal

Anterior a 1800

Referencia catastral provisional del bien inmueble

310000000001611775SR

CÉDULA PARCELARIA / LURZATI ZEDULA

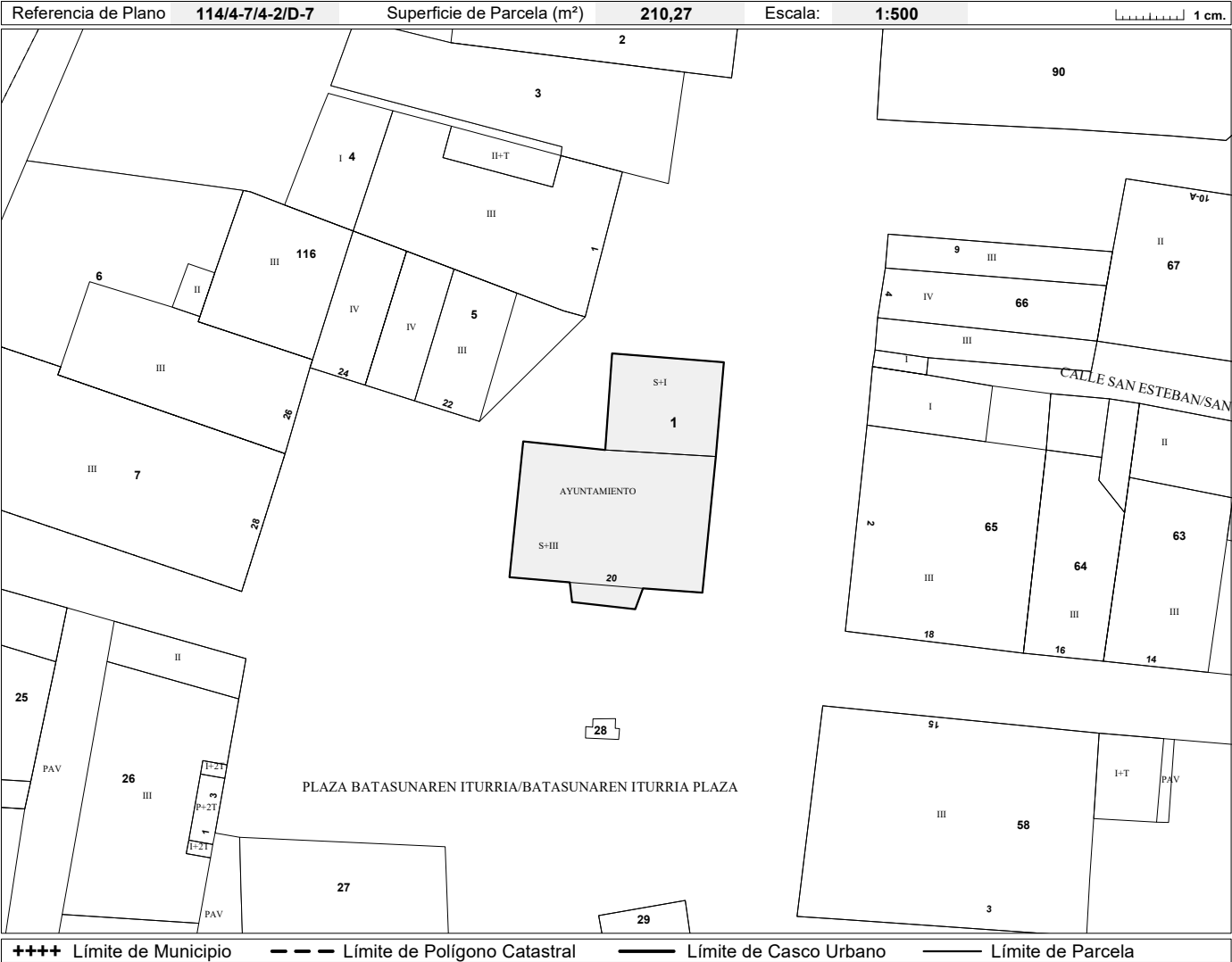
Referencia Catastral provisional del Bien Inmueble **CONSULTAR EN PÁGINA WEB**
Municipio **ARAKIL** Entidad **IHABAR**
Expedida el **25 de junio de 2018** vía Internet <https://catastro.navarra.es> Código Seguridad: **I/51RHS1F17T**

CÓDIGOS LOCALIZADORES Y DATOS DESCRIPTIVOS

CÓDIGOS LOCALIZADORES (*)	DIRECCIÓN O PARAJE	SUPERFICIES (m²)		USO, DESTINO O CULTIVO
		Principal	Común	
14 1 1 2	CL MAYOR/NAGUSIA KALEA, 20 ST	204,00		ALMACEN

Las referencias relacionadas son conocidas con el nombre de **POSADA**

CROQUIS DE SITUACIÓN DE LA PARCELA EN LA QUE SE UBICAN LAS UNIDADES INMOBILIARIAS



Conforme a lo dispuesto en el artículo 41 de la Ley Foral 12/2006, de 21 de noviembre, la titularidad y el valor catastral son datos protegidos. Los titulares pueden acceder a sus datos previa identificación, en las oficinas del Servicio de Riqueza Territorial o por otros medios, utilizando cualquiera de los códigos de seguridad legalmente establecidos.

(*) Los códigos localizadores se componen de Polígono, Parcela, Subárea o Subparcela y Unidad Urbana.
(**) En la parcela hay otras unidades inmobiliarias con la misma o distinta titularidad.

En la actualidad el edificio presta diferentes y múltiples servicios en la localidad como centro de atención, consultorio, oficinas del concejo, salas de usos múltiples, etc.

3.2. Datos del emplazamiento. ESTADO ACTUAL.

INTRODUCCIÓN

El edificio objeto del proyecto se sitúa en la calle Mayor nº 20 de Ihabar, Navarra

El inmueble está situado en el centro del casco urbano.

Cuenta con acceso rodado hasta las inmediaciones en todo su perímetro.

No se conoce ninguna afección de servidumbre sobre la parcela.

Situación ACTUAL



Se trata de una construcción aislada, con características similares a las construcciones del entorno, de cuatro plantas (una de ellas en semisótano), formado por un cuerpo central de planta rectangular, con muros de mampostería desconcertada de piedra, vigas y pilares de madera y cubierta a cuatro aguas de teja cerámica. La estructura interior está constituida por elementos de madera, que apoyan en los muros, cubriéndose con teja curva en el cuerpo principal.

Los muros de fachada con un espesor de 60 a 80.- cm. en buen estado por lo que no será necesaria su intervención.

3.3. NORMATIVA URBANÍSTICA.

Planeamiento vigente: Plan Municipal Urbanístico de Arakil.

En el presente proyecto conserva su forma y volumen con lo que no se modifican ni alteran las características urbanísticas del inmueble.

MD 4 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

4.1. PROGRAMA DE NECESIDADES.

El programa de necesidades que se recibe por parte de la propiedad, es el de mejorar y optimizar localmente las características y prestaciones térmicas del edificio, así como acondicionar parcialmente la distribución interior conforme a las necesidades y usos que se requieren del edificio.

En este sentido la actuación prevé diversas actuaciones dirigidas a mitigar y disminuir los efectos del cambio climático, como son la sustitución de las carpinterías de fachada, trasdosados de fachada con aislamiento térmico con lana mineral, aislado térmico del techo y suelo de planta primera con lana de roca, sustitución y optimización de las instalaciones y elementos del sistema de calefacción y A.C.S.

Se requiere también la supresión de barreras arquitectónicas para el acceso al edificio, que en la actualidad cuenta con un desnivel de 95.- cm entre la vía pública y la cota de planta baja, que se salvan con cinco peldaños.

Supresión que se plantea con el desarrollo de una nueva rampa de acceso y adecuación de la escalera a la rampa. Y se completa esta supresión con la instalación de un salvaescaleras en el interior para el acceso a la planta primera.

4.2. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA PROPUESTA.

El programa de necesidades que indica el propietario se basa en la rehabilitación de la mayor parte de la planta primera, reorganizando la distribución interior sin alterar su volumen total.

La reforma que se desarrolla básicamente en planta primera, se mantendrán los muros exteriores de piedra, trasdosándolos al interior, intercalando un importante aislamiento térmico de lana de roca. Para completar la envolvente térmica de esta planta, se levanta el entarimado actual para sustituirlo por uno nuevo de roble en cuyo enrastrelado se intercala una doble capa de aislante de lana de roca, y en el techo de la planta por su parte superior (suelo del desván) otra doble capa de aislamiento de alta densidad que se protegerá con un recocado de mortero. Finalmente se completa la envolvente con la sustitución de todas las carpinterías de fachada.

Se prevé la formación de una cancela de entrada para reducir las filtraciones que presentan las puertas de entrada, con lo que se mejora el aislamiento térmico y las filtraciones de aire en la puerta de acceso al edificio.

Se independiza la planta primera del resto de la instalación del edificio mediante un sistema de conducción de agua caliente sanitaria y de calefacción mediante tuberías que discurren desde la sala de calderas hasta la planta primera, desde donde se distribuirán a cada radiador. Habrá doble conducción con tubería de impulsión y de retorno, en circuitos independientes a

cada radiador. Se gobernará la demanda de calefacción de la planta mediante equipos termostáticos de ambiente.

Se renueva y adecúa toda la instalación de electricidad e iluminación de la planta.

4.3. USO CARACTERÍSTICO.

El uso característico es de pública concurrencia.

Se ha procurado satisfacer todas las necesidades expuestas en el programa por el promotor, siempre bajo la premisa de reducir, en la medida de lo posible, el costo total de las obras. Para ello se plantea una organización lógica de la edificación en lo referente a su funcionalidad, así como el empleo de los sistemas constructivos adecuados al tipo y volumen de dicha edificación.

El conjunto de estas actuaciones dirigidas al ahorro y reducción de la demanda de energía, junto con el uso del edificio concentrando la mayor actividad posible en la planta primera, donde se han completado mayormente las prestaciones térmicas, contribuye de manera notable en la reducción de energía y emisiones de dióxido de carbono y gases contaminantes de efecto invernadero.

4.4. CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA DE APLICACIÓN CTE, Y OTRAS NORMATIVAS ESPECÍFICAS.

Requisitos básicos relativos a la funcionalidad.

1. Utilización, de tal forma que la disposición y las dimensiones de los espacios y la dotación de las instalaciones faciliten la adecuada realización de las funciones previstas en el edificio.

Requisitos básicos relativos a la seguridad.

1. Seguridad estructural, de tal forma que no se produzcan en el edificio, o partes del mismo, daños que tengan su origen o afecten a la cimentación, los soportes, las vigas, los forjados, los muros de carga u otros elementos estructurales, y que comprometan directamente la resistencia mecánica y la estabilidad del edificio.

2. Seguridad en caso de incendio, de tal forma que los ocupantes puedan desalojar el edificio en condiciones seguras, se pueda limitar la extensión del incendio dentro del propio edificio y de los colindantes y se permita la actuación de los equipos de extinción y rescate.

3. Seguridad de utilización, de tal forma que el uso normal del edificio no suponga riesgo de accidente para las personas.

Requisitos básicos relativos a la habitabilidad.

1. Higiene, salud y protección del medio ambiente, de tal forma que se alcancen condiciones aceptables de salubridad y estanqueidad en el ambiente interior del edificio y que éste no deteriore el medio ambiente en su entorno inmediato, garantizando una adecuada gestión de toda clase de residuos.

2. Protección contra el ruido, de tal forma que el ruido percibido no ponga en peligro la salud de las personas y les permita realizar satisfactoriamente sus actividades.

3. Ahorro de energía y aislamiento térmico, de tal forma que se consiga un uso racional de la energía necesaria para la adecuada utilización del edificio.

4.5. DESCRIPCIÓN DE LA GEOMETRÍA DEL EDIFICIO.

Volumen

El volumen resultante de la intervención propuesta no varía del estado actual.

El único cambio exterior es la sustitución de las carpinterías de fachada y la implantación de una rampa de acceso en las fachadas sur y oeste como supresión de barreras arquitectónicas.

Accesos

El proyecto no varía los accesos actuales del edificio.

Evacuación

El proyecto no modifica itinerarios ni salida de evacuación.

Cuadro de superficies

El programa definitivo del proyecto y las superficies a que da lugar son las siguientes:

CUADRO SUPERFICIES	
Sala polivalente	86.80 m ²
Despacho	11.52 m ²
Baño	5.65 m ²
Escaleras	6.01 m ²
Acceso a planta superior	5.35 m ²
SUPERFICIE ÚTIL TOTAL DE ESPACIOS	115.30 m ²
TOTAL SUPERFICIE CONSTRUIDA PLANTA PRIMERA	135.14 m ²
TOTAL SUPERFICIE CONSTRUIDA EDIFICIO	540.56 m ²

Resumen y cumplimiento de ordenanzas

Será de aplicación la Normativa Urbanística vigente en el municipio de Leitza. El presente proyecto no altera ni modifica las condiciones urbanísticas tanto del edificio como del solar.

4.6. PRESUPUESTO.

El presupuesto TOTAL (IVA incluido) del presente proyecto asciende a **CUARENTA Y NUEVE MIL TRES CIENTOS EUROS con DOS CÉNTIMOS (49.300,02 €)**

MD 5 PRESTACIONES DEL EDIFICIO

Requisitos básicos	Según CTE		En Proyecto	Prestaciones según el CTE en proyecto
Seguridad	DB-SE	Seguridad estructural	DB-SE	De tal forma que no se produzcan en el edificio, o parte del mismo, daños que tengan su origen o afecten a la cimentación, los soportes, las vigas, los forjados, los muros de carga u otros elementos estructurales, y que comprometan directamente la resistencia mecánica y la estabilidad del edificio.
	DB-SI	Seguridad en caso de	DB-SI	De tal forma que los ocupantes puedan desalojar el edificio en condiciones seguras,

Requisitos básicos	Según CTE		En Proyecto	Prestaciones según el CTE en proyecto
		incendio		se pueda limitar la extensión del incendio dentro del propio edificio y de los colindantes y se permita la actuación de los equipos de extinción y rescate.
	DB-SU	Seguridad de utilización	DB-SU	De tal forma que el uso normal del edificio no suponga riesgo de accidente para las personas.
Habitabilidad	DB-HS	Salubridad	DB-HS	Higiene, salud y protección del medioambiente, de tal forma que se alcancen condiciones aceptables de salubridad y estanqueidad en el ambiente interior del edificio y que este no deteriore el medio ambiente en su entorno inmediato, garantizando una adecuada gestión de toda clase de residuos.
	DB-HR	Protección frente al ruido	DB-HR	De tal forma que el ruido percibido no ponga en peligro la salud de las personas y les permita realizar satisfactoriamente sus actividades.
	DB-HE	Ahorro de energía y aislamiento térmico	DB-HE	De tal forma que se consiga un uso racional de la energía necesaria para la adecuada utilización del edificio. Cumple con la UNE EN ISO 13 370: 1999" Prestaciones térmicas de edificios". Transmisión de calor por el terreno. Método de cálculo.
				Otros aspectos funcionales de los elementos constructivos o de las instalaciones que permitan un uso satisfactorio del edificio.
Funcionalidad		Utilización	ME/MC	De tal forma que la disposición y las dimensiones de los espacios y la dotación de las instalaciones faciliten la adecuada realización de las funciones previstas en el edificio.
		Accesibilidad		De tal forma que se permita a las personas con movilidad y comunicación reducidas el acceso y la circulación por el edificio en los términos previstos en su normativa específica
		Acceso a los servicios		De telecomunicación audiovisual y de información de acuerdo con lo establecido en su normativa específica.
Limitaciones				
Limitaciones de uso del edificio	El edificio sólo podrá destinarse a los usos previstos en el proyecto. La dedicación de alguna de sus dependencias a uso distinto del proyectado requerirá de un proyecto de reforma y cambio de uso que será objeto de licencia nueva. Este cambio de uso será posible siempre y cuando el nuevo destino no altere las condiciones del resto del edificio, ni sobrecarga las prestaciones iniciales del mismo en cuanto a estructura, instalaciones, etc.			


VISADO
 Nafarroako Auzolari, Arkitekto Tekniko eta Eraikuntza Ingeniarien Elkarlago Ofiziala
 Colegio Oficial de Aparejadores, Arquitectos Técnicos e Ingenieros de Edificación de Navarra
BISATUA
 fecha
 29/06/2018

Luis Cestau Baraibar
ARQUITECTO TÉCNICO



MC. MEMORIA CONSTRUCTIVA

REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. (BOE núm. 74, Martes 28 marzo 2006)

2. Memoria constructiva: Descripción de las soluciones adoptadas:

2.1 Sustentación del edificio*.

Justificación de las características del suelo y parámetros a considerar para el cálculo de la parte del sistema estructural correspondiente a la cimentación.

2.2 Sistema estructural (cimentación, estructura portante y estructura horizontal).

Se establecerán los datos y las hipótesis de partida, el programa de necesidades, las bases de cálculo y procedimientos o métodos empleados para todo el sistema estructural, así como las características de los materiales que intervienen.

2.3 Sistema envolvente.

Definición constructiva de los distintos subsistemas de la envolvente del edificio, con descripción de su comportamiento frente a las acciones a las que está sometido (peso propio, viento, sismo, etc.), frente al fuego, seguridad de uso, evacuación de agua y comportamiento frente a la humedad, aislamiento acústico y sus bases de cálculo.

El Aislamiento térmico de dichos subsistemas, la demanda energética máxima prevista del edificio para condiciones de verano e invierno y su eficiencia energética en función del rendimiento energético de las instalaciones proyectado según el apartado 2.6.2.

2.4 Sistema de compartimentación.

Definición de los elementos de compartimentación con especificación de su comportamiento ante el fuego y su aislamiento acústico y otras características que sean exigibles, en su caso.

2.5 Sistemas de acabados.

Se indicarán las características y prescripciones de los acabados de los paramentos a fin de cumplir los requisitos de funcionalidad, seguridad y habitabilidad.

2.6 Sistemas de acondicionamiento e instalaciones.

Se indicarán los datos de partida, los objetivos a cumplir, las prestaciones y las bases de cálculo para cada uno de los subsistemas siguientes:

1. Protección contra incendios, anti-intrusión, pararrayos, electricidad, alumbrado, ascensores, transporte, fontanería, evacuación de residuos líquidos y sólidos, ventilación, telecomunicaciones, etc.

2. Instalaciones térmicas del edificio proyectado y su rendimiento energético, suministro de combustibles, ahorro de energía e incorporación de energía solar térmica o fotovoltaica y otras energías renovables.

2.7 Equipamiento.

Definición de baños, cocinas y lavaderos, equipamiento industrial, etc.

MC1 ACTUACIONES PREVIAS Y DEMOLICIONES

El proceso para el derribo será el siguiente:

Trabajos previos.

Como primera medida a adoptar, y antes de efectuar el derribo, se procederá a desmontar todas las instalaciones existentes adosadas en los elementos a demoler (alumbrado, electricidad, rodapiés...) y su traslado o desvío fuera del radio de acción del derribo. Con objeto de proteger la vía pública de cualquier desprendimiento fortuito que pueda producirse en el derribo, se vallarán las calles de acceso a los edificios.

Proceso de demolición.

Se adoptarán todas las medidas de seguridad necesarias, como protecciones individuales y colectivas, extintores manuales, distancias de seguridad mínimas, señalización adecuada de accesos, apeos y apuntalados, instalaciones provisionales, etc. No se permitirá el

fecha
29/06/2018

BISATUA

Collegio Oficial de Aparejadores, Arquitectos Técnicos e Ingenieros de Edificación de Navarra

VISADO

NAVARRA

acceso a persona ninguna ajena a la obra mientras se efectúe el derribo. Se limitará siempre una zona circundante de seguridad como distancia mínima.

Se dará cumplimiento a todo lo que disponen las ordenanzas municipales y reglamentos de policía y sanidad, relacionados con esta clase de trabajo, como la fijación de horas determinadas para efectuar la demolición y extracción de escombros, la circulación prevista de los camiones hasta el vertedero, andamios y maquinaria a emplear, etc.

Las demoliciones se realizarán manualmente y con pequeños medios mecánicos manuales. Se comenzará por la parte superior, derribando hacia el interior. Se proseguirá de arriba abajo, bajando con orden y cuidado, procurando que la caída no impacte violentamente en el forjado sobre el que se trabaja y evitando siempre que sea posible la acumulación de grandes cantidades de escombros que sobresoliciten la estructura del forjado de madera.

Partida en previsión de los trabajos para desmontar y retirar conjunto completo de mostrador de fábrica existente en zona entrada fijados a obra.

Demolición de cualquier tipo de tabiques de ladrillo existentes, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, traslado y canon del vertedero autorizado, incluso protección previa de pavimentos, escaleras, zonas de paso y todas aquellas que puedan dañarse durante la demolición y el traslado de escombros, paso y uso de operarios y herramientas. Se incluyen los materiales de revestido de las paredes como yesos, morteros, rodapiés, pinturas, e instalaciones existentes a desmontar según indicaciones D.F., cortes previos en los encuentros inicial y final del tabique a demoler para minimizar daños a los tabiques a mantener y a él unidos, así como todas las carpinterías existentes en ellos.

Levantado de carpintería de cualquier tipo en soporte, tabique y muro, incluidos cercos, hojas y accesorios, por medios manuales, incluso recuperación incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, con transporte a vertedero y con p.p. de medios auxiliares, considerando la toma de medidas de protección individuales y colectivas. Incluso protección previa de pavimentos, escaleras, zonas de paso y todas aquellas que puedan dañarse durante la demolición y el traslado de escombros, paso y uso de operarios y herramientas, cortes previos en los encuentros inicial y final del tabique a demoler para minimizar daños a los tabiques a mantener y a él unidos. Todos los daños causados durante la demolición serán reparados por el contratista sin coste alguno para la propiedad.

Los escombros se retirarán diariamente y se mantendrán en correcto estado de limpieza los espacios propios y anejos a la obra.

Se cumplirá con el Plan de Gestión de Residuos anejo a este proyecto.

MC2 SISTEMA ESTRUCTURAL

El sistema estructural se compone de muros de carga de mampostería desconcertada de piedra, que serán conservados totalmente.

La estructura del edificio de madera de roble maciza permanece intacta.

MC3 SISTEMA ENVOLVENTE

3.1. FACHADAS.

Los cerramientos actuales de las viviendas son muros de mampostería de piedra de espesor de 60 a 80 cm.

Al interior se aislará con doble placa de lana de roca y trasdosará con doble placa de cartón yeso de 15 mm.

Aislado suelo planta primera: aislamiento horizontal entre rastreles de entarimado, con lana de roca y espesor total = 80 mm. formado por dos placas de: 40+40 = 80 mm, una primera capa inferior con Alpharock - E 225 densidad nominal 70 kg/m³ y conductividad térmica 0.034 W/(m*K) y una segunda capa superior con Rockplus Kraft 220.116 con barrera de vapor en la cara caliente.

Aislado paredes planta primera: aislamiento vertical en trasdós de fachada con lana de roca Alpharock - E 225 de espesor total = 80 mm. formado por dos placas de: 40+40+40 = 120 mm, , densidad nominal 70 kg/m³ y conductividad térmica 0.034 W/(m*K)

Aislado techo planta primera: aislamiento horizontal sobre solera de hormigón con lana de roca Rocksol - E - 2 - 525 de espesor total = 120 mm. formado por tres placas de: 40+40+40 = 120 mm, , densidad nominal 150 kg/m³ y conductividad térmica 0.041 W/(m*K)

3.2. CARPINTERÍA EXTERIOR.

La carpintería exterior de la puerta de acceso principal será de madera de roble y doble acristalamiento con espesores 6/12/4.

La puerta balconera será de aluminio con rotura de térmica con acabado imitación a madera, homologada y con aperturas indicados en el correspondiente plano de memoria de la misma. El acristalamiento será doble, con espesores 3+3/12/3+3.

Los huecos exteriores de fachada se cerrarán con carpintería de aluminio con rotura de térmica con acabado imitación a madera, acristalada con Climalit 6/12/4 conforme a presupuesto y planos. Cumplirán ensayo A-3, E-3, V-2.

Se creará una carcasa con perfilera de aluminio (que podría sustituirse de madera a criterio de la propiedad), para mejorar el déficit térmico de la puerta exterior.

La barandilla de la PV será metálica imitación forja pintado.

Los parámetros básicos que se han tenido en cuenta a la hora de la elección de la carpintería exterior han sido la zona climática, la transmitancia térmica, el grado de permeabilidad, las condiciones de accesibilidad por fachada, las condiciones de seguridad de utilización en lo referente a los huecos y elementos de protección y las condiciones de aislamiento acústico determinados por los documentos básicos DB-HE-1 de Limitación de la demanda energética, DB-SI-5 Intervención de bomberos, DB-SU-1 Seguridad frente al riesgo de caídas y DB-SU-2 Seguridad frente al riesgo de impacto y atrapamiento y la Norma NBE-CA-88 de condiciones acústicas en los edificios.

MC 4 SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓN

4.1. PARTICIONES INTERIORES.

Para la creación de los nuevos tabiques, se especificará en la documentación gráfica el tipo de tabique a construir en cada caso. Los elementos de compartimentación se diseñarán para conseguir un buen funcionamiento de las diversas estancias del edificio.

P1. PARTICIÓN DE PYL

Tabique Pladur Metal 15+15/46/15+15/400 con placa de yeso laminado, subestructura metálica y aislamiento de lana de roca

Los parámetros básicos que se han tenido en cuenta a la hora de la elección de las particiones interiores han sido la zona climática, la transmitancia térmica y las condiciones de aislamiento acústico determinados por los documentos básicos DB-HE-1 de Limitación de la demanda energética y DB-SI-1 de Propagación interior y DB-HR de condiciones acústicas en los edificios.

4.2. CARPINTERÍA INTERIOR.

Toda la carpintería interior se especifica en la documentación gráfica.

La carpintería interior será en general madera barnizada, con puertas de paso lisas, guarniciones y marcos de 7 cm de la misma madera, sobre premarcos de pino.

Los parámetros básicos que se han tenido en cuenta a la hora de la elección de la carpintería interior han sido las condiciones de seguridad de utilización en lo referente a impacto con elementos frágiles, atrapamiento y aprisionamiento determinados por los documentos básicos DB-SU-2 Seguridad frente al riesgo de impacto y atrapamiento y DB-SU-3 seguridad frente al riesgo de aprisionamiento en recintos.

Se prevé la formación de una cancela de entrada para reducir las filtraciones que presentan las puertas de entrada, con lo que se mejora el aislamiento térmico y las filtraciones de aire en la puerta de acceso al edificio.

MC 5 SISTEMA DE ACABADOS

5.1. PAVIMENTOS.

En planta baja, el solado tendrá un pavimento de gres colocado con mortero de cemento en la zona del mostrador.

En planta primera, se colocará tarima de roble en la sala polivalente.

En solado desván se verterá una capa de mortero para proteger el aislante del techo planta primera.

5.2. PAREDES.

En general, los revestimientos verticales interiores en todas las plantas, se acabarán con pintura plástica acrílica lisa mate lavable profesional, en blanco o pigmentada, a definir en obra. Se prevé barniz a poro abierto (lasur) para madera de interiores que estaban en contacto con los tabiques demolidos y que ahora quedan a la vista.

MC 6 SISTEMA DE INSTALACIONES

6.1. ELECTRICIDAD.

Se ejecutará la redistribución de la planta primera según su nueva distribución, y se independizará mediante un cuadro secundario del resto del edificio. Se considera una tensión de suministro de 220 voltios. Todos los nuevos circuitos tendrán interruptor magnetotérmico. Además de la protección general, la protección contra contactos indirectos se efectuará por medio de un interruptor diferencial de 30 mA, protegido por un interruptor magnetotérmico.

Instalación eléctrica de acuerdo con el R.E.B.T. realizada empotrada bajo tubo artiglas incluyendo p.p. de registros y mecanismos modelo SIMON-31 super o similar. Constituido por: - circuitos tomas de corriente y alumbrado - enchufes 10 A. - enchufes 16 A. + T.T. - interruptores simples - interruptores conmutados - puntos de luz en techo o en pared - detectores de presencia - salvaescaleras - termostato.

6.2. CALEFACCIÓN.

El edificio cuenta con la reciente instalación de una caldera de alta tecnología de gasificación de leña para la calefacción y A.C.S., de manera que además de la reducción las emisiones de CO₂, las que se producen, al proceder de un carbono (vegetal) retirado de la atmósfera en el mismo ciclo biológico, no alteran el equilibrio de la concentración de carbono atmosférico, y por tanto no incrementan el efecto invernadero. Su uso contribuye a reducir las emisiones de CO₂ a la atmósfera siempre que sustituya a un combustible fósil. Este aspecto muestra el compromiso adquirido por el concejo con el estado del cambio climático.

Se independiza la planta primera del resto de la instalación del edificio mediante un sistema de conducción de agua caliente sanitaria y de calefacción mediante tuberías multicapa calorifugadas que irán desde la sala de calderas hasta la planta primera, desde donde se distribuirán a cada radiador, que estarán formados por elementos de aluminio. Habrá doble conducción con tubería de impulsión y de retorno, en circuitos independientes a cada radiador. Se gobernará la demanda de calefacción de la planta mediante equipos termostáticos de ambiente.

MC7 SISTEMA DE ACONDICIONAMIENTO AMBIENTAL

Los materiales y los sistemas elegidos garantizan unas condiciones de higiene, salud y protección del medioambiente, de tal forma que se alcanzan condiciones aceptables de salubridad y estanqueidad en el ambiente interior de la vivienda haciendo que ésta no deteriore el medio ambiente en su entorno inmediato, garantizando una adecuada gestión de toda clase de residuos.

Los parámetros básicos que se han tenido en cuenta para la solución de muros, suelos, y fachadas han sido, según su grado de impermeabilidad, los establecidos en DB-HS-1 Protección frente a la humedad.

Leitza, Junio de 2018

Luis Cestau Baraibar
ARQUITECTO TÉCNICO

III. CUMPLIMIENTO DEL CTE

El proyecto cumplirá con las exigencias básicas de calidad reguladas en el CTE para satisfacer los requisitos básicos de seguridad y habitabilidad, en desarrollo de lo previsto en la disposición adicional segunda de la Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación.

DB-SE 3.1. EXIGENCIAS BÁSICAS DE SEGURIDAD ESTRUCTURAL

El objetivo del requisito básico «Seguridad estructural» consiste en asegurar que el edificio tiene un comportamiento estructural adecuado frente a las acciones e influencias previsibles a las que pueda estar sometido durante su construcción y uso previsto.

Para satisfacer este objetivo, los edificios se proyectarán, fabricarán, construirán y mantendrán de forma que cumplan con una fiabilidad adecuada las exigencias básicas que se establecen en los apartados siguientes.

Los Documentos Básicos «DB SE Seguridad Estructural», «DB-SE-AE Acciones en la edificación», «DB-SE-C Cimentaciones», «DB-SE-A Acero», «DB-SE-F Fábrica» y «DB-SE-M Madera», especifican parámetros objetivos y procedimientos cuyo cumplimiento asegura la satisfacción de las exigencias básicas y la superación de los niveles mínimos de calidad propios del requisito básico de seguridad estructural.

1.1. Ámbito de aplicación

1 Este DB establece los principios y los requisitos relativos a la resistencia mecánica y la estabilidad del edificio, así como la aptitud al servicio, incluyendo su durabilidad. Describe las bases y los principios para el cálculo de las mismas. La ejecución, la utilización, la inspección y el mantenimiento se tratan en la medida en la que afectan a la elaboración del proyecto.

2 Los preceptos del DB-SE son aplicables a todos los tipos de edificios, incluso a los de carácter provisional.

3 Se denomina capacidad portante a la aptitud de un edificio para asegurar, con la fiabilidad requerida, la estabilidad del conjunto y la resistencia necesaria, durante un tiempo determinado, denominado periodo de servicio. La aptitud de asegurar el funcionamiento de la obra, el confort de los usuarios y de mantener el aspecto visual, se denomina aptitud al servicio.

4 A falta de indicaciones específicas, como periodo de servicio se adoptará 50 años

1.2. Prescripciones aplicables conjuntamente con DB-SE

Apartado		Procede	No procede
DB-SE	SE-1 y SE-2 Seguridad estructural:	☒	☐
DB-SE-AE	SE-AE Acciones en la edificación	☒	☐
DB-SE-C	SE-C Cimentaciones	☐	☒
DB-SE-A	SE-A Estructuras de acero	☐	☒
DB-SE-F	SE-F Estructuras de fábrica	☐	☒
DB-SE-M	SE-M Estructuras de madera	☐	☒

Se han de tener en cuenta, además, las especificaciones de la normativa siguiente

NCSE Norma de construcción sismorresistente: parte general y edificación
EHE Instrucción de hormigón estructural

EFHE Instrucción para el proyecto y la ejecución de forjados unidireccionales de hormigón estructural realizados con elementos prefabricados

SE 1 – SE 2 RESISTENCIA Y ESTABILIDAD – APTITUD DE SERVICIO

EXIGENCIA BÁSICA SE 1: La resistencia y la estabilidad serán las adecuadas para que no se generen riesgos indebidos, de forma que se mantenga la resistencia y la estabilidad frente a las acciones e influencias previsibles durante las fases de construcción y usos previstos de los edificios, y que un evento extraordinario no produzca consecuencias desproporcionadas respecto a la causa original y se facilite el mantenimiento previsto.

EXIGENCIA BÁSICA SE 2: La aptitud al servicio será conforme con el uso previsto del edificio, de forma que no se produzcan deformaciones inadmisibles, se limite a un nivel aceptable la probabilidad de un comportamiento dinámico inadmisibles y no se produzcan degradaciones o anomalías inadmisibles.

1. ANÁLISIS ESTRUCTURAL Y DIMENSIONADO

Proceso	- DETERMINACION DE SITUACIONES DE DIMENSIONADO - ESTABLECIMIENTO DE LAS ACCIONES - ANALISIS ESTRUCTURAL - DIMENSIONADO		
Situaciones dimensionado	de	PERSISTENTES	Condiciones normales de uso.
		TRANSITORIAS	Condiciones aplicables durante un tiempo limitado.
		EXTRAORDINARIAS	Condiciones excepcionales en las que se puede encontrar o estar expuesto el edificio.
Periodo de servicio	50 Años		
Método comprobación	de	Estados límites	
Definición límite	estado	Situaciones que de ser superadas, puede considerarse que el edificio no cumple con alguno de los requisitos estructurales para los que ha sido concebido.	
Resistencia estabilidad	y	ESTADO LIMITE ÚLTIMO: Situación que de ser superada, existe un riesgo para las personas, ya sea por una puesta fuera de servicio o por colapso parcial o total de la estructura: - Pérdida de equilibrio. - Deformación excesiva. - Transformación estructura en mecanismo. - Rotura de elementos estructurales o sus uniones. - Inestabilidad de elementos estructurales.	
Aptitud de servicio		ESTADO LIMITE DE SERVICIO Situación que de ser superada se afecta:: - El nivel de confort y bienestar de los usuarios. - Correcto funcionamiento del edificio. - Apariencia de la construcción.	

2. ACCIONES

Clasificación de las acciones

PERMANENTES	Aquellas que actúan en todo instante, con posición constante y valor constante (pesos propios) o con variación despreciable: acciones reológicas.
VARIABLES	Aquellas que pueden actuar o no sobre el edificio: uso y acciones climáticas.
ACCIDENTALES	Aquellas cuya probabilidad de ocurrencia es pequeña pero de gran importancia: sismo, incendio, impacto o explosión.

Valores característicos de las acciones

Los valores de las acciones se recogerán en la justificación del cumplimiento del DB SE-AE.

Datos geométricos de la estructura

La definición geométrica de la estructura esta indicada en los planos de proyecto.

Características de los materiales

Los valores característicos de las propiedades de los materiales se detallarán en la justificación del DB correspondiente o bien en la justificación de la EHE.

Modelo estructural análisis

Se realiza un cálculo espacial en tres dimensiones por métodos matriciales de rigidez, formando las barras los elementos que definen la estructura. Se establece la compatibilidad de deformación en todos los nudos considerando seis grados de libertad y se crea la hipótesis de indeformabilidad del plano de cada planta, para simular el comportamiento del forjado, impidiendo los desplazamientos relativos entre nudos del mismo. A los efectos de obtención de solicitaciones y desplazamientos, para todos los estados de carga se realiza un cálculo estático y se supone un comportamiento lineal de los materiales, por tanto, un cálculo en primer orden.

3. VERIFICACIÓN DE LA ESTABILIDAD

$E_d, dst \leq E_d, stb$

E_d, dst : Valor de cálculo del efecto de las acciones desestabilizadoras.

E_d, stb : Valor de cálculo del efecto de las acciones estabilizadoras.

4. VERIFICACIÓN DE LA RESISTENCIA DE LA ESTRUCTURA

$E_d \leq R_d$

E_d : Valor de calculo del efecto de las acciones.

R_d : Valor de cálculo de la resistencia correspondiente.

5. COMBINACIÓN DE ACCIONES

El valor de calculo de las acciones correspondientes a una situación persistente o transitoria y los correspondientes coeficientes de seguridad se han obtenido de la formula 4.3 y de las tablas 4.1 y 4.2 del presente DB.

El valor de cálculo de las acciones correspondientes a una situación extraordinaria se ha obtenido de la expresión 4.4 del presente DB y los valores de cálculo de las acciones se han considerado 0 o 1 si su acción es favorable o desfavorable respectivamente.

6. VERIFICACIÓN DE LA APTITUD DE SERVICIO

Se considera un comportamiento adecuado en relación con las deformaciones, las vibraciones o el deterioro si se cumple que el efecto de las acciones no alcanza el valor límite admisible establecido para dicho efecto.

Flechas	La limitación de flecha activa establecida en general es de 1/500 de la luz.
Desplazamientos horizontales	El desplome total limite es 1/500 de la altura total.

SE-AE ACCIONES EN LA EDIFICACIÓN

Acciones Permanentes (G):	Peso Propio de la estructura:	Corresponde generalmente a los elementos de hormigón armado, calculados a partir de su sección bruta y multiplicados por 25 (peso específico del hormigón armado) en pilares, paredes y vigas. En losas macizas será el canto h (cm.) x 25 kN/m².
	Cargas Muertas:	Se estiman uniformemente repartidas en la planta. Son elementos tales como el pavimento y la tabiquería (aunque esta última podría considerarse una carga variable, si su posición o presencia varía a lo largo del tiempo).
	Peso propio de tabiques pesados y muros de cerramiento:	Éstos se consideran al margen de la sobrecarga de tabiquería. En el anejo C del DB-SE-AE se incluyen los pesos de algunos materiales y productos. El pretensado se regirá por lo establecido en la Instrucción EHE. Las acciones del terreno se tratarán de acuerdo con lo establecido en DB-SE-C.
Acciones Variables (Q):	La sobrecarga de uso:	Se adoptarán los valores de la tabla 3.1. Los equipos pesados no están cubiertos por los valores indicados. Las fuerzas sobre las barandillas y elementos divisorios: Se considera una sobrecarga lineal de 2 kN/m en los balcones volados de toda clase de edificios.

Las acciones climáticas:	El viento: Las disposiciones de este documento no son de aplicación en los edificios situados en altitudes superiores a 2.000 m. En general, las estructuras habituales de edificación no son sensibles a los efectos dinámicos del viento y podrán despreciarse estos efectos en edificios cuya esbeltez máxima (relación altura y anchura del edificio) sea menor que 6. En los casos especiales de estructuras sensibles al viento será necesario efectuar un análisis dinámico detallado. La presión dinámica del viento Q_b para Navarra (Zona C) es de 0,52kN/m², correspondiente a un periodo de retorno de 50 años. Los coeficientes de presión exterior e interior se encuentran en el Anejo D. La temperatura: En estructuras habituales de hormigón estructural o metálicas formadas por pilares y vigas, pueden no considerarse las acciones térmicas cuando se dispongan de juntas de dilatación a una distancia máxima de 40 metros. La nieve: Este documento no es de aplicación a edificios situados en lugares que se encuentren en altitudes superiores a las indicadas en la tabla 3.11. La provincia de Pamplona se encuentra a una altitud de 450 m, con valores de sobrecarga de nieve de 0,70 kN/m²
Las acciones químicas, físicas y biológicas:	Las acciones químicas que pueden causar la corrosión de los elementos de acero se pueden caracterizar mediante la velocidad de corrosión que se refiere a la pérdida de acero por unidad de superficie del elemento afectado y por unidad de tiempo. La velocidad de corrosión depende de parámetros ambientales tales como la disponibilidad del agente agresivo necesario para que se active el proceso de la corrosión, la temperatura, la humedad relativa, el viento o la radiación solar, pero también de las características del acero y del tratamiento de sus superficies, así como de la geometría de la estructura y de sus detalles constructivos. El sistema de protección de las estructuras de acero se regirá por el DB-SE-A. En cuanto a las estructuras de hormigón estructural se regirán por el Art.3.4.2 del DB-SE-AE.
Acciones accidentales (A):	Los impactos, las explosiones, el sismo, el fuego. Las acciones debidas al sismo están definidas en la Norma de Construcción Sismorresistente NCSE-02. En este documento básico solamente se recogen los impactos de los vehículos en los edificios, por lo que solo representan las acciones sobre las estructuras portantes. Los valores de cálculo de las fuerzas estáticas equivalentes al impacto de vehículos están reflejados en la tabla 4.1.

CARGAS GRAVITATORIAS

Conforme a lo establecido en el DB-SE-AE en la tabla 3.1 y al Anexo A.1 y A.2 de la EHE, las acciones gravitatorias, así como las sobrecargas de uso, tabiquería y nieve que se han considerado para el cálculo de la estructura de este edificio son las indicadas:

Niveles	Peso propio del forjado	Cargas Muertas	Sobrecarga de Viento	Sobrecarga de Nieve
Forjado planta primera	Peso propio de la estructura	3.70 KN/m²	- zona eólica C - grado de aspereza única - huecos en fachada	- emplazamiento zona 2 - altitud: 455m - exposición al viento NORMAL

SE-C CIMENTOS

No procede su aplicación.

SE-A ESTRUCTURAS DE ACERO

No procede su aplicación.

SE-F ESTRUCTURAS DE FÁBRICA

No procede su aplicación.

SE-M ESTRUCTURAS DE MADERA

No procede su aplicación.

Leitza, Junio de 2018

Luis Cestau Baraibar
ARQUITECTO TÉCNICO

fecha
29/06/2018

BISATUA

VISADO
Colegio Oficial de Aparejadores, Arquitectos Técnicos e Ingenieros de Edificación de Navarra



DB-SI 3.2. EXIGENCIAS BÁSICAS DE SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO

REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. (BOE núm. 74, martes 28 marzo 2006)

Artículo 11. Exigencias básicas de seguridad en caso de incendio (SI).

El objetivo del requisito básico «Seguridad en caso de incendio» consiste en reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios de un edificio sufran daños derivados de un incendio de origen accidental, como consecuencia de las características de su proyecto, construcción, uso y mantenimiento.

Para satisfacer este objetivo, los edificios se proyectarán, construirán, mantendrán y utilizarán de forma que, en caso de incendio, se cumplan las exigencias básicas que se establecen en los apartados siguientes.

El Documento Básico DB-SI especifica parámetros objetivos y procedimientos cuyo cumplimiento asegura la satisfacción de las exigencias básicas y la superación de los niveles mínimos de calidad propios del requisito básico de seguridad en caso de incendio, excepto en el caso de los edificios, establecimientos y zonas de uso industrial a los que les sea de aplicación el «Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales», en los cuales las exigencias básicas se cumplen mediante dicha aplicación.

11.1 Exigencia básica SI 1: Propagación interior: se limitará el riesgo de propagación del incendio por el interior del edificio.

11.2 Exigencia básica SI 2: Propagación exterior: se limitará el riesgo de propagación del incendio por el exterior, tanto en el edificio considerado como a otros edificios.

11.3 Exigencia básica SI 3: Evacuación de ocupantes: el edificio dispondrá de los medios de evacuación adecuados para que los ocupantes puedan abandonarlo o alcanzar un lugar seguro dentro del mismo en condiciones de seguridad.

11.4 Exigencia básica SI 4: Instalaciones de protección contra incendios: el edificio dispondrá de los equipos e instalaciones adecuados para hacer posible la detección, el control y la extinción del incendio, así como la transmisión de la alarma a los ocupantes.

11.5 Exigencia básica SI 5: Intervención de bomberos: se facilitará la intervención de los equipos de rescate y de extinción de incendios.

11.6 Exigencia básica SI 6: Resistencia al fuego de la estructura: la estructura portante mantendrá su resistencia al fuego durante el tiempo necesario para que puedan cumplirse las anteriores exigencias básicas

1. TIPO DE PROYECTO Y ÁMBITO DE APLICACIÓN DEL DOCUMENTO BÁSICO

Definición del tipo de proyecto de que se trata, así como el tipo de obras previstas y el alcance de las mismas.

Tipo de Proyecto (1)	Tipo de Obras previstas (2)	Alcance de las obras (3)	Cambio Uso (4)
Básico + ejecución	Proyecto de Reforma	Reforma Parcial	No *

(1) Proyecto de obra; proyecto de cambio de uso; proyecto de acondicionamiento; proyecto de instalaciones; proyecto de apertura...

(2) Proyecto de obra nueva; proyecto de reforma; proyecto de rehabilitación; proyecto de consolidación o refuerzo estructural; proyecto de legalización...

(3) Reforma total; reforma parcial; rehabilitación integral...

(4) Indíquese si se trata de una reforma que prevea un cambio de uso o no.

* Aunque en la cédula parcelaria correspondiente al edificio objeto de proyecto la planta bajo cubierta del caserío tenga la clasificación de almacén agrícola por lo que se podría considerar que sí hay un cambio de uso en dicha planta, pero no así en el conjunto del edificio.

Los establecimientos y zonas de uso industrial a los que les sea de aplicación el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales (RD. 2267/2004, de 3 de diciembre) cumplen las exigencias básicas mediante su aplicación.

Deben tenerse en cuenta las exigencias de aplicación del Documento Básico CTE-SI que prescribe el apartado III (Criterios generales de aplicación) para las reformas y cambios de uso:

5. Cuando un cambio de uso afecte únicamente a parte de un edificio o de un establecimiento, este DB se debe aplicar a dicha parte, así como a los medios de evacuación que la sirvan y que conduzcan hasta el espacio exterior seguro, estén o no situados en ella. Como excepción a lo anterior, cuando en edificios de uso Residencial Vivienda existentes se trate de transformar en dicho uso zonas destinadas a cualquier otro, no es preciso aplicar este DB a los elementos comunes de evacuación del edificio.

6. En las obras de reforma en las que se mantenga el uso, este DB debe aplicarse a los elementos del edificio modificados por la reforma, siempre que ello suponga una mayor adecuación a las condiciones de seguridad establecidas en este DB.

7. Si la reforma altera la ocupación o su distribución con respecto a los elementos de evacuación la aplicación de este DB debe afectar también a éstos. Si la reforma afecta a elementos constructivos que deban servir de soporte a las instalaciones de protección contra incendios, o a zonas por las que discurren sus componentes, dichas instalaciones deben adecuarse a lo establecido en este DB.

8. En todo caso, las obras de reforma no podrán menoscabar las condiciones de seguridad preexistentes, cuando éstas sean menos estrictas que las contempladas en este DB.

Uso Previsto

Pública concurrencia

Superficie

Actuación | 153.14 M2 (planta primera)

Situaciones

Planta sobre rasante con altura de evacuación $h \leq 15$ m y la resistencia al fuego de las paredes y techos que delimitan el sector de incendio es de EI90

Condiciones según DB SI

La superficie construida de cada sector de incendio no debe exceder de 2.500 m².

Toda habitación para alojamiento, así como todo oficio de planta cuya dimensión y uso previsto no obliguen a su clasificación como local de riesgo especial conforme a SI 1-2, debe tener paredes EI 60 y, en establecimientos cuya superficie construida exceda de 500 m², puertas de acceso EI2 30-C5.

SI 1. PROPAGACIÓN INTERIOR

1. COMPARTIMENTACIÓN EN SECTORES DE INCENDIO

La totalidad del edificio constituye un único sector de incendio, ya que su superficie construida es inferior a 2.500m².

Sector	Superficie construida m2	Uso Previsto	Resistencia al fuego del
--------	--------------------------	--------------	--------------------------

				elemento compartimentador	
	Norma	Proyecto		Norma	Proyecto
Pública conurrencia	2500 m2	153.14 m2	Pública conurrencia	90	90

2. LOCALES Y ZONAS DE RIESGO ESPECIAL

No existen locales de Riesgo Especial.

4. REACCIÓN AL FUEGO DE LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS, DECORATIVOS Y DE MOBILIARIO

Los elementos constructivos deben cumplir las condiciones de reacción al fuego que se establecen en la tabla 4.1 de esta Sección.

Situación del elemento	Revestimientos			
	De paredes y techos		De suelos	
	Norma	Proyecto	Norma	Proyecto
Zonas ocupables	C – s2, d0	C – s2, d0	EFL	EFL

SI 2. PROPAGACIÓN EXTERIOR

Se limita en esta Sección la distancia mínima entre huecos entre dos edificios, los pertenecientes a dos sectores de incendio del mismo edificio, entre una zona de riesgo especial alto y otras zonas, o hacia una escalera o pasillo protegido desde otras zonas. El paño de fachada o de cubierta que separa ambos huecos deberá ser como mínimo EI-60.

No existe peligro ni limitación de propagación exterior, ya que el edificio sólo cuenta con un sector de incendios y es exento, sin ningún edificio a menos de 3 metros.

SI 3. EVACUACIÓN DE OCUPANTES

Sector 1

Uso Previsto: Pública conurrencia

Superficie útil (m2): 115.30 m2

Densidad de ocupación (m2/p)	Ocupación (p)	Número de salidas		Recorrido de evacuación		Anchura del recorrido	
		Norma	Proyecto	Norma	Proyecto	Norma	Proyecto
20 m2/p	6	+1	2	50	30	0.80	1.00

La anchura mínima libre, (A), de los elementos de evacuación, (puertas, pasos y pasillos), es al menos igual a $P/200$, siendo P el número de personas asignadas al elemento de evacuación, sin que en ningún caso sean menores de 0,80 m las puertas y pasos y menores de 1 m los pasillos y rampas.

Se utilizarán las señales de evacuación definidas en la norma UNE 23034:1988 conforma a los criterios establecidos en la Sección 3 capítulo 7 del DB SI.

Las señales deben se visibles incluso en caso de fallo en el suministro al alumbrado normal. Cuando sean fotoluminiscentes deben cumplir lo establecido en las normas UNE 23035-1:2003,

UNE 23035-2:2003 y UNE 23035-4:2003 y su mantenimiento se realizará conforme a lo establecido en la norma UNE 23035-3:2003.

Se cumple la Normativa, ya que la ocupación es menor a 100 personas y ninguno de los recorridos de evacuación es mayor de 50 metros.

SI 4. INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

3.2.4.1. DOTACIÓN DE INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

Según la Tabla 1.1 la dotación de instalaciones de protección contra incendios serán las siguientes:

En general:

Extintores portátiles. Uno de eficacia 21A-113B:

A 15 m de recorrido en cada planta, como máximo, desde todo origen de evacuación

En las zonas de riesgo especial conforma al capítulo 2 de la Sección 1 del DB SI

3.2.4.2. SEÑALIZACIÓN DE LAS INSTALACIONES MANUALES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

Los medios de protección contra incendios de utilización manual (extintores, bocas de incendio, hidrantes exteriores, pulsadores manuales de alarma y dispositivos de disparo de sistemas de extinción) se deben señalizar mediante señales definidas en la norma UNE 23033-1 cuyo tamaño sea:

210x210 mm cuando la distancia de observación de la señal no exceda de 10 m.

420x420 mm cuando la distancia de observación esté comprendida entre 10 y 20 m.

594x594 mm cuando la distancia de observación esté comprendida entre 20 y 30 m.

Las señales deben ser visibles incluso en caso de fallo en el suministro de alumbrado normal.

Cuando sean fotoluminiscentes deben cumplir lo establecido en las normas UNE 23035-1:2003, UNE 23035-2:2003 y UNE 23035-4:2003 y su mantenimiento se realizará conforme a lo establecido en la norma UNE 23035-3:2003.

SI 5. INTERVENCIÓN DE LOS BOMBEROS

Las soluciones adoptadas en el proyecto respecto a esta exigencia se ajustan a lo establecido en el DB SI.

SI 6. RESISTENCIA AL FUEGO DE LA ESTRUCTURA

Se considera que la resistencia al fuego de un elemento estructural principal del edificio (incluidos, forjados, vigas y soportes), es suficiente si:

- alcanza la clase indicada en la tabla 3.1 o 3.2 que representa el tiempo en minutos de resistencia ante la acción representada por la curva normalizada tiempo temperatura, o
- soporta dicha acción durante el tiempo equivalente de exposición al fuego indicado en el anejo B.

Sector	Uso del recinto inferior al forjado seleccionado	Material estructural considerado			Estabilidad al fuego de los elementos estructurales	
		Soportes	Vigas	Forjado	Norma	Proyecto
1.	Pública concurrencia	Madera	Madera	Madera Hormigón	R 90	R 90

El uso al que se destina el edificio es pública concurrencia.

Los elementos estructurales principales del edificio (forjados, vigas y soportes) han de cumplir las condiciones exigidas en las Tablas 3.1 y 3.2 descritas a continuación

Uso Pública Concurrencia: R 90 para altura de evacuación < 28 m.

En el caso de la estructura de cubierta al tratarse de una cubierta ligera no prevista para ser utilizada en la evacuación de los ocupantes y cuya altura sobre rasante es inferior a 28 m podrá ser R 30

Justificación:

El muro de carga perimetral de mampostería de piedra y 65 cm de espesor tiene una R muy superior a la exigida

El forjado de prelosa de 25 cm de espesor tiene una REI 120 (según ficha adjunta), superior a la R 90 exigida.

Datos de partida:

Cargas permanentes (peso propio+elementos de cobertura) 0,95 kN/m²

Cargas variables (sobrecarga de uso 0,50 kN/m², sobrecarga de nieve 0,70 kN/m²)

Clase de servicio 2

Resistencia a flexión 24 N/mm²

Densidad 850 kg/m³

Factor de altura kh para MLE 1,041

Factor de modificación kmod 0,90

Coeficiente seguridad del material MLE 1,25

Coeficientes de mayoración de acciones (permanentes 1,35, variables 1,50)

Resistencia de cálculo a flexión 27,28 N/mm²

Sección MLE 360/200, luz 600 cm, W 4320 cm³

Momento biapoyada 4,51 Mp.m

Tensión de trabajo 104,40 kp/cm² (10,44 N/mm²) < 17,28 N/mm²

Comprobación a fuego (30 minutos) según Anejo SI E Resistencia al fuego de las estructuras de madera:

def = 2,17 cm

Factor de modificación kmod = 1,00

Resistencia de cálculo a flexión 29,20 N/mm²

Sección resistente 316,6/156,6, W 2616 cm³

Momento biapoyada 4,51 Mp.m

Tensión de trabajo 172,40 kp/cm² (17,24 N/mm²) < 19,20 N/mm²

Dicha exigencia no es preceptiva para los cabios.

POR LO TANTO, QUEDAN JUSTIFICADA SUFICIENTEMENTE LAS "EXIGENCIAS BÁSICAS DE SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO (SI)" DEL CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN.

Leitza, Junio de 2018

Luis Cestau Baraibar
ARQUITECTO TÉCNICO

DB-SUA 3.3. EXIGENCIAS BÁSICAS DE SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD

REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. (BOE núm. 74,Martes 28 marzo 2006).

Artículo 12. Exigencias básicas de seguridad de utilización (SU).

1. El objetivo del requisito básico «Seguridad de Utilización consiste en reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios sufran daños inmediatos durante el uso previsto de los edificios, como consecuencia de las características de su proyecto, construcción, uso y mantenimiento.

2. Para satisfacer este objetivo, los edificios se proyectarán, construirán, mantendrán y utilizarán de forma que se cumplan las exigencias básicas que se establecen en los apartados siguientes.

3. El Documento Básico «DB-SUA Seguridad de Utilización y Accesibilidad» especifica parámetros objetivos y procedimientos cuyo cumplimiento asegura la satisfacción de las exigencias básicas y la superación de los niveles mínimos de calidad propios del requisito básico de seguridad de utilización y accesibilidad.

12.1 Exigencia básica SUA 1: Seguridad frente al riesgo de caídas: Se limitará el riesgo de que los usuarios sufran caídas, para lo cual los suelos serán adecuados para favorecer que las personas no resbalen, tropiecen o se dificulte la movilidad. Asimismo se limitará el riesgo de caídas en huecos, en cambios de nivel y en escaleras y rampas, facilitándose la limpieza de los acristalamientos exteriores en condiciones de seguridad.

12.2 Exigencia básica SUA 2: Seguridad frente al riesgo de impacto o de atrapamiento: se limitará el riesgo de que los usuarios puedan sufrir impacto o atrapamiento con elementos fijos o móviles del edificio.

12.3 Exigencia básica SUA 3: Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento: se limitará el riesgo de que los usuarios puedan quedar accidentalmente aprisionados en recintos.

12.4 Exigencia básica SUA 4: Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada: se limitará el riesgo de daños a las personas como consecuencia de una iluminación inadecuada en zonas de circulación de los edificios, tanto interiores como exteriores, incluso en caso de emergencia o de fallo del alumbrado normal.

12.5 Exigencia básica SUA 5: Seguridad frente al riesgo causado por situaciones con alta ocupación: se limitará el riesgo causado por situaciones con alta ocupación facilitando la circulación de las personas y la sectorización con elementos de protección y contención en previsión del riesgo de aplastamiento.

12.6 Exigencia básica SUA 6: Seguridad frente al riesgo de ahogamiento: se limitará el riesgo de caídas que puedan derivar en ahogamiento en piscinas, depósitos, pozos y similares mediante elementos que restrinjan el acceso.

12.7 Exigencia básica SUA 7: Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento: se limitará el riesgo causado por vehículos en movimiento atendiendo a los tipos de pavimentos y la señalización y protección de las zonas de circulación rodada y de las personas.

12.8 Exigencia básica SUA 8: Seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo: se limitará el riesgo de electrocución y de incendio causado por la acción del rayo, mediante instalaciones adecuadas de protección contra el rayo.

12.9 Exigencia básica SUA 9: Accesibilidad: Se facilitará el acceso y la utilización no discriminatoria, independiente y segura de los edificios a las personas con discapacidad.

fecha
29/06/2018

BISATUA

Nejarrakoko Aprobatori, Arkitekto Tekniko eta Erakuntza Ingenierien Elkargo Ofiziala
Colegio Oficial de Aparejadores, Arquitectos Técnicos e Ingenieros de Edificación de Navarra

VISADO



SUA 1. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE CAIDAS

3.3.1.1. RESBALADICIDAD DE LOS SUELOS

En general, los pavimentos de las zonas secas pertenecerán a la Clase 1 en función de su resbaladicidad.

El pavimento de la zona de aseos será de la Clase 2 en función de su resbaladicidad.

3.3.1.2. DISCONTINUIDADES EN EL PAVIMENTO

Al tratarse de un uso público es de aplicación lo siguiente:

- No tendrá juntas que presenten un resalto de más de 4 mm. Los elementos salientes del nivel del pavimento, puntuales y de pequeña dimensión (por ejemplo, los cerraderos de puertas) no deben sobresalir del pavimento más de 12 mm y el saliente que exceda de 6 mm en sus caras enfrentadas al sentido de circulación de las personas no debe formar un ángulo con el pavimento que exceda de 45°.
- Los desniveles que no excedan de 5 cm se resolverán con una pendiente que no exceda el 25%;
- En zonas para circulación de personas, el suelo no presentará perforaciones o huecos por los que pueda introducirse una esfera de 1,5 cm de diámetro.

3.3.1.3. DESNIVELES

Con el fin de limitar el riesgo de caída, se disponen barreras de protección en el balcón exterior. Las barreras de protección tendrán, como mínimo, una altura de 900 mm cuando la diferencia de cota que protegen no exceda de 6 m y de 1100 mm en el resto de los casos, excepto en el caso de huecos de escaleras de anchura menor que 400 mm, en los que el pasamanos tendrá una altura de 900 mm, como mínimo.

Las barreras de protección tendrán una resistencia y una rigidez suficiente para resistir la fuerza horizontal establecida en el apartado 3.2.1 del Documento Básico SE-AE, en función de la zona en que se encuentren.

En cualquier zona de los edificios de uso Residencial Vivienda las barreras de protección estarán diseñadas de manera que no puedan ser escaladas fácilmente por los niños, para lo cual:

- En la altura comprendida entre 30 cm y 50 cm sobre el nivel del suelo no existirán puntos de apoyo, incluidos salientes sensiblemente horizontales con más de 5 cm.
- En la altura comprendida entre 50 cm y 80 cm sobre el nivel del suelo no existirán salientes que tengan una superficie sensiblemente horizontal con más de 15 cm de fondo.
- No tengan aberturas que puedan ser atravesadas por una esfera de 10 cm de diámetro.

3.3.1.4. ESCALERAS Y RAMPAS

La rampa de acceso se ha diseñado de acuerdo con lo especificado en el punto 4.3.

3.3.1.5. LIMPIEZA DE LOS ACRISTALAMIENTOS EXTERIORES

No es de aplicación.

SUA 2. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE IMPACTO O ATRAPAMIENTO

3.3.2.1. IMPACTO

- Impacto con elementos fijos

La altura libre de paso mínima en todas las zonas de circulación es superior a 2100 mm. No existen elementos fijos que sobresalgan de las fachadas ni de las paredes en zonas de circulación. No existen elementos volados de altura menor a 2000 mm.

- Impacto con elementos practicables.

No se produce ninguna situación que incumpla este apartado.

- Impacto con elementos frágiles.

- Impacto con elementos insuficientemente perceptibles.

No se produce ninguna situación que incumpla este apartado.

3.3.2.2. ATRAPAMIENTO

No existen elementos frágiles con riesgo de impacto.

Las soluciones adoptadas en el proyecto respecto a esta exigencia se ajustan a lo establecido en el DB SU.

SUA 3. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE APRISIONAMIENTO EN RECINTOS

El sistema de bloqueo interior de las puertas de baños deberá poder ser desbloqueado desde el exterior. Los pequeños recintos dispondrán de facilidades para giro de sillas de ruedas, apertura y cierre de puertas libre del barrido de estas. La fuerza de apertura de las puertas de salida será al menos 140 N excepto en los recintos del punto anterior que será como mucho 25 N.

Las soluciones adoptadas en el proyecto respecto a esta exigencia se ajustan a lo establecido en el DB SU.

SUA 4. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR ILUMINACIÓN INADECUADA

Se dispondrá una instalación de alumbrado capaz de proporcionar una iluminancia mínima de 100 lux en zonas interiores con un factor de uniformidad del 40% como mínimo.

Se dispondrá de una instalación de alumbrado de emergencia que en caso de fallo del alumbrado normal suministre la iluminación necesaria para facilitar la visibilidad a los usuarios de manera que puedan abandonar el edificio, evite las situaciones de pánico y permita la visión de las señales indicativas de las salidas y la situación de los equipos y medios de protección existentes.

En cuanto al alumbrado de emergencia se cumplirá lo establecido en los capítulos de Dotación, Posición y características de las luminarias, Características de la instalación e Iluminación de las señales de seguridad, establecidas en los puntos 2.1, 2.2, 2.3 y 2.4. de esta sección.

Las soluciones adoptadas en el proyecto respecto a esta exigencia se ajustan a lo establecido en el DB SU.

SUA 5. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR ALTA OCUPACIÓN

Esta exigencia no es aplicable al proyecto, debido a las características del edificio.

SUA 6. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE AHOGAMIENTO

No es necesaria la justificación del cumplimiento de esta sección por no existir en proyecto piscinas, pozos, depósitos o conducciones abiertas que sean accesibles a personas y presenten riesgo de ahogamiento.

Esta exigencia no es aplicable al proyecto, debido a las características del edificio.

SUA 7. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR VEHÍCULOS EN MOVIMIENTO

Las condiciones establecidas en la sección no son de aplicación en la tipología de este proyecto por no existir zonas de uso Aparcamiento ni vías de vehículos.

Esta exigencia no es aplicable al proyecto, debido a las características del edificio.

SUA 8. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR LA ACCIÓN DE UN RAYO

Se considera que al no haberse implantado ningún tipo de instalación fotovoltaica en el edificio existente no supone una reforma lo suficientemente significativa de la cubierta como para que esta, y el conjunto del inmueble, deba adecuarse al cumplimiento de la exigencia básica SUA 8.

Por lo tanto, esta exigencia no es aplicable al proyecto, debido a las características del edificio.

SUA 9. ACCESIBILIDAD

3.3.9.1 CONDICIONES DE ACCESIBILIDAD

3.3.9.1.1 Condiciones funcionales

Se trata de un edificio de una única planta.

Se garantiza la accesibilidad al edificio desde el exterior mediante una rampa de pendiente inferior al 10%.

El edificio dispone de un itinerario accesible que comunica la entrada principal accesible al edificio con las zonas de uso público y todo origen de evacuación.

3.3.9.1.2 Dotación de elementos accesibles

Se han dispuesto aseos para hombres y para mujeres. Los aseos para mujeres se han diseñado como accesibles, mientras que los de hombres se ha intentado que aunque normativamente no sean accesibles, sus dimensiones permitan un uso similar. Aunque su uso sea público se ha entendido que las servidumbres de espacio que genera un inodoro accesible a ambos lados son excesivas en nuestro caso. Habría que prescindir de una cabina de inodoro en el aseo de mujeres en su caso.

Los mecanismos empleados son accesibles.

3.3.9.1 CONDICIONES Y CARACTERÍSTICAS DE LA INFORMACION Y SEÑALIZACION PARA LA ACCESIBILIDAD

3.3.9.1.1 Dotación y características

Se señalizarán, en nuestro caso, los siguientes elementos según la Tabla 2.1:

Entrada accesible al edificio

Itinerario accesible

Servicio higiénico accesible (aseo accesible, ducha accesible, cabina de vestuario accesible)

Servicio higiénico de uso general

En todos los casos anteriores las características de la señalización cumplirá con lo establecido en el punto 2.2 de esta sección (SIA).

Las soluciones adoptadas en el proyecto respecto a esta exigencia se ajustan a lo establecido en el DB SU.

Leitza, Junio de 2018

Luis Cestau Baraibar
ARQUITECTO TÉCNICO

DB-HS 3.4. EXIGENCIAS BÁSICAS DE SALUBRIDAD

El objetivo del requisito básico "Higiene, salud y protección del medio ambiente", tratado en adelante bajo el término **salubridad**, consiste en reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios, dentro de los edificios y en condiciones normales de utilización, padezcan molestias o enfermedades, así como el riesgo de que los edificios se deterioren y de que deterioren el medio ambiente en su entorno inmediato, como consecuencia de las características de su proyecto, construcción, uso y mantenimiento (Artículo 13 de la Parte I de CTE).
El cumplimiento del Documento Básico de "salubridad" en edificios de viviendas de nueva construcción, se acredita mediante el cumplimiento de las 5 exigencias básicas HS.
Por ello, los elementos de protección, las diversas soluciones constructivas que se adopten y las instalaciones previstas, no podrán modificarse, ya que quedarían afectadas las exigencias básicas de salubridad.

HS 1. PROTECCIÓN FRENTE A LA HUMEDAD

Esta sección se aplica a los muros y los suelos que están en contacto con el terreno y a los cerramientos que están en contacto con el aire exterior (fachadas y cubiertas) de todos los edificios incluidos en el ámbito de aplicación general del CTE.

La cubierta no se modifica por lo que no es susceptible de estudio en este proyecto.

La planta baja no se modifica por lo que no son susceptibles de estudio, ni los muros en contacto con el terreno ni el suelo, en este proyecto.

FACHADAS

Zona pluviométrica de promedios

III(01)

Altura de coronación del edificio sobre el terreno

☒ ≤ 15 m	☐ 16 – 40 m	☐ 41 – 100 m	☐ > 100 m (02)
--	------------------------------------	-------------------------------------	--

Zona eólica

☐ A	☐ B	☒ C	(03)
----------------------------	----------------------------	---------------------------------------	------

Clase del entorno en el que está situado el edificio

☒ E0	☐ E1	(04)
--	-----------------------------	------

Grado de exposición al viento

☐ V1	☒ V2	☐ V3	(05)
-----------------------------	--	-----------------------------	------

Grado de impermeabilidad

☐ 1	☐ 2	☒ 3	☐ 4	☐ 5	(06)
----------------------------	----------------------------	---------------------------------------	----------------------------	----------------------------	------

Revestimiento exterior

☐ si	☒ no
-----------------------------	--

Condiciones de las soluciones constructivas

B1+C2+J2+N2 (07)

(01) Este dato se obtiene de la figura 2.4, apartado 2.3, exigencia básica HS1, CTE

- (02) Para edificios de más de 100 m de altura y para aquellos que están próximos a un desnivel muy pronunciado, el grado de exposición al viento debe ser estudiada según lo dispuesto en el DB-SE-AE.
- (03) Este dato se obtiene de la figura 2.5, apartado 2.3, exigencia básica HS1, CTE
- (04) E0 para terreno tipo I, II, III
E1 para los demás casos, según la clasificación establecida en el DB-SE
- Terreno tipo I: Borde del mar o de un lago con una zona despejada de agua (en la dirección del viento) de una extensión mínima de 5 km.
 - Terreno tipo II: Terreno llano sin obstáculos de envergadura.
 - Terreno tipo III: Zona rural con algunos obstáculos aislados tales como árboles o construcciones de pequeñas dimensiones.
 - Terreno tipo IV: Zona urbana, industrial o forestal.
 - Terreno tipo V: Centros de grandes ciudades, con profusión de edificios en altura.
- (05) Este dato se obtiene de la tabla 2.6, apartado 2.3, exigencia básica HS1, CTE
- (06) Este dato se obtiene de la tabla 2.5, apartado 2.3, exigencia básica HS1, CTE
- (07) Este dato se obtiene de la tabla 2.7, apartado 2.3, exigencia básica HS1, CTE una vez obtenido el grado de impermeabilidad

Solución constructiva

El proyecto se trata de una obra de reforma y únicamente se actúa de una manera muy puntual en los muros de mampostería de 60 cm de espesor, trasdosándolos al interior con Pladur METAL 46/400 a cuyo lado externo se atornillan dos placa pladur tipo N de 15 mm. de espesor dando un ancho total del sistema terminado de 71 mm., renovando sus acabados interiores. Por el exterior se encuentra revestido con cemento hidrófugo pintado.

CUBIERTAS, TERRAZAS Y BALCONES

Grado de impermeabilidad	único	
Tipo de cubierta	☐ Plana	☒ Inclínada
	☒ Convencional	☐ Invertida
Uso	☐ Transitable	☒ No Transitable
Condición higrotérmica	☐ Ventilada	☒ Sin ventilar
Barrera contra el paso de vapor de agua	No (cuando no se prevean condensaciones según DB HE 1)	
Sistema de formación de pendiente	Elementos estructurales	
Pendiente	22.35 ° Faldón oeste	25.32 ° Faldón este
Pendiente	22.35 ° Faldón oeste	25.32 ° Faldón este
Aislante térmico	Poliestireno extrusionado	Espesor 10 cm
Capa de impermeabilización	Lámina flexible de PVC	
Sistema de impermeabilización	☐ Adherido	☐ Semiadherido
	☒ No adherido	☐ Fijación mecánica
Tejado	Teja	

HS 2. RECOGIDA Y PROTECCIÓN DE RESIDUOS.

Esta sección se aplica a los edificios de nueva construcción, tengan o no locales destinados a otros usos, en lo referente a la recogida de los residuos ordinarios generados en ellos.

Al tratarse de una intervención en un edificio existente no es de aplicación esta sección.

HS 3. CALIDAD DEL AIRE INTERIOR.

Esta sección se aplica, en los edificios de viviendas, al interior de las mismas, los almacenes de residuos, los trasteros, los aparcamientos y garajes. Se considera que forman parte de los aparcamientos y garajes las zonas de circulación de los vehículos

Caudal de ventilación (Caracterización y cuantificación de las exigencias)

	Caudal de ventilación mínimo exigido q_v [l/s]
Salón - Estar	3 l/s por ocupante. Total 36 l/s
Cocina	2 l/s por m2 de superficie. Total 25 l/s
Dormitorio Principal	10 l/s por local
Aseo	15 l/s por local

Diseño

Viviendas

Sistema de ventilación de la vivienda:
circulación del aire en los locales:

☒ híbrida

☐ mecánica

de seco a húmedo

a

b

dormitorio /comedor / sala de estar

cocina

baño/
aseo

aberturas de admisión (AA)

aberturas de extracción (AE)

Dormitorio

Salón-comedor

Cuarto de baño

Dormitorio

Dormitorio

Cocina

Cuarto de baño

Salón-comedor-dormitorio

Cocina

↑ abertura de admisión

↑ abertura de extracción

▬ conducto de extracción

⊥ abertura de paso

Figura 3.1 Ejemplos de ventilación en el interior de las viviendas

☐ carpintería ext. clase 2-4 (UNE EN 12207:2000)

AA = aberturas dotadas de aireadores o aperturas fijas

dispondrá de sistema complementario de ventilación natural > ventana/puerta ext. practicable

☒	carpintería ext. clase 0-1 (UNE EN 12207:2000)	AA = juntas de apertura	sistema adicional de ventilación con extracción mecánica (1) (ver DB HS3 apartado 3.1.1).
☒	para ventilación híbrida	AA comunican directamente con el exterior	local compartimentado > AE se sitúa en el inodoro
	dispondrá de sistema complementario de ventilación natural > ventana/puerta ext. practicable		AE: conectadas a conductos de extracción
	particiones entre locales (a) y (b)	locales con varios usos	distancia a techo > 100 mm
	aberturas de paso	zonas con aberturas de admisión y extracción	distancia a rincón o esquina vertical > 100 mm
	cuando local compartimentado > se sitúa en el local menos contaminado		conducto de extracción no se comparte con locales de otros usos, salvo trasteros

Dimensionado

Aberturas de ventilación:

El área efectiva total de las aberturas de ventilación para cada local debe ser como mínimo:

Aberturas de ventilación	de	Área efectiva de las aberturas de ventilación [cm ²]
--------------------------	----	--

Aberturas de admisión ⁽¹⁾	$4 \cdot q_v$	$4 \cdot q_{va}$
Aberturas de extracción	$4 \cdot q_v$	$4 \cdot q_{ve}$
Aberturas de paso	70 cm^2	$8 \cdot q_{vp}$
Aberturas mixtas ⁽²⁾	$8 \cdot q_v$	

Cuando se trate de una abertura de admisión constituida por una apertura fija, la dimensión que se obtenga de la tabla no podrá excederse en más de un 10%.

El área efectiva total de las aberturas mixtas de cada zona opuesta de fachada y de la zona equidistante debe ser como mínimo la mitad del área total exigida

Q_v	caudal de ventilación mínimo exigido para un local [l/s]	(ver tabla 2.1: caudal de ventilación)
Q_{va}	caudal de ventilación correspondiente a la abertura de admisión calculado por un procedimiento de equilibrio de caudales de admisión y de extracción y con una hipótesis de circulación del aire según la distribución de los locales. [l/s].	

q_{ve}	caudal de ventilación correspondiente a la abertura de extracción calculado por un procedimiento de equilibrado de caudales de admisión y de extracción y con una hipótesis de circulación del aire según la distribución de los locales, [l/s].
q_{vp}	caudal de ventilación correspondiente a la abertura de paso calculado por un procedimiento de equilibrado de caudales de admisión y de extracción y con una hipótesis de circulación del aire según la distribución de los locales, [l/s].

Conductos de extracción:

☐ ventilación híbrida

determinación de la zona térmica (conforme a la tabla 4.4, DB HS 3)

Provincia	Altitud [m]	
	≤800	>800

NAVARRA	X	W

determinación de la clase de tiro

		Zona térmica			
		W	X	Y	Z
Nº de plantas	1				T-4
	2		T-2		
	3			T-3	
	4		T-2		
	5				
	6				
	7		T-1		T-2
	≥8				

determinación de la sección del conducto de extracción

Clase de tiro			
T-1	T-2	T-3	T-4

Caudal de aire en el tramo del conducto en l/s	$q_{vt} \leq 100$	1 x 225	1 x 400	1 x 625	1 x 625
	$100 < q_{vt} \leq 300$	1 x 400	1 x 625	1 x 625	1 x 900
	$300 < q_{vt} \leq 500$	1 x 625	1 x 900	1 x 900	2 x 900
	$500 < q_{vt} \leq 750$	1 x 625	1 x 900	1 x 900 + 1 x 625	3 x 900
	$750 < q_{vt} \leq 1000$	1 x 900	1 x 900 + 1 x 625	2 x 900	3 x 900 + 1 x 625

☐ ventilación mecánica

conductos contiguos a local habitable	el nivel sonoro continuo equivalente estandarizado ponderado producido por la instalación ≤ 30 dBA
---------------------------------------	--

	sección del conducto $S = 2,50 \cdot q_v$	
--	---	--

conductos en la cubierta	sección del conducto $S = 2 \cdot q_v$	
--------------------------	--	--

Aspiradores híbridos, aspiradores mecánicos y extractores

deberán dimensionarse de acuerdo con el caudal extraído y para una depresión suficiente para contrarrestar las pérdidas de carga previstas del sistema

HS 4. SUMINISTRO DE AGUA.

Al tratarse de una intervención parcial en un edificio existente no es de aplicación esta sección.

HS 5. EVACUACIÓN DE AGUAS RESIDUALES.

Al tratarse de una intervención parcial en un edificio existente no es de aplicación esta sección.

Leitza, Junio de 2018

Luis Cestau Baraibar
ARQUITECTO TÉCNICO

DB-HR 3.5. EXIGENCIAS BÁSICAS DE PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO

El objetivo del requisito básico "Protección frente al ruido" consiste en limitar, dentro de los edificios y en condiciones normales de utilización, el riesgo de molestias o enfermedades que el ruido pueda producir a los usuarios como consecuencia de las características de su proyecto, construcción, uso y mantenimiento.

Para satisfacer este objetivo, los edificios se proyectarán, construirán y mantendrán de tal forma que los elementos constructivos que conforman sus recintos tengan unas características acústicas adecuadas para reducir la transmisión del ruido aéreo, del ruido de impactos y del ruido y vibraciones de las instalaciones propias del edificio, y para limitar el ruido reverberante de los recintos.

El Documento Básico "DB HR Protección frente al ruido" especifica parámetros objetivos y sistemas de verificación cuyo cumplimiento asegura la satisfacción de las exigencias básicas y la superación de los niveles mínimos de calidad propios del requisito básico de protección frente al ruido.

AMBITO DE APLICACIÓN. Queda excluido el siguiente caso:

d) las obras de ampliación, modificación, reforma o rehabilitación en los edificios existentes, salvo cuando se trate de rehabilitación integral. Asimismo quedan excluidas las obras de rehabilitación integral de los edificios protegidos oficialmente en razón de su catalogación, como bienes de interés cultural, cuando el cumplimiento de las exigencias suponga alterar la configuración de su fachada o su distribución o acabado interior, de modo incompatible con la conservación de dichos edificios.

AL TRATARSE DE UNA OBRA DE REFORMA, PERO EN NINGÚN CASO DE REHABILITACIÓN INTEGRAL, NO ES DE APLICACIÓN ESTE DB.

Leitza, Junio de 2018

Luis Cestau Baraibar
ARQUITECTO TÉCNICO

fecha
29/06/2018

BISATUA

Arquitectos Técnicos e Ingenieros de Edificación de Navarra

VISADO
Colegio Oficial de Aparejadores, Arquitectos Técnicos e Ingenieros de Edificación de Navarra



DB-HE 3.6. EXIGENCIAS BÁSICAS DE AHORRO DE ENERGÍA

REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. (BOE núm. 74, Martes 28 marzo 2006)

Artículo 15. Exigencias básicas de ahorro de energía (HE).

1. El objetivo del requisito básico «Ahorro de energía» consiste en conseguir un uso racional de la energía necesaria para la utilización de los edificios, reduciendo a límites sostenibles su consumo y conseguir asimismo que una parte de este consumo proceda de fuentes de energía renovable, como consecuencia de las características de su proyecto, construcción, uso y mantenimiento.

2. Para satisfacer este objetivo, los edificios se proyectarán, construirán, utilizarán y mantendrán de forma que se cumplan las exigencias básicas que se establecen en los apartados siguientes.

3. El Documento Básico «DB-HE Ahorro de Energía» especifica parámetros objetivos y procedimientos cuyo cumplimiento asegura la satisfacción de las exigencias básicas y la superación de los niveles mínimos de calidad propios del requisito básico de ahorro de energía.

15.1 Exigencia básica HE 1: Limitación de demanda energética: los edificios dispondrán de una envolvente de características tales que limite adecuadamente la demanda energética necesaria para alcanzar el bienestar térmico en función del clima de la localidad, del uso del edificio y del régimen de verano y de invierno, así como por sus características de aislamiento e inercia, permeabilidad al aire y exposición a la radiación solar, reduciendo el riesgo de aparición de humedades de condensación superficiales e intersticiales que puedan perjudicar sus características y tratando adecuadamente los puentes térmicos para limitar las pérdidas o ganancias de calor y evitar problemas higrotérmicos en los mismos.

15.2 Exigencia básica HE 2: Rendimiento de las instalaciones térmicas: los edificios dispondrán de instalaciones térmicas apropiadas destinadas a proporcionar el bienestar térmico de sus ocupantes, regulando el rendimiento de las mismas y de sus equipos. Esta exigencia se desarrolla actualmente en el vigente Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, RITE, y su aplicación quedará definida en el proyecto del edificio.

15.3 Exigencia básica HE 3: Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación: los edificios dispondrán de instalaciones de iluminación adecuadas a las necesidades de sus usuarios y a la vez eficaces energéticamente disponiendo de un sistema de control que permita ajustar el encendido a la ocupación real de la zona, así como de un sistema de regulación que optimice el aprovechamiento de la luz natural, en las zonas que reúnan unas determinadas condiciones.

15.4 Exigencia básica HE 4: Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria: en los edificios con previsión de demanda de agua caliente sanitaria o de climatización de piscina cubierta, en los que así se establezca en este CTE, una parte de las necesidades energéticas térmicas derivadas de esa demanda se cubrirá mediante la incorporación en los mismos de sistemas de captación, almacenamiento y utilización de energía solar de baja temperatura adecuada a la radiación solar global de su emplazamiento y a la demanda de agua caliente del edificio. Los valores derivados de esta exigencia básica tendrán la consideración de mínimos, sin perjuicio de valores que puedan ser establecidos por las administraciones competentes y que contribuyan a la sostenibilidad, atendiendo a las características propias de su localización y ámbito territorial.

15.5 Exigencia básica HE 5: Contribución fotovoltaica mínima de energía eléctrica: en los edificios que así se establezca en este CTE se incorporarán sistemas de captación y transformación de energía solar en energía eléctrica por procedimientos fotovoltaicos para uso propio o suministro a la red. Los valores derivados de esta exigencia básica tendrán la consideración de mínimos, sin perjuicio de valores más estrictos que puedan ser establecidos por las administraciones competentes y que contribuyan a la sostenibilidad, atendiendo a las características propias de su localización y ámbito territorial

fecha

29/06/2018

Nejarrakoko Aprobatori, Arkitekto Tekniko eta Erakuntza Ingeniarierik Elkarrekin Ofiziala

BISATUA

Arquitectos Técnicos e Ingenieros de Edificación de Navarra

VISADO

Colegio Oficial de Aparejadores, Arquitectos Técnicos e Ingenieros de Edificación de Navarra



HE 0. LIMITACIÓN DEL CONSUMO ENERGÉTICO

1.1. Ámbito de aplicación

Esta Sección es de aplicación en:

- edificios de nueva construcción y ampliaciones de edificios existentes
- edificaciones o partes de las mismas que, por sus características de utilización, estén abiertas de forma permanente y sean acondicionadas.

Se excluyen del ámbito de aplicación:

- construcciones provisionales con un plazo previsto de utilización igual o inferior a dos años;
- edificios industriales, de la defensa y agrícolas o partes de los mismos, en la parte destinada a talleres, procesos industriales, de la defensa y agrícolas no residenciales
- edificios aislados con una superficie útil total inferior a 50 m².

Esta sección HE0 no contempla en su ámbito de aplicación las intervenciones en edificios existentes (salvo las ampliaciones o el acondicionamiento de edificaciones abiertas), por lo que las exigencias en ella establecidas no resultan de aplicación en este tipo de intervenciones.

Al tratarse de una reformar parcial de un edificio existente, no es de aplicación esta sección.

HE 1. LIMITACIÓN DE LA DEMANDA ENERGÉTICA

1.1. Ámbito de aplicación

1 Esta Sección es de aplicación en:

- edificios de nueva construcción;
- intervenciones en edificios existentes
 - Ampliación: aquellas en las que se incrementa la superficie o el volumen construido
 - Reforma: cualquier trabajo u obra en un edificio existente distinto del que se lleve a cabo para el exclusivo mantenimiento del edificio;
 - Cambio de uso.

El edificio objeto del proyecto es la casa del Concejo de Ihabar que va a ser reformado parcialmente y por lo tanto queda dentro del ámbito de aplicación de este requisito básico.

1.2. Zona climática

Localidad	Altura del Municipio	Desnivel entre la localidad y la capital	ZONA CLIMÁTICA
Ihabar	455	34	D1

1.3. Clasificación de los espacios del edificio

1.4.

A efectos de cálculo de la demanda energética, consideraremos el edificio como espacio de baja carga interna.

A efectos de limitación de condensaciones en los cerramientos, se establece la siguiente categoría:

Espacios de clase de higrometría 3

1.4 Definición de la envolvente térmica y cerramientos objeto

La *envolvente térmica* del edificio está compuesta por todos los *cerramientos* que delimitan los *espacios habitables* con el aire exterior, el terreno u otro edificio, y por todas las *particiones interiores* que delimitan los *espacios habitables* con *espacios no habitables* en contacto con el ambiente exterior.

1.5 Cálculo de las transmitancias de la envolvente

M1 _ Muro de mampostería compuesto de las siguientes capas (de exterior a interior)

Revestimiento cal (espesor 1.5 cm)
Muro de mampostería (espesor 60 cm)
Aislamiento de lana de roca (espesor 12 cm)
Placas de cartón yeso (espesor 2x1.5 cm)
Espesor total = 80 cm
TRANSMITANCIA M1 $U_{m1} = 0.36 \text{ w/m}^2 \text{ k}$

P1 _ Forjado Suelo

Tarima de madera (espesor 2.2 cm)
Aislamiento lana de roca (espesor 8 cm)
Lámina impermeabilizante PVC (espesor 0.5 mm)
Tarima de roble (espesor 3 cm)
TRANSMITANCIA P1 $U_{p1} = 0.50 \text{ w/m}^2 \text{ k}$

P2 _ Forjado Techo

Recrecido mortero silíceo (espesor 5 cm)
Aislamiento lana de roca (espesor 12 cm)
Lámina impermeabilizante PVC (espesor 0.5 mm)
Capa de compresión armada (espesor 4 cm)
Tarima de roble (espesor 3 cm)
Falso techo de placas de yeso laminado
TRANSMITANCIA P2 $U_{p2} = 0.54 \text{ w/m}^2 \text{ k}$

1.6 Transmitancia térmica de los huecos

$U_h = (1 - FM) \cdot U_{HV} + FM \cdot U_{Hm}$
FM: fracción de hueco ocupada por el marco = 0,20
 $U_{HV} = 2.80 \text{ w/m}^2 \text{ k}$
 $U_{Hm} = 3.50 \text{ w/m}^2 \text{ k}$

TRANSMITANCIA $U_h = 2.94 \text{ w/m}^2 \text{ k}$

1.7 Factor solar modificado de huecos y lucernarios

$F = F_s \cdot [(1 - FM) \cdot g + FM \cdot 0.04 \cdot U_m \cdot \alpha]$
 $F = 0.63$

1.8 Comprobación de la limitación de condensaciones

Condensaciones superficiales

La comprobación de la limitación de condensaciones superficiales se basa en la comparación del factor de temperatura de la superficie interior f_{Rsi} y el factor de temperatura de la superficie interior mínimo $f_{Rsi,min}$ para las condiciones interiores y exteriores correspondientes al mes de enero de la localidad.

En el caso del muro de cerramiento M1 $f_{Rsi} = 1 - U \cdot 0,25$; $1 - (0,36 \cdot 0,25) = 0,91 > 0,61$

Tabla 1 Factor de temperatura de la superficie interior mínimo $f_{Rsi,min}$						
Zona climática de invierno						
Categoría del espacio	α	A	B	C	D	E
Clase de higrometría 5	0,70	0,80	0,80	0,80	0,90	0,90
Clase de higrometría 4	0,56	0,66	0,66	0,69	0,75	0,78
Clase de higrometría 3 o inferior a 3	0,42	0,50	0,52	0,56	0,61	0,64

Transmitancia térmica máxima y permeabilidad al aire de los elementos de la envolvente térmica

Parámetro	Zona climática de invierno					
	α	A	B	C	D	E
Transmitancia térmica de muros y elementos en contacto con el terreno ⁽¹⁾ [W/m ² ·K]	1,35	1,25	1,00	0,75	0,60	0,55
Transmitancia térmica de cubiertas y suelos en contacto con el aire [W/m ² ·K]	1,20	0,80	0,65	0,50	0,40	0,35
Transmitancia térmica de huecos ⁽²⁾ [W/m ² ·K]	5,70	5,70	4,20	3,10	2,70	2,50
Permeabilidad al aire de huecos ⁽³⁾ [m ³ /h·m ²]	≤ 50	≤ 50	≤ 50	≤ 27	≤ 27	≤ 27

Parámetros característicos de la envolvente térmica (Zona D1)

Transmitancia límite de muros de fachada y cerramientos en contacto con el terreno

U_{Mlim}: 0,66 W/m² K

Transmitancia límite de suelos

U_{Slim}: 0,49 W/m² K

Transmitancia límite de cubiertas

U_{Clim}: 0,38 W/m² K

Factor solar modificado límite de lucernarios

F_{Llim}: 0,36

% de huecos	Transmitancia límite de huecos U_{Hlim} W/m ² K				Factor solar modificado límite de huecos F_{Hlim}					
	N/NE/NO	E/O	S	SE/SO	Baja carga interna			Alta carga interna		
					E/O	S	SE/SO	E/O	S	SE/SO
de 0 a 10	3,5	3,5	3,5	3,5	-	-	-	-	-	-
de 11 a 20	3,0	3,5	3,5	3,5	-	-	-	-	-	-
de 21 a 30	2,5	2,9	3,5	3,5	-	-	-	-	-	-
de 31 a 40	2,2	2,6	3,4	3,4	-	-	-	0,54	-	0,58
de 41 a 50	2,1	2,5	3,2	3,2	-	-	-	0,45	-	0,49
de 51 a 60	1,9	2,3	3,0	3,0	-	-	-	0,40	0,57	0,44

La zona climática resultante es **D1** según apéndice B apartado B1 zonas climáticas del DB-HE1

La temperatura exterior de proyecto para la comprobación de condensaciones en el mes de Enero es de 7,9 °C

La humedad relativa exterior de proyecto para la comprobación de condensaciones en el mes de Enero es de 76 %

Fichas de cálculo y comprobación

FICHA 1 Cálculo de los parámetros característicos medios

MUROS (U _{Mm}) y (U _{Tm})						
Tipo de elemento		Superficie A (m²)	Transmitancia U (W/m² K)	Transmisión A · U	Resultados por orientación	
N	M1 muro de mampostería	64,29	0,36	23,14	Σ A =	64,29
					Σ A · U =	23,14
					U _{Mm} = Σ A·U / Σ A	0,36
S	M1 muro de mapostería	64,29	0,36	23,14	Σ A =	64,29
					Σ A · U =	23,14
					U _{Mm} = Σ A·U / Σ A	0,36
E	M1 muro de mampostería	38,33	0,36	13,80	Σ A =	38,33
					Σ A · U =	13,80
					U _{Mm} = Σ A·U / Σ A	0,36
O	M1 muro de mampostería	38,33	0,36	13,80	Σ A =	38,33
					Σ A · U =	13,80
					U _{Mm} = Σ A·U / Σ A	0,36

HUECOS (U _{Hm} y F _{Hm})								
Tipo de elemento		Superficie A (m²)		Transmitancia U (W / m² k)		Transmisión A · U	Resultados por orientación y de factor solar modificado	
Tipos		A (m²)	U	F	A · U	A · F (m²)	Resultados	
N	Ventanas	5,30	2,94	0,63	15,58	3,34	Σ A =	5,30
							Σ A · U =	15,58
							Σ A · F =	3,34
							U _{Hm} = Σ A·U / Σ A	2,94
							F _{Hm} = Σ A·F / Σ A =	0,63
S	Ventanas	5,30	2,94	0,63	15,58	3,34	Σ A =	5,30
							Σ A · U =	15,58
							Σ A · F =	3,34
							U _{Hm} = Σ A·U / Σ A	2,94
							F _{Hm} = Σ A·F / Σ A =	0,63
E	Ventanas	1,33	2,94	0,63	3,91	0,84	Σ A =	1,33
							Σ A · U =	3,91
							Σ A · F =	0,84
							U _{Hm} = Σ A·U / Σ A	2,94
							F _{Hm} = Σ A·F / Σ A =	0,63
O	Ventanas	2,65	2,94	0,63	7,79	1,67	Σ A =	2,65
							Σ A · U =	7,79
							Σ A · F =	1,67
							U _{Hm} = Σ A·U / Σ A	2,94
							F _{Hm} = Σ A·F / Σ A =	0,63

FICHA 2 CONFORMIDAD – Demanda energética

ZONA CLIMÁTICA: D1			Zona de baja carga interna			
Cerramientos y particiones interiores de la envolvente térmica			U _{max} (proyecto)		U _{max}	
Muros de fachada			0,36		≤ 0,86	
Particiones interiores en contacto con espacios no habitables			0,54		≤ 0,64	
Suelos			0,50		≤ 0,64	
Vidrios de huecos y lucernarios			2,80		≤ 3,50	
Marcos de huecos y lucernarios			3,50		≤ 3,50	
Medianerías			-		≤ 1,00	
Particiones interiores			0,5		≤ 1,20	
MUROS DE FACHADA			HUECOS			
U _{Mm}		U _{Mlim}	U _{Hm}	U _{Hlim}	F _{Hm}	F _{Hlim}
N	0,36	≤ 0,66	3,5	≤ 3,50	0,63	Sin valor
S	0,36		3,5	≤ 3,50	0,63	≤ Sin valor
E	0,36		3,5	≤ 3,50	0,63	≤ Sin valor
O	0,36		3,5	≤ 3,50	0,63	≤ Sin valor

HE 2. RENDIMIENTO DE LAS INSTALACIONES TÉRMICAS

Esta exigencia no es aplicable al proyecto, debido a las características del edificio y actuación.

HE 3. EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LAS INSTALACIONES DE ILUMINACIÓN

Esta exigencia no es aplicable al proyecto, debido a las características del edificio y actuación.

HE 4. CONTRIBUCIÓN SOLAR MÍNIMA DE AGUA CALIENTE SANITARIA

No es de aplicación al no reformarse íntegramente ni el edificio ni la instalación, y no existir la demanda requerida por el uso. La inversión de la instalación de contribución solar y su mantenimiento no justifican su instalación.

HE 5. CONTRIBUCIÓN FOTOVOLTAICA MÍNIMA DE ENERGÍA ELÉCTRICA

No es de aplicación esta sección.

Leitza, Junio de 2018

Luis Cestau Baraibar
ARQUITECTO TÉCNICO

fecha

29/06/2018

Nafarroako Auzolari, Arkitekto Tekniko eta Erakuntza Ingeniariei Elkargo Ofiziala

BISATUA

VISADO
Colegio Oficial de Aparejadores, Arquitectos Técnicos e Ingenieros de Edificación de Navarra



IV. ANEJOS ADMINISTRATIVOS

5.1. ACTA DE REPLANTEO PREVIO

En Leitza a mes de Enero de DOS MIL DIECIOCHO, el abajo firmante procede a realizar las comprobaciones pertinentes, en relación al **PROYECTO DE la REFORMA CASA CONCEJO DE IHABAR** sito en C/ Mayor nº 20 , 31850 Ihabar | Navarra

Del resultado de la comprobación, se deduce la viabilidad de la ejecución del Proyecto indicado, en el lugar mencionado, habiéndose verificado su realidad geométrica, sin que exista ningún impedimento físico para la iniciación de las obras una vez que se haya procedido a la adjudicación de las mismas.

Y para que conste, el cumplimiento de lo dispuesto en el T.R. de la Ley de Contratos del Sector Público, se firma la presente acta en la fecha antes mencionada.

Leitza, Junio de 2018

Luis Cestau Baraibar
ARQUITECTO TÉCNICO

5.2. CERTIFICADO DE OBRA COMPLETA

Luis Cestau Baraibar, arquitecto técnico colegiado 1114 COAATNAVARRA

CERTIFICA:

Que el **PROYECTO de REFORMA CASA CONCEJO DE IHABAR** sito en C/ Mayor nº 20 , 31850 Ihabar | Navarra constituye una obra completa, dentro de sus características, susceptible de ser entregado al uso correspondiente, según determina el art. 86 del texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público.

Así han sido comprobadas las dimensiones geométricas del emplazamiento, que permite la viabilidad del proyecto sin que existan obstáculos que impidan la iniciación de las obras.

En la redacción del presente proyecto, han sido tenidas en cuenta y serán de obligado cumplimiento para la empresa que resulte adjudataria de las obras, todas la Normativa Técnica de aplicación en este caso, así como, los Reglamentos y demás disposiciones legales en vigor.

Leitza, Marzo de 2018

Luis Cestau Baraibar
ARQUITECTO TÉCNICO

V. ANEJOS A LA MEMORIA

ANEJO 6.1. LISTADO DE NORMATIVA APLICABLE

En la redacción del presente proyecto se tienen en cuenta las siguientes Normas vigentes aplicables así como sus modificaciones puntuales y demás normativa consolidada.

ESTADO

GENERALES

- LEY 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación.
- Real Decreto 314/2006 por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación y sus modificaciones posteriores.
- Real Decreto 105/2008 por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

ESTRUCTURAS

- Real Decreto 1247/2008. Instrucción de Hormigón Estructural EHE'08
- NCSR 02 Norma Sismorresistente, parte general y edificación

INSTALACIONES

- Real Decreto 346/2011, Por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.
- Real Decreto-ley 1/1998, regula las Infraestructuras Comunes de los edificios para el acceso a los servicios de Telecomunicación
- Real Decreto 842/2002. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e ITC BT 1-51
- Real Decreto 1027/2007. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE)

FUEGO

- Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios
- Real Decreto 842/2013, de 31 de octubre, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego.

SEGURIDAD Y SALUD

- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.
- Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención y sus modificaciones posteriores.

fecha
29/06/2018

BISATUA

Nafarroako Auzailari, Arkitekto Tekniko eta Erakuntza Ingeniariei Elkargo Ofiziala

VISADO
Colegio Oficial de Aparejadores, Arquitectos Técnicos e Ingenieros de Edificación de Navarra



- Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
- Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
- Real Decreto 1215/1997: Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud para la utilización por los trabajadores de equipos de trabajo y sus modificaciones posteriores.
- Real Decreto 1627/1997: Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción y obligatoriedad de la inclusión del Estudio de seguridad y salud en proyectos de obras y sus modificaciones posteriores.
- Real Decreto 614/2001: Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico
- Ley 54/2003 de Reforma marco Prevención Riesgos Laborales
- Real Decreto 171/2004, de 30 de enero, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales.
- Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y sus modificaciones posteriores.
- Real Decreto 286/2006: Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido
- Real Decreto 604/2006: Reglamento de los Servicios de Prevención
- Real Decreto 1109/2007: Desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción.

NAVARRA

VARIOS

- Decreto Foral 142/2004 Condiciones mínimas de habitabilidad, y sus modificaciones posteriores.
- Decreto Foral 23/2011, de 28 de marzo por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición en el ámbito territorial de la Comunidad Foral de Navarra
- Ley Foral 5/2010 de accesibilidad universal y diseño para todas las personas.
- Decreto Foral 154/1989 Reglamento de desarrollo y aplicación de LF 4/1988 Barreras físicas y sensoriales. Derogado por Ley Foral 5/2010. Aplicación transitoria hasta que exista desarrollo reglamentario de la nueva disposición.

Leitza, Junio de 2018

Luis Cestau Baraibar
ARQUITECTO TÉCNICO

ANEJO 6.2. PRODUCCIÓN Y GESTIÓN DE RESIDUOS

1. Contenido del documento

En cumplimiento del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición (RCD), conforme a lo dispuesto en el Artículo 4 "Obligaciones del productor de residuos de construcción y demolición", el presente estudio desarrolla los puntos siguientes:

- Agentes intervinientes en la Gestión de RCD.
- Normativa y legislación aplicable.
- Identificación de los residuos de construcción y demolición generados en la obra, codificados según la Orden MAM/304/2002.
- Estimación de la cantidad generada en volumen y peso.
- Medidas para la planificación y optimización de la gestión de los residuos resultantes de la demolición del edificio.
- Operaciones de reutilización, valorización o eliminación a que se destinarán los residuos que se generen en la obra de demolición.
- Medidas para la separación de los residuos que se generarán en la demolición del edificio.
- Prescripciones en relación con el almacenamiento, manejo, separación y otras operaciones de gestión de los residuos de demolición.
- Valoración del coste previsto de la gestión de RCD.

2. Agentes intervinientes

2.1. Identificación

El presente estudio corresponde al proyecto **PROYECTO DE REFORMA CASA CONCEJO DE IHABAR** sito en C/ Mayor nº 20 , 31850 Ihabar | Navarra

Los agentes principales que intervienen en la ejecución de la demolición son:

Promotor	Concejo de Ihabar P-3172000F
Autor del proyecto	Luis Cestau Baraibar. Arquitecto Técnico
Director de obra	Luis Cestau Baraibar. Arquitecto Técnico

Se ha estimado en el presupuesto del proyecto, un coste de ejecución material (Presupuesto de ejecución material) de **49.300,02 €**

2.1.1. Productor de residuos (Promotor)

Según el artículo 3 de la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados, se entiende como productor de residuos a cualquier persona física o jurídica cuya actividad produzca residuos (productor inicial de residuos) o cualquier persona que efectúe operaciones de tratamiento previo, de mezcla o de otro tipo, que ocasionen un cambio de naturaleza o de composición de esos residuos.

Se identifica con el titular del bien inmueble en quien reside la decisión última de construir o demoler. Según el artículo 2 "Definiciones" del Real Decreto 105/2008, se pueden presentar tres casos:

fecha
29/06/2018

BISATUA

Collegio Oficial de Aparejadores, Arquitectos Técnicos e Ingenieros de Edificación de Navarra

VISADO

Collegio Oficial de Aparejadores, Arquitectos Técnicos e Ingenieros de Edificación de Navarra

1. La persona física o jurídica titular de la licencia urbanística en una obra de construcción o demolición; en aquellas obras que no precisen de licencia urbanística, tendrá la consideración de productor del residuo la persona física o jurídica titular del bien inmueble objeto de una obra de construcción o demolición.

2. La persona física o jurídica que efectúe operaciones de tratamiento, de mezcla o de otro tipo, que ocasionen un cambio de naturaleza o de composición de los residuos.

3. El importador o adquirente en cualquier Estado miembro de la Unión Europea de residuos de construcción y demolición.

2.1.2. Poseedor de residuos (Constructor)

Se entiende como poseedor de residuos al productor de residuos u otra persona física o jurídica que esté en posesión de residuos.

En la presente fase del proyecto no se ha determinado el agente que actuará como Poseedor de los Residuos, siendo responsabilidad del Productor de los residuos su designación antes del comienzo de las obras.

2.1.3. Negociante

Es toda persona física o jurídica que actúe por cuenta propia en la compra y posterior venta de residuos, incluidos los negociantes que no tomen posesión física de los residuos.

En la presente fase del proyecto no se ha determinado al Negociante en materia de gestión de residuos, siendo su designación responsabilidad del Productor de los residuos.

2.1.4. Agente

Es toda persona física o jurídica que organiza la valorización o la eliminación de residuos por encargo de terceros, incluidos los agentes que no tomen posesión física de los residuos.

En la presente fase del proyecto no se ha determinado al Agente en materia de gestión de residuos, siendo su designación responsabilidad del Productor de los residuos.

2.1.5. Gestor de residuos

Es la persona o entidad, pública o privada, registrada mediante autorización o comunicación, que realice cualquiera de las operaciones que componen la gestión de los residuos, sea o no el productor de los mismos.

De forma más concreta, se define como gestor de residuos a la persona física o jurídica, o entidad pública o privada, que realice cualquiera de las operaciones que componen la recogida, el almacenamiento, el transporte, la valorización y la eliminación de los residuos, incluida la vigilancia de estas operaciones y la de los vertederos, así como su restauración o gestión ambiental de los residuos, con independencia de ostentar la condición de productor de los mismos. Éste será designado por el Productor de los residuos con anterioridad al comienzo de las obras.

2.2. Obligaciones

2.2.1. Productor de residuos

El productor u otro poseedor inicial de residuos, para asegurar el tratamiento adecuado de sus residuos, está obligado a:

- 1) Realizar el tratamiento de los residuos por sí mismo.
- 2) Encargar el tratamiento de sus residuos a un negociante, o a una entidad o empresa, todos ellos registrados conforme a la normativa vigente.

3) Entregar los residuos a una entidad pública o privada de recogida de residuos, incluidas las entidades de economía social, para su tratamiento.

Dichas operaciones deberán acreditarse documentalmente.

Con el fin de facilitar la gestión de sus residuos, está obligado a:

1) Suministrar a las empresas autorizadas para llevar a cabo la gestión de residuos la información necesaria para su adecuado tratamiento y eliminación.

2) Proporcionar a las Entidades Locales información sobre los residuos que les entreguen cuando presenten características especiales, que puedan producir trastornos en el transporte, recogida, valorización o eliminación.

3) Informar inmediatamente a la administración ambiental competente en caso de desaparición, pérdida o escape de residuos peligrosos o de aquellos que por su naturaleza o cantidad puedan dañar el medio ambiente.

La responsabilidad de los demás productores u otros poseedores iniciales de residuos, cuando no realicen el tratamiento por sí mismos, concluye cuando los entreguen a un negociante para su tratamiento, o a una empresa o entidad de tratamiento autorizada siempre que la entrega se acredite documentalmente y se realice cumpliendo los requisitos legalmente establecidos.

Debe incluir en el proyecto de demolición del edificio un estudio de gestión de residuos de construcción y demolición, que contendrá como mínimo:

1. Una estimación de la cantidad, expresada en toneladas y en metros cúbicos, de los residuos de construcción y demolición que se generarán en la obra, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos, o norma que la sustituya.

2. Las medidas para la prevención de residuos en la obra objeto del proyecto.

3. Las operaciones de reutilización, valorización o eliminación a que se destinarán los residuos que se generarán en la obra.

4. Las medidas para la separación de los residuos en obra, en particular, para el cumplimiento por parte del poseedor de los residuos, de la obligación establecida en el apartado 5 del artículo 5.

5. Los planos de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra. Posteriormente, dichos planos podrán ser objeto de adaptación a las características particulares de la obra y sus sistemas de ejecución, previo acuerdo de la dirección facultativa de la obra.

6. Las prescripciones del pliego de prescripciones técnicas particulares del proyecto, en relación con el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra.

7. Una valoración del coste previsto de la gestión de los residuos de construcción y demolición, que formará parte del presupuesto del proyecto en capítulo independiente.

Está obligado a disponer de la documentación que acredite que los residuos de construcción y demolición realmente producidos en sus obras han sido gestionados, en su caso, en obra o entregados a una instalación de valorización o de eliminación para su tratamiento por gestor de residuos autorizado, en los términos recogidos en el Real Decreto 105/2008 y, en particular, en el presente estudio o en sus modificaciones. La documentación correspondiente a cada año natural deberá mantenerse durante los cinco años siguientes.

En obras de demolición, rehabilitación, reparación o reforma, deberá preparar un inventario de los residuos peligrosos que se generarán, que deberá incluirse en el estudio de gestión de RCD, así como prever su retirada selectiva, con el fin de evitar la mezcla entre ellos o con otros residuos no peligrosos, y asegurar su envío a gestores autorizados de residuos peligrosos.

En los casos de obras sometidas a licencia urbanística, el poseedor de residuos, queda obligado a constituir una fianza o garantía financiera equivalente que asegure el cumplimiento de los requisitos establecidos en dicha licencia en relación con los residuos de construcción y demolición de la obra, en

los términos previstos en la legislación de las comunidades autónomas correspondientes.

2.2.2. Poseedor de residuos (Constructor)

La persona física o jurídica que ejecute la demolición - el constructor -, además de las prescripciones previstas en la normativa aplicable, está obligado a presentar a la propiedad de la misma un plan que refleje cómo llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación a los residuos de construcción y demolición que se vayan a producir en la obra, en particular las recogidas en los artículos 4.1 y 5 del Real Decreto 105/2008 y las contenidas en el presente estudio.

El plan presentado y aceptado por la propiedad, una vez aprobado por la dirección facultativa, pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra.

El poseedor de residuos de construcción y demolición, cuando no proceda a gestionarlos por sí mismo, y sin perjuicio de los requerimientos del proyecto aprobado, estará obligado a entregarlos a un gestor de residuos o a participar en un

acuerdo voluntario o convenio de colaboración para su gestión. Los residuos de construcción y demolición se destinarán preferentemente, y por este orden, a operaciones de reutilización, reciclado o a otras formas de valorización.

La entrega de los residuos de construcción y demolición a un gestor por parte del poseedor habrá de constar en documento fehaciente, en el que figure, al menos, la identificación del poseedor y del productor, la obra de procedencia y, en su caso, el número de licencia de la obra, la cantidad expresada en toneladas o en metros cúbicos, o en ambas unidades cuando sea posible, el tipo de residuos entregados, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, o norma que la sustituya, y la identificación del gestor de las operaciones de destino.

Cuando el gestor al que el poseedor entregue los residuos de construcción y demolición efectúe únicamente operaciones de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, en el documento de entrega deberá figurar también el gestor de valorización o de eliminación ulterior al que se destinarán los residuos.

En todo caso, la responsabilidad administrativa en relación con la cesión de los residuos de construcción y demolición por parte de los poseedores a los gestores se regirá por lo establecido en el artículo 33 de la Ley 10/1998, de 21 de abril.

Mientras se encuentren en su poder, el poseedor de los residuos estará obligado a mantenerlos en condiciones adecuadas de higiene y seguridad, así como a evitar la mezcla de fracciones ya seleccionadas que impida o dificulte su posterior valorización o eliminación.

La separación en fracciones se llevará a cabo preferentemente por el poseedor de los residuos dentro de la obra en que se produzcan.

El poseedor de los residuos de construcción y demolición estará obligado a sufragar los correspondientes costes de gestión y a entregar al productor los certificados y la documentación acreditativa de la gestión de los residuos, así como a mantener la documentación correspondiente a cada año natural durante los cinco años siguientes.

2.2.3. Negociantes y agentes

Los negociantes y agentes cumplirán con lo declarado en su comunicación de actividades y con las cláusulas y condiciones asumidas contractualmente.

Estarán obligados a asegurar que se lleve a cabo una operación completa de tratamiento de los residuos que adquieran y a acreditarlo documentalmente al productor u otro poseedor inicial de dichos residuos.

2.2.4. Gestor de residuos

Con carácter general, los gestores de residuos están obligados a:

a) Mantener los residuos almacenados en las condiciones que fije su autorización. La duración del almacenamiento de los residuos no peligrosos será inferior a dos años cuando se destinen a valorización y a un año cuando se destinen a eliminación. En el caso de los residuos peligrosos, en ambos supuestos, la duración máxima será de seis meses. Durante su almacenamiento, los residuos peligrosos deberán estar envasados y etiquetados con arreglo a las normas internacionales y comunitarias vigentes. Los plazos mencionados empezarán a computar desde que se inicie el depósito de residuos en el lugar de almacenamiento.

b) Constituir una fianza en el caso de residuos peligrosos y cuando así lo exijan las normas que regulan la gestión de residuos específicos o las que regulan operaciones de gestión. Dicha fianza tendrá por objeto responder frente a la Administración del cumplimiento de las obligaciones que se deriven del ejercicio de la actividad y de la autorización o comunicación.

c) Suscribir un seguro o constituir una garantía financiera equivalente en el caso de entidades o empresas que realicen operaciones de tratamiento de residuos peligrosos y cuando así lo exijan las normas que regulan la gestión de residuos específicos o las que regulan operaciones de gestión, para cubrir las responsabilidades que deriven de estas operaciones. Dicha garantía deberá cubrir, en todo caso:

a. Las indemnizaciones debidas por muerte, lesiones o enfermedad de las personas.

b. Las indemnizaciones debidas por daños en las cosas.

c. Los costes de reparación y recuperación del medio ambiente alterado. Esta cuantía se determinará con arreglo a las previsiones de la legislación sobre responsabilidad medioambiental.

d) No mezclar residuos peligrosos con otras categorías de residuos peligrosos ni con otros residuos, sustancias o materiales. La mezcla incluye la dilución de sustancias peligrosas. El órgano competente podrá permitir mezclas sólo cuando:

a. la operación de mezclado sea efectuada por una empresa autorizada;

b. no aumenten los impactos adversos de la gestión de residuos sobre la salud humana y el medio ambiente, y

c. la operación se haga conforme a las mejores técnicas disponibles.

Además de las recogidas en la legislación específica sobre residuos, el gestor de residuos de construcción y demolición cumplirá con las siguientes obligaciones:

1) En el supuesto de actividades de gestión sometidas a autorización por la legislación de residuos, llevar un registro en el que, como mínimo, figure la cantidad de residuos gestionados, expresada en toneladas y en metros cúbicos, el tipo de residuos, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, o norma que la sustituya, la identificación del productor, del poseedor y de la obra de donde proceden, o del gestor, cuando procedan de otra operación anterior de gestión, el método de gestión aplicado, así como las cantidades, en toneladas y en metros cúbicos, y destinos de los productos y residuos resultantes de la actividad.

2) Poner a disposición de las administraciones públicas competentes, a petición de las mismas, la información contenida en el registro mencionado en el punto anterior. La información referida a cada año natural deberá mantenerse durante los cinco años siguientes.

3) Extender al poseedor o al gestor que le entregue residuos de construcción y demolición, en los términos recogidos en este real decreto, los certificados acreditativos de la gestión de los residuos recibidos, especificando el productor y, en su caso, el número de licencia de la obra de procedencia.

Cuando se trate de un gestor que lleve a cabo una operación exclusivamente de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, deberá además transmitir al poseedor o al gestor que le entregó los residuos, los certificados de la operación de valorización o de eliminación subsiguiente a que fueron destinados los residuos.

2.3. Normativa y legislación aplicable

El presente estudio se redacta al amparo del artículo 4.1 a) del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, sobre "Obligaciones del productor de residuos de construcción y demolición".

A la obra objeto del presente estudio le es de aplicación el Real Decreto 105/2008, en virtud del artículo 3, por generarse residuos de construcción y demolición definidos en el artículo 3, como:

"cualquier sustancia u objeto que, cumpliendo la definición de Residuo incluida en el artículo 3. de la Ley 10/1998, de 21 de abril, se genere en una obra de construcción o demolición" o bien, "aquel residuo no peligroso que no experimenta transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas, no es soluble ni combustible, ni reacciona física ni químicamente ni de ninguna otra manera, no es biodegradable, no afecta negativamente a otras materias con las cuales entra en contacto de forma que pueda dar lugar a contaminación del medio ambiente o perjudicar a la salud humana. La lixiviabilidad total, el contenido de contaminantes del residuo y la ecotoxicidad del lixiviado deberán ser insignificantes, y en particular no deberán suponer un riesgo para la calidad de las aguas superficiales o subterráneas".

No es aplicable al presente estudio la excepción contemplada en el artículo 3.1 del Real Decreto 105/2008, al no generarse los siguientes residuos:

a) Las tierras y piedras no contaminadas por sustancias peligrosas reutilizadas en la misma obra, en una obra distinta o en una actividad de restauración, acondicionamiento o relleno, siempre y cuando pueda acreditarse de forma fehaciente su destino a reutilización.

b) Los residuos de industrias extractivas regulados por la Directiva 2006/21/CE, de 15 de marzo.

c) Los lodos de dragado no peligrosos reubicados en el interior de las aguas superficiales derivados de las actividades de gestión de las aguas y de las vías navegables, de prevención de las inundaciones o de mitigación de los efectos de las inundaciones o las sequías, reguladas por el Texto Refundido de la Ley de Aguas, por la Ley 48/2003, de 26 de noviembre, de régimen económico y de prestación de servicios de los puertos de interés general, y por los tratados internacionales de los que España sea parte.

A aquellos residuos que se generen en la presente obra y estén regulados por legislación específica sobre residuos, cuando estén mezclados con otros residuos de construcción y demolición, les será de aplicación el Real Decreto 105/2008 en los aspectos no contemplados en la legislación específica. Para la elaboración del presente estudio se ha considerado la normativa siguiente:

2.3.1. Gestión de residuos

☐ Real Decreto sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno.

B.O.E.: 6 de febrero de 1991

☐ Ley de envases y residuos de envases

Ley 11/1997, de 24 de abril, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 25 de abril de 1997

Desarrollada por:

Reglamento para el desarrollo y ejecución de la Ley 11/1997, de 24 de abril, de envases y residuos de envases

Real Decreto 782/1998, de 30 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 1998

Modificada por:

Modificación de diversos reglamentos del área de medio ambiente para su adaptación a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley de libre acceso a actividades de servicios y su ejercicio

Real Decreto 367/2010, de 26 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 27 de marzo de 2010

□ **Plan nacional de residuos de construcción y demolición 2001-2006**

Resolución de 14 de junio de 2001, de la Secretaría General de Medio Ambiente.

B.O.E.: 12 de julio de 2001

□ **Real Decreto por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero**

Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, del Ministerio de Medio Ambiente.

B.O.E.: 29 de enero de 2002

Modificado por:

Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 13 de febrero de 2008

Modificado por:

Modificación de diversos reglamentos del área de medio ambiente para su adaptación a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley de libre acceso a actividades de servicios y su ejercicio

Real Decreto 367/2010, de 26 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 27 de marzo de 2010

□ **Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición**

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 13 de febrero de 2008

□ **Plan nacional integrado de residuos para el período 2008-2015**

Resolución de 20 de enero de 2009, de la Secretaría de Estado de Cambio Climático.

B.O.E.: 26 de febrero de 2009

□ **Ley de residuos y suelos contaminados**

Ley 22/2011, de 28 de julio, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 29 de julio de 2011

□ **Plan regional de ámbito sectorial de residuos de construcción y demolición de Castilla y León (2008-2010)**

Decreto 54/2008, de 17 de julio, de la Consejería de Medio Ambiente de Castilla y León.

B.O.C.L.: 23 de julio de 2008

□ **Decreto Foral 23/2011** regula la producción, posesión y gestión de los residuos de construcción y demolición (RDCs) en el ámbito de Navarra

2.3.2. Gestión de residuos. Clasificación de residuos

□ **Operaciones de valorización y eliminación de residuos y Lista europea de residuos**

Orden MAM 304/2002, de 8 de febrero, del Ministerio de Medio Ambiente.

B.O.E.: 19 de febrero de 2002

Corrección de errores:

Corrección de errores de la Orden MAM 304/2002, de 8 de febrero

B.O.E.: 12 de marzo de 2002

2.4. Identificación de los residuos de construcción y demolición generados en la obra, codificados según la orden MAM/304/2002

Todos los posibles residuos de construcción y demolición generados en la obra, se han codificado atendiendo a la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos, según la Lista Europea de Residuos (LER) aprobada por la Decisión 2005/532/CE, dando lugar a los siguientes grupos:

RCD de Nivel I: Tierras y materiales pétreos, no contaminados, procedentes de obras de excavación.

El Real Decreto 105/2008 (artículo 3.1.a), considera como excepción de ser consideradas como residuos:

Las tierras y piedras no contaminadas por sustancias peligrosas, reutilizadas en la misma obra, en

una obra distinta o en una actividad de restauración, acondicionamiento o relleno, siempre y cuando pueda acreditarse de forma fehaciente su destino a reutilización.

RCD de Nivel II: Residuos generados principalmente en las actividades propias del sector de la construcción, de la demolición, de la reparación domiciliaria y de la implantación de servicios.

Se ha establecido una clasificación de RCD generados, según los tipos de materiales de los que están compuestos:

Material según Orden Ministerial MAM/304/2002
RCD de Nivel I
1 Tierras y pétreos de la excavación
RCD de Nivel II
RCD de naturaleza no pétreo
1 Asfalto
2 Madera
3 Metales (incluidas sus aleaciones)
4 Papel y cartón
5 Plástico
6 Vidrio
7 Yeso
RCD de naturaleza pétreo
1 Arena, grava y otros áridos
2 Hormigón
3 Ladrillos, tejas y materiales cerámicos
4 Piedra
RCD potencialmente peligrosos
1 Basuras
2 Otros

2.5. Estimación de la cantidad de los residuos de construcción y demolición que se generarán en la obra

Se ha estimado la cantidad de residuos generados en la ejecución de la obra y sus demoliciones, a partir de la medición aproximada de las unidades de obra que componen el edificio, considerando sus características constructivas y tipológicas, en función del peso de los materiales integrantes de dichas unidades de obra.

A partir del peso del residuo, se ha estimado su volumen mediante una densidad aparente definida por el cociente entre el peso del residuo y el volumen que ocupa una vez depositado en el contenedor.

Los resultados se resumen en la siguiente tabla:

Material según Orden Ministerial MAM/304/2002	Código LER	Densidad aparente (t/m³)	Peso (Tn.)	Volumen (m³)
RCD de Nivel II				
RCD de naturaleza no pétreo				
1 Madera				
Madera.	17 02 01	1,10	6.830	0.755
2 Metales (incluidas sus aleaciones)				
Cobre, bronce, latón.	17 04 01	1,50	0,050	0,033
Aluminio.	17 04 02	1,50	0,010	0,007
Hierro y acero.	17 04 05	7,10	0,100	0,014
Metales mezclados.	17 04 07	1,50	0,100	0,067
Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10.	17 04 11	1,50	0,050	0,033
3 Papel y cartón				
Envases de papel y cartón.	15 01 01	0,75	0,475	0.667
4 Plástico				
Plástico.	17 02 03	0,60	0,400	0.500
5 Vidrio				
Vidrio.	17 02 02	1,00	0,050	0,050
6 Yeso				
Materiales de construcción a partir de yeso distintos de los especificados en el código 17 08 01.	17 08 02	1,00	0,100	0,100

RCD de naturaleza pétreo				
1 Hormigón				
Hormigón (hormigones, morteros y prefabricados).	17 01 01	1,50	0,500	0,333
2 Ladrillos, tejas y materiales cerámicos				
Ladrillos.	17 01 02	1,25	0,500	0,400
Tejas y materiales cerámicos.	17 01 03	1,25	8,130	6,500
3 Piedra				
Residuos del corte y serrado de piedra distintos de los mencionados en el código 01 04 07.	01 04 13	1,50	1,000	0,667
RCD potencialmente peligrosos				
1 Otros				
Materiales de aislamiento distintos de los especificados en los códigos 17 06 01 y 17 06 03.	17 06 04	0,60	0,005	0,008
Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03.	17 09 04	1,50	0,008	0,005

En la siguiente tabla, se exponen los valores del peso y el volumen de RCD, agrupados por niveles y apartados:

Material según Orden Ministerial MAM/304/2002	Peso (t)	Volumen (m³)
RCD de Nivel II		
RCD de naturaleza no pétreo		
1 Asfalto	0,000	0,000
Material según Orden Ministerial MAM/304/2002	Peso (t)	Volumen (m³)
2 Madera	0,830	0,755
3 Metales (incluidas sus aleaciones)	0,310	0,154
4 Papel y cartón	0,475	0,633
5 Plástico	0,400	0,667
6 Vidrio	0,050	0,050
7 Yeso	0,100	0,100
RCD de naturaleza pétreo		
1 Arena, grava y otros áridos	0,200	0,100
2 Hormigón	0,500	0,333
3 Ladrillos, tejas y materiales cerámicos	8,630	6,904
4 Piedra	1,000	0,667
RCD potencialmente peligrosos		
1 Basuras	0,010	0,005
2 Otros	0,008	0,005

2.6. Medidas para la planificación y optimización de los residuos resultantes de la demolición de los edificios

Como criterio general, se adoptarán las siguientes medidas para la planificación y optimización de la gestión de los residuos generados durante la demolición de la obra:

Antes de iniciarse las obras de demolición se tomarán las medidas necesarias para planificar y optimizar la gestión de los residuos.

Se efectuará la separación selectiva de los residuos que hayan de ser reciclados o reutilizados, teniendo presente que la viabilidad del reciclado o de la reutilización de los residuos de demolición depende de una correcta separación y clasificación de los residuos valorizables, de forma selectiva. Se optará por los trabajos de deconstrucción selectiva sobre los de demolición indiferenciada, entendiendo la deconstrucción como un proceso que facilita la separación de los elementos reutilizables, los materiales reciclables y los destinados al vertedero.

Se preservarán durante los trabajos de demolición los productos o materiales que sean reutilizables o reciclables.

Cuando los residuos sean reutilizables, deben evitarse los golpes o acciones que los deterioren. Si los residuos son reciclables, no deberán mezclarse con otros que dificulten su valorización. En ningún caso deben mezclarse con residuos contaminantes, porque se perdería por completo la posibilidad de valorizarlos.

Deben registrarse las cantidades y características de los residuos que se transportan desde los contenedores hasta los gestores autorizados. Después de la separación selectiva de los residuos, se procederá a su caracterización, siendo necesario establecer un control sobre la naturaleza y las

cantidades de los residuos

En el caso de que se adopten otras medidas alternativas o complementarias para la planificación y optimización de la gestión de los residuos de la demolición, se le comunicará de forma fehaciente al Director de Obra y al Director de la Ejecución de la Obra para su conocimiento y aprobación. Estas medidas no supondrán menoscabo alguno de la calidad de la obra, ni interferirán en el proceso de ejecución de la misma.

2.7. Operaciones de reutilización, valorización o eliminación a que se destinarán los residuos de construcción y demolición que se generen en la obra de demolición

El desarrollo de las actividades de valorización de residuos de construcción y demolición requerirá autorización previa del órgano competente en materia medioambiental de la Comunidad Autónoma correspondiente, en los términos establecidos por la legislación vigente en materia de residuos.

La autorización podrá ser otorgada para una o varias de las operaciones que se vayan a realizar, y sin perjuicio de las autorizaciones o licencias exigidas por cualquier otra normativa aplicable a la actividad. Se otorgará por un plazo de tiempo determinado, y podrá ser renovada por periodos sucesivos.

La autorización sólo se concederá previa inspección de las instalaciones en las que vaya a desarrollarse la actividad y comprobación de la cualificación de los técnicos responsables de su dirección y de que está prevista la adecuada formación profesional del personal encargado de su explotación.

Las tierras y pétreos procedentes de la excavación serán reutilizados por parte del propietario en los rellenos y explanadas de las inmediaciones y alrededores del edificio.

En relación al destino previsto para los residuos no reutilizables ni valorables "in situ", se expresan las características, el tipo de tratamiento y su destino, en la tabla siguiente:

Material según Orden Ministerial MAM/304/2002	Código LER	Tratamiento	Destino		
RCD de Nivel II					
RCD de naturaleza no pétreo					
1 Madera					
Madera.	17 02 01	Reciclado	Auto consumo Promotores		
2 Metales (incluidas sus aleaciones)					
Cobre, bronce, latón.	17 04 01	Reciclado	Gestor autorizado RNPs		
Aluminio.	17 04 02	Reciclado	Gestor autorizado RNPs		
Hierro y acero.	17 04 05	Reciclado	Gestor autorizado RNPs		
Metales mezclados.	17 04 07	Reciclado	Gestor autorizado RNPs		
Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10.	17 04 11	Reciclado	Gestor autorizado RNPs		
3 Papel y cartón					
Envases de papel y cartón.	15 01 01	Reciclado	Gestor autorizado RNPs		
4 Plástico					
Plástico.	17 02 03	Reciclado	Gestor autorizado RNPs		
5 Vidrio					
Vidrio.	17 02 02	Reciclado	Gestor autorizado RNPs		
6 Yeso					
Materiales de construcción a partir de yeso distintos de los especificados en el código 17 08 01.	17 08 02	Reciclado	Gestor autorizado RNPs		
RCD de naturaleza pétreo					
1 Hormigón					
Hormigón (hormigones, morteros y prefabricados).	17 01 01	Reciclado / Vertedero	Planta reciclaje RCD		
2 Ladrillos, tejas y materiales cerámicos					
Ladrillos.	17 01 02	Reciclado	Planta reciclaje RCD		
Tejas y materiales cerámicos.	17 01 03	Reciclado	Planta reciclaje RCD		
3 Piedra					
Residuos del corte y serrado de piedra distintos de los mencionados	01 04 13	Sin tratamiento específico	Restauración / Vertedero		

en el código 01 04 07.					
RCD potencialmente peligrosos					
1 Otros					
Materiales de aislamiento distintos de los especificados en los códigos 17 06 01 y 17 06 03.	17 06 04	Reciclado	Gestor autorizado RPs		
Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03.	17 09 04	Reciclado	Planta reciclaje RCD		
Notas: RCD: Residuos de construcción y demolición RSU: Residuos sólidos urbanos RNPs: Residuos no peligrosos RPs: Residuos peligrosos					

2.8. Medidas para la separación de los residuos de construcción y demolición en obra

Los residuos de demolición se separarán en las siguientes fracciones cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades:

- Hormigón: 80 t.
- Ladrillos, tejas y materiales cerámicos: 40 t.
- Metales (incluidas sus aleaciones): 2 t.
- Madera: 1 t.
- Vidrio: 1 t.
- Plástico: 0.5 t.
- Papel y cartón: 0.5 t.

En la tabla siguiente se indica el peso total expresado en toneladas, de los distintos tipos de residuos generados en la obra objeto del presente estudio, y la obligatoriedad o no de su separación in situ.

TIPO DE RESIDUO	TOTAL RESIDUO OBRA (t)	UMBRAL SEGÚN NORMA (t)	SEPARACIÓN "IN SITU"
Hormigón	0.500	80.00	NO OBLIGATORIA
Ladrillos, tejas y materiales cerámicos	8.380	40.00	NO OBLIGATORIA
Metales (incluidas sus aleaciones)	0.310	2.00	NO OBLIGATORIA
Madera	0.830	1.00	NO OBLIGATORIA
Vidrio	0.050	1.00	NO OBLIGATORIA
Plástico	0.400	0.50	NO OBLIGATORIA
Papel y cartón	0.475	0.50	NO OBLIGATORIA

La separación en fracciones se llevará a cabo preferentemente por el poseedor de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra.

Si por falta de espacio físico en la obra no resulta técnicamente viable efectuar dicha separación en origen, el poseedor podrá encomendar la separación de fracciones a un gestor de residuos en una instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra. En este último caso, el poseedor deberá obtener del gestor de la instalación documentación acreditativa de que éste ha cumplido, en su nombre, la obligación recogida en el artículo 5. "Obligaciones del poseedor de residuos de construcción y demolición" del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero.

El órgano competente en materia medioambiental de la comunidad autónoma donde se ubica la obra, de forma excepcional, y siempre que la separación de los residuos no haya sido especificada y presupuestada en el proyecto de obra, podrá eximir al poseedor de los residuos de construcción y demolición de la obligación de separación de alguna o de todas las anteriores fracciones.

2.9. Prescripciones en relación con el almacenamiento, manejo, separación y otras operaciones de gestión de los residuos de demolición

El depósito temporal de los escombros se realizará en contenedores metálicos con la ubicación y condiciones establecidas en las ordenanzas municipales, o bien en sacos industriales con un volumen inferior a un metro cúbico, quedando debidamente señalizados y segregados del resto de residuos.

Aquellos residuos valorizables, como maderas, plásticos, chatarra, etc., se depositarán en contenedores debidamente señalizados y segregados del resto de residuos, con el fin de facilitar su gestión. Los contenedores deberán estar pintados con colores vivos, que sean visibles durante la noche, y deben contar con una banda de material reflectante de, al menos, 15 centímetros a lo largo de todo su perímetro, figurando de forma clara y legible la siguiente información:

- Razón social.
- Código de Identificación Fiscal (C.I.F.).
- Número de teléfono del titular del contenedor/envase.
- Número de inscripción en el Registro de Transportistas de Residuos del titular del contenedor.

Dicha información deberá quedar también reflejada a través de adhesivos o placas, en los envases industriales u otros elementos de contención.

El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas pertinentes para evitar que se depositen residuos ajenos a la misma. Los contenedores permanecerán cerrados o cubiertos fuera del horario de trabajo, con el fin de evitar el depósito de restos ajenos a la obra y el derramamiento de los residuos.

El constructor deberá efectuar un estricto control documental, de modo que los transportistas y gestores de RCD presenten los vales de cada retirada y entrega en destino final. En el caso de que los residuos se reutilicen en otras obras o proyectos de restauración, se deberá aportar evidencia documental del destino final.

Se evitará la contaminación mediante productos tóxicos o peligrosos de los materiales plásticos, restos de madera, acopios o contenedores de escombros, con el fin de proceder a su adecuada segregación.

Los residuos que contengan amianto cumplirán los preceptos dictados por el Real Decreto 108/1991, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto (artículo 7.), así como la legislación laboral de aplicación. Para determinar la condición de residuos peligrosos o no peligrosos, se seguirá el proceso indicado en la Orden MAM/304/2002, Anexo II. Lista de Residuos. Punto 6.

2.10. Valoración del coste previsto de la gestión de los residuos de construcción y demolición

El coste previsto de la gestión de los residuos se ha determinado a partir del volumen de los residuos de demolición contenidos en la tabla del apartado 5, "Estimación de la cantidad de los residuos que se generarán en la demolición de la cubierta".

El presupuesto de la segregación, gestión y tratamiento de residuos generados asciende a la cantidad de 308.-€.

Leitza, Junio de 2018

Luis Cestau Baraibar
ARQUITECTO-TÉCNICO

fecha

29/06/2018

VISADO

Colégio Oficial de Aparejadores, Arquitectos Técnicos e Ingenieros de Edificación de Navarra

Nafarroako Auzolari, Arkitekto Tekniko eta Enbatalunza Ingeniareren Elkargo Ofiziala

BISATUA



PROYECTO: REFORMA PARCIAL CASA CONCEJO DE IHABAR

GESTIÓN DE RESIDUOS FECHA : Junio 2018

DIRECCIÓN | calle Mayor nº 20, Ithabar | Navarra E 1:

PROMOTOR | Concejo Ithabar

ARQUITECTO TÉCNICO | Luis Cestau Baraibar 1.114 COAATNAVARRA

ANEJO 6.3. PLAN DE CONTROL

Se redacta el presente Plan de Control de Calidad como anejo del proyecto reseñado a continuación:

Proyecto: REFORMA CASA CONCEJO DE IHABAR

Situación: c/ Mayo Nº 20 | 31850 Ihabar / NAVARRA

Promotor: Concejo de Ihabar P-3172000F

Director de obra: Luis Cestau Baraibar

Director de la ejecución: Luis Cestau Baraibar

Según establece el Código Técnico de la Edificación, aprobado mediante el R.D. 314/2006, de 17 de marzo y modificado por R.D. 1371/2007.

El control de calidad de las obras incluye:

1. El Control de recepción de productos, equipos y sistemas
2. El Control de la Ejecución de la obra
3. El Control de la Obra terminada y Pruebas Finales y de Servicio

Para ello:

- El director de la ejecución de la obra recopilara la documentación del control realizado, verificando que es conforme con lo establecido en el proyecto, sus anejos y modificaciones.
- El constructor recabara de los suministradores de productos y facilitara al director de obra y al director de la ejecución de la obra la documentación de los productos anteriormente señalada, así como sus instrucciones de uso y mantenimiento, y las garantías correspondientes cuando proceda; y
- La documentación de calidad preparada por el constructor sobre cada una de las unidades de obra podrá servir, si así lo autorizara el director de la ejecución de la obra, como parte del control de calidad de la obra.

Una vez finalizada la obra, la documentación del seguimiento del control será depositada por el director de la ejecución de la obra en el Colegio Profesional correspondiente o, en su caso, en la Administración Pública competente, que asegure su tutela y se comprometa a emitir certificaciones de su contenido a quienes acrediten un interés legítimo.

1. El Control de recepción de productos, equipos y sistemas

El control de recepción tiene por objeto comprobar las características técnicas mínimas exigidas que deben reunir los productos, equipos y sistemas que se incorporen de forma permanente en el edificio proyectado, así como sus condiciones de suministro, las garantías de calidad y el control de recepción.

Durante la construcción de las obras *el director de la ejecución de la obra* realizara los siguientes controles:

1.1. Control de la documentación de los suministros

Los suministradores entregaran al constructor, quien los facilitara al director de la ejecución de la obra, los documentos de identificación del producto exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Esta documentación comprenderá, al menos, los siguientes documentos:

- Los documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado.
- El certificado de garantía del fabricante, firmado por persona física.
- Los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente, incluida la documentación correspondiente al marcado CE de los

productos de construcción, cuando sea pertinente, de acuerdo con las disposiciones que sean transposición de las Directivas Europeas que afecten a los productos suministrados.

1.2. Control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad

El suministrador proporcionara la documentación precisa sobre:

- Los distintivos de calidad que ostenten los productos, equipos o sistemas suministrados, que aseguren las características técnicas de los mismos exigidas en el proyecto y documentara, en su caso, el reconocimiento oficial del distintivo de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.2.3 del capítulo 2 del CTE.

- Las evaluaciones técnicas de idoneidad para el uso previsto de productos, equipos y sistemas innovadores, de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.2.5 del capítulo 2 del CTE, y la constancia del mantenimiento de sus características técnicas.

El director de la ejecución de la obra verificara que esta documentación es suficiente para la aceptación de los productos, equipos y sistemas amparados por ella.

1.3. Control mediante ensayos

Para verificar el cumplimiento de las exigencias básicas del CTE puede ser necesario, en determinados casos, realizar ensayos y pruebas sobre algunos productos, según lo establecido en la reglamentación vigente, o bien según lo especificado en el proyecto u ordenados por la dirección facultativa.

La realización de este control se efectuará de acuerdo con los criterios establecidos en el proyecto o indicados por la dirección facultativa sobre el muestreo del producto, los ensayos a realizar, los criterios de aceptación y rechazo y las acciones a adoptar.

2. Control de ejecución de la obra

Se realizarán una serie de inspecciones sistemáticas y de detalle por personal técnico competente para comprobar la correcta ejecución de las obras de acuerdo con el art. 7.3 del CTE:

- Durante la construcción, el director de la ejecución de la obra controlara la ejecución de cada unidad de obra verificando su replanteo, los materiales que se utilicen, la correcta ejecución y disposición de los elementos constructivos y de las instalaciones, así como las verificaciones y demás controles a realizar para comprobar su conformidad con lo indicado en el proyecto, la legislación aplicable, las normas de buena practica constructiva y las instrucciones de la dirección facultativa. En la recepción de la obra ejecutada pueden tenerse en cuenta las certificaciones de conformidad que ostenten los agentes que intervienen, así como las verificaciones que, en su caso, realicen las entidades de control de calidad de la edificación.

- Se comprobará que se han adoptado las medidas necesarias para asegurar la compatibilidad entre los diferentes productos, elementos y sistemas constructivos.

- En el control de ejecución de la obra se adoptarán los métodos y procedimientos que se contemplen en las evaluaciones técnicas de idoneidad para el uso previsto de productos, equipos y sistemas innovadores, previstas en el artículo 5.2.5.

Los diferentes controles se realizarán según las exigencias de la normativa vigente de aplicación de la que se incorpora un listado por elementos constructivos.

3. Control de obra terminada

Se realizarán las pruebas de servicio prescritas por la legislación aplicable, programas en el Plan de Control y las especificaciones en el Pliego de Condiciones, así como aquellas ordenadas por la Dirección Facultativa.

De la acreditación del control de recepción en obra, del control de ejecución y del control de recepción de la obra terminada, se dejará constancia en la documentación de la obra ejecutada.

Leitza, Junio de 2018

Luis Cestau Baraibar
ARQUITECTO TÉCNICO

fecha
29/06/2018

BISATUA

VISADO
Colegio Oficial de Aparejadores, Arquitectos Técnicos e Ingenieros de Edificación de Navarra



ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

1. ÍNDICE

1	ÍNDICE
2	DATOS DEL PROYECTO DE OBRA
3	MEMORIA INFORMATIVA
4	CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA
5	RIESGOS
6	MEDIDAS PREVENTIVAS
7	PROTECCIONES
8	RIESGOS
9	ANÁLISIS Y PREVENCIÓN DE RIESGOS CATASTRÓFICOS
10	FORMACIÓN EN SEGURIDAD
11	MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS

2. DATOS DEL PROYECTO DE LA OBRA

Tipo de obra

Proyecto de reforma de Casa de Concejo

Situación

c/ Mayor nº 20

Población

31850 | Ihabar, Navarra

Promotor

Concejo de Ihabar P3172000F

Proyectista

Luis Cestau Baraibar. COAAT NAVARRA Nº 1114

Coordinador de Seguridad y Salud en fase de ejecución

Luis Cestau Baraibar. COAAT NAVARRA Nº 1114

3. MEMORIA INFORMATIVA

3.1. OBJETO DE ESTE ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.

Este Estudio Básico de Seguridad e Higiene establece, durante la ejecución de la obra, las previsiones respecto a prevención de riesgos y accidentes profesionales, así como las instalaciones preceptivas de Higiene y Salud de los trabajadores.

Servirá para dar unas directrices básicas a la empresa constructora, para llevar a cabo sus obligaciones en el campo de la prevención de riesgos profesionales, facilitando su desarrollo bajo el control de la Dirección Técnica de acuerdo con el Real Decreto 1627 / 1997 de 24 de Octubre, por el que se implanta la obligación de la inclusión de un Estudio de Seguridad y Salud en el trabajo en los proyectos de edificación y obras públicas.

Si como consecuencia de las modificaciones que se puedan producir del proyecto original fuera necesaria la variación del proceso constructivo, se estudiarán en cada caso las variaciones, modificando las normas de seguridad previstas, antes de la ejecución de los

nuevos trabajos, previendo las nuevas medidas de seguridad a emplear y dejándose constancia en el Libro de Incidencias.

3.2. JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD.

- El presupuesto de Ejecución Material de la obra asciende a la cantidad de:
P.M.E. = 49.300,02 €
- El plazo de ejecución de las obras previsto es de 13 semanas.
- La influencia de la mano de obra en el costo total de la misma se estima en torno al 40%, y teniendo en cuenta que el coste medio de operario por jornada pueda ser del orden de 100€/dia, obtenemos:
P.M.E. x 0,40/(100 €/dia) = 196jornadas < 500
- El número de operarios que trabajan en la obra se obtiene al dividir la suma total de jornadas por el plazo de ejecución previsto:
196 jornadas/(13semanas * 5 jornadas /semana*operario) = + o - 3 operarios. < 10

Como se observa no se da ninguna de las circunstancias o supuestos previstos en le apartado 1 del artículo 4 del R.D. 1627/1997, por lo que se redacta el presente ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD.

4. CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA

4.1. DESCRIPCIÓN DE LA OBRA.

Antecedentes.

El edificio se sitúa en terreno urbano consolidado, polígono 14 parcela 1 de Ihabar.

Edificios colindantes.

El edificio tiene edificaciones colindantes.

Accesos.

La parcela dispone de acceso mediante pavimento de hormigón para todo tipo de vehículos. Cuenta con acceso rodado por todo su perímetro.

Topografía.

La parcela en la que se sitúa es sensiblemente inclinada y el solado está completamente hormigonado. No se conoce ninguna afección de servidumbre sobre la parcela.

Centros de asistencia más próximos.

CENTRO DE SALUD DE IRURTZUN
c/ Plaza de los Fueros S/N
31860 Irurtzun | Navarra
Teléfono: 948 507 005

INFORMACIÓN HOSPITALARIA
C/ Irularrea 3
31008 Pamplona | Navarra
Teléfono: 948 422 222

Distancia entre ambas localidades: 30 Km

fecha
29/06/2018

BISATUA

Navarra

Navarra

Navarra

Navarra

Navarra

Navarra

Navarra

Navarra

Navarra

Navarra

Navarra

Navarra

Navarra

Navarra

Navarra

Navarra

Navarra

Navarra

Navarra

Navarra

Navarra

Navarra

Navarra

Navarra

Navarra

TELÉFONO DE AMBULANCIAS: 112
TELÉFONO DE URGENCIAS: 112

Servicios públicos.

Dispone de los siguientes servicios públicos:

- Agua potable
- Acometida eléctrica

Numero de plantas.

Planta semisótano más dos plantas (planta baja + primera) más planta bajo cubierta.

Acceso de personal y maquinaria.

El acceso a la obra es el existente actualmente al edificio. La zona de acopio de materiales podrá realizarse en las inmediaciones a la fachada norte del edificio. Se adjunta plano de organización de obra, donde se localizan zonas de acopios y emplazamiento de contenedores.

Suministro de energía eléctrica.

La energía eléctrica será suministrada por la compañía eléctrica de la zona, Iberdrola, siendo la acometida en Bi. 3x380x220 V.

Suministro de agua potable.

El suministro de agua potable será desde la red pública.

Servicios higiénicos.

Se prevé el uso de las instalaciones existentes dentro del propio edificio.

4.2. UNIDADES QUE COMPONEN LA OBRA.

Al efecto de los posibles riesgos se consideran:

Demoliciones
Albañilería y fachadas.
Solados y revestimientos
Cerrajería
Carpintería exterior e interior
Instalaciones.

5. R I E S G O S

Los riesgos a prevenir se agrupan en dos capítulos:

5.1. RIESGOS PROFESIONALES.

Son los que afectarán a quienes trabajen en la obra. En principio los más importantes son:

Caídas a distinto nivel.
Caída de materiales.
Golpes con máquinas, herramientas y materiales.

fecha
29/06/2018

BISATUA

Naizko Arazak, Arkiteto Tekniko eta Erakuntza Ingeñeriarik Elkarrekin Erabiltzen
Nafarroako Arazak, Arkiteto Tekniko eta Erakuntza Ingeñeriarik Elkarrekin Erabiltzen

VISADO
Colegio Oficial de Aparejadores, Arquitectos Técnicos e Ingenieros de Edificación de Navarra



Heridas por objetos punzantes.
Caídas al mismo nivel.
Proyección de partículas a los ojos.
Desprendimientos.
Electrocuciones.
Incendios.
Atropellos por máquinas o vehículos.
Ruido.
Polvo.

5.2. RIESGOS A TERCEROS.

Son fundamentalmente los que pueden afectar a personas o cosas ajenas a la obra en sus proximidades.

Fundamentalmente son:

Caída de objetos.
Atropellos.
Caídas al mismo nivel.

6. MEDIDAS PREVENTIVAS

Partiendo de una organización de obra donde el Plan de Seguridad y Salud sea conocido lo más ampliamente posible, que el Jefe de Obra dirija su implantación y que el Encargado de Obra realice las operaciones de su puesta en práctica y verificación, las medidas preventivas que se impondrán en esta obra seguirán las siguientes líneas:

- Normativa de prevención dirigida y entregada a los operarios de las máquinas y herramientas para su aplicación en todo su funcionamiento.
- Cuidar del cumplimiento de la normativa vigente en el manejo de las máquinas y herramientas.
- Movimiento de materiales y cargas.
- Utilización de medios auxiliares.
- Mantener los medios auxiliares y las herramientas en buen estado de conservación.
- Disposición y ordenamiento del tráfico de vehículos y de accesos y pasos para los trabajadores.
- Señalización de la obra en su generalidad y de acuerdo con la normativa vigente.
- Protección de huecos en general para evitar caída de objetos.
- Protecciones de fachadas evitando la caída de objetos o personas.
- Asegurar la entrada y salida de materiales de forma organizada y coordinada con los trabajos de realización de la obra.
- Orden y limpieza en toda la obra.
- Delimitación de las zonas de trabajo y cercado si es necesario a la prevención.
- Prevención de riesgos de daños a terceros:
- Se colocará una valla en la zona de calle.
- En las operaciones de carga y descarga habrá vigilancia, balizando o desviando el paso de personas.

7. PROTECCIONES

7.1. PROTECCIONES PERSONALES.

fecha
29/06/2018

BISATUA

Naizko Arazak, Arkitekto Tekniko eta Erakuntza Ingeñeriarik Elkarrekin
Nafarroako Arazak, Arkitekto Tekniko eta Erakuntza Ingeñeriarik Elkarrekin

VISADO
Colegio Oficial de Aparejadores, Arquitectos Técnicos e Ingenieros de Edificación de Navarra



Las protecciones necesarias para la realización de los trabajos previstos desde el proyecto son las siguientes:

- Protección del cuerpo de acuerdo con la climatología mediante ropa de trabajo adecuada.
- Protección del trabajador en su cabeza, extremidades, ojos y contra caídas de altura con los siguientes medios:
 - Casco.
 - Poleas de seguridad.
 - Cinturón de seguridad.
 - Gafas antipartículas.
 - Pantalla de soldadura eléctrica.
 - Gafas para soldadura autógena.
 - Guantes finos de goma para contacto con el hormigón.
 - Guantes de cuero para el manejo de materiales.
 - Guantes de soldador.
 - Mandil.
 - Polainas.
 - Gafas antipolvo.
 - Botas de agua.
 - Botas de seguridad.
 - Impermeables.
 - Protectores gomados.
 - Protectores contra ruidos mediante elementos normalizados.
 - Complementos de calzado, polainas y mandiles.

7.2. PROTECCIONES COLECTIVAS.

Las protecciones colectivas necesarias se estudiarán sobre los planos de la edificación y en consideración a las partidas de obra en cuanto a los tipos de riesgos indicados anteriormente y a las necesidades de los trabajadores. Las protecciones previstas son:

- Señales en la obra Las protecciones colectivas necesarias se estudiarán sobre los planos de la edificación y en consideración a las partidas de obra en cuanto a los tipos de riesgos indicados anteriormente y a las necesidades de los trabajadores. Las protecciones previstas son:
- Señales en la obra de indicación de peligro.
- Valla de obra delimitando y protegiendo el centro de trabajo.
- Módulos prefabricados para proteger los huecos de excavación.
- Barandilla rígida vallando el perímetro de vaciado de tierras.
- Horcas y redes para el levantado de la estructura resistente.
- Redes para trabajo de desencofrado.
- Plataforma de madera cubriendo el espacio entre el tráfico y las instalaciones del personal.
- Redes sobre montantes metálicos para el pintado de cerrajería.
- Se comprobará que todas las máquinas y herramientas disponen de sus protecciones colectivas de acuerdo con la normativa vigente.

Finalmente, el Plan puede adoptar mayores protecciones colectivas. En primer lugar todas aquellas que resulten según normativa vigente y que aquí no estén relacionadas, y en segundo lugar, aquellas que considere necesarias el autor del Plan, incluso incidiendo en los medios auxiliares de ejecución de obra para una buena construcción o que pueden ser estos mismos, como por ejemplo:

- Pantalla protectora para entrada y salida de materiales.

- Todo ello armonizado con las posibilidades y formación de los trabajadores en la prevención de riesgos.

8. RIESGOS

En complemento de lo anteriormente especificado, se analizarán los riesgos, medidas y protecciones específicas, de los trabajos incluidos en el Anexo II de R.D. 1627/97, ampliándolos para redactar un estudio más completo. Los abordaremos distinguiendo las siguientes fases de obra:

8.1. Fase A. Cerramientos y obra en general.

El cerramiento de la fachada es de mampostería.

Las distribuciones interiores son de fábrica de ladrillo y placas de yeso laminado.

Los riesgos en esta fase son:

- Caídas de altura.
- Caída de materiales y objetos.
- Golpes y atrapamientos.
- Proyección de partículas.

Para los cortes de piezas se emplearán máquinas portátiles (radiales) con el disco adecuado y con mascarillas de polvo adecuadas. Se hará en un lugar lo más ventilado posible para evitar la acumulación de polvo, procurando siempre que los cortes sean los menos posibles, para pequeños ajustes de piezas. Los cortes se harán además con gafas antiimpactos.

En el acceso al edificio se pondrá, si es preciso, un paso con cubierta protectora. En la distribución interior, trabajos de albañilería, las plataformas de trabajo serán estables y a partir de 2 m de altura tendrán barandilla y rodapié.

Los huecos de entrada y salida de materiales deberán ser fijos, para tener protegido el resto del perímetro. En la zona de entrada de material la barandilla será abatible.

Se mantendrán unos caminos de circulación en las plantas libres de obstáculos.

El escombros se evacuará por tolvas, bateas, etc., no permitiéndose lanzarlos al vacío por ventanas o huecos.

En los trabajos de albañilería se usarán casco, guantes de neopreno y botas con puntera metálica.

8.2. Fase B. Instalaciones y acabados.

Son todos los trabajos interiores del edificio: instalación eléctrica definitiva, fontanería, pinturas, solados, etc.

Los riesgos más importantes a considerar son:

- Golpes y atrapamientos.
- Heridas, cortes, etc.
- Proyección de partículas.
- Quemaduras (eléctricas, productos químicos).
- Soldadura y oxicorte.
- Electricidad.
- Incendio.

En estos trabajos como normas generales se seguirán las siguientes:

- Los equipos eléctricos estarán en las debidas condiciones, correctamente protegidos con diferenciales, conexiones con clavijas y toma de tierra (excepto los de doble aislamiento, que lleven el símbolo).
- Se usarán pantallas de protección, guantes, mandil de cuero y casco (para desplazamientos de obra y donde haya peligro de caída de objetos).
- Las rozaduras se manejarán con gafas antiimpacto.
- Las pistolas fija-clavos se utilizarán según las normas del fabricante, con la carga adecuada al medio en que se quiere clavar y se manejarán desde plataformas estables que permitan hacer la presión necesaria para poder efectuar el disparo. Se emplearán gafas antiimpacto.
- Para pintura y manejo de pegamentos y disolventes se usarán guantes de neopreno, gafas y mascarillas con filtros adecuados al disolvente usado. Se almacenarán en locales adecuados, ventilados, cerrados con llave y se prohibirá fumar o encender fuego.
- Se dispondrá en obra de extintores de polvo polivalente y nieve carbónica, de 10 Kg, para tener en las diferentes plantas donde haya pintura, barnices, soldadura o cuadros eléctricos. Estarán debidamente señalizados y en condiciones de empleo, con las revisiones periódicas preceptivas.

8.3. Anexo 1: Instalación eléctrica provisional en obra.

Se considera la instalación provisional para la obra con las protecciones eléctricas para evitar riesgos a las personas en la obra.

El cuadro general de acometida no se tiene en cuenta, pues las normas de la Compañía Suministradora y el Reglamento de Baja Tensión imponen unas condiciones fijas y, además, es un elemento necesario para la obra no siendo provisional, sino que es invariable en toda obra y, normalmente, no accesible para la misma.

8.4. Anexo 2: Análisis y prevención de los riesgos en los medios y maquinaria.

Medios Auxiliares.

Los medios auxiliares previstos en la realización de esta obra son:

- 1.- Andamios tubulares.
- 2.- Escaleras de mano.
- 3.- Plataforma de entrada y salida de materiales.
- 4.- Otros medios sencillos de uso corriente.

De estos medios, la ordenación de la prevención se realizará mediante la aplicación de la normativa actualmente en vigor, ya que tanto los andamios como las escaleras de mano están totalmente normalizados. Referente a la plataforma de entrada y salida de materiales, se utilizará un modelo normalizado, y dispondrá de las protecciones colectivas de: barandillas, enganches para cinturón de seguridad y demás elementos de uso corriente.

La prevención sobre la utilización de las máquinas y herramientas se desarrollará en el Plan de acuerdo con los siguientes principios:

- 1.- Reglamentación oficial. Se cumplirá lo indicado en el Reglamento de máquinas, en las I.T.C. correspondientes, y con las especificaciones de los fabricantes.
- 2.- Las máquinas y herramientas a utilizar en obra dispondrán de su folleto de instrucciones de manejo, que incluye:
Riesgos que entraña para los trabajadores.
Modo de uso con seguridad.
- 3.- No se prevé la utilización de máquinas sin reglamentar.

9. ANÁLISIS Y PREVENCIÓN DE MEDIOS CATASTRÓFICOS

El único riesgo catastrófico previsto es el de incendio. Por otra parte no se espera la acumulación de materiales con alta carga de fuego. El riesgo considerado posible se cubrirá con las siguientes medidas:

Realizar revisiones periódicas de la instalación eléctrica de la obra.

Colocar en lugares o locales independientes, aquellos productos muy inflamables, con señalización expresa sobre su mayor riesgo.

Prohibir hacer fuego dentro del recinto de la obra. Caso de necesitar calentarse algún trabajador, debe hacerse de una forma controlada y siempre en recipientes, bidones por ejemplo, en donde se mantendrán las ascuas. Las temperaturas de invierno tampoco son extremadamente bajas en el emplazamiento de esta obra.

Disponer en obra de extintores, mejor polivalentes, situados en lugares tales como oficina, vestuario, pie de escaleras internas de la obra, etc.

10. FORMACIÓN EN SEGURIDAD

El Plan especificará el Programa de Formación de los trabajadores y asegurará que estos conozcan el Plan. También, con esta función preventiva, se establecerá el Programa de reuniones del Comité de Seguridad e Higiene.

La formación y explicación del Plan de Seguridad será realizada por un técnico de seguridad.

11. MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS

Toda persona que entre a trabajar en obra deberá pasar el preceptivo reconocimiento médico, que se repetirá, al menos, una vez al año.

En obra se dispondrá de un botiquín con la dotación adecuada para pequeñas curas y primeros auxilios. El material gastado se repondrá de forma inmediata.

En la oficina de obra, se tendrá información sobre Centros Médicos, Ambulancias y Urgencias, para poder actuar rápidamente ante un posible accidente, indicando dirección, teléfono y distancia aproximada desde la obra.

Leitza, Junio de 2018

Luis Cestau Baraibar
ARQUITECTO TÉCNICO

fecha
29/06/2018

BISATUA

Naifarroko Apatariari, Arkitekto Tekniko eta Erakuntza Ingegnierien Elkargo Ofiziala
«Arquitectos Técnicos e Ingenieros de Edificación de Navarra»
Colegio Oficial de Aparejadores, Arquitectos Técnicos e Ingenieros de Edificación de Navarra

VISADO



PLIEGO DE CONDICIONES

1. ÍNDICE

1 ÍNDICE

2 DISPOSICIONES GENERALES

- 2.1 NATURALEZA
- 2.2 CONDICIONES DE ÍNDOLE FACULTATIVA
- 2.3 CONDICIONES DE ÍNDOLE LEGAL

3 CONDICIONES QUE DEBEN CUMPLIR LOS MATERIALES

- 3.1 DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS.
- 3.2 MOVIMIENTO DE TIERRAS-AGOTAMIENTOS.
- 3.3 POCERÍA Y SANEAMIENTO.
- 3.4 CIMENTACIÓN DE ZANJAS Y ZAPATAS.
- 3.5 ESTRUCTURA.
- 3.6 MADERA ASERRADA.
- 3.7 ALBAÑILERÍA.
- 3.8 REVESTIMIENTOS Y PAVIMENTOS.
- 3.9 CANTERÍA Y PIEDRA ARTIFICIAL.
- 3.10 CARPINTERÍA DE ARMAR, DE TALLER Y METÁLICA.
- 3.11 FONTANERÍA Y APARATOS SANITARIOS.
- 3.12 ELECTRICIDAD.
- 3.13 CALEFACCIÓN.
- 3.14 TELEFONÍA E INTERFONÍA.
- 3.15 EVACUACIÓN DE HUMOS, GASES Y VENTILACIÓN.
- 3.16 INSTALACIONES DE PROTECCION CONTRA INCENDIOS.
- 3.17 TRABAJOS DE REMATE, DECORACIÓN Y VARIOS.
- 3.18 AYUDAS.

4 ESPECIFICACIONES SOBRE EL CONTROL DE CALIDAD

- 4.1 CUADRO DE MATERIALES, DE CONTROLES E INTENSIDAD DE MUESTREO

5 MEDICIÓN, VALORACIÓN Y ABONO DE LAS UNIDADES DE OBRA

- 5.1 MOVIMIENTO DE TIERRAS.
- 5.2 SANEAMIENTO.
- 5.3 CIMENTACIÓN, SOLERAS Y ESTRUCTURA.
- 5.4 ALBAÑILERÍA.
- 5.5 AISLANTES E IMPERMEABILIZANTES.
- 5.6 SOLADOS Y ALICATADOS.
- 5.7 CARPINTERÍA.
- 5.8 CERRAJERÍA Y CARPINTERÍA METÁLICA.
- 5.9 VIDRIERÍA.
- 5.10 PINTURAS Y BARNICES.

6 ANEXOS

- 6.1 REVISIÓN DE PRECIOS.
- 6.2 RELACIÓN NORMATIVA APLICABLE

fecha
29/06/2018

BISATUA

Nafarroako Auzotegiari, Arkitekto Tekniko eta Erakuntza Ingeniariei Elkarrekin Elkarrekin

VISADO
Colegio Oficial de Aparejadores, Arquitectos Técnicos e Ingenieros de Edificación de Navarra



2. DISPOSICIONES GENERALES

2.1. NATURALEZA.

Las condiciones técnicas que se detallan en este Pliego de Prescripciones Técnicas, complementan las mencionadas en las especificaciones de la Memoria, Planos y Presupuesto. Cualquier discrepancia entre los diversos contenidos de los diferentes documentos aludidos, será inmediatamente puesta en conocimiento de la Dirección Facultativa de las Obras, única autorizada para su resolución.

No obstante, en condiciones puntuales que pudieran existir entre los distintos documentos, prevalecerá aquel que, según criterio de la Dirección Facultativa, sea más favorable para la buena marcha de la ejecución de la obra, teniendo en cuenta para ello la calidad e idoneidad de los materiales y resistencia de los mismos, así como una mayor tecnología aplicable.

De acuerdo con el Art. 1º A.1 del Decreto 462/71, de 11 de marzo, en la ejecución de las obras deberán observarse las normas vigentes aplicables sobre la construcción.

A tal fin se incluye una relación de la Normativa Técnica Aplicable como ANEXO a este Pliego. Estas condiciones técnicas serán de obligada observación por el Contratista a quien se adjudique la obra, no pudiendo alegar desconocimiento para ejecutar la obra con estricta sujeción a las mismas.

Las obras objeto del contrato son las que quedan especificadas en los restantes documentos que forman el proyecto, Memoria, Mediciones, Presupuesto y Planos.

2.2. CONDICIONES DE ÍNDOLE FACULTATIVA.

2.2.1. OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

Previamente a la formalización del Contrato, el Contratista deberá haber visitado y examinado el emplazamiento de las obras, y de sus alrededores, y se habrá asegurado que las características del lugar, su climatología, medios de acceso, vías de comunicación, instalaciones existentes, etc., no afectarán al cumplimiento de sus obligaciones contractuales.

Durante el período de preparación tras la firma del Contrato, deberá comunicar a la Dirección de obra, y antes del comienzo de ésta: Los detalles complementarios, la memoria de organización de obra, y el calendario de ejecución pormenorizado.

Obligatoriamente y por escrito, deberá el contratista dar cuenta a la Dirección Facultativa del comienzo de los trabajos con al menos tres días de antelación.

Todas las operaciones necesarias para la ejecución de las obras por el Contratista, y también la circulación por las vías vecinas que este precise, será realizada de forma que no produzcan daños, molestias o interferencias no razonables a los propietarios, vecinos o a posibles terceras personas o propietarios afectados.

El Contratista analizará la problemática de los linderos, características de edificaciones medianeras, y posible existencia de servicios urbanos e instalaciones en el interior del solar o sus inmediaciones.

El Contratista instalará un vallado permanente, durante el plazo de las obras, como mínimo igual al exigido por las Autoridades del lugar en donde se encuentren las obras.

Para realizar las acometidas de la obra, o de la edificación, se deberá de cumplir el Reglamento de Baja Tensión y el Reglamento de Alta Tensión en el caso de las instalaciones eléctricas. En las restantes instalaciones se cumplirán las Normas propias de cada Compañía de Servicios y de forma general las Normas Básicas correspondientes.

El Contratista acondicionará y habilitará por su cuenta los caminos y vías de acceso, cuando sea necesario.

fecha
29/06/2018

BISATUA

Collegio Oficial de Aparejadores, Arquitectos Técnicos e Ingenieros de Edificación de Navarra

VISADO



Serán de su cargo las instalaciones provisionales de obra, en cuanto a gestión, obtención de permisos, mantenimiento y eliminación de ellas al finalizar las obras.

En las instalaciones eléctricas para elementos auxiliares, como grúas, maquinillos, ascensores, hormigoneras y vibradores, se dispondrá a la llegada de los conductores, de acometida a un interruptor diferencial según el R.E.B.T. y se instalarán las tomas de tierra necesarias.

El Contratista, viene obligado a conocer, cumplir y hacer cumplir toda la normativa referente a la Seguridad y Salud de las Obras de Construcción, instalando todos los servicios higiénicos que sean precisos para el personal que intervenga en las obras.

Serán expuestos por el Contratista a la Dirección Técnica los materiales o procedimientos no tradicionales, caso de interesar a aquel su empleo, el acuerdo para ello, deberá hacerse constar tras el informe Técnico pertinente de ser necesario.

También serán sometidos por el Contratista, los estudios especiales necesarios para la ejecución de los trabajos. Antes de comenzar una parte de obra que necesite de dichos estudios, el Contratista habrá obtenido la aceptación técnica de su propuesta por parte de la Dirección de obra, sin cuyo requisito no se podrá acometer esa parte del trabajo.

El Contratista habilitará una oficina en la obra que tendrá las dimensiones necesarias y adecuadas al volumen de la obra y su plazo de ejecución, estando dotada de aseo, instalación eléctrica y calefacción. En esta oficina se conservarán los documentos siguientes:

- Proyecto de Ejecución aprobado.
- Libro de órdenes entregado por el Arquitecto Director.
- Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud de acuerdo con el RD 1627/97.
- Plan de Seguridad y Salud de acuerdo con el RD 1627/97.
- Libro de Incidencias y Aviso Previo de acuerdo con el RD 1627/97.

El contratista puede subcontratar a profesionales o empresas, partes o incluso la totalidad de la obra, pero ello no le exime de su responsabilidad ante la Propiedad y la Dirección Técnica por la correcta ejecución de la misma.

El Contratista deberá tener siempre en la obra el número de operarios proporcionado a la extensión y clase de trabajos que está efectuando, y según el programa de trabajo existente.

Los operarios serán de aptitud reconocida y experimentados en sus respectivos oficios, actuando bajo las ordenes del encargado, siendo este el que vigile la obra y haga cumplir en todo momento el Real decreto 1627/97 sobre Seguridad y salud en la construcción.

La Dirección Facultativa podrá recusar a uno o a varios productores de la empresa o subcontratista de la misma por considerarlos incapaces, siendo obligación del Contratista reemplazar a estos productores o subcontratistas, por otros de probada capacidad.

El Contratista, por sí mismo o por medio de un jefe de obra, o del encargado, estará en la obra durante la jornada legal del trabajo, y acompañará a la Dirección Facultativa en las visitas que esta haga a la obra.

La Dirección Técnica podrá exigir del Contratista y este vendrá obligado a aportar a sus expensas las certificaciones de idoneidad técnica ó cumplimiento de condiciones de toda índole, especificadas en el proyecto respecto de los materiales o instalaciones suministrados El contratista está obligado a realizar con su personal y materiales cuanto la dirección facultativa disponga para apeos, derribos, recalces o cualquier otra obra de carácter urgente, anticipando de momento este servicio.

Es obligación del contratista el ejecutar cuanto sea necesario para la buena construcción y aspecto de las obras, aún cuando no se halle expresamente estipulado en los documentos del Proyecto, y dentro de los límites de posibilidades que los presupuestos determinen para cada unidad de obra y tipo de ejecución.

Cualquier variación que se pretendiere ejecutar sobre la obra proyectada, deberá ser puesta en conocimiento del Arquitecto director, y no podrá ser ejecutada sin su consentimiento. En caso contrario la Contrata, ejecutante de dicha unidad de obra, responderá de las consecuencias que ello originase. No será justificante ni eximente a estos efectos el hecho de que la indicación de la variación proviniera del señor Propietario.

2.2.2 OBLIGACIONES DEL APAREJADOR O ARQUITECTO TÉCNICO

El Aparejador o Arquitecto Técnico de la Obra será nombrado por la propiedad con la conformidad del Arquitecto Director y deberá conocer todos los documentos del Proyecto.

Es misión del Aparejador o Arquitecto Técnico:

Controlar en los aspectos de organización, calidad y economía que incidan en la ejecución de la obra.

Efectuar el replanteo de la Obra.

Establecer la planificación general de la obra, previo estudio del proyecto de Ejecución.

Velar por el control de la calidad de la edificación, redactando y dirigiendo el Programa de Control, así como documentando los resultados obtenidos y transcribiendo obligatoriamente al Libro de Órdenes y Asistencias de la obra, las conclusiones y decisiones que se deriven de su análisis.

Visitar la obra todas las veces necesarias para asegurar la eficacia de su vigilancia e inspección, realizando en ella todas las funciones inherentes a su cargo e informando al Arquitecto Director de cualquier anomalía que observará en la obra y de cualquier detalle que aquel debiera conocer.

Ordenar y dirigir la ejecución material con arreglo al Proyecto a las Normas Técnicas y a las reglas de la buena construcción.

Suscribir en unión del Arquitecto Director el certificado final de obra.

2.2.3. OBLIGACIONES DEL ARQUITECTO TÉCNICO DIRECTOR

Es misión del director de la Obra la ordenación y control de su construcción en los aspectos técnicos estéticos y económicos.

Corresponde al Director la interpretación de los distintos documentos de obra reservándose, siempre que el promotor no manifieste su desacuerdo, las facultades de variación del proyecto, cambio de unidades de obra y calidades que juzgue convenientes, así como la aprobación de nuevos precios unitarios de obra variaciones o imposiciones de plazos de ejecución.

El Arquitecto Director, podrá recusar al Contratista si considera que esta decisión es útil y necesaria para la debida marcha de la obra.

Preparará la documentación final de obra, suscribiendo en unión del Arquitecto Técnico el certificado final de la misma.

2.3. CONDICIONES DE ÍNDOLE LEGAL.

Con anterioridad al comienzo de la obra el Contratista procederá a asegurarla ante posibles daños por incidentes durante su ejecución. Igualmente se asegurará la responsabilidad civil por daños a terceros que se puedan causar durante la ejecución a la misma por operaciones destinadas a su realización.

Una vez obtenidas las licencias y autorizaciones correspondientes, el contratista dará comienzo a la obra según venga estipulado en el correspondiente contrato de obra, obligatoriamente y por escrito deberá comunicar al Arquitecto Director y al Aparejador o Arquitecto Técnico, el comienzo de los trabajos con una antelación mínima de 48 horas.

De producirse cualquier hallazgo, el Contratista deberá dar parte a la dirección facultativa, quien lo pondrá en conocimiento de la Propiedad, y dará las órdenes oportunas.

La responsabilidad general del Contratista afecta sin restricciones a las obras que por su naturaleza oculta u otras circunstancias no hayan sido examinadas por la Dirección de la Obra. Ante los trabajos defectuosos, el Contratista viene obligado a su reparación, incluso a la reconstrucción total. La Dirección de la Obra podrá dar órdenes para cualquier reparación, siempre antes de su recepción.

Si ocurriese algún caso excepcional e imprevisto en el cual fuese necesaria la designación de precios contradictorios entre la Propiedad y el Contratista, estos precios deberán fijarse con arreglo a lo establecido en el artículo 150, párrafo 2º del Reglamento General de Contratación del Estado.

2.3.1.5. Relaciones valoradas

Las Certificaciones de Obra, se redactarán por parte del Aparejador o Arquitecto Técnico y serán confirmadas por el Arquitecto Director, con la periodicidad que se haya estipulado en el contrato de obra. Todas las mediciones que se efectúen comprenderán las unidades de obra realmente ejecutadas.

Tanto las mediciones parciales, como las que se ejecuten al final de la obra, se realizarán conjuntamente con el Contratista que después de presenciarlas, deberá en un plazo de diez días dar su conformidad o hacer, en caso contrario, las reclamaciones que considere conveniente. Todo ello según el artículo 142 R.G.C.E.

Estas relaciones valoradas o certificaciones no tendrán más que carácter provisional a buena cuenta, y no supone la aprobación de las obras que en ellas se comprende.

Se formará multiplicando los resultados de la medición por los precios correspondientes y descontando, si hubiere lugar a ello la cantidad correspondiente al tanto por ciento de baja o mejora producido en la licitación.

2.3.1.6. Abono de las partidas alzadas

Para la ejecución material de las partidas alzadas figuradas en el proyecto de obra, a las que afecta la baja de subasta, deberá obtenerse la aprobación de la Dirección Facultativa. A tal efecto, antes de proceder a su realización se someterá a su consideración al detalle desglosado del importe de la misma, el cual, si es de conformidad, podrá ejecutarse.

De las partidas unitarias o alzadas que en el estado de mediciones o presupuesto figuran, serán a justificar las que en los mismos se indican con los números, siendo las restantes de abono íntegro.

2.3.2. UNIDADES TERMINADAS

2.3.2.1. Documentación

Con la solicitud de recepción de la obra, la Dirección Facultativa, de acuerdo con el Contratista, deberá presentar:

Libro de Órdenes y Asistencia (Decreto 422/71).

Certificado final de obra.

Partes de control de obra e informe de situación.

El Contratista se compromete a entregar todas las autorizaciones necesarias para la puesta en servicio de las instalaciones.

3. CONDICIONES QUE DEBEN CUMPLIR LOS MATERIALES

3.1. DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS.

3.1.1. REPLANTEO

Los replanteos, trazados, nivelaciones y demás obras previas, se efectuarán por el Contratista de acuerdo con los datos del proyecto, planos, medidas, datos u ordenes que se faciliten, realizando el mismo, con el máximo cuidado, de forma que no se admitirán errores mayores de 1/500 de las dimensiones genéricas, así como de los márgenes de error indicados en las condiciones generales de ejecución del resto de las unidades de obra. La Dirección Facultativa controlará todos estos trabajos a través de Arquitecto Director, Aparejador o persona indicada

al efecto, si bien, en cualquier caso, la Contrata será totalmente responsable de la exacta ejecución del replanteo, nivelación, etc...

La Contrata proporcionará personal y medios auxiliares necesarios para estos operarios, siendo responsable por las modificaciones o errores que resulten por la desaparición de estacas, señales o elementos esenciales establecidos.

3.2. MOVIMIENTOS DE TIERRAS - AGOTAMIENTOS.

Los vaciados, terraplenados, zanjas, pozos, etc... se ejecutarán con las dimensiones, pendientes y características que se fijan así como los materiales señalados en medición.

En caso de que fuera necesario apuntalar, entibar o realizar cualquier medida de precaución o protección de las obras, el Contratista vendrá obligado a realizarlas de acuerdo con las necesidades del momento y con las órdenes de la Dirección Facultativa.

Diariamente se comprobarán los entibados, para evitar posibles tumbos, en cuyo caso y de producirse desgracias personales o daños materiales, será de exclusiva responsabilidad de la Contrata.

Si se presentasen agotamientos, se adoptarán las medidas convenientes para su ejecución por administración, salvo pacto en contrario.

3.3. POCERÍA Y SANEAMIENTO.

Las obras de alcantarillado, atarjeas, pozos, registros, etc... se harán asimismo con los materiales marcados en medición y con las dimensiones y pendientes fijadas para cada caso, previos los replanteos que corresponden.

El ancho de la zanja para alojar los tubos de saneamiento será el necesario para poder ejecutar los trabajos de ejecución sin entorpecimientos. Estos se apoyarán sobre el material apropiado que recogerá la unidad correspondiente en medición y se rellenarán con tierras por tongadas de 20 cm. Las arquetas y los pozos de saneamiento se bruñirán al interior con las aristas redondeadas y con pendientes hacia el tubo de salida. Antes de su ejecución se replantearán en situación y nivelación de acuerdo con la pendiente indicada.

Las arquetas no se taparán herméticamente hasta que se haya procedido a su perfecta limpieza y control.

Todos los materiales se protegerán perfectamente durante el transporte, uso y colocación de los mismos.

3.4. CIMENTACIÓN DE ZANJAS Y ZAPATAS.

La cimentación se replanteará de acuerdo con los planos correspondientes con toda exactitud, tanto en dimensiones y alineaciones como en rasantes del plano de cimentación.

Los paramentos y fondos de las zanjas y zapatas quedarán perfectamente recortados, limpios y nivelados, realizando todas las operaciones de entibación que sean necesarias para su perfecta ejecución y seguridad.

En caso de haber desprendimiento de tierras, para la cubicación del vaciado solo se tendrá en cuenta las dimensiones que figuran en el plano de cimentación, debiendo retirar las tierras sobrantes.

Antes de hormigonar se dejarán previstos los pasos de tuberías correspondientes, se colocarán las armaduras según los planos de estructura tanto de las zapatas como de los arranques de muros y pilares, y de los diámetros y calidad indicados en mediciones y estructura.

El hormigón de limpieza tendrá un grueso mínimo de 5 cm. siendo apisonado y nivelando antes de colocar las armaduras.

No se procederá al macizado de las zanjas y zapatas hasta tanto no hayan sido reconocidas por la Dirección Facultativa.

Las soleras tendrán el grueso, dosificaciones y resistencia que se indiquen en las unidades de obra correspondientes, tanto de base como de sub-base, no permitiéndose para este último caso el empleo de escombros. Se dejarán las juntas de dilatación que se indiquen bien en planos o por la Dirección Facultativa.

3.5. ESTRUCTURA.

La estructura tanto si es de hormigón como metálica cumplirá con todas las normas en vigor, en cuanto a valoración de cargas, esfuerzos, coeficientes de seguridad, colocación de elementos estructurales y ensayos y control de la misma según se especifica en las hojas adjuntas. Cumplirán las condiciones que se exigen en las Instrucciones EH-88/91 y EF-88, y Normas MV-101, MV-102, MV-104, MV-105, MV-106, MV-107 y AE-88.

No obstante, se incluyen una serie de condiciones de ejecución que habrán de verificarse en la elaboración, colocación y construcción definitiva de la misma.

Los hierros tanto de redondos como de perfiles laminados serán del diámetro, clase y tamaño especificado en los planos de estructura.

Se replanteará perfectamente toda la estructura de acuerdo con los planos, tanto en planta como en altura y tamaños, antes de proceder a la colocación y construcción definitiva de la misma.

Los hierros tanto de redondos como de perfiles laminados serán del diámetro, clase y tamaño especificado en los planos de estructura.

Se replanteará perfectamente toda la estructura de acuerdo con los planos, tanto en planta como en altura y tamaños, antes de proceder a la colocación de encofrados, apeos y demás útiles de ayuda.

Todos los hierros de la estructura, su despiece y colocación se comprobarán antes y después de estar colocados en su sitio, tanto en encofrados como en apeos, no procediéndose a su hormigonado hasta que no se haya verificado por la Dirección Facultativa.

Se comprobará en todos los casos las nivelaciones y verticalidad de todos los elementos tanto de encofrado como de estructura.

En las obras de hormigón armado se regarán todos los encofrados antes de hormigonar, debiéndose interrumpir éste en caso de temperaturas inferiores a 5°.

Durante los primeros 7 días como mínimo será obligatorio el regado diario, y no se desencofrará antes de los 7 días en caso de pilares y muros, y de 15 días en caso de vigas, losas y forjados reticulados, no permitiéndose hasta entonces la puesta en carga de ninguno de estos elementos de la estructura.

En los forjados de tipo cerámico o de viguetas, se procederá al macizado de todas las uniones del mismo con vigas y muros en una dimensión no inferior a 50 cm. del eje del apoyo, así como a la colocación de los hierros de atado y de refuerzo para cada vigueta de acuerdo con los planos de estructura, y detalles, incorporándose también el mallazo de reparto.

Las entregas de las viguetas tanto de forjados como de cargaderos serán como mínimo de 15 cms.

En las estructuras de perfiles laminados se pintarán con minio todas las partes de la misma que no vayan cubiertas por el hormigón, y se ejecutarán con todas las condiciones estipuladas en la normativa vigente.

3.6. MADERA ASERRADA.

3.6.1. CALIDAD DE LA MADERA

Si la madera estructural que será utilizada no dispone de un sello de calidad reconocido, será de aplicación la norma UNE 56.544:2003 "Clasificación visual de la madera aserrada para uso estructural"

fecha
29/06/2018

BISATUA

Naizkoak Arazatari, Arkitekto Tekniko eta Erakuntza Ingenierien Elkarrekin Ofiziala

VISADO
Colegio Oficial de Aparejadores, Arquitectos Técnicos e Ingenieros de Edificación de Navarra



3.6.2. CONTENIDO DE LA HUMEDAD

La madera deberá tener la humedad lo más parecida a la humedad de utilización.

En medios muy húmedos: 25-30%

Expuestas a la humedad (no cubiertas): 18-25%

Obras cubiertas y cerradas: 13-17%

En local cerrado y calefactado: 12-14%

En local con calefacción continua: 10-12%

3.6.3. TRATAMIENTO

Si la madera debe ser tratada con protectores químicos, el tipo de tratamiento y el producto se definirá con arreglo a la normativa enumerada a continuación.

UNE 56.400 Protección de la madera. Terminología.

UNE 56.414 Protección de maderas. Clasificación de los protectores biocidas atendiendo a su naturaleza.

UNE 56.415 Protección de maderas. Clasificación de los protectores biocidas atendiendo a su utilización. Criterios de evaluación de eficacia.

UNE 56.416. Protección de la madera. Métodos de tratamiento.

UNE 56.417 Protección de la madera. Protección de la madera en la construcción.

Protección contra agentes bióticos.

UNE EN 335-1 Durabilidad de la madera y de sus productos derivados. Definición de las clases de riesgo de ataque biológico. Parte 1: Generalidades.

UNE EN 335-2 Durabilidad de la madera y de sus productos derivados. Definición de las clases de riesgo de ataque biológico. Parte 1: Aplicación a madera maciza.

3.6.4. DIMENSIONES Y TOLERANCIAS.

3.6.4.1. Uso estructural

La medición de dimensiones en la madera de coníferas y chopo con aplicaciones estructurales deberá realizarse de acuerdo con la norma UNE EN 336 "Madera estructural. Coníferas y Chopo. Tamaño. Tolerancias."

En esta norma la humedad de referencia para definir las medidas nominales es del 20%; para compensar las variaciones de dimensiones de grosor y anchura de una pieza de madera con humedad diferente a la de referencia se pueden utilizar la siguiente corrección de las dimensiones: Incremento del 0,25% por cada 1% de contenido de humedad, superior al 20%, inferior al 30%.

Disminución del 0,25% por cada 1% de contenido de humedad inferior al 20%.

Las tolerancias en las dimensiones nominales, se dan para dos clases:

En las dimensiones de la sección transversal:

Clase 1:

para espesores y anchos menores o iguales a 100 mm.

-1 mm., +3 mm.

Para espesores y anchos mayores que 100 mm.

-2 mm., +4 mm.

Clase 2:

para espesores y anchos menores o iguales a 100 mm.

-1 mm., +1 mm.

Para espesores y anchos mayores que 100 mm.

-1,5 mm., +1,5 mm.

En la longitud: no se admiten tolerancias negativas.

2.6.4.2 Uso no estructural

Si la madera se destina a empleos no estructurales, las dimensiones y tolerancias se especificarán de acuerdo con la normativa del CEN TC/175.

3.6.5. RECEPCIÓN EN LA OBRA

En la recepción de la madera aserrada deberán comprobarse los aspectos siguientes:

Comprobación visual, en lo posible, de la especie.

Calidad de la madera, mediante el marcado, si existe, o la medición de los defectos de acuerdo con la norma de clasificación.

Contenido de humedad, mediante medición de xilohigrómetro en un número representativo de las piezas.

Dimensiones y tolerancias de acuerdo con la norma.

3.7. ALBAÑILERÍA.

Las obras de fábrica de ladrillo, habrán de ejecutarse con toda perfección y esmero. Tendrán las dimensiones y espesores marcados en planos y medición. Llevarán las juntas verticales encontradas, y a nivel las horizontales, siendo su reparto como mínimo de veinte en metro. Los aparejos corresponderán a las necesidades de cada caso. Los ladrillos se sentarán a restregón, previamente humedecidos, cuidando que el mortero refluya por todas sus juntas. En los casos de discontinuidad se dejarán los muros escalonados para trabar con las fábricas siguientes.

Las bóvedas, arcos, etc... se ejecutarán sobre cimbra, con la precaución de aflojarla al terminar, para su perfecto asiento. Las bóvedas tabicadas, las bovedillas y forjados, llevarán las roscas, material y mortero que se indiquen en medición.

Las cornisas, repisas, impostas y voladizos, serán de la clase y fábrica que se marque, cuidando de su perfecta trabazón con el resto de las fábricas.

Las subidas de humos, conductos y registros, tendrán en general las secciones marcadas, así como las alturas y remates que al efecto se señalen.

La tabiquería se ejecutará con la clase de ladrillo y material indicado, haciendo su asiento con la clase de mortero que figure en medición. Todos sus paramentos quedarán perfectamente planos, sin alabeos y sus aristas regularizadas, para poder recibir los guarnecidos y tendidos con la menor cantidad posible de material, previa colocación nivelada de los correspondientes guardavivos.

Todos los guarnecidos y tendidos estarán perfectamente planos, procediéndose a su ejecución por medio de maestras con separaciones máximas de 2 m.

Los abultados de peldaños se podrán ejecutar con fábrica de ladrillo o con recrecio de la losa de hormigón en cuyo caso estará incluido en el precio y se comprobará perfectamente su ejecución de acuerdo con los planos correspondientes.

La composición de los respectivos morteros, será la señalada en medición y presupuesto para cada caso.

Los distintos tipos de cubiertas se ajustarán a las diferentes Normas Tecnológicas que le son de aplicación en función del material base y de acabado.

3.8. REVESTIMIENTOS Y PAVIMENTOS.

Los distintos revestimientos y pavimentos vendrán definidos en las unidades de mediciones, y en cuanto a su ejecución se regirán por las Normas Tecnológicas correspondientes.

Los paramentos interiores guarnecidos de yeso negro maestreado se realizarán con maestras cada 2 metros y en los ángulos y esquinas se realizarán maestras dobles a fin de que se salgan rectos los vivos y rincones. Sobre el guarnecido se hará el tendido de llana con yeso blanco tamizado, lavándolo después perfectamente.

Los enfoscados se harán con mortero de cemento en proporción indicada en la unidad de obra y de la misma forma que los tendidos. Los revocos pétreos se harán con arena de río, cemento y árido de piedra de mármol, quitando la capa de cemento superficial una vez fraguada dejando a la vista el grano de piedra.

Los nevados a la cal, se harán mezclando la cal apagada con arena de grano grueso.

Todos los revestimientos tanto en paredes como en techos serán resistentes a las heladas en función de sus características.

Los alicatados y pavimentos serán los indicados en las definiciones y mediciones, cumpliéndose las calidades por parte de las casas suministradoras de acuerdo con las normas exigibles.

Previa a su colocación se hará un replanteo para comprobar el despiece y así evitar las juntas complicadas y roturas, exigiéndose en su ejecución, uniformidad, horizontalidad o verticalidad según los casos y planeidad, desechándose las bolsas, coqueras y piezas rotas.

En la colocación de los rodapiés se cuidarán de que coincidan las juntas de éstos y la de los pavimentos.

En los casos de enrastrelados, enmoquetados y otros pavimentos continuos no se colocarán los pavimentos y revestimientos hasta pasados diez días de estar ejecutada la solera y capa niveladora, para evitar humedades.

En todos los casos antes de la ejecución definitiva se presentará a la Dirección Facultativa una muestra con una superficie mínima de 1 m². tanto para revestimientos como en pavimentos sin cuyo requisito no sería dada por válida la ejecución de aquellos.

3.9. CANTERÍA Y PIEDRA ARTIFICIAL.

Las fábricas de mampostería se ejecutarán en forma que los muros queden perfectamente aplomados, con aristas verticales debiendo emplearse en su construcción piedras de dimensiones apropiadas y llevando además pasadores para su mejor trabazón en las fábricas.

Las partes de sillería, si son lisas, aplantilladas o decoradas, así como los chapados, se ajustarán a las respectivas memorias. Su asiento se hará en cuñas de madera y el recibido con lechada de cemento muy claro, dejando orificios para salida de aire. Los morteros tendrán la proporción fijada en presupuesto.

3.10. CARPINTERÍA DE ARMAR, TALLER Y MECÁNICA.

Todos los elementos de carpintería de armar que se empleen han de tener las dimensiones y escuadrías necesarias para cumplir las condiciones de resistencia que hayan de soportar.

La carpintería de taller y metálica comprenderá las diversas clases de tipos de puertas, balcones, ventanas y demás que se faciliten en la memoria. Las espigas, acopladuras, molduras, tableraje y demás elementos, cumplirán las normas precisas en grueso, dimensiones y demás aspectos. Los contracerros en madera serán de un mínimo de 4x7 ó 4x11, según pertenezcan a tabique o tabicón, llevando los cabeceros cogote no inferior a 7 cm.

No se admitirán nudos soltadizos, resquebrajaduras, y uniones encoladas, así como golpes de obra, etc., exigiéndose el lijado de fábrica en caso de madera y miniado en metálica y la total terminación de lijado, pintura o barnizado para su certificación como unidad ejecutada.

Los herrajes de colgar y seguridad tendrán las dimensiones y características apropiadas a las superficies y peso de las hojas según las normas a aplicar.

Los zócalos, jambas y tapajuntas serán de las dimensiones y características adecuadas, según los planos de detalle exigiendo las mismas condiciones que para el resto de la carpintería de taller.

fecha
29/06/2018

BISATUA

Naizkoak Arazatari, Arkitekto Tekniko eta Erakuntza Ingenierien Elkargo Ofiziala
Colegio Oficial de Aparejadores, Arquitectos Técnicos e Ingenieros de Edificación de Navarra

VISADO

NAVARRA

3.11. FONTENERÍA Y APARATOS SANITARIOS.

Los aparatos sanitarios serán los que figuren en los planos y las mediciones, exigiéndose la marca, color y calidad definidas, no permitiéndose los aparatos defectuosos de fabricación, cambios de color, defectos del baño de porcelana, burbujas, poros, pelos o grietas.

Se colocarán perfectamente nivelados, sujetos al suelo.

No se admitirán los alicatados que se estropeen por culpa de la colocación de los aparatos o los accesorios, siendo de cuenta del Contratista la reposición de aquellos.

Toda la grifería será la especificada en mediciones presentándose perfectamente unida a los aparatos y comprobándose su puesta a punto, para certificar los aparatos sanitarios.

La instalación de fontanería será la especificada en mediciones presentándose perfectamente unida a los aparatos y comprobándose su puesta a punto, para certificar los aparatos sanitarios.

La instalación de fontanería se montará a la vista de los planos definitivos de obra, para lo cual presentará la casa instaladora sus correspondientes planos de montaje, exigiéndose esta premisa como condición previa.

La instalación de agua fría y caliente se ejecutará con el material previsto en la documentación del proyecto, sin abolladuras, y con las secciones precisas en el cálculo. Las uniones entre tramos de tuberías, así como las de estos a los aparatos serán del tipo apropiado de acuerdo con la normativa vigente de aplicación en función del material de ejecución.

La instalación de saneamiento se realizará con la tubería prevista en los desagües de los aparatos, manguetones y botes sifónicos con espesores adecuados a la normativa a aplicar, presentándose sin abolladuras ni cambio de secciones, y cuidando con la máxima exigencia las nivelaciones y recorridos horizontales que no excederán de 1,5 m.

El saneamiento vertical se realizará con tuberías tipo Drena o similar según especifique las mediciones, tratando los tramos enteros con juntas Gibaut o de botella según los casos, procurando el mínimo de juntas y uniones.

El Contratista está obligado a montar los aparatos necesarios para comprobar las debidas condiciones de la instalación en todos sus aspectos y como determine la Dirección Facultativa, de forma que se asegure la estanqueidad de la instalación para pruebas de carga de doble presión que la prevista para el uso normal, la libre dilatación y la protección de los materiales.

Para la ejecución de la red exterior de abastecimiento se asegurará también la estanqueidad y la posibilidad de vaciado y purgado de toda ó parte de la red.

Las tuberías de abastecimiento de agua deberán cumplir en toda su extensión el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías de abastecimiento de agua, aprobado por Orden de 9 de Diciembre de 1.975.

3.12. ELECTRICIDAD.

Los mecanismos de electricidad serán los que figuran en los planos y en las mediciones, exigiéndose la marca, color y calidad definidos en aquellos, no permitiéndose aparatos defectuosos, decolorados, con fisuras, etc... Toda la instalación cumplirá el Reglamento de Baja Tensión, y los distintos conductores tendrán las secciones mínimas que en él se prescriben.

Los mecanismos se instalarán nivelados y a las distancias que indique la Dirección Facultativa.

La instalación definitiva se montará con los planos de la casa montadora en los que se incluirán todos los pormenores de la instalación, exigiendo esta premisa como condición previa.

La instalación irá empotrada bajo tubo de policloruro de vinilo, y de acuerdo con todas las normas de Baja y Alta Tensión del Ministerio de Industria, en todo lo concerniente a tomas de tierra, disyuntores automáticos, simultaneidad, etc... así como a las particulares de la Compañía Suministradora.

Asimismo las canalizaciones se instalarán separadas 30 cm. como mínimo de las de agua, gas, etc... y 5 cm. como mínimo de las de teléfonos o antenas.

Respecto a la instalación de conductos para teléfonos, estas se harán de acuerdo con las condiciones de la compañía suministradora C.T.N.E. teniendo en cuentas que las canalizaciones deberán ir separadas de cualquier otra un mínimo de 5 cm.

En cualquier caso todos los materiales de la instalación se protegerán durante el transporte, uso y colocación de los mismos.

La instalación de toma de tierra será de uso exclusivo para la puesta a tierra de toda la instalación eléctrica y del edificio completo.

La tensión de contacto será inferior a 24 V. en cualquier masa, y con una resistencia del terreno menor de 20 Ohmios.

3.13. CALEFACCIÓN.

La instalación se ejecutará de acuerdo con los planos de montaje de la casa instaladora que se designe al efecto, teniendo que cumplir las indicaciones de los planos y de las mediciones de tuberías y demás pormenores de la instalación.

Todos los cambios con respecto al proyecto deberán estar justificados por la contrata y no se certificara ningún cambio por olvido u omisión en la presentación del presupuesto del montaje con respecto al proyecto, exigiendo en todos los casos el perfecto funcionamiento de la instalación.

Se cumplirá el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (R.I.T.E.).

3.14. TELEFONÍA E INTERFONÍA.

Estas instalaciones se efectuarán de acuerdo con las normas de la compañía suministradora C.T.N.E. y las conducciones se colocarán separadas de cualquier otra instalación, un mínimo de 5 cms.

3.15. EVACUACIÓN DE HUMOS, GASES Y VENTILACIÓN.

La evacuación de humos y gases se proyecta por conductos distintos y con acometidas desde el aparato a la canalización correspondiente.

Los conductos previstos serán de total estanqueidad, verticalidad, y sus materiales estarán protegidos en los casos necesarios; las canalizaciones estarán separadas de las instalaciones paralelas de gas un mínimo de 5 cms.

Las ventilaciones artificiales estarán ejecutadas por conductos homologados, con protección de los materiales en contacto con las demás unidades de obra y en los pasos de forjados, etc...

3.16. INSTALACIONES DE PROTECCION CONTRA INCENDIOS.

3.16.1. ACREDITACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE LAS REGLAS DE SEGURIDAD ESTABLECIDA.

Artículo 2.

El cumplimiento de las exigencias establecidas en el Reglamento para aparatos, equipos, sistemas o sus componentes deberá justificarse, cuando así se determine, mediante certificación de organismo de control que posibilite la colocación de la correspondiente marca de conformidad a normas.

3.16.2. CARACTERÍSTICAS E INSTALACIÓN DE LOS APARATOS, EQUIPOS Y SISTEMAS

Los aparatos, equipos y sistemas, así como sus partes o componentes, y la instalación de los mismos, deben reunir las características que se especifican a continuación.

Sistemas automáticos de detección de incendios Los detectores de incendio necesitarán, antes de su fabricación o importación, ser aprobados de acuerdo con lo indicado en el artículo 2 del Reglamento, justificándose el cumplimiento de lo establecido en la Norma UNE 23.007.

Sistemas manuales de alarma de incendios.

Las fuentes de alimentación del sistema manual de pulsadores de alarma, sus características y especificaciones deberán cumplir idénticos requisitos que las fuentes de alimentación de los sistemas automáticos de detección, pudiendo ser la fuente secundaria común a ambos sistemas.

Sistemas de comunicación de alarma.

El sistema de comunicación de la alarma dispondrá de dos fuentes de alimentación, con las mismas condiciones que las establecidas para los sistemas manuales de alarma, pudiendo ser la fuente secundaria común con la del sistema automático de detección y del sistema manual de alarma o de ambos.

Sistemas de abastecimiento de agua contra incendios.

Cuando se exija este sistema de abastecimiento de agua contra incendios, sus características y especificaciones se ajustarán a lo establecido en la Norma UNE 23.500.

Sistemas de hidrantes exteriores.

Las CHE se ajustarán a lo establecido en las Normas UNE 23.405 y UNE 23.406.

Los racores y mangueras utilizados en las CHE necesitarán, antes de su fabricación o importación, ser aprobados de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 2 del Reglamento, justificándose el cumplimiento de lo establecido en las Normas UNE 23.400 y UNE 23.091.

Extintores de incendio.

Los extintores de incendio, sus características y especificaciones se ajustarán al "Reglamento de aparatos a presión" y a su Instrucción técnica complementaria MIEAP5.

Los extintores de incendio necesitarán, antes de su fabricación o importación con independencia de lo establecido por la ITC-MIE-AP5, ser aprobados de acuerdo con lo establecido en el artículo 2 del Reglamento, a efectos de justificar el cumplimiento de lo dispuesto en la Norma UNE 23.110.

Sistemas de bocas de incendio equipadas.

Las bocas de incendio equipadas deberán, antes de su fabricación o importación, ser aprobadas de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 2 del Reglamento, justificándose el cumplimiento de lo establecido en las Normas UNE 23.402 y UNE 23.043.

El sistema de BIE se someterá, antes de su puesta en servicio, a una prueba de estanqueidad y resistencia mecánica, sometiendo a la red a una presión estática igual a la máxima de servicio y como mínimo a 980 kPa (10 Kg/cm²), manteniendo dicha presión de prueba durante dos horas, como mínimo, no debiendo aparecer fugas en ningún punto de la instalación.

Sistemas de columna seca.

El sistema de columna seca se someterá, antes de su puesta en servicio, a una prueba de estanqueidad y resistencia mecánica, sometiéndole a una presión estática de 1470 kPa (15Kg/cm²) durante dos horas, como mínimo, no debiendo aparecer fugas en ningún punto de la instalación.

Los racores antes de su fabricación o importación deberán ser aprobados de acuerdo con el Reglamento ajustándose a lo establecido en las Normas UNE 23.400 y UNE 23.091

3.17. TRABAJOS DE REMATE, DECORACIÓN Y VARIOS.

Todos los trabajos de remate en sus diversas clases de pavimento, solados, alicatados, etc... se ejecutarán dentro de las calidades en los materiales que se expresan, con arreglo a las condiciones mínimas establecidas en los Pliegos Generales.

Los trabajos de decoración en piedra artificial, yesos, escayolas, etc..., con las mejores calidades y con arreglo a las muestras ejecutadas y a los detalles elegidos.

Las obras de pintura se harán con la clase de materiales que se especifiquen en medición, llevando como mínimo una mano de imprimación y dos de color que se designe, previa aprobación de las muestras que para cada caso se exijan.

Cuantas obras se han mencionado y aquellas otras que fuese menester ejecutar, se ajustarán en su ejecución a las mejores prácticas, y siempre a las instrucciones que se dictan por la Dirección o sus Auxiliares Técnicos de las obras.

Todas las memorias de estructura e instalaciones, conjuntamente con la de materiales, forman asimismo parte del Pliego de Condiciones, en cuanto a los oficios respectivos se refiere.

3.18. AYUDAS.

El Contratista queda obligado a realizar los trabajos de ayudas contratados porcentualmente o especificados en el presupuesto de contrata, justificando en ambos casos a través de partes de trabajo los costos que han supuesto las mismas en caso de alcanzar las cifras presupuestadas, las diferencias se descontarán de las certificaciones o de la liquidación final. En caso de superarse las previsiones recogidas en contrato el contratista no tendrá derecho a reclamar cantidad adicional alguna.

Se consideran ayudas las siguientes:

Apertura de cierre y de rozas.

Pasos en muros y forjados.

Andamiaje necesario, comprendiendo su montaje, desmontaje y desplazamiento.

Mano de obra y maquinaria mecánica para la descarga y desplazamiento de los materiales pesados de la obra.

Fijación de muros de madera o metálicos, bien sea en obras de fábrica o en falsos techos de escayola, etc...

Instalaciones de puntos de luz, fuerza y agua, necesarios para la ejecución de las instalaciones.

Por el contrario no se consideran ayudas de albañilería aquellos trabajos que puedan ser medibles como unidades de obra y que recogemos a continuación.

Excavaciones y rellenos.

Construcción de barricadas.

Pozos, aljibes, etc...

Alineaciones de ventilación, o conductos en obras de fábrica.

Repuestos para inspección.

4. ESPECIFICACIONES SOBRE EL CONTROL DE CALIDAD.

Por parte de la Propiedad, y con la aprobación de la Dirección Facultativa, se encargará a un Laboratorio de Control de Calidad, con homologación reconocida, la ejecución del Control de Calidad de aceptación. Independientemente el Constructor deberá llevar a su cargo y bajo su responsabilidad el Control de Calidad de producción.

El Constructor deberá facilitar, a su cargo, al Laboratorio de Control designado por la Propiedad, las muestras de los distintos materiales necesarios, para la realización de los ensayos que se relacionan, así como aquellos otros que estimase oportuno ordenar la Dirección Facultativa. Con el fin de que la realización de los ensayos no suponga obstáculo alguno en la buena marcha de la obra, las distintas muestras de materiales se entregarán con antelación suficiente, y que como mínimo será de 15 días más el propio tiempo de realización del ensayo.

Por lo que respecta a los controles de ejecución sobre unidades de obra, bien en período constructivo, bien terminadas, el Constructor facilitará al Laboratorio de Control todos los medios auxiliares y mano de obra no cualificada, que precise para la realización de los distintos ensayos y pruebas.

En los cuadros que se acompañan, se detalla una relación de materiales con especificación de los controles a realizar, y su intensidad de muestreo, en su grado mínimo. El incumplimiento de cualquiera de las condiciones fijadas para los mismos conducirá al rechazo del material en la situación en que se encuentra, ya sea en almacén, bien acoplado en la obra, o colocado, siendo de cuenta del Constructor los gastos que ocasionase su sustitución. En este caso, el Constructor tendrá derecho a realizar a su cargo, un contraensayo, que designará el Director de Obra, y de acuerdo con las instrucciones que al efecto se dicten por el mismo. En base a los resultados de este contraensayo, la Dirección Facultativa podrá autorizar el empleo del material en cuestión, no pudiendo el Constructor plantear reclamación alguna como consecuencia de los resultados obtenidos del ensayo origen.

Ante un supuesto caso de incumplimiento de las especificaciones, y en el que por circunstancias de diversa índole, no fuese recomendable la sustitución del material, y se juzgase como de posible utilización por parte de la Dirección Facultativa, previo el consentimiento de la Propiedad, el Director de Obra podrá actuar sobre la devaluación del precio del material, a su criterio, debiendo el Constructor aceptar dicha devaluación, si la considera más aceptable que proceder a su sustitución. La Dirección Facultativa decidirá si es viable la sustitución del material, en función de los condicionamientos de plazo marcados por la Propiedad.

4.1. CUADRO DE MATERIALES CON ESPECIFICACIÓN DE CONTROLES A REALIZAR Y SU INTENSIDAD DE MUESTREO.-

MATERIAL	CONTROLES A REALIZAR	INTENSIDAD DE MUESTREO
CIMENTACIÓN Agua de cimentación. Terreno de cimentación. Hormigón.	Ensayo sobre agresividad. De acuerdo con sus características. Según EHE	1 Ensayo por obra. 1 Ensayo por obra. Realizado por Laboratorio homologado, según las características del proyecto y el nivel normal.
SANEAMIENTO	COMPROBACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LA TUBERÍA. ENSAYO DE FLEXIÓN LONGITUDINAL (CASO DE QUE LA TUBERÍA ESTE SITUADA A UNA COTA SUPERIOR A -3 M.).	1 Ensayo por obra (Cada ensayo consta de 3 determinaciones).
ESTRUCTURA Estructura de hormigón a) Cemento.	Según EHE y RC-97.	1 Ensayo de características físicas, químicas y mecánicas al comienzo de la obra. 1 Ensayo cada tres meses de obra, y no menos de tres ensayos durante la obra, de características físicas y mecánicas, pérdida al fuego y residuo insoluble.
b) Hormigones.		
d) Barras corrugadas para hormigón armado.	Según EHE para el nivel correspondiente.	Realización por parte del Laboratorio homologado del control de hormigones para un nivel de control normal.
Estructura metálica	Certificado de calidad del	Para nivel normal. 2 ensayos

MATERIAL	CONTROLES A REALIZAR	INTENSIDAD DE MUESTREO
a) Acero laminado.	fabricante según EHE...Según UNE 36088	por diámetro empleado en obra.
b) Electrodo para soldadura.		
c) Soldadura.	Según EA-95, según UNE 36521-72, 36526-73, 36527-73.	1 ensayo de acuerdo con normas UNE por c/20 Tn.a tracción.
	Identificación de marcas de calidad y aptitud para baldeo. Según UNE-14001.	1 vez al comienzo de la ejecución o siempre que se plantee un cambio de electrodo.
	Control de equipos instalados y soldaduras en taller, y en obra.	En taller una vez al comienzo de la ejecución. En obra de acuerdo con el volumen a ejecutar.
FORJADOS	Certificado de calidad del fabricante, comprobación de módulo y tipo de forjado.	1 ensayo a cargo de servicio de módulo de forja de tipo significativo empleado en obra.
ALBAÑILERÍA		
Bloques y ladrillos.	Resistencia a compresión. Absorción. Heladicidad. Eflorescencias.	3 ensayos por suministrador. 3 ensayos por suministrador. 3 ensayos por suministrador.
Yesos.	Principio y fin del fraguado. Finura molido.	1 ensayo por obra. 1 ensayo por obra.
Morteros,	Resistencia a compresión del mortero. Consistencia. Aptitud de la arena para su empleo.	Uno por mes.
CHAPADOS Y SOLADOS		
Azulejos.	Certificado de calidad del fabricante. Según UNE 24007.	3 ensayos por obra.
PINTURA GALVANIZADA (Placa cubierta)	Según Normas ATEG. Espesor de Cinc.	1 ensayo por tipo.
CARPINTERÍA VIDRIERÍA	Según Normas ATEG. Espesor de Cinc. Uniformidad. Control dimensional. Control dimensional.	1 ensayo por tipo. 1 ensayo por tipo. 1 ensayo por tipo. 1 ensayo por tipo.

fecha
29/06/2018

BISATUA

Naifarroko Aprobatori, Arkitekto Tekniko eta Eraikuntza Ingeniariei Elkargo Ofiziala

VISADO
Colegio Oficial de Aparejadores, Arquitectos Técnicos e Ingenieros de Edificación de Navarra



MATERIAL	CONTROLES A REALIZAR	INTENSIDAD DE MUESTREO
IMPERMEABILIZANTES	Planeidad. Verificación de certificado de origen. Contenido de betún. Peso de lámina. Resistencia a tracción.	1 ensayo por tipo. 1 ensayo cada 5.000 m². 1 ensayo cada 5.000 m². 1 ensayo cada 5.000 m².
MATERIALES DE INSTALACIONES	Ensayo de tubos de conducto de instalaciones de fontanería y calefacción. Certificado de calidad del fabricante.	3 ensayos por edificio.

5. MEDICIÓN, VALORACIÓN Y ABONO DE LAS UNIDADES DE OBRA.

Se indica a continuación el criterio adoptado para la realización de las mediciones de las distintas unidades de obra, así como la valoración de las mismas.

El Constructor deberá aportar el estudio de sus precios unitarios a los criterios de medición que aquí se expresan, entendiéndose que las cantidades ofertadas se corresponden totalmente con ellas.

En caso de indefinición de alguna unidad de obra, el constructor deberá acompañar a su oferta las aclaraciones precisas que permitan valorar el alcance de la cobertura del precio asignado, entendiéndose en otro caso que la cantidad ofertada, es para la unidad de obra correspondiente totalmente terminada y de acuerdo con las especificaciones.

Si por omisión apareciese alguna unidad cuya forma de medición y abono no hubiese quedado especificada, o en los casos de aparición de precios contradictorios, deberá recurrirse a Pliegos de Condiciones de Carácter General, debiéndose aceptar en todo caso por el Constructor, en forma inapelable, la propuesta redactada a tal efecto por el Director de Obra.

A continuación se especifican los criterios de medición y valoración de las diferentes unidades de obra.

5.1. MOVIMIENTO DE TIERRAS.

5.1.1. EXCAVACIONES.

Se medirán y abonarán por su volumen deducido de las líneas teóricas de los planos y órdenes de la Dirección de la Obra.

El precio comprende el coste de todas las operaciones necesarias para la excavación, el refino de las superficies de la excavación, la tala y descuaje de toda clase de vegetación, las entibaciones y otros medios auxiliares, la construcción de desagües para evitar la entrada de aguas superficiales y la extracción de las mismas, el desvío o taponamiento de manantiales y los agotamientos necesarios.

No serán abonables los trabajos y materiales que hayan de emplearse para evitar posibles desprendimientos, ni los excesos de excavación que por conveniencia u otras causas ajenas a la Dirección de Obra, ejecute el Constructor.

No serán de abono los desprendimientos, salvo en aquellos casos que se pueda comprobar que fueron debidos a una fuerza mayor. Nunca lo serán los debidos a negligencia del constructor o a no haber cumplido las órdenes de la Dirección de Obra.

Los precios fijados para la excavación serán validos para cualquier profundidad, y en cualquier clase de terreno.

5.1.2. RELLENOS.

Se medirán y abonarán por metros cúbicos, ya compactados, sobre planos o perfiles transversales al efecto.

El precio comprende el coste de todas las operaciones necesarias para la realización de la unidad, así como el aporte de los materiales acordes con las especificaciones, medio auxiliares, etc... para obtener la unidad de obra terminada totalmente, cumpliendo las exigencias marcadas en el proyecto.

En el caso de que se ocasionen excesos de rellenos motivados por sobreexcavaciones sobre las líneas teóricas o marcadas por la Dirección de Obra, estará el Constructor obligado a realizar estos rellenos en exceso a su costa, pero cumpliendo las especificaciones de calidad, todo ello siempre que no exista causa de fuerza mayor que lo justifique.

Los precios fijados para el relleno a distintas profundidades se aplicarán en cada caso a toda la altura del mismo.

5.2. SANEAMIENTO.

5.2.1. ARQUETAS Y POZOS DE REGISTRO.

Se medirán y abonarán por Uds. realmente ejecutadas.

El precio comprende los materiales, mano de obra, medios auxiliares, excavación de tierras, rellenos, etc...necesarios para dejar completamente terminada la unidad tal y como se encuentra definida en los documentos del proyecto.

5.2.2. TUBERÍAS EN GENERAL.

Se medirán y abonarán por ml. realmente ejecutados sobre Ud. Totalmente terminada, sin incremento alguno por empalmes o enchufes, piezas especiales, etc... que quedará incluido en el metro lineal especificado.

El precio comprende los materiales, mano de obra, medios auxiliares, rellenos, etc... necesarios para dejar completamente terminada la unidad. Incluye asimismo, la base de asiento según las especificaciones del proyecto u órdenes de la Dirección de Obra, realización de corchetes de ladrillo, fijaciones, etc...

5.2.3. SUMIDEROS.

Se medirán y abonarán por Uds. realmente ejecutadas.

El precio asignado comprende la realización de la boca de desagüe y la fabricación, suministro, colocación y fijación de la rejilla, de acuerdo con las especificaciones de proyecto, para dejar la unidad totalmente terminada y limpia de acumulaciones de materiales extraños de cualquier tipo, hasta la recepción provisional de las obras.

5.3. CIMENTACIÓN, SOLERAS Y ESTRUCTURA.

5.3.1. HORMIGONES.

Se medirán y abonarán por m³. resultante de aplicar a los distintos elementos hormigonadas las dimensiones acotadas en los planos y ordenadas por la Dirección de Obra.

Quedan incluidos en el precio de los materiales, mano de obra, medios auxiliares, encofrado y desencofrado, fabricación, transporte, vertido y compactación, curado, realización de juntas y cuantas operaciones sean precisas para dejar completamente terminada la unidad de acuerdo con las especificaciones del proyecto.

En particular quedan asimismo incluidas las adiciones, tales como plastificantes, acelerantes, retardantes, etc... que sean incorporadas al hormigón, bien por imposiciones de la Dirección de Obra o por aprobación de la propuesta del Constructor.

No serán de abono las operaciones que sea preciso efectuar para limpiar y reparar las superficies de hormigón que acusen irregularidades de los encofrados o presenten defectos que a juicio de la Dirección Facultativa exijan tal actuación.

No han sido considerados encofrados para los distintos elementos de la cimentación, debiendo el Contratista incluirlos en su precio si estimase este encofrado necesario.

5.3.2. SOLERAS.

Se medirán y abonarán por m². realmente ejecutados y medidos en proyección horizontal por su cara superior.

En el precio quedan incluidos los materiales, mano de obra y medios auxiliares, precios para encofrado, desencofrado, fabricación, transporte, vertido y compactación del hormigón, obtención de los niveles deseados para colocación del pavimento asfáltico, curado, parte proporcional de puntas, barrera contra humedad, y cuantas operaciones sean precisas así como la parte proporcional de juntas que se señalen, para dejar completamente terminada la unidad.

Quedan en particular incluidas en el precio, las adiciones que sean incorporadas al hormigón bien por imposiciones de la Dirección de Obra, o por aprobación de la propuesta del Director.

No serán de abono las operaciones que sean precisas efectuar para separación de superficies que acusen defectos o irregularidades y sean ordenadas por la Dirección de Obra.

5.3.3 ARMADURAS.

Las armaduras se medirán y abonarán por su peso teórico, obtenido de aplicar el peso del metro lineal de los diferentes diámetros a las longitudes acotadas en los planos. Quedan incluidos en el precio los excesos por tolerancia de laminación, empalmes no previstos y pérdidas por demérito de puntas de barra, lo cual deberá ser tenido en cuenta por el constructor en la formación del precio correspondiente, ya que no serán abonados estos conceptos.

El precio asignado incluye los materiales, mano de obra y medios auxiliares, para la realización de las operaciones de corte, doblado y colocación de las armaduras en obra, incluso los separadores y demás medios para mantener los recubrimientos de acuerdo con las especificaciones de proyecto.

No serán de abono los empalmes que por conveniencia del constructor sean realizados tras la aprobación de la Dirección de Obra y que no figuren en los planos.

5.3.4. FORJADOS.

Se medirán y abonarán por metros cuadrados realmente ejecutados y medidos por la cara superior del forjado descontando los huecos por sus dimensiones libres en estructura sin descontar anchos de vigas y pilares. Quedan incluidos en el precio asignado al m². los macizados en las zonas próximas a vigas de estructura, los zunchos de borde e interiores incorporados en el espesor del forjado, e incluso la armadura transversal de reparto de la capa de compresión y la de negativos sobre apoyos.

El precio comprende además los medios auxiliares, mano de obra y materiales, así como las cimbras, encofrados, etc... necesarios.

fecha
29/06/2018

BISATUA

Novena

VISADO
Colegio Oficial de Aparejadores, Arquitectos Técnicos e Ingenieros de Edificación de Navarra



5.3.5. ACERO LAMINADO Y OBRAS METÁLICAS EN GENERAL.

Se medirán y abonarán por su peso en kilogramos.

El peso se deducirá de los pesos unitarios que dan los catálogos de perfiles y de las dimensiones correspondientes medidas en los planos de proyecto o en los facilitados por la Dirección de la Obra durante la ejecución y debidamente comprobados en la obra realizada. En la formación del precio del kilogramo se tiene ya en cuenta un tanto por ciento por despuntes y tolerancias. No será de abono el exceso de obra que por su conveniencia, errores u otras causas, ejecuta el Constructor.

En este caso se encontrará el Constructor cuando sustituya algunos perfiles o secciones por otros mayores, con la aprobación de la Dirección de la obra, si ello se hace por conveniencia del constructor, bien por no disponer de otros elementos en su almacén, o por aprovechar material disponible.

En las partes de las instalaciones que figuran por piezas en el presupuesto, se abonará la cantidad especialmente consignada por cada una de ellas, siempre que se ajusten a condiciones y a la forma y dimensiones detalladas en los planos y órdenes de la Dirección de Obra.

El precio comprende el coste de adquisición de los materiales, el transporte, los trabajos de taller, el montaje y colocación en obra con todos los materiales y medios auxiliares que sean necesarios, el pintado de minio y, en general, todas las operaciones necesarias para obtener una correcta colocación en obra.

5.4. ALBAÑILERÍA.

5.4.1. FÁBRICAS EN GENERAL.

Se medirán y abonarán por su volumen o superficies con arreglo a la indicación de unidad de obra que figure en el cuadro de precios o sea, metro cúbico o metro cuadrado.

Las fábricas de ladrillo en muros y bloques cerámicos se medirán descontando huecos superiores a 1 m², así como los muretes de tabicón o ladrillo doble o sencillo, se medirán descontando los huecos superiores a 2 m².

Se abonarán las fábricas de ladrillo por su volumen real, contando con los espesores correspondientes al marco de ladrillo empleado.

Los precios comprenden todos los materiales, que se definan en la unidad correspondiente, transportes, mano de obra, operaciones y medios auxiliares necesarios para terminar completamente la clase de fábrica correspondiente, según las prescripciones de este Pliego.

No serán de abono los excesos de obra que ejecute el Constructor sobre los correspondientes a los planos y órdenes de la Dirección de la obra, bien sea por verificar mal la excavación, por error, conveniencia o cualquier causa no imputable a la Dirección de la obra.

5.4.2. ESCALERAS.

Se medirán y abonarán por superficies de tableros realmente contruidos en metros cuadrados.

El precio comprende todos los materiales, mano de obra, operaciones y medios auxiliares necesarios para terminar la obra incluido el abultado de peldaños.

5.4.3. ENFOSCADOS, GUARNECIDOS Y REVOCOS.

Se medirán y abonarán por metros cuadrados de superficie total realmente ejecutada y medida según el paramento de la fábrica terminada, esto es, incluyendo el propio grueso del revestimiento y descontando los huecos mayores de 2 m², pero midiendo mochetas y dinteles.

En fachadas se medirán y abonarán independientemente el enfoscado y revocado ejecutado sobre éste, sin que pueda admitirse otra descomposición de precios en las fachadas que la suma del precio del enfoscado base más el revoco del tipo determinado en cada caso.

El precio de cada unidad de obra comprende todos los materiales, mano de obra, operaciones y medios auxiliares necesarios para ejecutarla perfectamente.

5.4.4. CONDUCTOS, BAJANTES Y CANALONES.

La medición de las limas y canalones se efectuará por metro lineal de cada clase y tipo, aplicándose el precio asignado en el cuadro correspondiente del presupuesto.

En este precio se incluye, además de los materiales y mano de obra, todos los medios auxiliares y elementos que sean necesarios hasta dejarlos perfectamente terminados.

En los precios de los tubos y piezas que se han de fijar con grapas, se considerarán incluidas las obras oportunas para recibir las grapas, estas y la fijación definitiva de las mismas.

Todos los precios se entienden por unidad perfectamente terminada, e incluidas las operaciones y elementos auxiliares necesarios para ello.

Tanto los canalones como las bajantes se medirán por metro lineal totalmente instalado y por su desarrollo todos los elementos y piezas especiales, de tal manera, que en ningún caso sea preciso aplicar más precios que los correspondientes al metro lineal de canalón y bajante de cada tipo, incluso a las piezas especiales, bifurcaciones, codos, etc, cuya repercusión debe estudiarse incluido en el precio medio del metro lineal correspondiente.

La valoración de registros y arquetas se hará por unidad, aplicando a cada tipo el precio correspondiente establecido en el cuadro del proyecto. En este precio se incluyen, además de los materiales y mano de obra los gastos de excavación y arrastre de tierras, fábricas u hormigón necesarios y todos los medios auxiliares y operaciones precisas para su total terminación.

5.4.5. VIERTEAGUAS.

Se medirán y abonarán por metro lineal.

El precio comprende todos los materiales, mano de obra, operaciones y medios auxiliares necesarios para la completa terminación de la unidad de obra.

5.4.6. CHAPADOS.

Se medirán y abonarán por metros cuadrados de superficie realmente ejecutada, medida según la superficie exterior.

El precio comprende todos los materiales (incluidos piezas especiales), mano de obra, operaciones y medios auxiliares necesarios para la completa terminación de la unidad de obra con arreglo a las prescripciones de este Pliego.

Cuando los zócalos se rematen mediante moldura metálica o de madera, esta se medirá y abonará por metro lineal, independientemente del metro cuadrado de chapado.

5.4.7. RECIBIDO DE CONTRACERCO Y CERCOS.

Se medirán y abonarán por unidades realmente ejecutadas y de acuerdo con la designación del cuadro de precios.

El precio incluye los materiales, mano de obra, operaciones y medios auxiliares necesarios para dejar totalmente terminada la unidad.

No se incluye en el precio el contracerco, que quedará incluido en las unidades de carpintería.

5.4.8. CUBIERTAS.

Se medirán y abonarán por metro cuadrado de superficie de cubierta realmente ejecutada en proyección horizontal, o verdadera magnitud según unidad de obra.

En el precio quedan incluidos los materiales, mano de obra, y operaciones y medios auxiliares necesarios para dejar totalmente terminada la unidad de acuerdo con las prescripciones del proyecto.

En particular, en el precio del metro cuadrado, quedan incluidos los solapes de láminas, tanto de superficies horizontales como de verticales.

5.5. AISLANTES E IMPERMEABILIZANTES.

Se medirán y abonarán por m². de superficie tratada o revestida. El precio incluye todos los materiales, mano de obra, medios auxiliares y operaciones precisas para dejar totalmente terminada la unidad.

No se abonarán los solapes que deberán contabilizarse dentro del precio asignado.

5.6. SOLADOS Y ALICATADOS.

5.6.1. PAVIMENTO ASFALTICO.

Se medirá y abonará en m². de superficie realmente ejecutada y medida en proyección horizontal. El precio incluye los materiales, mano de obra, medios auxiliares y operaciones necesarias para dejar totalmente terminada la unidad, de acuerdo con las especificaciones del proyecto, es decir, tanto la capa de imprimación como la realización del pavimento, incluso sus juntas.

5.6.2. SOLADOS EN GENERAL.

Se medirán y abonarán por m². de superficie de pavimento realmente ejecutada.

El precio incluye el mortero de asiento, lechada, parte proporcional de juntas de latón, las capas de nivelación, y en general toda la mano de obra, materiales, medios auxiliares, y operaciones precisas, para dejar totalmente terminada la unidad, de acuerdo con las prescripciones del proyecto.

En las escaleras, los peldaños se medirán por ml. y por m². las mesetas y rellenos.

5.6.3. RODAPIES Y ALBARDILLAS.

Se medirán y abonarán por ml. realmente ejecutados efectuándose la medición sobre el eje del elemento y en los encuentros se medirán las longitudes en ambas direcciones.

El precio incluye la totalidad de la mano de obra, materiales, medios auxiliares, parte proporcional de piezas especiales, y operaciones para dejar terminada la unidad según se especifica en el proyecto.

5.6.4. ALICATADOS Y REVESTIMIENTOS.

Se medirán y abonarán por m². de superficie realmente ejecutada medida sobre la superficie del elemento que se chapa, es decir, descontando huecos, pero midiendo mochetas y dinteles. El precio comprende todos los materiales, incluyendo piezas romas, y otras especiales, mano de obra, operaciones y medio auxiliares necesarios para la completa terminación de la unidad con arreglo a las especificaciones del proyecto.

5.7. CARPINTERÍA.

5.7.1. PUERTAS, ARMARIOS, VENTANAS, POSTIGOS Y VIDRIERAS.

Se medirán y abonarán por la superficie del hueco en m², esto es por la superficie vista por fuera, incluyendo el cerco, pero no el contracerco. En el precio quedan incluidos los materiales, fabricación en taller, transporte, tanto de las puertas, armarios, ventanas, postigos y vidrieras, incluyendo el cerco, el contracerco, herrajes de colgar y seguridad y maniobra, tapajuntas, guías de persianas, guías de colgar con su capialzado y tapaguías, mano de obra, operaciones y medio auxiliares necesarios para dejar totalmente terminada la unidad según queda especificada.

5.7.2. CAPIALZADOS Y TAPAS DE REGISTRO.

Se medirán y abonarán por ml. medida su longitud en superficie vista y dirección horizontal sobre la unidad de obra terminada.

El precio incluye todos los materiales, mano de obra, medios auxiliares y operaciones para dejar terminada totalmente la unidad y en las tapas de registro los herrajes de colgar, maniobra y cierre.

5.7.3. PERSIANAS ENROLLABLES.

Se medirán y abonarán por m². de superficie de hueco medido en el mismo criterio que la carpintería.

En el precio quedan incluidos todos los materiales, persiana, eje metálico, accionamiento, cinta y recogedor, soportes, mano de obra, operaciones y medios auxiliares para fijación en obra y en general todo lo que exija la completa terminación de la unidad de acuerdo con las especificaciones del proyecto.

5.8. CERRAJERÍA Y CARPINTERÍA METÁLICA.

5.8.1. EMPARRILLADOS METÁLICOS Y BARANDILLAS.

Se medirán y abonarán en m². de superficie totalmente ejecutada.

El precio incluye los materiales, mano de obra, medios auxiliares, operaciones y parte proporcional de elementos de anclaje y fijación para dejar totalmente terminada la unidad y su protección a base de dos manos de antioxidante y dos de esmalte, sin incluir recibido de albañilería.

5.8.2. ACERO LAMINADO.

La definición y formas de medición y abono de este precio es análogo al señalado anteriormente.

5.8.2. TUBOS Y OTROS PERFILES METÁLICOS.

Se medirán y abonarán por ml. medidos sobre su eje y contando entregas y solapes.

El precio incluye los materiales, mano de obra, operaciones, medios auxiliares, soldadura, parte proporcional de elementos de fijación y piezas especiales, y en general todo lo preciso para la completa terminación de la unidad de acuerdo con las especificaciones del proyecto.

5.9. VIDRIERÍA.

5.9.1. VIDRIOS Y CRISTAL.

fecha
29/06/2018

BISATUA

Naizko Arazak, Arkitekto Tekniko eta Erakuntza Ingenierien Elkargo Ofiziala
Colegio Oficial de Aparejadores, Arquitectos Técnicos e Ingenieros de Edificación de Navarra

VISADO



Se medirá y abonará por m². de superficie real colocada de vidrio incluyendo el precio todos los materiales, mano de obra, operaciones y medios auxiliares, para dejar la obra totalmente terminada.

5.10. PINTURAS Y BARNICES.

5.10.1. PINTURAS Y BARNICES.

Se medirá y abonará por m². de superficie real, pintada, efectuándose la medición de acuerdo con las formas siguientes:

Pintura sobre muros, tabiques, techos: se medirá descontándose huecos superiores a 1 m². Las molduras se medirán por su superficie desarrollada.

Pintura o barnizado sobre carpintería: se medirá a dos caras incluyéndose los tapajuntas.

Pintura o barnizado sobre zócalos y rodapiés: se medirá por ml.

Pintura sobre ventanales metálicos: se medirá a dos caras.

Pinturas sobre persianas metálicas: se medirán a dos caras.

Pintura sobre capitalizados: se medirá por ml. indicando su desarrollo.

Pintura sobre reja y barandillas: en los casos de no estar incluida la pintura en la unidad a pintar, se medirá a una sola cara. En huecos que lleven carpintería y rejillas, se medirán independientemente ambos elementos.

Pintura sobre radiadores de calefacción: se medirá por elementos si no queda incluida la pintura en la medición y abono de dicha unidad.

Pintura sobre tuberías: se medirá por ml. con la salvedad antes apuntada.

En los precios unitarios respectivos, está incluido el coste de los materiales; mano de obra, operaciones y medios auxiliares que sean precisos para obtener una perfecta terminación, incluso la preparación de superficies, limpieza, lijado, plastecido, etc., previos a la aplicación de la pintura.

6. ANEXOS.

6.1. REVISIÓN DE PRECIOS.

Según el art.104 de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas la revisión de precios tendrá lugar cuando se ejecute el 20% del importe y haya transcurrido más de un año desde la adjudicación.

El plazo inicial previsto para la ejecución de las 8 viviendas es de 12 meses La fórmula polinómica de revisión de precios a aplicar es la prevista para edificios con muros de fábrica y presupuesto de instalaciones inferior al 20 por ciento del presupuesto total:

$$K_t = 0,37 H_t/H_o + 0,07 E_t/E_o + 0,10 C_t/C_o + 0,09 S_t/S_o + 0,16 Cr_t/Cr_o + 0,06 M_t/M_o + 0,15$$

Donde:

K_t = coeficiente teórico de revisión para el momento de la ejecución t.

Subíndice t = momento de la ejecución

Subíndice o = momento de la fecha de licitación

H = mano de obra.

E = índice del coste de la energía

C = índice del coste del cemento

S = índice del coste de los materiales siderúrgicos.

Cr = índice del coste de los materiales cerámicos.

M = índice del coste de la madera.

6.2. RELACIÓN NORMATIVA APLICABLE.

CIMENTOS-Según DB SE C

Normativa UNE

- UNE 22 381:1993 Control de vibraciones producidas por voladuras.
- UNE 22 950-1:1990 Propiedades mecánicas de las rocas. Ensayos para la determinación de la resistencia. Parte 1: Resistencia a la compresión uniaxial.
- UNE 22 950-2:1990 Propiedades mecánicas de las rocas. Ensayos para la determinación de la resistencia. Parte 2: Resistencia a tracción. Determinación indirecta (ensayo brasileño).
- UNE 80 303-1:2001 Cementos con características adicionales. Parte 1: Cementos resistentes a los sulfatos.
- UNE 80 303-2:2001 Cementos con características adicionales. Parte 2: Cementos resistentes al agua de mar.
- UNE 80 303-3:2001 Cementos con características adicionales. Parte 3: Cementos de Bajo calor de hidratación.
- UNE 103 101:1995 Análisis granulométrico de suelos por tamizado.
- UNE 103 102:1995 Análisis granulométrico de suelos finos por sedimentación. Método del densímetro.
- UNE 103 103:1994 Determinación del límite líquido de un suelo por el método del aparato de Casagrande.
- UNE 103 104:1993 Determinación del límite plástico de un suelo.
- UNE 103 108:1996 Determinación de las características de retracción de un suelo.
- UNE 103 200:1993 Determinación del contenido de carbonatos en los suelos.
- UNE 103 202:1995 Determinación cualitativa del contenido en sulfatos solubles de un suelo.
- UNE 103 204:1993 Determinación del contenido de materia orgánica oxidable de un suelo por el método del permanganato potásico.
- UNE 103 300:1993 Determinación de la humedad de un suelo mediante secado en estufa.
- UNE 103 301:1994 Determinación de la densidad de un suelo. Método de la balanza hidrostática.
- UNE 103 302:1994 Determinación de la densidad relativa de las partículas de un suelo.
- UNE 103 400:1993 Ensayo de rotura a compresión simple en probetas de suelo.
- UNE 103 401:1998 Determinación de los parámetros de resistentes al esfuerzo cortante de una muestra de suelo en la caja de corte directo.
- UNE 103 402:1998 Determinación de los parámetros resistentes de una muestra de suelo en el equipo triaxial.
- UNE 103 405:1994 Geotecnia. Ensayo de consolidación unidimensional de un suelo en edómetro.
- UNE 103 500:1994 Geotecnia. Ensayo de compactación. Proctor normal.
- UNE 103 501:1994 Geotecnia. Ensayo de compactación. Proctor modificado.

- UNE 103 600:1996 Determinación de la expansividad de un suelo en el aparato Lambe.
- UNE 103 601:1996 Ensayo del hinchamiento libre de un suelo en edómetro.
- UNE 103 602:1996 Ensayo para calcular la presión de hinchamiento de un suelo en edómetro.
- UNE 103 800:1992 Geotecnia. Ensayos in situ. Ensayo de penetración estándar (SPT).
- UNE 103 801:1994 Prueba de penetración dinámica superpesada.
- UNE 103 802:1998 Geotecnia. Prueba de penetración dinámica pesada.
- UNE 103 804:1993 Geotecnia. Procedimiento internacional de referencia para el ensayo de penetración con el cono (CPT).
- UNE EN 1 536:2000 Ejecución de trabajos especiales de geotecnia. Pilotes perforados.
- UNE EN 1 537:2001 Ejecución de trabajos geotécnicos especiales. Anclajes.
- UNE EN 1 538:2000 Ejecución de trabajos geotécnicos especiales. Muros-pantalla.
- UNE EN 12 699:2001 Realización de trabajos geotécnicos especiales. Pilotes de desplazamiento.

Normativa ASTM

- ASTM : G57-78 (G57-95a) Standard Test Method for field measurement of soil resistivity using the Wenner Four-Electrode Method.
- ASTM : D 4428/D4428M-00 Standard Test Methods for Crosshole Seismic Testing.

Normativa NLT

- NLT 225:1999 Estabilidad de los áridos y fragmentos de roca frente a la acción de desmoronamiento en agua.
- NLT 254:1999 Ensayo de colapso en suelos.
- NLT 251:1996 Determinación de la durabilidad al desmoronamiento de rocas blandas.

DEMANDA ENERGÉTICA-Según DB HE Ahorro de Energía

SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN-Según DB SU-Seguridad de Utilización

SALUBRIDAD-Según el DB HS-Salubridad

COMPORTAMIENTO FRENTE AL FUEGO-Según DB SI-Seguridad en caso de Incendio

1 Reacción al fuego

- 13501 Clasificación en función del comportamiento frente al fuego de los productos de construcción y elementos para la edificación.
- UNE EN 13501-1: 2002 Parte 1: Clasificación a partir de datos obtenidos en ensayos de reacción al fuego.
- prEN 13501-5 Parte 5: Clasificación en función de datos obtenidos en ensayos de cubiertas ante la acción de un fuego exterior.
- UNE EN ISO 1182: 2002 Ensayos de reacción al fuego para productos de construcción - Ensayo de no combustibilidad.

- UNE ENV 1187: 2003 Métodos de ensayo para cubiertas expuestas a fuego exterior.
- UNE EN ISO 1716: 2002 Ensayos de reacción al fuego de los productos de construcción – Determinación del calor de combustión.
- UNE EN ISO 9239-1: 2002 Ensayos de reacción al fuego de los revestimientos de suelos. Parte 1: Determinación del comportamiento al fuego mediante una fuente de calor radiante.
- UNE EN ISO 11925-2:2002 Ensayos de reacción al fuego de los materiales de construcción – Inflamabilidad de los productos de construcción cuando se someten a la acción directa de la llama. Parte 2: Ensayo con una fuente de llama única.
- UNE EN 13823: 2002 Ensayos de reacción al fuego de productos de construcción – Productos de construcción, excluyendo revestimientos de suelos, expuestos al ataque térmico provocado por un único objeto ardiendo.
- UNE EN 13773: 2003 Textiles y productos textiles. Comportamiento al fuego. Cortinas y cortinajes. Esquema de clasificación.
- UNE EN 13772: 2003 Textiles y productos textiles. Comportamiento al fuego. Cortinas y Cortinajes. Medición de la propagación de la llama de probetas orientadas verticalmente frente a una fuente de ignición de llama grande.
- UNE EN 1101:1996 Textiles y productos textiles. Comportamiento al fuego. Cortinas y Cortinajes. Procedimiento detallado para determinar la inflamabilidad de probetas orientadas verticalmente (llama pequeña).
- UNE EN 1021- 1:1994 "Valoración de la inflamabilidad del mobiliario tapizado - Parte 1: fuente de ignición: cigarrillo en combustión".
- UNE EN 1021-2:1994 Mobiliario. Valoración de la inflamabilidad del mobiliario tapizado. Parte 2: Fuente de ignición: llama equivalente a una cerilla.
- UNE 23727: 1990 Ensayos de reacción al fuego de los materiales de construcción. Clasificación de los materiales utilizados en la construcción.

2 Resistencia al fuego

- 13501 Clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de su comportamiento ante el fuego
- UNE EN 13501-2: 2004 Parte 2: Clasificación a partir de datos obtenidos de los ensayos de resistencia al fuego, excluidas las instalaciones de ventilación.
- prEN 13501-3 Parte 3: Clasificación a partir de datos obtenidos en los ensayos de resistencia al fuego de productos y elementos utilizados en las instalaciones de servicio de los edificios: conductos y compuertas resistentes al fuego.
- prEN 13501-4 Parte 4: Clasificación a partir de datos obtenidos en ensayos de resistencia al fuego de componentes de sistemas de control de humo.
- 1363 Ensayos de resistencia al fuego
- UNE EN 1363-1: 2000 Parte 1: Requisitos generales.
- UNE EN 1363-2: 2000 Parte 2: Procedimientos alternativos y adicionales.
- 1364 Ensayos de resistencia al fuego de elementos no portantes
- UNE EN 1364-1: 2000 Parte 1: Paredes.
- UNE EN 1364-2: 2000 Parte 2: Falsos techos.
- prEN 1364-3 Parte 3: Fachadas ligeras. Configuración a tamaño real (conjunto completo)
- prEN 1364-3 Parte 4: Fachadas ligeras. Configuraciones parciales
- prEN 1364-5 Parte 5: Ensayo de fachadas y muros cortina ante un fuego seminatural.

- 1365 Ensayos de resistencia al fuego de elementos portantes
- UNE EN 1365-1: 2000 Parte 1: Paredes.
- UNE EN 1365-2: 2000 Parte 2: Suelos y cubiertas.
- UNE EN 1365-3: 2000 Parte 3: Vigas.
- UNE EN 1365-4: 2000 Parte 4: Pilares.
- UNE EN 1365-5: 2004 Parte 5: Balcones y pasarelas.
- UNE EN 1365-6: 2004 Parte 6: Escaleras.
- 1366 Ensayos de resistencia al fuego de instalaciones de servicio
- UNE EN 1366-1: 2000 Parte 1: Conductos.
- UNE EN 1366-2: 2000 Parte 2: Compuertas cortafuegos.
- UNE EN 1366-3: 2005 Parte 3: Sellados de penetraciones.
- prEN 1366-4 Parte 4: Sellados de juntas lineales.
- UNE EN 1366-5: 2004 Parte 5: Conductos para servicios y patinillos.
- UNE EN 1366-6: 2005 Parte 6: Suelos elevados.
- UNE EN 1366-7: 2005 Parte 7: Cerramientos para sistemas transportadores y de cintas transportadoras.
- UNE EN 1366-8: 2005 Parte 8: Conductos para extracción de humos.
- prEN 1366-9 Parte 9: Conductos para extracción de humo en un único sector de incendio.
- prEN 1366-10 Parte 10: Compuertas para control de humos.
- 1634 Ensayos de resistencia al fuego de puertas y elementos de cerramiento de huecos
- UNE EN 1634-1: 2000 Parte 1: Puertas y cerramientos cortafuegos.
- prEN 1634-2 Parte 2: Herrajes para puertas y ventanas practicables resistentes al fuego.
- UNE EN 1634-3: 2001 Parte 3: Puertas y cerramientos para control de humos.
- UNE EN 81-58: 2004 Reglas de seguridad para la construcción e instalación de ascensores – Exámenes y ensayos. Parte 58: Ensayo de resistencia al fuego de las puertas de piso.
- 13381 Ensayos para determinar la contribución a la resistencia al fuego de elementos estructurales
- prENV 13381-1 Parte 1: Membranas protectoras horizontales.
- UNE ENV 13381-2: 2004 Parte 2: Membranas protectoras verticales.
- UNE ENV 13381-3: 2004 Parte 3: Protección aplicada a elementos de hormigón.
- UNE ENV 13381-4: 2005 Parte 4: Protección aplicada a elementos de acero.
- UNE ENV 13381-5: 2005 Parte 5: Protección aplicada a elementos mixtos de hormigón/láminas de acero perfiladas.
- UNE ENV 13381-6: 2004 Parte 6: Protección aplicada a columnas de acero huecas rellenas de hormigón .
- ENV 13381-7: 2002 Parte 7: Protección aplicada a elementos de madera.
- UNE EN 14135: 2005 Revestimientos. Determinación de la capacidad de protección contra el fuego.
- 15080 Extensión de la aplicación de los resultados de los ensayos de resistencia al fuego
- prEN 15080-2 Parte 2: Paredes no portantes.
- prEN 15080-8 Parte 8: Vigas.
- prEN 15080-12 Parte 12: Sellados de penetración.
- prEN 15080-14 Parte 14: Conductos y patinillos para instalaciones.
- prEN 15080-17 Parte 17: Conductos para extracción del humo en un único sector de incendio.
- prEN 15080-19 Parte 19: Puertas y cierres resistentes al fuego.
- 15254 Extensión de la aplicación de los resultados de los ensayos de resistencia al fuego de paredes no portantes

- prEN 15254-1 Parte 1: Generalidades.
- prEN 15254-2 Parte 2: Tabiques de fábrica y de bloques de yeso
- prEN 15254-3 Parte 3: Tabiques ligeros.
- prEN 15254-4 Parte 4: Tabiques acristalados.
- prEN 15254-5 Parte 5: Tabiques a base de paneles sandwich metálicos.
- prEN 15254-6 Parte 6: Tabiques desmontables.
- 15269 Extensión de la aplicación de los resultados de los ensayos de resistencia al fuego de puertas y persianas
- prEN 15269-1 Parte 1: Requisitos generales de resistencia al fuego.
- prEN 15269-2 Parte 2: Puertas abisagradas pivotantes de acero.
- prEN 15269-3 Parte 3: Puertas abisagradas pivotantes de madera.
- prEN 15269-4 Parte 4: Puertas abisagradas pivotantes de vidrio.
- prEN 15269-5 Parte 5: Puertas abisagradas pivotantes de aluminio.
- prEN 15269-6 Parte 6: Puertas correderas de madera.
- prEN 15269-7 Parte 7: Puertas correderas de acero.
- prEN 15269-8 Parte 8: Puertas plegables horizontalmente de madera.
- prEN 15269-9 Parte 9: Puertas plegables horizontalmente de acero.
- prEN 15269-10 Parte 10: Cierres enrollables de acero.
- prEN 15269-20 Parte 20: Puertas para control del humo.
- UNE EN 1991-1-2: 2004 Eurocódigo 1: Acciones en estructuras. Parte 1-2: Acciones generales. Acciones en estructuras expuestas al fuego.
- UNE ENV 1992-1-2: 1996 Eurocódigo 2: Proyecto de estructuras de hormigón. Parte 1-2: Reglas generales. Proyecto de estructuras frente al fuego
- ENV 1993-1-2: 1995 Eurocódigo 3: Proyecto de estructuras de acero. Parte 1-2: Reglas generales. Proyecto de estructuras expuestas al fuego
- UNE ENV 1994-1-2: 1996 Eurocódigo 4: Proyecto de estructuras mixtas de hormigón y acero. Parte 1-2: Reglas generales. Proyecto de estructuras sometidas al fuego
- UNE ENV 1995-1-2: 1999 Eurocódigo 5: Proyecto de estructuras de madera. Parte 1-2: Reglas generales.
- Proyecto de estructuras sometidas al fuego.
- ENV 1996-1-2: 1995 Eurocódigo 6: Proyecto de estructuras de fábrica. Parte 1-2: Reglas generales. Proyecto de estructuras frente al fuego.
- EN 1992-1-2: 2004 Eurocódigo 2: Proyecto de estructuras de hormigón. Parte 1-2: Reglas generales. Proyecto de estructuras expuestas al fuego.
- EN 1993-1-2: 2005 Eurocódigo 3: Proyecto de estructuras de acero. Parte 1-2: Reglas generales. Proyecto de estructuras expuestas al fuego.
- EN 1994-1-2: 2005 Eurocódigo 4: Proyecto de estructuras mixtas de hormigón y acero. Parte 1-2: Reglas generales. Proyecto de estructuras sometidas al fuego.
- EN 1995-1-2: 2004 Eurocódigo 5: Proyecto de estructuras de madera. Parte 1-2: Reglas generales. Proyecto de estructuras sometidas al fuego.
- EN 1996-1-2: 2005 Eurocódigo 6: Proyecto de estructuras de fábrica. Parte 1-2: Reglas generales. Estructuras sometidas al fuego

3 Instalaciones para control del humo y del calor

- 12101 Sistemas para el control del humo y el calor
- EN 12101-1:2005 Parte 1: Especificaciones para barreras para control de humo.
- UNE EN 12101-2: 2004 Parte 2: Especificaciones para aireadores de extracción natural de humos y calor.
- UNE EN 12101-3: 2002 Parte 3: Especificaciones para aireadores extractores de humos y calor mecánicos.

- UNE 23585: 2004 Seguridad contra incendios. Sistemas de control de temperatura y evacuación de humos (SCTEH). Requisitos y métodos de cálculo y diseño para proyectar un sistema de control de temperatura y de evacuación de humos en caso de incendio.
- EN 12101-6 Parte 6: Especificaciones para sistemas de presión diferencial. Equipos.
- prEN 12101-7 Parte 7: Especificaciones para Conductos para control de humos.
- prEN 12101-8 Parte 8: Especificaciones para compuertas para control del humo.
- prEN 12101-9 Parte 9: Especificaciones para paneles de control.
- prEN 12101-10 Parte 10: Especificaciones para equipos de alimentación eléctrica.
- prEN 12101-11 Parte 11: Requisitos de diseño y métodos de cálculo de sistemas de extracción de humo y de calor considerando fuegos variables en función del tiempo.

4 Herrajes y dispositivos de apertura para puertas resistentes al fuego

UNE EN 1125: 2003 VC1 Herrajes para la edificación. Dispositivos antipánico para salidas de emergencia activados por una barra horizontal. Requisitos y métodos de ensayo.

UNE EN 179: 2003 VC1 Herrajes para la edificación. Dispositivos de emergencia accionados por una manilla o un pulsador para salidas de socorro. Requisitos y métodos de ensayo.

UNE EN 1154: 2003 Herrajes para la edificación. Dispositivos de cierre controlado de puertas. Requisitos y métodos de ensayo.

UNE EN 1155: 2003 Herrajes para la edificación. Dispositivos de retención electromagnética para puertas batientes. Requisitos y métodos de ensayo.

UNE EN 1158: 2003 Herrajes para la edificación. Dispositivos de coordinación de puertas. Requisitos y métodos de ensayo.

prEN 13633 Herrajes para la edificación. Dispositivos antipánico controlados eléctricamente para salidas de emergencia. Requisitos y métodos de ensayo.

prEN 13637 Herrajes para la edificación. Dispositivos de emergencia controlados eléctricamente para salidas de emergencia. Requisitos y métodos de ensayo.

5 Señalización

UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.

UNE 23034:1988 Seguridad contra incendios. Señalización de seguridad. Vías de evacuación.

UNE 23035-4:2003 Seguridad contra incendios. Señalización fotoluminiscente. Parte 4: Condiciones generales. Mediciones y clasificación.

6 Otras materias

- UNE EN ISO 13943: 2001 Seguridad contra incendio. Vocabulario.

Leitza, Junio de 2018

Luis Cestau Baraibar
ARQUITECTO TÉCNICO

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

RESUMEN DE PRESUPUESTO

1	NOTAS PREVIAS	
2	ACTUACIONES PREVIAS	1.403,72
3	ALBAÑILERÍA	3.745,95
4	AISLAMIENTOS	3.849,49
5	SOLADOS Y ALICATADOS	7.536,68
6	CARPINTERÍA.....	15.360,40
7	ACCESIBILIDAD.....	10.266,70
8	PINTURA	1.653,19
9	CALEFACCION	2.328,00
10	ELECTRICIDAD E INCENDIOS	2.142,00
11	SEGURIDAD Y SALUD	535,88
12	GESTIÓN DE RESIDUOS	308,00
13	GESTIÓN DE LA CALIDAD	170,00

TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL 49.300,01

7,00 % Gastos generales..... 3.451,00
5,00 % Beneficio industrial..... 2.465,00

SUMA DE G.G. y B.I. 5.916,00

TOTAL EJECUCIÓN CONTRATA 55.216,01

21,00 % I.V.A. 11.595,36

TOTAL PRESUPUESTO GENERAL 66.811,37

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de SESENTA Y SEIS MIL OCHOCIENTOS ONCE EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS

Leitza, Junio de 2018

Luis Cestau Baraibar
ARQUITECTO TÉCNICO



COSTES PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN

COSTES (sin I.V.A.) IMPUTABLES A LA REDUCCIÓN DE GASES CONTAMINANTES, USO EFICIENTE Y AHORRO DE ENERGÍA, ASÍ COMO A LA MITIGACIÓN Y ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO

25.513,96 €

PORCENTAJE % SOBRE TOTAL

46.21 %

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
--------	-------------	-----	----------	---------	--------	-----------	----------	--------	---------

CAPÍTULO 01 OBRAS DE REFORMA PARCIAL CASA CONCEJO DE IHABAR

SUBCAPÍTULO 01.02 ACTUACIONES PREVIAS

01.02.01 Ud. RETIRADA MOBILIARIO DE OBRA

Partida de los trabajos para desmontar y retirar por medios manuales el conjunto completo de mostrador de fábrica existentes en zona entrada fijados a obra, demolición, retirada y carga de escombros a contenedor, retirada y anulación de mobiliario e instalaciones existentes, incluso traslado y canon de vertedero autorizado. Incluso posible recuperación, acopiado y guarda de encimera y friso de madera. Criterio de medición con la unidad completamente terminada y totalmente preparada para continuar con los trabajos sucesivos correspondientes. Dentro del valor de las unidades de este proyecto está incluido el presupuesto general de Seguridad y Salud.

mostrador	1						1,00		
							1,000	280,00	280,00

01.02.02 m2 DEMOL.TABIQUES DE LADRILLO REVESTIDOS

Demolición de cualquier tipo de tabiques de ladrillo existentes, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, traslado y canon del vertedero autorizado, incluso protección previa de pavimentos, falsos techos entre solivos de techo planta baja y planta primera (desprendidos o aparición de fisuras), escaleras, zonas de paso y todas aquellas que puedan dañarse durante la demolición y el traslado de escombros, paso y uso de operarios y herramientas. Todos los daños causados durante la demolición serán reparados por el contratista sin coste alguno para la propiedad. Se incluyen los materiales de revestido de las paredes como yesos, morteros, rodapiés, pinturas, e instalaciones existentes a desmontar según indicaciones D.F., cortes previos en los encuentros inicial y final del tabique a demoler para minimizar daños a los tabique a mantener y a él unidos, así como todas las carpinterías existentes en ellos. Criterio de medición con la unidad real ejecutada sin deducción de huecos, completamente terminada y totalmente preparada para continuar con los trabajos sucesivos correspondientes. Dentro del valor de las unidades de este proyecto está incluido el presupuesto general de Seguridad y Salud.

planta 1ª	1	4,80		2,70			12,96		
	1	8,30		2,70			22,41		
	1	4,60		2,70			12,42		
	1	3,40		2,70			9,18		
	1	3,00		2,70			8,10		
	1	1,00		2,70			2,70		
	1	1,60		2,70			4,32		
							72,090	8,00	576,72

2.03 m2 RETIRADA CARPINTERÍAS

Levantado de carpintería acristalada de cualquier tipo y tamaño situada en fachada, en muros o estructura metálica, con medios manuales y recuperación del material para su posterior ubicación en otro emplazamiento, entrega a la propiedad o transporte a vertedero (según Dirección Facultativa), sin deteriorar los elementos constructivos a los que está sujeta. Incluso p/p de desmontaje de marcos, premarcos, cercos, hojas ciegas o acristaladas con contraventanas y accesorios, herramientas, maquinarias, elementos de seguridad y medios auxiliares; reposición a su estado original de fachadas afectadas por la ejecución de las obras y p/p de pisos afectadas, con materiales similares a los originales, totalmente terminada; se medirá el número de unidades realmente desmontadas, protegiendo el edificio de la interperie y accesos no deseados hasta tanto se coloquen las nuevas carpinterías, de acuerdo a lo que acorde la D.F. en cada situación; i/clasificación, etiquetado, acopio para su almacenaje durante las obras, limpieza, retirada y carga manual del material desmontado y de los restos de obra producidos durante los trabajos, sobre camión o contenedor, para su transporte a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra, o centro de valorización o eliminación de residuos, según Estudio de Gestión de RCDs. Contemplado en capítulo de Valoración Gestión de RCDs, conforme al RD 105_2008. Incluso clasificación a pie de obra de los residuos de construcción y/o demolición, separando en fracciones los vidrios (~0,1121 m3/Ud) y los metales: aluminio (~0,0027 m3/Ud), hierro y acero (~0,062 m3/Ud). Dentro del valor de las unidades de este proyecto está incluido el presupuesto general de Seguridad y Salud. Ejecución según: CTE y NTE-ADD. Acondicionamiento del terreno, Desmontes: Demoliciones. Incluso protección previa de pavimentos, escaleras, zonas de paso y todas aquellas que puedan dañarse durante la demolición y el traslado de escombros, paso y uso de operarios y herramientas, cortes previos en los encuentros inicial y final del tabique a demoler para minimizar daños a los tabique a mantener y a él unidos. Todos los daños causados durante la demolición serán reparados por el contratista sin coste alguno para la propiedad. Criterio de medición con la unidad completamente terminada y totalmente preparada para recibir y fijar las nuevas carpinterías.

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	PE	1				1,00			
	PV	1				1,00			
	V1	2				2,00			
	V2	2				2,00			
	V3	4				4,00			
	V4	2				2,00			
	V5	4				4,00			
	V6	1				1,00			
	V7	2				2,00			
	puertas interiores	6				6,00			
							25,000	12,00	300,00

Ud. RETIRADA RADIADORES

Ud. de retirada de radiadores existentes en planta primera, considerando la suelta, desconexión, taponado y anulación definitiva de las tuberías a rás de muro o suelo de manera que no interfiera en los trabajos posteriores, pruebas de estanqueidad del taponado y garantía. Incluso carga y traslado a vertedero autorizado, canon de vertedero y limpieza y retirada de escombros a pie de carga y transporte a vertedero, con p.p. de medios auxiliares, considerando la toma de medidas de protección individuales y colectivas. Incluso protección previa de pavimentos, escaleras, zonas de paso y todas aquellas que puedan dañarse durante la demolición y el traslado de escombros, paso y uso de operarios y herramientas, cortes, picados etc.. Todos los daños causados durante la demolición serán reparados por el contratista sin coste alguno para la propiedad.

plta. primera	9	9,00		
			9,00	23,00
				207,00

Ud. TRASLADO PAPELERA

Ud. Levantado de papelería exterior anclada a suelo, con medios manuales y recuperación del elemento para su posterior ubicación anclado al suelo en otro emplazamiento próximo según indicaciones de la D.F.

1 1,00 1.000 30,00 30,00

Ud. RETIRADA PASAMANOS

Ud. Levantado de pasamanos de 2.- metros en escalera exterior anclada a pared, con medios manuales y recuperación del elemento para su posterior ubicación en otro emplazamiento o traslado a vertedero.

1

1,00

1,000 10,00 10,00

TOTAL SUBCAPÍTULO 01.02 ACTUACIONES PREVIAS	1.403,72
--	-----------------

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 01.03 ALBAÑILERÍA									
01.03.01	m2 TAB.PLADUR METAL N 15+15/46/15+15-400								
	Tabique formado por 4 placas de 15 mm. de espesor, tipo N zonas secas (antihumedad en cuartos húmedos), atomilladas todas y cada una de ellas por separado y al tresbolillo, 2 a cada lado de una estructura de acero galvanizado de 46 mm de ancho, fijado (según manual del fabricante o indicaciones de la D.F., mediante tacos de nylon y tirafondos en canales y descartando el empleo de pistola de impacto) al suelo y techo con tornillos de acero y montantes cada 400 mm.,i/colocación de aislante Alpharock - E 225 densidad nominal 70 kg/m3 y conductividad térmica 0.034 W/(m*K) de 40 mm de espesor y con lámina paravapor continua por la cara caliente, con junta de estanqueidad de neopreno continua perimetral entre la perfilería del tabique y cualquier otro elemento (horizontal o vertical) en contacto con él, tratamiento de huecos, encuentro con solivos de techo, replanteo auxiliar, nivelación, ejecución de ángulos, perfil de aluminio horizontal y vertical en encuentros con tabiques, repaso de juntas con cinta, incluso de las placas interiores para mejora del aislamiento, recibido de cercos de cualquier tipo, refuerzo de los perfiles que sujetan los premarcos de puertas mediante el empleo de dobles o triples perfiles, incluso los cabezales, hasta garantizar la estabilidad del conjunto a juicio de la D.F., paso de instalaciones, refuerzos y modificaciones necesarias para pasos de instalaciones, mecanismos, rejillas, p.p. de elementos ocultos de sustentación de sanitarios, griferías, radiadores y resto de instalaciones, incluso toda coordinación previa con el resto de todos los gremios que puedan intervenir en el elemento acabado (fontanero, electricista, telecomunicaciones, carpintería, pintor, etc.), p.p. de orden y limpieza diaria durante la ejecución, terminado y listo para pintar, medido la superficie real vista, descontando huecos, incluyendo mochetas, abocinados de ventanas, cabezales, alfeizares, esquinas, pilastrones, etc. necesarios. Incluso cuidado remate, cajeado y acabado de encuentros con techos (incluso inclinados), solivos, y resto de todo tipo de elementos con los que se encuentre, sellado y perfectamente encintado y acabado. Incluso protecciones y cuidados necesarios de las carpinterías de madera y todo tipo de elementos de la obra durante los plastecidos, encintados y remates de los trabajos para evitar su manchado y necesidad de limpieza posteriores. Todas las operaciones se realizarán con las precauciones necesarias para lograr unas CONDICIONES DE SEGURIDAD suficientes y evitar cualquier tipo de daños, de acuerdo con los PLANOS DE DETALLE, el Pliego de Condiciones Técnicas Particulares, normativa vigente y cuantos trabajos, medios y materiales sean precisos a juicio de la empresa contratante o D.Facultativa. Dentro del valor de las unidades de este proyecto está incluido el presupuesto general de Seguridad y Salud. Criterio de medición superficie realmente ejecutada deduciendo todo tipo de huecos.								
	planta 1ª	1	4,60		2,70		12,42		
		1	3,10		2,70		8,37		
							20,790	32,00	665,28

01.03.03	ud SUMINISTRO Y RECIBIDO CERCOS EN MUROS INT. M2. Suministro y recibido de cercos o precercos de madera de pino de 4*11 cm. de sección en muro o tabique interior, recibido con mortero y/o fijaciones mecánicas, totalmente colocado y aplomado, de sección y medidas varias según casos, i/p.p. de medios auxiliares y elementos de seguridad. Dentro del valor de las unidades de este proyecto está incluido el presupuesto general de Seguridad y Salud.								
	PE								
	PV								
	V1								
	V2								
	V3								
	V4								
	V5								
	V6								

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	V7								
	puertas interiores	1				1,00			
							1,000	33,00	33,00

01.03.04 m2 GUARNECIDO MAESTREADO Y ENLUCIDO DE YESO

Unidad de repaso con guarnecido proyectado de yeso negro y enlucido con yeso blanco en paramentos verticales y techos, con un ancho de hasta 40.- cm para reponer y lucir los frentes y restos de obra de los tabiques demolidos, considerado el saneo y limpieza previa, preparación de encuentros con los acabados contiguos, replanteos, cortes y refuerzos. Incluso formación de rincones, aristas y otros remates y p.p. de guardavivos de chapa galvanizada, protección previa de suelos, paredes, puertas, pilares y vigas de madera y limpieza final. Medición según superficie real reparada y lucida, descontando todo tipo de huecos. Dentro del valor de las unidades de este proyecto está incluido el presupuesto general de Seguridad y Salud.

fachadas	3		0,40	2,70	3,24				
tabiques	2		0,40	2,70	2,16				
techos	1	1,40	0,40		0,56				
	1	8,30	0,40		3,32				
	1	4,60	0,40		1,84				
	1	3,40	0,40		1,36				
	1	3,00	0,40		1,20				
	1	1,00	0,40		0,40				
	1	1,60	0,40		0,64				
							14,720	11,00	161,92

01.03.05 m2 ENFOSCADO MAESTREADO 1/6 AZUL

Enfoscado, maestreado y fratasado, realizado con mortero de cemento y arena de río 1/6 e.n paramentos verticales para azulejar y de 20 mm. de espesor con maestras cada metro, i/salpicado previo con mortero de cemento, preparación y humedecido de soporte, sacado de aristas y rincones, limpieza, p.p. de guardavivos de P.V.C., malla de fibra de vidrio celular de 20 mm de cuadro, colocado verticalmente u horizontalmente en encuentros de distintos materiales con solapes de al menos 20 cm a cada lado del material, medios auxiliares con empleo, en su caso, de andamiaje, medida la superficie deduciendo huecos. Dentro del valor de las unidades de este proyecto está incluido el presupuesto general de Seguridad y Salud.

repasos	1	5,00	3,00	15,00					
							15,000	14,00	210,00

TOTAL SUBCAPÍTULO 01.03 ALBAÑILERÍA..... 3.745,95

SUBCAPÍTULO 01.04 AISLAMIENTOS

01.04.01 m2 AISLAMIENTO SOLERA LANA ROCA e=40+40 mm.

M2. Aislamiento horizontal entre rastreles de entarimado, con lana de roca y espesor total = 80 mm. formado por dos placas de: 40+40 = 80 mm, una primera capa inferior con Alpharock - E 225 densidad nominal 70 kg/m3 y conductividad térmica 0.034 W/(m*K) y una segunda capa superior con Rockplus Kraft 220.116 con barrera de vapor en contacto con la tarima, densidad nominal 50 kg/m3 y conductividad térmica 0.035 W/(m*K) , suministrado en paneles, colocado a mata junta totalmente retacado sin dejar huecos ni espacios entre paneles, manteniendo el espesor final en todo elemento y posición, colocado entre rastreles y relleno total entre ellos. Todo tipo de remates y encuentros perfectamente ajustados y sellados. Totalmente terminado. Medida la superficie realmente ejecutada deduciendo todo tipo de huecos.

suelo planta primera									
sala polivalente	1	91,00			91,00				
despacho	1	11,50			11,50				
							102,500	12,00	1.230,00

01.04.02 m2 AISLAMIENTO PARAMENTO VERTICAL LANA ROCA e=40+40 mm.

M2. Aislamiento vertical en trasdós de fachada con lana de roca Alpharock - E 225 de espesor total = 80 mm. formado por dos placas de: 40+40 = 80 mm, , densidad nominal 70 kg/m3 y conductividad térmica 0.034 W/(m*K) , suministrado en paneles, colocado a mata junta totalmente retacado sin dejar huecos ni espacios entre paneles, manteniendo el espesor final en todo elemento y posición, fijado con tacos en cuantía de 3.- ud/m2.. Todo tipo de remates y encuentros perfectamente ajustados y sellados. Totalmente terminado. Medida la superficie realmente ejecutada deduciendo todo tipo de huecos.

reforma concejo ihabar **PRESUPUESTO Y MEDICIONES**

REFORMA PARCIAL CASA CONCEJO, IHABAR (NAVARRA)

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	igual med.trasdosados	1				107,03			
	igual med. tabiques								
							107,030	11,00	1.177,33
01.04.03	m2 AISLAMIENTO SOBRE SOLERA LANA ROCA e=40+40 mm.								
	M2. Aislamiento horizontal sobre solera de hormigón con lana de roca Rocksol - E - 2 - 525 de espesor total = 80 mm. formado por tress placas de: 40+40 = 80 mm. , densidad nominal 150 kg/m3 y conductividad térmica 0.041 W/(m*K) , suministrado en paneles, colocado a mata junta totalmente retacado sin dejar huecos ni espacios entre paneles, manteniendo el espesor final en todo elemento y posición. Todo tipo de remates y encuentros perfectamente ajustados y sellados. Totalmente terminado. Medida la superficie realmente ejecutada deduciendo todo tipo de huecos. Nota: está incluida para el completo asiento del aislante sobre el soporte, la retirada de las canalizaciones existentes por el solado actual de hormigón, picado de mortero y levante de las instalaciones, considerando unos 12.- metros de canalización.								
	suelo desván	1	12,65	9,50		120,18			
							120,180	12,00	1.442,16
	TOTAL SUBCAPÍTULO 01.04 AISLAMIENTOS								3.849,49
	SUBCAPÍTULO 01.05 SOLADOS Y ALICATADOS								
01.05.01	m2 RECRECIDO SUELOS								
	Recrecido de suelos en solera desván sobre placas de aislante (medido aparte), a base de mortero de cemento de arena silíceas. Se incluye la colocación de lámina de polietileno expandido "Fompex" de 5 mm de espesor. Espesor medio 5 cm y max. hasta 10 cm. SE INCLUYE EL FONPEX EN TODO EL PERÍMETRO Y ENCUENTROS CON LOS ELEMENTOS VERTICALES DE OBRA EN LOS PRIMEROS 10cm. Medida la superficie realmente ejecutada deduciendo todo tipo de huecos.								
	desván	1	12,65	9,50		120,18			
							120,180	8,00	961,44
01.05.02	m2 SOLADO DE GRES RUSTICO 50x33 cm. C 1/2/3								
	M2. Solado de baldosa de gres rustico similar al existente en solado entrada (precio del material 25 euros/m2), para interiores (resistencia al deslizamiento Rd s/ UNE-ENV 12633 para: a) zonas secas, CLASE 1 para pendientes menores al 6% s), recibido con mortero de cemento y arena de río M 5 según UNE-EN 998-2, i/ preparación, rellenos y nivelado previo del soporte, p.p. de rodapié del mismo material de 10 cm., rejuntado y limpieza, s/ CTE BD SU y NTE-RSB-7. Dentro del valor de las unidades de este proyecto está incluido el presupuesto general de Seguridad y Salud. Medida la superficie realmente ejecutada deduciendo todo tipo de huecos.								
	entorno mostrador	1	5,50	2,00		11,00			
							11,000	43,00	473,00
01.05.03	m ENTARIMADO ROBLE SOBRE RASTRELES								
	M2. Suministro y colocación de entarimado tradicional formado por tablas machihembradas de madera maciza de roble 2º calidad, de 120x21 mm y 160x22 mm alternadas sin orden, con humedad entre 8 y 12 % colocadas a rompejuntas sobre rastreles de madera de pino de 40*40 Y 40*30 mm, fijados mecánicamente al soporte y separados entre ellos 40 cm los inferiores y 30 cm los superiores aproximadamente, replanteos, nivelaciones y alineaciones. Incluso p/p de juntas, acuchillado, lijado, plastecido, aplicación de fondos, barnizado final con tres manos de barniz de poliuretano de dos componentes P-6/8, recortes, cuñas de nivelación y elementos de fijación . Criterio de medición por metro real ejecutado con la aprobación de la Dirección Facultativa. Dentro del valor de las unidades de este proyecto está incluido el presupuesto general de Seguridad y Salud. NOTA: se presentarán varias muestras a la D.F. en tiempo y forma para su aprobación y conformidad.								
	sala multiusos	1	86,80			86,80			
							86,800	62,00	5.381,60
01.05.04	m RODAPIÉ ROBLE 11x1,5 CM.								
	M. Rodapié en madera de roble macizo, tratado y tres manos de laxurado tintado a poro abierto de 11x1,5 cm., clavado y adherido a paramentos, lijado y encuentros a bisel con rodapiés existentes. Dentro del valor de las unidades de este proyecto está incluido el presupuesto general de Seguridad y Salud.								
	tabique pladur	2	1,00			41,58			

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

REFORMA PARCIAL CASA CONCEJO, IHABAR (NAVARRA)

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	repasos yeso	5	1,00			5,00			
	usos múltiples	1	43,50			43,50			
							90,080	8,00	720,64
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.05 SOLADOS Y ALICATADOS									7.536,68

SUBCAPÍTULO 01.06 CARPINTERÍA

fecha
29/06/2018

VISADO

Nafarroako Auzailari, Arkitekto Tekniko eta Erailkuntza Ingeniariei Elkargo Ofiziala

COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES, ARQUITECTOS TÉCNICOS E INGENIEROS DE EDIFICACIÓN DE NAVARRA

BISATUA

NAVARRA

REFORMA PARCIAL CASA CONCEJO, IHABAR (NAVARRA)

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.06.01	Ud. NOTAS PREVIAS Suministro y montaje de carpintería de aluminio, en puerta balconera y ventanas en hueco con ancho y altura varias, sistema COR-3500 con RPT de "CORTIZO" o similar, según planos (verificar medidas en obra), formada por 2 paños fijos y 2 hojas abisagradas batientes de apertura hacia el interior, con periferia provista de rotura de puente térmico, y con premarco donde proceda con de perfil de aluminio, sistema 3500, "CORTIZO" o similar. Carpintería con acabado lacado imitación a madera color a determinar por la Dirección Facultativa [espesor (entre 60 y 100 micras) y calidad del proceso de lacado garantizado por el sello QUALICOAT], compuesta por perfiles de aleación de aluminio 6063 (según norma UNE 38-337) y tratamiento térmico T-5. Marco y hoja tienen una profundidad de 55 mm y 63 mm respectivamente, con un espesor medio de los perfiles de aluminio de 1,5 mm. Los perfiles de aluminio están provistos de rotura de puente térmico obtenida por inserción de varillas aislantes de poliamida 6.6 de 24 mm de profundidad reforzadas con un 25 % de fibra de vidrio; con estanqueidad por un sistema de triple junta de EPDM de alta calidad. Con doble acristalamiento de baja emisividad térmica y seguridad (incluido en este precio), según planos; junto con la carpintería cumple CTE SUA, HS y HE para zona climática D1. Elaborada en taller, con clasificaciones que cumplan el CTE en cuanto a: Permeabilidad al aire (según Norma UNE-EN 12207:2000), Estanqueidad al agua (según Norma UNE-EN 12208:200), Resistencia al viento (según Norma UNE-EN 12210:2000). Accesorios, herrajes de colgar y apertura homologados, juntas de acristalamiento de EPDM de alta calidad, tomillería de acero inoxidable, elementos de estanqueidad, accesorios y utillajes de mecanizado homologados, a aprobar por la Dirección Facultativa. Incluso p/p de garras de fijación, colocación de la carpintería, ajuste final de la hoja, sellado perimetral de juntas por medio de teflón sellado con espuma de poliuretano de alta densidad y un cordón de silicona neutra del mismo color que el elemento a sellar y ajuste final en obra, según D.F.. Dentro del valor de las unidades de este proyecto está incluido el presupuesto general de Seguridad y Salud. Ejecución según: CTE DB HS Salubridad, CTE DB HE Ahorro de energía, y NTE-FCL Fachadas: Carpintería de aleaciones ligeras. La carpintería quedará totalmente estanca, será resistente y estable frente a las acciones, tanto exteriores como provocadas por el propio edificio. La unión de la carpintería con la fábrica será directa, sólida, estanca y tendrá buen aspecto, i/sellado con espuma de poliuretano de alta densidad. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio); i/transporte a pie de obra, acopios, replanteo, control de calidad, limpieza, elementos de seguridad, maquinarias, herramientas y medios auxiliares. Vierteaguas o babero incluso remates exteriores con fachada de aluminio extruido fijado mediante autoclip al marco, igualmente remates interiores con los perímetros de la ventana, incluso sellado del encuentro. Las ventanas se fijarán a la bora con el sistema premarco fix de aluminio aprobado por la Dirección Facultativa, recibido con entregas. Se calzarán y se fijarán la ventana mediante las piezas de fijación frontal asegurando su perfecta alineación, nivelada y aplomada. Se sellará el espacio que queda entre el premarco y el marco con el burlete aislante expansible de polietileno impregnado, o espuma de poliuretano de alta densidad. El sellado exterior se realizará con silicona neutra. Accesorios y guarniciones serán los fabricados específicamente para la serie. Características generales de la carpintería: Aire-3, Agua-9A, Viento C-5. Herrajes de cuelgue propios de la serie (como mínimo) con cremonas modelo EDUR con tres puntos de anclaje, disponiendo además de tres bisagras con eje, contrafuerte y tornillos de acero inoxidable, la manilla será a definir (coste mínimo de 30 €/Ud, todo ello color a definir por la Dirección de Obra. Se incluye p.p. de medios auxiliares y sellado de juntas. Se incluye además cerradura en todas aquellas carpinterías definidas en planos. Transporte, montaje y colocación, según detalle en planos. Suministro y colocación de doble acristalamiento en carpintería, de baja emisividad térmica y seguridad (laminar), (acabado visual exterior a aprobar por la Dirección Facultativa, reflectivo o similar) conjunto formado por vidrio exterior de seguridad, de 3+3 y 4+4 mm según proceda, color plata o a definir, cámara de gas deshidratada con perfil separador de aluminio y doble sellado perimetral con silicona (compatible con el material soporte), de 12 mm, rellena de gas argón (Ar), y vidrio interior laminar de baja emisividad térmica de 3+3 mm y 4+4 mm según proceda, compuesto por dos lunas de vidrio de 4 mm, unidas mediante una lámina de butiral de polivinilo. Fijado sobre carpintería con acuñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales, sellado en frío con silicona sintética incolora, compatible con el material soporte. Incluso cortes del vidrio, colocación de junquillos, perfiles, sellados continuos, fijaciones, calzos y señalización de las hojas, según NTE-FVP y NTE-FVE Fachadas: Vidrios especiales. Dentro del valor de las unidades de este proyecto es-tá incluido el presupuesto general de Seguridad y Salud. Superficie según documentación gráfica de Proyecto (el precio incluye ajuste de magnitudes según carpintería, desperdicios, incrementos y uniones). Totalmente montado y probado por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio); i/transporte a pie de obra, acopios, replanteo, control de calidad, limpieza, elementos de seguridad, maquinarias, herramientas y medios auxiliares. Apto para áreas con riesgo de impacto en ambas caras (según CTE SUA), con marcado de seguridad CEE, resistencia al impacto de un péndulo, de al menos 3(B)2 o 3(C)2. Transmitancia térmica de huecos: U < 1.40 W/m² K (Doble acristalamiento conjuntamente a la car-								

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	pintería, Uvidrio + Ucarpintería). Dentro del valor de las unidades de este proyecto está incluido el presupuesto general de Seguridad y Salud. Las unidades, dimensiones y sentidos de apertura se comprobarán en obra. Garantía mínima de un año de la unidad colocada.								
							0,000	0,00	0,00
01.06.02	Ud. PUERTA BALCONERA PV Puerta balconera PV (115x225 cm.), ventana de dos hojas, una oscilobatiente, acristalada con vidrio doble tipo Climalit 3+3/12/3+3 bajo emisivo, con remates ext. e interior. Según detalle de planos. Medida la unidad totalmente colocada y sellada. Presupuestos anteriores					1,000			
							1,000	590,40	590,40
01.06.03	m2 VENTANA DE ROBLE V1 Ventana V1 (95x125 cm.), de roble, de hoja oscilobatiente, acristalada con vidrio doble tipo Climalit 4/12/6 bajo emisivo, con remates ext. e inteiores. Según detalle de planos. Medida la unidad totalmente colocada y sellada.	2	1,05	1,35		2,84			
							2,840	400,00	1.136,00
01.06.04	m2 VENTANA DE ROBLE V2 Ventana V2 (90x122 cm.), de hoja oscilobatientes, acristalada con vidrio doble tipo Climalit 4/12/6 bajo emisivo, con remates ext. e inteiores. Según detalle de planos. Medida la unidad totalmente colocada y sellada.	2	1,00	1,32		2,64			
							2,640	400,00	1.056,00
01.06.05	Ud. VENTANA DE ROBLE V3 Ventana V3 (80x100 cm.), de hoja oscilobatientes, acristalada con vidrio doble tipo Climalit 4/12/6 bajo emisivo, con remates ext. e inteiores. Según detalle de planos. Medida la unidad totalmente colocada y sellada.	4	0,90	1,10		3,96			
							3,960	400,00	1.584,00
01.06.06	m2 VENTANA DE ROBLE V4 Ventana V4 (75x98 cm.), de hoja oscilobatientes, acristalada con vidrio doble tipo Climalit 4/12/6 bajo emisivo, con remates ext. e inteiores. Según detalle de planos. Medida la unidad totalmente colocada y sellada.	2	0,85	1,08		1,84			
							1,840	400,00	736,00
01.06.07	m2 VENTANA DE ROBLE V5 Ventana V5 (80x58 cm.), de hoja oscilobatientes, acristalada con vidrio doble tipo Climalit 4/12/6 bajo emisivo, con remates ext. e inteiores. Según detalle de planos. Medida la unidad totalmente colocada y sellada.	4	0,90	0,68		2,45			
							2,450	400,00	980,00
01.06.08	m2 VENTANA DE ROBLE V6 Ventana V6 (85x72 cm.), de hoja oscilobatientes, acristalada con vidrio doble tipo Climalit 4/12/6 bajo emisivo, con remates ext. e inteiores. Según detalle de planos. Medida la unidad totalmente colocada y sellada.	1	0,95	0,82		0,78			
							0,780	400,00	312,00
01.06.09	m2 VENTANA DE ROBLE V7 Ventana V7 (105x115 cm.), de hoja oscilobatientes, acristalada con vidrio doble tipo Climalit 4/12/6 bajo emisivo, con remates ext. e inteiores. Según detalle de planos. Medida la unidad totalmente colocada y sellada.								

reformar concejo ihabar

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

REFORMA PARCIAL CASA CONCEJO, IHABAR (NAVARRA)

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		1	1,15	1,25		1,44			
							1,440	400,00	576,00
01.06.10	m2 VENTANA DE ROBLE V8 Ventana V8 (100x105 cm.), de dijs hojas, una oscilobatientes, acristalada con vidrio doble tipo Climalit 4/12/6 bajo emisivo, con remates ext. e interiores. Según detalle de planos. Medida la unidad totalmente colocada y sellada.	1	1,10	1,15		1,27			
							1,270	500,00	635,00
01.06.11	m2 VENTANILLOS DE ROBLE Ventanillo de madera de roble maciza, con tabla vertical y trabesaños sujetos al marco independiente a la hoja de la ventana, con visagras inoxidable, con condena en posición de cierre y en posición de apertura. Dos manos de lasur Sayerlack o equivalente para exteriores tintado color a definir y mate o satinado, totalmente instalada.	PV	1	1,25	2,15	2,69			
		V1	2	1,05	1,35	2,84			
		V2	2	1,00	1,32	2,64			
		V3	4	0,90	1,10	3,96			
		V4	2	0,85	1,08	1,84			
		V5		0,90	0,68				
		V6		0,95	0,82				
		V7		1,15	1,25				
		V8	1	1,10	1,15	1,27			
							15,240	250,00	3.810,00
01.06.12	Ud. REPISA MADERA Ud. Suministro y colocación de repisa interior de ventana de madera maciza de roble de 13*3 cm., colocado con adhesivo Sika o similar sobre placa de pladur, cortes y ajustes contra laterales abocinados en mochetas laterales de ventana, incluso Dos manos de lasur Sayerlack o equivalente para interiores tintado color a definir y mate o satinado,	V2	2			2,00			
		V3	3			3,00			
							5,000	25,00	125,00
01.06.13	Ud. RESTAURACIÓN UERTA DE ENTRADA P-E Restauración de puerta de entrada, considerando levante y traslado al taller, lijado y retirada del barniz, recrecido inferior de hojas para mejorar el encuentro de cierre con el solado, suministro y colocación de burletes inferior embutido en canto de hojas, tapajuntas entre hojas por el interior, colocación de juntas perimetrales de estanqueidad entre marco y hojas, retirada y colocación de vidrios 4/12/6 B.E., limpieza de la superficie, sellado de nudos y fallos en la madera, lijado, tres manos de lasur Sayerlack o equivalente para exteriores tintado color a definir y mate o satinado, Dentro del valor de las unidades de este proyecto está incluido el presupuesto general de Seguridad y Salud.	PE	1			1,00			
							1,000	800,00	800,00
01.06.14	Ud. CONJUNTO ENTRADA CANCELA P-1 Conjunto de entrada en formación de cancela P-1, de perfilera de aluminio con R.P.T. imitación a madera y vidrio, todo según detalles y dimensiones de planos, compuesta por una hoja vidriera abatible de 92x210 cms. con burlete accionable inferior embutido y un fijo acristalado de 160x239 cms. con otros dos fijos laterales colocado a 90° de dimensiones 170x275 cms., según detalles de plano de carpintería, junquillos rectos, tapajuntas lisos macizos de 70x12 mm. en ambas caras colocados a testa, bisagras de seguridad inox. con remate en codillo (4 min. por hoja), montada, incluso con p.p.de anclajes metálicos, de medios auxiliares y sin embocadura y incluso dos manos de lasur Sayerlack o equivalente para interiores tintado color a definir y mate o satinado, y lijado. Medición unidad totalmente terminada. Incluso p.p. de vidrios 4+4/12/4+4 B.E. según detalles de planos. Criterio de medición por unidad totalmente montada y en perfecto estado de funcionamiento y aceptado por la Dirección Facultativa. Dentro del valor de las unidades de esta partida está incluido el presupuesto general de Seguridad y Salud.	P1	1			1,00			

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							1,000	2.560,00	2.560,00
01.06.15	Ud. PUERTA PASO								
	Puerta de paso ciega, normalizada, hoja de 92,5 cm según planos lisa chapada roble canteada de 35 mm. de grueso, similar a las existentes en la planta primera, con cerco de 7x3,5 cm. en roble, fijada sobre precerco de pino de 7x3,5 cm., tapajuntas lisos de DM rechapados de roble 70 x 15 mm en ambas caras, herrajes de colgar de cierre y manivelas de acero cromado mate, totalmente montada incluso barnizado con dos manos de barniz sintético semimate, una mano de imprimación y lijado. Medición unidad totalmente terminada.								
	acceso sala multiusos	1				1,00			
							1,000	240,00	240,00
01.06.16	m RESTAURACIÓN DE BARANDILLAS EXISTENTES BALCONES								
	Ud Restauración de barandilla de puerta balconera existente considerando recuperación, reparaciones y refuerzo de anclajes realizado en obra o taller, incluso fijación final en moquetas del hueco de fachada. Dentro del valor de las unidades de este proyecto está incluido el presupuesto general de Seguridad y Salud.								
	PV	1	1,10			1,10			
							1,100	200,00	220,00
	TOTAL SUBCAPÍTULO 01.06 CARPINTERÍA.....								15.360,40
	SUBCAPÍTULO 01.07 ACCESIBILIDAD								
01.07.01	ud SALVAESCALERAS								
	Silla salvaescaleras, uso interior, para salvar desniveles de escaleras rectilíneas y pendientes fijas. Con un recorrido máximo de 6 m, una capacidad máxima de carga de 125 kg, una velocidad de 0,12 m/s, con reposabrazos, asiento y reposapiés plegable, rail de aluminio instalado en la escalera mediante fijaciones a los peldaños o barandilla (incluso adecuación de esta). Cuadro eléctrico y dobles circuitos eléctricos de protección, limitadores de velocidad, freno motor electromagnético y demás dispositivos de seguridad según normativa vigente. Certificado de homologación y con garantía mínima de un año.								
	interior	1				1,00			
							1,000	3.600,00	3.600,00
01.07.02	ud ADECUACIÓN ESCALERA EXTERIOR								
	Trabajos de acondicionado y adecuación de la escalera exterior existente, para acomodar el encuentro entre la nueva rampa de acceso y aquella con la cota de acceso al edificio, a base demoler y recuperar para su posterior uso las losetas de piedra que la conforman, completar los nuevos peldaños según planos con las losetas procedentes de la demolición. Incluido en el precio material auxiliar, ladrillos, mortero, etc. para completar la unidad, replanteos, nivelados, cortes y rejunteo, limpieza y totalmente acabado.								
		1				1,00			
							1,000	700,00	700,00
01.07.03	m3 HORMIGÓN MURETES								
	Hormigón HA-25 armado en muros de apoyo de losa, armado con acero corrugado B500S y cuantía de 70.- kg/m3, se incluye vertido, vibrado, curado, encofrado y desencofrado, en cara exterior para quedar visto, encofrado con tablero aglomerado nuevo de terminación melamina lisa, suministro y colocación de mallazos y previsión de ventilación y pasamuros. Incluso preparación y remates de unión con los muros de mampostería.								
		2	2,50	0,20	1,00	1,00			
		2	1,50	0,20	0,50	0,30			
		2	1,20	0,20	1,00	0,48			
							1,780	350,00	623,00

REFORMA CONCEJO IHABAR PRESUPUESTO Y MEDICIONES

REFORMA PARCIAL CASA CONCEJO, IHABAR (NAVARRA)

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.07.04	m2 LOSA HORMIGÓN Losa de hormigón de 12 cm de espesor, en formación de rampa de acceso, realizada según detalle de planos con hormigón HA-25/B/20/IIa, con árido de machaqueo y cemento CEM I-42.5, armada con acero corrugado B 500-S en una cuantía de 100.-kg/m3, encofrado para quedar visto con tableros nuevos, vertido, vibrado, desencofrado, curado, etc. incluso formación de goterón y berenjenos en bordes superiores, acabado superficial regleado, nivelado, fratasado Y liso conforme a las indicaciones de la D.F., bien rematado en bordes, esquinas, con los elementos de la barandilla, etc.. Medición según superficie realmente ejecutada. Se cumplirán las especificaciones indicadas en el Pliego de Condiciones Técnicas Particulares,								
	según planos	1	24,00			24,00			
							24,000	105,00	2.520,00
01.07.05	m BARANDILLA M. Barandilla metálica en rampa de acceso, de 90.- cm de altura, realizada con barillas verticales macizas lisas de diámetro 12- mm , fijados cada uno de ellos a la losa de rampa mediante perforaciones previas de diámetro 14.- mm y 80.- mm de longitud, recibidos con resina epoxidicas y pletina superior horizontal maciza de 50*10 mm según detalles de planos, totalmente montada y colocada en obra, incluso piezas especiales. Replanteos, nivelaciones y perfectamente alineados y aplomados, Criterio de medición según lo realmente ejecutado en verdadera magnitud.								
		1	3,00			3,00			
		1	1,50			1,50			
		1	2,70			2,70			
		1	2,75			2,75			
		2	1,50			3,00			
		1	6,02			6,02			
		1	1,82			1,82			
		1	1,88			1,88			
							22,670	110,00	2.493,70
01.07.06	m PASAMANOS M. Pasamanos en rampa de acceso, realizada con tubería metálica de diámetro 5.- cm., fijado por barillas lisas de 10 en escuadra a la pared de fachada, con perforación y recibidos con resinas, según detalles de planos, totalmente montada y colocada en obra, incluso piezas especiales. Replanteos, nivelaciones, totalmente fijado y terminado. Medición según lo realmente ejecutado.								
	rampa	1	4,50			4,50			
		1	6,50			6,50			
							11,000	30,00	330,00
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.07 ACCESIBILIDAD									10.266,70

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 01.08 PINTURA									
01.08.01	m2 PINTURA PLÁSTICA EN PAREDES								
Pintura con brocha o rodillo, plástica lisa blanca o similar en paramentos verticales u horizontales, lavable, mano de fondo y dos manos, i/lijado y emplastecido y preparación previa de los paramentos existentes, incluso protección con plásticos de bordes, carpinterías, rodapiés, etc., sellado con techos de madera (solivos y tarima), jambas de puertas y ventas y zócalos, totalmente terminado y listo para entregar. Medida la superficie realmente ejecutada deduciendo todo tipo de huecos. Dentro del valor de las unidades de este proyecto está incluido el presupuesto general de Seguridad y Salud.									
	igual medición pladur	2				41,58			
		1				107,03			
	mochetas interiores ventanas	5	5,00	0,40		10,00			
	repasos y lucidos de yeso	5	1,00	0,50		2,50			
	repasos techos	1	2,80	0,50		1,40			
		1	4,60	0,50		2,30			
		3	3,40	0,50		5,10			
		1	3,00	0,50		1,50			
		1	1,00	0,50		0,50			
							171,910	6,00	1.031,46
01.08.02	m2 LAXURADO MADERA INTERIOR DOS MANOS								
M2 de laxurado tintado a poro abierto de madera con disolventes al agua, a base de una mano de fondo y dos manos de acabado, i/lijado y emplastecido de los paramentos existentes, incluso protección con plásticos de suelos, bordes, carpinterías, rodapiés, etc., totalmente terminado y listo para entregar. Dentro del valor de las unidades de este proyecto está incluido el presupuesto general de Seguridad y Salud.									
	repaso pilares antiguos tabiques	5	0,30		2,70	4,05			
	repaso techos	1	1,40			1,40			
		1	8,30			8,30			
		1	4,60			4,60			
		1	3,40			3,40			
		1	3,00			3,00			
		1	1,00			1,00			
		1	1,60			1,60			
							27,350	11,00	300,85

29/06/2018

BISATUA

Collegio Oficial de Aparejadores, Arquitectos Técnicos e Ingenieros de Edificación de Navarra

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.08.03	m2 ESMALTE SATINADO METAL								
	M2. Pintura al esmalte satinado Procolor Kilate o similar sobre carpintería metálica, i/ lijado, imprimación, emplastecido y mano de capa intermedia. Criterio de medición considerando en la superficie capaz todo el desarrollo superficial de los elementos ornamentales de la barandilla.								
	Suministro y formación de capa de esmalte de dos componentes, color y acabado a determinar por la Dirección Facultativa, sobre superficie de hierro o acero en carpintería, rejillas, marcos, premarcos y demás elementos de chapa, mediante aplicación de dos manos de imprimación selladora de dos componentes, a base de resinas epoxi y fosfato de zinc, con un espesor mínimo de película seca de 45 micras por mano (rendimiento: 0,1 l/m²) y tres manos de acabado con esmalte de dos componentes, a base de resinas acrílicas hidroxiladas en combinación con pigmentos inertes y endurecedor isocianato alifático polifuncional, con un espesor mínimo de película seca de 35 micras por mano (rendimiento: 0,067 l/m²). Incluso limpieza y preparación de la superficie a pintar, antes de comenzar la aplicación de la 1ª mano de imprimación, quitando los restos deteriorados de pintura, protección ignífuga y otros revestimientos, mediante sistema a determinar por la Dirección Facultativa: por medios manuales hasta dejarla exenta de grasas y óxidos, o mediante la proyección en seco de material abrasivo formado por partículas de silicato de aluminio, eliminando el óxido visible y las partículas extrañas del soporte; incluso p/p de transporte a pie de obra, acopios, replanteo, montaje y desmontaje de equipo, limpieza con aspirador de polvo, aire comprimido limpio y seco o cepillo limpio, retirada y carga del material proyectado y de los restos generados sobre camión o contenedor, elementos de seguridad, maquinarias, herramientas y medios auxiliares. Dentro del valor de las unidades de este proyecto está incluido el presupuesto general de Seguridad y Salud. Ejecución según CTE y NTE-RPP Revestimientos de paramentos: Pinturas. Superficie según documentación gráfica de Proyecto (el precio incluye ajuste de magnitudes según carpintería, desperdicios, incrementos y uniones). Se protegerá frente al polvo durante el tiempo de secado y, posteriormente, frente a acciones químicas y mecánicas. Totalmente terminado, las capas aplicadas serán uniformes y tendrán adherencia entre ellas y con el soporte, tendrá buen aspecto final, sin deteriorar elementos adyacentes del edificio (dentro o fuera del mismo), ejecución según normativa. Criterio de medición será por la superficie capaz medido por una sola cara.								
	barandilla puertaventana	1	1,10		1,10		1,21		
	barandilla rampa	1	4,50		0,90		4,05		
		1	2,70		0,90		2,43		
		1	4,24		0,90		3,82		
		1	9,30		0,90		8,37		
		1	1,60		1,90		3,04		
							22,920	14,00	320,88
	TOTAL SUBCAPÍTULO 01.08 PINTURA.....								1.653,19

SUBCAPÍTULO 01.09 CALEFACCION

01.09.01	Ud. INSTALACIÓN SALA CALDERAS								
	Trabajos de instalación en sala de calderas para independizar el circuito de la nueva instalación de planta primera, , considerando el estudio y análisis de la instalación existente, replanteo y localización de la derivación, incluso bombas, válvulas según necesidades, tubería de todo tipo, aislamiento flexible de polietileno expandido con célula de 19 mm., accesorios, conexiones y desconexiones, pequeño piecerío y medios auxiliares, incluso mano de obra. Criterio de medición totalmente terminado, ensayos y el correcto funcionamiento de la caldera tras la actuación. Dentro del valor de las unidades de este proyecto está incluido el presupuesto general de Seguridad y Salud.								
		1					1,00		
							1,000	600,00	600,00
01.09.02	Ud. INSTALACIÓN CALEFACCIÓN Y ACS								
	Instalación completa de montantes para calefacción y agua caliente sanitaria, desde la sala de calderas hasta el colector en la planta primera. Considerando tuberías multicapa de diámetro según cálculos, calorifugado de tuberías, fijación y amarres, apoyada en suelo planta primera y por trasdosados, incluso apertura de rozas, pasos en forjados y tabiques, muros y obras de fábrica, incluso su cierre y sellado posterior, piezas especiales, aislamiento flexible de polietileno expandido con célula cerra-dacoquilla "CLIMAFLEX" o similar de 19 mm. y varios diámetros y mano de obra. Totalmente terminado, pruebas de estanqueidad, ensayos y en correcto funcionamiento. Dentro del valor de las unidades de este proyecto está incluido el presupuesto general de Seguridad y Salud.								
	planta primera	1					1,00		
							1,000	400,00	400,00

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.09.03	Ud. INSTALACIÓN COMPLETA DE CALEFACCIÓN EN PLTA. PRIMERA Instalación completa de calefacción en planta primera, considerada desde el colector hasta los radiadores y sus correspondientes conexiones. Instalación compuesta por: purgadores C/PITON plástico, válvulas SIM/REG ESC M 1/2 CAZ, detentores ESC M 1/2, para radiadores de aluminio (medidos aparte), realizada con tubería multicapa y diversos diámetros, cumpliendo Normativa AE-NOR, colocado soldado por fuerte capilaridad, incluso parte proporcional de soldadura, soportes distanciados según normativa, aislamiento flexible de polietileno expandido con célula cerradacoquilla "CLIMAFLEX" o similar de 19 mm. y varios diámetros. Se incluye tapones, juntas, soportes, piezas especiales, colector de reparto individual a cada radiador, válvulas de corte, conexión a montantes y demás accesorios. Se incluye la parte proorcional de refuerzos para su fijación a tabiques de cartón-yeso pladur. Prueba de estanqueidad, totalmente instalada y en funcionamiento, homologada de acuerdo con la normativa vigente.								
	plta. primera	1				1,00			
							1,000	500,00	500,00
01.09.04	Ud. RADIADORES ALUMINIO Ud. RADIADORES ALUMINIO INYECTADO MARCA ROCA SERIE DUBAL, compuestos por elementos acoplables entre sí, de varias dimensiones y alturas 70.- cm entre ejes, acabado en doble capa, una de imprimación y otra segunda de polvo epoxi color blanco-marfil, equipado con llave monogirode 3/8", tapones, detentores y purgador, así como p.p. de accesorios de montaje: reducciones, juntas, soportes y pintura para retoques. Salto térmico de 50°C. Probado a 9 Bar de presión. P./P. de uniones, empalmes, fijación a pared, nivelado, embellecedores y pruebas de estanqueidad y garantía. Totalmente terminado, ensayos y en funcionamiento. Criterio de medición según elementos realmente colocados. Dentro del valor de las unidades de este proyecto está incluido el presupuesto general de Seguridad y Salud.								
	sala multiusos	45				45,00			
	despacho	8				8,00			
	aseo	4				4,00			
							57,000	14,00	798,00
01.09.05	Ud. TERMOSTATO AMBIENTE Termostato ambiente desde 8°C a 32°C, con control automático de temperatura, con programación independiente para cada día de la semana y tres niveles de temperatura ambiente: confort, actividad y reducido; programa especial para periodo vacacional, con visor de día, hora, temperatura de consigna y ambiente, totalmente instalado. Dentro del valor de las unidades de este proyecto está incluido el presupuesto general de Seguridad y Salud.								
		1				1,00			
							1,000	30,00	30,00
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.09 CALEFACCION									2.328,00

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 01.10 ELECTRICIDAD E INCENDIOS									
01.10.01	Ud. CUADRO SECUNDARIO DE PLANTA								
	UD. Cuadro distribución para la planta primera Legrand electrificación mínima (3Kw), formado por una caja doble aislamiento con puerta y de empotrar de 12 elementos, incluido regleta Omega, embarrado de protección, 1 IGA de 25 A (I+N), interruptor diferencial de 25A/2p/30m A, y un PIA de corte omnipolar de 15 A (I+N) y tres PIAS de corte omnipolar de 10 A (I+N) , así como puentes o "peines" de cableado, totalmente conexionado y rotulado. Incluso cableado y conexionado desde cuadro general del edificio, totalmente instalado y certificado de la instalación.								
	Presupuestos anteriores						1,000		
								1,000	180,00
									180,00
01.10.02	Ud. CIRCUITO ALUMBRADO								
	Instalación eléctrica alumbrado planta primera de acuerdo con el R.E.B.T. realizada empotrada bajo tubo artiglas trazado ordenado por los trasdosados o por el suelo de planta bajo cubierta (previo a su aislado) incluyendo p.p. de registros y mecanismos modelo SIMON-31 super o similar. Constituido por: - circuitos de alumbrado - 6 interruptores simples - 2 interruptores conmutados - 33 puntos de luz en techo o en pared - 1 termostato - 2 puntos de alumbrado de emergencia. Con distribución según planos o similar según condiciones de obra.								
	Los conductores serán:								
	- No propagadores de la llama (IEC 60332-1/UNE-EN 50265) - No propagadores del incendio (IEC 60332-3/UNE-EN 50266) - Baja emisión de gases tóxicos libres de halógenos (UNE-EN 50267). - Baja emisión de humos opacos (UNE-EN 50268). - Baja emisión gases corrosivos (UNE-EN 50267). - Baja emisión gases tóxicos (NES-713). - Cables exentos de plomo.								
	sala polivalente	1					1,00		
	resto estancias	1					1,00		
	complementos	1					1,00		
								3,000	50,00
									150,00
01.10.03	Ud. CIRCUITO ENCHUFES								
	Instalación eléctrica enchufes planta primera de acuerdo con el R.E.B.T. realizada empotrada bajo tubo artiglas trazado ordenado por los trasdosados o por el suelo de planta bajo cubierta (previo a su aislado) incluyendo p.p. de registros y mecanismos modelo SIMON-31 super o similar. Constituido por: - circuitos tomas de corriente - 12 enchufes 16 A. + T.T. - 1 circuito para la silla salvaescaleras . Con distribución según planos o similar según condiciones de obra.								
	Los conductores serán:								
	- No propagadores de la llama (IEC 60332-1/UNE-EN 50265) - No propagadores del incendio (IEC 60332-3/UNE-EN 50266) - Baja emisión de gases tóxicos libres de halógenos (UNE-EN 50267). - Baja emisión de humos opacos (UNE-EN 50268). - Baja emisión gases corrosivos (UNE-EN 50267). - Baja emisión gases tóxicos (NES-713). - Cables exentos de plomo.								
	sala polivalente	1					1,00		
	resto estancias	1					1,00		
	salvaescaleras	1					1,00		
								3,000	55,00
									165,00
01.10.04	Ud. CIRCUITO TELÉFONO								
	Instalación de toma para teléfono en interior incluyendo p.p. de cable paralelo para teléfono empotrado bajo tubo, incluso conexiones con registro principal PAU, incluso registros individuales y toma de la misma serie que el resto de los mecanismos. Se incluye p.p. de acometida de la red general de Telefónica, según normativa de la compañía suministradora. Conexionado y montaje, completo y terminado.								
		1					1,00		
								1,000	90,00
									90,00

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.10.05	Ud. PUNTO DE LUZ SENCILLO SIMON-31 Ud.Punto luz sencillo encendiendo varios puntos, realizado en tubo PVC corrugado de D=20/gp. y conductor de cobre unipolar aislados para una tensión nominal de 750 V. y sección 1,5 mm2., incluido, caja registro, caja mecanismo universal con tornillo, interruptor unipolar SIMON-31 y marco respectivo, totalmente montado, nivelado, fijado e instalado en correcto funcionamiento.	7				7,00			
							7,000	28,00	196,00
01.10.06	Ud. BASE ENCHUFE SIMON-31 Ud. Base enchufe con toma de tierra realizado en tubo PVC corrugado de D=20/gp. y conductor de cobre unipolar, aislados para una tensión nominal de 750 V. y sección 1,5 mm2. (activo, neutro y protección), incluido caja de registro, caja mecanismo universal con tornillo, base enchufe 10/16 A (II+T.T.) SIMON-31, así como marco respectivo, totalmente montado e instalado.	12				12,00			
							12,000	24,00	288,00
01.10.07	Ud. PLAFÓN TECHO Ud. Suministro y colocación de lámpara Plafón de Techo de LEDs Circular de Superficie Ø225mm 12VDC 18W 1190Lm 30.000H Blanco Frío (JL-JM18WR-12V-CW) , replanteo, reparto, apertura de huecos para conexiones, conexionado y ajuste, totalmente terminado y en correcto funcionamiento.	4				4,00			
							4,000	40,00	160,00
01.10.08	Ud. LAMPARA LED Ud. Suministro y colocación de lámpara celer LED GU 10 6.5 W 40° 4000 K 230 V 720 LM incluso KHL SPOTLIGHT DIP GU 10 diámetro 86 mm blanco, replanteo, reparto, apertura de huecos para el alojo empotrado, conexionado, ajuste y empotrado, totalmente terminado y en correcto funcionamiento.	28				28,00			
	sala polivalente						28,000	22,00	616,00
01.10.09	Ud. PLAFON CON SENSOR DE MOVIMIENTO Ud. Aplique de superficie Led con sensor de movimiento 16W EDM para zonas de interior, regulable tanto en tiempo permanencia encendido e intensidad luminica desde 10 segundos a 3 minutos y de 3 a 2000 lux, el sensor de movimiento tiene una cobertura de detección de 360º y un rango de 6m de distancia, con 1100 lumens a 4000 K de iluminación lo que lo integra en la categoría de luz de día, el detector de movimiento está pensado para encenderse al detectar la presencia de personas, siempre y cuando no haya una fuente de luz externa, como por ejemplo la luz solar, incluso cajas de derivación, material auxiliar, mano de obra, totalmente instalado. Antes de su colocación se presentará una muestra a la D.F. para su aprobación. Número y Tipo de LEDs 30 Potencia Nominal 16W Lúmenes: 1.100 Vida Estimada 25.000 Horas Color base: Blanco Medidas Ø290x60 mm Consumo Real (W): 16 Temperatura de la luz: 4000/6400K Indice de protección (IP): IP20 Velocidad: 0.6-1.5 m/s Incluye lámparas: Si Tensión trabajo: 220/240 V/AC Temperatura de funcionamiento: -20º - +40ºC Área de detección: 360º Máx. distancia de detección: 6 M Altura instalación: 2.2-4 M Luz ambiental: 3-2000LUX (ajustable) Hz: 50/60 Humedad de funcionamiento: 93%RH Tiempo de espera: Mín.10sec±3sec - Máx.3min±30sec	1				1,00			
							1,000	44,00	44,00

reformar concejo ihabar PRESUPUESTO Y MEDICIONES

REFORMA PARCIAL CASA CONCEJO, IHABAR (NAVARRA)

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.10.10	Ud. EMERG.40LM/8M2 DAISALUX N1S Ud. Aparato de emergencia fluorescente de superficie de 40lm. modelo DAISALUX serie NOVA N1S, superficie máxima que cubre 8m2 (con nivel 5 lux.), grado de protección IP443, con base anti-choque y difusor de metacrilato, señalización permanente (aparato en tensión), con autonomía superior a 1 hora con baterías herméticas recargables, alimentación a 220v. construidos según norma UNE 20-392-93 y EN 60 598-2-22, dimensiones 330x95x67mm., y lámpara fluorescente FL.6W, base de enchufe, etiqueta de señalización replanteo, montaje, pequeño material y conexionado.	2				2,00			
							2,000	60,00	120,00
01.10.11	Ud. SEÑAL LUMINISC. EVACUAC. Ud. Señal luminiscente para indicación de la evacuación (salida, salida emergencia, direccionales, no salida.....) de 297x148mm en pvc rígido de 2mm de espesor, totalmente montada.	3				3,00			
							3,000	12,00	36,00
01.10.12	Ud. CONEXIÓN EQUIPOTENCIAL BAÑO Ud. Tierra equipotencial para baños, realizado con conductor de 4 mm2. sin protección mecánica y 2,5 mm2. con protección mecánica, conexionando las canalizaciones metálicas existentes y las masas de los aparatos sanitarios metálicos y todos los demás elementos conductores accesibles de acuerdo al Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión actualmente en vigor.	1				1,00			
							1,000	24,00	24,00
01.10.13	Ud. EXTIN.POL. ABC6Kg.EF 21A-113B Ud. Extintor de polvo ABC con eficacia 21A-113B para extinción de fuego de materias sólidas, líquidas, productos gaseosos e incendios de equipos eléctricos, de 6 Kg. de agente extintor con soporte, manómetro y boquilla con difusor según norma UNE-23110, totalmente instalado.Certificado por AENOR.	1				1,00			
							1,000	45,00	45,00
01.10.14	Ud. REGLETA TMS022 2xTL-D 36W/840 HF Ud. Regleta fluorescente marca PHILIPS o similar, TMS022 2xTL-D36W/840 HF, incluso lámparas, mano de obra y material auxiliar necesario, totalmente instalado.	1				1,00			
	previsión	1				1,00			
							1,000	28,00	28,00
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.10 ELECTRICIDAD E INCENDIOS									2.142,00

SUBCAPÍTULO 01.11 SEGURIDAD Y SALUD

reformar concejo ihabar PRESUPUESTO Y MEDICIONES

REFORMA PARCIAL CASA CONCEJO, IHABAR (NAVARRA)

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.11.15	Ud. Amarre poliamida	1				1,00			
							1,000	35,00	35,00
01.11.16	Ud. Par de guantes de goma.	4				4,00			
							4,000	5,31	21,24
01.11.17	Ud. Par guantes piel vacuno	4				4,00			
							4,000	5,28	21,12
01.11.18	Ud. Par de botas seguri.con punt/plan.	4				4,00			
							4,000	10,54	42,16
01.11.19	Ud. Cuadro general de obra hasta 26Kw	1				1,00			
							1,000	27,00	27,00
01.11.20	Ud. Reconocimiento médico obligat	4				4,00			
							4,000	18,00	72,00
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.11 SEGURIDAD Y SALUD.....									535,88
SUBCAPÍTULO 01.12 GESTIÓN DE RESIDUOS									
01.12.01	Ud. notas previas								
	Partida Alzada de Gestión de Residuos en obra, conforme a la normativa en vigor y que le es de aplicación, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de Construcción y Demolición. Todo ello de acuerdo al Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición integrante de este proyecto. Se deberán presentar los albaranes originales al canon del vertedero correspondientes a la obra para el abono de esta partida.								
							0,000	0,00	0,00
2.02	m3 transporte de RCDs (nivel 1)								
	Transporte de escombros inertes de obra con camión de los productos procedentes de la demolición, derribos y desescombrado, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. Considerando el tiempo de espera para la carga a máquina en obra, ida, descarga y vuelta. Sin incluir la carga en obra. Incluso canon de utilización y vertido. Siguiendo la Gestión de residuos de construcción y demolición, según estudio, plan de gestión y normativa vigente.								
	Presupuestos anteriores					6,000			
							6,000	20,00	120,00
01.12.03	m3 clasificación de RCDs								
	Clasificación a pie de obra de los residuos de construcción y/o demolición, separándolos en fracciones según lo indicado en el art. 5.5. del RD 105/2008 (hormigón, cerámicos, metales, maderas, vidrios, plásticos, papeles o cartones y residuos peligrosos), dentro de la obra en la que se produzcan, con medios manuales, para su carga en el contenedor o camión correspondiente. Siguiendo la Gestión de residuos de construcción y demolición, según estudio, plan de gestión y normativa vigente.								
	Presupuestos anteriores					3,000			
							3,000	18,00	54,00

reformar concejo ihabar PRESUPUESTO Y MEDICIONES

REFORMA PARCIAL CASA CONCEJO, IHABAR (NAVARRA)

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.12.04	m3 transporte de RCDs (nivel 2) inertes Transporte con camión de residuos inertes de naturaleza pétreo y no pétreo producidos en obras de construcción y/o demolición, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. Considerando el tiempo de espera para la carga a máquina en obra, ida, descarga y vuelta. Sin incluir la carga en obra. Incluso canon de utilización y vertido. Siguiendo la Gestión de residuos de construcción y demolición, según estudio, plan de gestión y normativa vigente.								
	Presupuestos anteriores						3,000		
							3,000	18,00	54,00
01.12.05	Ud. transporte de RCDs (nivel 2) peligrosos Suministro y ubicación en obra de bidón para residuos peligrosos procedentes de la construcción o demolición, i/marcado del recipiente con la etiqueta correspondiente. Con transporte de bidón a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, considerando la carga y descarga de los bidones. Incluso entrega a gestor autorizado de residuos peligrosos y coste de vertido. Siguiendo la Gestión de residuos de construcción y demolición, según estudio, plan de gestión y normativa vigente.								
	Presupuestos anteriores						1,000		
							1,000	50,00	50,00
01.12.06	Ud. transporte de RCDs - contenedor Transporte con contenedor de residuos producidos en obras de construcción y/o demolición, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, considerando ida, descarga y vuelta. Incluso servicio de entrega, alquiler y recogida en obra del contenedor, y coste del vertido. Siguiendo la Gestión de residuos de construcción y demolición, según estudio, plan de gestión y normativa vigente.								
	Presupuestos anteriores						1,000		
							1,000	30,00	30,00
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.12 GESTIÓN DE RESIDUOS.....									308,00
SUBCAPÍTULO 01.13 GESTIÓN DE LA CALIDAD									
01.13.01	Ud. GESTIÓN DE LA CALIDAD Conjunto de pruebas y ensayos, realizados por un laboratorio acreditado en el área técnica correspondiente, necesarios para el cumplimiento de la normativa vigente. Certificado y garantía del fabricante de los materiales aportados a la obra, con indicación expresa de entrega a la obra de referencia. Instrucciones de los fabricantes del procedimiento y proceso de montaje y utilización de sus productos. Certificados de garantía de fabricación y garantía de montaje. Ensayos con sus resultados. Incluso generación de la documentación, recopilación, ordenación y entrega de toda la documentación una copia en soporte papel y otra copia en soporte digital.								
		1					1,00		
							1,000	170,00	170,00
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.13 GESTIÓN DE LA CALIDAD									170,00
TOTAL CAPÍTULO 01 OBRAS DE REFORMA PARCIAL CASA CONCEJO DE IHABAR									49.300,01
TOTAL.....									49.300,01

PLANOS

01. SITUACIÓN | ESTADO ACTUAL
02. ESTADO ACTUAL | ALZADOS
03. ESTADO ACTUAL | ALZADOS
04. ESTADO ACTUAL | PLANTAS
05. PROPUESTA | ALZADOS NORTE Y SUR
06. PROPUESTA | ALZADOS ESTE Y OESTE
07. PROPUESTA | ESTADO REFORMADO
08. PROPUESTA | ESTADO REFORMADO COTAS
09. PROPUESTA | TABIQUERÍA Y ACABADOS
10. PROPUESTA | SECCIÓN DETALLES
11. PROPUESTA | CALEFACCIÓN
12. PROPUESTA | ELECTRICIDAD
13. PROPUESTA | CARPINTERÍA
14. PROPUESTA | RAMPA ACCESO
15. PROPUESTA | BARANDILLA RAMPA ACCESO

Leitza, Junio de 2018

Luis Cestau Baraibar
ARQUITECTO TÉCNICO

fecha
29/06/2018

BISATUA

VISADO
Colegio Oficial de Aparejadores, Arquitectos Técnicos e Ingenieros de Edificación de Navarra



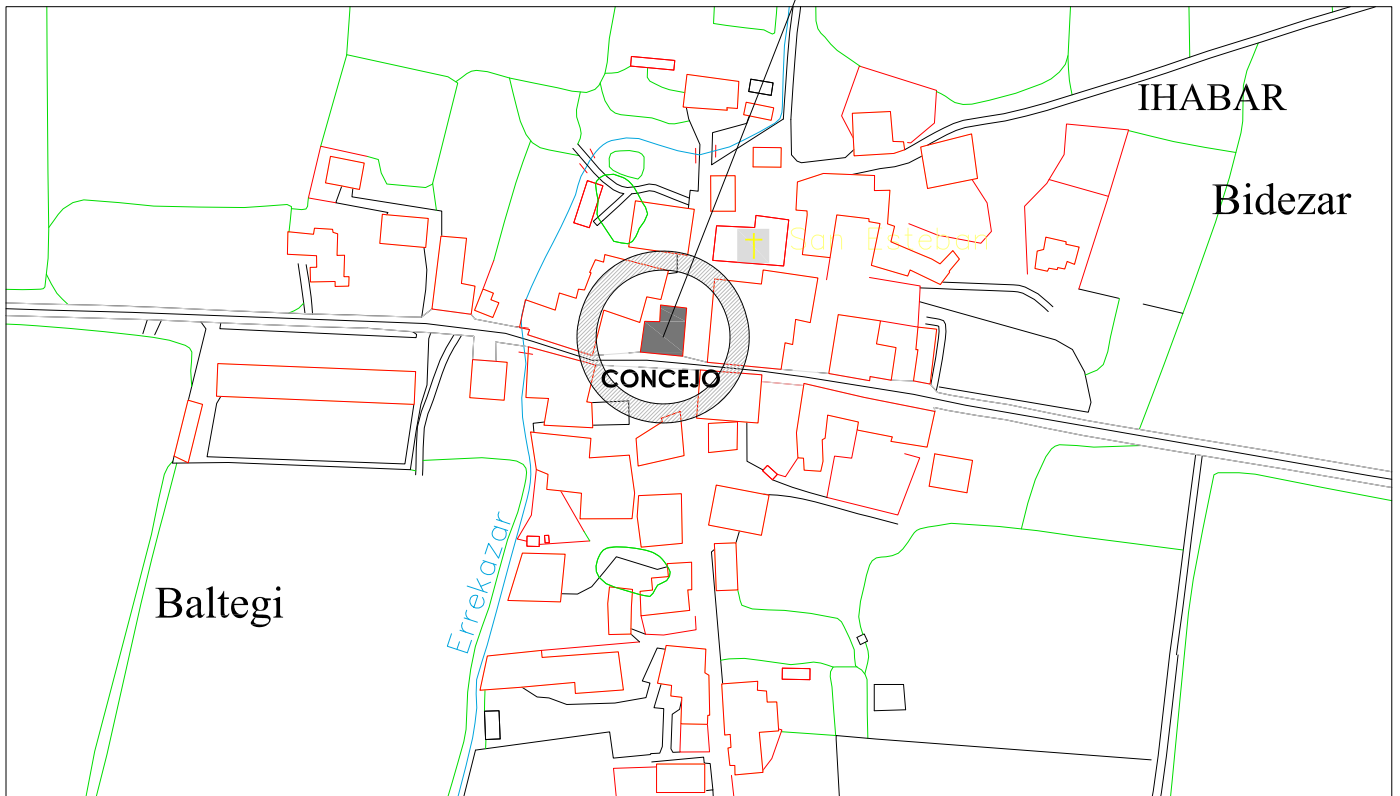
fecha
29/06/2018

VISADO
Colegio Oficial de Aparejadores, Arquitectos Técnicos e Ingenieros de Edificación de Navarra

VISADO
Colegio Oficial de Aparejadores, Arquitectos Técnicos e Ingenieros de Edificación de Navarra



IHABAR



PROYECTO: REFORMA PARCIAL CASA CONCEJO DE IHABAR

1 SITUACIÓN

FECHA : Junio 2018

DIRECCIÓN | calle Mayor nº 20, Ihabar | Navarra

PROMOTOR | Concejo Ihabar

ARQUITECTO TÉCNICO | Luis Cestau Baraibar

1.114 COAATNAVARRA

E 1:

fecha

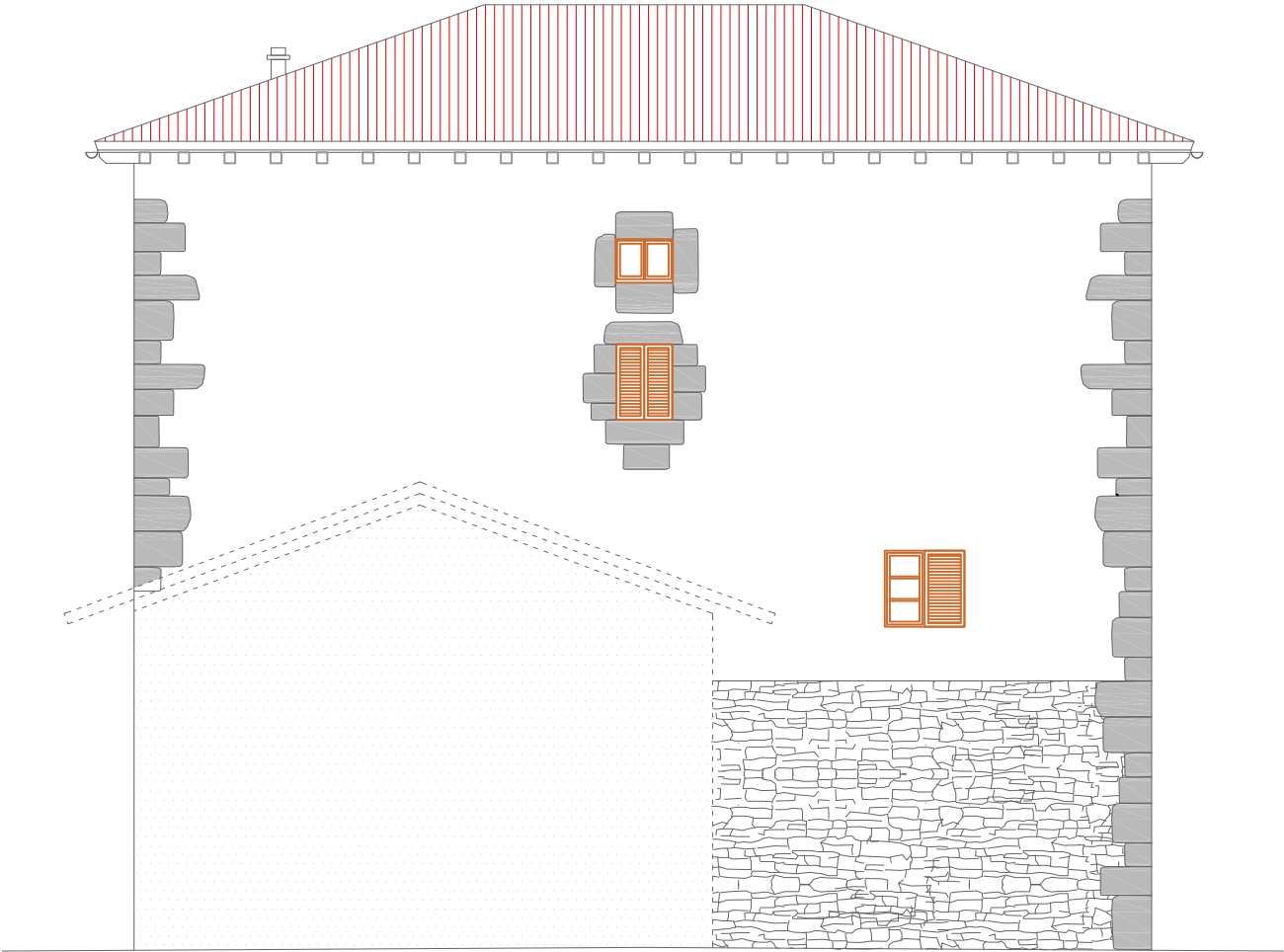
29/06/2018

VISADO

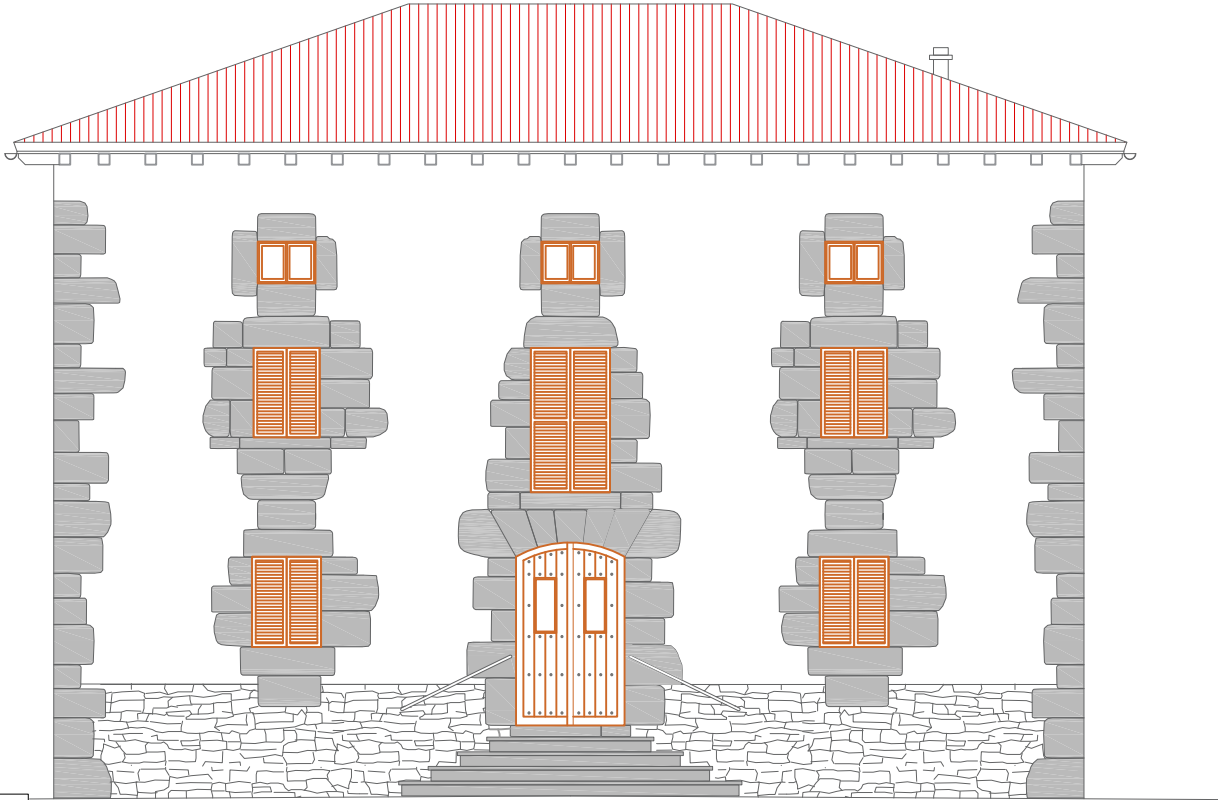
Colégio Oficial de Aparejadores, Arquitectos Técnicos e Ingenieros de Edificación de Navarra

Nafarroako Auzolari, Arkitekto Tekniko eta Engraiatza Ingeniariei Elkarrekin

BISATUA



ALZADO NORTE



ALZADO SUR PRINCIPAL

luis cestau baraibar

PROYECTO: REFORMA PARCIAL CASA CONCEJO DE IHABAR

2 ALZADOS ACTUALES

FECHA : Junio 2018

DIRECCIÓN | calle Mayor nº 20, Ihabar | Navarra E 1:

PROMOTOR | Concejo Ihabar

ARQUITECTO TÉCNICO | Luis Cestau Baraibar 1.114 COAATNAVARRA

arquitecto técnico col. 1114

607204485

lucosba@msn.com

fecha

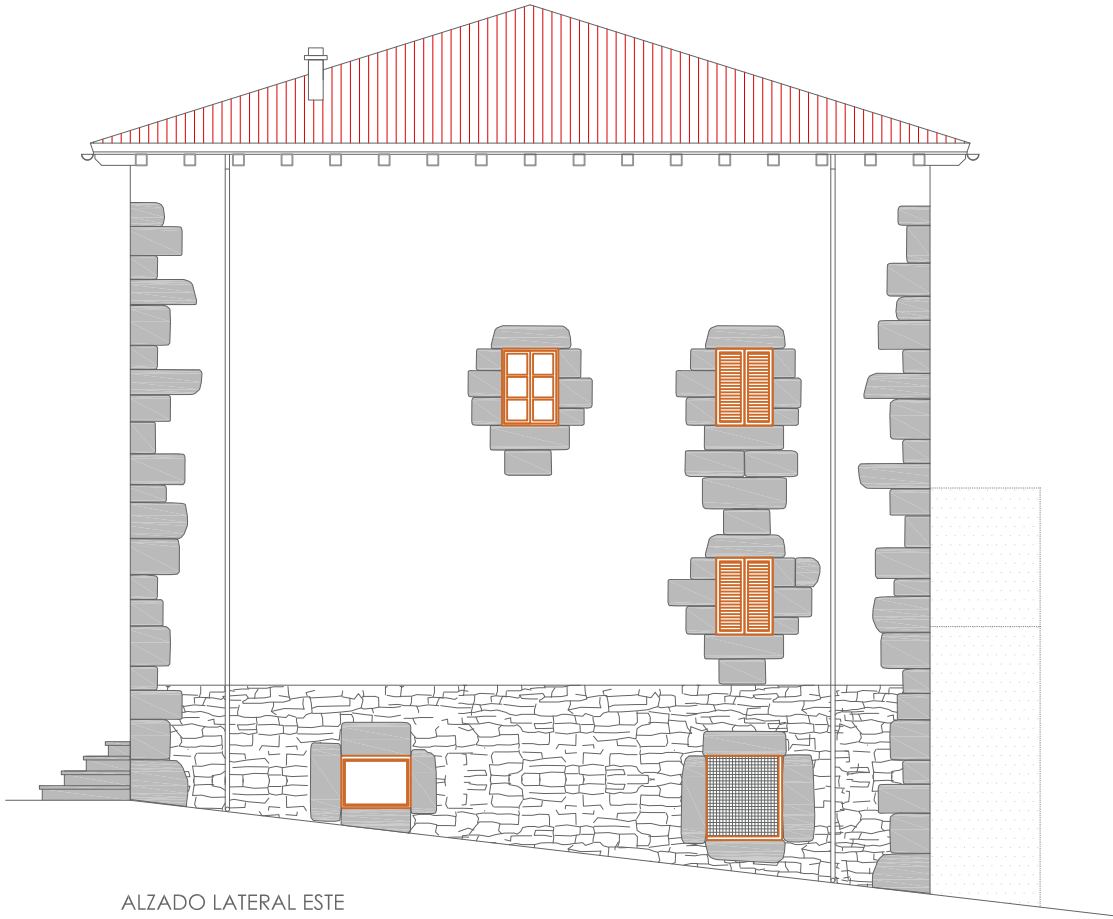
29/06/2018

VISADO

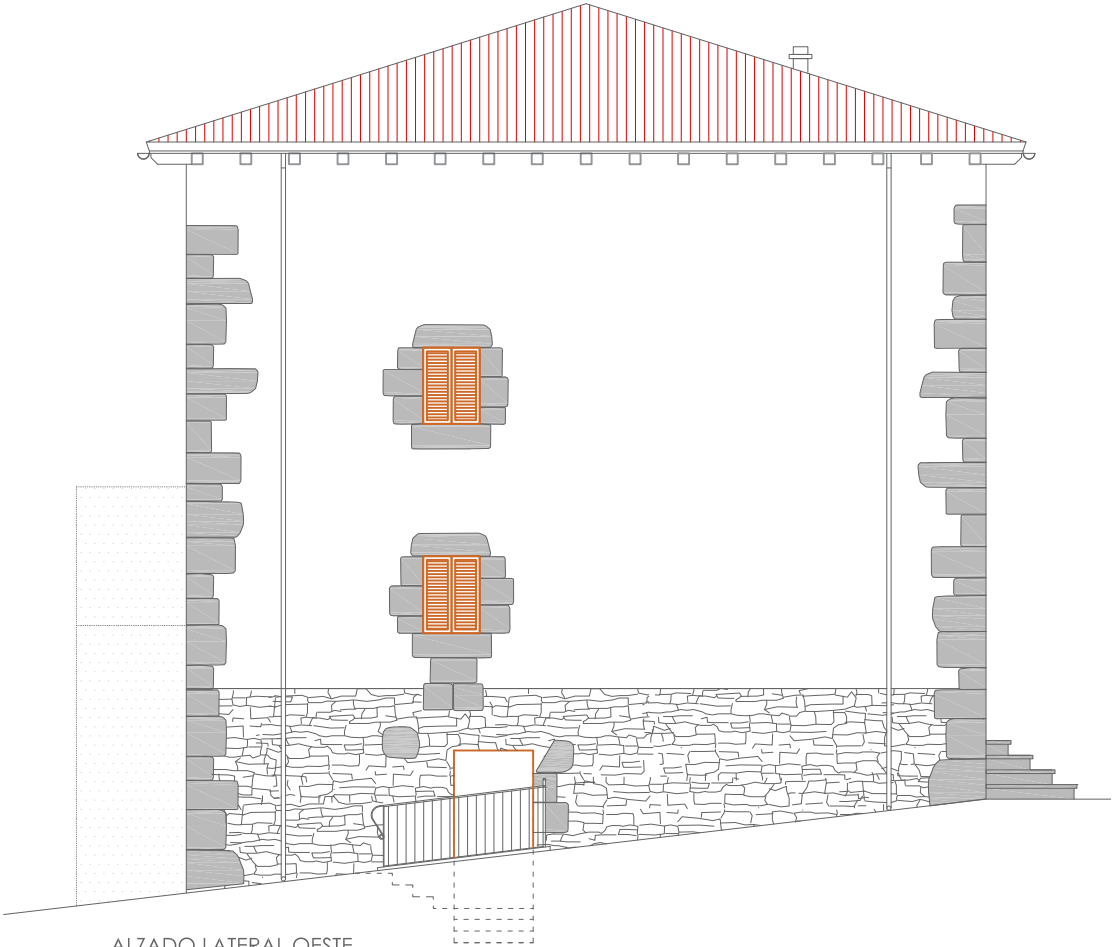
Colégio Oficial de Aparejadores, Arquitectos Técnicos e Ingenieros de Edificación de Navarra

Nafarroako Auzolari, Arkitekto Tekniko eta Engraiakza Ingeniariei Elkarrekin

BISATUA



ALZADO LATERAL ESTE



ALZADO LATERAL OESTE

luis cestau baraibar

PROYECTO: REFORMA PARCIAL CASA CONCEJO DE IHABAR

3 ALZADOS ACTUALES

FECHA : Junio 2018

DIRECCIÓN | calle Mayor nº 20, Ihabar | Navarra E 1:

PROMOTOR | Concejo Ihabar

ARQUITECTO TÉCNICO | Luis Cestau Baraibar 1.114 COAATNAVARRA

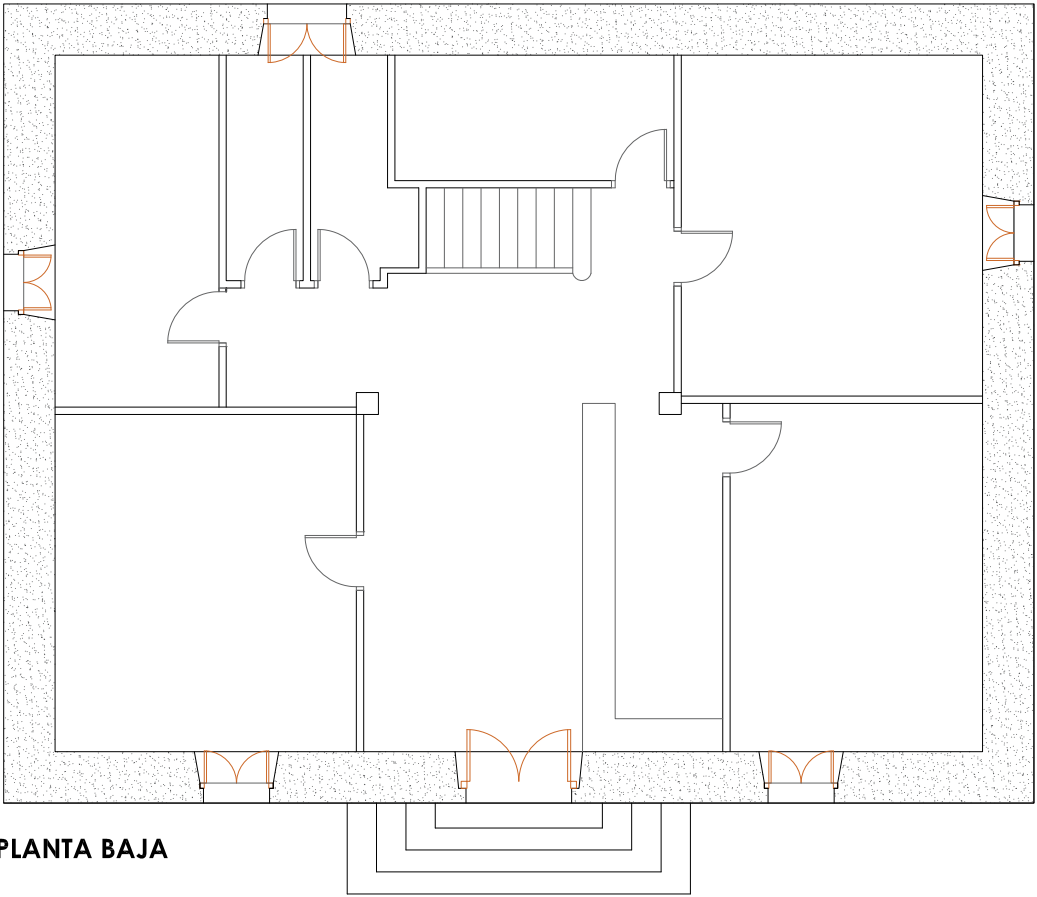
arquitecto técnico col. 1114

607204485 lucesba@msn.com

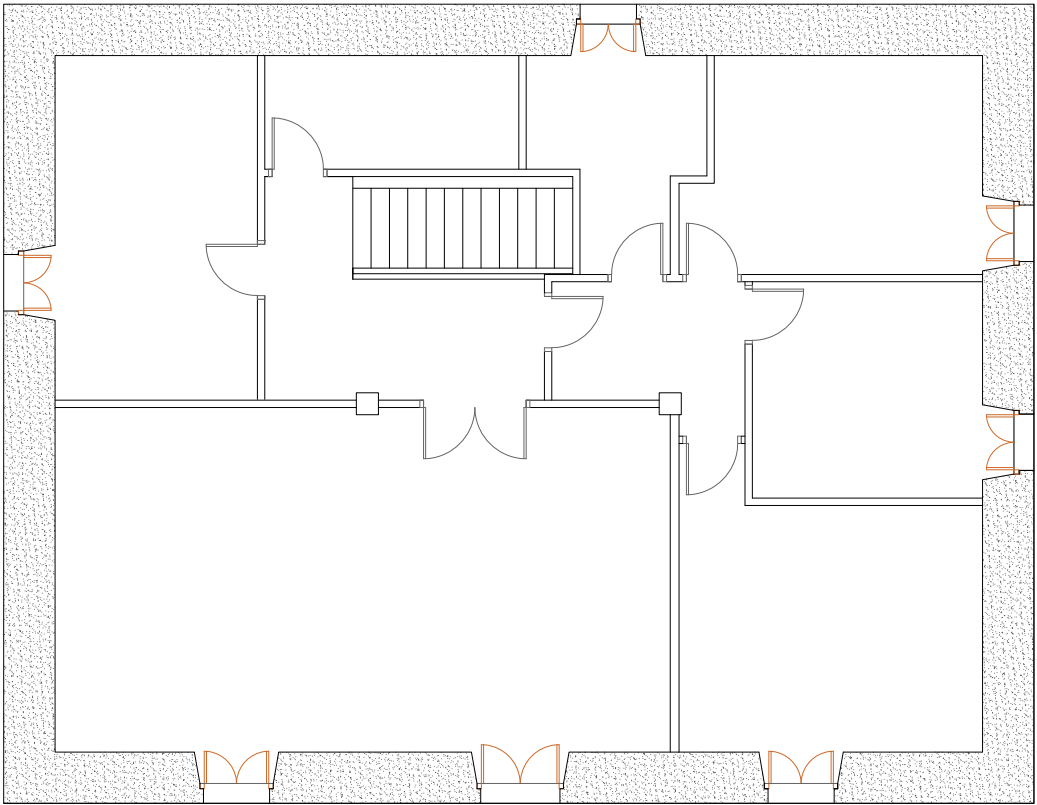
**VISADO**
Colegio Oficial de Aparejadores, Arquitectos Técnicos e Ingenieros de Edificación de Navarra

Nafarroako Apezkariak, Arkitekto Tekniko eta Enkuntza Ingeniariei Elkarrekin Opatuta
BISATUA

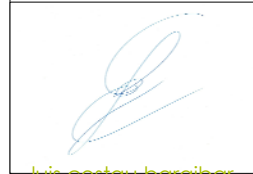
fecha
29/06/2018



PLANTA BAJA



PLANTA PRIMERA



luis cestau baraibar

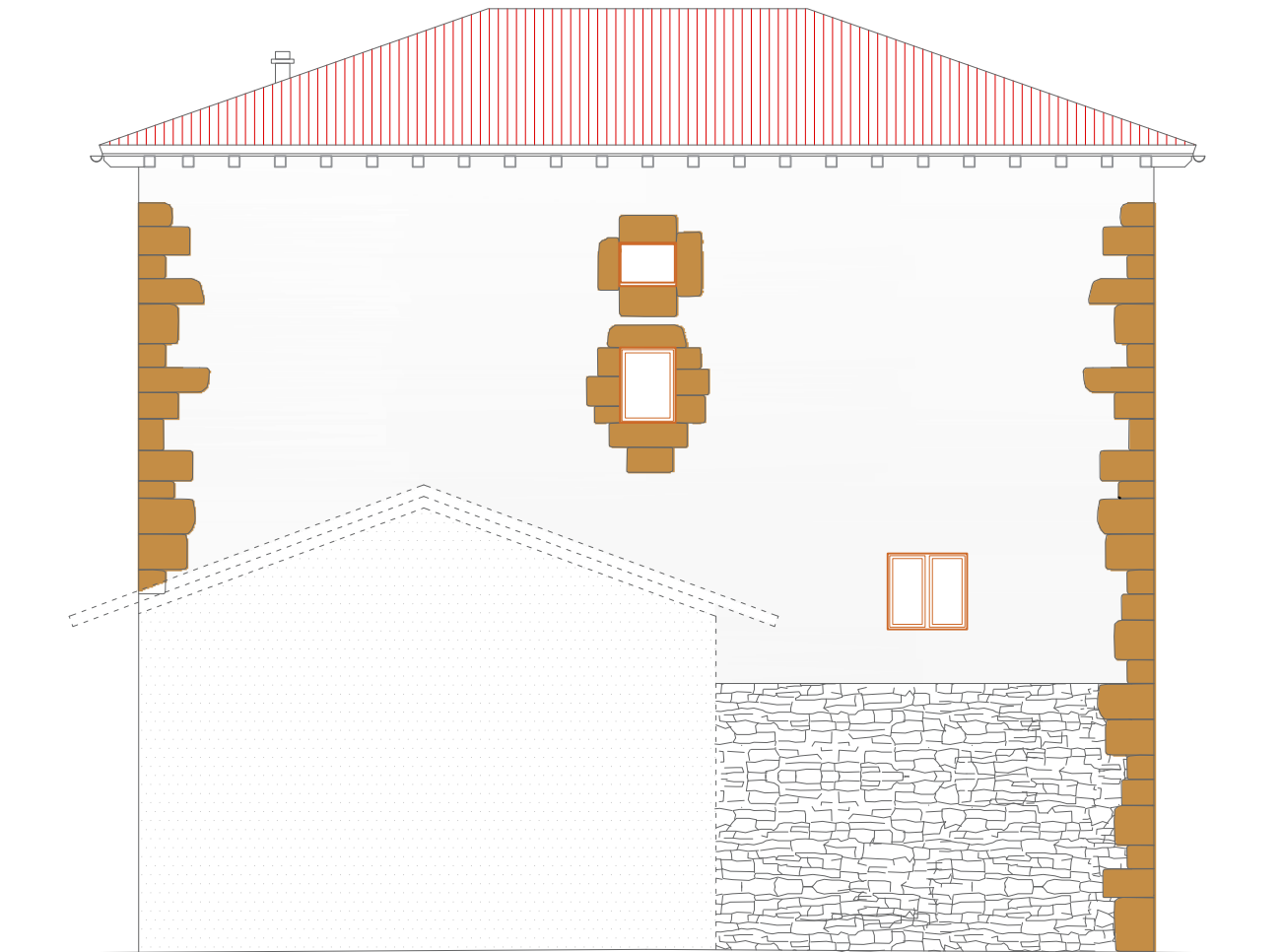
PROYECTO:	REFORMA PARCIAL CASA CONCEJO DE IHABAR
4 ESTADO ACTUAL	FECHA : Junio 2018

DIRECCIÓN calle Mayor nº 20, Ihabar Navarra	E 1:
PROMOTOR Concejo Ihabar	
ARQUITECTO TÉCNICO Luis Cestau Baraibar	1.114 COAATNAVARRA

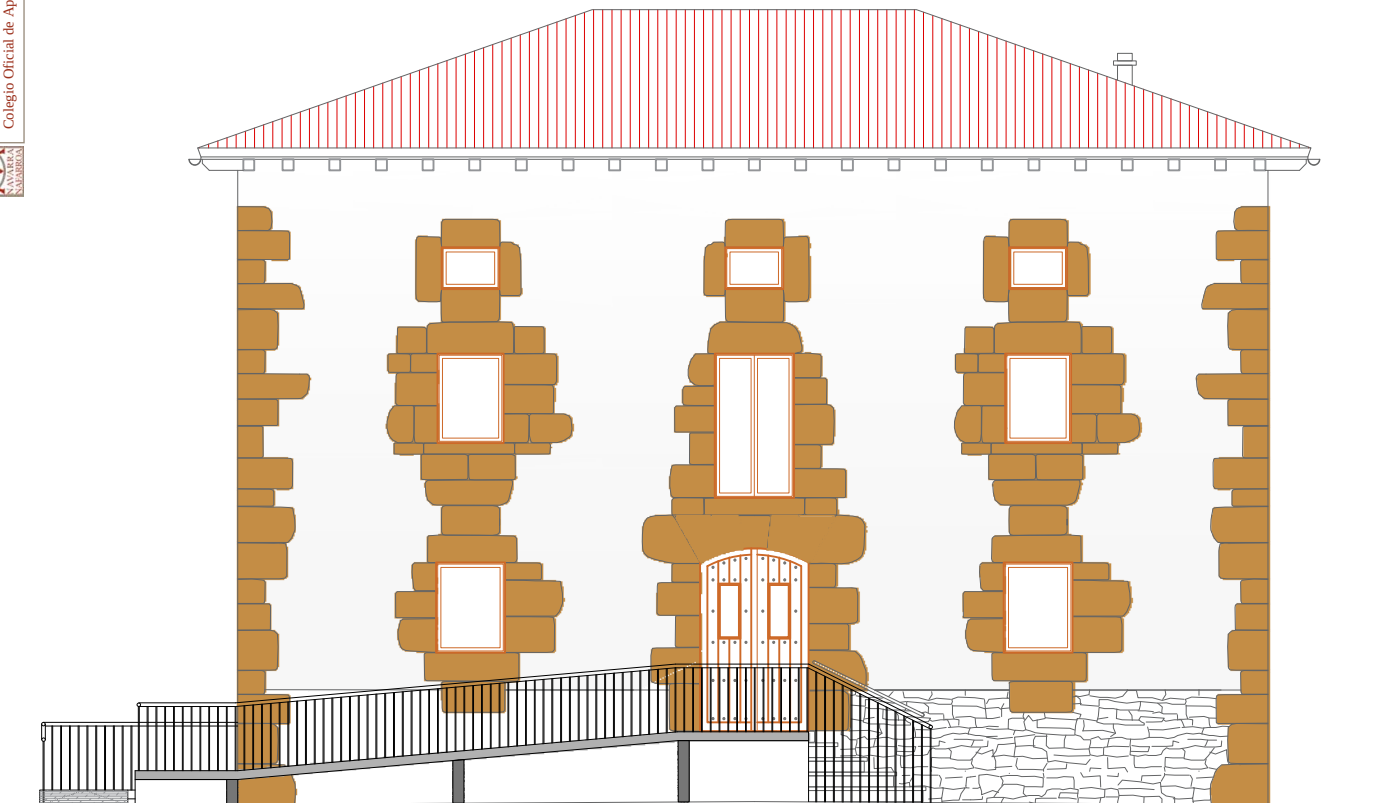
arquitecto técnico col. 1114

607204485

lucosba@msn.com



ALZADO NORTE



ALZADO SUR PRINCIPAL

PROYECTO: REFORMA PARCIAL CASA CONCEJO DE IHABAR

5 ALZADOS REFORMADOS

FECHA : Junio 2018

DIRECCIÓN | calle Mayor nº 20, Ihabar | Navarra

PROMOTOR | Concejo Ihabar

ARQUITECTO TÉCNICO | Luis Cestau Baraibar

1.114 COATNAVARRA

E 1:



PROYECTO: REFORMA PARCIAL CASA CONCEJO DE IHABAR

6 ALZADOS REFORMADOS

FECHA : Junio 2018

DIRECCIÓN | calle Mayor nº 20, Ithabar | Navarra

E 1:

PROMOTOR | Concejo Ithabar

ARQUITECTO TÉCNICO | Luis Cestau Baraibar

1.114 COATNAVARRA

luis cestau baraibar

arquitecto técnico col. 1114

607204485

lucyba@msn.com

fecha

29/06/2018

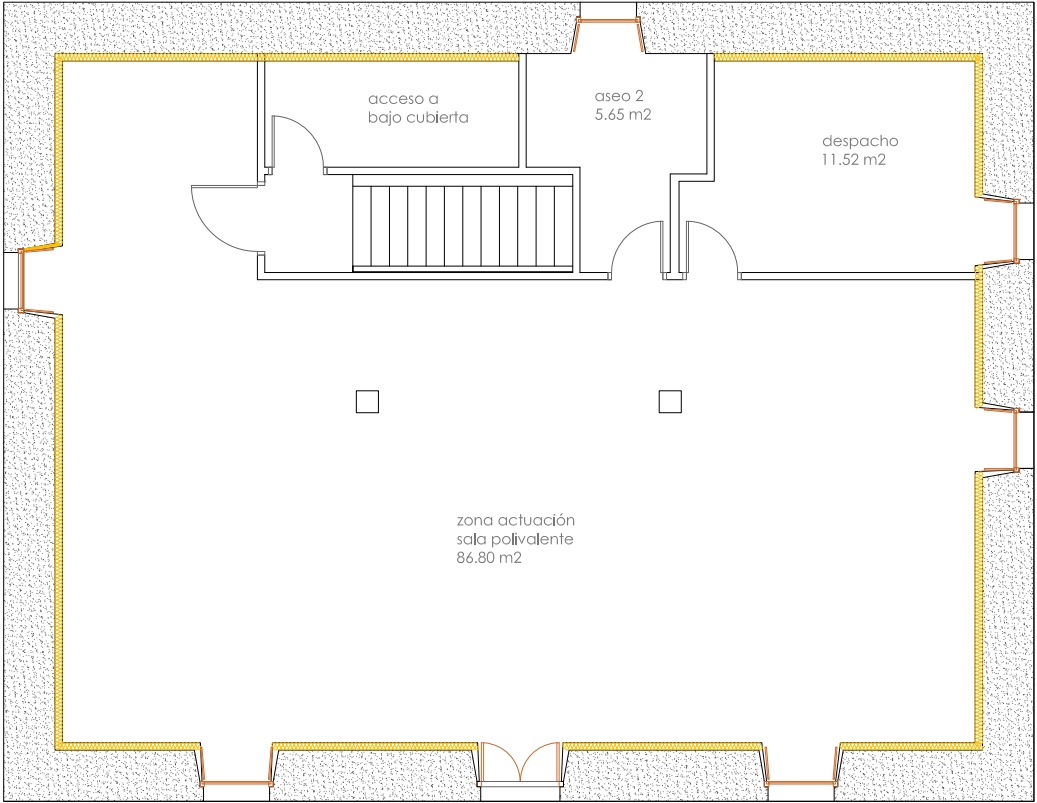
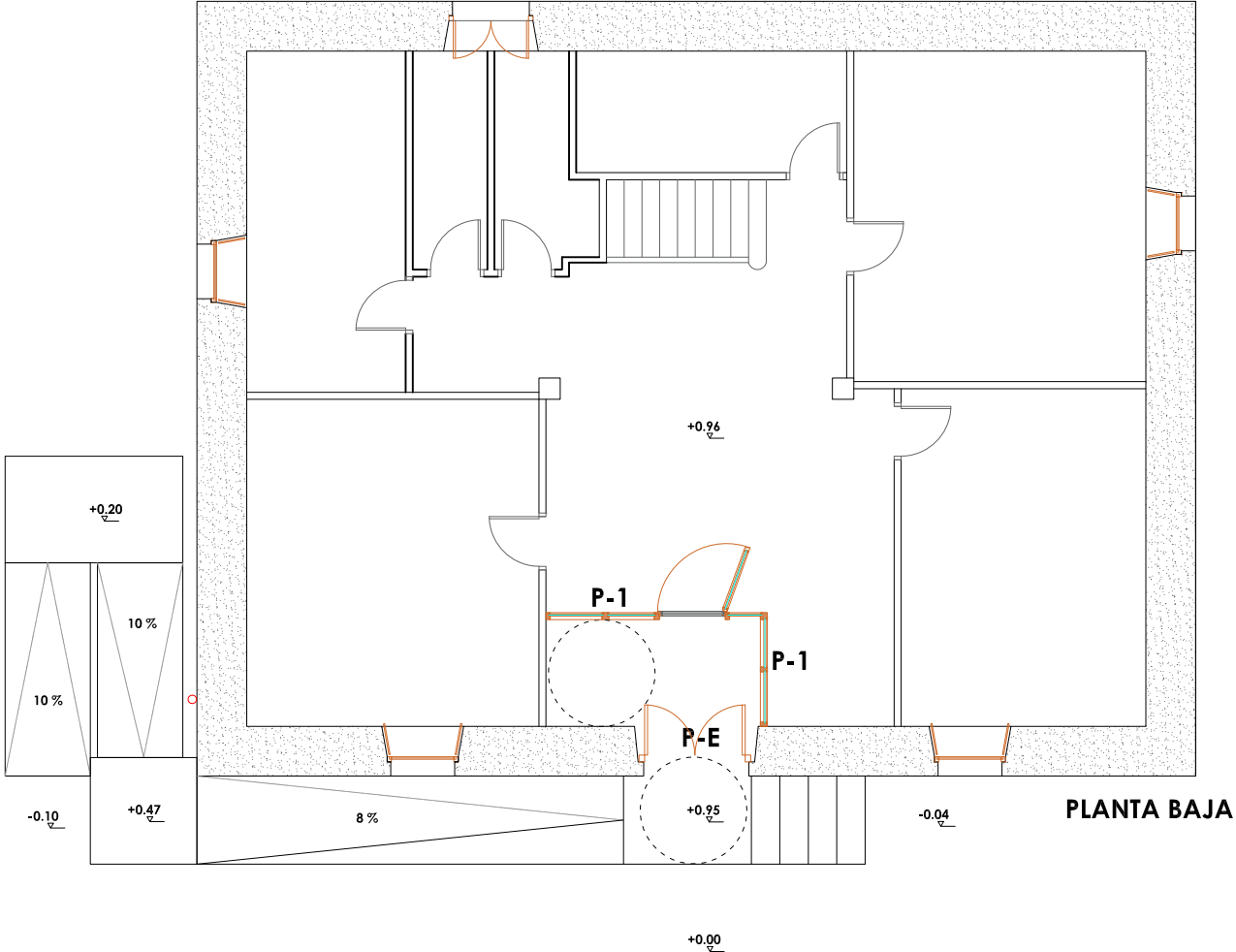
Colaboración Apairatari, Arkitaketa Tekniko eta Erakuntza Ingeniarierik Elkarrekin

BISATUA

Collegio Oficial de Aparejadores, Arquitectos Técnicos e Ingenieros de Edificación de Navarra

VISADO

NAVARRA



PLANTA PRIMERA

luis cestau baraibar

PROYECTO: REFORMA PARCIAL CASA CONCEJO DE IHABAR

7 ESTADO REFORMADO

DIRECCIÓN | calle Mayor nº 20, Ihobar | Navarra E 1:

PROMOTOR | Concejo Ihobar

ARQUITECTO TÉCNICO | Luis Cestau Baraibar 1.114 COATNAVARRA



1.114 COATNAVARRA

fecha
29/06/2018

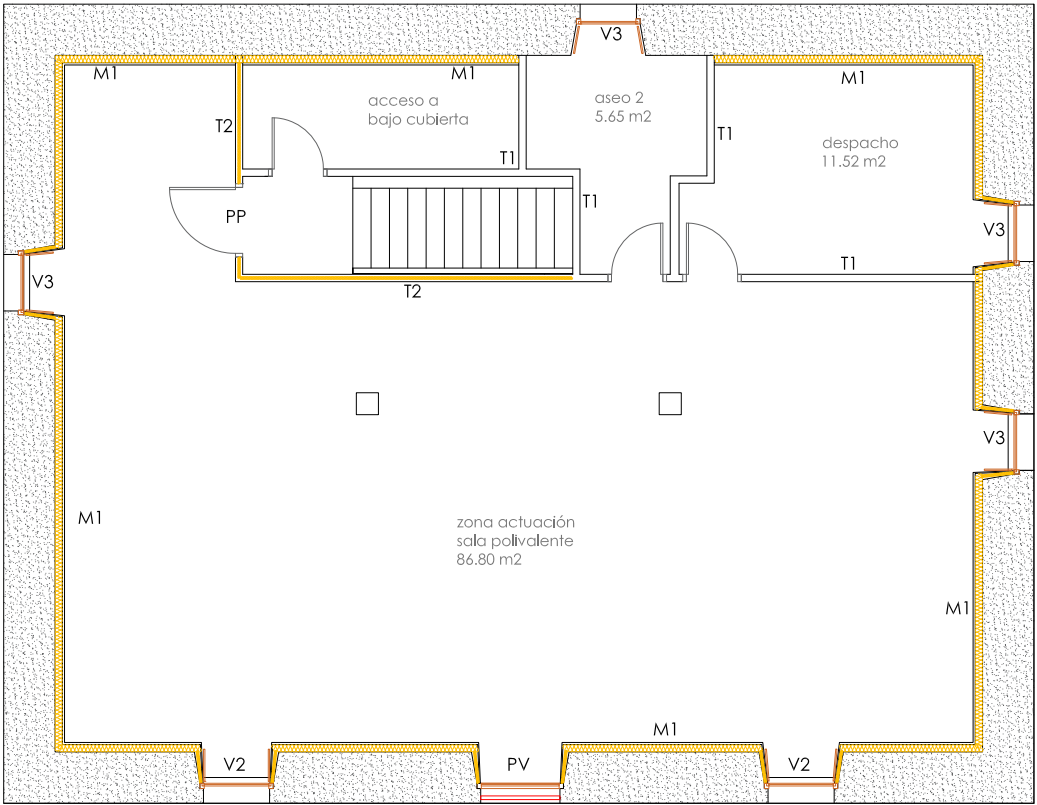
NAVARRA
BISATUA

VISADO

Collegio Oficial de Aparejadores, Arquitectos Técnicos e Ingenieros de Edificación de Navarra

NAVARRA

NAVARRA



PLANTA PRIMERA

LEYENDA TABIQUERÍA

M1 - MURO MAMPOSTERÍA

- 1 REVESTIMIENTO EXTERIOR MURO
- 2 MURO EXISTENTE MAMPOSTERÍA
- 3 REVESTIDO INTERIOR MURO
- 4 AISLAMIENTO DE LANA DE ROCA
- 5 LAMINA PARAVAPOR
- 6 DOBLE PLACA DE YESO LAMINADO

T1 - PARTICIÓN COMPUESTO

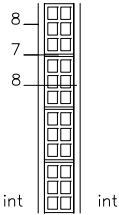
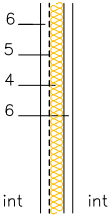
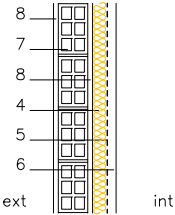
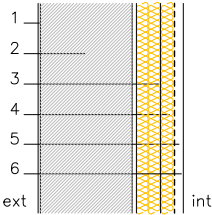
- 4 AISLAMIENTO DE LANA DE ROCA
- 5 LAMINA PARAVAPOR
- 6 DOBLE PLACA YESO LAMINADO
- 7 TABIQUE DE LADRILLO
- 8 REVESTIDO INTERIOR

T2 - PARTICIÓN PYL

- 4 AISLAMIENTO LANA DE ROCA
- 5 LAMINA PARAVAPOR
- 6 DOBLE PLACA DE YESO LAMINADO

T3 - PARTICIÓN LADRILLO

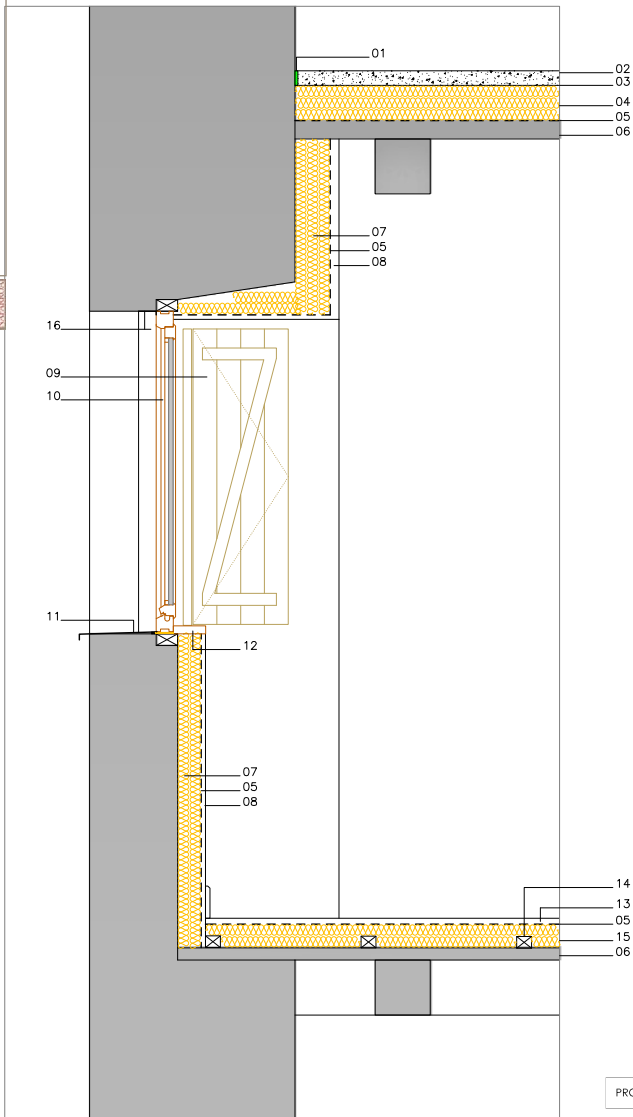
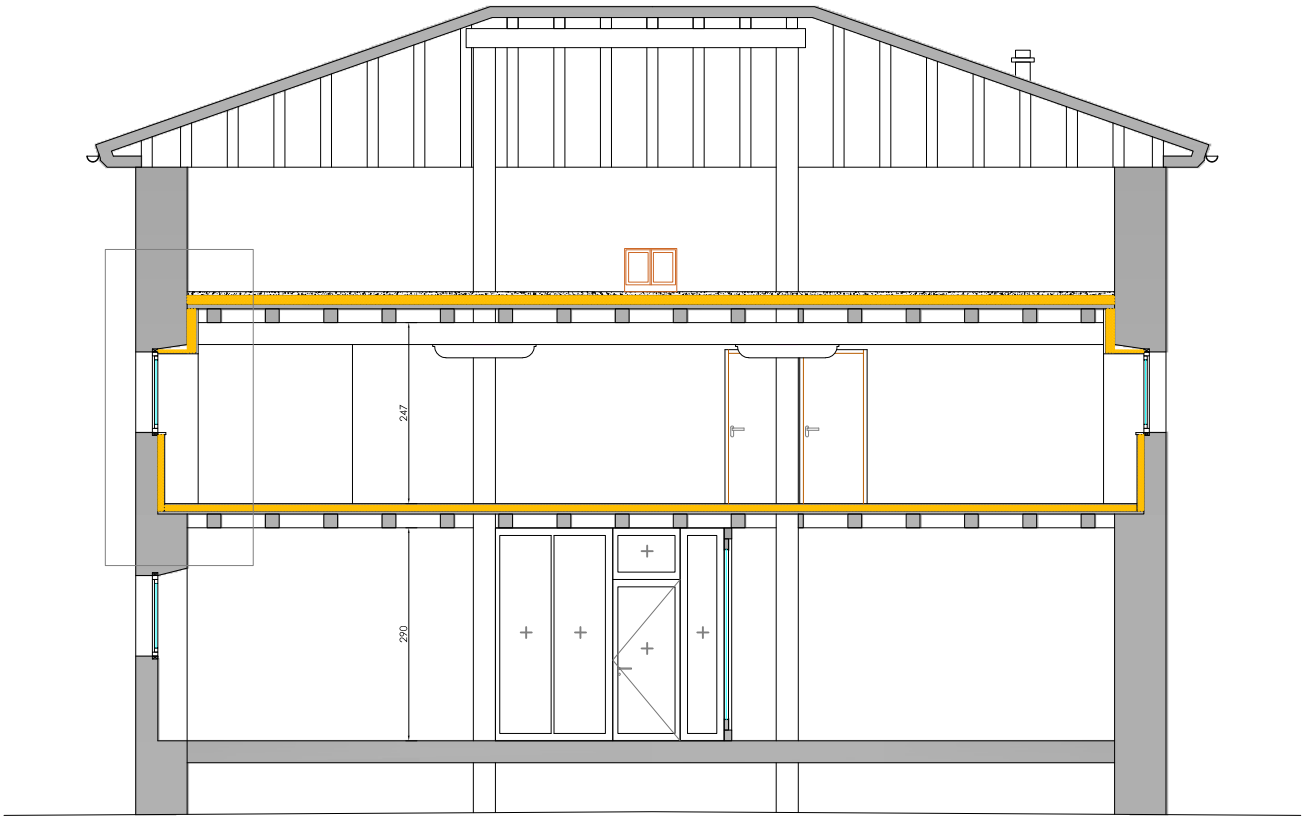
- 8 REVESTIDO INTERIOR
- 7 TABIQUE DE LADRILLO



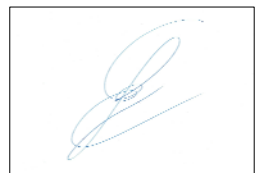
fecha
29/06/2018

NAVARROA Aparallari, Arkitekto Tekniko eta Enbataunza Ingeniareren Elkarlago Ofiziala
BISATUA

VISADO
Colegio Oficial de Aparejadores, Arquitectos Técnicos e Ingenieros de Edificación de Navarra



01. banda perimetral de dilatación poliest. expandido
02. recrido solera de mortero 5.- cm
03. lámina transpirable e impermeable
04. aislante lana de roca 4+4.- cm 150.- kg/m3
05. lámina paravapor
06. solera actual
07. aislante lana de roca 4+4+4.-cm 70.- y 40.- kg/m3
08. trasdosado pladur doble placa de 15+15
09. ventanillo interior marco independiente
10. ventana roble macizo laxurado
11. vierteaguas chapa prelacada ral carpintería
12. repisa madera maciza roble 13*3 cm laxurada
13. tarima de roble e = 22 mm
14. doble enrastrelado 5*4 y 4*4
15. aislante lana de roca 4+4.- cm. de 70.- y 50.- kg/m3
16. remate perimetral encuentro ventana con fachada



PROYECTO: REFORMA PARCIAL CASA CONCEJO DE IHABAR

DIRECCIÓN | calle Mayor nº 20, Ihabar | Navarra

E 1:

PROMOTOR | Concejo Ihabar

10 SECCION DETALLES

FECHA : Junio 2018

ARQUITECTO TÉCNICO | Luis Cestau Baraibar

1.114 COAATNAVARRA

fecha
29/06/2018

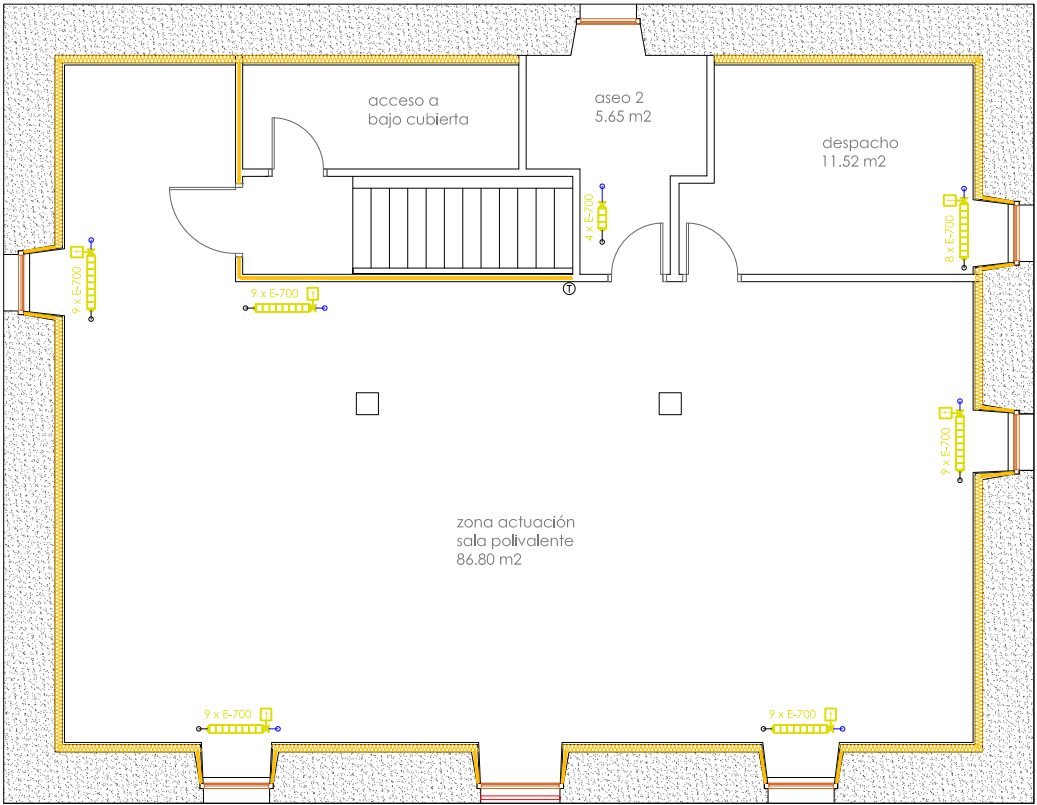
colaborador
Nafarroako Auzolari, Arkitekto Tekniko eta Erakuntza Ingeniariei Elkarlago Ofiziala

colaborador
BISATUA

colaborador
Colegio Oficial de Aparejadores, Arquitectos Técnicos e Ingenieros de Edificación de Navarra

colaborador
VISADO

colaborador
Colegio Oficial de Aparejadores, Arquitectos Técnicos e Ingenieros de Edificación de Navarra



PLANTA PRIMERA

RED DE AGUA FRÍA

Tubería multicapa con recubrimiento exterior plástico. Instalación por techo y pared. Irá calorifugada con coquilla de polietileno TUBOLIT (5 mm de espesor) en su recorrido aéreo.

RED DE AGUA CALIENTE

Tubería multicapa con recubrimiento exterior plástico. Instalación por techo y pared. Irá calorifugada con coquilla de polietileno TUBOLIT (5 mm de espesor) en su recorrido aéreo.

LLAVE DE CORTE

En acometida a local de consumo, empotrada con volante cromado y embellecedor. (Distintivo azul agua fría y rojo agua caliente)

GRIFO DE AGUA FRÍA

GRIFO DE AGUA CALIENTE

LLAVE ANTIRRETORNO

CONTADOR DE AGUA

PLANTA BAJA

chim inox-aisl-inox 5cm

CALDERA GASIFICACIÓN DE LEÑA.

CANALIZACION DE CIRCUITO IMPULSION

CANALIZACION DE CIRCUITO RETORNO

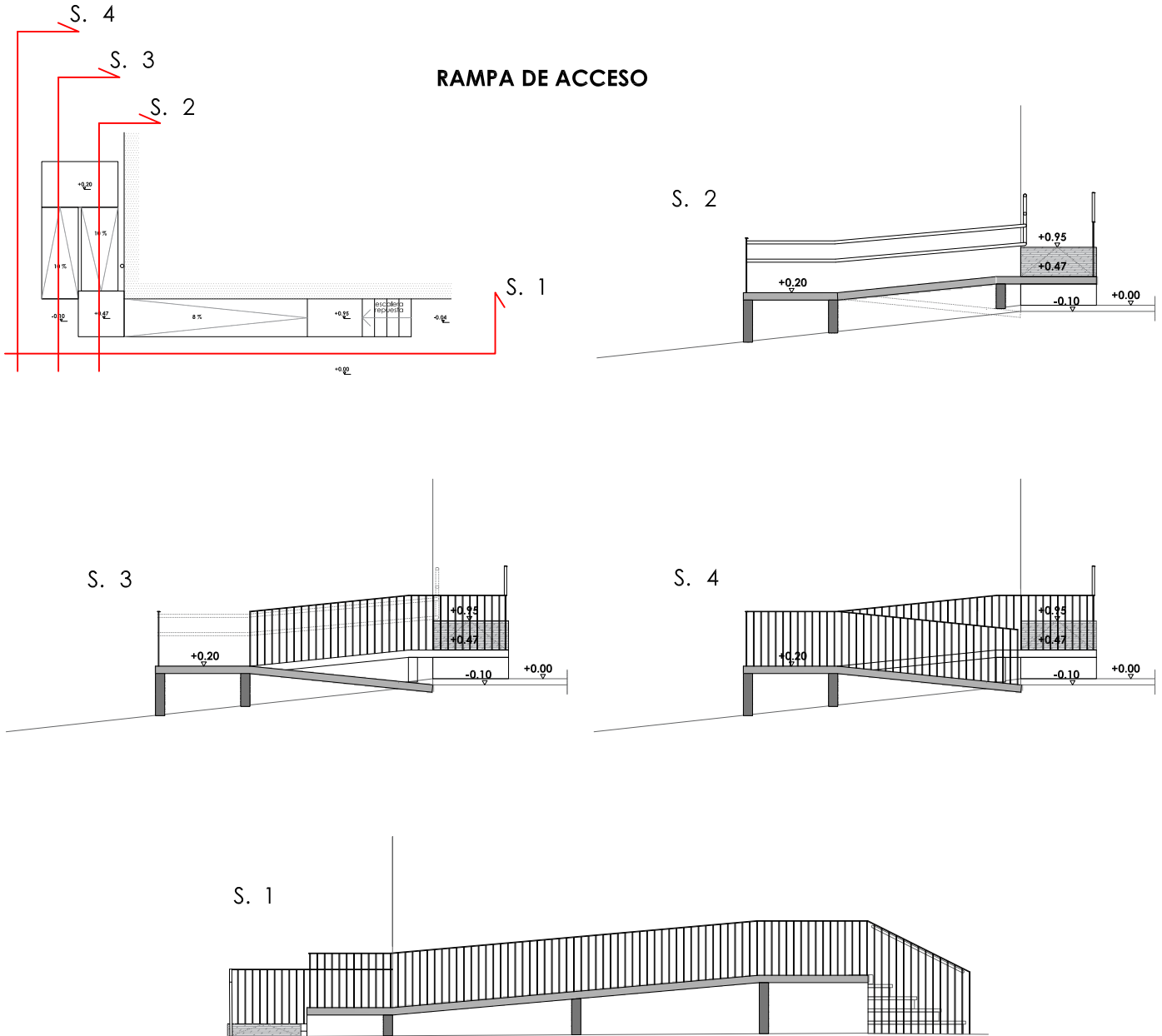
RADIADOR DE ALUMINIO

TERMOSTATO AMBIENTE

VALVULA TERMOSTATICA

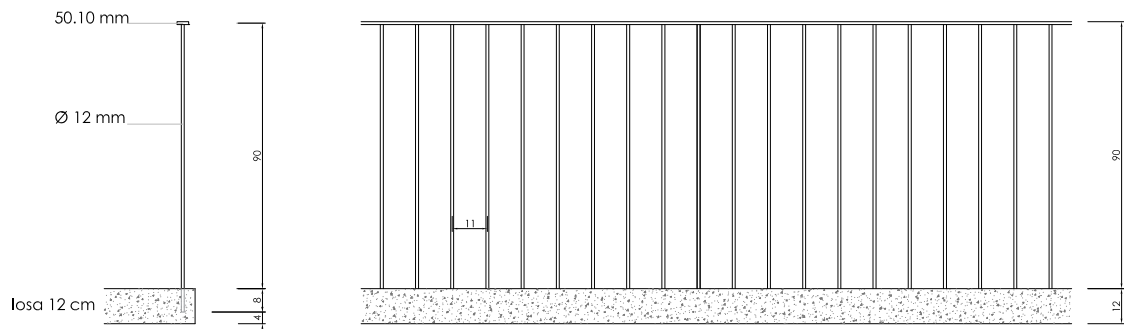
luis cestau baraibar

RAMPA DE ACCESO



CARPINTERÍA METÁLICA (barandillas)

BARANDILLA EXTERIOR RAMPA
22.70 ml
BARANDILLA DE ACERO MACIZO



PROYECTO: REFORMA PARCIAL CASA CONCEJO DE IHABAR

15 BARANDILLA RAMPA ACCESO

FECHA : Junio 2018

DIRECCIÓN | calle Mayor nº 20, Ihobar | Navarra

E 1:

PROMOTOR | Concejo Ihobar

ARQUITECTO TÉCNICO | Luis Cestau Baraibar

1.114 COAATNAVARRA