



**REFORMA DE LA CASA
CONSISTORIAL DE ZUGARRAMURDI**

ACTIVIDAD CLASIFICADA

- ANEXO REQUERIMIENTO -

Situación: Cale Lapiztegi nº 1. Parcela 32, Polígono 1
(CP. 31710) -ZUGARRAMURDI

Promotor: Ayuntamiento de Zugarramurdi

Arquitectos: Apezteguia Elizalde Arquitectos
Araiz Floristán Arquitectos

Fecha: Diciembre 2020



Índice

1. ANTECEDENTES 2

2. JUSTIFICACIÓN DEL REQUERIMIENTO DE GESTIÓN AMBIENTAL DE NAVARA S.A. 3

3. JUSTIFICACIÓN DEL REQUERIMIENTO DE PROTECCIÓN CIVIL 6

4. CONCLUSIÓN 15

ANEXO I: JUSTIFICACIÓN DB SI Y DB SUA 16

1. DB-SI: EXIGENCIAS BÁSICAS DE SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO 17

2. DB-SUA: EXIGENCIAS BÁSICAS DE SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN 27

ANEXO II: FICHAS TÉCNICAS..... 36

ANEXO III: DOCUMENTACIÓN GRÁFICA..... 42

COA/N

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA VISADO
NAVARRA BISATUA

N2019A0466
14/12/2020
D8D492D7AA
VERIFICADO
VERIFICADO

1. ANTECEDENTES

En mayo de 2020 se redactó el proyecto de actividad clasificada como anexo al proyecto de reforma de la casa consistorial de Zugarramurdi.

Con fecha de 20 de julio de 2020 se remitió el informe desde el servicio de asesoría en materia de actividades clasificadas con el número de informe 2020-196-R1.

Con fecha de 31 de agosto de 2020 se emitió informe del Servicio de Protección Civil del Gobierno de Navarra cuyo expediente es 0001-0201-2020-000090

Por estas razones se desarrolla el presente documento en el que se justifica el cumplimiento de las exigencias indicadas en los informes



2. JUSTIFICACIÓN DEL REQUERIMIENTO DE GESTIÓN AMBIENTAL DE NAVARA S.A.

Como se indicaba en los antecedentes, con fecha de 20 de julio se emitió un informe del Servicio de Asesoría en Materia de Actividades Clasificadas de la empresa Gestión Ambiental de Navarra, S.A. Por ello, se desarrolla a continuación la justificación de cada uno de los puntos reseñados en el requerimiento.

ANTECEDENTES

Requerimiento:

Definir el aforo de la zona de bar de planta baja. Para dicho espacio:

- Se habría de definir claramente la superficie de público "de pie" (frente a barra), y "sentado" (zona de mesas). En Proyecto solo queda definida la superficie destinada a la barra (13,02m² de los 53,89m² que ocupa el espacio del bar)
- Se habría de contabilizar el aforo a razón de 1 persona/m² para público de pie, y de 1 persona/1,5m² para público sentado.

Respuesta:

Se define el aforo de la zona de bar de planta baja, dibujando las mesas con sus correspondientes sillas y las sillas de barra. Ver Plano A.AC1 PB.

El número de personas de barra y zona de pie, en frente de la barra, se determinan a razón de 1 persona por m², y para público sentado una persona por cada 1,5m².

La ocupación asignada a las diferentes zonas queda de la siguiente manera:

PLANTA BAJA - ZONA	Sup.(m ²)	Densidad m ² /p	Ocupación p
Almacén	25,54	Uso alternativo	0
Cocina	23,79	40	1
Zona Barra	4,59	1	5
Bar mesas	28,48	1,5	19
Comedor	41,05	1,5	28
TOTAL personas Sector Bar PB			53
PLANTA PRIMERA - ZONA	Sup.(m ²)	Densidad m ² /p	Ocupación p
Oficio	6	Uso alternativo	0
Zona personal	8,15	Uso alternativo	0
Comedor	70,27	1,5	47
Terraza comensales	61,21	1,5	41
Terraza personal	24,82	10	3
TOTAL personas Sector Bar P1ª			91
TOTAL personas Sector Bar			144

PUNTO 1

Requerimiento:

Se ha de incluir plano justificativo de que se va cumplir Art. 20 del D.F. 6/2002. Reflejar en el mismo la ubicación de la chimenea y de los edificios colindantes indicando las alturas de todos ellos y las distancias entre chimenea y edificios.

Si se prevé colocar barbacoa o similar en el exterior, aclarar esta circunstancia (plasmarla en plano) y justificar que su chimenea va a cumplir igualmente el Art. 20 citado (incluir esta chimenea también en el plano solicitado).

Respuesta:

El artículo 20 del D.F. 6/2002, indica que la evacuación de humos y gases procedentes de cocinas, planchas, freidoras, asadores y similares, se efectuará, en su caso previo filtrado, mediante chimenea independiente, cuya altura será superior en 1 metro a toda edificación de terceros situada dentro de un círculo de 10 metros de radio con centro en la chimenea.



Se representa en el plano A.AC3 PC, la chimenea en la cubierta, procedente de la cocina, los edificios colindantes, indicando las alturas de todos ellos y las distancias entre chimeneas y edificios.

El edificio en proyecto situado en la C/Lapiztegi nº1 (Polígono 1 Parcela 32) dispone de baja más dos alturas, mientras que el edificio colindante situado en la C/Lapiztegi nº8 (Polígono 1 Parcela 31), dispone de baja más dos alturas.

La chimenea de la cocina, dispone de un filtro en su inicio y su altura en cubierta es superior en un metro a toda edificación próxima en un radio de 10m, cumpliendo con lo descrito en el Art.20 del DF 6/2002.

La chimenea de la barbacoa, dispone de un filtro en su inicio y su altura en cubierta es superior en un metro a toda edificación próxima en un radio de 10m, cumpliendo con lo descrito en el Art.20 del DF 6/2002.

PUNTO 2

Requerimiento:

Se debe justificar el cumplimiento del D.F. 202/2002. Clasificar la actividad según este Decreto Foral.

Respuesta:

Según el Decreto Foral 202/2002 en su artículo 6, la actividad se clasifica como Bar-Restaurante, que comprende los establecimientos especializados en servir de manera permanente bebidas para su consumo en la barra o el mostrador. Igualmente podrían servirse en mesas, en el interior del local o en terrazas previamente autorizadas; y comprende los establecimientos especializados en servir todo tipo de comidas, en comedores o terrazas habilitadas al efecto y previamente autorizadas, en las condiciones establecidas en la normativa sectorial aplicable.

PUNTO 3

Requerimiento:

Se debe concretar el horario de funcionamiento de la actividad.

Respuesta:

El horario de funcionamiento de la actividad será de 6:00h a 02:00h, según lo establecido por el DF 201/2000 de 23 de Septiembre, por el que se regula el horario general de espectáculos públicos y actividades recreativas, en su artículo 2 para Restaurantes.

PUNTO 4

Requerimiento:

Se debe concretar el nivel sonoro de funcionamiento interior del local. Este va a estar limitado por la normativa (D.F. 202/2002 y D.F. 135/1989).

Respuesta:

En los locales considerados como Bar-Restaurantes, podrá existir ambientación y amenización musical, con un nivel sonoro interior máximo de 75 dbA.

PUNTO 5

Requerimiento:

Si bien la vivienda del edificio está vinculada al resto de usos del edificio, con una misma titularidad, hay que considerar que sus ocupantes pueden verse afectados por el ruido de la nueva actividad. Se debe valorar esta circunstancia. Para ello:

- *Se habría que calcular el aislamiento acústico del local (especialmente del comedor 2 respecto a usos protegidos de la vivienda). Todo ello al margen de que ya se haya previsto la implantación de medidas correctoras (falso techo de aislamiento acústico con 3 placas de yeso laminado, ...) Para determinar el aislamiento acústico, se debe optar por la opción general del DB-HR o el modelo detallado UNE EN 12354. Se puede utilizar alguna de las herramientas disponibles, basadas en estas metodologías (la que facilita el Mº de Vivienda a través de www.codigotecnico.org,). Se ha de considerar que, p.e., con horario nocturno, en nivel de aislamiento acústico mínimo de un bar está en 55 dbA.*

- Se habría de considerar la afección por ruido de las instalaciones del local, especialmente las previstas en planta bajo cubierta. Para ello se debería aportar una relación de las máquinas prevista, indicando su nivel sonoro (presión sonora a 1 m., potencia sonora, ...), expresada en dBA. A continuación, estimar en el nivel sonoro de las mismas (cuando estén agrupadas y funcionen simultáneamente). Se ha de valorar el aislamiento acústico entre el espacio que ocupan las máquinas y la vivienda (general de DB-HR, ...). Y finalmente valorar el nivel sonoro que se dejará sentir en la vivienda (30dBA en horario nocturno como máximo, ...)

Respuesta:

Se adjunta el cálculo realizado en el proyecto de ejecución para la situación más desfavorable a través de la herramienta informática del CTE. En este caso, se trata del aislamiento entre el comedor de planta primera y la vivienda.

Además, se instalará un falso techo para la sectorización entre los distintos usos que garantiza un aislamiento a ruido aéreo de 67dBA, por lo que cumplirá con la exigencia.

Las máquinas que se plantean en planta bajo cubierta son las siguientes, con los siguientes niveles sonoros:

- Recuperador Ayuntamiento: Marca TECNA Modelo RCA 1500. 53dB(A)
- Recuperador Bar: Marca TECNA Modelo RCA 4200. 58dB(A)
- Recuperador Vivienda: Marca SIBER Modelo DF AIR 180. 39dB(A)

Funcionando simultáneamente se tiene una emisión de 59,2 dB(A)

Con los niveles de aislamiento declarados de los cierres de fachada las emisiones al exterior son menores a las permitidas en cualquier caso, por lo que este tipo de máquinas no generan perturbación apreciable, ya que contando con el aislamiento mínimo de 55dBA no es ningún problema.

La composición del forjado y paquete de falso techo de protección frente al fuego de la estructura de madera que separa la vivienda de estas máquinas se caracteriza como sistema T-60(D)/3x15F MW en el catálogo de soluciones de pladur, alcanzando una atenuación de 67 dB(A). Así, en la vivienda no se genera una emisión acústica al interior de más de 30dB(A)

PUNTO 6

Requerimiento:

Se debe valorar el aislamiento acústico respecto al exterior.

Para ello se puede proceder optar por valorarlo según opción general de DB-HR o el modelo detallado UN EN 12354.

O bien se puede optar por garantizar que los elementos más débiles, en cuanto a aislamiento acústico, de cerramiento (carpintería) alcanzan por sí mismos el mínimo de aislamiento (35 dBA considerando un funcionamiento nocturno, y un uso de bar-restaurant según se define en D.F. 202/2002).

Si los acristalamientos ya aportan este aislamiento acústico no será necesario aportar los cálculos de aislamiento acústico. En tal caso, aportar la ficha de los vidrios.

Respuesta:

Las carpinterías alcanzan por si mismas el mínimo de aislamiento (35 dbA considerando un funcionamiento nocturno, y un uso bar-restaurant según se define DF 202/2002).

Carpintería de madera laminada finger joint.

Los acristalamientos aportan el aislamiento acústico mínimo de 35 dbA.



Los acristalamientos son de doble acristalamiento 4+4/18argón/4+4BE Ug=1,1 W/m²K, con intercalado swisspacer o similar.

Para comprobar las características del vidrio, se ha seleccionado un vidrio 4/18argón/4BE, cuyas prestaciones acústicas son inferiores al vidrio de seguridad que se propone. Se adjuntan fichas de ambos vidrios en el anexo II del presente documento.

PUNTO 7

Requerimiento:

Se debe valorar la afección por ruido de las unidades de climatización exteriores (zona de cocina). Concretar el nivel de emisión sonora de las mismas (presión sonora a 1 m., potencia sonora, ...) expresado en dBA. Y el valor de ambas funcionando simultáneamente. Valorar si serán necesarias medidas correctoras (rejilla de aislamiento acústico). Se ha de considerar que no se debe superar en el exterior un valor de 45 dBA (horario nocturno). Si el caso, aportar la ficha de la rejilla (en la cual figure el dato de la atenuación acústica que aportará).

Respuesta:

La instalación cuenta con unidades de generación térmica de tipo bomba de calor. Las unidades exteriores son tipo VRV-IV (Volumen de Refrigerante Variable) bomba de calor, marca Daikin, modelo RXYSQ12TY1 y RXYSCQ4TV1. Las emisiones de ruido declaradas por el fabricante son de 57 y 51dBA respectivamente. Funcionando ambas fuentes de ruido simultáneamente emiten un ruido de 58 dBA.

Las máquinas están alojadas en un nicho con forro anti-reverberante con rejilla acústica con una atenuación de 3dBA, por lo que en el límite de fachada se tiene una emisión de 55dBA.

La atenuación de ruido por distancia está afectada por la siguiente expresión:

$$-L_{p2} = 20 \log (d_2)$$

Considerando una distancia de 12m a la ventana más próxima se genera una atenuación de

La ubicación de estos focos de ruido en relación a la ventana de la vivienda más próxima es de 21,58dBA. Por lo que la inmisión de ruido debido a las máquinas de clima es de 55-21,58 = 33,51dBA. Por lo que cumple con la normativa vigente.

3. JUSTIFICACIÓN DEL REQUERIMIENTO DE PROTECCIÓN CIVIL

Con fecha de 31 de agosto se emitió un informe del Servicio de Protección Civil, Sección de Prevención, Información y Formación en Emergencias. A continuación se justifican los puntos reseñados en el informe.

PUNTO 1

Requerimiento:

Aportar plano de emplazamiento a escala adecuada en el que se refleje las parcelas y edificios propios y colindantes, sus usos genéricos y las vías públicas inmediatas.

Respuesta:

Revisar documentación aportada

PUNTO 2

Requerimiento:

Indicar la superficie útil y construida de cada planta y del total del edificio.

Respuesta:

Se adjunta el cuadro de superficies del proyecto de ejecución.

ESTADO REFORMADO - CUADRO DE SUPERFICIES

	SEMISÓTANO	PLANTA BAJA	PLANTA PRIMERA	PLANTA SEGUNDA
Disponible	19.66 m ²			
50% porche	31.59 m ²			
Aseos públicos	8.55 m ²			
Acceso		19.11 m ²		
Escalera 1		2.34 m ²	6.06 m ²	3.22 m ²
50% porche		12.05 m ²		
Aseo minus.		4.27 m ²		
Ante aseo		2.37 m ²		
Aseo 2		1.80 m ²		
Bar		53.89 m ²		
Escalera 2		1.12 m ²	4.08 m ²	
Comedor 1		44.09 m ²		
Cámara frigo.		6.21 m ²		
Cocina		24.96 m ²		
Almacén		25.79 m ²		
Distribuidor 1			3.59 m ²	
Secretaría			24.20 m ²	
Oficina			13.19 m ²	
50% terraza 1			15.46 m ²	
S. de reuniones			13.97 m ²	
50% balcón			1.55 m ²	
Distribuidor			2.99 m ²	
C. de limpieza			3.72 m ²	
Comedor 2			76.70 m ²	
Oficio			6.68 m ²	
Ante aseo			2.42 m ²	
Aseo 3			2.45 m ²	
Z. de personal			4.04 m ²	
Aseo privado			2.08 m ²	
50% terraza 2			43.02 m ²	
Distribuidor 3				12.00 m ²
Aseo 4				3.67 m ²
Oficina				32.18 m ²
Almacén				6.25 m ²
Salón – cocina				32.03 m ²
Distribuidor 4				1.75 m ²
Dormitorio 1				13.07 m ²
Dormitorio 2				13.41 m ²
Baño				4.08 m ²
TOTAL				
Superficie útil	59.80 m ²	198.00 m ²	226.20 m ²	121.66 m ²
Sup. construida	72.26 m ²	268.53 m ²	274.21 m ²	163.84 m ²

PUNTO 3

Requerimiento:

Compartimentar como sector de incendio diferenciado la zona cuyo uso previsto sea diferente y subsidiario del principal del edificio o establecimiento en el que esté integrada, cuando supere los siguientes límites (DB SI 1-1, Tabla 1.1):

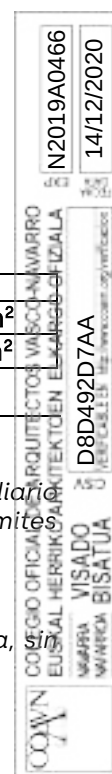
- Residencial Vivienda, en todo caso.

Es decir, la vivienda de planta segunda debe constituir sector de incendio diferenciado por sí misma, compartirlo con otros uso.

Respuesta:

El edificio tiene dos sectores diferenciados, Residencial Vivienda y Pública Concurrencia.

- El sector Residencial Vivienda integra la vivienda de planta segunda (Uso principal), y los dos establecimientos de uso administrativo que se integran dentro del sector (uso secundario).
- El sector de Uso Pública Concurrencia se corresponde con el bar restaurante que se ubica entre planta baja y planta primera.



Esta división se justifica de acuerdo con el DB SI, ya que, es posible que existan establecimientos de uso administrativo dentro del uso principal residencial. De este modo, el sector de uso residencial lo conforman el ayuntamiento y la oficina de segunda planta.

Por lo tanto, la superficie de todo el sector residencial vivienda ocupa 210,83m², configurados del siguiente modo.

ZONA	SUPERFICIE
Núcleo de comunicaciones vertical	49,99 m ²
Ayuntamiento	58,07 m ²
Oficina planta segunda	38,43 m ²
Vivienda	64,34 m ²
TOTAL	210,83 m²

PUNTO 4

Requerimiento:

La potencia instalada en la cocina, considerando los aparatos destinados a la preparación de alimentos y susceptibles de provocar ignición, es de 54 kW (ver pág. 7 del proyecto de actividad clasificada) por lo que debe contar necesariamente con instalación de sistema automático de extinción.

Respuesta:

La cocina dispondrá de un sistema de extinción automática de campana autónomo homologado. Justo con la campana de concina se instalará un sistema solidario formado por aspersores y tubería alimentada desde un depósito de agente extintor con control desde centralita. Todo este conjunto estará homologado para tal fin y será objeto de mantenimiento anual.

PUNTO 5

Requerimiento:

El sistema de extracción de humos de la cocina debe cumplir los requisitos establecidos en DB SI 1, Tabla 2.1 relativos a las condiciones especiales de campanas, conductos, registros, filtros y ventiladores, aunque no constituya local de riesgo especial porque cuenta con sistema automático de extinción.

Respuesta:

La chimenea de salida de a cubierta será circular de acero inoxidable con homologación EI-30. En el pasadizo vertical entre sectores discurre por un patinillo independiente y sectorizado EI-120 con respecto al resto del edificio. La chimenea dispondrá en su tramo horizontal una pendiente del 3% hacia la campana para que los aceites y grasas discurran hasta la campana con filtros y se pueda limpiar

Todos los materiales empleados en la concina serán A1

No existen compuertas de sectorización en el interior de los conductos de extracción de la campana de cocina

El diseño del equipamiento de cocina contemplará que los fuegos guardan una distancia superior a 1,2m de los filtros de parrilla, que serán fácilmente desmontables para su limpieza. En el interior de la campana se dispondrá de una recogida de aceites que se conducirá a un recipiente de recogida con capacidad inferior a 3 litros.

La campana de cocina dispondrá de su propio extractor con homologación E-400/2h para funcionar con su propio extractor de campana.

PUNTO 6

Requerimiento:

Indicar si existe en el edificio algún local técnico de los indicados en DB SI 1-2, Tabla 2.1 que constituya local de riesgo especial, como por ejemplo, sala de máquinas de climatización de potencia mayor que 70 kW, local del cuadro general de distribución eléctrica de potencia mayor que 100 kW, centro de transformación, sala de maquinaria del ascensor, etc, y, en su caso, justificar lo establecido en el DB SI, Tabla 2.2.

Respuesta:

En el edificio no se dispone de ningún local técnico que pueda constituir local de riesgo, como puedan ser salas de máquinas con potencia superior a 70KW, o cuadros eléctricos con potencia superior a 100KW

PUNTO 7

Requerimiento:

Los elementos separadores (paredes y techos) que delimitan los dos sectores de incendio planteados deben ser EI 90 (DB SI 1, Tabla 1.2). El aislante previsto tipo ALPHAROCK no garantiza necesariamente dicha resistencia al fuego. Justificar.

Respuesta:

Se modifica el sistema constructivo de los elementos separadores entre sectores de incendio y se adjuntan en el anexo II las fichas técnicas de cada uno de los sistemas donde se define la resistencia al fuego de cada solución.

PUNTO 8

Requerimiento:

Si la resistencia la fuego requerida a los elementos de compartimentación se ve reducida en los puntos en los que son atravesados por el paso de instalaciones (cables, tuberías, conducciones, etc.) de sección superior a 50cm², deberán adoptarse las medidas indicadas en DB SI 1-3.3. Aclarar.

Respuesta:

El paso de tuberías de saneamiento con sección superior a la indicada estará equipado con collarines de sectorización homologados para obturar el paso en caso de incendio.

Los conductos de climatización que comunican la zona de restaurante con bajo cubierta disponen de compuertas de sectorización EI-90.

No se prevé el paso de cables que generen aperturas superiores a las mencionadas, pero en caso de requerirse se dispondrán de sacos expansivos obturando los huecos.

PUNTO 9

Requerimiento:

Describir los materiales de revestimiento de los elementos constructivos (siempre que superen el 5% de las superficies totales de cada conjunto de suelos, paredes o techos del recinto) y garantizar que su reacción al fuego se ajusta a lo establecido en el DB SI 1, Tabla 4.1 para cada caso:

- *Materiales situados en suelos, paredes y techos, así como las tuberías y conductos de recubrimiento resistente al fuego que transcurren por ellos clase E_{FL} o más favorable en suelos clase C-s2, d0 en paredes y techos, también los materiales que constituyen una capa contenida en el interior del techo o pared, y que no está protegida por una capa que sea EI 30 como mínimo. (Se refiere a elementos multicapa que se conforman en la obra suponiendo un material o capa a otro, no a productos de construcción multicapa que se fabrican como tales y que deben disponer de la clasificación de su reacción al fuego como producto integrado).*
- *Materiales situados en espacios ocultos no estancos (patinillos, falsos techos) o que siendo estancos contengan instalaciones susceptibles de iniciar o propagar un incendio: debe, pertenecer a la clase B fl-s2 o más favorable en suelos (parte inferior de la cavidad) y a la clase B-s3, d0 en paredes y techos.*

Respuesta:

La intervención pretendida contempla la rehabilitación de un edificio existente, por lo que la solución más general es emplear yeso laminado con estructura metálica que lo sustente. Dependiendo de la zona o solución requerida el cierre en cuestión ofrecerá resistencia al fuego o no. El suelo será de cerámica y el equipamiento de cocina y barra serán de acero inoxidable.

Así pues, el listado de materiales previsto es el siguiente:

Los materiales contenidos en el falso techo o cámaras de pared son:

- Subestructura metálica, varillas y perfiles metálicos.

- Tubos de saneamiento.
- Canalizaciones de aire.
- Tubos de gas de aire acondicionado.
- Tubos eléctricos.
- Aislamiento de lana mineral.
- Conductos de aire.

Conductos de ventilación

Los conductos de aire serán de Isover NETO. Este material está catalogado como A2-s1, d0 según certificado de laboratorio homologado facilitado por el fabricante. Se entregará junto a todos los demás con la dirección de obra. (fibra de vidrio).

Tubos de saneamiento.

Los tubos de saneamiento pueden ser de la marca Terrain se clasifican como B-s1,d0 según ensayo homologado según EN 13501-1:2.002 que se entregará en dirección de obra.

Aislamiento de tubos de calefacción.

El aislamiento térmico se compone de espuma elastomérica formando barras que se van colocando sobre el tubo y sellándose sobre sí mismas. Con la dirección de obra se adjuntará ensayo homologado con la reacción al fuego C-s2,d0 - L.

Tubos y cableado eléctrico.

Se emplearán tubos precableados o no para la instalación de cables eléctricos. Con la dirección de obra se adjuntará ensayo homologado con la reacción al fuego C-s2,d0 - L. tanto de los tubos como de los cables

Cables eléctricos con clasificación Ccas1b, d1.

Se emplearán cables eléctricos con clasificación Ccas1b, d1. Esta clasificación la debe aportar el fabricante de conductores eléctricos, que deberán estar homologados en base a la norma CPR. Se emplearán cable tipo RZ1-K (AS) 0,6/1KV en zonas de pública concurrencia

Perfiles de Acero Inoxidable, tubos de cobre de aire acondicionado.

Según el Real Decreto 842/2013, de 18 de Marzo, 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 al fuego tal y como se indica en el cuadro 1.2-1 los perfiles de acero inoxidable pertenecen a la clase A1 y A1FL, mejor que la indicada en la tabla 4.1 del CTE DB SI-1.

Placas de yeso laminado

Según el Real Decreto 842/2013, de 18 de Marzo, 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 al fuego tal y como se indica en el cuadro 1.2-1 las placas de yeso pertenecen a la clase A1 y A1FL, mejor que la indicada en la tabla 4.1 del CTE DB SI-1.

Cerámica, Vidrios y acristalamientos

Según el Real Decreto 842/2013, de 18 de Marzo, 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 al fuego tal y como se indica en el cuadro 1.2-1 las cerámicas y vidrios pertenecen a la clase A1 y A1FL, mejor que la indicada en la tabla 4.1 del CTE DB SI-1.

Equipamiento cocina y barra en acero inoxidable.

Según el Real Decreto 842/2013, de 18 de Marzo, 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 al fuego tal y como se indica en el cuadro 1.2-1 los acabados o mobiliarios en acero inoxidable pertenecen a la clase A1 y A1FL, mejor que la indicada en la tabla 4.1 del CTE DB SI-1.



Al finalizar la obra se hará entrega de todos los certificados y ensayos de los productos que no dispongan de clasificación general por el RD 842/2013 con el grado de reacción al fuego igual o superior al exigido

PUNTO 10

Requerimiento:

Justificar que entre dos sectores de incendio, los puntos de sus fachadas que no sean al menos El 60 están separados como, mínimo:

- La distancia horizontal que se indica en DB SI 2-1.2 en función del ángulo formado por los planos exteriores de dichas fachadas.*
- Un franja vertical de 1m de altura que, en caso de existir elementos salientes aptos para impedir el paso de las llamas, podrá reducirse en la dimensión del citado saliente (DB SI 2-1.3).*

Respuesta:

Se indica en planos la distancia entre huecos de distinto sector cuya sectorización confluye en la fachada. Se cumple en cualquier caso la distancia indicada en el DB-SI 2-1.2

PUNTO 11

Requerimiento:

Justificar que el espacio exterior seguro al que acceden las salidas de edificio cumple las condiciones de situación, seguridad y superficie establecidas en DB SI, Anejo A Terminología, aportando plano de emplazamiento.

Respuesta:

Las zonas exteriores desde las que se acceden al edificio se puede considerar espacio exterior seguro porque cumple con los requisitos determinados en el DB SI. (Véase la documentación gráfica).

- Permite la dispersión de los ocupantes que abandonan el edificio, en condiciones de seguridad, ya que como se refleja en la documentación gráfica, la superficie delimitada por el radio 0,1P puede contener a la ocupación de cada salida a razón de 0,5P m² que exige como mínimo el DB SI.
- Permiten una amplia disipación del calor, del humo y de los gases producidos por el incendio.
- Permite el acceso de los bomberos al acceder por el vial principal en el acceso.
- La salida nº 1 no es preceptivo que cumpla la condición de superficie ya que la cantidad de personas es inferior a 50. En las salidas 2 y 3 se han considerado en las hipótesis de bloqueo, que es cuando más ocupación podría converger en las salidas

PUNTO 12

Requerimiento:

Indicar si se prevé actividad y por tanto ocupación propia en espacios tales como la terraza de planta primera y el porche de planta baja, en cuyo caso deberá completarse el análisis de evacuación del edificio.

Respuesta:

Se ha considerado que hay una parte de la terraza que está ocupada por comensales y otra parte con acceso directo de personal. Cada uno de estos usos tienen acceso directo por puertas diferenciadas hacia la zona interior, destinando una parte a atención a clientes y otra a los propios clientes.

Revisar la justificación del DB SI adjunta en el anexo I.

PUNTO 13

Requerimiento:

La anchura del pasillo situado entre la encimera del montaplatos y la fachada en planta primera debe ser al menos 1,00m (DB SI 3-4.2, Tabla 4.1) No puede reducirse porque la longitud del estrechamiento excede de 50cm.

Respuesta:

Se ha modificado la anchura del pasillo de modo que se garantiza el mínimo exigido de 1m. Véase la documentación gráfica.

PUNTO 14



Requerimiento:

La anchura libre de las escaleras debe ser igual o mayor que 1m, ya que están previstas para no más de 100 personas (DB SUA 1-4.2.2 Tabla 4.1).

La anchura se debe medir entre paredes o barreras de protección, sin descontar el espacio ocupado por los pasamanos que no sobresalgan más de 12 cm de la pared o barrera de protección.

Respuesta:

La anchura de la escalera es de 1 metro. Véase la documentación gráfica.

PUNTO 15

Requerimiento:

El sistema de cierre de las puertas previstas como salida de edificio, por servir a personas no familiarizadas con la puerta, o bien no actuará mientras hay actividad en las zonas a evacuar o bien consistirá en barra antipánico horizontal de empuje o de deslizamiento según la norma UNE-EN 1125:2009.

Respuesta:

El dispositivo de cierre de las puertas de salida de edificio dispondrán un sistema de deslizamiento (resbalón) ajustado a la norma UNE EN 1125:2009.

PUNTO 16

Requerimiento:

Aclarar si la puerta corredera situada en planta baja es o no automática.

Respuesta:

En el acceso a la parte del edificio de uso administrativo y vivienda se dispondrá de una puerta de acceso peatonal de eje de giro vertical. La evacuación es inferior a 50 personas, por lo que el sentido de apertura puede ser al interior.

PUNTO 17

Requerimiento:

La planta de salida del edificio debe disponer de algún itinerario accesible desde todo origen de evacuación situado en la zona accesible hasta alguna salida de edificio accesible (DB SI 3-9.3).

Respuesta:

La urbanización inmediata del inmueble se modificará de modo que garantice la accesibilidad completa al edificio. Véase documentación gráfica.

PUNTO 18

Requerimiento:

Señalar los itinerarios accesibles que conduzcan a la salida de edificio accesible, según lo establecido en DB SI 3-7.1.g).

Respuesta:

Todos los recorridos de evacuación planteados en planta baja son recorridos accesibles, por lo que serán coincidentes. No existen escalones ni cambio de nivel en toda la planta.

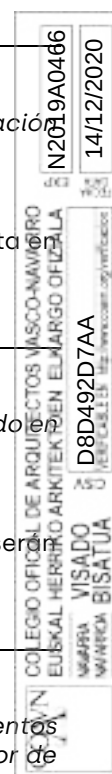
PUNTO 19

Requerimiento:

Describir pormenorizadamente la estructura de todo el edificio y garantizar para todos los elementos estructurales, (pilares, vigas, forjados, escaleras y cubierta), una resistencia al fuego R 90 en el sector de Uso pública Concurrencia y R 60 en el resto (DB – SI 6-3.1, Tabla 3.1)

La justificación de la resistencia al fuego de los elementos estructurales (pilares, vigas, forjados, cubierta, escaleras) debe llevarse a cabo conforme a alguna de las tres formas establecidas en DB SI 6-6.1:

- Comprobando las dimensiones de las secciones transversales más desfavorables con lo indicado en las distintas tablas según el material (anejos C a F), para las distintas resistencias al fuego.



En el caso de elementos de hormigón, aplicando el Anejo SI C (o el Eurocódigo 2: parte 1-2, o el Anejo 6 de la EHE), en función de sus dimensiones y de la distancia mínima equivalente al eje de las armaduras, para lo que es necesario concretar si los elementos son pretensados o no.

En caso de elementos de acero, aplicando el Anejo SI D y proponiendo procedimiento homologado de revestimiento hasta alcanzarla.

En el caso de elementos de madera, aplicando el Anejo SI E. (En la memoria se hace referencia al proyecto de Arquitectura, que no se aporta.)

En el caso de elementos de fábrica, aplicando el Anejo SI F.

En el caso de estructuras mixtas, aplicando el Eurocódigo 4, parte 1.2.

Si algún elemento no tuviera dicha resistencia al fuego de por sí, deberá protegerse mediante procedimiento homologado hasta alcanzarla.

- *Obteniendo su resistencia por los métodos simplificados dados en los anejos C a F.*
- *Mediante la realización de los ensayos que establece el R.D. 842/2013.*

Dicha justificación debe estar firmada por técnico competente, ya sea el técnico redactor del Proyecto, la Dirección técnica de las obras, u otro designado al efecto.

Respuesta:

La estructura del edificio más antigua es de madera, mientras que la parte que se añadió posteriormente es de hormigón. En los forjados de planta de la zona más antigua se dispone de solivos de madera que sustentan el entarimado sobre el cual se pretende recrear el solado para colocar el acabado final.

La solución que se ha adoptado es la de proteger todo el entramado de madera con un cierre horizontal para proteger frente al fuego a la estructura y aumentar el aislamiento acústico.

Este cierre será EI-90 considerando el caso más desfavorable del edificio (uso de pública concurrencia). Los pilares estructurales se forrarán también con soluciones de yeso laminado con homologación de EI-90. Al finalizar la obra se aportarán los correspondientes certificados de solución empleada y de aplicación.

Los cierres de compartimentación entre sectores se realizan con paredes de yeso laminado, con prestaciones homologadas de resistencia al fuego de EI-90, siendo el uso más desfavorable el de pública concurrencia. Al finalizar la obra se aportarán los correspondientes certificados de homologación tanto de la solución como de la aplicación de estos elementos.

En la oficina bajo de la planta segunda, está previsto disponer de un espacio de doble altura. Se ha comprobado la resistencia al fuego de las secciones de madera (anexo II) obteniendo el siguiente resultado:

- Cabios de cubierta R30
- Estructura principal de cubierta no tiene sección suficiente para R30
- Viga transversal a doble altura R30.

Por lo tanto, se ha previsto disponer de una solución homologada de techo adosada tipo "Pladur FOC" a la estructura principal y en el nivel inferior a este, protegiendo los cabios y toda la estructura portante de madera. El conjunto garantizará la resistencia de la estructura de cubierta R60 que exige la normativa para el sector.

Al finalizar la obra se acompañará a la documentación final de obra de los ensayos y certificado de instalación de la solución homologada alcanzando la protección EI-60.

PUNTO 20

Requerimiento:

Indicar la presencia de discontinuidades en el pavimento y desniveles que, en cualquier caso, deben resolverse según lo establecido en DB SUA 1-2.

Respuesta:

Se incluye en el anexo I la justificación del DB SUA modificada respecto al proyecto de ejecución ya que se modificó el núcleo de escaleras.



PUNTO 21

Requerimiento:

Colocar barreras de protección en los desniveles, huecos y aberturas, balcones, ventanas, etc. Con una diferencia de cota mayor que 55cm, que deberán cumplir las condiciones indicadas en DB SUA 1-3.2 en cuanto a su altura y características constructivas.

Respuesta:

Todos los desniveles cuentan con barrera de protección de acuerdo con las condiciones indicadas en DB SUA 1-3.2.

Revisar la justificación del DB SUA incluida en el anexo I.

PUNTO 22

Requerimiento:

Indicar las características de las escaleras (peldaños, tramos, mesetas, pasamanos), y rampas si las hubiera, y justificar que se ajustan a lo establecido en DB SUA 1-4.

Respuesta:

Las escaleras se ajustan a lo establecido en el DB SUA 1-4.

Revisar la justificación del DB SUA incluida en el anexo I.

PUNTO 23

Requerimiento:

Disponer, en las mesetas de planta de las escaleras franja de pavimento visual y táctil en el arranque de los tramos, de 80cm, y según las características especificadas en DB SUA 9-2.2 (DB SUA 1-4.2.3.4).

Respuesta:

Se dispondrán de una serie de bandas de modo que cumpla con las características especificadas en DB SUA 9-2.2 (DB SUA 1-4.2.3.4) y cuya solución será similar a la de la imagen que se adjunta.



En la documentación gráfica se ha especificado la disposición de estos elementos.

PUNTO 24

Requerimiento:

Modificar la meseta de planta primera de las escaleras en zonas de uso público del sector administrativo, de manera que no haya puertas situadas a menos de 40cm de distancia del primer peldaño de un tramo (DB SUA 1-4.2.3.4).



Respuesta:

La puerta del rellano de planta 1 en uso administrativo está situada a más de 40 cm del primer peldaño de la escalera, por lo que cumple con las exigencias indicadas. Se aporta cota en plano

PUNTO 25

Requerimiento:

Disponer pasamanos en la escalera, al menos en un lado. Las condiciones de los pasamanos deben ajustarse a lo establecido en DB SUA 1-4.2.4.

Prolongar el pasamanos 30cm en los extremos al menos en un lado (DB SUA 1-4.2.4.3).

El pasamanos debe estar situado a una altura comprendida entre 90 y 110 cm (DB SUA 1-4.2.4.4). Debe ser firme y fácil de asir, estar separado del paramento al menos 4cm y su sistema de sujeción no interferir el paso continuo de la mano.

Respuesta:

Los pasamanos cumplen con las exigencias del DB SUA 1-4 y se reflejan estas condiciones en lo que corresponde en la documentación gráfica.

4. CONCLUSIÓN

Por todo lo expuesto anteriormente, se ha modificado el proyecto de ejecución de modo que cumpla con todas las exigencias normativas correspondientes a un edificio de las características con las que se ha definido el proyecto de reforma del Ayuntamiento de Zugarramurdi.

Zugarramurdi, a diciembre de 2020

Apezteguia Elizalde Arquitectos

Araiz Floristán Arquitectos

Laura Apezteguía González

Arquitecto
Colegiado 4532 del COAVN

Iñigo Elizalde Lecumberri

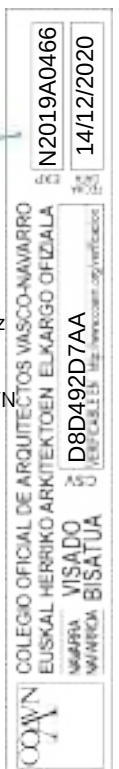
Arquitecto
Colegiado 4531 del COAVN

Iñigo Araiz Úcar

Arquitecto
Colegiado 3539 del COAVN

Pablo Floristán Ustárroz

Arquitecto
Colegiado 4865 del COAVN



ANEXO I: JUSTIFICACIÓN DB SI Y DB SUA



1. DB-SI: EXIGENCIAS BÁSICAS DE SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO

"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."

Observaciones

Ámbito de aplicación

El ámbito de aplicación es el que se establece con carácter general para el conjunto del CTE en su artículo 2 (Parte I) excluyendo 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".

EXIGENCIAS BÁSICAS		Procede
DB SI-1	Propagación interior	X
DB SI-2	Propagación exterior	X
DB SI-3	Evacuación de ocupantes	X
DB SI-4	Instalaciones de protección contra incendios	X
DB SI-5	Intervención de los bomberos	X
DB SI-6	Resistencia al fuego de la estructura	X

La actuación se centra en la rehabilitación de fachadas y envolvente térmica. En el interior se mantiene el uso inicial que tenía el edificio, actualizando en la medida de lo posible las instalaciones a la nueva reglamentación e implementando los cierres para hacer más acorde el edificio con el uso actual previsto.

La estructura existente se mantiene y no se modifica ni su composición ni se pretende una mayor prestación por cambio de uso.

Según el DB-SI las actuaciones realizadas en el edificio se deben compatibilizar y actualizar en la medida de lo posible a la norma. En edificio protegidos o singulares en los que el alcance de la actuación no es tan grande como para abarcar todos los aspectos indicados en la norma no sería de aplicación. Según se cita en el DB-SI:

III Criterios generales de aplicación

Pueden utilizarse otras soluciones diferentes a las contenidas en este DB, en cuyo caso deberá seguirse el procedimiento establecido en el artículo 5 del CTE y deberá documentarse en el proyecto el cumplimiento de las exigencias básicas. Cuando la aplicación de este DB en obras en edificios protegidos sea incompatible con su grado de protección, se podrán aplicar aquellas soluciones alternativas que permitan la mayor adecuación posible, desde los puntos de vista técnico y económico, de las condiciones de seguridad en caso de incendio. En la documentación final de la obra deberá quedar constancia de aquellas limitaciones al uso del edificio que puedan ser necesarias como consecuencia del grado final de adecuación alcanzado y que deban ser tenidas en cuenta por los titulares de las actividades.

Cumplimiento del DB SI en edificios existentes y efectividad de la adecuación al DB

Esta condición se ha hecho extensiva, para el conjunto del CTE y de sus requisitos básicos y para todos los edificios existentes, mediante la modificación del artículo 2 de la Parte I del CTE introducida por la Ley 9/2013 de 26 de junio, de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas en el punto 3 de su artículo 1.

La adecuación a este DB de un elemento que se modifica puede no ser efectiva cuando depende de la necesaria contribución de otros elementos que, por no modificarse con la reforma, no se adecúan a este DB. Por ejemplo, puede ser el caso de reformas que no llegan a tener la suficiente envergadura, en cuanto elementos mejorados, para poder dar una solución efectiva a condiciones de compartimentación, de resistencia al fuego de la totalidad de un elemento (como puede ser una mampara), de evacuación al fuego de los acederos de una determinada zona, etc.

Nº2019A0466
14/12/2020
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTOKEN ELKARRO GHEA
VISADO
D8D492D7AA
BISATUA

Es importante remarcar que el uso del edificio se sigue manteniendo:

- Uso administrativo.
- Uso pública concurrencia.
- Uso vivienda.

En concreto, hay varios aspectos que no se pueden modificar:

- La estructura del edificio
- La distancia de evacuación.

La estructura se compone de solivos de madera y de muros de carga perimetrales.

Se mantienen los actuales forjados de madera, que serán adaptados mediante refuerzos en hormigón.

1.1 PROPAGACIÓN INTERIOR

DB SI-1

1.- COMPARTIMENTACIÓN EN SECTORES DE INCENDIO.

El edificio se compartimenta en dos sectores de incendio: Sector Residencial Vivienda y sector Pública Concurrencia, siendo sus superficies inferiores a 2.500 m².

Dentro del sector Residencial Vivienda, se han integrado los establecimientos vinculados al uso del Ayuntamiento, dado que no superan los 500m² y el uso es Administrativo, como se define en la Tabla 1.1 del DB SI 1. Propagación interior.

No existen locales de riesgo por lo que no se precisa sectorización entre locales dentro del mismo sector.

Para una descripción más detallada de superficies, cotas de planta general de la actuación y diferentes plantas de la edificación, secciones constructivas, rasantes de la parcela y de las edificaciones proyectadas respecto de la parcela y entre sí, etc... se hace referencia a los planos acotados del proyecto de Arquitectura.

2.- LOCALES Y ZONAS DE RIESGO ESPECIAL.

Los locales y zonas de riesgo especial integrados en los edificios se clasifican conforme los grados de riesgo alto, medio y bajo según criterios que se establecen en la tabla 2.1. Los locales y las zonas así clasificadas deben cumplir las condiciones que se establecen en la tabla 2.2.

Tabla 2.1 Clasificación de los locales y zonas de riesgo especial integrados en edificios

Uso previsto del edificio o establecimiento	Tamaño del local o zona		
- Uso del local o zona	S = superficie construida V = volumen construido		
	Riesgo bajo	Riesgo medio	Riesgo alto
En cualquier edificio o establecimiento:			
- Talleres de mantenimiento, almacenes de elementos combustibles (p. e.: mobiliario, lencería, limpieza, etc.) archivos de documentos, depósitos de libros, etc.	100<V≤200 m ³	200<V≤400 m ³	V>400 m ³
- Almacén de residuos	5<S≤15 m ²	15<S≤30 m ²	S>30 m ²
- Aparcamiento de vehículos de una vivienda unifamiliar o cuya superficie S no exceda de 100 m ²	En todo caso		
- Cocinas según potencia instalada P ⁽¹⁾⁽²⁾	20<P≤30 kW	30<P≤50 kW	P>50 kW
- Lavanderías. Vestuarios de personal. Camerinos ⁽³⁾	20<S≤100 m ²	100<S≤200 m ²	S>200 m ²
- Salas de calderas con potencia útil nominal P	70<P≤200 kW	200<P≤600 kW	P>600 kW
- Salas de máquinas de instalaciones de climatización (según Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios, RITE, aprobado por RD 1027/2007, de 20 de julio, BOE 2007/08/29)	En todo caso		
- Salas de maquinaria frigorífica: refrigerante amoníaco	En todo caso		
refrigerante halogenado	P≤400 kW	P>400 kW	
- Almacén de combustible sólido para calefacción	S≤3 m ²	S>3 m ²	
- Local de contadores de electricidad y de cuadros generales de distribución	En todo caso		
- Centro de transformación	En todo caso		
- aparatos con aislamiento dieléctrico seco o líquido con punto de inflamación mayor que 300°C	En todo caso		
- aparatos con aislamiento dieléctrico con punto de inflamación que no exceda de 300°C y potencia instalada P: total	P≤2 520 kVA	2520<P≤4000 kVA	P>4 000 kVA
en cada transformador	P≤630 kVA	630<P≤1000 kVA	P>1 000 kVA

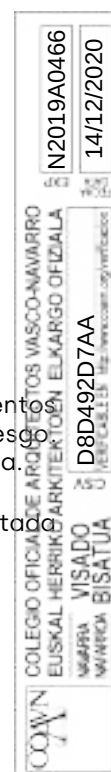


- Sala de maquinaria de ascensores	En todo caso		
- Sala de grupo electrógeno	En todo caso		
Residencial Vivienda			
- Trasteros ⁽⁴⁾	50<S≤100 m ²	100<S≤500 m ²	S>500 m ²
Hospitalario			
- Almacenes de productos farmacéuticos y clínicos	100<V≤200 m ³	200<V≤400 m ³	V>400 m ³
- Esterilización y almacenes anejos	En todo caso		
- Laboratorios clínicos	V≤350 m ³	350<V≤500 m ³	V>500 m ³
Administrativo			
- Imprenta, reprografía y locales anejos, tales como almacenes de papel o de publicaciones, encuadernado, etc.	100<V≤200 m ³	200<V≤500 m ³	V>500 m ³
Residencial Público			
- Roperos y locales para la custodia de equipajes	S≤20 m ²	20<S≤100 m ²	S>100 m ²
Comercial			
- Almacenes en los que la densidad de carga de fuego ponderada y corregida (Q _s) aportada por los productos almacenados sea ⁽⁵⁾	425<Q _s ≤850 MJ/m ²	850<Q _s ≤3.400 MJ/m ²	Q _s >3.400 MJ/m ²
La superficie construida de los locales así clasificados no debe exceder de la siguiente:			
- en recintos no situados por debajo de la planta de salida del edificio			
con instalación automática de extinción	S< 2.000 m ²	S<600 m ²	S<25 m ² y altura de evacuación <15 m
sin instalación automática de extinción	S<1.000 m ²	S<300 m ²	no se admite
- en recintos situados por debajo de la planta de salida del edificio			
con instalación automática de extinción	<800 m ²	no se admite	no se admite
sin instalación automática de extinción	<400 m ²	no se admite	no se admite
Pública concurrencia			
- Taller o almacén de decorados, de vestuario, etc.	100<V≤200 m ³		V>200 m ³

La potencia disponible en la cocina, de los aparatos directamente destinados a la preparación de alimentos y susceptibles de provocar ignición, es menor que 20Kw, por lo que la cocina no es considerada de Riesgo. Sin embargo, se dispondrá de un sistema automático de extinción de incendios integrado en la campana.

El almacén del bar en planta baja tiene una densidad de carga al fuego ponderada y corregida (Q_s) aportada por los productos almacenados menor que 425 MJ/m².

RIESGO INTRÍNSECO ALMACEN								
Actividad	q_v		R_a	C	h	s	$q_v \cdot C \cdot h \cdot s \cdot R_a$	
	Mj/m ³	Mcal/m ³					MJ	Mcal
Aceites comestibles	18.900	4.543	2,0	1,0	0,2	0,2	1.512	363
Azúcar	8.400	2.019	2,0	1,0	0,2	0,2	672	162
Azúcar, productos de	800	192	1,5	1,0	0,3	0,3	108	26
Bebidas alcohólicas, venta	800	192	1,5	1,6	1,0	0,5	960	230
Bebidas bajas o sin alcohol	125	30	1,0	1,0	1,0	0,5	63	15
Bebidas sin alcohol, zumos de frutas	300	72	1,0	1,0	1,0	0,5	150	36
Café, extracto	4.500	1.082	2,0	1,0	0,3	0,3	675	162
Confiterías	1.700	409	2,0	1,0	0,3	0,3	306	74
Conservas	372	89	1,0	1,0	2,0	0,5	372	89



Droguerías (4)	800	192	1,5	1,0	0,5	0,5	300	72
Espicias	200	48	1,5	1,0	0,5	0,3	38	9
Granos	800	192	1,5	1,0	0,5	0,3	180	43
Harina en sacos	8.400	2.019	2,0	1,0	0,6	0,3	3.024	727
Jabón	4.200	1.010	1,5	1,0	0,2	0,8	945	227
Legumbres secas	400	96	1,5	1,0	0,2	1,0	120	29
Pastas alimenticias	1.700	409	1,5	1,0	0,2	0,8	383	92
Quesos (5)	2.500	601	2,0	1,0	0,3	0,4	600	144
Zonas de paso	0	0	1,0	1,0	0,0	18,0	0	0
(4) Productos de limpieza								
(5) Se incluyen otros lácteos: yogures, etc.								
Totales							25,6	10.407
TOTAL GENERAL.....							25,6 m²	10.407
DENSIDAD DE CARGA AL FUEGO (MJ/m² - Mcal/m²).....								407
								98

3.- ESPACIOS OCULTOS. PASO DE INSTALACIONES A TRAVÉS DE ELEMENTOS COMPARTIMENTADORES DE INCENDIOS.

La compartimentación contra incendios de los espacios ocupables debe tener continuidad en los espacios ocultos, tales como patinillos, falsos techos, etc.

La resistencia al fuego requerida a los elementos de compartimentación de incendios se debe mantener en los puntos en los que dichos elementos son atravesados por elementos de las instalaciones, tales como cables, tuberías, conducciones, conductos de ventilación, etc.

4.- REACCIÓN AL FUEGO DE LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS.

Los materiales utilizados como revestimientos o acabados superficiales en suelos serán de clase E_{FL}, y los techos y paredes serán de clase C-s2,d0.

En los espacios ocultos no estancos, tales como patinillos y falsos techos, los suelos serán B_{FL}-s1 y techos y paredes de clase B-s3,d0.

1.2 PROPAGACIÓN EXTERIOR

DB SI-2

1.- MEDIANERIAS Y FACHADAS.

El edificio está exento de cualquier otro edificio, por lo que no dispone de medianeras en contacto con otros edificios.

Entre sectores se cumplen con las exigencias de distancia mínima entre huecos en fachada como se ha reflejado en la documentación gráfica.

2.- CUBIERTAS.

No se precisa ninguna justificación de separación de huecos o resistencia al fuego de la franja de confluencia de sectores por tratarse de un edificio exento

Los materiales de revestimiento o acabado exterior de las cubiertas que ocupan más del 10% de la superficie serán de clase de reacción al fuego Broof o superior.

1.3 EVACUACIÓN DE LOS OCUPANTES

DB SI-3

1.- COMPATIBILIDAD DE LOS ELEMENTOS DE EVACUACIÓN.

El edificio proyectado tiene usos Residencial Vivienda con establecimientos de uso Administrativo y un uso de Pública Concurrencia, con una superficie construida menor de 1.500m², por lo no se considera de aplicación lo expuesto en este punto.

2.- CÁLCULO DE LA OCUPACIÓN.

La densidad de ocupación del Edificio se obtendrá aplicando el valor indicado en la Documento Básico DB SI 3, Pto. 2, tabla 2.1, a la superficie construida de los recintos o zonas de baja densidad.

SECTOR RESIDENCIAL VIVIENDA*

	Recinto	Sup.(m²)	Densidad m²/p	Ocupación p
Planta Primera	Atención al público	24,2	10	3
	Oficina 1	13,19	10	2
	Salón de plenos	13,95	10	2
	TOTAL personas P1			7
	Zona	Sup.(m²)	Densidad m²/p	Ocupación p
Planta Segunda	Vivienda	34,92	20	2
	Oficina P2	32,18	10	4
	Almacén	6,25	Uso alternativo	0
	TOTAL personas P2			6
TOTAL personas Sector Residencial Vivienda				13

*No se ha considerado la planta baja porque es únicamente espacio de paso.

SECTOR PÚBLICA CONCURRENCIA

	Recinto	Sup.(m²)	Densidad m²/p	Ocupación p
Planta Baja	Almacén	25,54	Uso alternativo	0
	Cocina	23,79	40	1
	Zona Barra	4,59	1	5
	Bar mesas	28,48	1,5	19
	Comedor	41,05	1,5	28
	TOTAL personas PB			53
	Recinto	Sup.(m²)	Densidad m²/p	Ocupación p
Planta Primera	Oficio	6	Uso alternativo	0
	Zona personal	8,15	Uso alternativo	0
	Comedor	70,27	1,5	47
	Terraza comensales	61,21	1,5	41
	Terraza personal	24,82	10	3
	TOTAL personas P1ª			91
TOTAL personas Sector Bar				144

3.- NÚMERO DE SALIDAS Y LONGITUD DE LOS RECORRIDOS DE EVACUACIÓN.

El sector residencial cuenta con una salida de planta en cada nivel.

La longitud del recorrido desde todo origen de evacuación hasta alguna de estas salidas de planta, medida a ejes de calles de circulación, es menor de 25 m.

El bar dispone de dos salidas de planta en planta baja, y la longitud desde todo origen de evacuación hasta alguna de estas salidas de planta, medida a ejes de calles de circulación, es menor de 50 m.

4.- DIMENSIONADO DE LOS MEDIOS DE EVACUACIÓN.

4.1.- CRITERIOS PARA LA ASIGNACIÓN DE LOS OCUPANTES.

Dado que se dispone de al menos dos salidas, en la zona del bar, la distribución de los ocupantes entre estas salidas debe hacerse suponiendo inutilizada una de ellas, teniendo en cuenta lo establecido en el DB SI 36-2011, Cap. 4.1, asignando los ocupantes a los puntos de salida más próximos en la hipótesis de que cualquiera de las salidas pueda estar bloqueada, bajo la hipótesis más desfavorable.

RESIDENCIAL VIVIENDA

Planta 2ª Evacuación normal

	Ocupación	Tipo salida	A. puerta	A. Real	A. escalera	A. Real	Cumple
	P		m		m	m	
Salida Planta	6	Escalera Abierta			0,0375	1	Si

Planta 1ª Evacuación normal

	Ocupación	Tipo salida	A. puerta	A. Real	A. escalera	A. Real	Cumple
	P		m		m	m	
Salida Planta	13	Escalera Abierta			0,08125	1	Si



Hipótesis de máximos en escaleras

	Ocupación	Tipo salida	A. puerta	A. Real	A. escalera	A. Real	Cumple
	P		m		m	m	
Escalera 1	13	Escalera Abierta			0,08125	1	Si

Planta Baja Evacuación normal

	Ocupación	Tipo salida	A. puerta	A. Real	Cumple
	P		m		
Salida Edificio 1	13	Puerta	0,065	0,9	Si

PÚBLICA CONCURRENCIA

Planta 1ª Evacuación normal

	Ocupación	Tipo salida	A. puerta	A. Real	A. escalera	A. Real	Cumple
	P		m		m	m	
Salida Planta	91	Escalera Abierta			0,56875	1	Si

Hipótesis de máximos en escaleras

	Ocupación	Tipo salida	A. puerta	A. Real	A. escalera	A. Real	Cumple
	P		m		m		
Escalera 2	91	Escalera Abierta			0,56875	1	Si

Planta Baja Evacuación normal

	Ocupación	Tipo salida	A. puerta	A. Real	Cumple
	P		m	m	
Salida Edificio 2	73	Puerta	0,365	1,5	Si
Salida Edificio 3	74	Puerta	0,37	0,9	Si

Planta Baja Hipótesis bloqueo 1

	Ocupación	Tipo salida	A. puerta	A. Real	Cumple
	P		m		
Salida Edificio 2	Bloqueo	Puerta		1,5	Si
Salida Edificio 3	144	Puerta	0,72	0,9	Si

Planta Baja Hipótesis bloqueo 2

	Ocupación	Tipo salida	A. puerta	A. Real	Cumple
	P		m		
Salida Edificio 2	144	Puerta	0,72	1,5	Si
Salida Edificio 3	Bloqueo	Puerta		0,9	Si

4.2.- CÁLCULO DE LOS ELEMENTOS DE EVACUACIÓN.

Dimensionado de puertas, pasos y pasillos.

La anchura mínima libre de las puertas, pasos, pasillos y rampas de evacuación se obtiene a razón de 1 m de ancho por cada 200 personas, y por consiguiente 0,005 m. de ancho por persona.

En primer lugar, se justificará la anchura de puertas según la asignación de ocupantes de cada recinto. Posteriormente se dimensionarán según la hipótesis de bloqueo de una de las salidas, y por último se analizará la evacuación del edificio en su conjunto al exterior.

De acuerdo con el Documento Básico SI 3, Pto. 4.2, la anchura libre de puertas y pasos previstos como salida de evacuación será igual o mayor de 0,8 m. y la anchura libre de todo pasillo y toda rampa, previstos como recorrido de evacuación será igual o mayor que 1 m.

La anchura de las hojas de las puertas de paso, en los recorridos de evacuación, no será menor de 0,6 m. ni exceder de 1,23 m.

Se verifica que en cada recinto y cada planta la anchura de evacuación es superior a la necesaria.

5.- PROTECCIÓN DE LAS ESCALERAS.

No hay escaleras protegidas en el edificio.

6.- CARACTERÍSTICAS DE LAS PUERTAS SITUADAS EN LOS RECORRIDOS DE EVACUACIÓN.

Las puertas previstas como salidas de planta o de edificio y las previstas para la evacuación de más de 50 personas serán abatibles con eje de giro vertical y fácilmente operables con un dispositivo de fácil y rápida apertura desde el lado del cual provenga dicha evacuación, sin tener que utilizar llave o sin tener que actuar en más de un mecanismo.



Las dimensiones mínimas de las puertas serán de 0,8 x 2 m. Las puertas en las que se prevé una evacuación superior a 200 personas y las previstas para más de 50 ocupantes en el recinto o espacio en el que esté situada, abrirán en el sentido de la evacuación, según el DB SI 3, Pto.6.3

Se deberán mantener los recorridos de evacuación y salidas permanentemente libres de obstáculos en todos los recintos, a fin de no entorpecer la evacuación de las personas.

7.- SEÑALIZACIÓN DE LOS MEDIOS DE EVACUACIÓN.

Se utilizarán las señales de salida de uso habitual o de emergencia definidas en la Norma UNE 23034:1988 conforme a los siguientes criterios:

- Las salidas de recinto, planta o edificio tendrán una señal con el rótulo "SALIDA", excepto en los edificios de uso Residencia Vivienda y, en otros usos, cuando se trate de salidas de recintos cuya superficie no exceda de 50 m², sean fácilmente visibles desde todo punto de dichos recintos y los ocupantes estén familiarizados con el edificio.
- La señal con el rótulo "Salida de Emergencia" debe utilizarse en toda salida prevista para uso exclusivo en caso de emergencia.
- Deben disponerse señales indicativas de dirección de los recorridos, visibles desde todo origen de evacuación desde el que no se perciban directamente las salidas o sus señales indicativas y, en particular, frente a toda salida de un recinto con ocupación mayor que 100 personas que acceda lateralmente a un pasillo.
- Las señales se dispondrán de forma coherente con la asignación de ocupantes que se pretenda hacer a cada salida, conforme a lo establecido en el capítulo 4 de esta Sección.
- Los itinerarios accesibles para personas con discapacidad que conduzcan a una zona de refugio, a un sector de incendios alternativo previsto para la evacuación de personas con discapacidad, o a una salida del edificio accesible se señalizarán mediante las señales establecidas en los párrafos anteriores acompañadas del SIA (Símbolo Internacional de Accesibilidad para la movilidad). cuando dichos itinerarios accesibles conduzcan a una zona de refugio o a un sector de incendio alternativo previsto para la evacuación de personas con discapacidad, irán además acompañadas del rótulo "ZONA DE REFUGIO".
- La superficie de las zonas de refugio se señalizará mediante diferente color en el pavimento y el rótulo "ZONA DE REFUGIO" acompañado del SIA colocado en una pared adyacente a la zona.

Se dispondrán señales indicativas de dirección de los recorridos, visibles desde todo origen de evacuación desde el que no se perciban directamente las salidas o sus señales indicativas y, en particular, frente a toda salida de un recinto con ocupación mayor de 100 personas que acceda lateralmente a un pasillo, de acuerdo a lo establecido en el DB SI 3, Pto. 7.

El tamaño de las señales será:

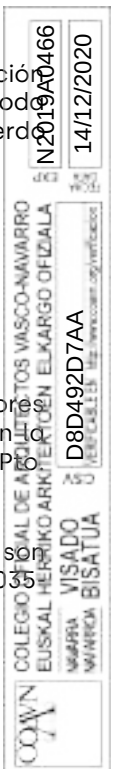
- 210x210 cuando la distancia de observación de la señal no exceda de 10 m.
- 420x420 cuando la distancia de observación de la señal esté comprendida entre 10 y 20 m.
- 594x594 cuando la distancia de observación de la señal esté comprendida entre 20 y 30 m.

Los medios de protección contra incendios de utilización manual (extintores, bocas de incendio, pulsadores manuales de alarma y dispositivos de disparo del sistema de extinción) mediante señales definidas en la Norma UNE 23033-1 y cuyo tamaño será el indicado anteriormente, según especificaciones del DB SI 3, Pto. 7. y SI 4, Pto. 2.

Las señales serán visibles incluso en caso de fallo en el suministro de alumbrado normal. Si estas señales son fotoluminiscentes, sus características de emisión luminosa cumplirán lo establecido en la Norma UNE 23035-4 1999.

Se dispondrá de alumbrado de emergencia en las zonas siguientes:

- Los recorridos de evacuación de los edificios de uso de vivienda, excepto en las unifamiliares
- Todos los recintos cuya ocupación sea mayor que 100 personas.
- Los recorridos generales de evacuación que estén previstos para la evacuación de más de 100 personas.
- Todas las escaleras y pasillos protegidos y todos los vestíbulos previos.
- conduzcan desde aquellos hasta el exterior o hasta las zonas generales del edificio.
- Los locales clasificados por la Norma de riesgo especial y los locales que alberguen equipos generales de las instalaciones de protección.



- Los Cuadros de distribución de la instalación de alumbrado de las zonas anteriormente citadas.

Las instalaciones de alumbrado normal y de emergencia de las zonas indicadas, garantizarán su iluminación durante todo el tiempo que estén ocupadas.

La instalación será fija, provista de fuente propia de energía y debe entrar automáticamente en funcionamiento al producirse un fallo de alimentación a la instalación de alumbrado normal, entendiéndose por fallo el descenso de la tensión de alimentación por debajo del 70% de su valor nominal.

La instalación tendrá una autonomía de servicio de 1 hora como mínimo, a partir del instante en que tenga lugar el fallo.

Proporcionará una iluminación de 1 lux como mínimo, en el nivel del suelo en los recorridos de evacuación, medida en el eje en pasillos y escaleras y en todo punto cuando dichos recorridos discurran por espacios distintos de los citados.

La iluminación será como mínimo de 5 lux en los puntos en los que estén situados los equipos de las Instalaciones de Protección Contra-Incendios que exijan utilización manual y en los Cuadros de distribución del alumbrado.

La uniformidad de la iluminación proporcionada en los distintos puntos de cada zona será tal, que el cociente entre la iluminación máxima y la mínima sea menor que 40.

Los niveles de iluminación establecidos deben obtenerse considerando nulo el factor de reflexión sobre paredes y techos y contemplando un factor de mantenimiento que englobe la reducción del rendimiento luminoso debido a la suciedad de las luminarias y al envejecimiento de las lámparas.

La instalación de alumbrado de emergencia se realizará con aparatos o equipos autónomos automáticos, repartidos uniformemente sobre las puertas y recorridos de evacuación en vestíbulos, pasillos y escaleras. Esta instalación se complementa con la señalización de las vías de evacuación mediante rótulos fotoluminiscentes con indicación "Dinámica de Salida (Salida + $\rightarrow$)", y sobre las puertas de diferentes recintos con indicación "Salida".

Se dispondrán aparatos de emergencia de tipo incandescente sobre las puertas de los vestíbulos de independencia, diferentes cuartos y escaleras de evacuación.

Las líneas de alimentación desde los Cuadros de Oficinas y Bar, a los aparatos de emergencia constituyen circuitos independientes con protecciones independientes, de manera que éste alumbrado se ponga en funcionamiento por falta de corriente (o cuando la tensión baje al 70% de la nominal) o por avería interna que haga saltar el automático general de alumbrado de oficinas.

8.- CONTROL DEL HUMO DE INCENDIOS.

No es preceptiva la instalación de control de los humos de incendios en las viviendas.

Aunque la ocupación de los establecimientos de Pública Concurrencia sea menor de 1.000 personas, instala un sistema de control de humo de incendios, capaz de garantizar un control, durante la evacuación de los ocupantes, de forma que ésta se pueda llevar a cabo en condiciones de seguridad.

El diseño, cálculo, instalación y mantenimiento del sistema, se realiza de acuerdo con las normas UNE 23584:2008, UNE 23585:2004 y UNE-EN 12101-6:2006.

9.- EVACUACIÓN DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD EN CASO DE INCENDIO.

En edificios de uso Residencial, con una altura de evacuación inferior a 28 m, no se considera de aplicación lo establecido en el apartado 9 del DB SI 3.

En edificios Administrativos, con una altura de evacuación inferior a 14 m. no se considera de aplicación lo establecido en el apartado 9 del DB SI 3.

En edificios de Pública Concurrencia, con una altura de evacuación inferior a 14 m. no se considera de aplicación lo establecido en el apartado 9 del DB SI 3.



1.4 DETECCIÓN, CONTROL Y EXTINCIÓN DE INCENDIOS

DB SI-4

1.- DOTACIÓN DE INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.

Al edificio se le ha dotado de los equipos e instalaciones de protección contra incendios que se indican la tabla 1.1 del DB SI 4. El diseño, la ejecución, la puesta en funcionamiento y el mantenimiento de dichas instalaciones, así como sus materiales y equipos, cumplirán lo establecido en el "Reglamento de Instalaciones de protección contra incendios" y las reglamentaciones específicas que le sean de aplicación.

Al finalizar la obra se presentarán las homologaciones específicas de los aparatos y elementos instalados. Los aislamientos y elementos de sectorización propuestos se aplicarán e instalarán siguiendo las indicaciones expresas del fabricante y se exigirá, antes de ser aplicados las Homologaciones, Ensayos y Certificados específicos de conformidad y de aplicación, para presentarlos en los Organismos correspondientes a fin de justificar el cumplimiento del DB SI.

EXTINTORES PORTÁTILES.

En el edificio se dispondrá de extintores portátiles de eficacia 21A/113B., colocados de forma que el recorrido real en cada planta desde todo origen de evacuación hasta alcanzar el extintor más próximo no sea superior a 15 m, distribuidos tal y como quedan reflejados en los planos.

Junto a los Cuadros eléctricos se colocarán extintores portátiles de CO.

Estarán colocados en los paramentos, de forma tal que el extremo superior del extintor se encuentre a una altura sobre el suelo menor de 1,70 m.

SISTEMA AUTOMÁTICO DE DETECCIÓN DE INCENDIO.

Dado que la superficie construida de la zona de Pública Concurrencia es inferior a 1.000 m², y la superficie construida de la zona Administrativa es inferior a 2.000 m², no procede la instalación de un sistema de detección de incendio, pero se realizará una instalación de Detección de incendios y Alarma, en ambas zonas, disponiendo de los siguientes elementos:

- **Detectores Ópticos-Iónicos.** Se colocarán detectores ópticos de humos en las zonas de oficinas y bar, repartidos de forma que cubran una superficie aproximada de 60-80 m² cada uno. Mandarán señal a la Central automática de detección de cada zona.

- **Central Automática de Detección.** Se colocará una Central de Detección de incendios Convencional para la zona de oficinas y otra para el bar, para los detectores ópticos, y para pulsadores de alarma. La central en la zona de oficinas se colocará en el acceso al portal, mientras que la central automática de detección en el bar se colocará en la zona del almacén en planta baja.

La Central estará ubicada en el portal, en lugar visible y accesible, dispondrá de indicación óptica y acústica de cada zona. También actuará sobre la marcha de los extractores en caso de incendio, estando conectada dicha Central con la de Detección de CO.

- **Pulsadores de Alarma.** Se colocarán pulsadores de alarma de forma que la distancia a recorrer desde cualquier punto hasta alcanzar el pulsador más próximo, sea inferior a 25 m. Irán protegidos por un cristal cuya rotura será precisa para su activación. Mandarán señal a la Central de Detección Automática.

- **Instalación de Alarma.** Se instalarán sirenas de alarma de forma que sus señales acústicas sean perceptibles en todo punto del edificio. Recibirán señal de la Central de Detección de incendios.

HIDRANTE DE INCENDIOS EXTERIORES.

Al tratarse de una reforma de un edificio existente en una urbanización ya consolidada, se cuenta con hidrante exterior en la propia urbanización.

COLUMNA SECA.

De acuerdo a las condiciones establecidas en el Documento Básico SI 4, Pto. 1, Tabla 1.1, no es preceptiva la instalación de columna seca, ya que la altura de evacuación en el edificio es inferior a 24 m.



Nota:

Las instalaciones de extinción proyectadas deberán mantenerse en condiciones eficaces de funcionamiento y libres de obstáculos a su alrededor para que se permita el acceso y maniobra sin dificultad.

2.- SEÑALIZACIÓN DE LAS INSTALACIONES MANUALES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.

Los medios de protección contra incendios de utilización manual (extintores, bocas de incendio, pulsadores manuales de alarma y dispositivos de disparo del sistema de extinción) mediante señales definidas en la Norma UNE 23033-1 y cuyo tamaño será el indicado anteriormente, según especificaciones del DB SI 3, Pto. 7. y SI 4, Pto. 2.

Las señales serán visibles incluso en caso de fallo en el suministro de alumbrado normal. Si estas señales son fotoluminiscentes, sus características de emisión luminosa cumplirán lo establecido en la Norma 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 han dispuesto aparatos autónomos de iluminación de emergencia y señalización en las vías de evacuación del edificio. Todos los medios de extinción y protección contra incendios estarán iluminados directamente mediante la iluminación de emergencia.

La señalización de las instalaciones manuales de protección contra incendios debe cumplir lo establecido en el vigente Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios, aprobado por el Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo.

1.5 INTERVENCIÓN DE LOS BOMBEROS	DB SI-5
---	----------------

1.- CONDICIONES DE APROXIMACIÓN Y ENTORNO.

Teniendo en cuenta los criterios para la interpretación y aplicación de los documentos Básicos del C.T.E., en las preguntas relacionadas con la Sección S5 "Intervención de los Bomberos", las condiciones de la Sección 5 son de obligada aplicación únicamente a aquellos elementos del entorno del edificio que formen parte del proyecto de edificación, con independencia de que este esté ubicado en un ámbito urbano consolidado o no, como se expone en el apartado II, Ámbito de aplicación de la introducción de este DB.

De cualquier forma, los viales de acceso al edificio cumplen las condiciones de proximidad y entorno establecidas en el DB SI-5.

2.- ACCESIBILIDAD POR FACHADA.

Se dispone de ventanas en las fachadas y de varias puertas de acceso al edificio en planta baja. La altura de los alfeizares de las ventanas respecto del nivel de la planta a las que accede no es mayor de 1,2 m

La dimensión horizontal y vertical de los huecos o ventanas de la fachada será igual o superior a 0,8 y 1,2 m, respectivamente y la distancia entre los ejes verticales de dos huecos consecutivos nunca en menor de 0,8 m., medidos sobre la fachada.

1.6 RESISTENCIA AL FUEGO DE LA ESTRUCTURA	DB SI-1
--	----------------

1. - GENERALIDADES.

Se aplican los métodos simplificados de cálculo especificados en el Documento Básico, suficientemente aproximados para la mayoría de las situaciones habituales, basados en el estudio de la resistencia al fuego de los elementos estructurales individuales ante la curva normalizada tiempo Temperatura, por lo que no es necesario tener en cuenta las acciones indirectas derivadas del incendio.

No se considera la capacidad portante de la estructura después del incendio.

2.- RESISTENCIA AL FUEGO DE LA ESTRUCTURA.

Se considera la estructura sometida a la curva característica tiempo-temperatura normalizada, tomando como referencia la temperatura alcanzada al final del tiempo establecido.

No se considera la capacidad portante de la estructura después del incendio.



3.- ELEMENTOS ESTRUCTURALES PRINCIPALES.

Para el sector residencial vivienda y los establecimientos de uso administrativo, ubicados en planta sobre rasante según la Tabla 3.1 del Documento Básico SI 6, Pto. 3, se exige un R60, para una altura de evacuación de edificio $\leq 15\text{m}$.

Para locales de uso pública concurrencia ubicados en planta sobre rasante según la Tabla 3.1 del Documento Básico SI 6, Pto. 3, se exige un R 90, para una altura de evacuación de edificio $\leq 15\text{m}$.

Para el edificio existente se propone el refuerzo de los pilares actuales a través de recubrimiento con placas de yeso laminado para alcanzar una R90.

Se mantienen los actuales forjados de madera, que son adaptados mediante protección de yeso laminado para obtener una resistencia al fuego mínima de R90.

4.- ELEMENTOS ESTRUCTURALES SECUNDARIOS.

No hay elementos estructurales secundarios en el edificio en proyecto.

5.- DETERMINACIÓN DE LOS EFECTOS DE LAS ACCIONES DURANTE EL INCENDIO.

Dado que se ha optado por la aplicación de los métodos simplificados de cálculo especificados en el Documento Básico para el cálculo de la resistencia al fuego estructural, se toma como efecto de la acción del incendio únicamente el derivado del efecto de la Temperatura en la resistencia del elemento estructural.

6.- DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA AL FUEGO.

Al finalizar la obra se entregarán certificados de la resistencia al fuego de todos los componentes de madera instalados.

No será necesario realizar ningún ensayo de la resistencia al fuego de los elementos estructurales dado que, se utilizan elementos y formas constructivas convencionales supuestos escenarios habituales, sobradamente analizados.

2. DB-SUA: EXIGENCIAS BÁSICAS DE SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN

"El objetivo del requisito básico "Seguridad de utilización y accesibilidad" consiste en reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios sufran daños inmediatos en el uso previsto de los edificios, como consecuencia de las características de su proyecto, construcción, uso y mantenimiento, así como en facilitar el acceso y la utilización no discriminatoria, independiente y segura de los mismos a las personas con discapacidad."

Observaciones
Los edificios o zonas cuyo uso previsto no se encuentre entre los definidos en el Anejo SUA A de este DB deberán cumplir, salvo indicación en otro sentido, las condiciones particulares del uso al que mejor puedan asimilarse en función de los criterios expuestos en el artículo 2, punto 7 de la parte I del CTE.
Cuando un cambio de uso afecte únicamente a parte de un edificio o cuando se realice una ampliación de un edificio existente, este DB deberá aplicarse a dicha parte, y disponer cuando sea exigible según la Sección SUA 9, al menos un <i>itinerario accesible</i> que la comunique con la vía pública.
En 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 de utilización y accesibilidad establecidas en este DB.
En todo caso, las obras de reforma no podrán menoscabar las condiciones de seguridad de utilización y accesibilidad preexistentes, cuando éstas sean menos estrictas que las contempladas en este DB.

EXIGENCIAS BÁSICAS		Procede
DB SUA-1	Seguridad frente al riesgo de caídas	X
DB SUA-2	Seguridad frente al riesgo de impacto o atrapamiento	X
DB SUA-3	Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento	X
DB SUA-4	Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada	X
DB SUA-5	Seguridad frente al riesgo causado por situaciones de alta ocupación	
DB SUA-6	Seguridad frente al riesgo de ahogamiento	

DB SUA-7	Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento	
DB SUA-8	Seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo	
DB SUA-9	Accesibilidad	X

2.1 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE CAÍDAS

DB SUA 1

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. Así mismo 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.

SUA. Sección 1.1- Resbaladizidad de los suelos

(Clasificación del suelo en función de su grado de deslizamiento UNE ENV 12633:2003)

	NORMA	PROYECTO
☒ Zonas interiores secas con pendiente < 6%	1	1
☒ Zonas interiores secas con pendiente ≥ 6% y escaleras	2	2
☒ Zonas interiores húmedas (entrada al edificio o terrazas cubiertas) con pendiente < 6%	2	2
☐ Zonas interiores húmedas (entrada al edificio o terrazas cubiertas) con pendiente ≥ 6% y escaleras	3	-
☐ Zonas exteriores, garajes y piscinas	3	3

SUA. Sección 1.2- Discontinuidades en el pavimento

	NORMA	PROYECTO
☒ El suelo no presenta imperfecciones o irregularidades que supongan riesgo de caídas como consecuencia de traspies o de tropiezos	Diferencia < 6 mm	3 mm
☐ Pendiente máxima para desniveles ≤ 50 mm Excepto para acceso desde espacio exterior	≤ 25 %	≤ 25 %
☒ Perforaciones o huecos en suelos de zonas de circulación	Ø ≤ 15 mm	15 mm
☐ Altura de barreras para la delimitación de zonas de circulación	≥ 800 mm	NP
☒ Nº de escalones mínimo en zonas de circulación Excepto en los casos siguientes: - En zonas de uso restringido - En las zonas comunes de los edificios de uso <i>Residencial Vivienda</i>. - En los accesos a los edificios, bien desde el exterior, bien desde porches, garajes, etc. (figura 2.1) - En salidas de uso previsto únicamente en caso de emergencia. - En el acceso a un estrado o escenario	3	3
☒ Distancia entre la puerta de acceso a un edificio y el escalón más próximo. (excepto en edificios de uso <i>Residencial Vivienda</i>) (figura 2.1)	≥ 1.200mm	2.005

SUA. Sección 1.3- Desniveles

Protección de los desniveles

☒ Barreras de protección en los desniveles, huecos y aberturas (tanto horizontales como verticales) balcones, ventanas, etc. con diferencia de cota (h).	Para h ≥ 550 mm
☒ Señalización visual y táctil en zonas de uso público	h ≤ 550 mm Dif. táctil ≥ 250 mm borde

Características de las barreras de protección

Altura de la barrera de protección:

Medición de la altura de la barrera de protección según figura 3.1

	NORMA	PROYECTO
☒ diferencias de cotas ≤ 6 m.	≥ 900 mm	1.100 mm
☒ resto de los casos	≥ 1.100 mm	1.100 mm
☐ huecos de escaleras de anchura menor que 400 mm.	≥ 900 mm	-

Características constructivas

	NORMA	PROYECTO
☒ No serán escalables		CUMPLE
☒ No existirán puntos de apoyo en la altura accesible (Ha).	200 ≥ Ha ≤ 700 mm	CUMPLE

☒	Limitación de las aberturas al paso de una esfera	$\varnothing \leq 100 \text{ mm}$	CUMPLE
☒	Límite entre parte inferior de la barandilla y línea de inclinación	$\leq 50 \text{ mm}$	BARANDILLA

SUA. Sección 1.4- Escaleras y rampas

Escaleras de uso restringido

NO EXISTEN EN PROYECTO

- ☐ Escalera de trazado lineal

	NORMA	PROYECTO
Ancho del tramo	$\geq 800 \text{ mm}$	-
Altura de la contrahuella	$\leq 200 \text{ mm}$	-
Ancho de la huella	$\geq 220 \text{ mm}$	-

- ☐ Escalera de trazado curvo
☐ Mesetas con peldaños a 45°
☐ Escalones sin tabica. (dimensiones según gráfico 4.1)

ver CTE DB-SUA 1.4-
ver CTE DB-SU 1.4-

Escaleras de uso general: peldaños

- ☒ tramos rectos de escalera

	NORMA	PROYECTO
huella	$\geq 280 \text{ mm}$	280 mm
contrahuella	$130 \geq H \geq 185 \text{ mm}$	175 mm
se garantizará $540 \text{ mm} \leq 2C + H \leq 700 \text{ mm}$ (H = huella, C= contrahuella)	se cumple a lo largo de una misma escalera	630 mm CUMPLE

- ☐ escalera con trazado curvo

	NORMA	PROYECTO
Huella (véase figura 4.3 del DB SUA 1.4)	$H \geq 170 \text{ mm}$ lado estrecho	-
	$H \leq 440 \text{ mm}$ lado ancho	-

- ☐ escaleras de evacuación ascendente

Escalones (la tabica será vertical o formará ángulo $\leq 15^\circ$ con la vertical)	-
--	---

- ☒ escaleras de evacuación descendente

Escalones, se admite	Todos con tabica / bocel
----------------------	--------------------------

Escaleras de uso general: tramos

	NORMA	PROYECTO
☒ Número mínimo de peldaños por tramo	3	6
☒ Altura máxima por salvar por cada tramo	$\leq 2,25 \text{ m}$	1,75 m
☒ En una misma escalera todos los peldaños tendrán la misma contrahuella		CUMPLE
☒ En tramos rectos todos los peldaños tendrán la misma huella		CUMPLE
☐ En tramos curvos (todos los peldaños tendrán la misma huella medida a lo largo de toda línea equidistante de uno de los lados de la escalera),		-
☐ En tramos mixtos, la huella medida en el tramo curvo $\geq$ huella en las partes rectas		-
Anchura útil del tramo (libre de obstáculos)		
☒ Residencial vivienda*	$1,00 \text{ m}^{(1)}$	0,80 m
☒ Pública concurrencia / Docente / Comercial Según ocupación	$\leq 25 \text{ p} \rightarrow 0,80 \text{ m}$	0,80 m
	$\leq 50 \text{ p} \rightarrow 0,90 \text{ m}$	1,00 m
	$\leq 100 \text{ p} \rightarrow 1,00 \text{ m}$	-
	$> 100 \text{ p} \rightarrow 1,10 \text{ m}$	-
☒ Sanitario	$1,40 \text{ o } 1,20 \text{ m}$	-
☒ Casos restantes (según ocupación)	$1,40 \text{ o } 1,20 \text{ m}$	-

Escaleras de uso general: Mesetas

- ☒ entre tramos de una escalera con la misma dirección:

Anchura de las mesetas dispuestas	$\geq$ ancho escalera	CUMPLE
Longitud de las mesetas (medida en su eje).	$\geq 1.000 \text{ mm}$	1.100 mm

- ☒ entre tramos de una escalera con cambios de dirección: (figura 4.4)

Anchura de las mesetas	$\geq$ ancho escalera	CUMPLE
Longitud de las mesetas (medida en su eje).	$\geq 1.000 \text{ mm}$	1.100 mm

Escaleras de uso general: Pasamanos

Pasamanos continuo:

☒ en un lado de la escalera	Salven altura $\geq 550 \text{ mm}$
☒ en ambos lados de la escalera	Ancho $\geq 1.200 \text{ mm}$ o no ascensor

Pasamanos intermedios.			
☐	Se dispondrán para ancho del tramo	$\geq 4.000 \text{ mm}$	-
☐	Separación de pasamanos intermedios	$\leq 4.000 \text{ mm}$	-
☒	Altura del pasamanos	$900 \leq H \leq 1.100 \text{ mm}$	1.000 mm
Configuración del pasamanos:			
será firme y fácil de asir			
☒	Separación del paramento vertical	$\geq 40 \text{ mm}$	45 mm
el sistema de sujeción no interferirá el paso continuo de la mano			

Rampas

NO PROCEDE

En este proyecto existen dos escaleras diferenciadas:

- La escalera del bar-restaurant dispone de peldaños con contrahuella de 17cm y huella de 28cm. Además, dispone de pasamanos en ambos lados, al no existir ascensor como alternativa a la escalera. En el lado de la pared, el pasamanos se prolonga 30cm.
- El núcleo de comunicación vertical del uso residencial y los establecimientos administrativos aprovecha la crujía de la estructura existente para ubicar la nueva escalera. La escalera tiene cuentrahuela de 17,10cm y huella de 29cm.

El hueco del ascensor está integrado en la estructura de madera independiente de la escalera. El ascensor dispone un cabina accesible con medidas de 1,00x1,25m.

SUA. Sección 1.5- Limpieza de los acristalamientos exteriores

En edificios de uso Residencial Vivienda, los acristalamientos transparentes cumplen las condiciones que se indican a continuación, salvo cuando sean practicables o fácilmente desmontables, permitiendo su limpieza desde el interior:

Limpieza desde el interior:

NORMA	PROYECTO
Toda la superficie exterior del acristalamiento se encontrará comprendida en un radio de 850 mm desde algún punto del borde de la zona practicable situado a una altura no mayor de 1300 mm.	CUMPLE
Los acristalamientos reversibles estarán equipados con un dispositivo que los mantenga bloqueados en la posición invertida durante su limpieza.	CUMPLE

2.2 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE IMPACTO O ATRAPAMIENTO

DB SUA-

Se limitará el riesgo de que los usuarios puedan sufrir impacto o atrapamiento con elementos fijos practicables del edificio.

SUA. Sección 2.1- Impacto

Con elementos fijos

NORMA	PROYECTO
La altura libre de paso en zonas de circulación será, como mínimo, 2100 mm en zonas de uso restringido	>2200
La altura libre de paso en el resto de zonas será, como mínimo, 2200 mm	>2400
En los umbrales de las puertas la altura libre será 2000 mm, como mínimo.	2050
Los elementos fijos que sobresalgan de las fachadas y que estén situados sobre zonas de circulación estarán a una altura de 2200 mm, como mínimo.	CUMPLE
En zonas de circulación, las paredes carecerán de elementos salientes que no arranquen del suelo, que vuelen más de 150 mm en la zona de altura comprendida entre 150 mm y 2200 mm medida a partir del suelo y que presenten riesgo de impacto.	CUMPLE
Se limitará el riesgo de impacto con elementos volados cuya altura sea menor que 2000 mm, tales como mesetas o tramos de escalera, de rampas, etc., disponiendo elementos fijos que restrinjan el acceso hasta ellos.	CUMPLE

Con elementos practicables

En pasillos cuya anchura exceda de 2,50 m, el barrido de las hojas de las puertas no debe invadir la anchura determinada en las condiciones de evacuación.	El barrido de hoja no invade pasillo	No procede
--	--------------------------------------	------------

En puertas de vaivén se dispondrá de uno o varios paneles que permitan percibir la aproximación de las personas entre 0,70 m y 1,50 m mínimo	Un panel por hoja $a=0,7$ $h=1,50$ m	No procede
--	---	------------

Impacto con elementos frágiles

Superficies acristaladas situadas en áreas con riesgo de impacto sin barrera de protección conforme a lo indicado en el DB SUA 1, apartado 3.2, tendrán clasificación de prestaciones determinadas en la norma UNE EN 12600:2003

Diferencia de cota a ambos lados de la superficie acristalada > 12 m	No procede
Diferencia de cota a ambos lados de la superficie acristalada $0,55 < X < 12$ m	CUMPLE
Menor que 0,55 m	CUMPLE

Duchas y bañeras:

Partes vidriadas de puertas y cerramiento. Resistencia a impacto nivel 3	CUMPLE
--	--------

Áreas con riesgo de impacto

En puertas, el área comprendida entre el nivel del suelo, una altura de 1,50 m y una anchura igual a la de la puerta más 0,30m a cada lado de esta;	
En paños fijos, el área comprendida entre el nivel del suelo y una altura de 0,90 m.	

Impacto con elementos insuficientemente perceptibles

Grandes superficies acristaladas y puertas de vidrio que no dispongan de elementos que permitan identificarlas (excluye el interior de las viviendas)			
Señalización:	Altura inferior	$850 < h < 1100$ mm	No procede
	Altura superior	$1500 < h < 1700$ mm	No procede
Travesaño situado a la altura inferior			No procede
Montantes separados $a \geq 600$ mm			No procede
Las puertas de vidrio que no dispongan de elementos que permitan identificarlas.			No procede

SUA. Sección 2.2- Atrapamiento

	NORMA	PROYECTO
Puerta corredera de accionamiento manual (d= distancia hasta objeto fijo más próximo)	$d \geq 200$ mm	No procede
Los elementos de apertura y cierre automáticos dispondrán de dispositivos de protección adecuados al tipo de accionamiento y cumplirán con las especificaciones técnicas propias.		CUMPLE

2.3 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE APRISIONAMIENTO EN RECINTOS

DB SUA-3

Se limitará el riesgo de que los usuarios puedan quedar accidentalmente aprisionados en recintos.

SUA. Sección 3- Aprisionamiento

En general:	NORMA	PROYECTO
Quando las puertas de un recinto tengan dispositivo para su bloqueo desde el interior y las personas puedan quedar accidentalmente atrapadas dentro del mismo, existirá algún sistema de desbloqueo de las puertas desde el exterior del recinto. Excepto en el caso de los baños o los aseos de viviendas, dichos recintos tendrán iluminación controlada desde su interior.		CUMPLE
En zonas de <i>uso público</i> , los aseos accesibles y cabinas de vestuarios accesibles dispondrán de un dispositivo en el interior fácilmente accesible, mediante el cual se transmita una llamada de asistencia perceptible desde un punto de control y que permita al usuario verificar que su llamada ha sido recibida, o perceptible desde un paso frecuente de personas.		CUMPLE
Fuerza de apertura de las puertas de salida	≤ 140 N	CUMPLE
Itinerarios accesibles:		
Reglamento de Accesibilidad		
Fuerza de apertura en pequeños recintos adaptados (general)	≤ 25 N	CUMPLE
Fuerza de apertura en pequeños recintos adaptados (puertas resistentes al fuego)	≤ 65 N	NO PROCEDA

Para determinar la fuerza de maniobra de apertura y cierre de las puertas de maniobra manual batientes/pivotantes y deslizantes equipadas con pestillos de media vuelta y destinadas a ser utilizadas por peatones (excluidas puertas con sistema de cierre automático y puertas equipadas con herrajes especiales, como por ejemplo los dispositivos de salida de emergencia) se empleará el método de ensayo especificado en la norma UNE-EN 12046-2:2000.

2.4 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR ILUMINACIÓN INADECUADA

DB SUA-4

ALUMBRADO NORMAL EN ZONAS DE CIRCULACIÓN.

La instalación de alumbrado en cada zona dispondrá de alumbrado capaz de proporcionar una iluminación mínima de 20 lux en zonas exteriores y de 100 lux en zonas interiores, excepto en aparcamientos interiores que será de 50 lux a nivel del suelo, con un factor de uniformidad del 40 %.

OFICINAS-VIVIENDAS		NORMA		PROYECTO	
Zona		Iluminancia mínima [lux]			
Exterior		20	AccOf-Vi PB	Acc AscePB	AccOf-Viv P2
Interior	Exclusiva para personas	100	117	133	100
	Para vehículos o mixtas	50			
Factor de uniformidad media		fu > 40 %	50	80,3	68,8

OFICINAS		NORMA		PROYECTO		
Zona		Iluminancia mínima [lux]				
Exterior		20	Ofici P1	Atencion	Reunión	Desp P2
Interior	Exclusiva para personas	100	209	237	234	115
	Para vehiculos o mixtas	50				
Factor de uniformidad media		fu > 40 %	68,3	66,9	65,8	60,2

BAR		NORMA		PROYECTO	
Zona		Iluminancia mínima [lux]			
Exterior		20	Comed1	Bar	Comedor 2
Interior	Exclusiva para personas	100	140	152	126
	Para vehiculos o mixtas	50			
Factor de uniformidad media		fu > 40 %	59,1	42,6	48,5

ALUMBRADO DE EMERGENCIA.

Dotación.

Contarán con alumbrado de emergencia las escaleras y recorridos de evacuación, los locales que alberguen equipos generales de las instalaciones de protección contra incendios y los locales de riesgo especial según DB-SI 1, junto a los cuadros generales eléctricos de distribución o de accionamiento de la instalación alumbrado de las zonas antes citadas y junto a las señales de seguridad.

Posición y características de las luminarias.

Se dispondrán en los recorridos de evacuación hasta la salida, en posiciones en las que sea necesario destacar un peligro potencial o el emplazamiento de los equipos de seguridad.

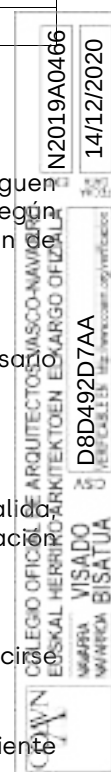
Como norma general, se situarán a una altura de 2,20 m. por encima del nivel del suelo.

Se dispondrá de una luminaria sobre cada puerta existente en los recorridos de evacuación hasta la salida en los recorridos de evacuación, en las escaleras de forma que cada tramo de escaleras reciba iluminación directa, en los cambios de nivel, en los cambios de dirección y en las intersecciones de pasillos.

Características de la instalación.

La instalación será fija, estará provista de fuente propia de energía y entrará en funcionamiento al producirse un fallo de alimentación en las zonas de alumbrado normal.

Las condiciones de servicio que se garantizarán durante una hora desde el fallo se muestran en la siguiente tabla:



Vías de evacuación de anchura $\leq 2\text{m}$	Iluminancia eje central	1 lux
	Iluminancia de la banda central	0,5 luxes
a lo largo de la línea central	Relación entre iluminancia máx. y mín	40:1
puntos donde estén ubicados	equipos de seguridad instalaciones de protección contra incendios cuadros de distribución del alumbrado	5 luxes
Señales: valor mínimo del Índice del Rendimiento Cromático (Ra)		Ra= 40

Iluminación de las señales de seguridad.

luminancia de cualquier área de color de seguridad		2 cd/m2
relación de la luminancia máxima a la mínima dentro del color blanco de seguridad		10:1
relación entre la luminancia Lblanca y la luminancia Lcolor >10		10:1
Tiempo en el que deben alcanzar el porcentaje de iluminación	≥ 50%	5 s
	100%	60 s

2.5 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR ALTA OCUPACIÓN	NO PROCEDE
2.6 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE AHOGAMIENTO	NO PROCEDE
2.7 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR VEHICULOS EN MOVIMIENTO	NO PROCEDE
2.8 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR LA ACCIÓN DEL RAYO	DB SUA-8

Se limitará el riesgo de electrocución y de incendio causado por la acción del rayo, mediante instalaciones adecuadas de protección contra el rayo.

Instalación de sistema de protección contra el rayo

Ne (frecuencia esperada de impactos) $> N_a$ (riesgo admisible)	SI
Ne (frecuencia esperada de impactos) $\leq N_a$ (riesgo admisible)	NO

Determinación de Ne – Frecuencia esperada

Ng [nº impactos/año, km²]	Ae [m²]	C1		N _e = N _g A _e C ₁ 10 ⁻⁶
Densidad de impactos sobre el terreno	Área de captura equivalente A _e = (b·a)+6·h·(a+b)+9·π·h²	Coeficiente relacionado con el entorno		
		Situación del edificio	C1	
3,00 (Zugarramurdi)	Ae = 6.545m² (a=22,5 m / b=19,5 m / h=11m)	Próximo a otros edificios o árboles de la misma altura o más altos	0,5	
		Rodeado de edificios más bajos	0,75	
		Aislado	1	
		Aislado sobre una colina o promontorio	2	
				Ne = 0,00982

Determinación de Na – Riesgo admisible

C2 coeficiente en función del tipo de construcción				C3 contenido del edificio	C4 uso del edificio	C5 necesidad de continuidad en las actividades que se desarrollan	$N_a = \frac{5,5}{C_2 C_3 C_4 C_5} 10^{-3}$
	Cubierta metálica	Cubierta de hormigón	Cubierta de madera	Otros contenidos	Edificio privado	No imprescindibles	
	Estructura metálica	0,5	1	2	1	1	
de	Estructura hormigón	1	1	2,5			
	Estructura de madera	2	2,5	3			
							Na = 0,00220

N2019A0466
14/12/2020
COLECCIÓN OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA
ELABORADO POR: EL CARGO OFICIAL
D8D492D7AA
VISADO
BISATUA

Resultado

$N_e > N_a$	Es necesario la instalación de un sistema de protección contra el rayo
$E = 1 - N_a/N_e = 0,78$	$0 < E < 0,8$ – NIVEL DE PROTECCIÓN 4
	Para este nivel NO ES OBLIGATORIO

2.9 ACCESIBILIDAD	DB SUA-9
--------------------------	-----------------

Se facilitará el acceso y la utilización no discriminatoria, independiente y segura de los edificios a las personas con discapacidad.

SUA. Sección 9.1 Condiciones de accesibilidad

Con el fin de facilitar el acceso y la utilización no discriminatoria, independiente y segura de los edificios a las personas con discapacidad se cumplirán las condiciones funcionales y de dotación de elementos accesibles.

Dentro de los límites de las viviendas, incluidas las unifamiliares y sus zonas exteriores privativas, las condiciones de accesibilidad únicamente son exigibles en aquellas que deban ser accesibles.

Condiciones funcionales

Accesibilidad en el exterior del edificio	NORMA	PROYECTO
La parcela dispondrá de al menos un itinerario accesible que comunique una entrada principal al edificio		CUMPLE
En conjuntos de viviendas unifamiliares una entrada a la zona privativa de cada vivienda, con la vía pública y con las zonas comunes exteriores, tales como aparcamientos exteriores propios del edificio, jardines, piscinas, zonas deportivas, etc.		NO PROCEDE

Accesibilidad entre plantas del edificio

Los edificios de <i>uso Residencial Vivienda</i> en los que haya que salvar más de dos plantas desde alguna entrada principal accesible al edificio hasta alguna vivienda o zona comunitaria, dispondrán de <i>ascensor accesible</i> o rampa accesible (conforme al apartado 4 del SUA 1) que comunique las plantas que no sean de <i>ocupación nula</i> con las de entrada accesible al edificio.	NO PROCEDE
Los edificios con más de 12 viviendas en plantas sin entrada principal accesible al edificio, dispondrán de <i>ascensor accesible</i> o rampa accesible (conforme al apartado 4 del SUA 1) que comunique las plantas que no sean de <i>ocupación nula</i> con las de entrada accesible al edificio.	NO PROCEDE
En el resto de los casos, el proyecto debe prever, al menos dimensional y estructuralmente, la instalación de un <i>ascensor accesible</i> que comunique dichas plantas.	CUMPLE
Las plantas con <i>viviendas accesibles para usuarios de silla de ruedas</i> dispondrán de <i>ascensor accesible</i> o de rampa accesible que las comunique con las plantas con entrada accesible al edificio y con las que tengan elementos asociados a dichas viviendas o zonas comunitarias, tales como trastero o plaza de aparcamiento de la vivienda accesible, sala de comunidad, tendedero, etc	NO PROCEDE
Los edificios de otros usos en los que haya que salvar más de dos plantas desde alguna entrada principal accesible al edificio hasta alguna planta que no sea de <i>ocupación nula</i> , o cuando en total existan más de 200 m ² de <i>superficie útil</i> (ver definición en el anejo SI A del DB SI) excluida la superficie de <i>zonas de ocupación nula</i> en plantas sin entrada accesible al edificio, dispondrán de <i>ascensor accesible</i> o rampa accesible que comunique las plantas que no sean de <i>ocupación nula</i> con las de entrada accesible al edificio	NO PROCEDE
Las plantas que tengan zonas de <i>uso público</i> con más de 100 m ² de <i>superficie útil</i> o elementos accesibles, tales como <i>plazas de aparcamiento accesibles</i> , <i>alojamientos accesibles</i> , plazas reservadas, etc., dispondrán de <i>ascensor accesible</i> o rampa accesible que las comunique con las de entrada accesible al edificio.	NO PROCEDE

Numero de ascensores accesibles en el edificio	0	1
--	---	---

Accesibilidad en las plantas del edificio

Los edificios de <i>uso Residencial Vivienda</i> dispondrán de un <i>itinerario accesible</i> que comunique el acceso accesible a toda planta (entrada principal accesible al edificio, ascensor accesible o previsión del mismo, rampa accesible) con las viviendas, con las zonas de uso comunitario y con los elementos asociados a <i>viviendas accesibles para usuarios de silla de ruedas</i> , tales como trasteros, <i>plazas de aparcamiento accesibles</i> , etc., situados en la misma planta.	CUMPLE
Los edificios de otros usos dispondrán de un <i>itinerario accesible</i> que comunique, en cada planta, el acceso accesible a ella (entrada principal accesible al edificio, ascensor accesible, rampa accesible) con las zonas de <i>uso público</i> , con todo <i>origen de evacuación</i> (ver definición en el anejo SI A del DB SI) de las zonas de <i>uso privado</i> exceptuando las <i>zonas de ocupación nula</i> , y con los elementos accesibles, tales como <i>plazas de aparcamiento accesibles</i> , <i>servicios higiénicos accesibles</i> , plazas reservadas en salones de actos y en zonas de espera con asientos fijos, <i>alojamientos accesibles</i> , <i>puntos de atención accesibles</i> , etc.	CUMPLE

El edificio dispone de un ascensor accesible, que da servicio a todo el inmueble. De acuerdo con el DB SUA9 no resulta obligatoria la instalación de este, dado que el uso general del inmueble es residencial vivienda

sin salva más de dos alturas desde el acceso a este. En cualquier caso, al instalarse en el proyecto y ser viable técnicamente, se cumplen con las distancias mínimas en todos los recorridos a realizar.

SUA. Sección 9.2- Condiciones y características de la información y señalización para la accesibilidad

		NORMA		PROYECTO	
		Uso privado	Uso público	Uso privado	Uso público
☒	Entradas al edificio accesibles	Si hay varios	En todo caso	---	CUMPLE
☒	Itinerarios accesibles	Si hay varios	En todo caso	---	CUMPLE
☒	Ascensores accesibles	En todo caso		CUMPLE	
☐	Plazas reservadas	En todo caso		---	---
☐	Zonas dotadas con sistemas para personas con discapacidad auditiva	En todo caso		---	---
☐	Plazas de aparcamiento accesibles	En todo caso		---	---
☒	Servicios higiénicos accesibles	---	En todo caso	No procede	CUMPLE
☐	Servicios higiénicos de uso general	---	En todo caso	No procede	CUMPLE
☐	Itinerario accesible que comunique vía pública con los puntos de llamada o si no, de atención accesibles	---	En todo caso	---	---

Zugarramurdi, a diciembre de 2020

Apezteguia Elizalde Arquitectos

Araiz Floristán Arquitectos

Laura Apezteguia González

Arquitecto
Colegiado 4532 del COAVN

Iñigo Elizalde Lecumberri

Arquitecto
Colegiado 4531 del COAVN

Iñigo Araiz Úcar

Arquitecto
Colegiado 3539 del COAVN

Pablo Floristán Ustárroz

Arquitecto
Colegiado 4865 del COAVN



ANEXO II: FICHAS TÉCNICAS

1. Fichas técnicas materiales
 2. Cálculo secciones constructivas.
-





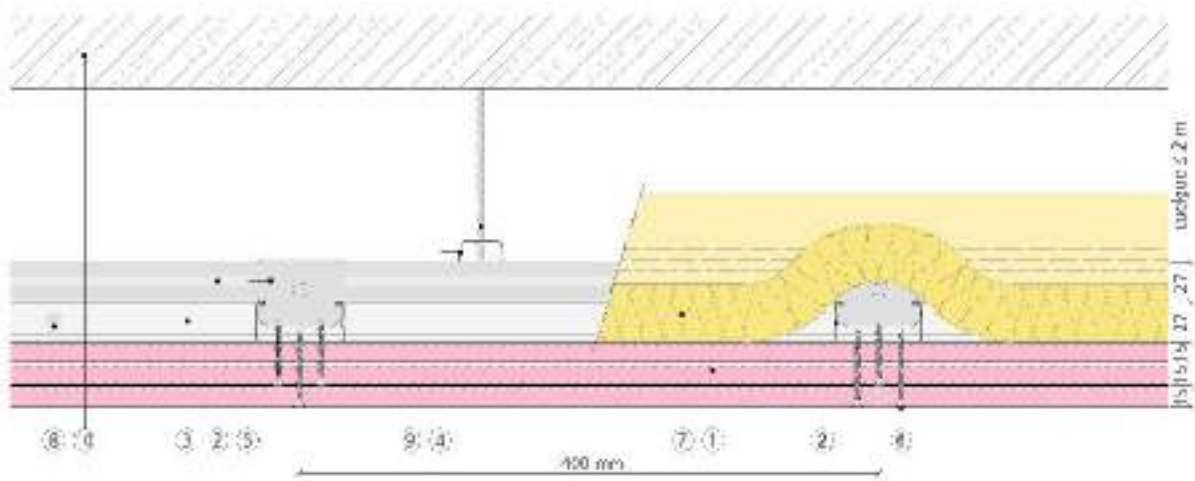
TECHOS

T. C. SUSPENDIDO PLADUR® T-60 (D)/400 3x15F MW

DEFINICION DEL SISTEMA

Techo formado por una doble estructura de perfiles de chapa de acero galvanizada a base de Perfiles continuos en forma de "U", de 60 mm de ancho (T-60) a dos niveles, la primera estructura de T-60 modulada cada 600 mm y debidamente suspendidos del forjado por medio de "horquillas" especiales y varilla roscada Ø 6 mm, y la segunda estructura de T-60 separados entre ellos 400 mm, debidamente suspendidos de la primera mediante Pieza abrazadera T-60 y apoyados perimetralmente en el Angular L A-30 TC, el cual está fijado mecanicamente en toda su longitud. A esta segunda estructura de perfiles, se atornilla tres placas PLADUR® tipo F de 15 mm de espesor, parte proporcional de anclajes, suspensiones, cuelgues, tornillería, juntas estancas /acústicas de su perímetro cintas y pasta de juntas, etc. totalmente terminado con calidad de terminación Nivel 2 (Q2) para terminaciones estándar de pintura o calidad de terminación Nivel 3 (Q3) para terminaciones de calidad alta de acabados lisos y de poco espesor (a definir en proyecto). Incluso manta de lana mineral sobre el dorso de placas y perfiles. Montaje según norma UNE 102043 y requisitos del CTE-DB HR.

REPRESENTACIÓN 2D



1 Placa Pladur® F15
2 Perfil Pladur® L-60

3 Perfil Pladur® U
4 Horquilla Pladur® T-60

5 Abrazadera Pladur® T-60
6 Tornillo Pladur® HM

7 Lana mineral
8 Fijación a soporte

9 Varilla roscada
10 Soporte

Sección vertical

CARACTERISTICAS TÉCNICAS

Composición	Peso (kg/m²)	Forjado base. Masa superficial (kg/m²)	Aislamiento acústico ruido aéreo (dBA)		Aislamiento acústico ruido impacto (dB)		Resistencia al Fuego (min)	Distancia Máxima entre cuelgues (m)	Modulación estructural (mm)	
			Incremento Techo ΔR_A	Forjado + Techo R_A	Reducción Techo ΔL_W	Reducción Forjado + Techo $L_{n,W}$			Primaria (m)	Secundaria (m)
T-60 (D)/ 3x15	38	350	14,0	67,0	11,0	67,0	EI-90	0,70	0,60	0,40
			10.05/300.166		10.05/400.166		63632941			

MW: Lana Mineral (tanto Lana de Vidrio como Lana de Roca) de valor considerado $\approx 0,036 \text{ W/mK}$ y espesor variable, necesario para llenar el alma del perfil. Las clasificaciones al fuego de los techos Pladur® han sido realizados sin inclusión de lana mineral. En sistemas con requisitos de resistencia al fuego se deben respetar las condiciones de ejecución según certificado de ensayo.

* Valor de Aislamiento Acústico obtenido mediante software predictivo

TABIQUE DE SEPARACIÓN

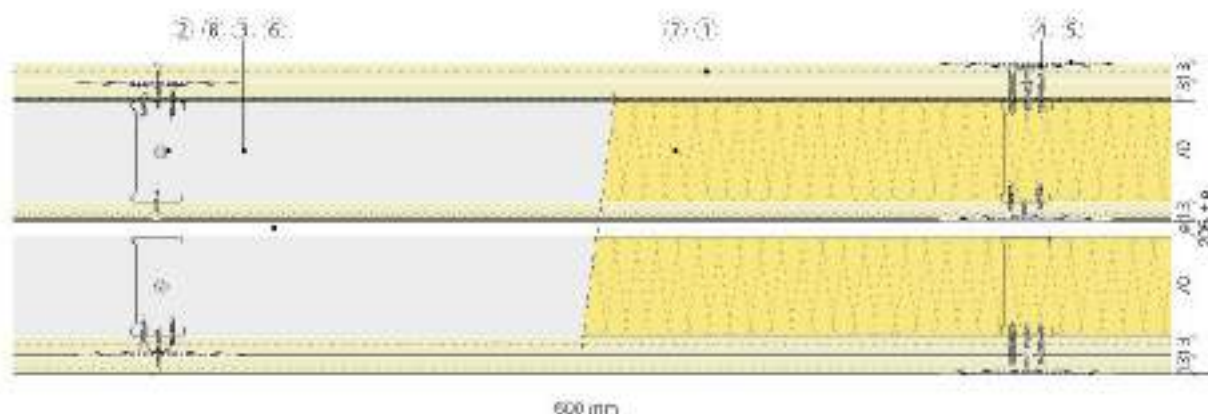
TABIQUE PLADUR® 205/600 (70-35+13+e+70-35) 5N 2MW Libre



DEFINICION DEL SISTEMA

Tabique formado por dos placas PLADUR® tipo N de 13 mm de espesor a cada lado de una doble estructura libre sin arriostrar de perfiles de acero galvanizado de 70 mm de ancho cada una y separadas entre sí una distancia variable (espacio mínimo 10 mm + 13 mm de espesor de la placa interior). Ambas estructuras se forman a base de Montantes PLADUR® (elementos verticales), separados entre ejes 600 mm y Canales PLADUR® (elementos horizontales), dando un ancho total de tabique terminado de 215 mm (205+10). Parte proporcional de materiales PLADUR®: tornillería, pastas, cintas para juntas, juntas estancas/acústicas de su perímetro, etc., así como anclajes para canales en suelo y techo, totalmente terminado con calidad de terminación Nivel 1 (Q1) para terminaciones de alicatado, laminados, con rastreles, etc. o calidad de terminación Nivel 2 (Q2), Nivel 3 (Q3), Nivel 4(Q4) según superficie de acabado (a definir en proyecto). Almas con Lana Mineral (MW) de 40 a 50 mm de espesor. Montaje según recomendaciones PLADUR®, norma UNE 102043 y CTE.

REPRESENTACIÓN 2D



1. Placa Pladur® N13
2. Montante Pladur® 70

3. Canal Pladur® 73
4. Tornillo Pladur® HW

5. Tratamiento de juntas
6. Separación e = 10 mm

7. Lana mineral
8. fijación a soporte

Sección horizontal

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Composición	Peso (kg/m²)	Aislamiento Acústico (dB)		Resistencia al Fuego (min)	Resistencia Termica (m² k/W)	Altura Maxima (m)
		R _A	R _w			
2x13+(70+13+e+70)+2x13	57	66,9	70 (-4,-11)	EI-90	4,120	3,2
		CTA-152-08-AER		6363680		

MW: Lana Mineral (tanto Lana de Vidrio como Lana de Roca) de valor considerado $\approx 0,036 \text{ W/mK}$ y espesor variable, necesario para llenar el alma del perfil (e): separación entre estructuras, espacio mínimo 10 mm

En sistemas con requisitos de resistencia al fuego se deben respetar las condiciones de ejecución según certificado de ensayo



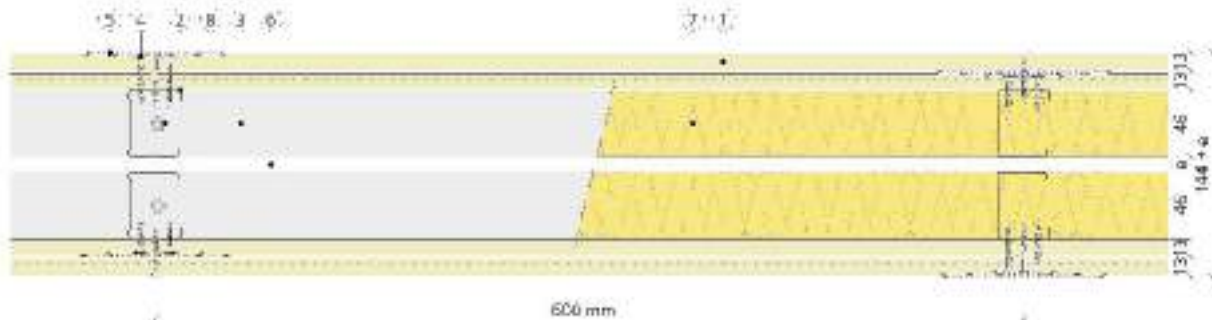
TABIQUE DE SEPARACIÓN

TABIQUE PLADUR® 144/600 (48-35+e+48-35) 4N 2MW Libre

DEFINICION DEL SISTEMA

Tabique formado por dos placas PLADUR® tipo N de 13 mm de espesor a cada lado externo de una doble estructura libre de acero galvanizado de 48 mm de ancho cada una, y sin uniones entre ellas, y separadas entre sí una distancia variable (espacio mínimo 10 mm). Ambas estructuras se forman a base de Montantes PLADUR® (elementos verticales), separados entre ejes 600 mm y Canales PLADUR® (elementos horizontales), dando un ancho total de tabique mínimo terminado de 154 mm (144+10). Parte proporcional de materiales PLADUR®: tornillería, pastas, cintas de juntas, juntas estancas /acústicas de su perímetro, etc. así como anclajes para canales en suelo y techo, totalmente terminado con calidad de terminación Nivel 1 (Q1) para terminaciones de alicatado, laminados, con rastreles, etc. o calidad de terminación Nivel 2 (Q2), Nivel 3 (Q3), Nivel 4 (Q4) según superficie de acabado (a definir en proyecto). Ambas almas de la doble estructura con lana mineral de 40 a 50 mm de espesor. Montaje según recomendaciones Pladur®, norma UNE 102043 y requisitos del CTE.

REPRESENTACIÓN 2D



- 1: Placa Pladur® N13
2: Montante Pladur® 46

- 3: Canal Pladur® 48
4: Tornillo Pladur® H4

- 5: Tratamiento de juntas
6: Separación e ≥10 mm

- 7: Lana mineral
8: fijación a soporte

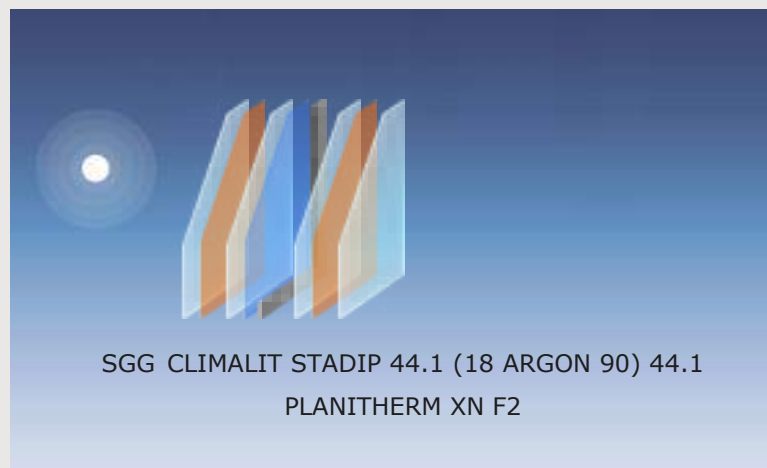
Sección horizontal

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Composición	Peso (kg/m²)	Aislamiento Acústico (dB)		Resistencia al Fuego (min)	Resistencia Termica (m² k/W)	Altura Maxima (m)
		R _A	R _W			
2x13+(48+e+48)+2x13	44	62,8	65 (-3,-10)	EI-60	2,810	2,5
		CTA-026-06-AER		63632890		

MW: Lana Mineral (tanto Lana de Vidrio como Lana de Roca) de valor considerado $\approx 0,036 \text{ W/mK}$ y espesor variable, necesario para llenar el alma del perfil.
(e): separación entre estructuras, espacio mínimo 10 mm
En sistemas con requisitos de resistencia al fuego se deben respetar las condiciones de ejecución según certificado de ensayo

N2019A0466
14/12/2020
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA
EUSKAL HERRIKO ARKITEKTEN ELKARTEA
VISADO
MARCIA BISATUA



Hoja 1	PLANICLEAR 4 mm
PVB	PVB STANDARD 0.38 mm
Hoja 1'	PLANICLEAR 4 mm
Capa 2	PLANITHERM XN
Cámara 1	18 ARGON 90%
Hoja 2	PLANICLEAR 4 mm
PVB	PVB STANDARD 0.38 mm
Hoja 2'	PLANICLEAR 4mm

Nombre : Iñigo Lecumberri

País : Spain

Comentarios: ZUGARRAMURDI2



FACTOR LUMINOSO

EN410 (2011-04)

Trans. Luminosa (TL)	79%
Reflexión exterior (RLe)	11%
Reflexión interior (RLi)	11%



TRANS. TÉRMICA

EN673-2011

Ug	1.1 W/(m ² .K)
0° respecto de pos. vertical	



DIMENSIONES DE FABRICACIÓN

Espesor nominal	34.76 mm
Peso	40 kg/m ²



TRANSMISION UV

EN410 (2011-04)

TUV	1%
-----	----



SEG.DE USO

EN 12600

Resistencia a Impacto de Cuerpo Pendular	2B2/2B2
--	---------



FACTORES ENERGÉTICOS

EN410 (2011-04)

Trans. energética (TE)	52%
Refl. energ. exterior (Ree)	22%
Refl. energ. interior (REi)	21%
Absorción energ. A1(AE1)	21%
Absorción energ. A2	5%
Absorción energ. A3	



FACTOR SOLAR

EN410 (2011-04)

Factor Solar (g)	57%
Coef. de Sombra (SC)	0.66



INDICE DE REPRODUCCIÓN DE COLOR

Ra Trans. Luminosa	97
Ra Reflexión exterior	94



ANTI-AGRESIÓN

EN356

Resistencia Anti-Agresión	NPD
---------------------------	-----



Los valores ofrecidos por CalumenLive han sido calculados según lo establecido en las normas europeas EN 410-2011 y EN 673-2011, las normas internacionales ISO 9050, la norma japonesa JIS R 3106/3107, la norma coreana KS L 2514/2525 y la norma NFRC-2010. Para las normas europeas, las tolerancias están definidas de acuerdo a lo establecido en la EN1096-4. El usuario debe imperativamente verificar la posibilidad real de combinar productos y de forma muy especial la combinación de capas, sustratos de diferente color y espesores, así como la disponibilidad comercial de la combinación realizada. Es responsabilidad del usuario verificar que la combinación de vidrios realizada es apta para la aplicación y el uso previsto y cumple con las exigencias reglamentarias que le sean exigibles a nivel nacional, autonómico o local. Los valores ofrecidos son indicativos y no pueden ser utilizados como garantía del comportamiento de los acristalamientos en las condiciones finales de. Por favor, utilice el programa certificado NFRC para obtener valores autenticados. Las normas de cálculo para EN410 (2011-04), EN673-2011, ISO 9050 (2003) m1.5 e ISO 9050 (1990) m1.0, así como las características técnicas ofrecidas por Calumen Live usan el motor de cálculo Calumen 1.2.4, y han sido validadas por el informe de calidad 11923R-11-33705 de TUV Rheinland. Los valores Sg se calculan de acuerdo a la Norma Térmica Francesa 2012 (RT2012). Los índices acústicos son representaciones del comportamiento acústico ensayado en laboratorio sobre acristalamientos de dimensiones 1.23x1.48m (EN ISO 10140-3 y EN 12758). Las mediciones realizadas in situ pueden diferir en función de las dimensiones del acristalamiento, ambiente, calidad y correcta instalación de los marcos de la ventana, fuente de ruido, etc. La precisión de los índices acústicos aportados pueden variar en un rango de +/- 1dB (EN 12758). Todas las representaciones de acristalamientos son ilustrativas.





Hoja 1	PLANICLEAR 6 mm
Cámara 1	18 ARGON 90%
Capa 3	PLANITHERM XN
Hoja 2	PLANICLEAR 4 mm

Nombre : Iñigo Lecumberri

País : Spain

Comentarios: Zugarramurdi

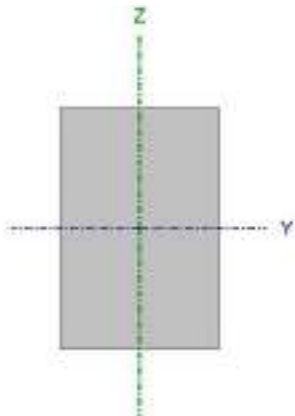
	FACTOR LUMINOSO	EN410 (2011-04)		FACTORES ENERGÉTICOS	EN410 (2011-04)
	Trans. Luminosa (TL)	81%		Trans. energética (TE)	58%
	Reflexión exterior (RLe)	11%		Refl. energ. exterior (Ree)	26%
	Reflexión interior (RLi)	12%		Refl. energ. interior (REi)	27%
	TRANS. TÉRMICA	EN673-2011		Absorción energ. A1(AE1)	10%
	Ug	1.1 W/(m ² .K)		Absorción energ. A2	6%
	0° respecto de pos. vertical			FACTOR SOLAR	EN410 (2011-04)
	DIMENSIONES DE FABRICACIÓN			Factor Solar (g)	64%
	Espesor nominal	28.00 mm		Coef. de Sombra (SC)	0.74
	Peso	25 kg/m ²		INDICE DE REPRODUCCIÓN DE COLOR	
	ACÚSTICA	EN 12758		Ra Trans. Luminosa	98
	Rw(C;Ctr)	35 (-2; -5) dB		Ra Reflexión exterior	96
	TRANSMISION UV	EN410 (2011-04)		ANTI-AGRESIÓN	EN356
	TUV	41%		Resistencia Anti-Agresión	NPD
	SEG.DE USO	EN 12600			
	Resistencia a Impacto de Cuerpo Pendular	NPD			

COOWN	COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO	01114
71	ELUSKAL HERRIKO ARKITEKTOKEN EL KARGO OFIZIALA	4)
	NAVARRA VISADO	
	NAVARRA BISATUA	
	D8D492D7AA	
	VERIFICAR EL FIRMADO EN: https://www.comcan.es/verificar	
	N2019A0466	
	14/12/2020	

Los valores ofrecidos por CalumenLive han sido calculados según lo establecido en las normas europeas EN 410-2011 y EN 673-2011, las normas internacionales ISO 9050, la norma japonesa JIS R 3106/3107, la norma coreana KS L 2514/2525 y la norma NFRC-2010. Para las normas europeas, las tolerancias están definidas de acuerdo a lo establecido en la EN1096-4. El usuario debe imperativamente verificar la posibilidad real de combinar productos y de forma muy especial la combinación de capas, sustratos de diferente color y espesores, así como la disponibilidad comercial de la combinación realizada. Es responsabilidad del usuario verificar que la combinación de vidrios realizada es apta para la aplicación y el uso previsto y cumple con las exigencias reglamentarias que le sean exigibles a nivel nacional, autonómico o local. Los valores ofrecidos son indicativos y no pueden ser utilizados como garantía del comportamiento de los acristalamientos en las condiciones finales de. Por favor, utilice el programa certificado NFRC para obtener valores autenticados. Las normas de cálculo para EN410 (2011-04), EN673-2011, ISO 9050 (2003) m1.5 e ISO 9050 (1990) m1.0, así como las características técnicas ofrecidas por Calumen Live usan el motor de cálculo Calumen 1.2.4, y han sido validadas por el informe de calidad 11923R-11-33705 de TÜV Rheinland. Los valores Sg se calculan de acuerdo la Norma Térmica Francesa 2012 (RT2012). Los índices acústicos son representaciones del comportamiento acústico ensayado en laboratorio sobre acristalamientos de dimensiones 1.23x1.48m (EN ISO 10140-3 y EN 12758). Las mediciones realizadas in situ pueden diferir en función de las dimensiones del acristalamiento, ambiente, calidad y correcta instalación de los marcos de la ventana, fuente de ruido, etc. La precisión de los índices acústicos aportados pueden variar en un rango de +/- 1dB (EN 12758). Todas las representaciones de acristalamientos son ilustrativas.



Barra N28/N29

Perfil: 10x12 R30 Material: Madera (C18)							
	Nudos		Longitud (m)	Características mecánicas			
	Inicial	Final		Área (cm²)	I _y ⁽¹⁾ (cm4)	I _z ⁽¹⁾ (cm4)	I _t ⁽²⁾ (cm4)
	N28	N29	2.421	151.00	2869.13	1258.33	2969.57
	Notas:						
	⁽¹⁾ Inercia respecto al eje indicado						
	⁽²⁾ Momento de inercia a torsión uniforme						
		Pandeo			Pandeo lateral		
		Plano XY		Plano XZ	Ala sup.	Ala inf.	
	β	1.00		1.00	0.00	0.00	
	L _K	2.421		2.421	0.000	0.000	
C ₁	-			1.000			
Notación:							
β: Coeficiente de pandeo							
L _K : Longitud de pandeo (m)							
C ₁ : Factor de modificación para el momento crítico							
Situación de incendio							
Resistencia requerida: R30							

Barra	COMPROBACIONES (CTE DB SE-M) - SITUACIÓN DE INCENDIO											Estado
	N _{t,0,d}	N _{c,0,d}	M _{y,d}	M _{z,d}	V _{y,d}	V _{z,d}	M _{x,d}	M _{y,d} M _{z,d}	N _{t,0,d} M _{y,d} M _{z,d}	N _{c,0,d} M _{y,d} M _{z,d}	M _{x,d} V _{y,d} V _{z,d}	
N28/N29	x: 2.421 m η = 0.6	x: 0 m η = 6.3	x: 1.21 m η = 37.4	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	x: 0 m η = 12.1	N.P. ⁽³⁾	N.P. ⁽⁴⁾	x: 1.412 m η = 36.5	x: 1.009 m η = 36.6	N.P. ⁽⁵⁾	CUMPLE η = 37.4
Comprobaciones que no proceden (N.P.): ⁽¹⁾ La comprobación no procede, ya que no hay momento flector. ⁽²⁾ La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante. ⁽³⁾ La comprobación no procede, ya que no hay momento torsor. ⁽⁴⁾ La comprobación no procede, ya que no hay flexión esviada para ninguna combinación. ⁽⁵⁾ La comprobación no procede, ya que la barra no está sometida a momento torsor ni a esfuerzo cortante.												
Notación: N _{t,0,d} : Resistencia a tracción uniforme paralela a la fibra N _{c,0,d} : Resistencia a compresión uniforme paralela a la fibra M _{y,d} : Resistencia a flexión en el eje y M _{z,d} : Resistencia a flexión en el eje z V _{y,d} : Resistencia a cortante en el eje y V _{z,d} : Resistencia a cortante en el eje z M _{x,d} : Resistencia a torsión M _{y,d} M _{z,d} : Resistencia a flexión esviada N _{t,0,d} M _{y,d} M _{z,d} : Resistencia a flexión y tracción axial combinadas N _{c,0,d} M _{y,d} M _{z,d} : Resistencia a flexión y compresión axial combinadas M _{x,d} V _{y,d} V _{z,d} : Resistencia a cortante y torsor combinados x: Distancia al origen de la barra η: Coeficiente de aprovechamiento (%) N.P.: No procede												

Resistencia a tracción uniforme paralela a la fibra - Situación de incendio (CTE DB SE-M: 6.1.2) CTE DB SI: E.2)

Se debe satisfacer:

$$\eta = \frac{\sigma_{t,0,d,fi}}{f_{t,0,d,fi}} \leq 1$$

η : 0.006

El esfuerzo solicitante de cálculo pésimo se produce en el nudo N29, para la combinación de acciones PP+CM.

Donde:

σ_{t,0,d,fi}: Tensión de cálculo a tracción paralela a la fibra, dada por:

σ_{t,0,d,fi} : 0.09 MPa

$$\sigma_{t,0,d,fi} = N_{t,0,d}/A_{fi}$$

Donde:

N_{t,0,d}: Tracción axial de cálculo paralela a la fibra

N_{t,0,d} : 0.31 kN

A_{fi}: Área de la sección transversal

A_{fi} : 33.82 cm²



$f_{t,0,d,fi}$: Resistencia de cálculo a tracción paralela a la fibra, dada por:

$f_{t,0,d,fi}$: 15.26 MPa

$$f_{t,0,d,fi} = k_{mod,fi} \cdot k_{fi} \cdot k_{h,fi} \cdot f_{t,0,k} / \gamma_{M,fi}$$

Donde:

$k_{mod,fi}$: Factor de modificación para la duración de la carga y el contenido de humedad

$k_{mod,fi}$: 1.00

$k_{h,fi}$: Factor de altura, dado por:

$k_{h,fi}$: 1.11

Para cantos (flexión) o anchos (tracción) de piezas rectangulares de madera maciza inferiores a 150 mm:

$$k_{h,fi} = \min\{(150 / h_{fi})^{0.2}; 1.3\}$$

Donde:

h_{fi} : Canto en flexión o mayor dimensión de la sección en tracción

h_{fi} : 89.00 mm

$f_{t,0,k}$: Resistencia característica a tracción paralela a la fibra

$f_{t,0,k}$: 11.00 MPa

$\gamma_{M,fi}$: Coeficiente parcial para las propiedades del material

$\gamma_{M,fi}$: 1.00

k_{fi} : Coeficiente de corrección para las propiedades de la madera en situación de incendio

k_{fi} : 1.25

Resistencia a compresión uniforme paralela a la fibra - Situación de incendio (CTE DB SE-M: 6.1.4 - 6.3.2 y CTE DB SI: E.2)

Se debe satisfacer:

Resistencia de la sección transversal a compresión

$$\eta = \frac{\sigma_{c,0,d,fi}}{f_{c,0,d,fi}} \leq 1$$

η : 0.004 ✓

Resistencia a pandeo por flexión en el eje y

$$\eta = \frac{\sigma_{c,0,d,fi}}{\chi_{c,y,fi} \cdot f_{c,0,d,fi}} \leq 1$$

η : 0.013 ✓

Resistencia a pandeo por flexión en el eje z

$$\eta = \frac{\sigma_{c,0,d,fi}}{\chi_{c,z,fi} \cdot f_{c,0,d,fi}} \leq 1$$

η : 0.063 ✓

El esfuerzo solicitante de cálculo pésimo se produce en el nudo N28, para la combinación de acciones PP+CM.

Donde:

$\sigma_{c,0,d,fi}$: Tensión de cálculo a compresión paralela a la fibra, dada por:

$\sigma_{c,0,d,fi}$: 0.09 MPa

$$\sigma_{c,0,d,fi} = |N_{c,0,d,fi}| / A_{fi}$$

Donde:

$N_{c,0,d,fi}$: Compresión axial de cálculo paralela a la fibra

$N_{c,0,d,fi}$: 0.31 kN

A_{fi} : Área de la sección transversal

A_{fi} : 33.82 cm²

$f_{c,0,d,fi}$: Resistencia de cálculo a compresión paralela a la fibra, dada por:

$f_{c,0,d,fi}$: 22.50 MPa

$$f_{c,0,d,fi} = k_{mod,fi} \cdot f_{c,0,k} / \gamma_{M,fi}$$

Donde:

$k_{mod,fi}$: Factor de modificación para la duración de la carga y el contenido de humedad

$k_{mod,fi}$: 1.00

$f_{c,0,k}$: Resistencia característica a compresión paralela a la fibra

$f_{c,0,k}$: 18.00 MPa

$\gamma_{M,fi}$: Coeficiente parcial para las propiedades del material

$\gamma_{M,fi}$: 1.00



k_{fi} : Coeficiente de corrección para las propiedades de la madera en situación de incendio

$$k_{fi} : 1.25$$

Resistencia a pandeo: (CTE DB SE-M: 6.3.2 y CTE DB SI: E.2)

$\chi_{c,fi}$: Factor de inestabilidad, dado por:

$$\chi_{c,y,fi} : 0.32$$

$$\chi_{c,z,fi} : 0.06$$

$$\chi_{c,fi} = \frac{1}{k_{fi} + \sqrt{k_{fi}^2 - \lambda_{rel,fi}^2}}$$

Donde:

$$k_{fi} = 0.5 \cdot (1 + \beta_c \cdot (\lambda_{rel,fi} - 0.3) + \lambda_{rel,fi}^2)$$

$$k_{y,fi} : 1.98$$

$$k_{z,fi} : 8.26$$

Donde:

β_c : Factor asociado a la rectitud de las piezas

$$\beta_c : 0.20$$

$\lambda_{rel,fi}$: Esbeltez relativa, dada por:

$$\lambda_{rel,y,fi} : 1.64$$

$$\lambda_{rel,z,fi} : 3.85$$

$$\lambda_{rel,fi} = \frac{\lambda_{fi}}{\pi} \cdot \sqrt{\frac{f_{c,0,k}}{E_{0,k}}}$$

Donde:

$E_{0,k}$: Valor del quinto percentil del módulo de elasticidad paralelo a la fibra

$$E_{0,k} : 6000.00 \text{ MPa}$$

$f_{c,0,k}$: Resistencia característica a compresión paralela a la fibra

$$f_{c,0,k} : 18.00 \text{ MPa}$$

k_{fi} : Coeficiente de corrección para las propiedades de la madera en situación de incendio

$$k_{fi} : 1.25$$

λ_{fi} : Esbeltez mecánica, dada por:

$$\lambda_{y,fi} : 94.23$$

$$\lambda_{z,fi} : 220.69$$

$$\lambda_{fi} = \frac{L_k}{i_{fi}}$$

Donde:

L_k : Longitud de pandeo de la barra

$$L_{k,y} : 2420.88 \text{ m}$$

$$L_{k,z} : 2420.88 \text{ m}$$

i_{fi} : Radio de giro

$$i_{y,fi} : 25.69 \text{ m}$$

$$i_{z,fi} : 10.97 \text{ m}$$

Resistencia a flexión en el eje y - Situación de incendio (CTE DB SE-M: 6.1.6 - 6.3.3 y CTE DB SI: E.2)

Se debe satisfacer:

Resistencia de la sección transversal a flexión:

$$\eta = \frac{\sigma_{m,y,d,fi}}{f_{m,y,d,fi}} \leq 1$$

$$\eta : 0.374$$

El esfuerzo solicitante de cálculo pésimo se produce en un punto situado a una distancia de 1.210 m del nudo N28, para la combinación de acciones PP+CM.

No se comprueba la resistencia a vuelco lateral, ya que la correspondiente longitud de pandeo es nula.

Resistencia de la sección transversal a flexión:

$\sigma_{m,d,fi}$: Tensión de cálculo a flexión, dada por:

$$\sigma_{m,y,d,fi}^+ : 9.34 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{m,y,d,fi}^- : 0.00 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{m,d,fi} = |M_d| / W_{el,fi}$$

Donde:



M_d: Momento flector de cálculo

W_{el,fi}: Módulo resistente elástico de la sección transversal

f_{m,d,fi}: Resistencia de cálculo a flexión, dada por:

$$f_{m,d,fi} = k_{mod,fi} \cdot k_{fi} \cdot k_{h,fi} \cdot f_{m,k} / \gamma_{M,fi}$$

Donde:

k_{mod,fi}: Factor de modificación para la duración de la carga y el contenido de humedad

Donde:

Clase de duración de la carga

Clase de servicio

f_{m,k}: Resistencia característica a flexión

k_{h,fi}: Factor de altura, dado por:

Para cantos (flexión) o anchos (tracción) de piezas rectangulares de madera maciza inferiores a 150 mm:

$$k_{h,fi} = \min \left\{ (150 / h_{fi})^{0.2}; 1.3 \right\}$$

Donde:

h_{fi}: Canto en flexión o mayor dimensión de la sección en tracción

γ_{M,fi}: Coeficiente parcial para las propiedades del material

k_{fi}: Coeficiente de corrección para las propiedades de la madera en situación de incendio

$$M_{y,d^+} : 0.47 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{y,d^-} : 0.00 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$W_{el,y,fi} : 50.17 \text{ cm}^3$$

$$f_{m,y,d,fi} : 24.98 \text{ MPa}$$

$$k_{mod,fi} : 1.00$$

$$\text{Clase} : \text{Permanente}$$

$$\text{Clase} : 1$$

$$f_{m,k} : 18.00 \text{ MPa}$$

$$k_{h,fi} : 1.11$$

$$h_{fi} : 89.00 \text{ mm}$$

$$\gamma_{M,fi} : 1.00$$

$$k_{fi} : 1.25$$

Resistencia a flexión en el eje z - Situación de incendio (CTE DB SE-M: 6.1.6 - 6.3.3 y CTE DB SI: E.2)

La comprobación no procede, ya que no hay momento flector.

Resistencia a cortante en el eje y - Situación de incendio (CTE DB SE-M: 6.1.8 y CTE DB SI: E.2)

La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.

Resistencia a cortante en el eje z - Situación de incendio (CTE DB SE-M: 6.1.8 y CTE DB SI: E.2)

Se debe satisfacer:

$$\eta = \frac{\tau_{z,d,fi}}{f_{v,d,fi}} \leq 1$$

$$\eta : 0.121 \checkmark$$

El esfuerzo solicitante de cálculo pésimo se produce en el nudo N28, para la combinación de acciones PP+CM.

Donde:

τ_{d,fi}: Tensión de cálculo a cortante, dada por:

$$\tau_{d,fi} = \frac{3}{2} \cdot \frac{|V_d|}{A_{fi} \cdot k_{cr}}$$

Donde:

V_d: Cortante de cálculo

A_{fi}: Área de la sección transversal

k_{cr}: Factor que tiene en cuenta la influencia de las fendas

f_{v,d,fi}: Resistencia de cálculo a cortante, dada por:

$$f_{v,d,fi} = k_{mod,fi} \cdot k_{fi} \cdot f_{v,k} / \gamma_{M,fi}$$

Donde:

$$V_{z,d} : 0.77 \text{ kN}$$

$$A_{fi} : 33.82 \text{ cm}^2$$

$$k_{cr} : 0.67$$

$$f_{v,d,fi} : 4.25 \text{ MPa}$$



$k_{mod,fi}$: Factor de modificación para la duración de la carga y el contenido de humedad

$$k_{mod,fi} : 1.00$$

$f_{v,k}$: Resistencia característica a cortante

$$f_{v,k} : 3.40 \text{ MPa}$$

$\gamma_{M,fi}$: Coeficiente parcial para las propiedades del material

$$\gamma_{M,fi} : 1.00$$

k_{fi} : Coeficiente de corrección para las propiedades de la madera en situación de incendio

$$k_{fi} : 1.25$$

Resistencia a torsión - Situación de incendio (CTE DB SE-M: 6.1.9 y CTE DB SI: E.2)

La comprobación no procede, ya que no hay momento torsor.

Resistencia a flexión esviada - Situación de incendio (CTE DB SE-M: 6.1.7 y CTE DB SI: E.2)

La comprobación no procede, ya que no hay flexión esviada para ninguna combinación.

Resistencia a flexión y tracción axial combinadas - Situación de incendio (CTE DB SE-M: 6.2.2 y CTE DB SI: E.2)

Se debe satisfacer:

Resistencia a flexión y tracción axial combinadas

$$\eta = \frac{\sigma_{t,0,d,fi}}{f_{t,0,d,fi}} + \frac{\sigma_{m,y,d,fi}}{f_{m,y,d,fi}} + k_m \cdot \frac{\sigma_{m,z,d,fi}}{f_{m,z,d,fi}} \leq 1$$

$$\eta : 0.365 \checkmark$$

$$\eta = \frac{\sigma_{t,0,d,fi}}{f_{t,0,d,fi}} + k_m \cdot \frac{\sigma_{m,y,d,fi}}{f_{m,y,d,fi}} + \frac{\sigma_{m,z,d,fi}}{f_{m,z,d,fi}} \leq 1$$

$$\eta : 0.255 \checkmark$$

El esfuerzo solicitante de cálculo pésimo se produce en un punto situado a una distancia de 1.412 m del nudo N28, para la combinación de acciones PP+CM.

Donde:

$\sigma_{t,0,d,fi}$: Tensión de cálculo a tracción paralela a la fibra, dada por:

$$\sigma_{t,0,d,fi} = N_{t,0,d}/A_{fi}$$

Donde:

$N_{t,0,d}$: Tracción axial de cálculo paralela a la fibra

A_{fi} : Área de la sección transversal

$\sigma_{m,d,fi}$: Tensión de cálculo a flexión, dada por:

$$\sigma_{m,d,fi} = |M_d|/W_{el,fi}$$

Donde:

M_d : Momento flector de cálculo

$W_{el,fi}$: Módulo resistente elástico de la sección transversal

$f_{t,0,d,fi}$: Resistencia de cálculo a tracción paralela a la fibra, dada por:

$$f_{t,0,d,fi} = k_{mod,fi} \cdot k_{fi} \cdot k_{h,fi} \cdot f_{t,0,k}/\gamma_{M,fi}$$

Donde:

$k_{mod,fi}$: Factor de modificación para la duración de la carga y el contenido de humedad

$$k_{mod,fi} : 1.00$$

$k_{h,fi}$: Factor de altura, dado por:

$$k_{h,fi} : 1.11$$

Para cantos (flexión) o anchos (tracción) de piezas rectangulares de madera maciza inferiores a 150 mm:

$$\sigma_{t,0,d,fi} : 0.02 \text{ MPa}$$

$$N_{t,0,d} : 0.05 \text{ kN}$$

$$A_{fi} : 33.82 \text{ cm}^2$$

$$\sigma_{m,y,d,fi} : 9.08 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{m,z,d,fi} : 0.00 \text{ MPa}$$

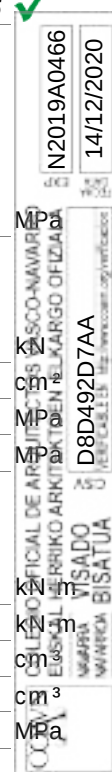
$$M_{y,d} : 0.46 \text{ kNm}$$

$$M_{z,d} : 0.00 \text{ kNm}$$

$$W_{el,y,fi} : 50.17 \text{ cm}^3$$

$$W_{el,z,fi} : 21.42 \text{ cm}^3$$

$$f_{t,0,d,fi} : 15.26 \text{ MPa}$$



$$k_{h,fi} = \min\left\{\left(150 / h_{fi}\right)^{0.2}; 1.3\right\}$$

Donde:

h_{fi}: Canto en flexión o mayor dimensión de la sección en tracción

f_{t,0,k}: Resistencia característica a tracción paralela a la fibra

γ_{M,fi}: Coeficiente parcial para las propiedades del material

k_{fi}: Coeficiente de corrección para las propiedades de la madera en situación de incendio

f_{m,d,fi}: Resistencia de cálculo a flexión, dada por:

$$f_{m,d,fi} = k_{mod,fi} \cdot k_{fi} \cdot k_{h,fi} \cdot f_{m,k} / \gamma_{M,fi}$$

Donde:

k_{mod,fi}: Factor de modificación para la duración de la carga y el contenido de humedad

f_{m,k}: Resistencia característica a flexión

k_{h,fi}: Factor de altura, dado por:

$$h_{fi} : 89.00 \text{ mm}$$

$$f_{t,0,k} : 11.00 \text{ MPa}$$

$$\gamma_{M,fi} : 1.00$$

$$k_{fi} : 1.25$$

$$f_{m,y,d,fi} : 24.98 \text{ MPa}$$

$$f_{m,z,d,fi} : 29.25 \text{ MPa}$$

$$k_{mod,fi} : 1.00$$

$$f_{m,k} : 18.00 \text{ MPa}$$

$$k_{h,y,fi} : 1.11$$

$$k_{h,z,fi} : 1.30$$

Eje y:

Para cantos (flexión) o anchos (tracción) de piezas rectangulares de madera maciza inferiores a 150 mm:

$$k_{h,fi} = \min\left\{\left(150 / h_{fi}\right)^{0.2}; 1.3\right\}$$

Donde:

h_{fi}: Canto en flexión o mayor dimensión de la sección en tracción

$$h_{fi} : 89.00 \text{ mm}$$

Eje z:

Para cantos (flexión) o anchos (tracción) de piezas rectangulares de madera maciza inferiores a 150 mm:

$$k_{h,fi} = \min\left\{\left(150 / h_{fi}\right)^{0.2}; 1.3\right\}$$

Donde:

h_{fi}: Canto en flexión o mayor dimensión de la sección en tracción

$$h_{fi} : 38.00 \text{ mm}$$

γ_{M,fi}: Coeficiente parcial para las propiedades del material

$$\gamma_{M,fi} : 1.00$$

k_{fi}: Coeficiente de corrección para las propiedades de la madera en situación de incendio

$$k_{fi} : 1.25$$

k_m: Factor que tiene en cuenta el efecto de redistribución de tensiones bajo flexión esviada y la falta de homogeneidad del material en la sección transversal

$$k_m : 0.70$$

Resistencia a flexión y compresión axial combinadas - Situación de incendio (CTE DB SE-M: 6.2.3 y CTE DB SI: E.2)

El esfuerzo solicitante de cálculo pésimo se produce en un punto situado a una distancia de 1.009 m del nudo N28, para la combinación de acciones PP+CM.

Se debe satisfacer:

Resistencia de la sección transversal a flexión y compresión combinados

$$\eta = \left(\frac{\sigma_{c,0,d,fi}}{f_{c,0,d,fi}} \right)^2 + \frac{\sigma_{m,y,d,fi}}{f_{m,y,d,fi}} + k_m \cdot \frac{\sigma_{m,z,d,fi}}{f_{m,z,d,fi}} \leq 1$$

$$\eta : 0.364 \checkmark$$

$$\eta = \left(\frac{\sigma_{c,0,d,fi}}{f_{c,0,d,fi}} \right)^2 + k_m \cdot \frac{\sigma_{m,y,d,fi}}{f_{m,y,d,fi}} + \frac{\sigma_{m,z,d,fi}}{f_{m,z,d,fi}} \leq 1$$

$$\eta : 0.255 \checkmark$$



Resistencia a pandeo para flexión y compresión combinados

$$\eta = \frac{\sigma_{c,0,d,fi}}{\chi_{c,y,fi} \cdot f_{c,0,d,fi}} + \frac{\sigma_{m,y,d,fi}}{f_{m,y,d,fi}} + k_m \cdot \frac{\sigma_{m,z,d,fi}}{f_{m,z,d,fi}} \leq 1$$

$$\eta : \underline{0.366} \quad \checkmark$$

$$\eta = \frac{\sigma_{c,0,d,fi}}{\chi_{c,z,fi} \cdot f_{c,0,d,fi}} + k_m \cdot \frac{\sigma_{m,y,d,fi}}{f_{m,y,d,fi}} + \frac{\sigma_{m,z,d,fi}}{f_{m,z,d,fi}} \leq 1$$

$$\eta : \underline{0.265} \quad \checkmark$$

Resistencia a vuelco lateral para flexión y compresión combinados

No es necesaria la comprobación de resistencia a vuelco lateral ya que la longitud de vuelco lateral es nula.

Donde:

$\sigma_{c,0,d,fi}$: Tensión de cálculo a compresión paralela a la fibra, dada por:

$$\sigma_{c,0,d,fi} : \underline{0.02} \text{ MPa}$$

$$\sigma_{c,0,d,fi} = |N_{c,0,d,fi}| / A_{fi}$$

Donde:

$N_{c,0,d,fi}$: Compresión axial de cálculo paralela a la fibra

$$N_{c,0,d,fi} : \underline{0.05} \text{ kN}$$

A_{fi} : Área de la sección transversal

$$A_{fi} : \underline{33.82} \text{ cm}^2$$

$\sigma_{m,d,fi}$: Tensión de cálculo a flexión, dada por:

$$\sigma_{m,y,d,fi} : \underline{9.08} \text{ MPa}$$

$$\sigma_{m,z,d,fi} : \underline{0.00} \text{ MPa}$$

$$\sigma_{m,d,fi} = |M_d| / W_{el,fi}$$

Donde:

M_d : Momento flector de cálculo

$$M_{y,d} : \underline{0.46} \text{ kN} \cdot \text{m}$$

$$M_{z,d} : \underline{0.00} \text{ kN} \cdot \text{m}$$

$W_{el,fi}$: Módulo resistente elástico de la sección transversal

$$W_{el,y,fi} : \underline{50.17} \text{ cm}^3$$

$$W_{el,z,fi} : \underline{21.42} \text{ cm}^3$$

$f_{c,0,d,fi}$: Resistencia de cálculo a compresión paralela a la fibra, dada por:

$$f_{c,0,d,fi} : \underline{22.50} \text{ MPa}$$

$$f_{c,0,d,fi} = k_{mod,fi} \cdot f_{c,0,k} / \gamma_{M,fi}$$

Donde:

$k_{mod,fi}$: Factor de modificación para la duración de la carga y el contenido de humedad

$$k_{mod,fi} : \underline{1.00}$$

$f_{c,0,k}$: Resistencia característica a compresión paralela a la fibra

$$f_{c,0,k} : \underline{18.00} \text{ MPa}$$

$\gamma_{M,fi}$: Coeficiente parcial para las propiedades del material

$$\gamma_{M,fi} : \underline{1.00}$$

k_{fi} : Coeficiente de corrección para las propiedades de la madera en situación de incendio

$$k_{fi} : \underline{1.25}$$

$f_{m,d,fi}$: Resistencia de cálculo a flexión, dada por:

$$f_{m,y,d,fi} : \underline{24.98} \text{ MPa}$$

$$f_{m,z,d,fi} : \underline{29.25} \text{ MPa}$$

$$f_{m,d,fi} = k_{mod,fi} \cdot k_{fi} \cdot k_{h,fi} \cdot f_{m,k} / \gamma_{M,fi}$$

Donde:

$k_{mod,fi}$: Factor de modificación para la duración de la carga y el contenido de humedad

$$k_{mod,fi} : \underline{1.00}$$

$f_{m,k}$: Resistencia característica a flexión

$$f_{m,k} : \underline{18.00} \text{ MPa}$$

$k_{h,fi}$: Factor de altura, dado por:

$$k_{h,y,fi} : \underline{1.11}$$

$$k_{h,z,fi} : \underline{1.30}$$

Eje y:

Para cantos (flexión) o anchos (tracción) de piezas rectangulares de madera maciza inferiores a 150 mm:

$$k_{h,fi} = \min \left\{ (150 / h_{fi})^{0.2}; 1.3 \right\}$$

Donde:

h_{fi} : Canto en flexión o mayor dimensión de la sección en tracción

$$h_{fi} : \underline{89.00} \text{ mm}$$



Eje z:

Para cantos (flexión) o anchos (tracción) de piezas rectangulares de madera maciza inferiores a 150 mm:

$$k_{h,fi} = \min \left\{ (150 / h_{fi})^{0.2} ; 1.3 \right\}$$

Donde:

h_{fi} : Canto en flexión o mayor dimensión de la sección en tracción

$\gamma_{M,fi}$: Coeficiente parcial para las propiedades del material

k_{fi} : Coeficiente de corrección para las propiedades de la madera en situación de incendio

k_m : Factor que tiene en cuenta el efecto de redistribución de tensiones bajo flexión esviada y la falta de homogeneidad del material en la sección transversal

$\chi_{c,fi}$: Factor de inestabilidad

h_{fi} : 38.00 mm

$\gamma_{M,fi}$: 1.00

k_{fi} : 1.25

k_m : 0.70

$\chi_{c,y,fi}$: 0.32

$\chi_{c,z,fi}$: 0.06

Resistencia a cortante y torsor combinados - Situación de incendio (CTE DB SE-M: 6.1.8 - 6.1.9, Criterio de CYPE y CTE DB SI: E.2)

La comprobación no procede, ya que la barra no está sometida a momento torsor ni a esfuerzo cortante.



1. DESCRIPCIÓN

Datos de la viga	
	Geometría
	Referencia del perfil : 20x20
	Materiales
	Madera : C18
	Situación de incendio
	Resistencia requerida: R 60

2. RESUMEN DE LAS COMPROBACIONES

Vano	COMPROBACIONES DE RESISTENCIA (CTE DB SE-M) - SITUACIÓN DE INCENDIO											Estado
	N _{t,0,d}	N _{c,0,d}	M _{y,d}	M _{z,d}	V _{y,d}	V _{z,d}	M _{x,d}	M _{y,d} M _{z,d}	N _{t,0,d} M _{y,d} M _{z,d}	N _{c,0,d} M _{y,d} M _{z,d}	M _{x,d} V _{y,d} V _{z,d}	
N23 - N24	N.P. ⁽¹⁾	η = 50.9	x: 2.195 m η = 11.9	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽³⁾	x: 0 m η = 2.1	N.P. ⁽⁴⁾	N.P. ⁽⁵⁾	N.P. ⁽⁶⁾	x: 2.195 m η = 62.7	N.P. ⁽⁷⁾	CUMPLE η = 62.7
Notación:												
N _{t,0,d} : Resistencia a tracción uniforme paralela a la fibra												
N _{c,0,d} : Resistencia a compresión uniforme paralela a la fibra												
M _{y,d} : Resistencia a flexión en el eje y												
M _{z,d} : Resistencia a flexión en el eje z												
V _{y,d} : Resistencia a cortante en el eje y												
V _{z,d} : Resistencia a cortante en el eje z												
M _{x,d} : Resistencia a torsión												
M _{y,d} M _{z,d} : Resistencia a flexión esviada												
N _{t,0,d} M _{y,d} M _{z,d} : Resistencia a flexión y tracción axial combinadas												
N _{c,0,d} M _{y,d} M _{z,d} : Resistencia a flexión y compresión axial combinadas												
M _{x,d} V _{y,d} V _{z,d} : Resistencia a cortante y torsor combinados												
x: Distancia al origen de la barra												
η: Coeficiente de aprovechamiento (%)												
N.P.: No procede												
Comprobaciones que no proceden (N.P.):												
(1) La comprobación no procede, ya que no hay axil de tracción.												
(2) La comprobación no procede, ya que no hay momento flector.												
(3) La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.												
(4) La comprobación no procede, ya que no hay momento torsor.												
(5) La comprobación no procede, ya que no hay flexión esviada para ninguna combinación.												
(6) La comprobación no procede, ya que no hay interacción entre axil de tracción y momento flector para ninguna combinación.												
(7) La comprobación no procede, ya que la barra no está sometida a momento torsor ni a esfuerzo cortante.												

9A0466

Resistencia a tracción uniforme paralela a la fibra - Situación de incendio (CTE DB SE-M: 6.1.2 y CTE DB SI: E.2)

La comprobación no procede, ya que no hay axil de tracción.

Resistencia a compresión uniforme paralela a la fibra - Situación de incendio (CTE DB SE-M: 6.3.2 y CTE DB SI: E.2)

Se debe satisfacer:

Resistencia de la sección transversal a compresión

$$\eta = \frac{\sigma_{c,0,d,fi}}{f_{c,0,d,fi}} \leq 1$$

η : 0.055

Resistencia a pandeo por flexión en el eje y

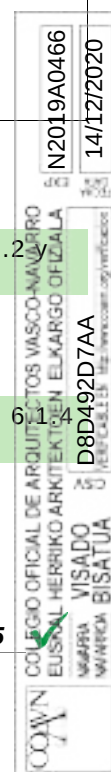
$$\eta = \frac{\sigma_{c,0,d,fi}}{\chi_{c,y,fi} \cdot f_{c,0,d,fi}} \leq 1$$

η : 0.509

Resistencia a pandeo por flexión en el eje z

$$\eta = \frac{\sigma_{c,0,d,fi}}{\chi_{c,z,fi} \cdot f_{c,0,d,fi}} \leq 1$$

η : 0.509



El esfuerzo solicitante de cálculo pésimo se produce para la combinación de acciones PP+CM.

Donde:

$\sigma_{c,0,d,fi}$: Tensión de cálculo a compresión paralela a la fibra, dada por:

$$\sigma_{c,0,d,fi} = |N_{c,0,d,fi}| / A_{fi}$$

Donde:

$N_{c,0,d,fi}$: Compresión axial de cálculo paralela a la fibra

A_{fi} : Área de la sección transversal

$f_{c,0,d,fi}$: Resistencia de cálculo a compresión paralela a la fibra, dada por:

$$f_{c,0,d,fi} = k_{mod,fi} \cdot f_{c,0,k} / \gamma_{M,fi}$$

Donde:

$k_{mod,fi}$: Factor de modificación para la duración de la carga y el contenido de humedad

$f_{c,0,k}$: Resistencia característica a compresión paralela a la fibra

$\gamma_{M,fi}$: Coeficiente parcial para las propiedades del material

k_{fi} : Coeficiente de corrección para las propiedades de la madera en situación de incendio

Resistencia a pandeo: (CTE DB SE-M: 6.3.2 y CTE DB SI: E.2)

$\chi_{c,fi}$: Factor de inestabilidad, dado por:

$$\chi_{c,fi} = \frac{1}{k_{fi} + \sqrt{k_{fi}^2 - \lambda_{rel,fi}^2}}$$

Donde:

$$k_{fi} = 0.5 \cdot (1 + \beta_c \cdot (\lambda_{rel,fi} - 0.3) + \lambda_{rel,fi}^2)$$

Donde:

β_c : Factor asociado a la rectitud de las piezas

$\lambda_{rel,fi}$: Esbeltez relativa, dada por:

$$\lambda_{rel,fi} = \frac{\lambda_{fi}}{\pi} \cdot \sqrt{\frac{f_{c,0,k}}{E_{0,k}}}$$

Donde:

$E_{0,k}$: Valor del quinto percentil del módulo de elasticidad paralelo a la fibra

$f_{c,0,k}$: Resistencia característica a compresión paralela a la fibra

k_{fi} : Coeficiente de corrección para las propiedades de la madera en situación de incendio

λ_{fi} : Esbeltez mecánica, dada por:

$$\lambda_{fi} = \frac{L_k}{i_{fi}}$$

Donde:

L_k : Longitud de pandeo de la barra

i_{fi} : Radio de giro

$$\sigma_{c,0,d,fi} : 1.23 \text{ MPa}$$

$$N_{c,0,d,fi} : 10.00 \text{ kN}$$

$$A_{fi} : 81.00 \text{ cm}^2$$

$$f_{c,0,d,fi} : 22.50 \text{ MPa}$$

$$k_{mod,fi} : 1.00$$

$$f_{c,0,k} : 18.00 \text{ MPa}$$

$$\gamma_{M,fi} : 1.00$$

$$k_{fi} : 1.25$$

$$\chi_{c,y,fi} : 0.11$$

$$\chi_{c,z,fi} : 0.11$$

$$k_{y,fi} : 5.10$$

$$k_{z,fi} : 5.10$$

$$\beta_c : 0.20$$

$$\lambda_{rel,y,fi} : 2.95$$

$$\lambda_{rel,z,fi} : 2.95$$

$$E_{0,k} : 6000.00 \text{ MPa}$$

$$f_{c,0,k} : 18.00 \text{ MPa}$$

$$k_{fi} : 1.25$$

$$\lambda_{y,fi} : 168.94$$

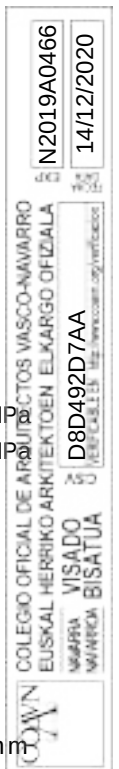
$$\lambda_{z,fi} : 168.94$$

$$L_{k,y} : 4389.10 \text{ mm}$$

$$L_{k,z} : 4389.10 \text{ mm}$$

$$i_{y,fi} : 25.98 \text{ mm}$$

$$i_{z,fi} : 25.98 \text{ mm}$$



Resistencia a flexión en el eje y - Situación de incendio (CTE DB SE-M: 6.1.6 - 6.3.3 y CTE DB SI: E.2)

Se debe satisfacer:

Resistencia de la sección transversal a flexión:

$$\eta = \frac{\sigma_{m,y,d,fi}}{f_{m,y,d,fi}} \leq 1$$

$$\eta : \underline{0.119}$$



El esfuerzo solicitante de cálculo pésimo se produce en un punto situado a una distancia de 2.195 m del nudo N23, para la combinación de acciones PP+CM.

No se comprueba la resistencia a vuelco lateral, ya que el módulo resistente elástico de la sección respecto al eje y es inferior o igual al módulo resistente elástico respecto al eje z.

Resistencia de la sección transversal a flexión:

$\sigma_{m,d,fi}$: Tensión de cálculo a flexión, dada por:

$$\sigma_{m,y,d,fi}^+ : \underline{2.96} \text{ MPa}$$

$$\sigma_{m,y,d,fi}^- : \underline{0.00} \text{ MPa}$$

$$\sigma_{m,d,fi} = |M_d| / W_{el,fi}$$

Donde:

M_d : Momento flector de cálculo

$$M_{y,d}^+ : \underline{0.36} \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{y,d}^- : \underline{0.00} \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$W_{el,fi}$: Módulo resistente elástico de la sección transversal

$$W_{el,y,fi} : \underline{121.50} \text{ cm}^3$$

$f_{m,d,fi}$: Resistencia de cálculo a flexión, dada por:

$$f_{m,y,d,fi} : \underline{24.92} \text{ MPa}$$

$$f_{m,d,fi} = k_{mod,fi} \cdot k_{fi} \cdot k_{h,fi} \cdot f_{m,k} / \gamma_{M,fi}$$

Donde:

$k_{mod,fi}$: Factor de modificación para la duración de la carga y el contenido de humedad

$$k_{mod,fi} : \underline{1.00}$$

Donde:

Clase de duración de la carga

$$\text{Clase} : \underline{\text{Permanente}}$$

Clase de servicio

$$\text{Clase} : \underline{1}$$

$f_{m,k}$: Resistencia característica a flexión

$$f_{m,k} : \underline{18.00} \text{ MPa}$$

$k_{h,fi}$: Factor de altura, dado por:

$$k_{h,fi} : \underline{1.11}$$

Para cantos (flexión) o anchos (tracción) de piezas rectangulares de madera maciza inferiores a 150 mm:

$$k_{h,fi} = \min \left\{ (150 / h_{fi})^{0.2} ; 1.3 \right\}$$

Donde:

h_{fi} : Canto en flexión o mayor dimensión de la sección en tracción

$$h_{fi} : \underline{90.00} \text{ mm}$$

$\gamma_{M,fi}$: Coeficiente parcial para las propiedades del material

$$\gamma_{M,fi} : \underline{1.00}$$

k_{fi} : Coeficiente de corrección para las propiedades de la madera en situación de incendio

$$k_{fi} : \underline{1.25}$$

Resistencia a flexión en el eje z - Situación de incendio (CTE DB SE-M: 6.1.6 - 6.3.3 y CTE DB SI: E.2)

La comprobación no procede, ya que no hay momento flector.

Resistencia a cortante en el eje y - Situación de incendio (CTE DB SE-M: 6.1.8 y CTE DB SI: E.2)

La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.

Resistencia a cortante en el eje z - Situación de incendio (CTE DB SE-M: 6.1.8 y CTE DB SI: E.2)



Se debe satisfacer:

$$\eta = \frac{\tau_{z,d,fi}}{f_{v,d,fi}} \leq 1$$

$$\eta : \underline{0.021} \quad \checkmark$$

El esfuerzo solicitante de cálculo pésimo se produce en el nudo N23, para la combinación de acciones PP+CM.

Donde:

$\tau_{d,fi}$: Tensión de cálculo a cortante, dada por:

$$\tau_{z,d,fi} : \underline{0.09} \text{ MPa}$$

$$\tau_{d,fi} = \frac{3}{2} \cdot \frac{|V_d|}{A_{fi} \cdot k_{cr}}$$

Donde:

V_d : Cortante de cálculo

$$V_{z,d} : \underline{0.33} \text{ kN}$$

A_{fi} : Área de la sección transversal

$$A_{fi} : \underline{81.00} \text{ cm}^2$$

k_{cr} : Factor que tiene en cuenta la influencia de las fendas

$$k_{cr} : \underline{0.67}$$

$f_{v,d,fi}$: Resistencia de cálculo a cortante, dada por:

$$f_{v,d,fi} : \underline{4.25} \text{ MPa}$$

$$f_{v,d,fi} = k_{mod,fi} \cdot k_{fi} \cdot f_{v,k} / \gamma_{M,fi}$$

Donde:

$k_{mod,fi}$: Factor de modificación para la duración de la carga y el contenido de humedad

$$k_{mod,fi} : \underline{1.00}$$

$f_{v,k}$: Resistencia característica a cortante

$$f_{v,k} : \underline{3.40} \text{ MPa}$$

$\gamma_{M,fi}$: Coeficiente parcial para las propiedades del material

$$\gamma_{M,fi} : \underline{1.00}$$

k_{fi} : Coeficiente de corrección para las propiedades de la madera en situación de incendio

$$k_{fi} : \underline{1.25}$$

Resistencia a torsión - Situación de incendio (CTE DB SE-M: 6.1.9 y CTE DB SI: E.2)

La comprobación no procede, ya que no hay momento torsor.

Resistencia a flexión esviada - Situación de incendio (CTE DB SE-M: 6.1.7 y CTE DB SI: E.2)

La comprobación no procede, ya que no hay flexión esviada para ninguna combinación.

Resistencia a flexión y tracción axial combinadas - Situación de incendio (CTE DB SE-M: 6.2.2 y CTE DB SI: E.2)

La comprobación no procede, ya que no hay interacción entre axil de tracción y momento flector para ninguna combinación.

Resistencia a flexión y compresión axial combinadas - Situación de incendio (CTE DB SE-M: 6.2.3 y CTE DB SI: E.2)

El esfuerzo solicitante de cálculo pésimo se produce en un punto situado a una distancia de 2.195 m del nudo N23, para la combinación de acciones PP+CM.

Se debe satisfacer:

Resistencia de la sección transversal a flexión y compresión combinados

$$\eta = \left(\frac{\sigma_{c,0,d,fi}}{f_{c,0,d,fi}} \right)^2 + \frac{\sigma_{m,y,d,fi}}{f_{m,y,d,fi}} + k_m \cdot \frac{\sigma_{m,z,d,fi}}{f_{m,z,d,fi}} \leq 1$$

$$\eta : \underline{0.122} \quad \checkmark$$

$$\eta = \left(\frac{\sigma_{c,0,d,fi}}{f_{c,0,d,fi}} \right)^2 + k_m \cdot \frac{\sigma_{m,y,d,fi}}{f_{m,y,d,fi}} + \frac{\sigma_{m,z,d,fi}}{f_{m,z,d,fi}} \leq 1$$

$$\eta : \underline{0.086} \quad \checkmark$$



Resistencia a pandeo para flexión y compresión combinados

$$\eta = \frac{\sigma_{c,0,d,fi}}{\chi_{c,y,fi} \cdot f_{c,0,d,fi}} + \frac{\sigma_{m,y,d,fi}}{f_{m,y,d,fi}} + k_m \cdot \frac{\sigma_{m,z,d,fi}}{f_{m,z,d,fi}} \leq 1$$

$$\eta : \underline{0.627} \quad \checkmark$$

$$\eta = \frac{\sigma_{c,0,d,fi}}{\chi_{c,z,fi} \cdot f_{c,0,d,fi}} + k_m \cdot \frac{\sigma_{m,y,d,fi}}{f_{m,y,d,fi}} + \frac{\sigma_{m,z,d,fi}}{f_{m,z,d,fi}} \leq 1$$

$$\eta : \underline{0.592} \quad \checkmark$$

Resistencia a vuelco lateral para flexión y compresión combinados

No es necesaria la comprobación de resistencia a vuelco lateral ya que la longitud de vuelco lateral es nula.

Donde:

$\sigma_{c,0,d,fi}$: Tensión de cálculo a compresión paralela a la fibra, dada por:

$$\sigma_{c,0,d,fi} : \underline{1.23} \text{ MPa}$$

$$\sigma_{c,0,d,fi} = |N_{c,0,d,fi}| / A_{fi}$$

Donde:

$N_{c,0,d,fi}$: Compresión axial de cálculo paralela a la fibra

$$N_{c,0,d,fi} : \underline{10.00} \text{ kN}$$

A_{fi} : Área de la sección transversal

$$A_{fi} : \underline{81.00} \text{ cm}^2$$

$\sigma_{m,d,fi}$: Tensión de cálculo a flexión, dada por:

$$\sigma_{m,y,d,fi} : \underline{2.96} \text{ MPa}$$

$$\sigma_{m,z,d,fi} : \underline{0.00} \text{ MPa}$$

$$\sigma_{m,d,fi} = |M_d| / W_{el,fi}$$

Donde:

M_d : Momento flector de cálculo

$$M_{y,d} : \underline{0.36} \text{ kN} \cdot \text{m}$$

$$M_{z,d} : \underline{0.00} \text{ kN} \cdot \text{m}$$

$W_{el,fi}$: Módulo resistente elástico de la sección transversal

$$W_{el,y,fi} : \underline{121.50} \text{ cm}^3$$

$$W_{el,z,fi} : \underline{121.50} \text{ cm}^3$$

$f_{c,0,d,fi}$: Resistencia de cálculo a compresión paralela a la fibra, dada por:

$$f_{c,0,d,fi} : \underline{22.50} \text{ MPa}$$

$$f_{c,0,d,fi} = k_{mod,fi} \cdot f_{c,0,k} / \gamma_{M,fi}$$

Donde:

$k_{mod,fi}$: Factor de modificación para la duración de la carga y el contenido de humedad

$$k_{mod,fi} : \underline{1.00}$$

$f_{c,0,k}$: Resistencia característica a compresión paralela a la fibra

$$f_{c,0,k} : \underline{18.00} \text{ MPa}$$

$\gamma_{M,fi}$: Coeficiente parcial para las propiedades del material

$$\gamma_{M,fi} : \underline{1.00}$$

k_{fi} : Coeficiente de corrección para las propiedades de la madera en situación de incendio

$$k_{fi} : \underline{1.25}$$

$f_{m,d,fi}$: Resistencia de cálculo a flexión, dada por:

$$f_{m,y,d,fi} : \underline{24.92} \text{ MPa}$$

$$f_{m,z,d,fi} : \underline{24.92} \text{ MPa}$$

$$f_{m,d,fi} = k_{mod,fi} \cdot k_{fi} \cdot k_{h,fi} \cdot f_{m,k} / \gamma_{M,fi}$$

Donde:

$k_{mod,fi}$: Factor de modificación para la duración de la carga y el contenido de humedad

$$k_{mod,fi} : \underline{1.00}$$

$f_{m,k}$: Resistencia característica a flexión

$$f_{m,k} : \underline{18.00} \text{ MPa}$$

$k_{h,fi}$: Factor de altura, dado por:

$$k_{h,y,fi} : \underline{1.11}$$

$$k_{h,z,fi} : \underline{1.11}$$

Eje y:

Para cantos (flexión) o anchos (tracción) de piezas rectangulares de madera maciza inferiores a 150 mm:

$$k_{h,fi} = \min \left\{ (150 / h_{fi})^{0.2}; 1.3 \right\}$$

Donde:



h_{fi} : Canto en flexión o mayor dimensión de la sección en tracción

h_{fi} : 90.00 mm

Eje z:

Para cantos (flexión) o anchos (tracción) de piezas rectangulares de madera maciza inferiores a 150 mm:

$$k_{h,fi} = \min \left\{ (150 / h_{fi})^{0.2} ; 1.3 \right\}$$

Donde:

h_{fi} : Canto en flexión o mayor dimensión de la sección en tracción

h_{fi} : 90.00 mm

$\gamma_{M,fi}$: Coeficiente parcial para las propiedades del material

$\gamma_{M,fi}$: 1.00

k_{fi} : Coeficiente de corrección para las propiedades de la madera en situación de incendio

k_{fi} : 1.25

k_m : Factor que tiene en cuenta el efecto de redistribución de tensiones bajo flexión esviada y la falta de homogeneidad del material en la sección transversal

k_m : 0.70

$\chi_{c,fi}$: Factor de inestabilidad

$\chi_{c,y,fi}$: 0.11

$\chi_{c,z,fi}$: 0.11

Resistencia a cortante y torsor combinados - Situación de incendio (CTE DB SE-M: 6.1.8 - 6.1.9, Criterio de CYPE y CTE DB SI: E.2)

La comprobación no procede, ya que la barra no está sometida a momento torsor ni a esfuerzo cortante.



The architectural floor plan is divided into three main sections. The top section is a bathroom containing a toilet, a bathtub, and a sink. The middle section is a large, empty rectangular room. The bottom section contains a staircase with a hatched pattern, indicating it leads down. The entire plan is enclosed within a red border, and the title 'Semisótano' is located in the top left corner.

Planta Baja

SALIDA EDIFICIO 1
A=0,90m
Evacuacion Normal 12 P
Anchura necesaria 0,075m<0,90m

SECTOR VIVIENDA

Recorrido de evacuacion 5,84m

SALIDA 1

SALIDA EDIFICIO 2
A=1,50m
Evacuacion Normal 119 P/2=60P
Anchura necesaria 0,30m<1,50m
Hipotesis bloqueo Salida 3
Evacuacion Máxima 119P
Anchura necesaria 0,595m<1,50m

SECTOR BAR

SALIDA 2

Sistema automatico de extincion de incendios integrado en campana

Recorrido de evacuacion 7,94m

Ocupacion Cocina 3 personas

Recorrido de evacuacion 7,42m

Ocupacion Barra 3 personas

Recorrido de evacuacion 11,05m

Ocupacion Bar 24 personas

Recorrido de evacuacion 17,59m

Ocupacion Comedor 1 30 personas

SALIDA 3

SALIDA EDIFICIO 3
A=0,90m
Evacuacion Normal 119 P/2=59P
Anchura necesaria 0,295m<0,90m
Hipotesis bloqueo Salida 2
Evacuacion Máxima 119P
Anchura necesaria 0,595m<0,90m

Chimenea cocina EI30 hasta cubierta

Ocupacion Almacen 1 persona

Recorrido de evacuacion 6,31m

VERIFICACION DE EVACUACION

PROYECTO: N2019A0466
FECHA: 14/11/2020
AUTOR: INGENIERO TECNICO EN ELABORACION DE PROYECTOS DE ARQUITECTURA
VERIFICADOR: INGENIERO TECNICO EN ELABORACION DE PROYECTOS DE ARQUITECTURA

INDICACION DE LIMITES DE SECTORES DE INCENDIOS
 NUMERACION DE SECTORES DE INCENDIOS

	CENTRAL DE DETECCION DE INCENDIOS ANALOGICA EN P.B.
	DETECTOR TERMOVELOCIMETRICO.
	DETECTOR OPTICO IONICO.
	PULSADOR MANUAL DE ALARMA.
	SIRENA ELECTRONICA DE ALARMA EXTERIOR.
	SIRENA ELECTRONICA DE ALARMA INTERIOR.

	EXTINTOR MANUAL 6Kg DE POLVO SECO POLIVALENTE (EF 21A/113B).
	EXTINTOR MANUAL DE 5Kg DE CO (EFICACIA 34B).

VIAS DE EVACUACION.
SENTIDO DE EVACUACION.
PUERTA CORTAFUEGO EI2-X min-C5.
PUERTA CORTAFUEGOS EI2-X min -C5 CON BARRA ANTIPANICO.
RETENEDOR MAGNETICO PARA PUERTA.

INSTALACIONES

Actividad Clasificada

IN.1-1 M1

Colaboradores:
Daniel Redin Orbara (Arquitecto) / Juan M^a Alemán Irungarai (Arq. técnico)
GB Ingeniería (Estructura) / INARQ Ingenieros (Instalaciones)

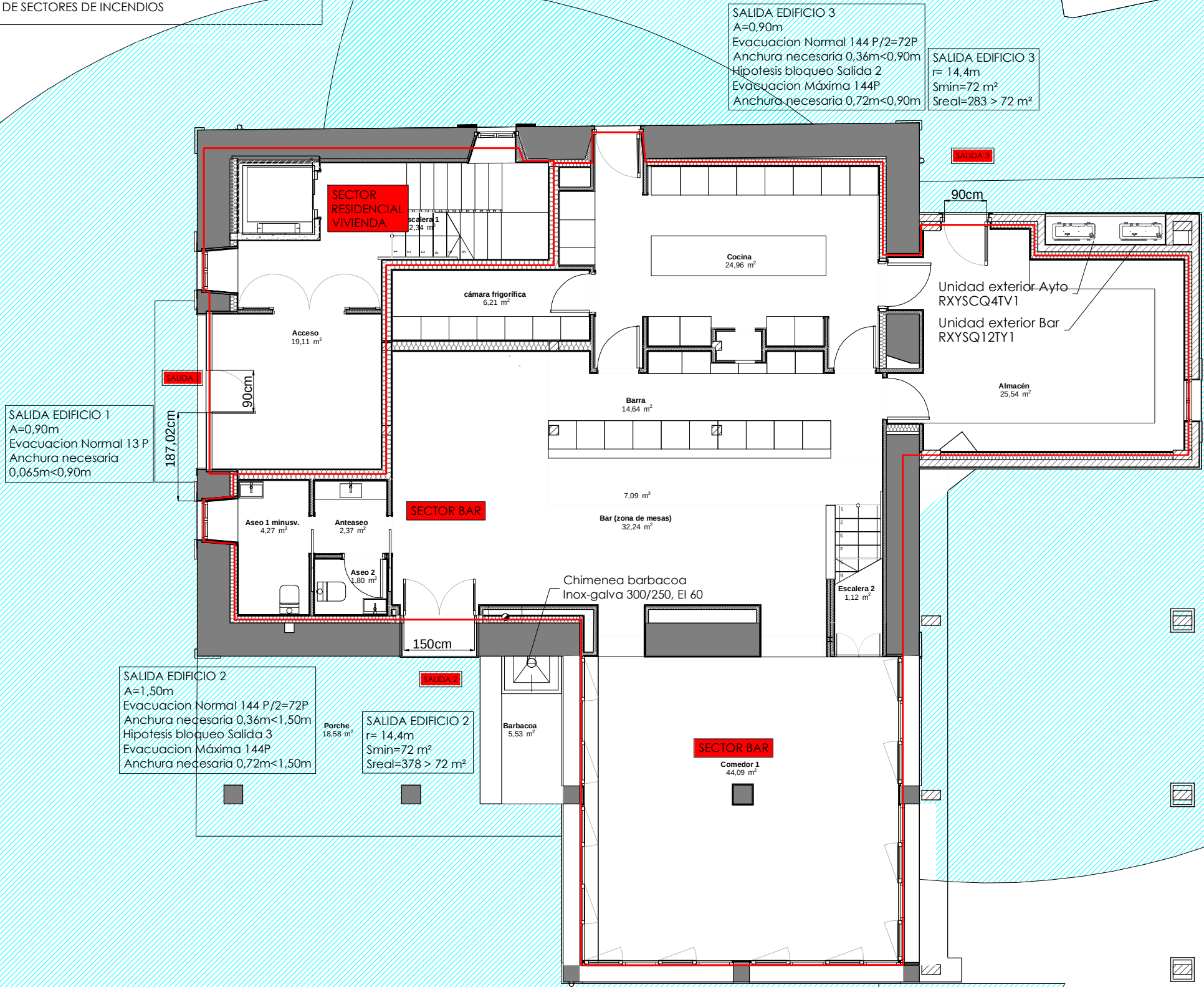
N2019A04066
 14/11/2020
 D8D5B2D7AA
 2020
 DIN A-3
 e 1:100

Planta Baja

LEYENDA SECTORES DE INCENDIOS.



INDICACION DE LIMITES DE SECTORES DE INCENDIOS
NUMERACION DE SECTORES DE INCENDIOS



SECTOR RESIDENCIAL VIVIENDA*				
Recinto	Sup.(m²)	Densidad m²/p	Ocupación p.	
Plantas Primera				
Almacén de pública	24,2	1,5	3	
Oficina 1	13,9	1,5	2	
Sala de planes	15,95	1,5	2	
TOTAL personas P1			7	
Plantas Segunda				
Vivienda	34,92	2,0	2	
Oficina P2	32,18	1,5	4	
Almacén	5,25	Uso alternativo	0	
TOTAL personas P2			6	
TOTAL personas Sector Residencial Vivienda				13
*No se ha correspondido la planta baja por su uso alternativo específico de planta.				
SECTOR PUBLICA CONCURRENCIA				
Recinto	Sup.(m²)	Densidad m²/p	Ocupación p.	
Plantas Baja				
Almacén	25,54	Uso alternativo	0	
Cocina	23,79	4,0	1	
Zona barra	4,59	1	5	
Bar mesas	28,48	1,5	19	
Comedor	41,05	1,5	28	
TOTAL personas P3			53	
Plantas Primera				
Oficina	0	Uso alternativo	0	
Zona personal	8,15	Uso alternativo	0	
Comedor	30,37	1,5	47	
Tienda comensales	61,21	1,5	41	
Tienda personal	24,32	1,5	16	
TOTAL personas P4			104	
TOTAL personas Sector Bar				157

	Personas	Superficie	Radio
	p	m²	m
Salida 1	21	10,5	2,1
Salida 2	144	72	14,4
Salida 3	144	72	14,4

PROYECTO DE EJECUCIÓN
REFORMA DE LA CASA CONSISTORIAL
ZUGARRAMURDI

INSTALACIONES

Actividad Clasificada

Diciembre 2020

DIN A-3
e 1:100

Semisótano y planta baja

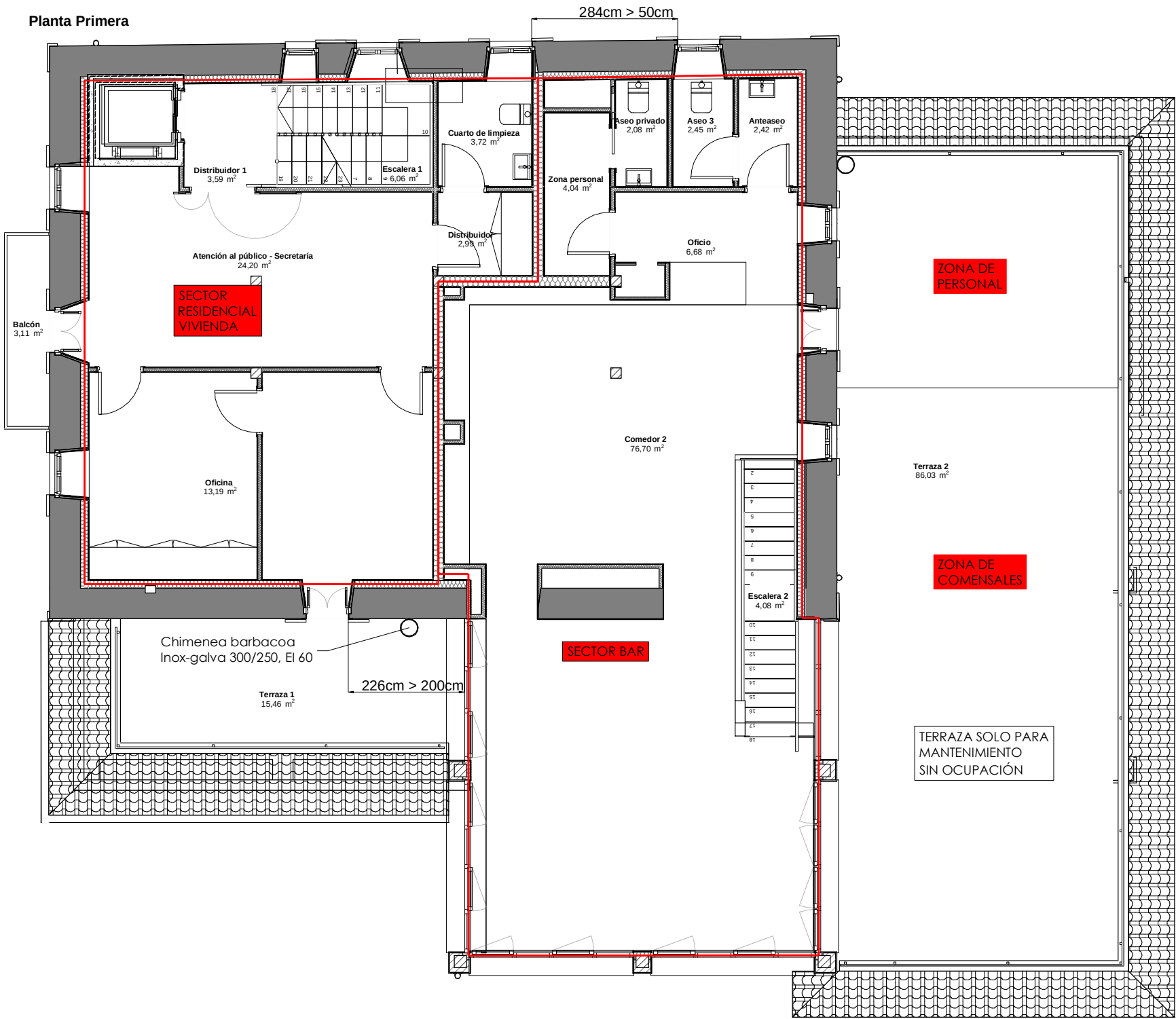
Apezteguia Elizalde Arquitectos / Araiz Floristán Arquitectos
Avda. Inato Irazoki 2 bajo. 31740. Santesteban-Donostia, Navarra.
948 451 932 / info@apezteguiaelizalde.com
948 079 941 / info@araizfloristan.com

Colaboradores:
Daniel Redin Orbara (Arquitecto) / Juan Mª Alemán Irugarai (Arq. técnico)
GB Ingeniería (Estructura) / INARQ Ingenieros (Instalaciones)

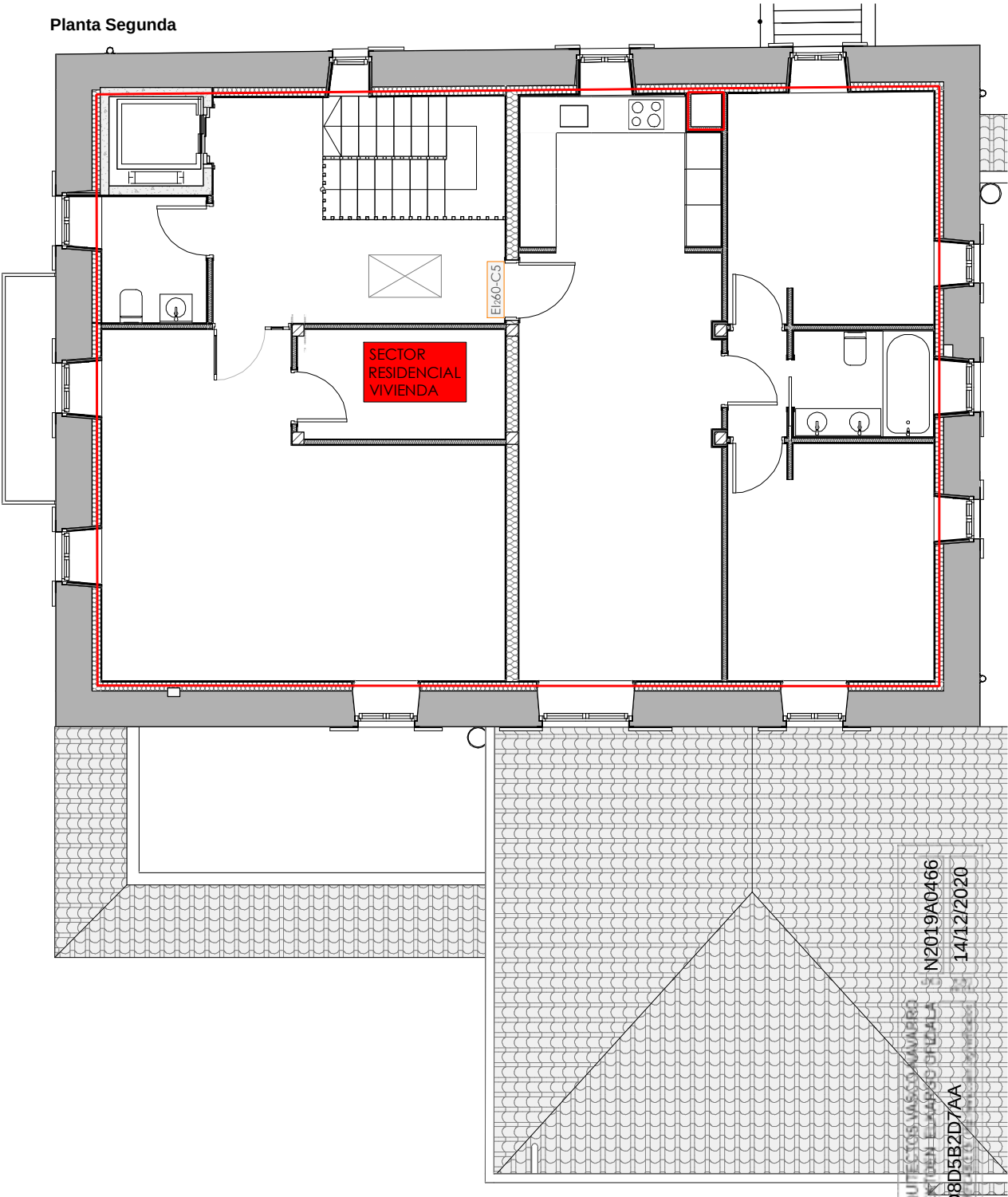
N2019A0466
14/12/2020
D8D5B2D7AA
Colección de Arquitectos Vasco-Navarro
EUSKAL ENBERRI ARKITEKTOKEN ELKARGO OFIZIALA
AS-101/2019/12/15. Web: www.colab-arq.net

IN.1-3

Planta Primera



Planta Segunda



LEYENDA SECTORES DE INCENDIOS.



INDICACION DE LIMITES DE SECTORES DE INCENDIOS
NUMERACION DE SECTORES DE INCENDIOS

PROYECTO DE EJECUCIÓN REFORMA DE LA CASA CONSISTORIAL ZUGARRAMURDI

INSTALACIONES

Actividad Clasificada

Diciembre 2020

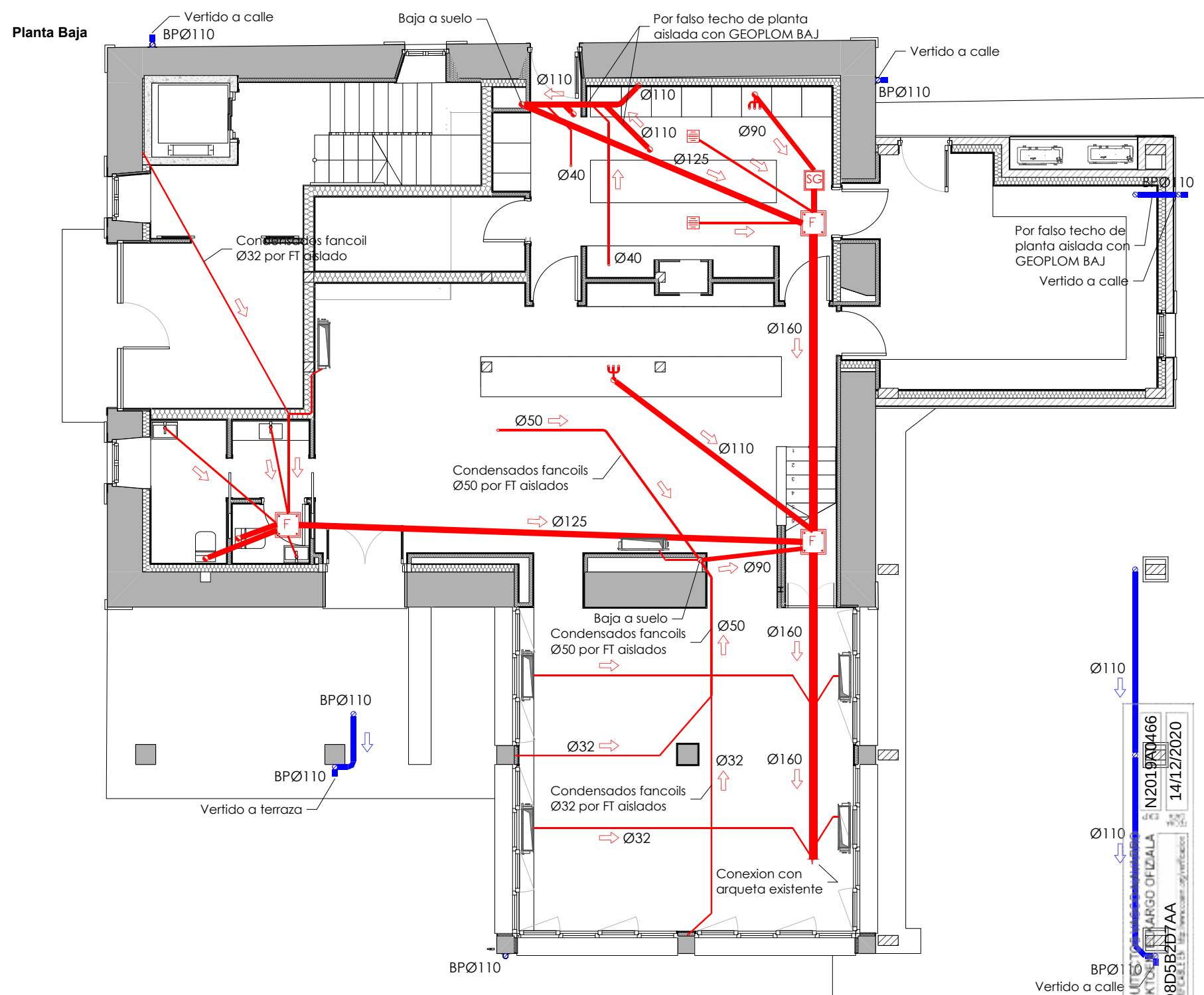
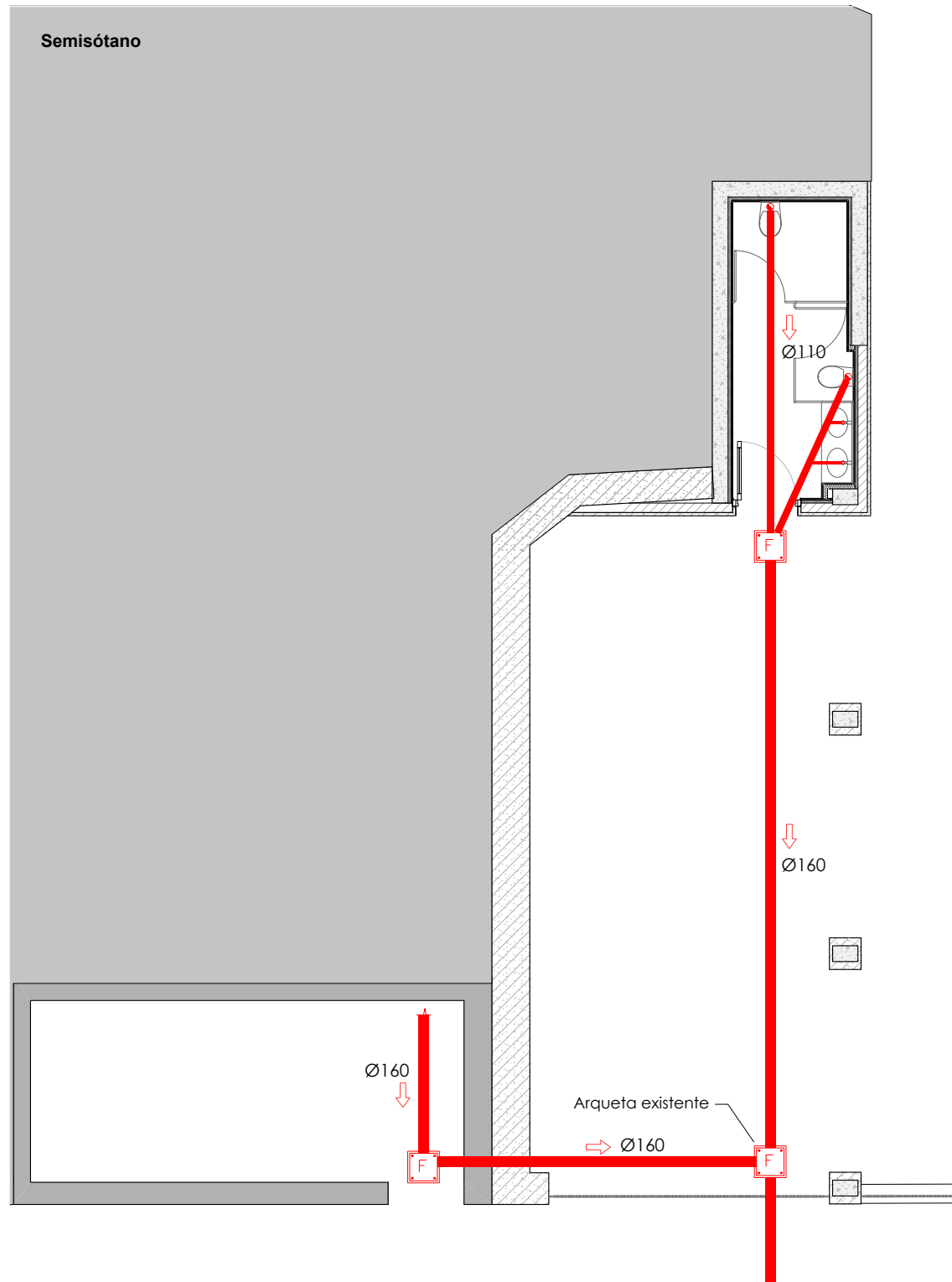
DIN A-3
e 1:100

Plantas Primera y Segunda

Apezteguia Elizalde Arquitectos / Araiz Floristán Arquitectos
Avda. Inato Irazoki 2 bajo. 31740. Santesteban-Donostia, Navarra.
948 451 932 / info@apezteguiaelizalde.com
948 079 941 / info@araizfloristan.com

Colaboradores:
Daniel Redin Orbara (Arquitecto) / Juan Mª Alemán Irungarai (Arq. técnico)
GB Ingeniería (Estructura) / INARQ Ingenieros (Instalaciones)

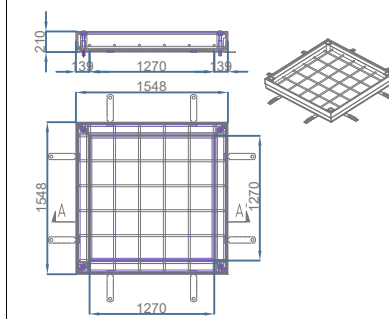
IN.1-4



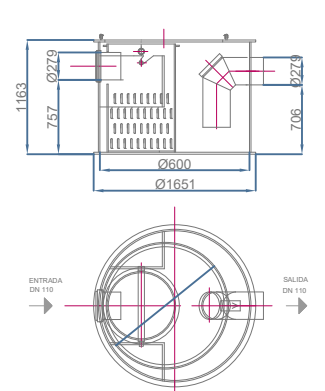
LEYENDA DE SANEAMIENTO

- TUBERIA AGUAS FECALES COLGADA POR TECHO.
- TUBERIA AGUAS FECALES ENTERRADA.
- TUBERIA AGUAS PLUVIALES COLGADA POR TECHO.
- BAJANTE AGUAS FECALES.
- BAJANTE AGUAS PLUVIALES.
- ||||| REJILLA LINEAL DE ACERO INOXIDABLE.
- F SUMIDERO SIFONICO DIM. 10x10 cm, SAL. HORIZONTAL. Ø 50.
- F ARQUETA REGISTRO CON TAPA ESTANCA RELLENABLE FECALES.
- SG ARQUETA SEPARADORA GRASAS CON TAPA ESTANCA RELLENABLE.

TAPA ARQUETA RELLENABLE 500x500



SEPARADOR BIOLOGICO BGP-PP



PROYECTO DE EJECUCIÓN REFORMA DE LA CASA CONSISTORIAL ZUGARRAMURDI

INSTALACIONES

Saneamiento

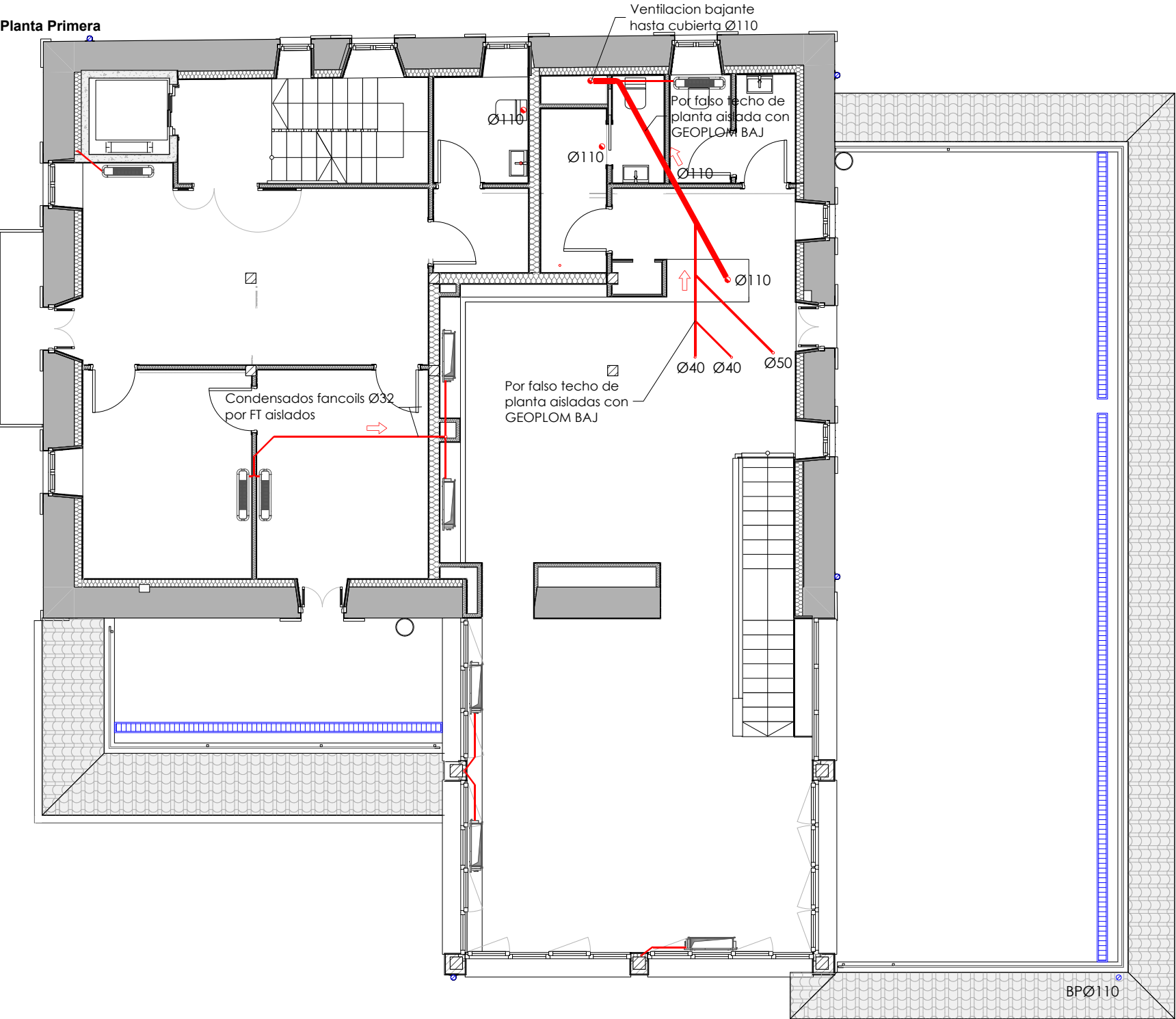
Semisótano y Planta Baja

Apezteguia Elizalde Arquitectos / Araiz Floristán Arquitectos
 Avda. Inato Irazoki 2 bajo. 31740. Santesteban-Donostia, Navarra.
 948 451 932 / info@apezteguiaelizalde.com
 948 079 941 / info@araizfloristan.com

Colaboradores:
 Daniel Redin Orbara (Arquitecto) / Juan M^a Alemán Irungarai (Arq. técnico)
 GB Ingeniería (Estructura) / INARQ Ingenieros (Instalaciones)

COMPROBADO POR EL ARQUITECTO EN CARTELO OFICIAL
 N2019A0466
 14/12/2020
 D8D5B2D7AA
 AS-01
 COMPROBADO POR EL ARQUITECTO EN CARTELO OFICIAL
 N2019A0466
 14/12/2020
 D8D5B2D7AA
 AS-01

Planta Primera



LEYENDA DE SANEAMIENTO

TUBERIA AGUAS FECALES COLGADA POR TECHO.

TUBERIA AGUAS FECALES ENTERRADA.

TUBERIA AGUAS PLUVIALES COLGADA POR TECHO.

BAJANTE AGUAS FECALES.

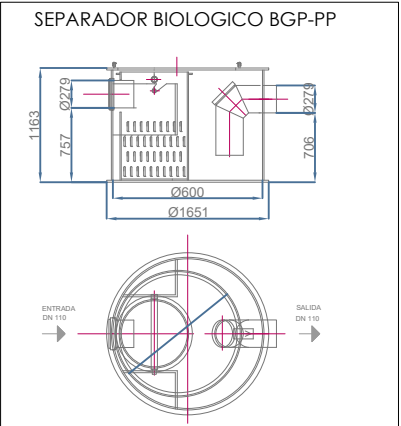
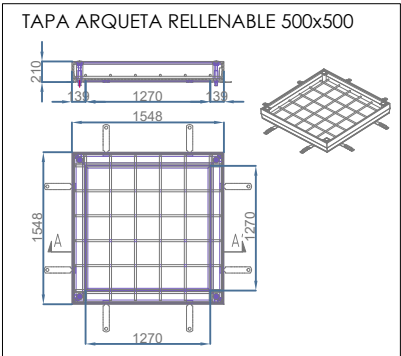
BAJANTE AGUAS PLUVIALES.

REJILLA LINEAL DE ACERO INOXIDABLE.

SUMIDERO SIFONICO DIM. 10x10 cm, SAL. HORIZONTAL. Ø 50.

ARQUETA REGISTRO CON TAPA ESTANCA RELLENABLE FECALES.

ARQUETA SEPARADORA GRASAS CON TAPA ESTANCA RELLENABLE.



PROYECTO DE EJECUCIÓN
REFORMA DE LA CASA CONSISTORIAL
ZUGARRAMURDI

INSTALACIONES

Saneamiento

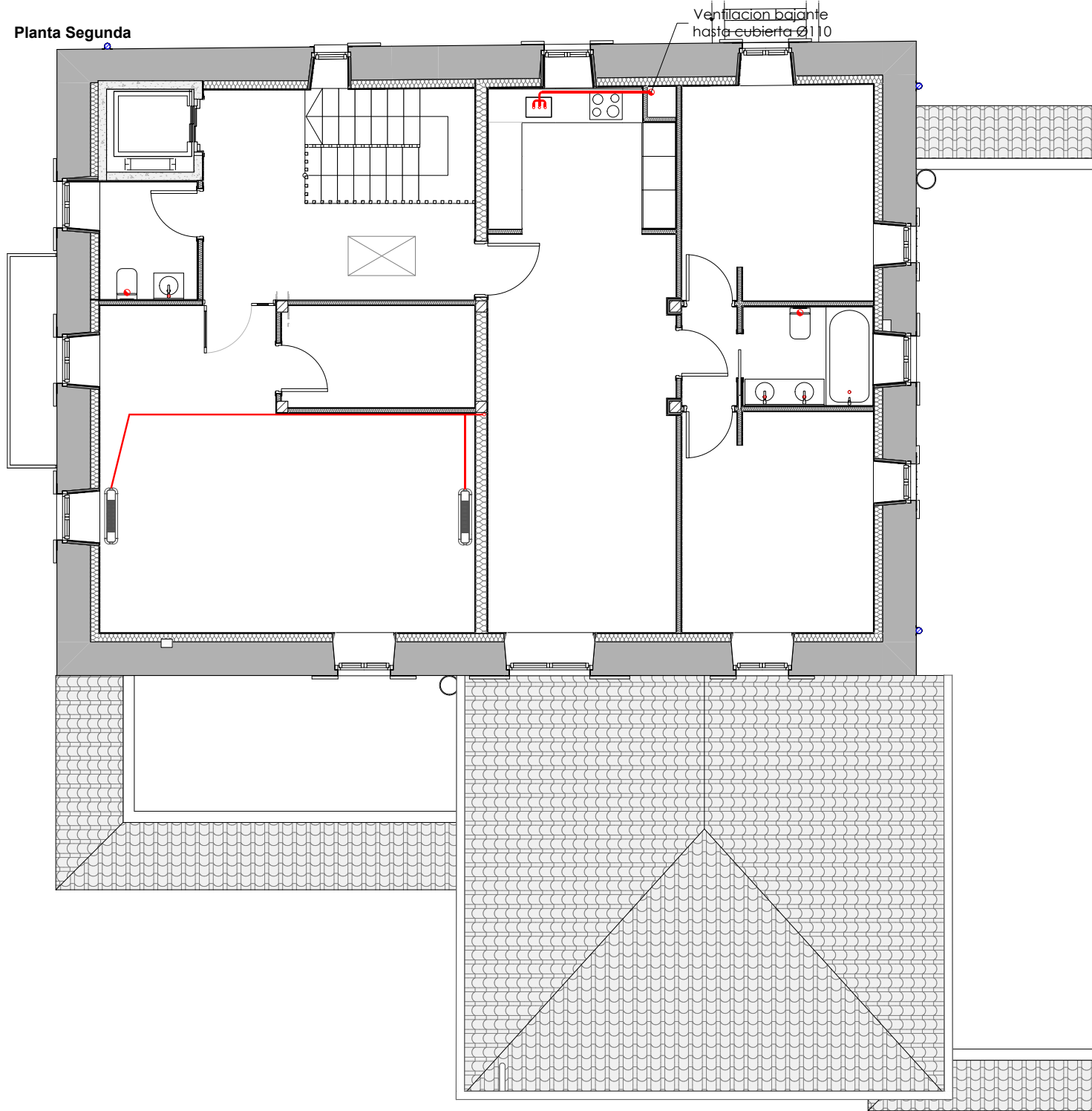
Planta primera

Apezteguia Elizalde Arquitectos / Araiz Floristán Arquitectos
Avda. Inato Irazoki 2 bajo. 31740. Santesteban-Donostia, Navarra.
948 451 932 / info@apezteguiaelizalde.com
948 079 941 / info@araizfloristan.com

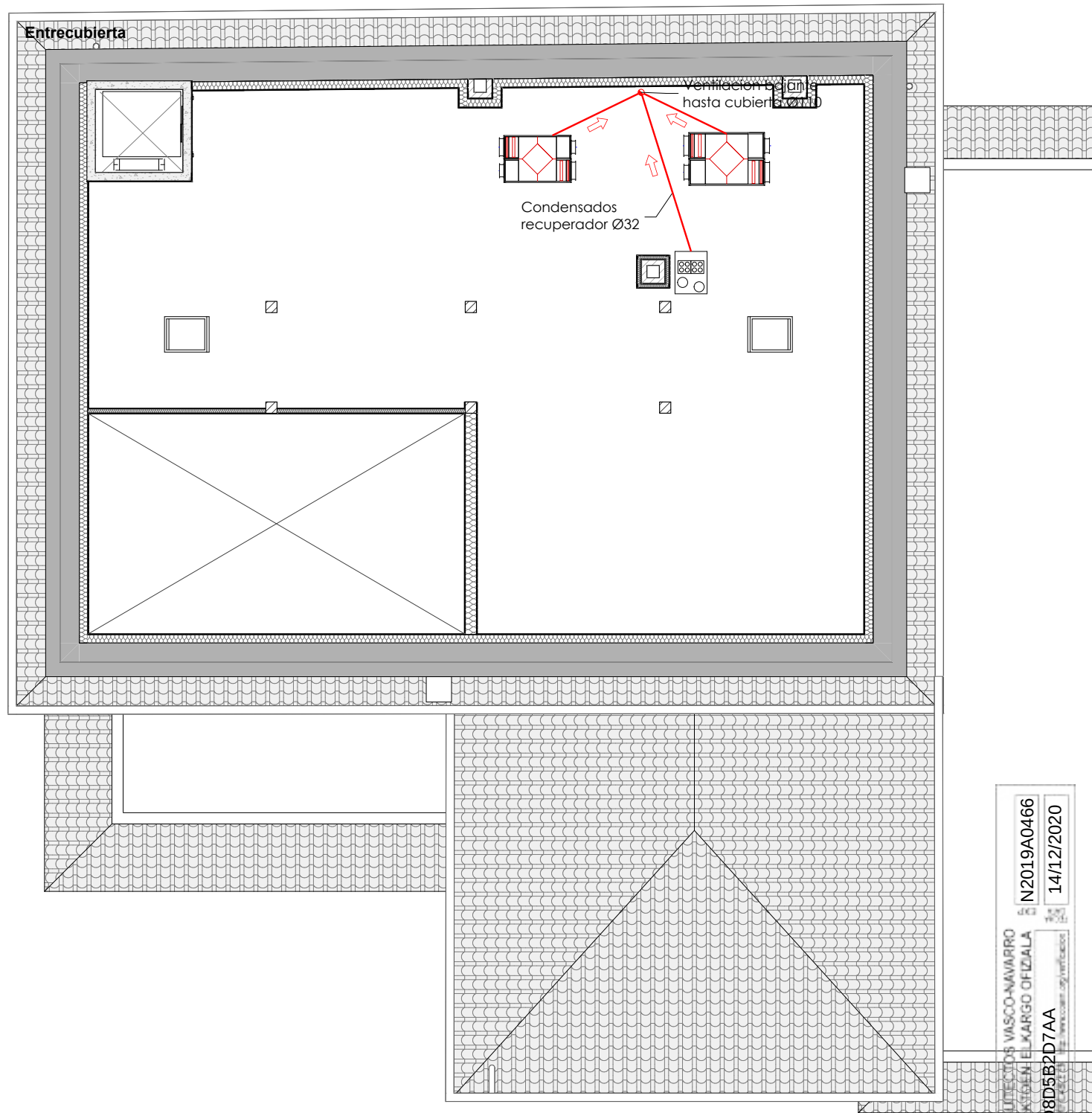
Colaboradores:
Daniel Redin Orbara (Arquitecto) / Juan M^a Alemán Irungarai (Arq. técnico)
GB Ingeniería (Estructura) / INARQ Ingenieros (Instalaciones)

COMISION OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA
EUSKAL EREKIN ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA
N2019A0466
14/12/2020
D8D5B2D7AA
14/12/2020

Planta Segunda



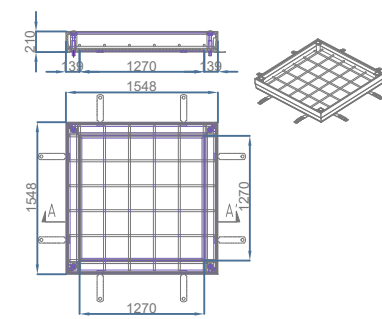
Entrecubierta



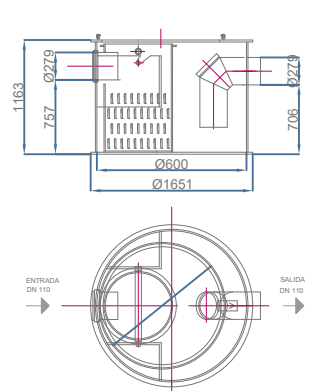
LEYENDA DE SANEAMIENTO

- TUBERIA AGUAS FECALES COLGADA POR TECHO.
- TUBERIA AGUAS FECALES ENTERRADA.
- TUBERIA AGUAS PLUVIALES COLGADA POR TECHO.
- BAJANTE AGUAS FECALES.
- BAJANTE AGUAS PLUVIALES.
- REJILLA LINEAL DE ACERO INOXIDABLE.
- SUMIDERO SIFONICO DIM. 10x10 cm, SAL. HORIZONTAL. Ø 50.
- ARQUETA REGISTRO CON TAPA ESTANCA RELLENABLE FECALES.
- ARQUETA SEPARADORA GRASAS CON TAPA ESTANCA RELLENABLE.

TAPA ARQUETA RELLENABLE 500x500



SEPARADOR BIOLOGICO BGP-PP



PROYECTO DE EJECUCIÓN REFORMA DE LA CASA CONSISTORIAL ZUGARRAMURDI

INSTALACIONES

Saneamiento

Plantas Segunda y Entrecubierta

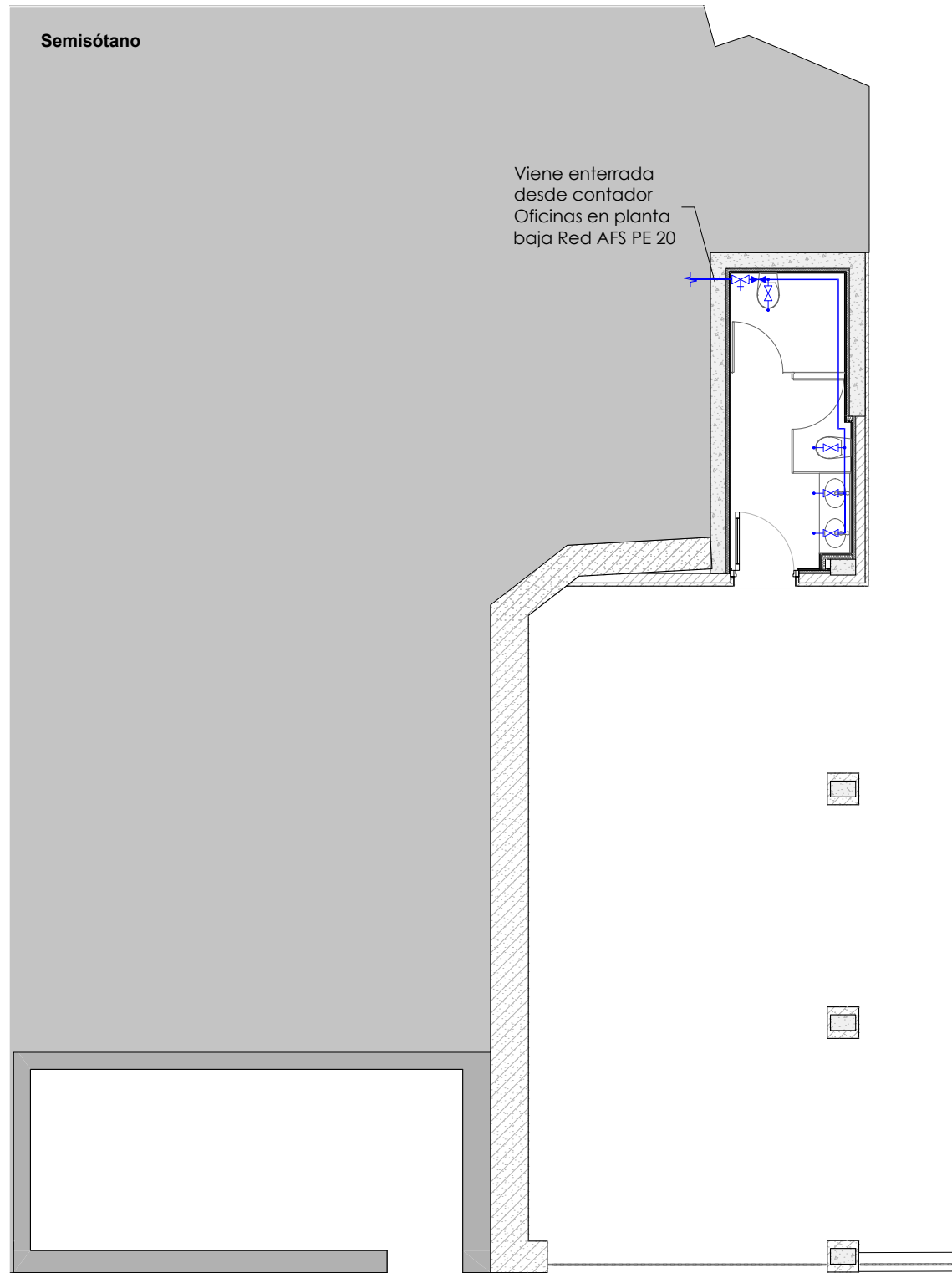
Apezteguia Elizalde Arquitectos / Araiz Floristán Arquitectos
Avda. Inato Irazoki 2 bajo. 31740. Santesteban-Donostia, Navarra.
948 451 932 / info@apezteguiaelizalde.com
948 079 941 / info@araizfloristan.com

Colaboradores:
Daniel Redin Orbara (Arquitecto) / Juan M^a Alemán Irungarai (Arq. técnico)
GB Ingeniería (Estructura) / INARQ Ingenieros (Instalaciones)

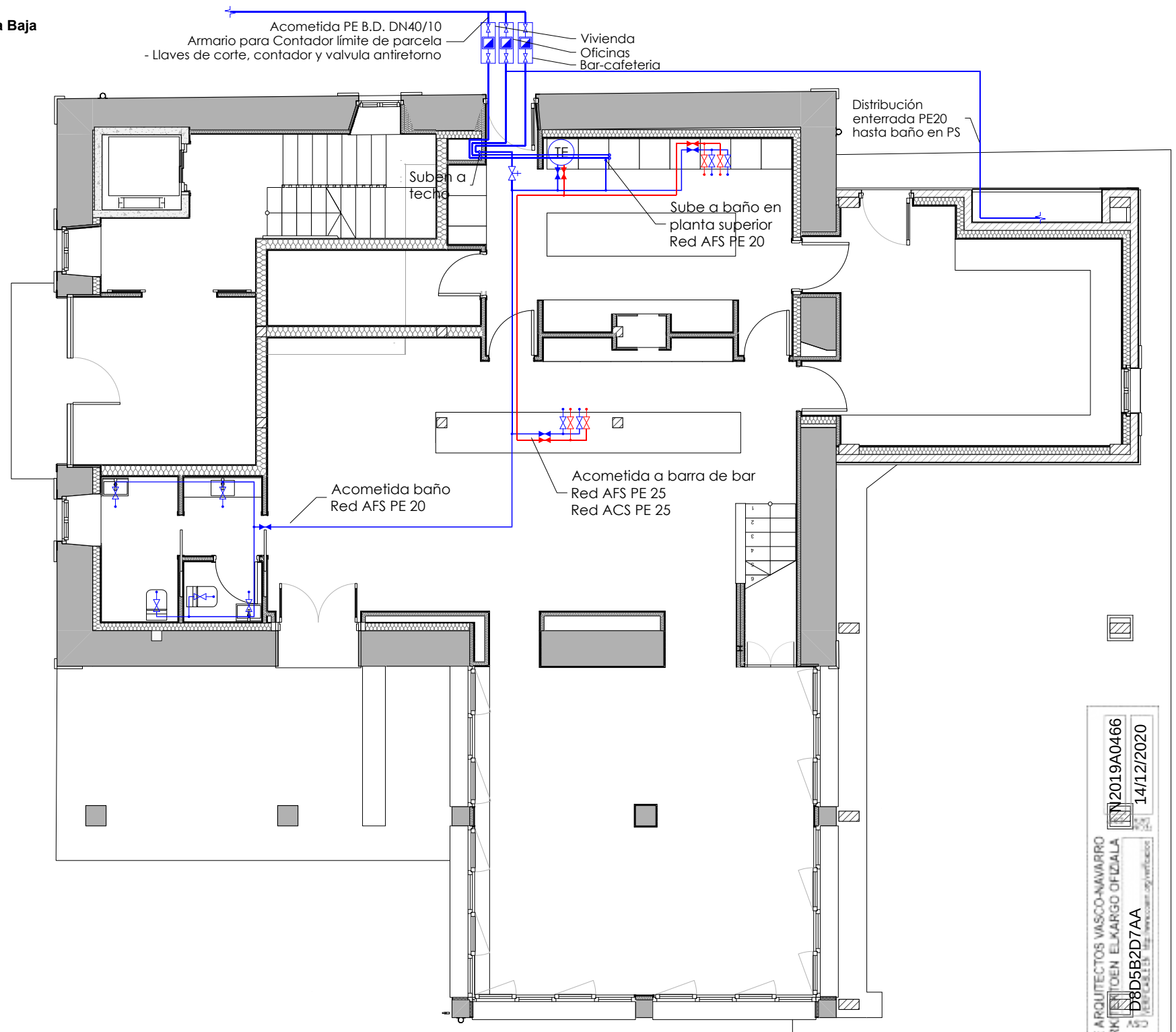
N2019A0466
14/12/2020

D8D5B2D7AA

Enero 2020
DIN A-3
e 1:100



Planta Baja



LEYENDA DE FONTANERÍA.	
	LLAVE DE CORTE GENERAL.
	LLAVE DE PASO TOTAL MANDO OCULTO SEPARACION C. HUMEDOS.
	LLAVE DE ESCUADRA PARA REGULACION SANITARIOS.
	RED DE AGUA FRIA EN PPr CALORIFUGADA CON CLIMAFLEX DE 20mm.
	RED DE AGUA CALIENTE EN PPr. CALORIFUGADA CON CLIMAFLEX.

PROYECTO DE EJECUCIÓN REFORMA DE LA CASA CONSISTORIAL ZUGARRAMURDI

INSTALACIONES

Fontanería

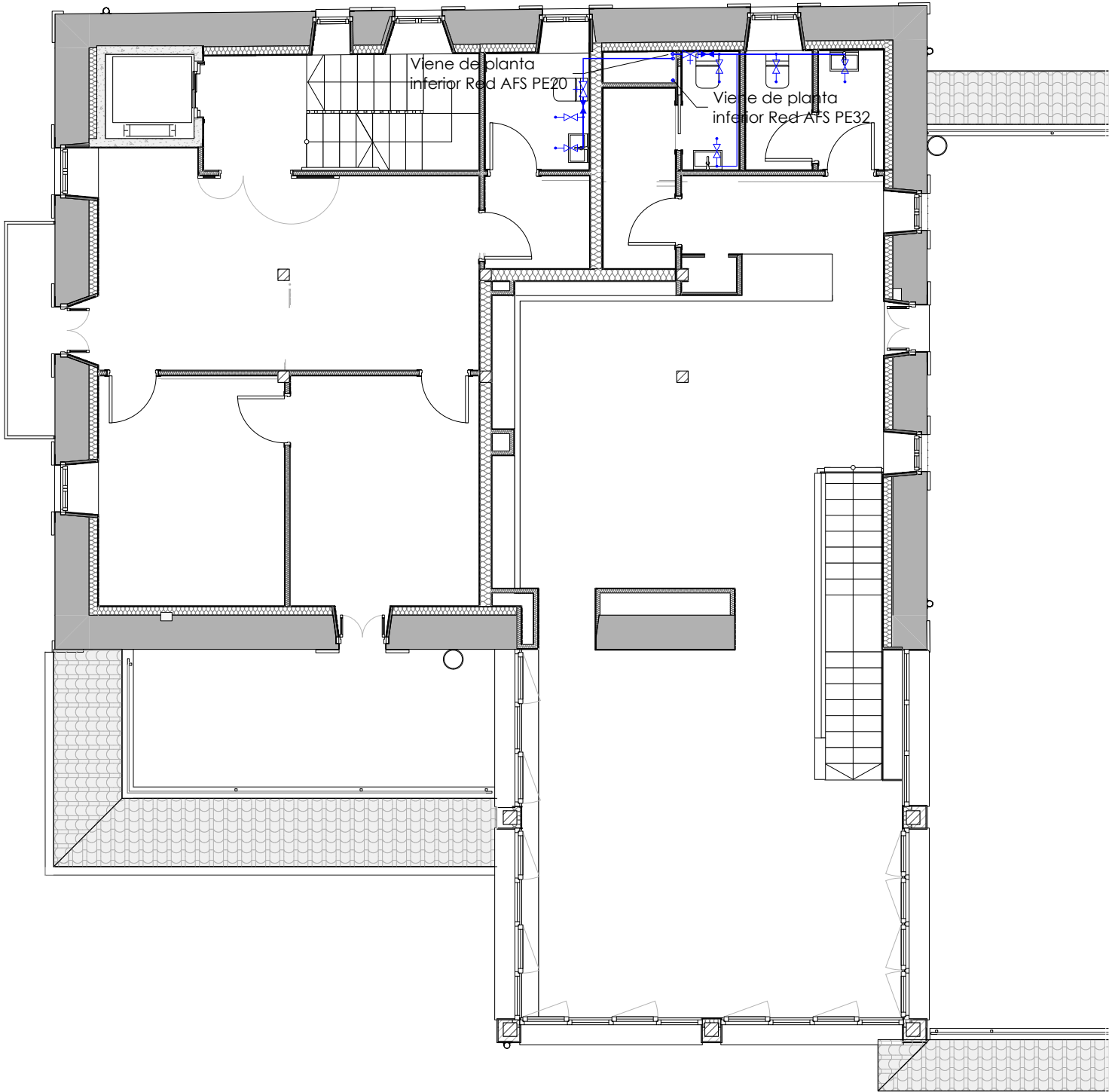
Semisótano y Planta Baja

Apezteguia Elizalde Arquitectos / Araiz Floristán Arquitectos
Avda. Inato Irazoki 2 bajo. 31740. Santesteban-Donostia, Navarra.
948 451 932 / info@apezteguiaelizalde.com
948 079 941 / info@araizfloristan.com

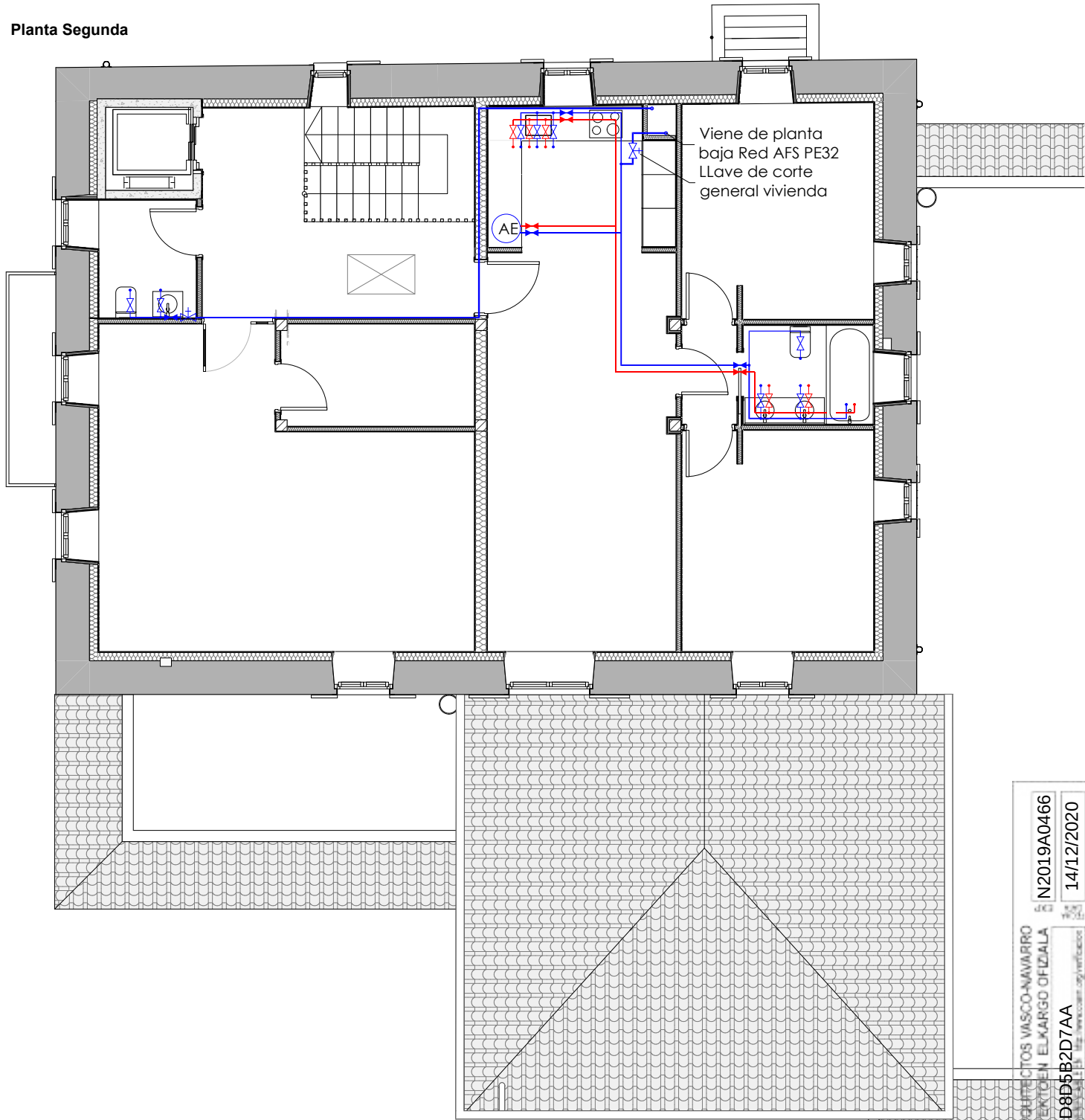
Colaboradores:
Daniel Redin Orbara (Arquitecto) / Juan M^a Alemán Irungarai (Arq. técnico)
GB Ingeniería (Estructura) / INARQ Ingenieros (Instalaciones)

COMUNICACIÓN DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA
EUSKAL ENTEKOA ARKITEKTURAKO ELKARGO OFIZIALA
N^o 2019A0466
D8D5B2D7AA
14/12/2020
Enero 2020
DIN A-3
e 1:100

Planta Primera



Planta Segunda



LEYENDA DE FONTANERÍA.	
	LLAVE DE CORTE GENERAL.
	LLAVE DE PASO TOTAL MANDO OCULTO SEPARACION C. HUMEDOS.
	LLAVE DE ESCUADRA PARA REGULACION SANITARIOS.
	RED DE AGUA FRIA EN PPr CALORIFUGADA CON CLIMAFLEX DE 20mm.
	RED DE AGUA CALIENTE EN PPr. CALORIFUGADA CON CLIMAFLEX.

PROYECTO DE EJECUCIÓN
REFORMA DE LA CASA CONSISTORIAL
ZUGARRAMURDI

INSTALACIONES
Fontanería

Plantas Primera y Segunda

Apezteguia Elizalde Arquitectos / Araiz Floristán Arquitectos
Avda. Inato Irazoki 2 bajo. 31740. Santesteban-Donztebe, Navarra.
948 451 932 / info@apezteguiaelizalde.com
948 079 941 / info@araizfloristan.com

Colaboradores:
Daniel Redin Orbara (Arquitecto) / Juan Mº Alemán Irungarai (Arq. técnico)
GB Ingeniería (Estructura) / INARQ Ingenieros (Instalaciones)

COMUNICACIONAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL ARQUITECTOS ELKARGO OFIZIALA
NAVARRA
VIA ARQUITECTUA

N2019A0466

14/12/2020

D8D5B2D7AA

Enero 2020

DIN A-3

e 1:100

IN.3-2 M1

ALUMBRADO DE SEÑALIZACIÓN Y EMERGENCIA	
	ADMINISTRATIVO : LUMINARIA EMERGENCIA COMBINADA HYDRA LD P6 250 Lm.

1,10m	INTERRUPTORES-CONMUTADORES.
0,30m	T.C. DORMITORIOS, (VARIOS USOS).
0,30m	T.C. VESTIBULO Y SALON (VARIOS USOS, ALUMBRADO).
0,70m	T.C. COCINA (COCINA, LAVADORA, LAVAVAJILLAS).
1,10m	T.C. COCINA (VARIOS USOS).
1,10m	T.C. E INTERRUPTORES BAÑO.
1,80m	APLIQUES.
0,80m	MECANISMOS MESILLAS DORMITORIOS.
1,80m	PREVISION CAMPANA HUMOS.
1,60m	PREVISIÓN TOMA TELECOMUNICACIONES EN COCINA.

 CIRCUITO USOS VARIOS COCINA Y BAÑOS (2,5 mm²).
 CIRCUITO LAVADORA (2,5 mm²).
 CIRCUITO LAVAVAJILLAS (2,5 mm²).
 CIRCUITO HORNO-COCINA (6mm²).
 CIRCUITO ALUMBRADO (2,5 mm²).

 CIRCUITO USOS VARIOS GENERALES (2,5 mm²).
 CIRCUITO USOS VARIOS COCINA Y BAÑOS (2,5 mm²).

- INSTALACION: BAJO TUBO DE PVC FLEXIBLE REFORZADO.
- MONTAJE: EMPOTRADO.
- CONDUCTORES: COBRE AISLAMIENTO 0721-K 750 V.
- SE COLOCARAN CAJAS DE REGISTRO EN TODAS LAS DERIVACIONES A APARATOS Y MECANISMOS.
- LAS TAPAS DE REGISTRO DE LOS PATINILLOS TENDRAN UN MINIMO DE 30CM DE ALTURA Y SU PARTE SUPERIOR SE INSTALARA COMO MINIMO A 20 CM DEL TECHO.

PICA DE TOMA DE TIERRA.
CONEXION PUESTA A TIERRA ELEMENTOS METALICOS.
RED DE TIERRA EN Cu DESNUDO DE 35mm

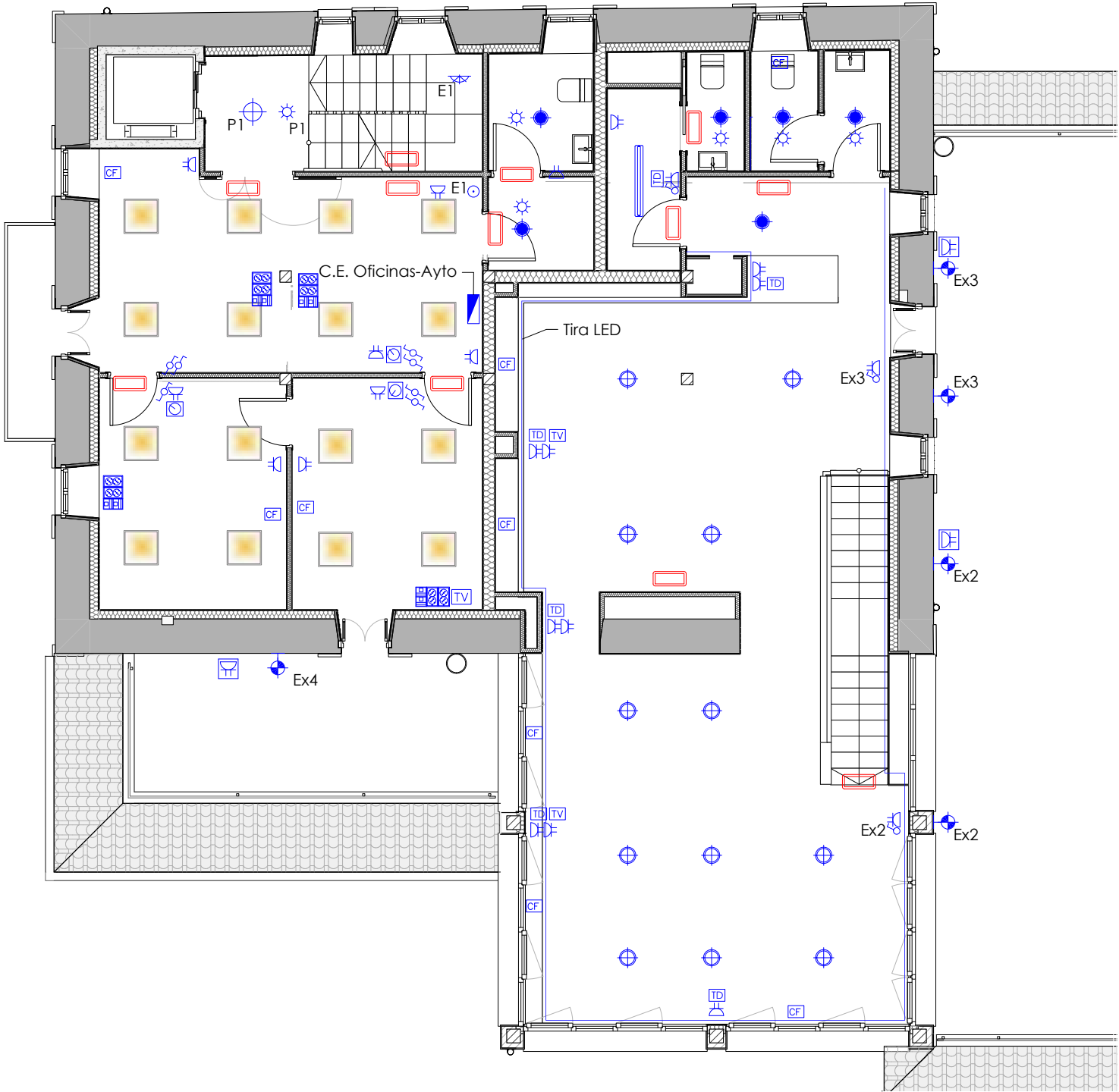
Colaboradores:
Daniel Redin Orbara (Arquitecto) / Juan M^a Alemán Irungarai (Arq. técnico)
GB Ingeniería (Estructura) / INARQ Ingenieros (Instalaciones)

IN.4-1 M1

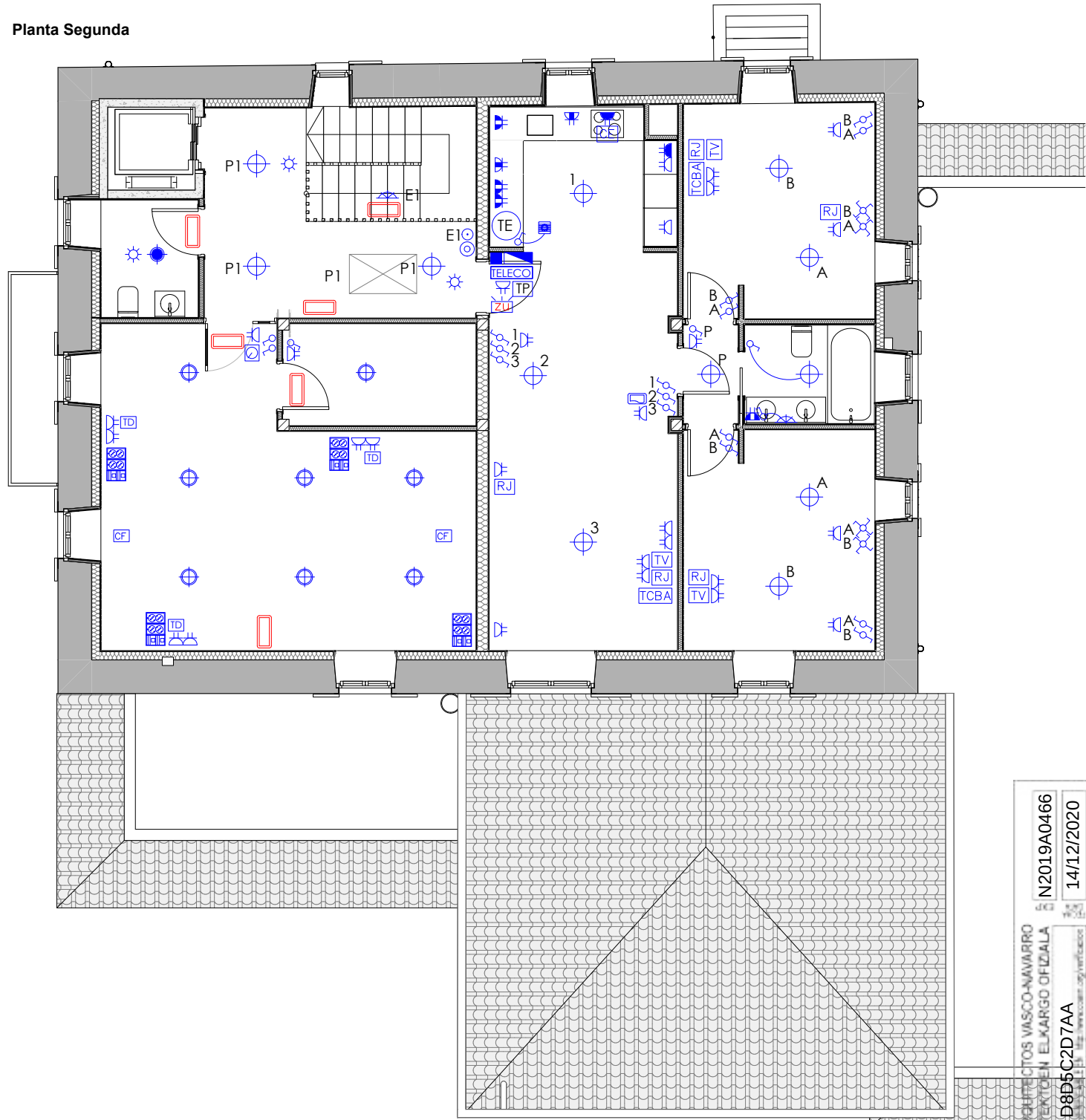
2019A0466
14/12/2020

RD
TORIA
Enero 2021
DIN A-
e 1:10

Planta Primera



Planta Segunda



LEYENDA SIMBOLOS ELECTRICOS.	
	CUADRO ELÉCTRICO DE PROTECCIÓN Y MANDO.
	PUESTO TRABAJO (4 TC V.U. + 2 RJ45 Cat6).
	TOMA DE CORRIENTE. II+T 10/16A, VARIOS USOS.
	TOMA DE CORRIENTE. II+T 10/16A, ESTANCA.
	INTERRUPTOR SENCILLO.
	INTERRUPTOR SENCILLO ESTANCO.
	CONMUTADOR.
	CONMUTADOR CRUCE.
	PUNTO TERMOSTATO AMBIENTE.
	LUMINARIA DOWNLIGHT LED SIMON 725.
	LUMINARIA PANEL LED EMPOTRADA 60x60 SIMON 726.
	LUMINARIA LINEAL DE LED.
	LUMINARIA COLGADA.
	TIRA LED.
	DETECTOR DE PRESENCIA PARA ENCENDIDO DE LUMINARIAS.
	TOMA DE DATOS.
	TOMA CON CABLE COAXIAL PARA TELEVISION.
	TOMA CONEXIÓN FAN COIL.
	PLACA DE LLAMADA VIDEOPORTERO.
	MONITOR VIDEOPORTERO.

ALUMBRADO DE SEÑALIZACIÓN Y EMERGENCIA	
	ADMINISTRATIVO : LUMINARIA EMERGENCIA COMBINADA HYDRA LD P6 250 Lm.
LEYENDA SIMBOLOS ELECTRICOS.(PLANTA VIVIENDAS)	
	INTERRUPTOR CONTROL DE POTENCIA.
	CUADRO GENERAL DE DISTRIBUCION.
	CAJA DE CONEXION EMPOTRADA 100x100x50mm.
	PUNTO DE LUZ EN TECHO.
	PUNTO DE LUZ ESTANCO EN TECHO.
	PUNTO DE LUZ EN PARED (APLIQUE).
	LUMINARIA EN PARED (APLIQUE).
	PUNTO DE LUZ EN PARED ESTANCO (APLIQUE).
	PORTALAMPARAS ASCENSOR.
	DETECTOR DE PRESENCIA PARA ALUMBRADO 360°.
	TOMA DE CORRIENTE. II+T 16A, VARIOS USO COCINA Y BAÑOS.
	TOMA DE CORRIENTE. II+T 16A, VU GENERAL Y FRIGORÍFICO.
	TOMA DE CORRIENTE. II+T 16A, ALUMBRADO.
	TOMA DE CORRIENTE. II+T 16A, LAVADORA Y LAVAVAJILLAS.
	TOMA DE CORRIENTE. II+T 25A, COCINA-HORNO.
	TOMA DE CORRIENTE. II+T 16A LAVADORA, ESTANCA.
	TOMA DE CORRIENTE. II+T 10/16A, ESTANCA.
	SALIDA CABLE CONEXION CAMPANA EXTRACTORA.
	PUNTO DE CRONOTERMOSTATO AMBIENTE.
	REGULADOR VENTILACIÓN MECÁNICA CONTROLADA.

	PULSADOR SENCILLO.
	PULSADOR AUTOMATICO ESCALERA CON MINUTERO.
	PULSADOR AUTOMATICO ESCALERA.
	ZUMBADOR TIMBRE.
	EXTRACTOR ELECTRICO.
	TOMA RJ45 CON CABLE UTP.
	TOMA CON CABLE COAXIAL PARA TELEVISION.
	PREVISIÓN TOMA CON CABLE COAXIAL PARA BANDA ANCHA.
	REGISTRO TERMINACION RED TELECOMUNICACIONES 50x60x8.
	TOMA CON TAPA CIEGA, REGISTRO DE TOMA CONFIGURABLE.
	REGISTRO SECUNDARIO TELECOMUNICACIONES .

COLOCACION DE MECANISMOS	
1,10m	INTERRUPTORES-CONMUTADORES.
0,30m	T.C. DORMITORIOS, (VARIOS USOS).
0,30m	T.C. VESTIBULO Y SALON (VARIOS USOS, ALUMBRADO).
0,70m	T.C. COCINA (COCINA, LAVADORA, LAVAVAJILLAS).
1,10m	T.C. COCINA (VARIOS USOS).
1,10m	T.C. E INTERRUPTORES BAÑO.
1,80m	APLIQUES.
0,80m	MECANISMOS MESILLAS DORMITORIOS.
1,80m	PREVISION CAMPANA HUMOS.
1,60m	PREVISIÓN TOMA TELECOMUNICACIONES EN COCINA.

CIRCUITOS INTERIOR VIVIENDA	
	CIRCUITO USOS VARIOS COCINA Y BAÑOS (2,5 mm²).
	CIRCUITO LAVADORA (2,5 mm²).
	CIRCUITO LAVAVAJILLAS (2,5 mm²).
	CIRCUITO HORNO-COCINA (6mm²).
	CIRCUITO ALUMBRADO (2,5 mm²).
	CIRCUITO USOS VARIOS GENERALES (2,5 mm²).
	CIRCUITO USOS VARIOS COCINA Y BAÑOS (2,5 mm²).

INSTALACION VIVIENDA:	
- INSTALACION: BAJO TUBO DE PVC FLEXIBLE REFORZADO.	
- MONTAJE: EMPOTRADO.	
- CONDUCTORES: COBRE AISLAMIENTO 0721-K 750 V.	
- SE COLOCARAN CAJAS DE REGISTRO EN TODAS LAS DERIVACIONES A APARATOS Y MECANISMOS.	
- LAS TAPAS DE REGISTRO DE LOS PATINILLOS TENDRÁN UN MÍNIMO DE 30CM DE ALTURA Y SU PARTE SUPERIOR SE INSTALARÁ, COMO MÍNIMO A 20 CM DEL TECHO.	
LEYENDA SIMBOLOS ELECTRICOS.	
	PICA DE TOMA DE TIERRA.
	CONEXION PUESTA A TIERRA ELEMENTOS METALICOS.
	RED DE TIERRA EN Cu DESNUDO DE 35mm

PROYECTO DE EJECUCIÓN REFORMA DE LA CASA CONSISTORIAL ZUGARRAMURDI

INSTALACIONES
Electricidad. Baja tensión

Plantas Primera y Segunda

Apezteguia Elizalde Arquitectos / Araiz Floristán Arquitectos
Avda. Inato Irazoki 2 bajo. 31740. Santesteban-Donostia, Navarra.
948 451 932 / info@apezteguiaelizalde.com
948 079 941 / info@araizfloristan.com

Colaboradores:
Daniel Redin Orbara (Arquitecto) / Juan Mº Alemán Irungarai (Arq. técnico)
GB Ingeniería (Estructura) / INARQ Ingenieros (Instalaciones)

N2019A0466
14/12/2020
D8D5C2D7AA
COMISIONAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
ELUSARIO ARQUITECTOS ELARGO OFICIAL
VIAJANDO
VIAJANDO
VIAJANDO

IN.4-2 M1

[illegible]

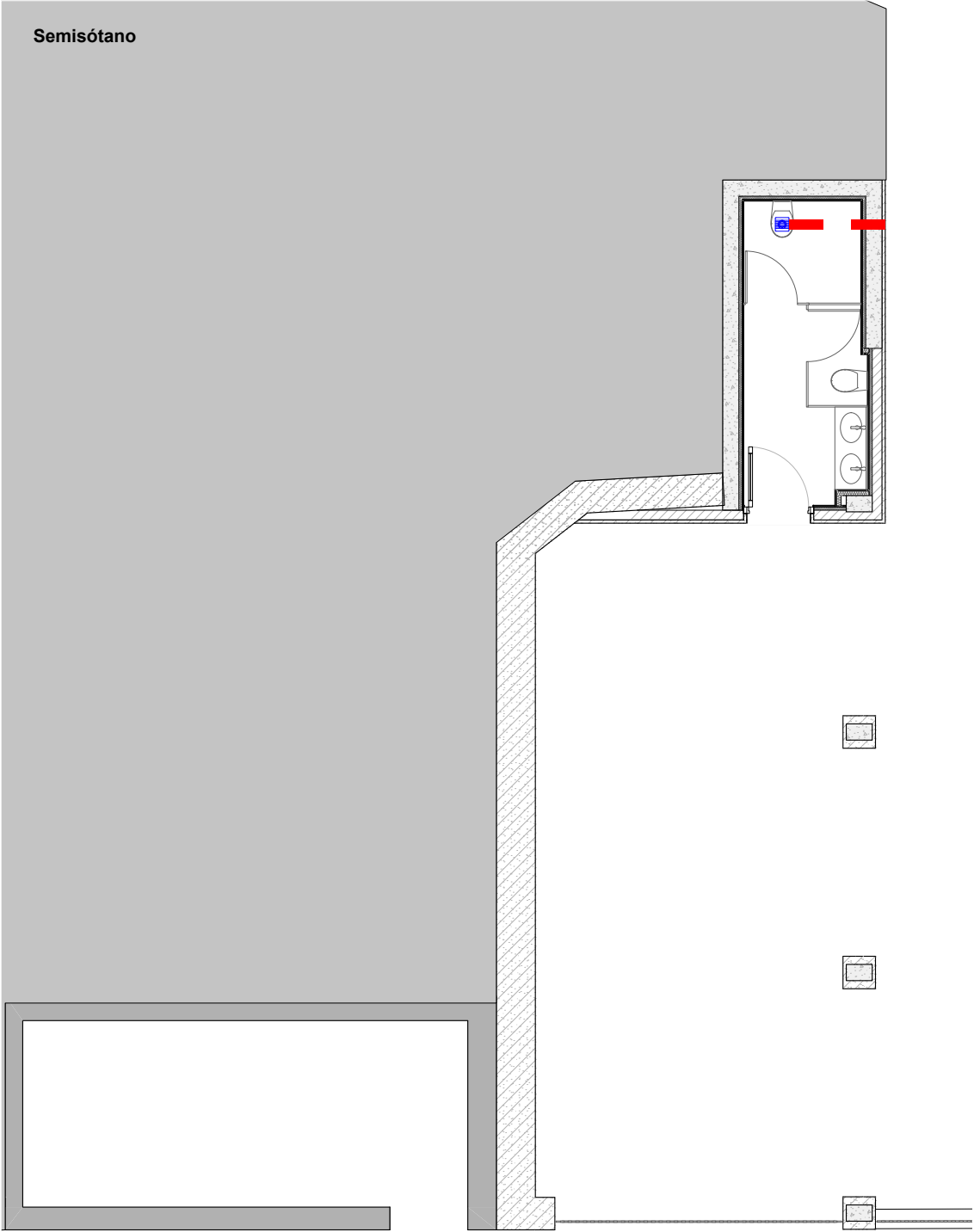
10

Colaboradores:
Daniel Redin Orbara (Arquitecto) / Juan M^a Alemán Irugarai (Arq. técnico)
GB Ingeniería (Estructura) / INARQ Ingenieros (Instalaciones)

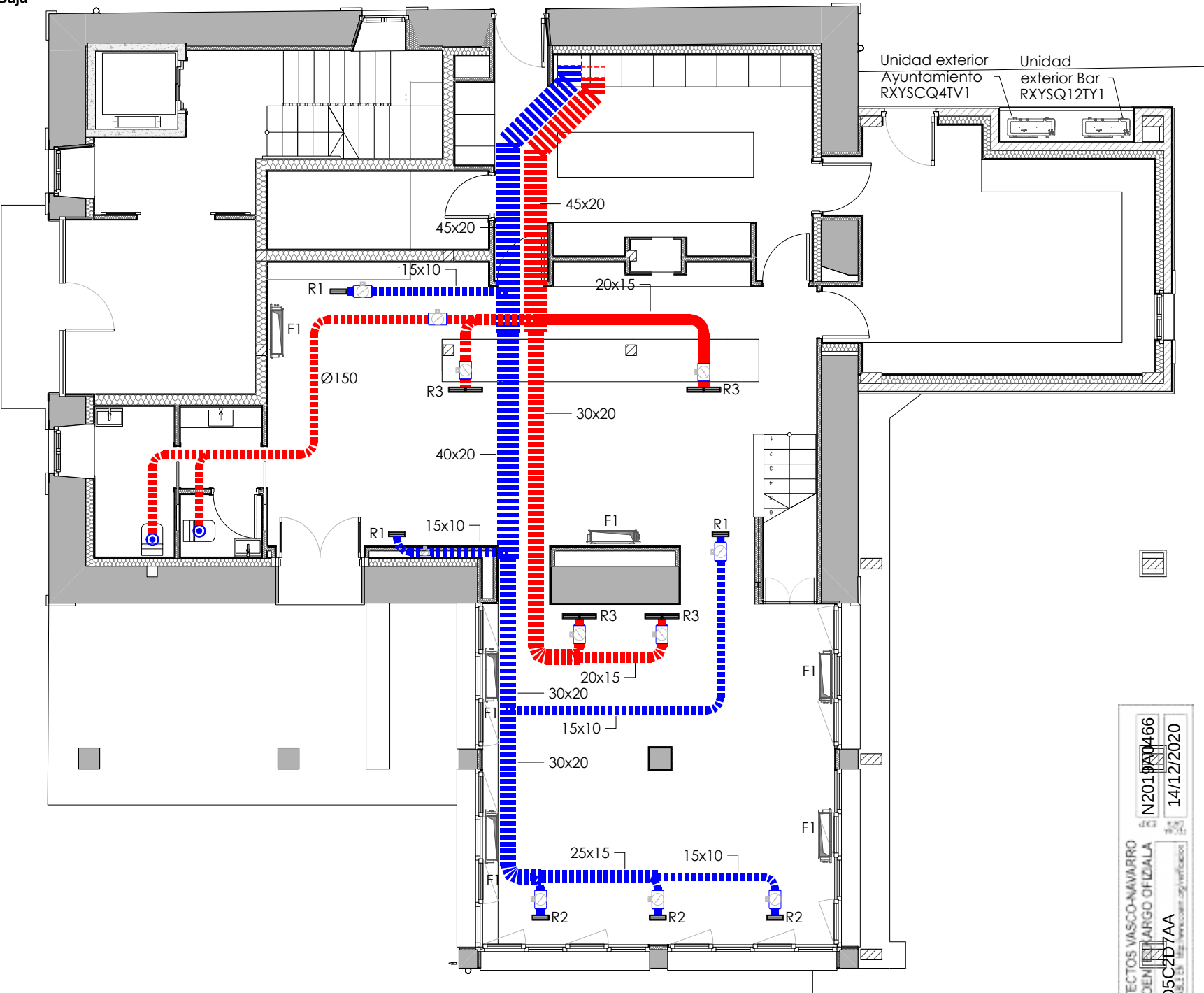
EFICIEN EL CARGO OFICIALA
D8D5C2D7AA

DIN A-3
e 1:100

IN.4-3 M1



Planta Baja



LEYENDA SIMBOLOS DE VENTILACIÓN MECÁNICA	
	ABERTURA DE PASO 1 cm EN DINTEL DE PUERTA.
	ABERTURA DE PASO REJILLA INTEGRADA PUERTA Dim. min 15x15 cm.
	CONDUCTO ADMISIÓN DE AIRE A RECUPERADOR DESDE EL EXTERIOR. Ø160mm.
	CONDUCTO EXTRACCIÓN DE AIRE DE RECUPERADOR HASTA CUBIERTA. Ø160 mm.
	CONDUCTO RETORNO DE AIRE A PLENUM DE RECUPERADOR. Ø90mm.
	CONDUCTO IMPULSIÓN DE AIRE DESDE PLENUM DE RECUPERADOR. Ø75 mm.
	CONDUCTO CHIMENEA COCINA. Ø150 mm.
	CONDUCTO IMPULSIÓN EXTRACTOR. Ø150 mm.
	BOCA DE EXTRACCIÓN AUTORREGULABLE BOREA 80.
	BOCA DE EXTRACCIÓN AUTORREGULABLE BOREA 125.
	CENTRAL DOBLE FLUJO ALTO RENDIMIENTO SIBER DF AIR 180.
	CAJA REPARTICIÓN Y SILENCIADOR
	EXTRACTOR SILENT 300.

LEYENDA SIMBOLOS DE CLIMATIZACIÓN	
	CONDUCTO DE EXTRACCIÓN, RETORNO CLIMAVER NETO.
	CONDUCTO DE IMPULSIÓN CLIMAVER NETO.
	COMPUERTA REGULACIÓN CAUDAL CONSTANTE TROX VFL.
	BOCA DE EXTRACCIÓN REGULABLE TROX LVS.
	REJILLA DE EXTRACCIÓN/IMPULSIÓN EN CONDUCTO.
	RECUPERADOR DE CALOR.
	EXTRACTOR DE ASEOS EMPOTRADO EN FALSO TECHO.

RELACION DE REJILLAS Y DIFUSORES				
DEN.	TIPO / MODELO	TAMAÑO mm	Q=m³/h max.	POSIC.
R1	IMP/EXT	325x125	300	TECHO
R2	IMPULSION	525x125	400	TECHO
R3	EXTRACCION	425x225	600	TECHO

RELACION DE MAQUINAS CLIMA				
DEN.	TIPO / MODELO	POT. FRIO Kw	POT. CALOR Kw	TIPO
F1	FXLQ20P	2,2	2,5	SUELO
F2	FXNQ32A	3,6	4,0	SUELO

PROYECTO DE EJECUCIÓN REFORMA DE LA CASA CONSISTORIAL ZUGARRAMURDI

INSTALACIONES

Climatización

Semisótano y Planta Baja

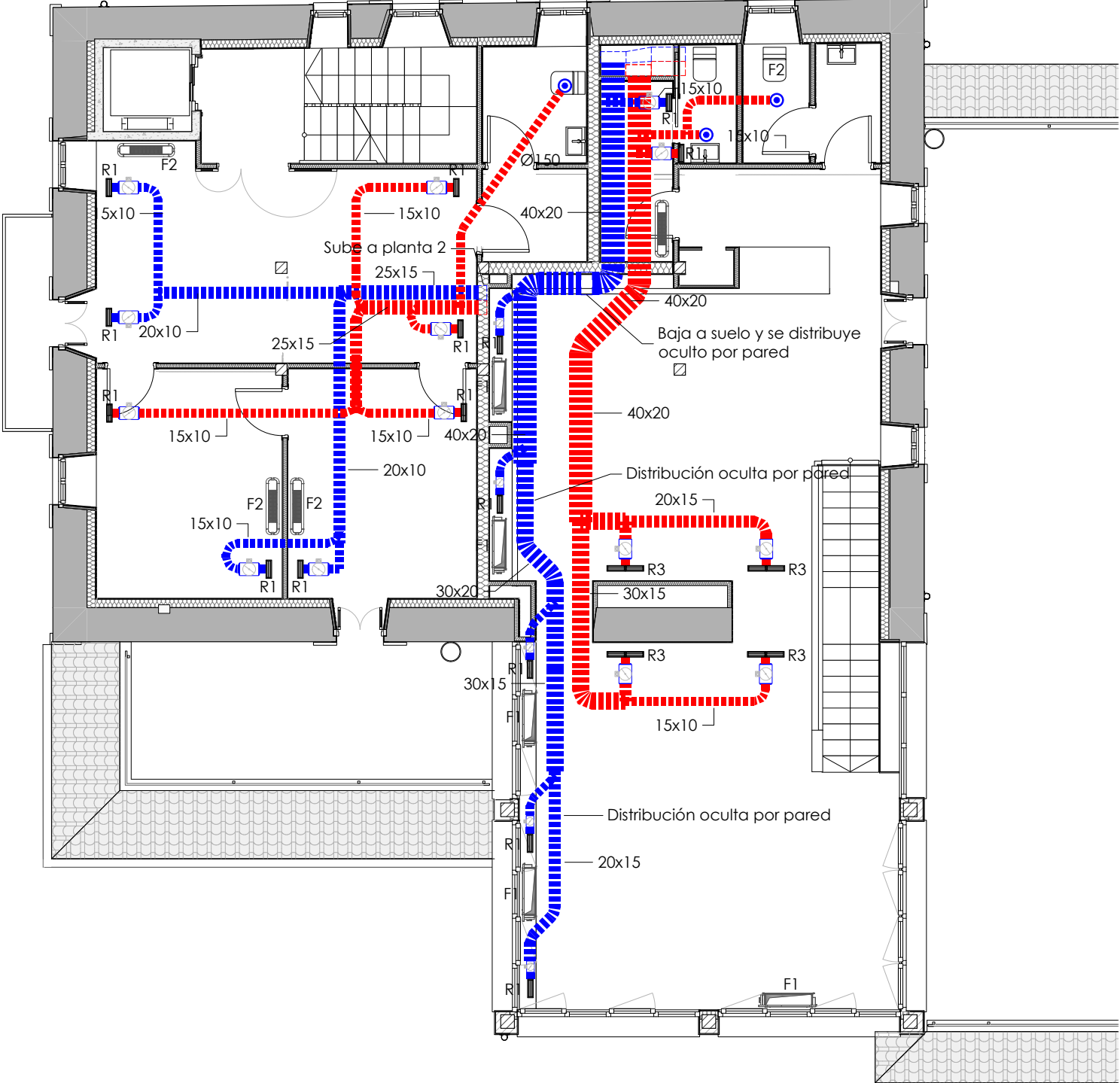
Apezteguia Elizalde Arquitectos / Araiz Floristán Arquitectos
Avda. Inato Irazoki 2 bajo. 31740. Santesteban-Donetebete, Navarra.
948 451 932 / info@apezteguiaelizalde.com
948 079 941 / info@araizfloristan.com

Colaboradores:
Daniel Redin Orbara (Arquitecto) / Juan Mº Alemán Irungarai (Arq. técnico)
GB Ingeniería (Estructura) / INARQ Ingenieros (Instalaciones)

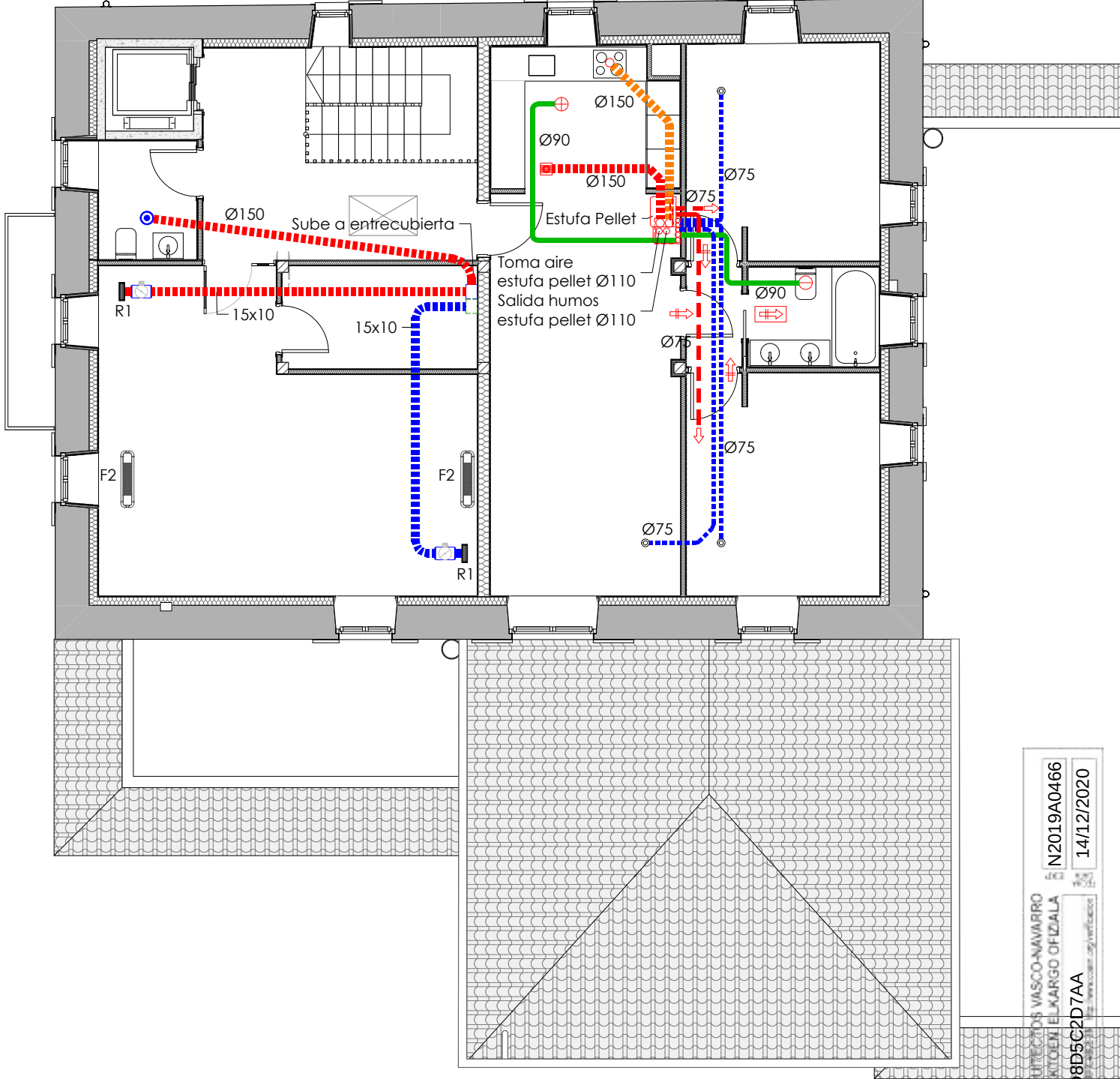
COMUNICACIÓN DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA
EUSKAL EREKIN ARKITEKTOKEN ENKARGO OFIZIALA
N2019A0466
D8D5C2D7AA
14/12/2020
Enero 2020
DIN A-3
e 1:100

IN.5-1 M1

Planta Primera



Planta Segunda



LEYENDA SIMBOLOS DE VENTILACIÓN MECÁNICA	
	ABERTURA DE PASO 1 cm EN DINTEL DE PUERTA.
	ABERTURA DE PASO REJILLA INTEGRADA PUERTA Dim. min 15x15 cm.
	CONDUCTO ADMISIÓN DE AIRE A RECUPERADOR DESDE EL EXTERIOR. Ø160mm.
	CONDUCTO EXTRACCIÓN DE AIRE DE RECUPERADOR HASTA CUBIERTA. Ø160 mm.
	CONDUCTO RETORNO DE AIRE A PLENUM DE RECUPERADOR. Ø90mm.
	CONDUCTO IMPULSIÓN DE AIRE DESDE PLENUM DE RECUPERADOR. Ø75 mm.
	CONDUCTO CHIMENEA COCINA. Ø150 mm.
	CONDUCTO IMPULSIÓN EXTRACTOR. Ø150 mm.
	BOCA DE EXTRACCIÓN AUTORREGULABLE BOREA 80.
	BOCA DE EXTRACCIÓN AUTORREGULABLE BOREA 125.
	CENTRAL DOBLE FLUJO ALTO RENDIMIENTO SIBER DF AIR 180.
	CAJA REPARTICIÓN Y SILENCIADOR
	EXTRACTOR SILENT 300.

LEYENDA SIMBOLOS DE CLIMATIZACIÓN	
	CONDUCTO DE EXTRACCIÓN, RETORNO CLIMAVER NETO.
	CONDUCTO DE IMPULSIÓN CLIMAVER NETO.
	COMPUERTA REGULACIÓN CAUDAL CONSTANTE TROX VFL.
	BOCA DE EXTRACCIÓN REGULABLE TROX LVS.
	REJILLA DE EXTRACCIÓN/IMPULSIÓN EN CONDUCTO.
	RECUPERADOR DE CALOR.
	EXTRACTOR DE ASEOS EMPOTRADO EN FALSO TECHO.

RELACION DE REJILLAS Y DIFUSORES				
DEN.	TIPO / MODELO	TAMAÑO mm	Q=m³/h max.	POSIC.
R1	IMP/EXT	325x125	300	TECHO
R2	IMPULSION	525x125	400	TECHO
R3	EXTRACCION	425x225	600	TECHO

RELACION DE MAQUINAS CLIMA				
DEN.	TIPO / MODELO	POT. FRIO Kw	POT. CALOR Kw	TIPO
F1	FXLQ20P	2,2	2,5	SUELO
F2	FXNQ32A	3,6	4,0	SUELO

PROYECTO DE EJECUCIÓN REFORMA DE LA CASA CONSISTORIAL ZUGARRAMURDI

INSTALACIONES
Climatización

Plantas Primera y Segunda

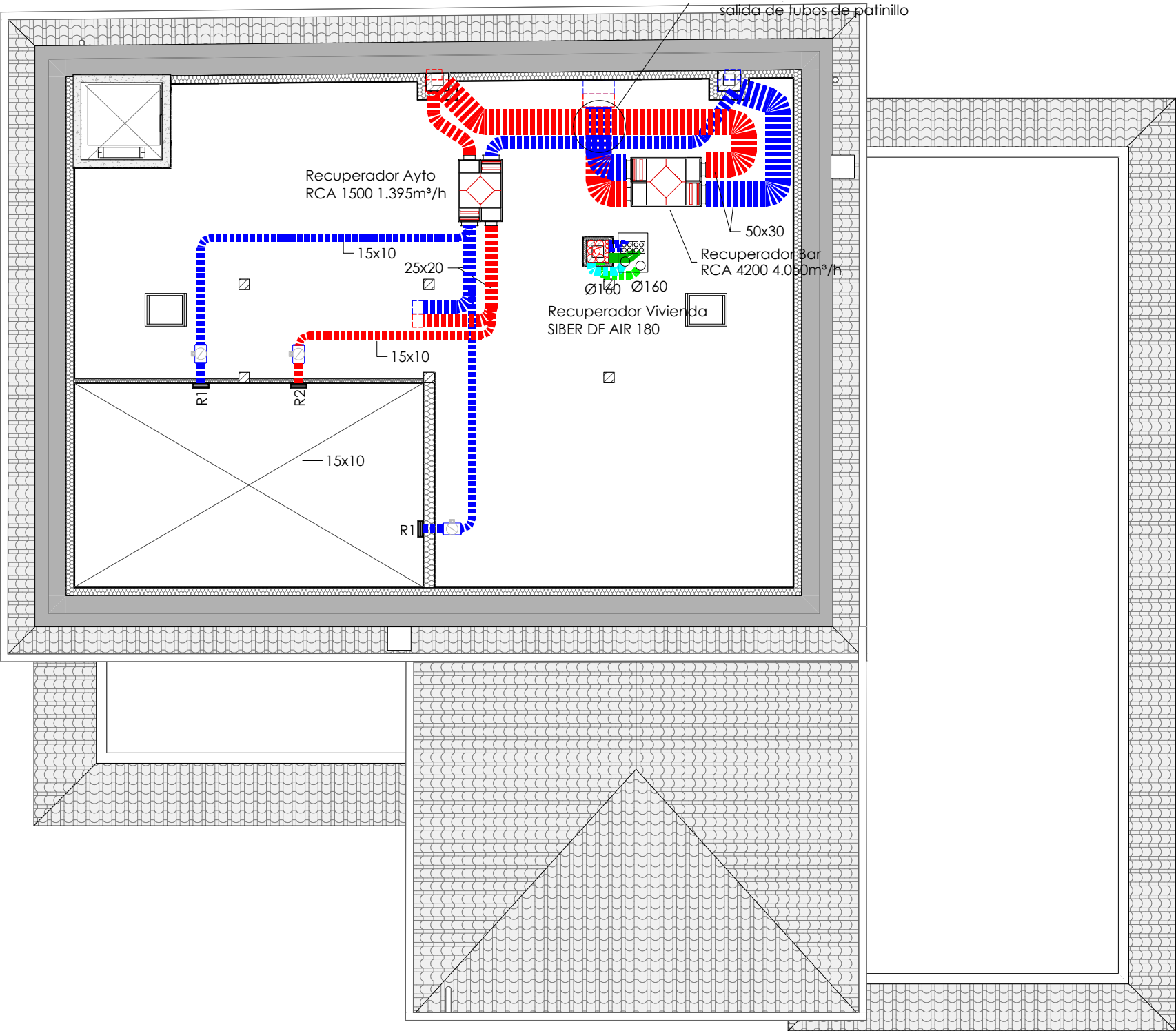
Apezteguia Elizalde Arquitectos / Araiz Floristán Arquitectos
Avda. Inato Irazoki 2 bajo. 31740. Santesteban-Donetxebe, Navarra.
948 451 932 / info@apezteguiaelizalde.com
948 079 941 / info@araizfloristan.com

Colaboradores:
Daniel Redin Orbara (Arquitecto) / Juan Mº Alemán Irungarai (Arq. técnico)
GB Ingeniería (Estructura) / INARQ Ingenieros (Instalaciones)

IN.5-2 M1

COMUNICACION DE ARCHIVO VASCO-NAVARRO
EUSKARAKO ARKITEKTURAREN ELKARGO OFIZIALA
N2019A0466
14/12/2020
D8D5C2D7AA
AS-3

Entrecubierta



LEYENDA SIMBOLOS DE VENTILACIÓN MECÁNICA

- ABERTURA DE PASO 1 cm EN DINTEL DE PUERTA.
- ABERTURA DE PASO REJILLA INTEGRADA PUERTA Dim. min 15x15 cm.
- CONDUCTO ADMISIÓN DE AIRE A RECUPERADOR DESDE EL EXTERIOR. Ø160mm.
- CONDUCTO EXTRACCIÓN DE AIRE DE RECUPERADOR HASTA CUBIERTA. Ø160 mm.
- CONDUCTO RETORNO DE AIRE A PLENUM DE RECUPERADOR. Ø90mm.
- CONDUCTO IMPULSIÓN DE AIRE DESDE PLENUM DE RECUPERADOR. Ø75 mm.
- CONDUCTO CHIMENEA COCINA. Ø150 mm.
- CONDUCTO IMPULSIÓN EXTRACTOR. Ø150 mm.
- BOCA DE EXTRACCIÓN AUTORREGULABLE BOREA 80.
- BOCA DE EXTRACCIÓN AUTORREGULABLE BOREA 125.
- CENTRAL DOBLE FLUJO ALTO RENDIMIENTO SIBER DF AIR 180.
- CAJA REPARTICIÓN Y SILENCIADOR
- EXTRACTOR SILENT 300.

LEYENDA SIMBOLOS DE CLIMATIZACIÓN

- CONDUCTO DE EXTRACCIÓN, RETORNO CLIMAVER NETO.
- CONDUCTO DE IMPULSIÓN CLIMAVER NETO.
- COMPUERTA REGULACIÓN CAUDAL CONSTANTE TROX VFL.
- BOCA DE EXTRACCIÓN REGULABLE TROX LVS.
- REJILLA DE EXTRACCIÓN/IMPULSIÓN EN CONDUCTO.
- RECUPERADOR DE CALOR.
- EXTRACTOR DE ASEOS EMPOTRADO EN FALSO TECHO.

RELACION DE REJILLAS Y DIFUSORES

DEN.	TIPO / MODELO	TAMAÑO mm	Q=m³/h max.	POSIC.
R1	IMP/EXT	325x125	300	TECHO
R2	IMPULSION	525x125	400	TECHO
R3	EXTRACCION	425x225	600	TECHO

RELACION DE MAQUINAS CLIMA

DEN.	TIPO / MODELO	POT. FRIO Kw	POT. CALOR Kw	TIPO
F1	FXLQ20P	2,2	2,5	SUELO
F2	FXNQ32A	3,6	4,0	SUELO

PROYECTO DE EJECUCIÓN
REFORMA DE LA CASA CONSISTORIAL
ZUGARRAMURDI

INSTALACIONES

Climatización

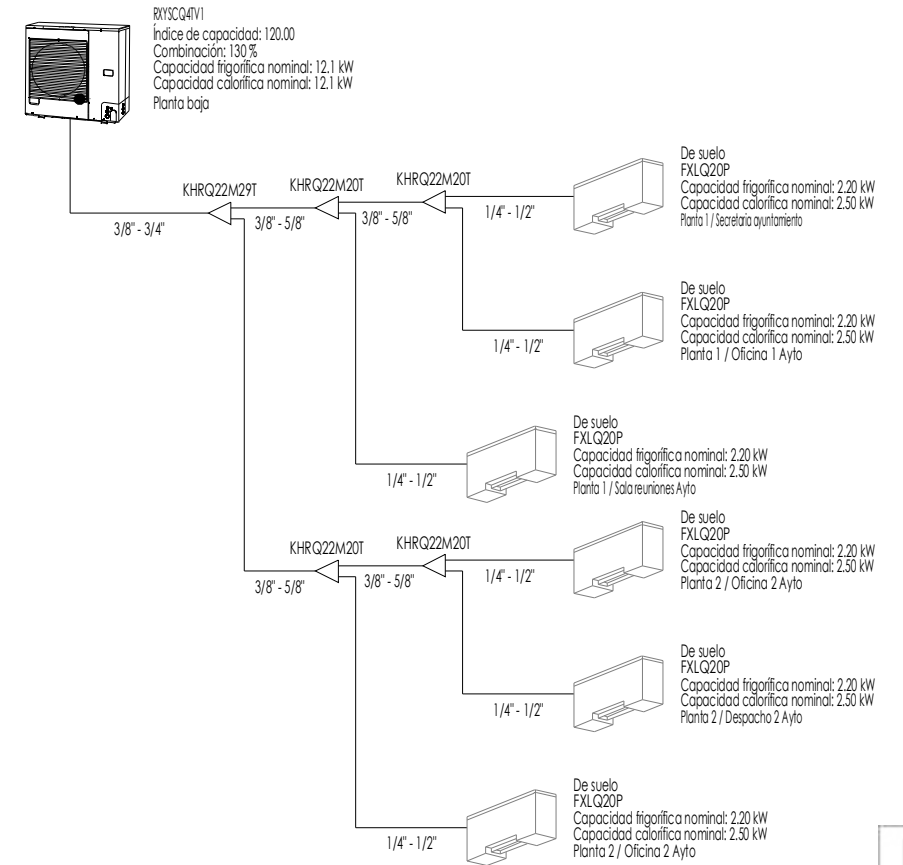
Entrecubierta

Apezteguia Elizalde Arquitectos / Araiz Floristán Arquitectos
Avda. Inato Irazoki 2 bajo. 31740. Santesteban-Donostia, Navarra.
948 451 932 / info@apezteguiaelizalde.com
948 079 941 / info@araizfloristan.com

Colaboradores:
Daniel Redin Orbara (Arquitecto) / Juan Mº Alemán Irungarai (Arq. técnico)
GB Ingeniería (Estructura) / INARQ Ingenieros (Instalaciones)

IN.5-3 M1

N2019A0466
14/12/2020
D8D5C2D7AA
Enero 2020
DIN A-3
e 1:100



Daniel Redin Orbara (Arquitecto) / Juan M^a Alemán Irungarai (Arq. técnico)
GB Ingeniería (Estructura) / INARQ Ingenieros (Instalaciones)



ANEXO III: DOCUMENTACIÓN GRÁFICA



ÍNDICE DE PLANOS

GENERALES			
GE.1	Situación		
GE.2	Emplazamiento		1:200
GE.3	Chimeneas		1:200
ESTADO ACTUAL			
EA.1	Plantas		1:150
EA.2	Alzados		1:150
EA.3	Sección		1:100
DERRIBOS			
DE.1 M1	Derribos de tabiquería, suelos y cubiertas	Plantas Baja a Entrecubierta	1:150
DE.2 M1	Derribo de estructura	Techos de Plantas Baja, Primera y Segunda	1:150
URBANIZACIÓN			
UR.1	Urbanización		1:100
ARQUITECTURA			
AR.1-1 M1	Plantas de mobiliario	Semisótano	1:75
AR.1-2 M2	Plantas de mobiliario	Planta Baja	1:75
AR.1-3 M2	Plantas de mobiliario	Planta Primera	1:75
AR.1-4 M2	Plantas de mobiliario	Planta Segunda	1:75
AR.1-5 M1	Plantas de mobiliario	Entrecubierta	1:75
AR.1-6 M1	Plantas de mobiliario	Cubierta	1:75
AR.2-1 M1	Plantas acotadas, albañilería, acabados e indicaciones de carpinterías	Semisótano	1:75
AR.2-2 M2	Plantas acotadas, albañilería, acabados e indicaciones de carpinterías	Planta Baja	1:75
AR.2-3 M2	Plantas acotadas, albañilería, acabados e indicaciones de carpinterías	Planta Primera	1:75
AR.2-4 M2	Plantas acotadas, albañilería, acabados e indicaciones de carpinterías	Planta Segunda	1:75
AR.2-5 M1	Plantas acotadas, albañilería, acabados e indicaciones de carpinterías	Entrecubierta	1:75
AR.2-6 M1	Plantas acotadas, albañilería, acabados e indicaciones de carpinterías	Cubierta	1:75
AR.3 M2	Falsos Techos	Techos de Plantas Semisótano, Baja, Primera y Segunda	1:150
AR.4.1 M2	Alzados	Alzado Oeste	1:75
AR.4.2 M2	Alzados	Alzado Sur	1:75
AR.4.3 M2	Alzados	Alzado Este	1:75
AR.4.4 M2	Alzados	Alzado Norte	1:75
AR.5.1 M1	Secciones	Sección 1	1:75
AR.5.2 M1	Secciones	Sección 2	1:75
AR.5.3 M1	Secciones	Sección 3	1:75
AR.6.1 M1	Memoria de carpinterías	Carpinterías exteriores	1:1
AR.6.2 M2	Memoria de carpinterías	Carpinterías interiores, Barandillas y Rejilla	1:75
AR.7.1 M1	Detalles constructivos	Detalles 01 y 02	1:15
AR.7.2 M1	Detalles constructivos	Detalle 03	1:15
AR.8 M2	Escaleras	Escaleras	1:50, 1:25

ESTRUCTURA			
ES.1 M1	Cimentación nivel Semisótano		1:100
ES.2 M1	Cimentación nivel Planta Baja		1:100
ES.3 M1	Estructura Semisótano		1:75
ES.4 M1	Estructura nivel descansillo escalera metálica		1:75
ES.5 M1	Estructura techo Planta Baja		1:75
ES.6 M1	Estructura techo Planta Primera		1:75
ES.7 M1	Estructura techo Planta Segunda		1:75
ES.8 M1	Estructura Cubierta		1:75
ES.9 M1	Cuandro de pilares		
ES.10 M1	Detalles		

INSTALACIONES			
IN.1-1 M1	Actividad Clasificada. Semisótano y Planta Baja		1:100
IN.1-2 M1	Actividad Clasificada. Plantas Primera y Segunda		1:100
IN.1-3	Actividad Clasificada. Sectorización. Planta Baja		1:100
IN.1-4	Actividad Clasificada. Sectorización. Planta Primera y ...		1:100
IN.2-1 M1	Saneamiento. Semisótano y Planta Baja		1:100
IN.2-2 M1	Saneamiento. Planta Primera		1:100
IN.2-3 M1	Saneamiento. Planta Segunda y Entrecubierta		1:100
IN.3-1 M1	Fontanería. Semisótano y Planta Baja		1:100
IN.3-2	Fontanería. Plantas Primera y Segunda		1:100
IN.4-1	Electricidad Baja Tensión. Semisótano y Planta Baja		1:100
IN.4-2	Electricidad Baja Tensión. Plantas Primera y Segunda		1:100
IN.4-3	Electricidad Baja Tensión. Entrecubierta y Cubierta		1:100
IN.4-4	Electricidad Baja Tensión. Esquema Unifilar		1:100
IN.5-1	Climatización. Semisótano y Planta Baja		1:100
IN.5-2	Climatización. Plantas Primera y Segunda		1:100
IN.5-3	Climatización. Entrecubierta		1:100
IN.5-4	Climatización. Esquema de principio I		1:100
IN.5-5	Climatización. Esquema de principio II		1:100



PROYECTO DE EJECUCIÓN
REFORMA DE LA CASA CONSISTORIAL
ZUGARRAMURDI

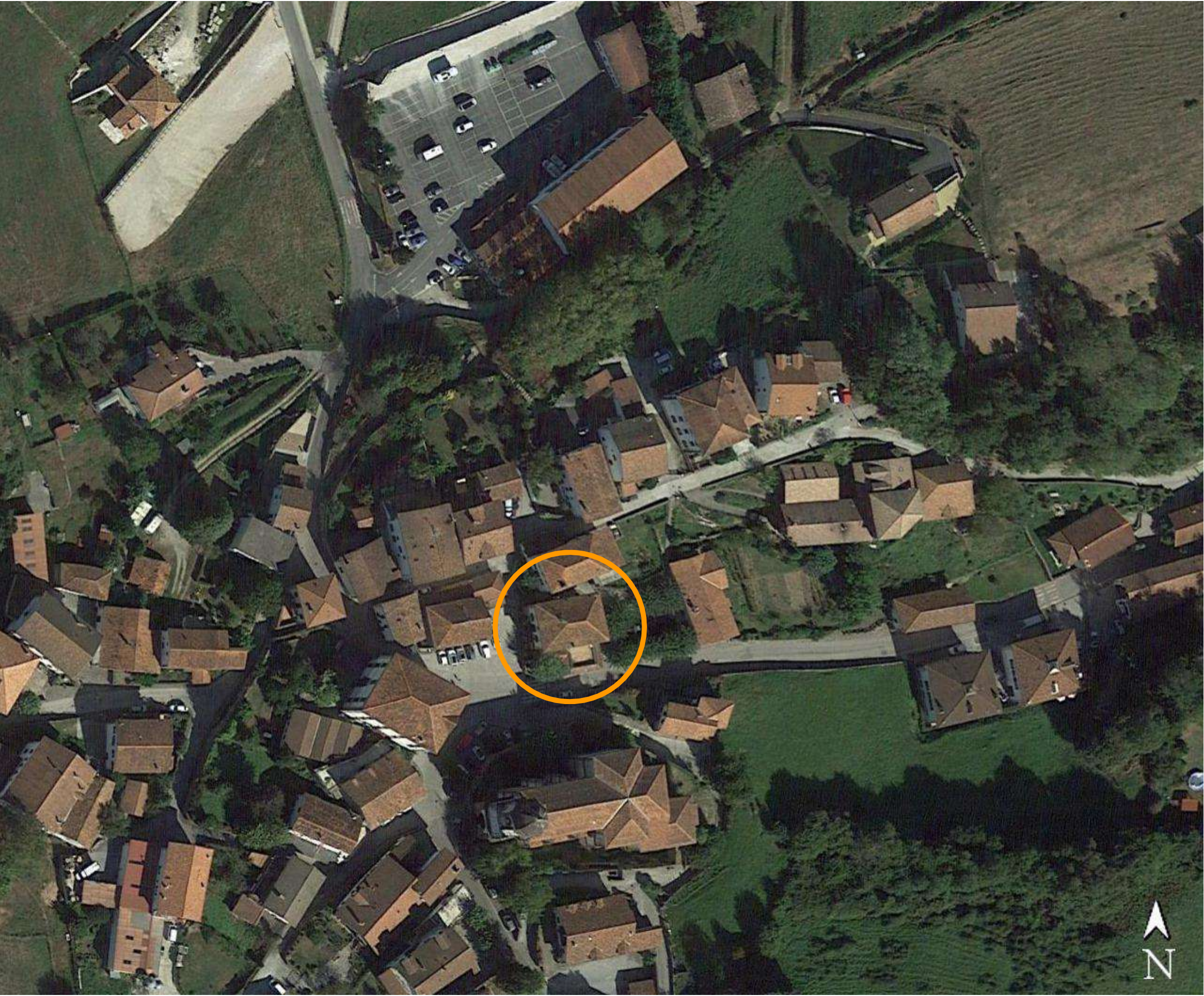
Calle Lapiztegia, 1. Zugarramurdi. Navarra. Diciembre 2020

Apezteguia Elizalde Arquitectos / Araiz Floristán Arquitectos
Avda. Inato Irazoki 2 bajo. 31740. Santesteban-Donztebe, Navarra.
948 451 932 / info@apezteguiaelizalde.com
948 079 941 / info@araizfloristan.com

Colaboradores:
Daniel Redin Orbara (Arquitecto) / Juan Mº Alemán Irungarai (Arq. técnico)
GB Ingeniería (Estructura) / INARQ Ingenieros (Instalaciones)

Planos modificados M1 Enero 2020

Planos modificados M2 Diciembre 2020



Parcela catastral:
Polígono 1, Parcela urbana 32. Zugarramurdi.

Dirección postal:
Calle Lapiztegia, 1, CP:31710. Zugarramurdi

PROYECTO DE EJECUCIÓN
REFORMA DE LA CASA CONSISTORIAL
ZUGARRAMURDI

GENERALES

Situación

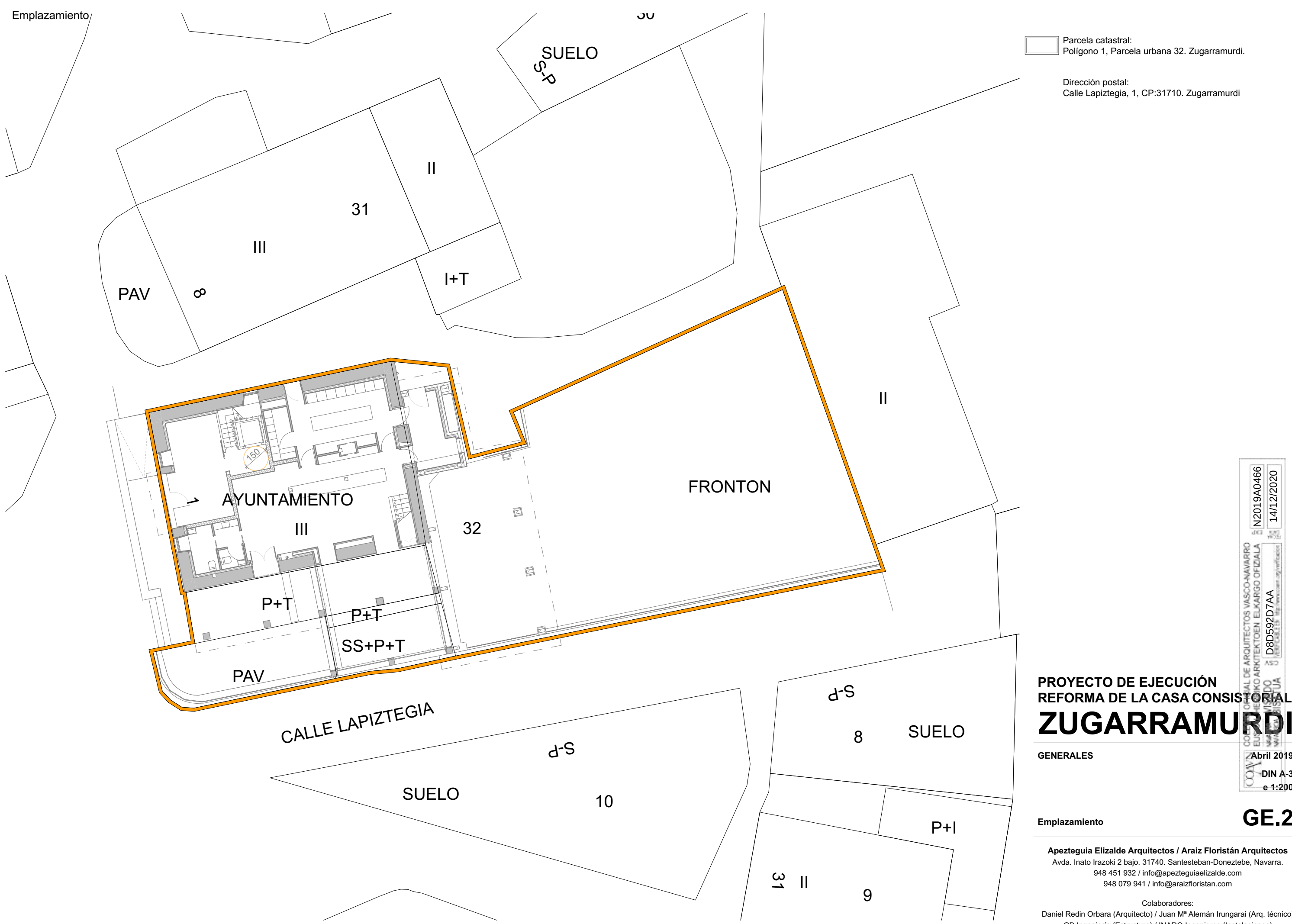
GE.1

Apezteguia Elizalde Arquitectos / Araiz Floristán Arquitectos
Avda. Inato Irazoki 2 bajo. 31740. Santesteban-Donetztebe, Navarra.
948 451 932 / info@apezteguiaelizalde.com
948 079 941 / info@araizfloristan.com

Colaboradores:
Daniel Redin Orbara (Arquitecto) / Juan Mº Alemán Irungarai (Arq. técnico)
GB Ingeniería (Estructura) / INARQ Ingenieros (Instalaciones)

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL EREKINAKO ARKITEKTOKEN ELKARGO OFIZIALA
ASITUTZA
MANUELA GARCIA
D8D592D7AA
14/12/2020

COV
Abril 2019
DIN A-3
e



PROYECTO DE EJECUCIÓN
REFORMA DE LA CASA CONSISTORIAL
ZUGARRAMURDI

GENERALES

Emplazamiento

Apezteguia Elizalde Arquitectos / Araiz Floristán Arquitectos
Avda. Inato Irazoki 2 bajo. 31740. Santesteban-Donetxebe, Navarra.
948 451 932 / info@apezteguiaelizalde.com
948 079 941 / info@araizfloristan.com

Colaboradores:
Daniel Redin Orbara (Arquitecto) / Juan Mª Alemán Irungarai (Arq. técnico)
GB Ingeniería (Estructura) / INARQ Ingenieros (Instalaciones)

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRRO
EUSKAL ENBERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
N2019A0466
14/12/2020

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRRO
EUSKAL ENBERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
D8D592D7AA
14/12/2020

GE.2

The architectural site plan illustrates the layout of a building complex within its urban context. The central building features a complex roof structure with multiple gables and valleys, detailed with a cross-hatch pattern. Key roof specifications include a height of $h=10,75\text{ m}$ for the main section and $h=11,50\text{ m}$ for two chimneys: a kitchen chimney (Chimenea cocina) and a barbecue chimney (Chimenea barbacoa), both with stainless steel ducts (Inox-galva 300/250, El 60). Roof slopes are indicated as 27% and 35%. A yellow circular buffer zone with a 1.000m radius is centered on the building. The surrounding context includes a paved area (PAV) to the northwest, a street named CALLE LAPIZTEGIA to the south, and various land parcels labeled with 'SUELO' (soil) and 'II' (second zone). Other labels include 'Emplazamiento' (location), 'S-P' (soil type), and 'P+I' (public infrastructure).

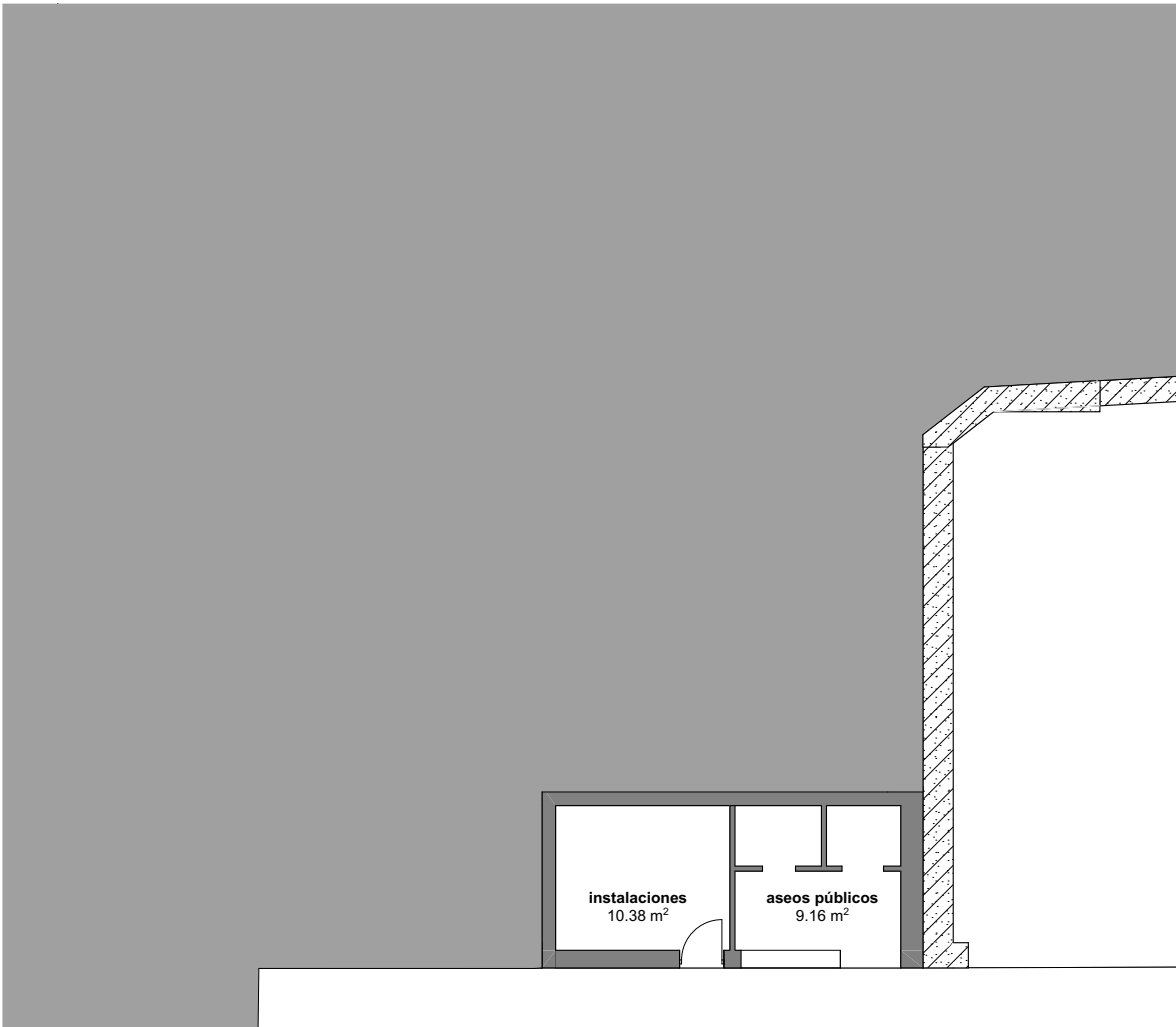
GENERALES
 Diciembre 2020
 DIN A-3
 e 1:200

Apezteguia Elizalde Arquitectos / Araiz Floristán Arquitectos
Avda. Inatzo Irazoki 2 bajo. 31740. Santesteban-Donostia, Navarra.
948 451 932 / info@apezteguiaelizalde.com
948 079 941 / info@araizfloristan.com

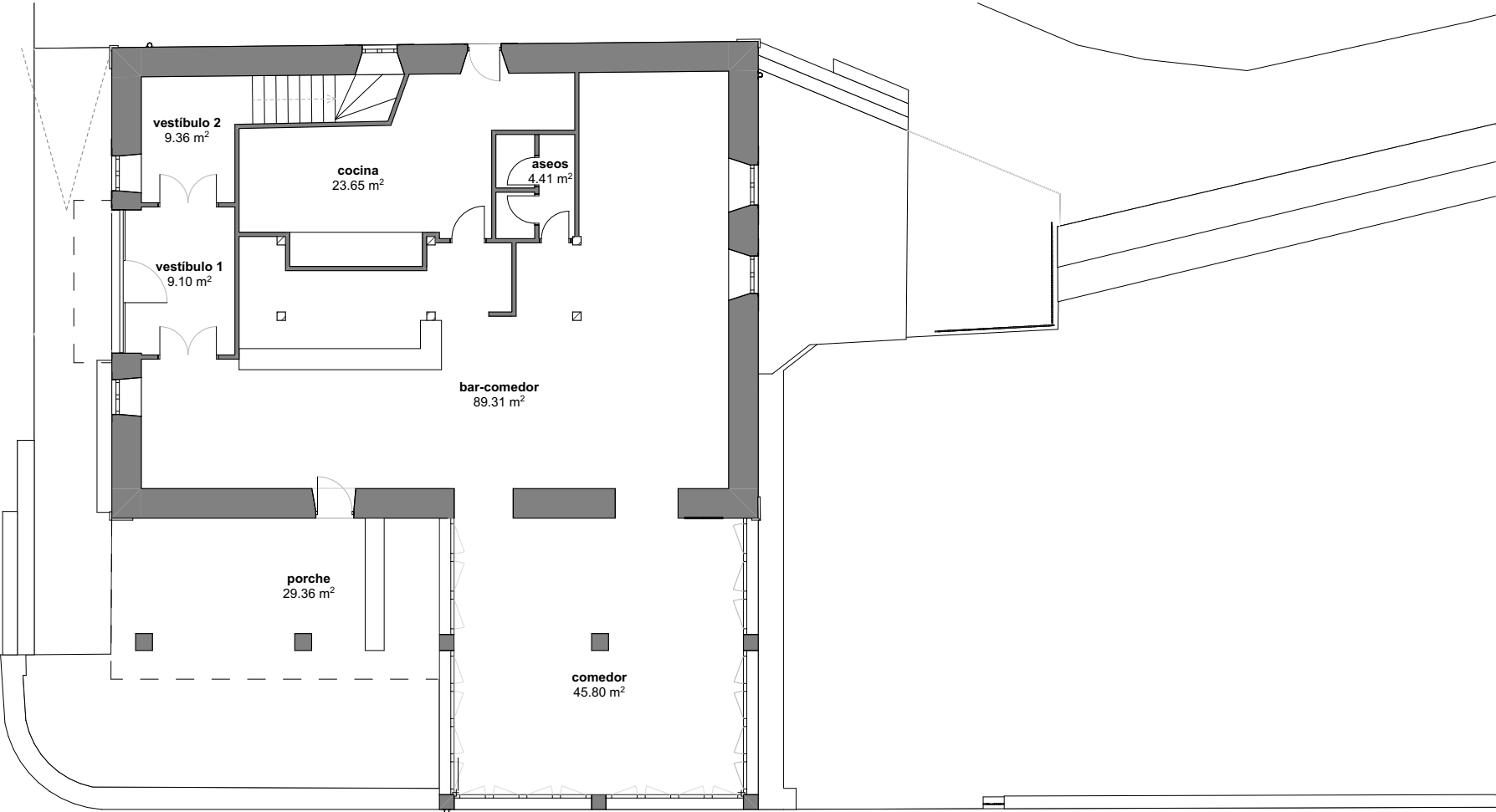
Colaboradores:
Daniel Redin Orbara (Arquitecto) / Juan M^a Alemán Irungarai (Arq. técnico)
GB Ingeniería (Estructura) / INARQ Ingenieros (Instalaciones)

N2019A0466
 14/12/2020
 D80592D7AA
 (04) 04.11.11 - <http://www.casapay.verificapay.com>

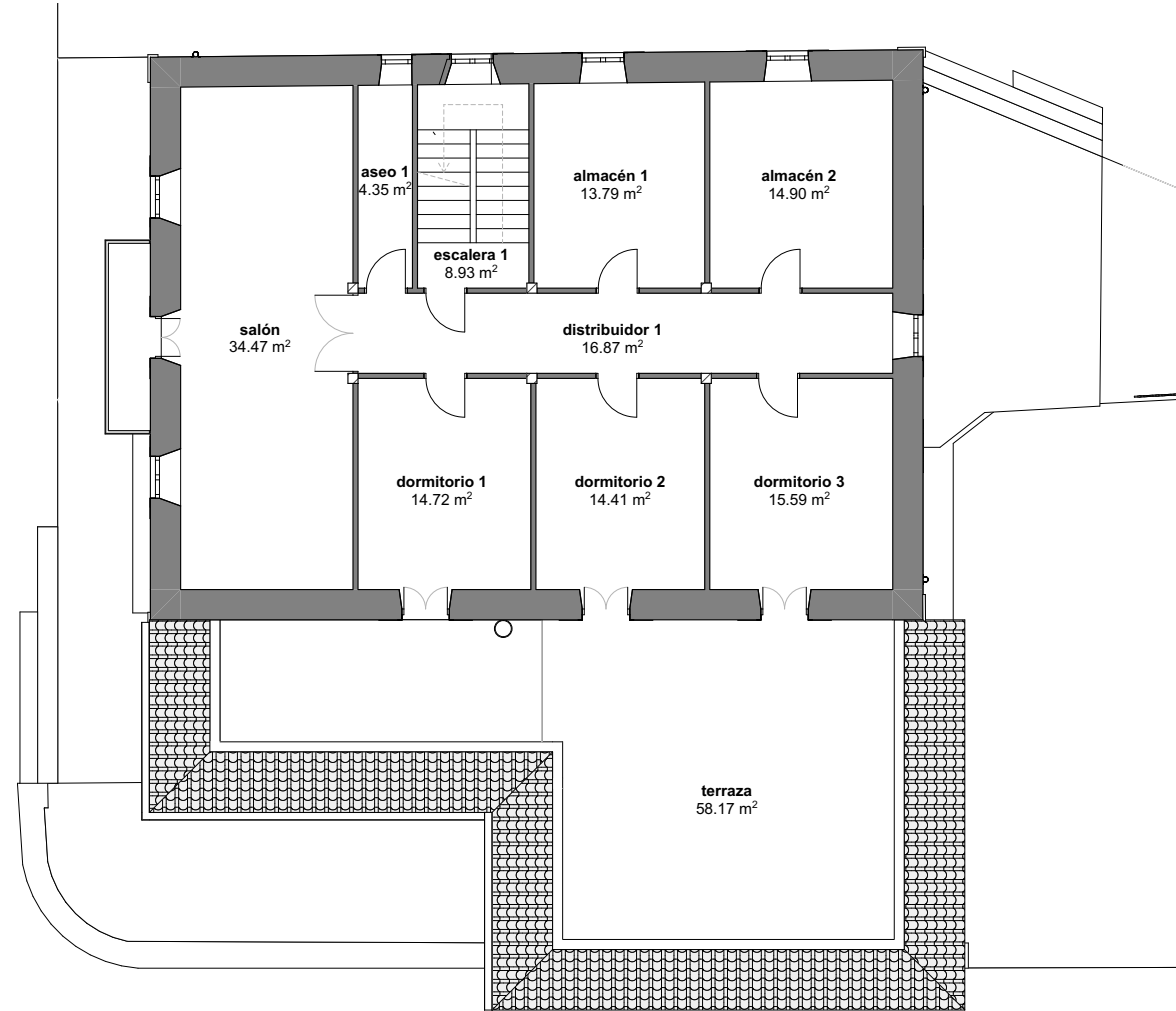
Semisotano



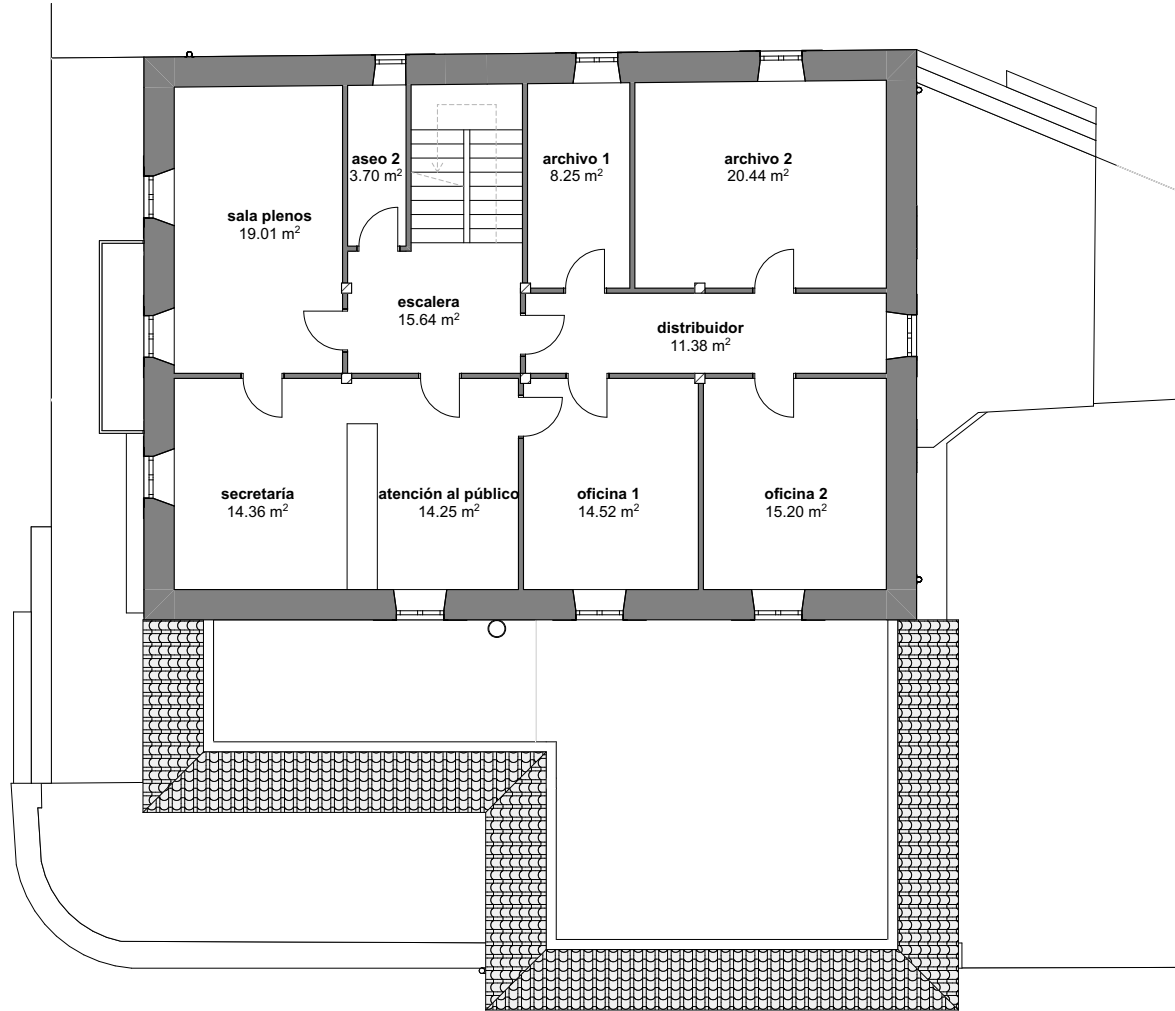
Planta Baja



Planta Primera



Planta Segunda



PROYECTO DE EJECUCIÓN
REFORMA DE LA CASA CONSISTORIAL
ZUGARRAMURDI

ESTADO ACTUAL

Plantas

Apezteguia Elizalde Arquitectos / Araiz Floristán Arquitectos
Avda. Inato Irazoki 2 bajo. 31740. Santesteban-Donetztebe, Navarra.
948 451 932 / info@apezteguiaelizalde.com
948 079 941 / info@araizfloristan.com

Colaboradores:
Daniel Redin Orbara (Arquitecto) / Juan Mº Alemán Irungarai (Arq. técnico)
GB Ingeniería (Estructura) / INARQ Ingenieros (Instalaciones)

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO

ELUSKARITZA ARKITEKTOKEN ELKARGO OFIZIALA

ASOCIACIÓN OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA

N2019A0466

D8D592D7AA

14/12/2020

Abril 2019
DIN A-3
e 1:150

EA.1

Alzado Oeste



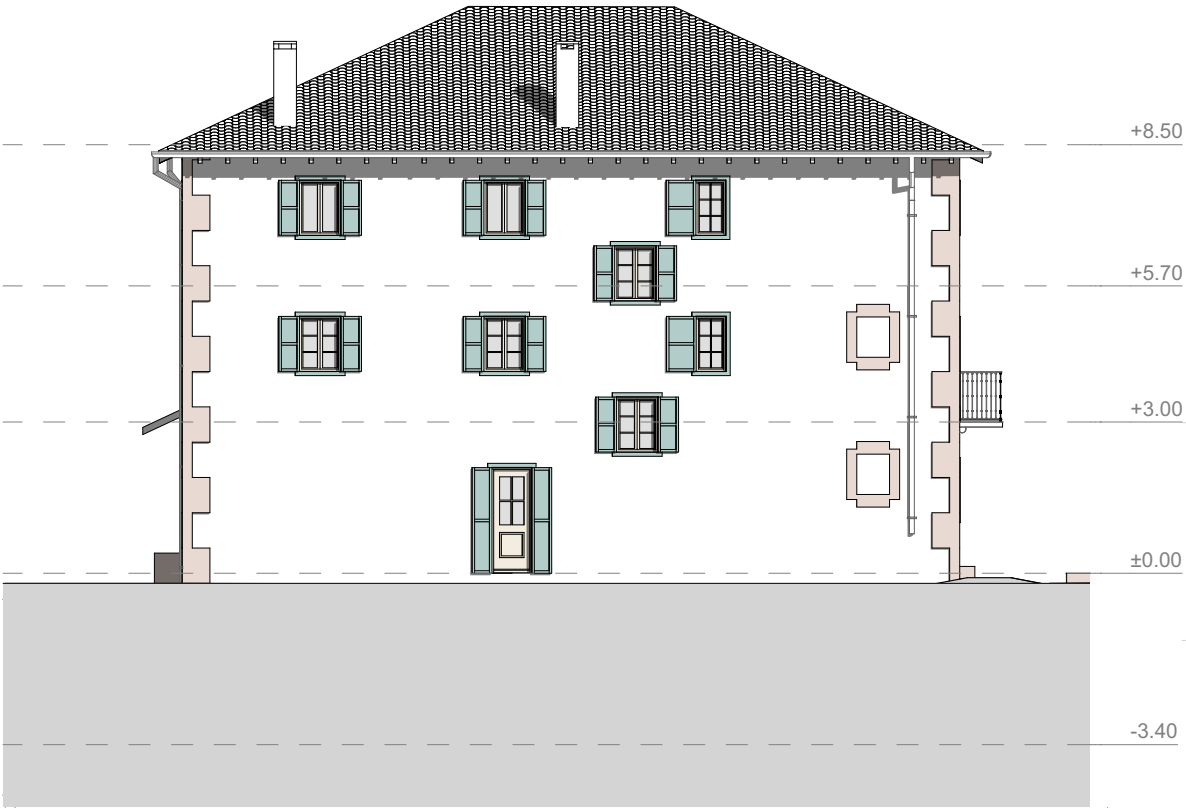
Alzado Sur



Alzado Este



Alzado Norte



PROYECTO DE EJECUCIÓN
REFORMA DE LA CASA CONSISTORIAL
ZUGARRAMURDI

ESTADO ACTUAL

Alzados

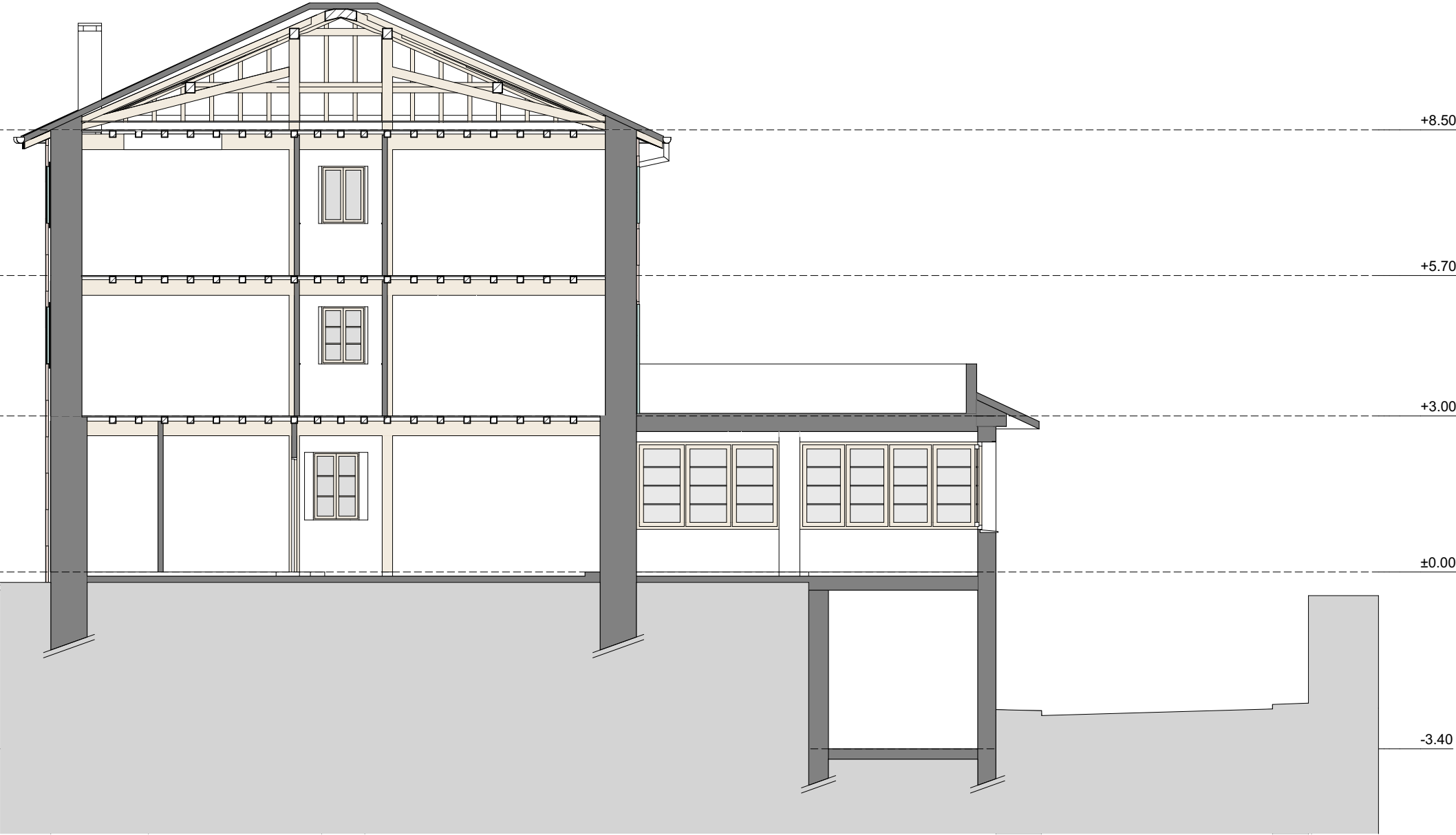
Apezteguia Elizalde Arquitectos / Araiz Floristán Arquitectos
Avda. Inato Irazoki 2 bajo. 31740. Santesteban-Donestebe, Navarra.
948 451 932 / info@apezteguiaelizalde.com
948 079 941 / info@araizfloristan.com

Colaboradores:
Daniel Redin Orbara (Arquitecto) / Juan Mº Alemán Irungarai (Arq. técnico)
GB Ingeniería (Estructura) / INARQ Ingenieros (Instalaciones)

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRRO
EUSKAL ENBETIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
N2019A0466
14/12/2020

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRRO
EUSKAL ENBETIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
D8D592D7AA
14/12/2020

EA.2



PROYECTO DE EJECUCIÓN
REFORMA DE LA CASA CONSISTORIAL
ZUGARRAMURDI

ESTADO ACTUAL

Sección

Apezteguia Elizalde Arquitectos / Araiz Floristán Arquitectos
Avda. Inato Irazoki 2 bajo. 31740. Santesteban-Donestebe, Navarra.
948 451 932 / info@apezteguiaelizalde.com
948 079 941 / info@araizfloristan.com

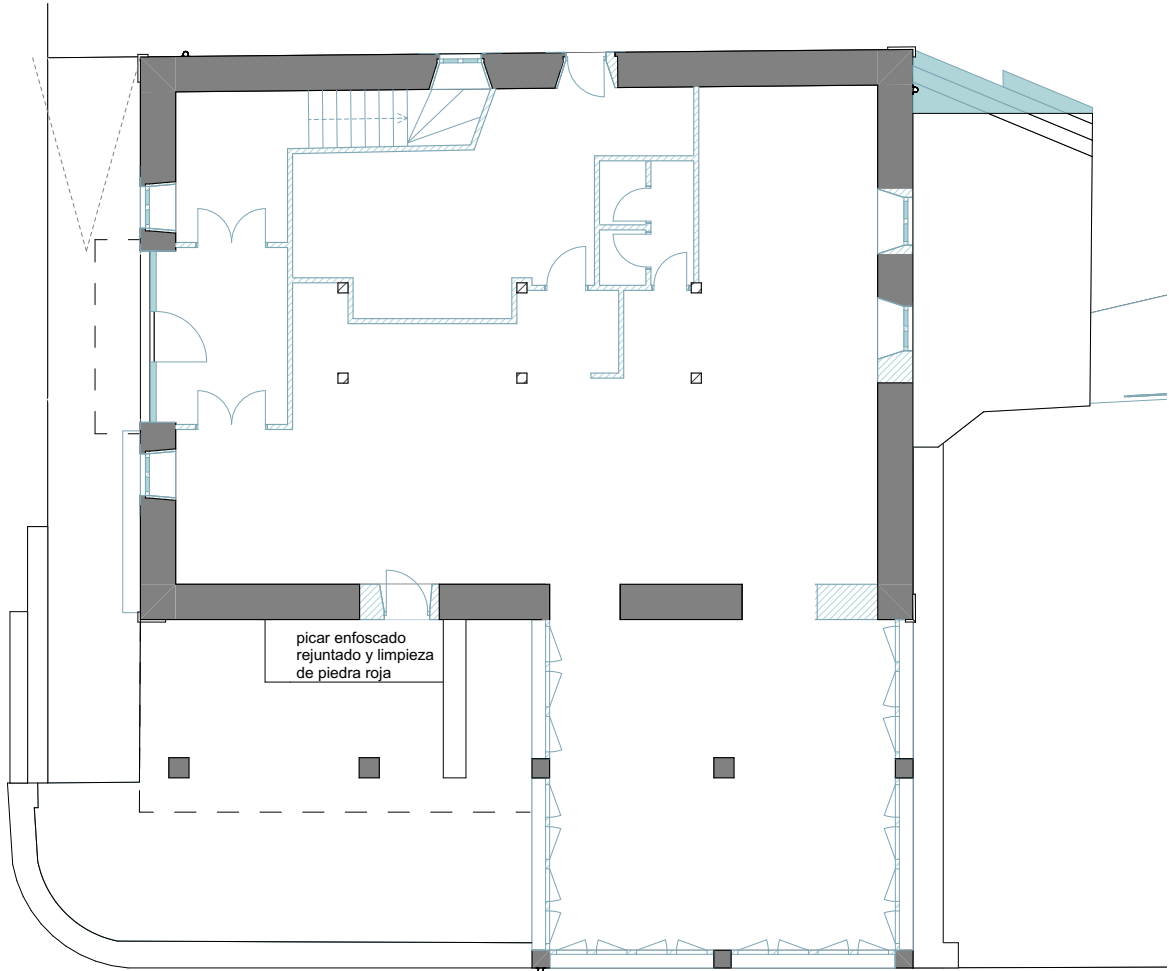
Colaboradores:
Daniel Redin Orbara (Arquitecto) / Juan Mª Alemán Irungarai (Arq. técnico)
GB Ingeniería (Estructura) / INARQ Ingenieros (Instalaciones)

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL EREKINAKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
N2019A0466
14/12/2020

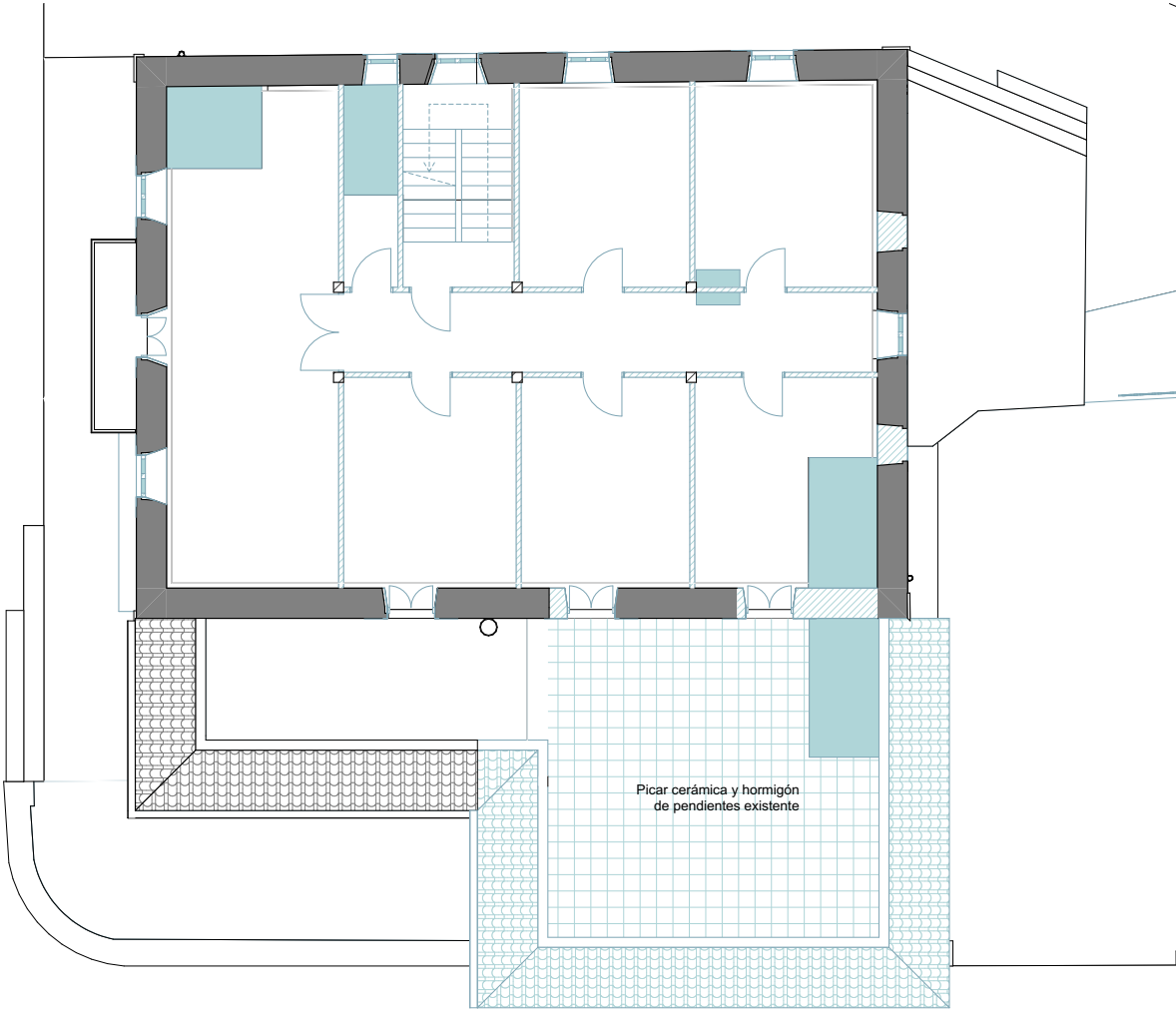
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL EREKINAKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
D8D592D7AA
14/12/2020

EA.3

Planta Baja

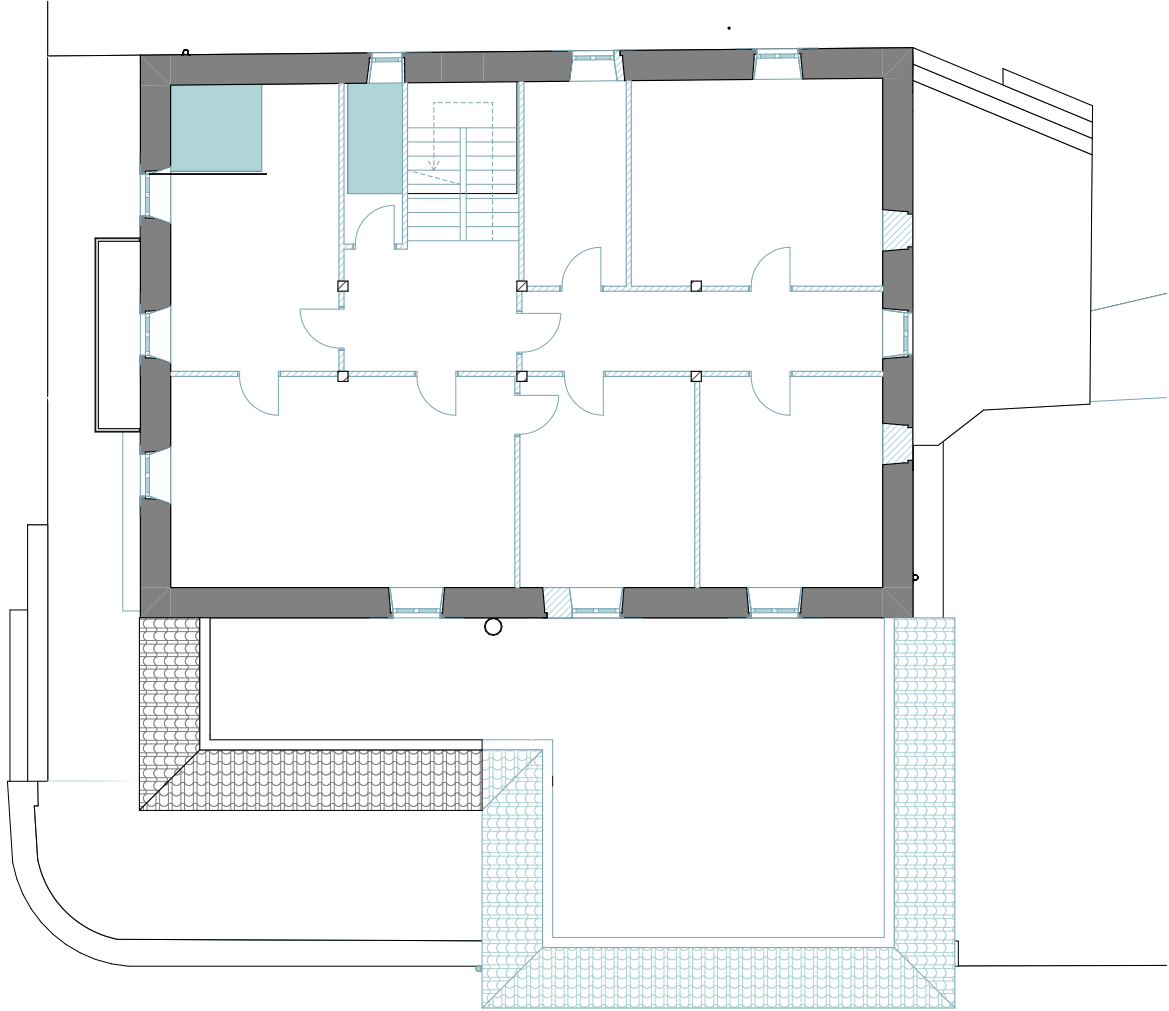


Planta Primera

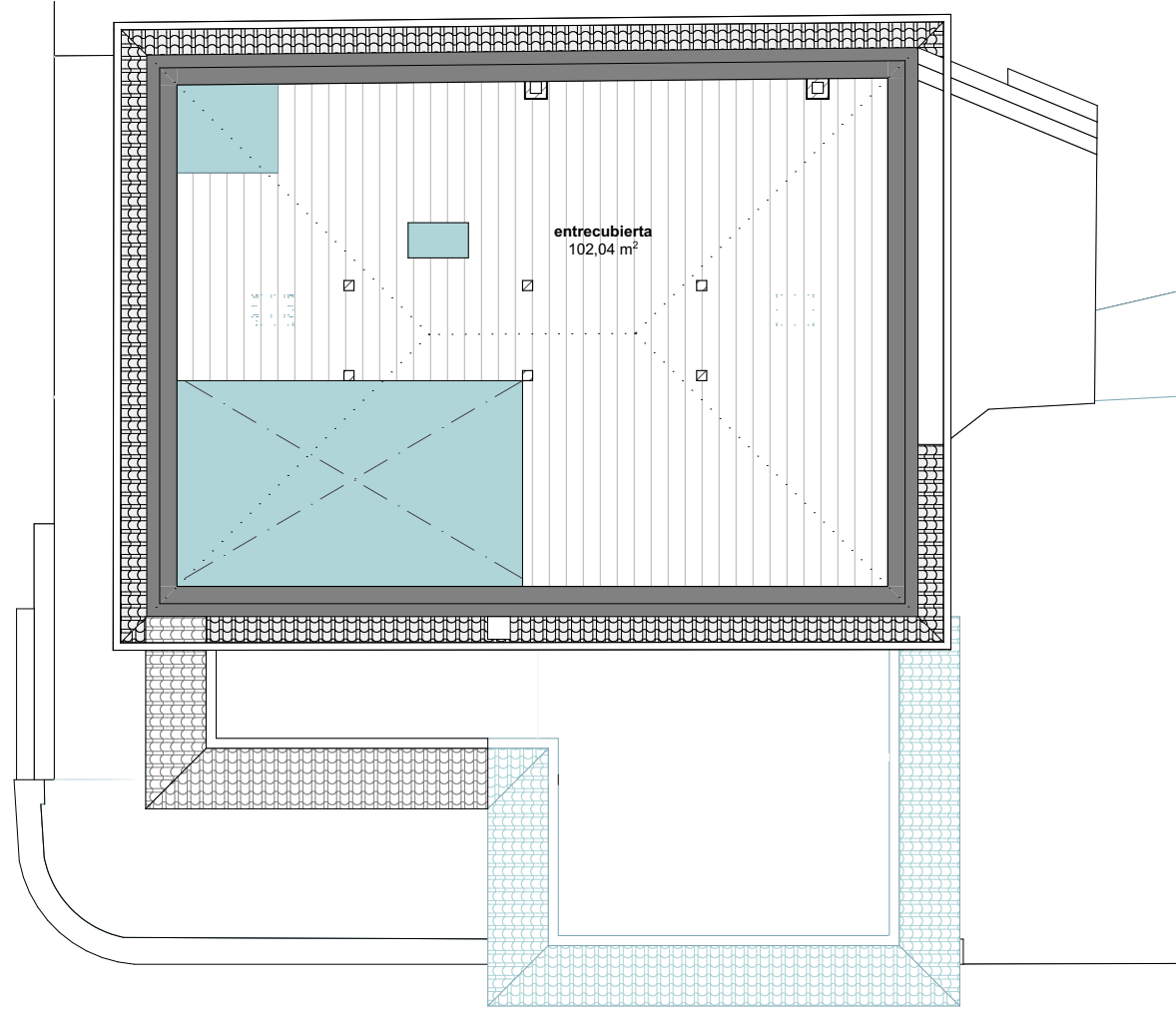


- Leyenda de Derribo
- Derribo de muros y tabiquería
 - Derribo de suelos (en toda la planta baja se pica el suelo 8 cm)
 - Derribo de cubierta

Planta Segunda



Entrecubierta



PROYECTO DE EJECUCIÓN REFORMA DE LA CASA CONSISTORIAL ZUGARRAMURDI

DERRIBOS
Derribos de tabiquería, suelos y
cubiertas

Plantas Baja a Entrecubierta

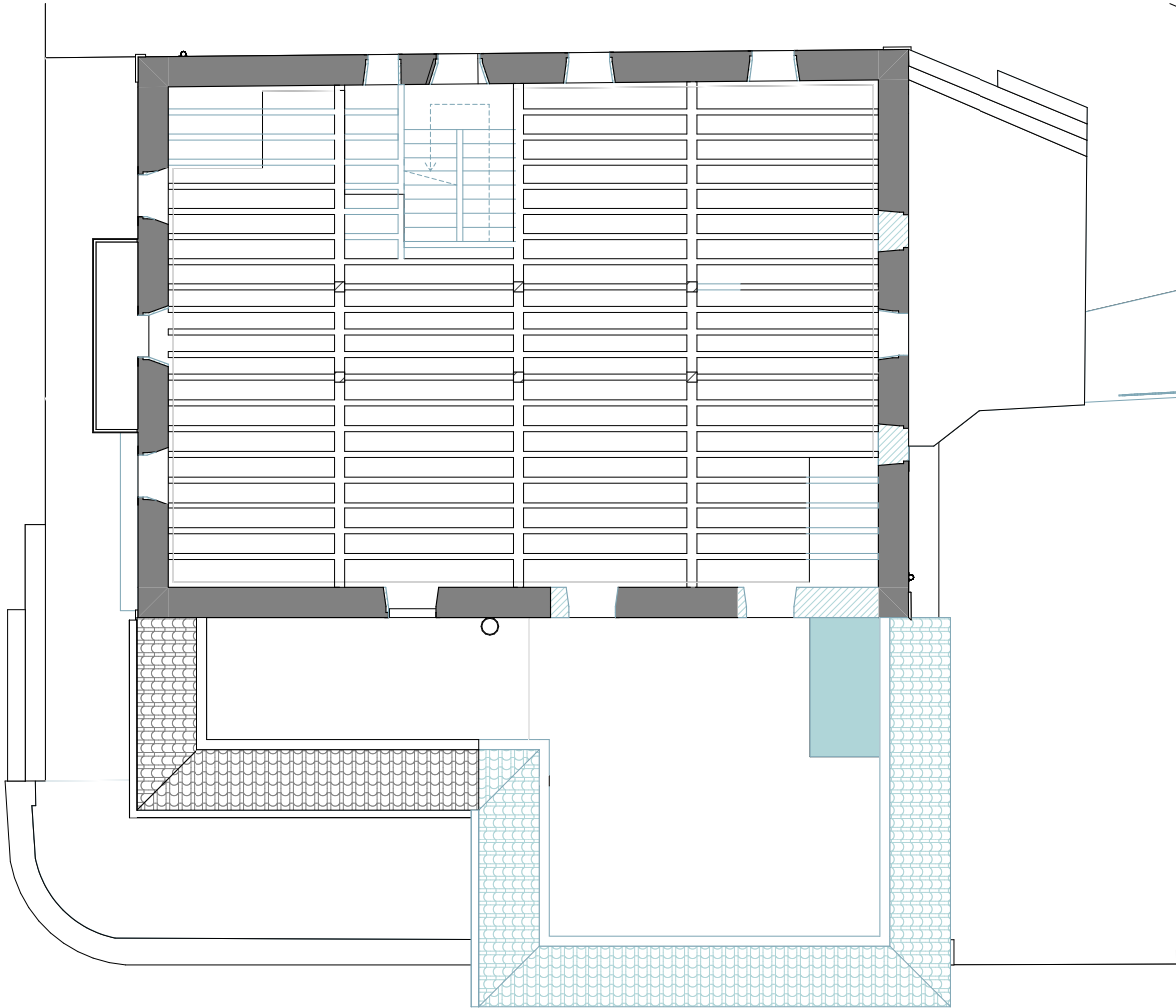
DE.1 M1

Apezteguia Elizalde Arquitectos / Araiz Floristán Arquitectos
Avda. Inato Irazoki 2 bajo. 31740. Santesteban-Donetxebe, Navarra.
948 451 932 / info@apezteguiaelizalde.com
948 079 941 / info@araizfloristan.com

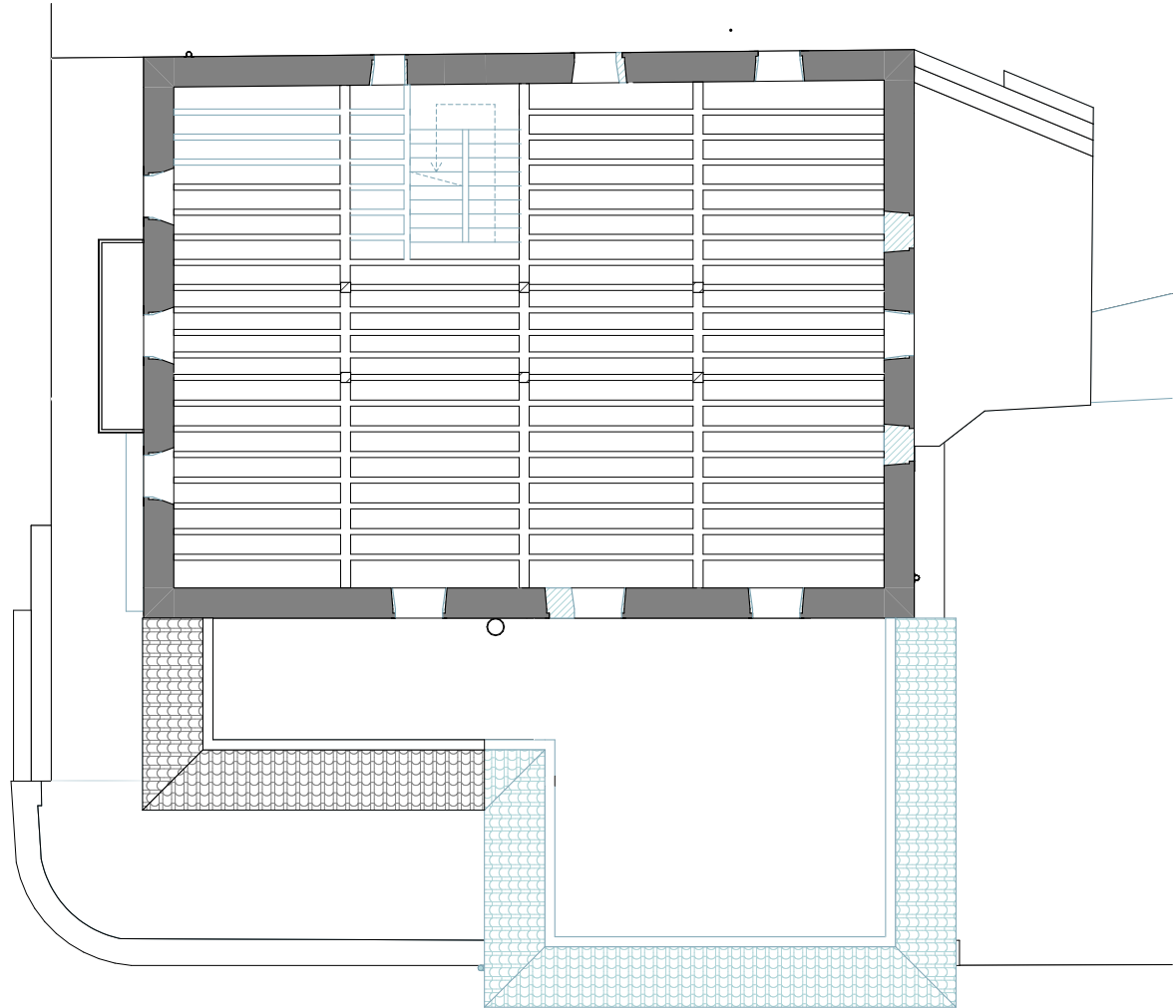
Colaboradores:
Daniel Redin Orbara (Arquitecto) / Juan Mª Alemán Irungarai (Arq. técnico)
GB Ingeniería (Estructura) / INARQ Ingenieros (Instalaciones)

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRRO
EUSKAL ARKITEKTOKEN ELKARGO OFIZIALA
N2019A0466
14/12/2020
D8D592D7AA
Enero 2020
DIN A-3
e 1:150

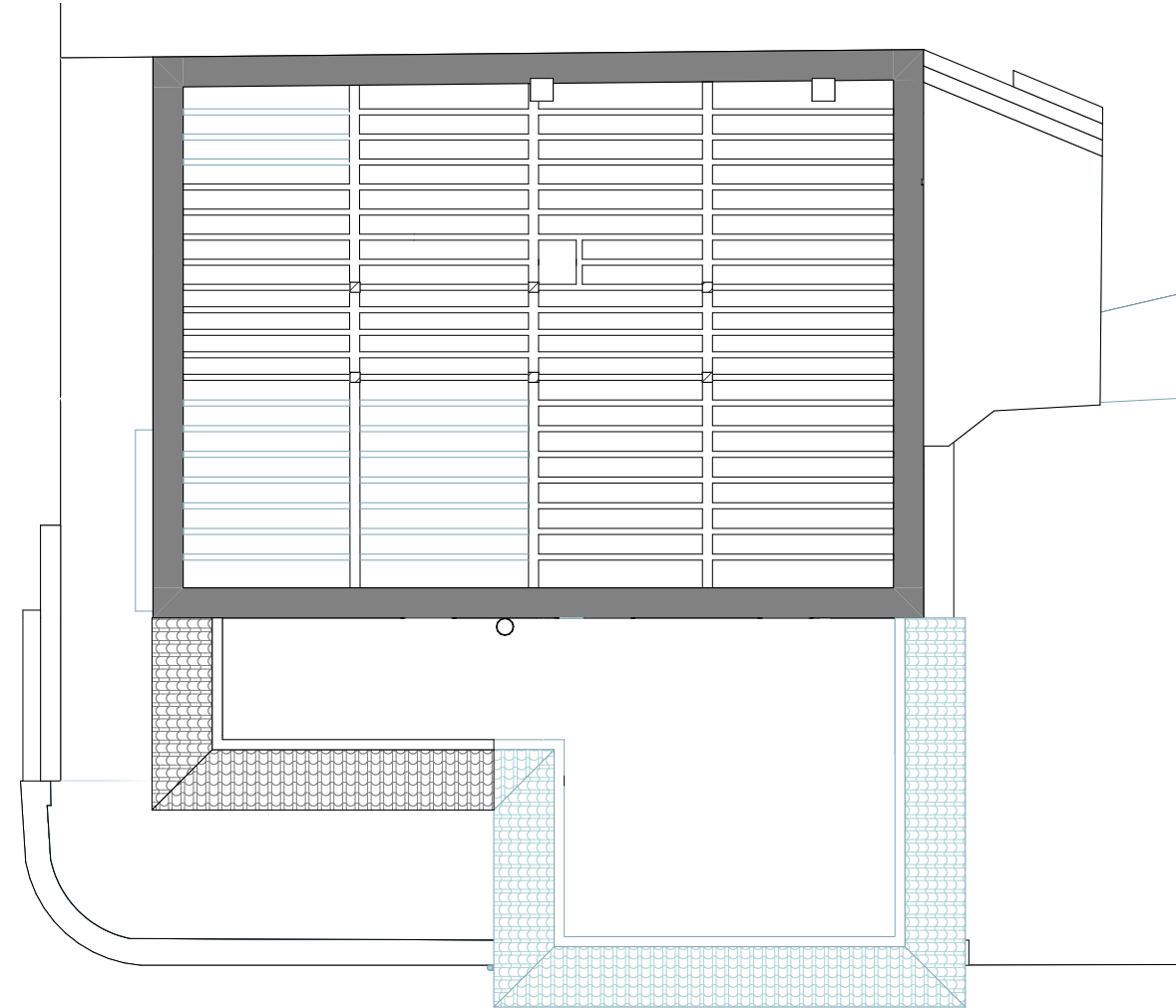
Techo Planta Baja



Techo Planta Primera



Techo Planta Segunda



Leyenda de Derribo

- Derribo de vigas de madera
- Derribo de losa

PROYECTO DE EJECUCIÓN
REFORMA DE LA CASA CONSISTORIAL
ZUGARRAMURDI

DERRIBOS
Derribo de estructura

Techos de Plantas Baja, Primera y Segunda

DE.2 M1

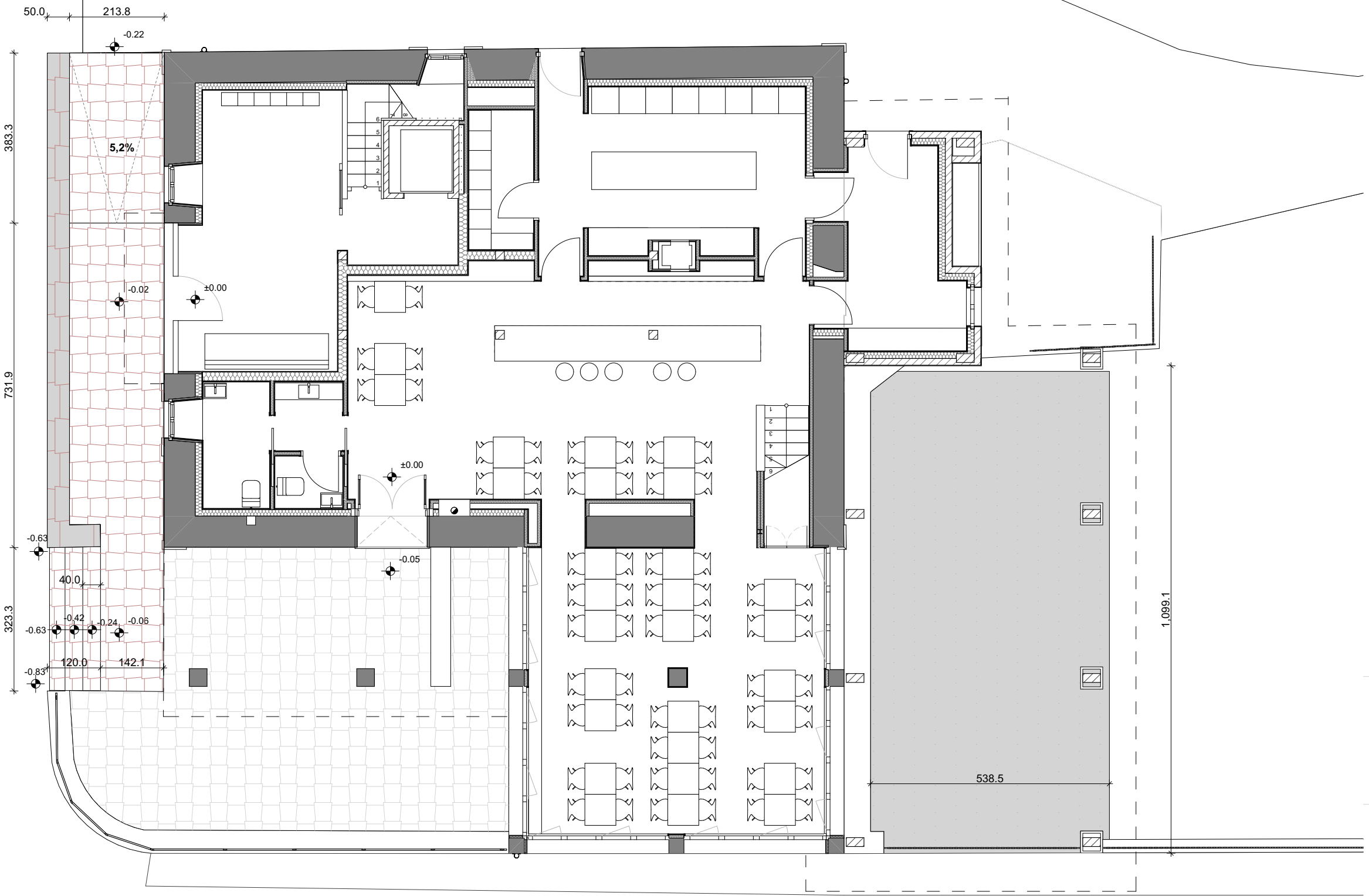
Apezteguia Elizalde Arquitectos / Araiz Floristán Arquitectos
Avda. Inato Irazoki 2 bajo. 31740. Santesteban-Donztebe, Navarra.
948 451 932 / info@apezteguiaelizalde.com
948 079 941 / info@araizfloristan.com

Colaboradores:
Daniel Redin Orbara (Arquitecto) / Juan Mº Alemán Irungarai (Arq. técnico)
GB Ingeniería (Estructura) / INARQ Ingenieros (Instalaciones)

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRRO
EUSKAL ENBENIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
N2019A0466
14/12/2020

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRRO
EUSKAL ENBENIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
D8D592D7AA
14/12/2020

- Solera de hormigón armado e= 15 cm con mallazo 20.20.6 formando la plataforma, rampa y peldaños. Sobre la solera acabado de piedra roja del Baztán.
- Suelo existente de piedra roja del Baztán.
- Solera de hormigón armado e= 20 cm con mallazo 20.20.8, acabado talochado.



PROYECTO DE EJECUCIÓN
REFORMA DE LA CASA CONSISTORIAL
ZUGARRAMURDI

URBANIZACIÓN

Urbanización

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
N2019A0466
14/12/2020

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
D8D592D7AA
14/12/2020

Abril 2019
DIN A-3
e 1:100

UR.1

Apezteguia Elizalde Arquitectos / Araiz Floristán Arquitectos
Avda. Inato Irazoki 2 bajo. 31740. Santesteban-Donetsebe, Navarra.
948 451 932 / info@apezteguiaelizalde.com
948 079 941 / info@araizfloristan.com

Colaboradores:
Daniel Redin Orbara (Arquitecto) / Juan Mº Alemán Irungarai (Arq. técnico)
GB Ingeniería (Estructura) / INARQ Ingenieros (Instalaciones)



PROYECTO DE EJECUCIÓN
REFORMA DE LA CASA CONSISTORIAL
ZUGARRAMURDI

ARQUITECTURA
Plantas de mobiliario

Semisótano

AR.1-1 M1

Apezteguia Elizalde Arquitectos / Araiz Floristán Arquitectos
Avda. Inato Irazoki 2 bajo. 31740. Santesteban-Donztebe, Navarra.
948 451 932 / info@apezteguiaelizalde.com
948 079 941 / info@araizfloristan.com

Colaboradores:
Daniel Redin Orbara (Arquitecto) / Juan Mª Alemán Irungarai (Arq. técnico)
GB Ingeniería (Estructura) / INARQ Ingenieros (Instalaciones)

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRRO
EUSKAL HERIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
Nº 1411
Nº 1411
Nº 1411

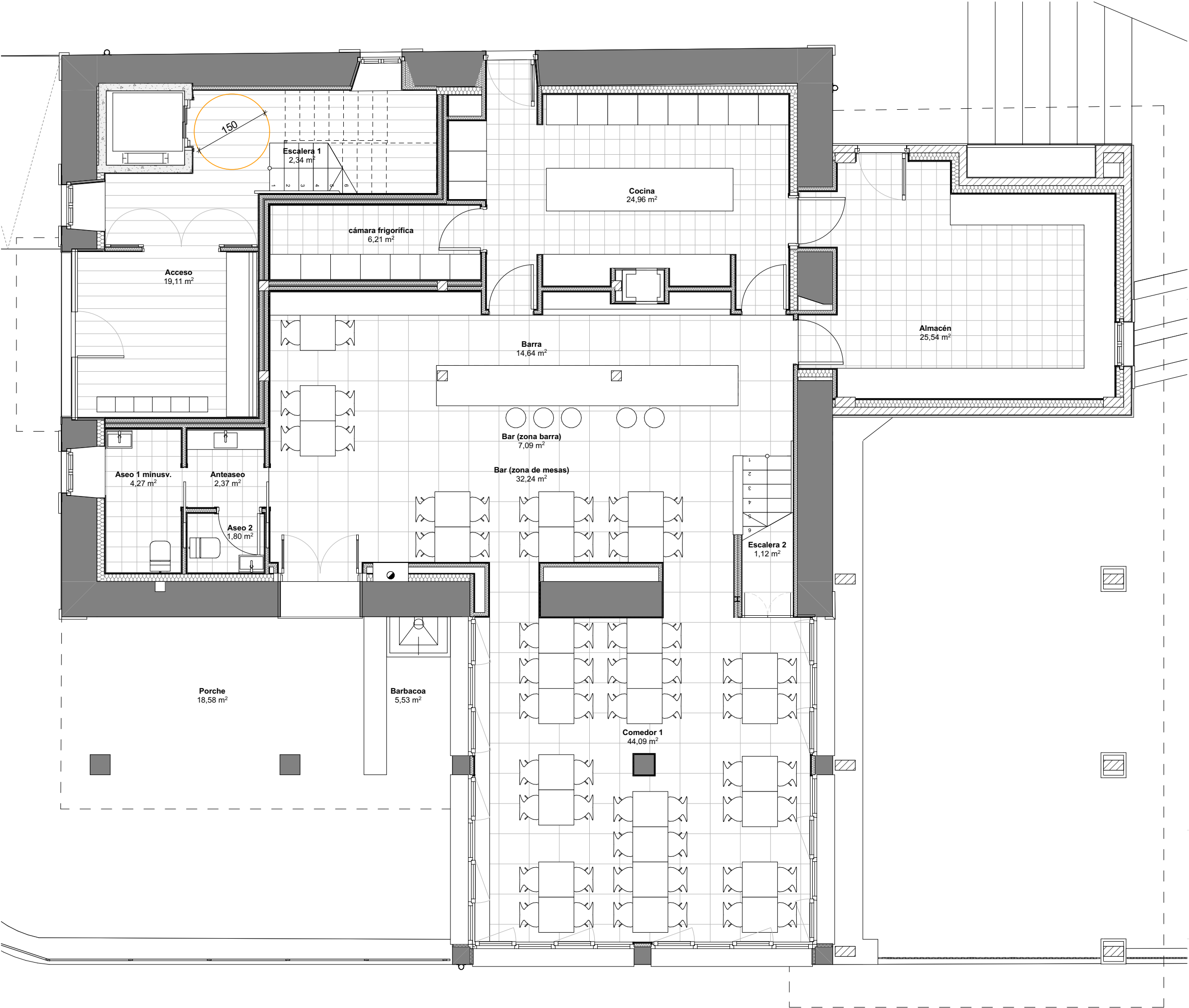
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRRO
EUSKAL HERIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
Nº 1411
Nº 1411
Nº 1411

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRRO
EUSKAL HERIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
Nº 1411
Nº 1411
Nº 1411

N2019A0466
14/12/2020

D8D592D7AA
14/12/2020

Enero 2020
DIN A-3
e 1:75



PROYECTO DE EJECUCIÓN
REFORMA DE LA CASA CONSISTORIAL
ZUGARRAMURDI

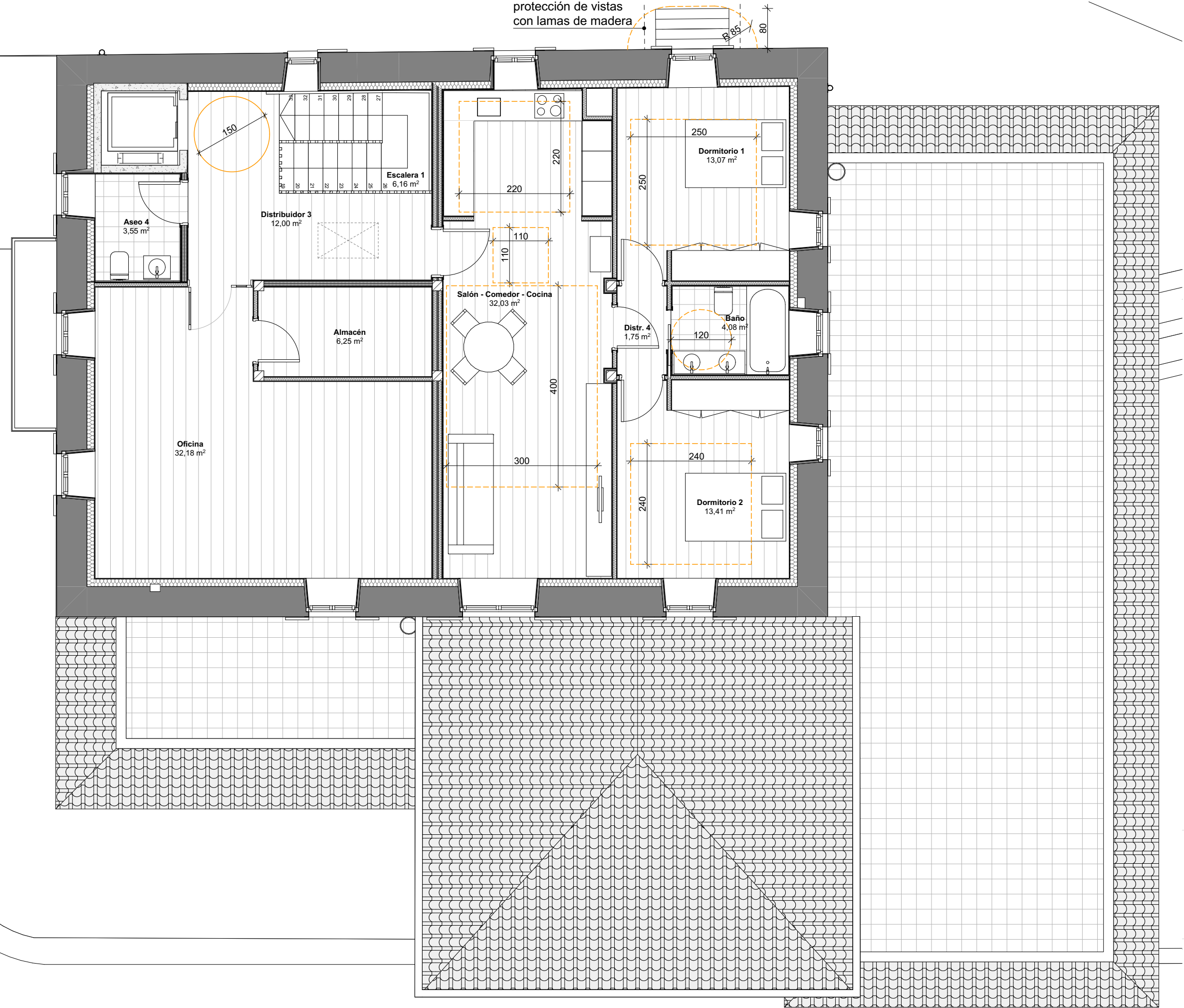
ARQUITECTURA
Plantas de mobiliario
Diciembre 2020
DIN A-3
e 1:75

Planta Baja **AR.1-2 M2**

Apezteguia Elizalde Arquitectos / Araiz Floristán Arquitectos
Avda. Inato Irazoki 2 bajo. 31740. Santesteban-Donostia, Navarra.
948 451 932 / info@apezteguiaelizalde.com
948 079 941 / info@araizfloristan.com

Colaboradores:
Daniel Redin Orbara (Arquitecto) / Juan M^a Alemán Irungarai (Arq. técnico)
GB Ingeniería (Estructura) / INARQ Ingenieros (Instalaciones)

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA
EUSKAL ENPLEKIDUN ARKITEKTOKEN ELKARGO OFIZIALA
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA
EUSKAL ENPLEKIDUN ARKITEKTOKEN ELKARGO OFIZIALA
N2019A0466
14/12/2020
D8D592D7AA
U (RE)FUGUE 1.35. 14/12/2020



----- Figura justificativa del cumplimiento de las condiciones mínimas de habitabilidad del Decreto Foral 5/2006, de 16 de enero.

PROYECTO DE EJECUCIÓN
REFORMA DE LA CASA CONSISTORIAL
ZUGARRAMURDI

ARQUITECTURA
Plantas de mobiliario
Diciembre 2020
DIN A-3
e 1:75

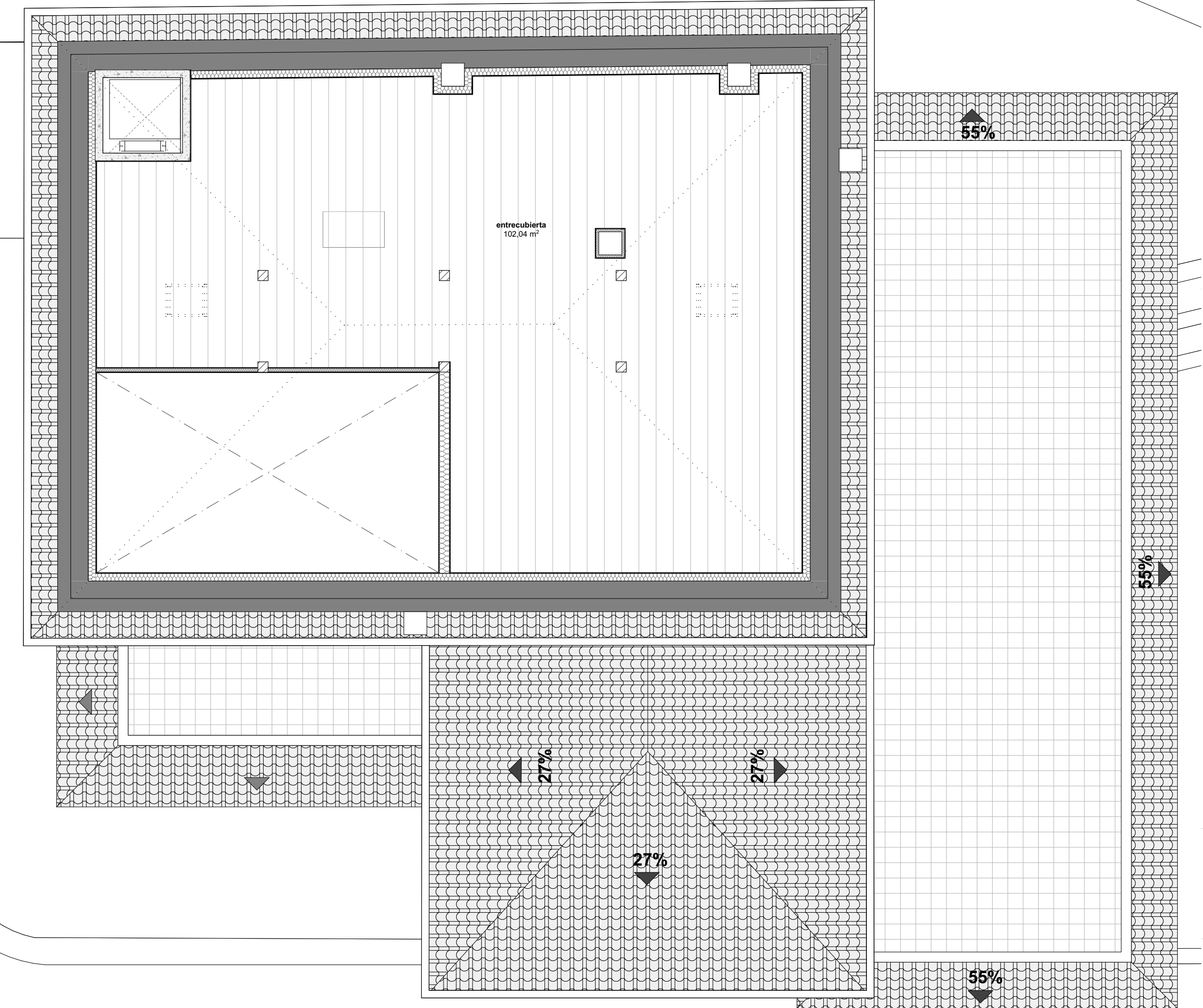
Planta Segunda

AR.1-4 M2

Apezteguia Elizalde Arquitectos / Araiz Floristán Arquitectos
Avda. Inato Irazoki 2 bajo. 31740. Santesteban-Donostia, Navarra.
948 451 932 / info@apezteguiaelizalde.com
948 079 941 / info@araizfloristan.com

Colaboradores:
Daniel Redin Orbara (Arquitecto) / Juan Mº Alemán Irungarai (Arq. técnico)
GB Ingeniería (Estructura) / INARQ Ingenieros (Instalaciones)

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRRO
EUSKAL ENBETIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
N2019A0466
14/12/2020
D8D592D7AA
VERIFICADO
VERIFICADO



PROYECTO DE EJECUCIÓN
REFORMA DE LA CASA CONSISTORIAL
ZUGARRAMURDI

ARQUITECTURA
Plantas de mobiliario

Entrecubierta

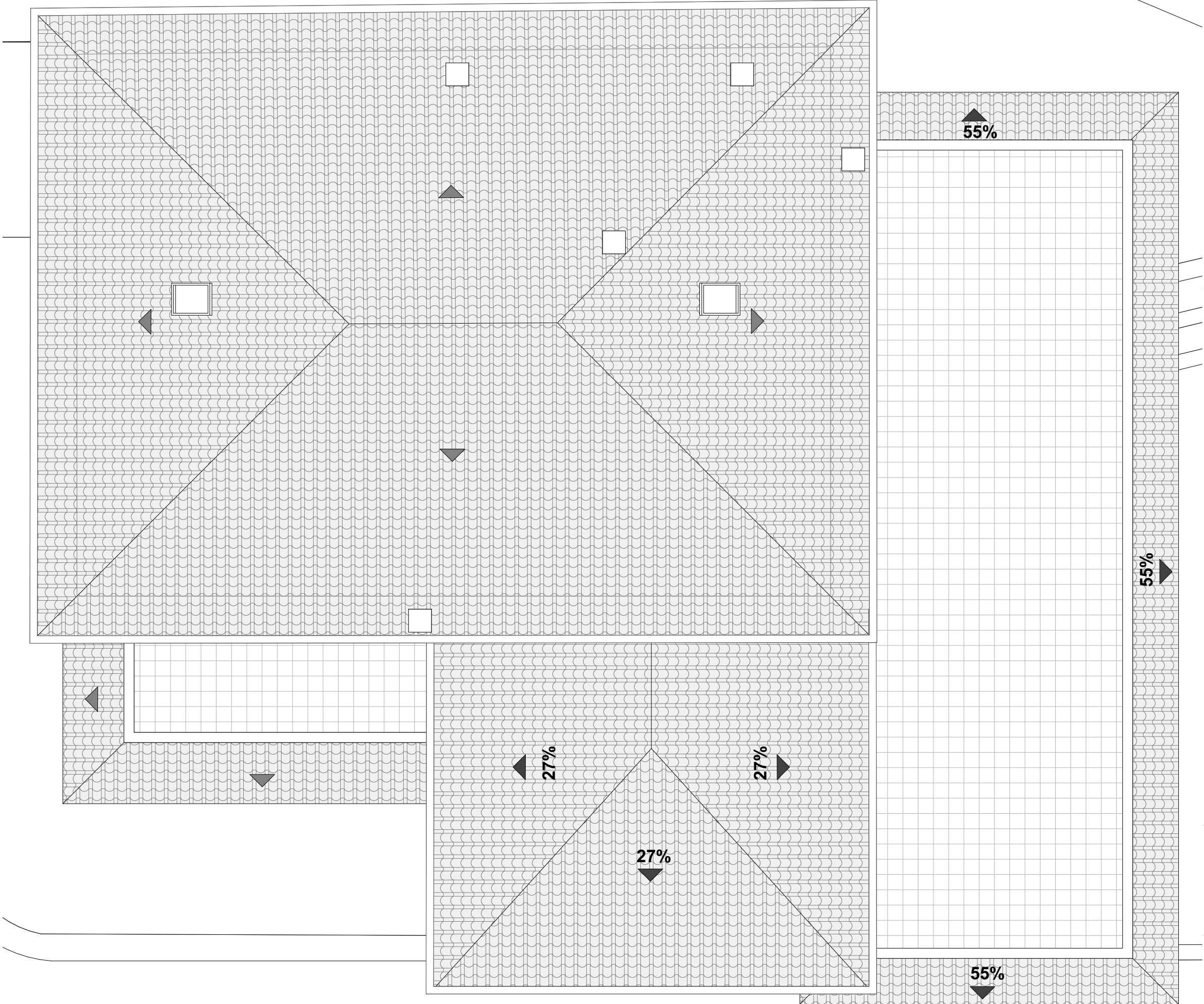
AR.1-5 M1

Apezteguia Elizalde Arquitectos / Araiz Floristán Arquitectos
Avda. Inato Irazoki 2 bajo. 31740. Santesteban-Donestebe, Navarra.
948 451 932 / info@apezteguiaelizalde.com
948 079 941 / info@araizfloristan.com

Colaboradores:
Daniel Redin Orbara (Arquitecto) / Juan Mª Alemán Irungarai (Arq. técnico)
GB Ingeniería (Estructura) / INARQ Ingenieros (Instalaciones)

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRRO
EUSKAL ENBERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
N2019A0466
14/12/2020

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRRO
EUSKAL ENBERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
D8D592D7AA
14/12/2020



PROYECTO DE EJECUCIÓN
REFORMA DE LA CASA CONSISTORIAL
ZUGARRAMURDI

ARQUITECTURA
Plantas de mobiliario

Cubierta

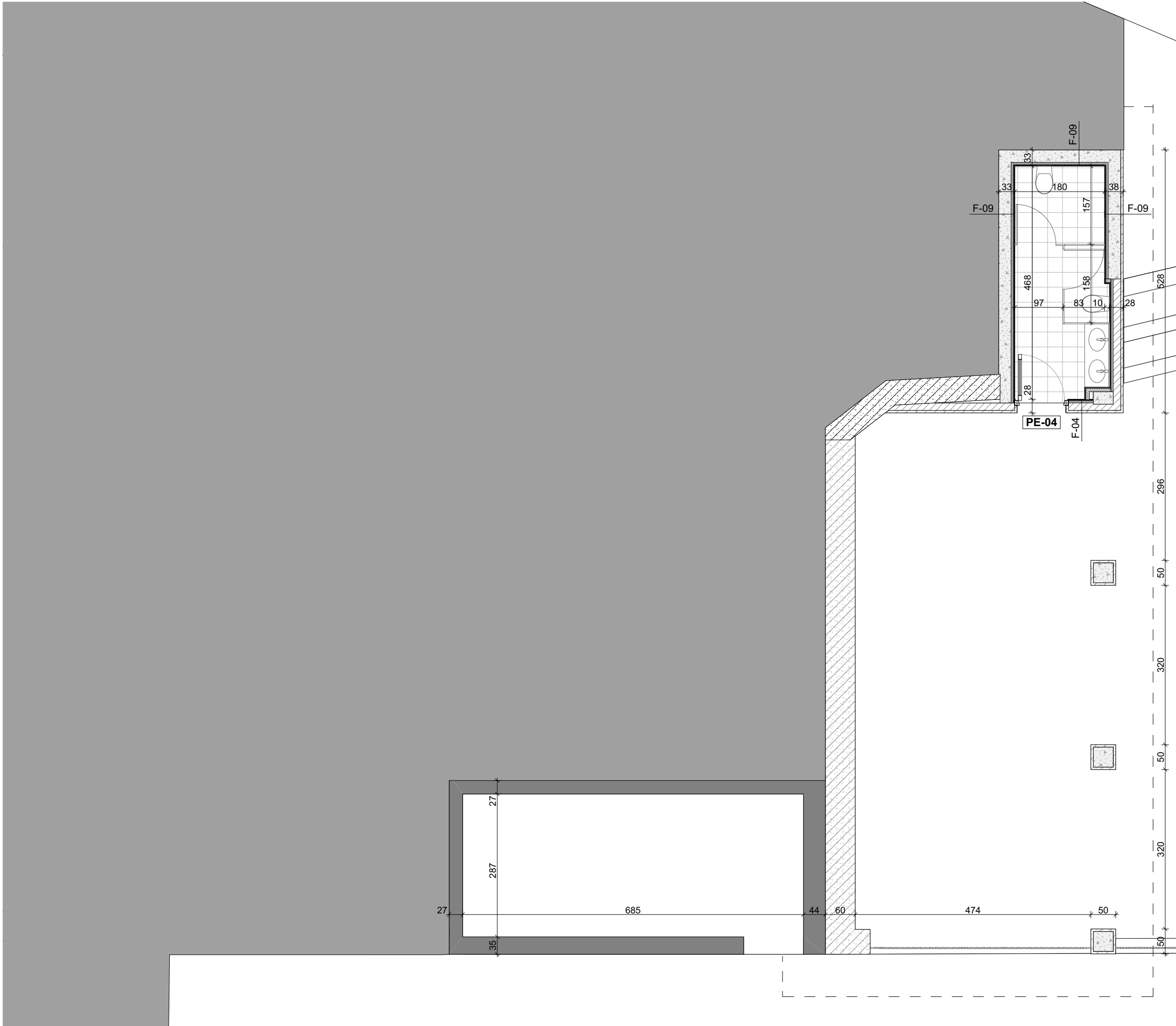
AR.1-6 M1

Apezteguia Elizalde Arquitectos / Araiz Floristán Arquitectos
Avda. Inato Irazoki 2 bajo. 31740. Santesteban-Donetztebe, Navarra.
948 451 932 / info@apezteguiaelizalde.com
948 079 941 / info@araizfloristan.com

Colaboradores:
Daniel Redin Orbara (Arquitecto) / Juan Mª Alemán Irungarai (Arq. técnico)
GB Ingeniería (Estructura) / INARQ Ingenieros (Instalaciones)

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRRO
EUSKAL HERIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
N2019A0466
14/12/2020

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRRO
EUSKAL HERIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
D8D592D7AA
14/12/2020



Leyenda de albañilería	
Fachadas	Tabiquería
F-01 1,5 cm placa yeso laminado 0,1 cm barrera de vapor 15 cm aisl. tipo Alpharock-E 225 +perfil galv. 70 cm muro existente repintado	T-01 1,5 cm placa yeso laminado 7 cm aisl. tipo Alpharock-E 225 +perfil galv. 1,5 cm placa yeso laminado
F-02 1 cm cerámica + cemento cola 1,5 cm placa yeso laminado barrera de vapor 15 cm aisl. tipo Alpharock-E 225 +perfil galv.	T-02 1,5 cm placa yeso laminado 7 cm aisl. tipo Alpharock-E 225 +perfil galv. 1,5 cm placa yeso laminado 1 cm cerámica + cemento cola
F-03 1 cm cerámica + cemento cola 1,5 cm placa yeso laminado barrera de vapor 15 cm aisl. tipo Alpharock-E 225 +perfil galv. 15 cm bloque de hormigón 1,5 cm enfoscado de mortero de cal	T-03 1 cm cerámica + cemento cola 1,5 cm placa yeso laminado 7 cm aisl. tipo Alpharock-E 225 +perfil galv. 1,5 cm placa yeso laminado 1 cm cerámica + cemento cola
F-04 1 cm cerámica + cemento cola 1,5 cm placa yeso laminado barrera de vapor 5 cm aisl. tipo Alpharock-E 225 +perfil galv. 15 cm bloque de hormigón 5 cm piedra roja Baztán	T-04 1,5 cm placa yeso laminado 20 cm aisl. tipo Alpharock-E 225 +perfil galv. 1,5 cm placa yeso laminado
F-05 1,5 cm placa yeso laminado barrera de vapor 15 cm aisl. tipo Alpharock-E 225 +perfil galv. 25 cm bloque de hormigón 2 cm enfoscado de mortero de cal	T-05 1,5 cm placa yeso laminado 20 cm aisl. tipo Alpharock-E 225 +perfil galv. 1,5 cm placa yeso laminado 1 cm cerámica + cemento cola
F-06 repintado 70 cm muro existente 7 cm aisl. tipo Alpharock-E 225 +perfil galv. 1,5 cm placa yeso laminado	T-06 7 cm aisl. tipo Alpharock-E 225 +perfil galv. 1,5 cm placa yeso laminado
F-07 70 cm muro existente repintado 7 cm aisl. tipo Alpharock-E 225 +perfil galv. 1,5 cm placa yeso laminado 1 cm cerámica + cemento cola	T-07 7 cm aisl. tipo Alpharock-E 225 +perfil galv. 1,5 cm placa yeso laminado 1 cm cerámica + cemento cola
F-08 15 cm bloque de hormigón 1,5 cm enfoscado de mortero de cal	T-08 2,5 cm eracustic 7 cm aisl. tipo Alpharock-E 225 +perfil galv. 1,5 cm placa yeso laminado
F-09 1 cm cerámica + cemento cola 1,5 cm placa yeso laminado barrera de vapor 5 cm aisl. tipo Alpharock-E 225 +perfil galv. 25 cm hormigon armado	T-09 15 cm hormigon armado 1,5 cm placa yeso laminado
	T-10 1,5 cm placa yeso laminado 1 cm cerámica + cemento cola
	T-11 1 cm cerámica + cemento cola 1,5 cm placa yeso laminado 20 cm aisl. tipo Alpharock-E 225 +perfil galv. 1,5 cm placa yeso laminado 1 cm cerámica + cemento cola

* R60, se dispondrá doble placa de yeso lamin. tipo pladur FOC en cada lado

Leyenda de acabados

Acabados de suelos
Bar- Restaurante: Pav. cerámico tipo Inalco Tate 60 x 60 cm acabado Piedra Natural o similar resbaladidad clase 2, cogido con cemento cola, y rejuntado con lechada gris. En baños y cocina sobre lámina imper. Schlüter® o similar.
Ayuntamiento y Vivienda:
General: Suelos de pavimento laminado tipo Pergo Sensation Modern Plank 1360x190 mm biselado a 4 lados, con acabado roble danés moderno en tablón (referencia L0231-03372) o similar, sobre lámina Pergo Silent Walk (referencia PGUDLSW7) de 2 mm de espesor o similar. Rodapié Pergo recto de 65 mm de altura color a juego con pavimento o similar.
Baños: Pavimento cerámico Inalco Tate 60 x 60 cm acabado Piedra Natural o similar resbaladidad clase 2, cogido con cemento cola, y rejuntado con lechada gris sobre lámina impermeable Schlüter® o similar.
En cambios de material perfil Profilpas Proangle ZG de aluminio o similar.
Terrazas: Pavimento cerámico Inalco Tate 60 x 60 cm acabado Piedra Natural o similar resbaladidad clase 3, cogido con cemento cola, y rejuntado con lechada gris, sobre lámina imper. Schlüter® o similar (ver detalles).
Acabados de paredes
Bar- Restaurante: Revestimiento cerámico Inalco Tate 30 x 60 cm acabado Piedra Natural o similar, cogido con cem. cola sobre lámina imper. Schlüter® o similar, y rejuntado con lechada gris, desde suelo hasta h=215 cm.
En Bar y Comedor 1 desde h=215 cm hasta techo panel de fibaas de madera aglomerado tipo Heraklith o similar.
En baños y cocina sobre lámina imper. Schlüter® o similar hasta h=90 cm.
Ayuntamiento y Vivienda:
General: Pintura ecológica satinada lisa tipo Caparol seda con base látex o similar, color a decidir en obra.
Baños: Revest. cerám. Inalco Tate 30 x 60 cm Piedra Natural o similar, cogido con cemento cola sobre lámina imper. Schlüter® o similar, rejuntado con lechada gris.

Acabados de techos (ver plano A.3-1 Falsos Techos)

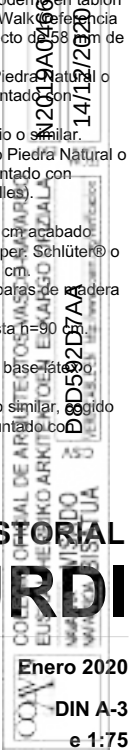
PROYECTO DE EJECUCIÓN
REFORMA DE LA CASA CONSISTORIAL
ZUGARRAMURDI

ARQUITECTURA
Plantas acotadas, albañilería, acabados e indicaciones de carpinterías

Semisótano AR.2-1 M1

Apezteguia Elizalde Arquitectos / Araiz Floristán Arquitectos
Avda. Inato Irazoki 2 bajo. 31740. Santesteban-Donetztebe, Navarra.
948 451 932 / info@apezteguiaelizalde.com
948 079 941 / info@araizfloristan.com

Colaboradores:
Daniel Redin Orbara (Arquitecto) / Juan Mº Alemán Irungarai (Arq. técnico)
GB Ingeniería (Estructura) / INARQ Ingenieros (Instalaciones)



F-01

 15 cm placa yeso laminado
 0,1 cm barrera de vapor
 15 cm aisl. tipo Alpharock-E 225 +perfil galv.
 15 cm muro existente
 repintado

F-02

 1 cm cerámica + cemento cola
 15 cm placa yeso laminado
 barrera de vapor
 15 cm aisl. tipo Alpharock-E 225 +perfil galv.
 15 cm bloque de hormigón

F-03

 1 cm cerámica + cemento cola
 15 cm placa yeso laminado
 barrera de vapor
 15 cm aisl. tipo Alpharock-E 225 +perfil galv.
 15 cm bloque de hormigón
 15 cm enfoscado de mortero de cal

F-04

 1 cm cerámica + cemento cola
 15 cm placa yeso laminado
 barrera de vapor
 15 cm aisl. tipo Alpharock-E 225 +perfil galv.
 15 cm bloque de hormigón
 15 cm piedra roja Baztán

F-05

 15 cm placa yeso laminado
 barrera de vapor
 25 cm aisl. tipo Alpharock-E 225 +perfil galv.
 25 cm bloque de hormigón
 2 cm enfoscado de mortero de cal

F-06

 repintado
 70 cm muro existente
 70 cm aisl. tipo Alpharock-E 225 +perfil galv.
 15 cm placa yeso laminado

F-07

 70 cm muro existente
 repintado
 70 cm aisl. tipo Alpharock-E 225 +perfil galv.
 15 cm placa yeso laminado
 1 cm cerámica + cemento cola
 15 cm bloque de hormigón

F-08

 15 cm bloque de hormigón
 15 cm enfoscado de mortero de cal
 15 cm placa yeso laminado

F-09

 1 cm cerámica + cemento cola
 15 cm placa yeso laminado
 barrera de vapor
 15 cm aisl. tipo Alpharock-E 225 +perfil galv.
 25 cm hormigón armado

T-01

 15 cm placa yeso laminado
 7 cm aisl. tipo Alpharock-E 225 +perfil galv.
 15 cm placa yeso laminado

T-02

 15 cm placa yeso laminado
 1 cm aisl. tipo Alpharock-E 225 +perfil galv.
 15 cm placa yeso laminado
 1 cm cerámica + cemento cola
 15 cm bloque de hormigón

T-03

 1 cm cerámica + cemento cola
 15 cm placa yeso laminado
 7 cm aisl. tipo Alpharock-E 225 +perfil galv.
 2 cm Cámara de aire
 15 cm placa yeso laminado
 7 cm aisl. tipo Alpharock-E 225 +perfil galv.
 15 cm placa yeso laminado

T-04

 15 cm placa yeso laminado
 15 cm placa yeso laminado
 7 cm aisl. tipo Alpharock-E 225 +perfil galv.
 2 cm Cámara de aire
 15 cm placa yeso laminado
 7 cm aisl. tipo Alpharock-E 225 +perfil galv.
 15 cm placa yeso laminado

T-05

 =T-04
 1 cm cerámica + cemento cola
 15 cm bloque de hormigón

T-06

 7 cm aisl. tipo Alpharock-E 225 +perfil galv.
 15 cm placa yeso laminado

T-07

 15 cm placa yeso laminado
 1 cm aisl. tipo Alpharock-E 225 +perfil galv.
 15 cm placa yeso laminado
 1 cm cerámica + cemento cola
 15 cm bloque de hormigón

T-08

 2,5 cm erastic
 15 cm placa yeso laminado
 1 cm aisl. tipo Alpharock-E 225 +perfil galv.
 15 cm placa yeso laminado

T-09

 15 cm hormigón armado
 15 cm placa yeso laminado

T-10

 15 cm placa yeso laminado
 1 cm cerámica + cemento cola
 15 cm bloque de hormigón

T-11

 =T-04
 1 cm cerámica + cemento cola
 15 cm placa yeso laminado
 1 cm cerámica + cemento cola
 15 cm bloque de hormigón

T-12

 15 cm placa yeso laminado
 15 cm placa yeso laminado
 15 cm placa yeso laminado
 4,6 cm aisl. tipo Alpharock-E 225 +perfil galv.
 4,6 cm aisl. tipo Alpharock-E 225 +perfil galv.
 15 cm placa yeso laminado
 15 cm placa yeso laminado
 15 cm placa yeso laminado
 15 cm placa yeso laminado

T-13

 15 cm placa yeso laminado
 15 cm placa yeso laminado
 15 cm placa yeso laminado
 4,6 cm aisl. tipo Alpharock-E 225 +perfil galv.
 4,6 cm aisl. tipo Alpharock-E 225 +perfil galv.
 15 cm placa yeso laminado
 15 cm placa yeso laminado
 15 cm placa yeso laminado
 15 cm placa yeso laminado

* R60, se dispondrá doble placa de yeso lamin. tipo pladur FOC en cada lado

Acabados de suelos
Bar-Restaurante: Pav. cerámico tipo Inalco Tate 60 x 60 cm acabado Piedra Natural o similar resbaladicidad clase 2, cogido con cemento cola, y rejuntado con lechada gris. En baños y cocina sobre lámina imper. Schlüter® o similar.
Avuntamiento y Vivienda:
 General: Suelos de pavimento laminado tipo Pergo Sensation Modern Plank - 1360x190 mm biselado a 4 lados, con acabado roble danés moderno en tablón (referencia L0231-03372) o similar, sobre lámina Pergo Silent Walkmate (referencia PGUDLSW7) de 2 mm de espesor o similar. Rodapié Pergo recto de 58 mm de altura color a juego con pavimento o similar.
 Baños: Pavimento cerámico Inalco Tate 60 x 60 cm acabado Piedra Natural o similar resbaladicidad clase 2, cogido con cemento cola, y rejuntado con lechada gris sobre lámina impermeable Schlüter® o similar.
 En cambios de material perfil Profilpas Proangle ZG de aluminio o similar.
Terrazas: Pavimento cerámico Inalco Tate 60 x 60 cm acabado Piedra Natural o similar resbaladicidad clase 3, cogido con cemento cola, y rejuntado con lechada gris, sobre lámina imper. Schlüter® o similar (ver detalles).
Acabados de paredes
Bar-Restaurante: Revestimiento cerámico Inalco Tate 30 x 60 cm acabado Piedra Natural o similar, cogido con cem. cola sobre lámina imper. Schlüter® o similar, y rejuntado con lechada gris, desde suelo hasta h=215 cm.
 En Bar y Comedor 1 desde h=215 cm hasta techo panel de fibras de madera aglomerado tipo Heraklith o similar.
 En baños y cocina sobre lámina imper. Schlüter® o similar hasta h=90 cm.
Avuntamiento y Vivienda:
 General: Pintura ecológica satinada lisa tipo Caparol seda con base látex, color a decidir en obra.
 Baños: Revest. cerám. Inalco Tate 30 x 60 cm Piedra Natural o similar, cogido con cemento cola sobre lámina imper. Schlüter® o similar, rejuntado con lechada gris.

ARQUITECTURA

Plantas acotadas, albañilería, acabados e indicaciones de carpinterías

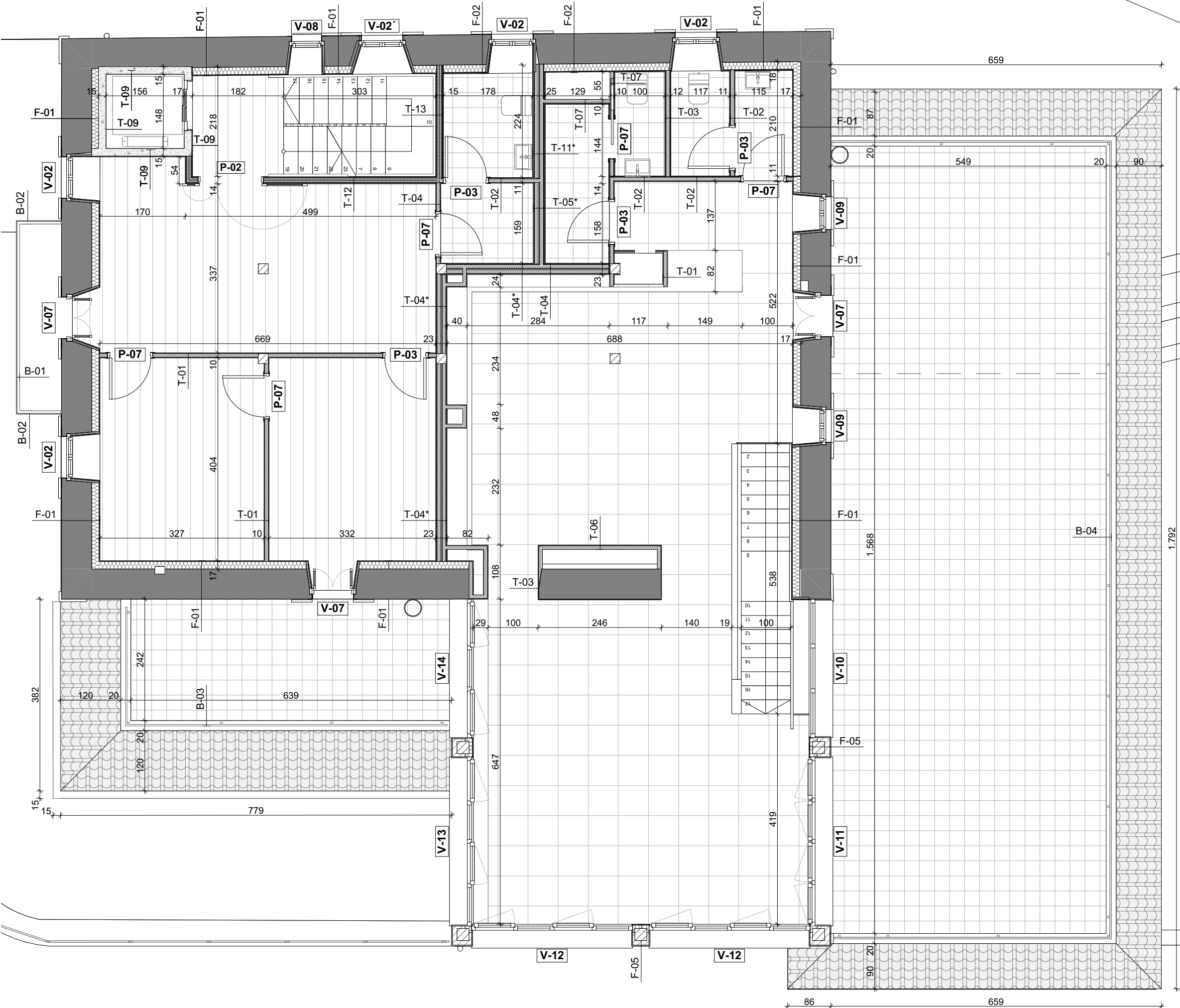
Diciembre 2020

DIN A-3

e 1:75

Apezteguia Elizalde Arquitectos / Araiz Floristán Arquitectos
Avda. Inato Irazoki 2 bajo. 31740. Santesteban-Donestebe, Navarra.
948 451 932 / info@apezteguiaelizalde.com
948 079 941 / info@araizfloristan.com

Colaboradores:
Daniel Redin Orbara (Arquitecto) / Juan M^º Alemán Irungarai (Arq. técnico)
GB Ingeniería (Estructura) / INARQ Ingenieros (Instalaciones)



Legenda de albañilería

F-01	1,5 cm placa yeso laminado 0,1 cm barrera de vapor 15 cm aisl. tipo Alpharock-E 225 +perfil galv. 70 cm muro existente repintado	T-01	1,5 cm placa yeso laminado 7 cm aisl. tipo Alpharock-E 225 +perfil galv. 1,5 cm placa yeso laminado
F-02	1 cm cerámica + cemento cola 1,5 cm placa yeso laminado barrera de vapor 15 cm aisl. tipo Alpharock-E 225 +perfil galv.	T-02	1,5 cm placa yeso laminado 7 cm aisl. tipo Alpharock-E 225 +perfil galv. 1,5 cm placa yeso laminado 1 cm cerámica + cemento cola
F-03	1 cm cerámica + cemento cola 1,5 cm placa yeso laminado barrera de vapor 15 cm aisl. tipo Alpharock-E 225 +perfil galv. 15 cm bloque de hormigón 1,5 cm enfoscado de mortero de cal	T-03	1 cm cerámica + cemento cola 1,5 cm placa yeso laminado 7 cm aisl. tipo Alpharock-E 225 +perfil galv. 1,5 cm placa yeso laminado 1 cm cerámica + cemento cola
F-04	1 cm cerámica + cemento cola 1,5 cm placa yeso laminado barrera de vapor 5 cm aisl. tipo Alpharock-E 225 +perfil galv. 15 cm bloque de hormigón 15 cm piedra roja Baztán	T-04	1,5 cm placa yeso laminado 1,3 cm placa yeso laminado 2 cm Cámara de aire 1,3 cm placa yeso laminado 1,5 cm placa yeso laminado 1,5 cm placa yeso laminado
F-05	1,5 cm placa yeso laminado barrera de vapor 15 cm aisl. tipo Alpharock-E 225 +perfil galv. 25 cm bloque de hormigón 2 cm enfoscado de mortero de cal	T-05	1 cm cerámica + cemento cola =T-04
F-06	repintado 70 cm muro existente 7 cm aisl. tipo Alpharock-E 225 +perfil galv. 1,5 cm placa yeso laminado	T-06	7 cm aisl. tipo Alpharock-E 225 +perfil galv. 1,5 cm placa yeso laminado 1 cm cerámica + cemento cola
F-07	70 cm muro existente repintado 7 cm aisl. tipo Alpharock-E 225 +perfil galv. 1,5 cm placa yeso laminado 1 cm cerámica + cemento cola	T-07	7 cm aisl. tipo Alpharock-E 225 +perfil galv. 1,5 cm placa yeso laminado 1 cm cerámica + cemento cola
F-08	15 cm bloque de hormigón 1,5 cm enfoscado de mortero de cal	T-08	2,5 cm eraucistic 7 cm aisl. tipo Alpharock-E 225 +perfil galv. 1,5 cm placa yeso laminado
F-09	1 cm cerámica + cemento cola 1,5 cm placa yeso laminado barrera de vapor 5 cm aisl. tipo Alpharock-E 225 +perfil galv. 25 cm hormigón armado	T-09	15 cm hormigón armado 1,5 cm placa yeso laminado
		T-10	1,5 cm placa yeso laminado 1 cm cerámica + cemento cola
		T-11	1 cm cerámica + cemento cola =T-04
		T-12	1,3 cm placa yeso laminado 1,3 cm placa yeso laminado 4,6 cm aisl. tipo Alpharock-E 225 +perfil galv. 4,6 cm aisl. tipo Alpharock-E 225 +perfil galv. 1,3 cm placa yeso laminado 1,3 cm placa yeso laminado
		T-13	1,3 cm placa yeso laminado 1,3 cm placa yeso laminado 4,6 cm aisl. tipo Alpharock-E 225 +perfil galv. 4,6 cm aisl. tipo Alpharock-E 225 +perfil galv. 1,3 cm placa yeso laminado 1,3 cm placa yeso laminado 1 cm cerámica + cemento cola

* R60, se dispondrá doble placa de yeso lamin. tipo pladur FOC en cada lado

Legenda de acabados

Acabados de suelos
Bar- Restaurante: Pav. cerámico tipo Inalco Tate 60 x 60 cm acabado Piedra Natural o similar resbaladidad clase 2, cogido con cemento cola, y rejuntado con lechada gris. En baños y cocina sobre lámina imper. Schlüter® o similar.
Ayuntamiento y Vivienda:
General: Suelos de pavimento laminado tipo Pergo Sensation Modern Plank 1360x190 mm biselado a 4 lados, con acabado roble danés moderno en tablon (referencia L0231-03372) o similar, sobre lámina Pergo Silent Walk referenc PGUDLSW7) de 2 mm de espesor o similar. Rodapié Pergo recto de 58 mm de altura color a juego con pavimento o similar.
Baños: Pavimento cerámico Inalco Tate 60 x 60 cm acabado Piedra Natural o similar resbaladidad clase 2, cogido con cemento cola, y rejuntado con lechada gris sobre lámina impermeable Schlüter® o similar.
En cambios de material perfil Profilpas Proangle ZG de aluminio o similar.
Terrazas: Pavimento cerámico Inalco Tate 60 x 60 cm acabado Piedra Natural o similar resbaladidad clase 3, cogido con cemento cola, y rejuntado con lechada gris, sobre lámina imper. Schlüter® o similar (ver detalles).
Acabados de paredes
Bar- Restaurante: Revestimiento cerámico Inalco Tate 30 x 60 cm acabado Piedra Natural o similar, cogido con cem. cola sobre lámina imper. Schlüter® o similar, y rejuntado con lechada gris, desde suelo hasta h=215 cm.
En Bar y Comedor 1 desde h=215 cm hasta techo panel de fibaas de madera aglomerado tipo Heraklith o similar.
En baños y cocina sobre lámina imper. Schlüter® o similar hasta h=90 cm.
Ayuntamiento y Vivienda:
General: Pintura ecológica satinada lisa tipo Caparol seda con base látex, similar, color a decidir en obra.
Baños: Revest. cerám. Inalco Tate 30 x 60 cm Piedra Natural o similar, cogido con cemento cola sobre lámina imper. Schlüter® o similar, rejuntado con lechada gris.

Acabados de techos (ver plano A.3-1 Falsos Techos)

PROYECTO DE EJECUCIÓN
REFORMA DE LA CASA CONSISTORIAL

ZUGARRAMURDI

ARQUITECTURA Diciembre 2020

Plantas acotadas, albañilería, acabados e indicaciones de carpinterías DIN A-3 e 1:75

Planta Primera AR.2-3 M2

Apezteguia Elizalde Arquitectos / Araiz Floristán Arquitectos
Avda. Inato Irazoki 2 bajo. 31740. Santesteban-Donestebete, Navarra.
948 451 932 / info@apezteguiaelizalde.com
948 079 941 / info@araizfloristan.com

Colaboradores:
Daniel Redin Orbara (Arquitecto) / Juan Mº Alemán Irungarai (Arq. técnico)
GB Ingeniería (Estructura) / INARQ Ingenieros (Instalaciones)

Tenderero (4 x 150 cm)
Protección de vistas
de lamas de madera

Architectural floor plan of a residential unit. The plan includes a living area (T-01), a kitchen (T-02), two bedrooms (T-03, T-04), two bathrooms (P-01, P-02), and a terrace (T-05). The plan is detailed with dimensions and room labels. A note indicates a wooden slat view protection system (Tenderero) for the terrace.

F-01 1,5 cm placa yeso laminado 7 cm barrera de vapor 15 cm aisl. tipo AlphonRock-E225 +perfil galv. 7,0 cm muro existente repintado		T-01 1,5 cm placa yeso laminado 7 cm aisl. tipo AlphonRock-E 225 +perfil galv. 1,5 cm placa yeso laminado
F-02 1 cm cerámica + cemento cola 1,5 cm placa yeso laminado barrera de vapor 15 cm aisl. tipo AlphonRock-E 225 +perfil galv. 1 cm cerámica + cemento cola		T-02 1,5 cm placa yeso laminado 7 cm aisl. tipo AlphonRock-E 225 +perfil galv. 1,5 cm placa yeso laminado 1 cm cerámica + cemento cola
F-03 1 cm cerámica + cemento cola 1,5 cm placa yeso laminado barrera de vapor 15 cm aisl. tipo AlphonRock-E 225 +perfil galv. 15 cm bloque de hormigón 1,5 cm enfoscado de mortero de cal		T-03 1 cm cerámica + cemento cola 1,5 cm placa yeso laminado 7 cm aisl. tipo AlphonRock-E 225 +perfil galv. 1,5 cm placa yeso laminado 2 cm Cámara de aire 1,3 cm placa yeso laminado 7 cm aisl. tipo AlphonRock-E 225 +perfil galv. 1,5 cm placa yeso laminado 1,5 cm placa yeso laminado
F-04 1 cm cerámica + cemento cola 1,5 cm placa yeso laminado barrera de vapor 15 cm aisl. tipo AlphonRock-E 225 +perfil galv. 15 cm bloque de hormigón 2 cm enfoscado de mortero de cal		T-04 1 cm cerámica + cemento cola 1,5 cm placa yeso laminado
F-05 1,5 cm placa yeso laminado barrera de vapor 15 cm aisl. tipo AlphonRock-E 225 +perfil galv. 25 cm bloque de hormigón 2 cm enfoscado de mortero de cal		T-05 7 cm aisl. tipo AlphonRock-E 225 +perfil galv. 1,5 cm placa yeso laminado
F-06 repintado 70 cm muro existente 15 cm aisl. tipo AlphonRock-E 225 +perfil galv. 1,5 cm placa yeso laminado		T-07 7 cm aisl. tipo AlphonRock-E 225 +perfil galv. 1,5 cm placa yeso laminado 1 cm cerámica + cemento cola
F-07 repintado 70 cm muro existente 70 cm aisl. tipo AlphonRock-E 225 +perfil galv. 1,5 cm placa yeso laminado 1 cm cerámica + cemento cola		T-08 2,5 cm erasastic 7 cm aisl. tipo AlphonRock-E 225 +perfil galv. 1,5 cm placa yeso laminado 1,5 cm placa yeso laminado
F-08 15 cm bloque de hormigón 1,5 cm enfoscado de mortero de cal		T-09 15 cm hormigon armado 1,5 cm placa yeso laminado
F-09 1 cm cerámica + cemento cola 1,5 cm placa yeso laminado barrera de vapor 15 cm aisl. tipo AlphonRock-E 225 +perfil galv. 25 cm hormigon armado		T-10 1,5 cm placa yeso laminado 1 cm cerámica + cemento cola
		T-11 1 cm cerámica + cemento cola 1,5 cm placa yeso laminado
		T-12 1,3 cm placa yeso laminado 1,3 cm placa yeso laminado 4,6 cm aisl. tipo AlphonRock-E 225 +perfil galv. 4,6 cm aisl. tipo AlphonRock-E 225 +perfil galv. 1,3 cm placa yeso laminado 1,3 cm placa yeso laminado
		T-13 1,3 cm placa yeso laminado 1,3 cm placa yeso laminado 4,6 cm aisl. tipo AlphonRock-E 225 +perfil galv. 4,6 cm aisl. tipo AlphonRock-E 225 +perfil galv. 1,3 cm placa yeso laminado 1,3 cm placa yeso laminado

Acabados de suelos

Bar- Restaurante: Pav. cerámico tipo Inalco Tate 60 x 60 cm acabado Piedra Natural o similar resbaladicidad clase 2, cogido con cemento cola, y rejuntado con lechada gris. En baños y cocina sobre lámina imper. Schlüter® o similar.

Ayuntamiento y Vivienda:

General: Suelos de pavimento laminado tipo Pergo Sensation Modern Plank - 1360x190 mm biselado a 4 lados, con acabado roble danés moderno en tablon (referencia L0231-03372) o similar, sobre lámina Pergo Silent Walk (referencia PGUDLSW7) de 2 mm de espesor o similar. Rodapié Pergo recto de 58 mm de altura con a juego con pavimento o similar.

Baños: Pavimento cerámico Inalco Tate 60 x 60 cm acabado Piedra Natural o similar resbaladicidad clase 2, cogido con cemento cola, y rejuntado con lechada gris sobre lámina impermeable Schlüter® o similar.

En cambios de material perfil Profilpas Proangle ZG de aluminio o similar.

Terrazas: Pavimento cerámico Inalco Tate 60 x 60 cm acabado Piedra Natural o similar resbaladicidad clase 3, cogido con cemento cola, y rejuntado con lechada gris, sobre lámina imper. Schlüter® o similar (ver detalles).

Acabados de paredes

Bar- Restaurante: Revestimiento cerámico Inalco Tate 30 x 60 cm acabado Piedra Natural o similar, cogido con cem. cola sobre lámina imper. Schlüter® o similar, y rejuntado con lechada gris, desde suelo hasta h=215 cm.

En Bar y Comedor 1 desde h=215 cm hasta techo panel de fibras de madera aglomerado tipo Heraklith o similar.

En baños y cocina sobre lámina imper. Schlüter® o similar hasta h=90 cm.

Ayuntamiento y Vivienda:

General: Pintura ecológica satinada lisa tipo Caparol seda con base látex o similar, color a decidir en obra.

Baños: Revest. cerám. Inalco Tate 30 x 60 cm Piedra Natural o similar, cogido con cemento cola sobre lámina imper. Schlüter® o similar, rejuntado con lechada gris.

ARQUITECTURA

Diciembre 2020

Plantas acotadas, albañilería, acabados e
indicaciones de carpinterías

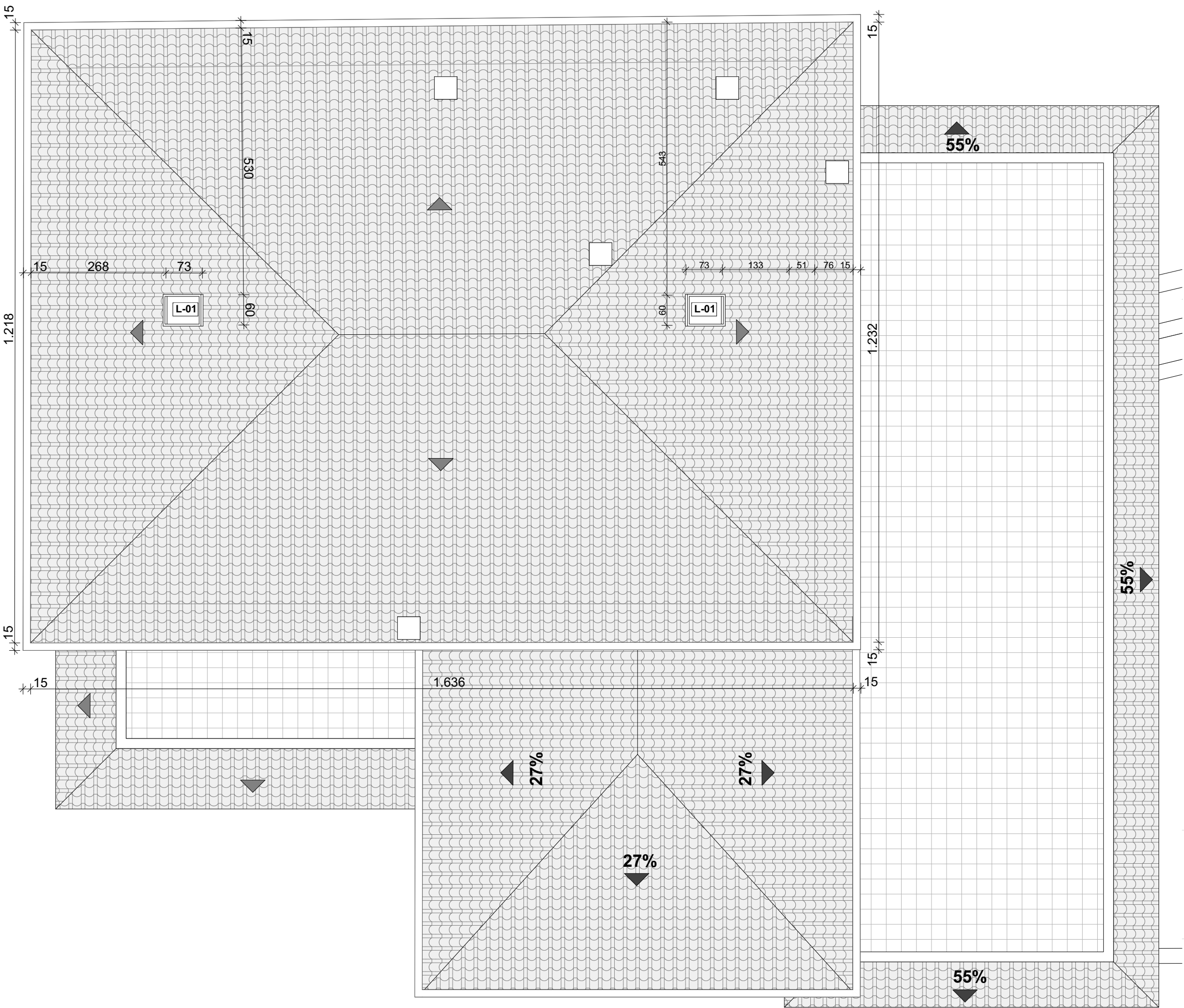
DIN A-3
e 1:75

Apezteguia Elizalde Arquitectos / Araiz Floristán Arquitectos
Avda. Inato Irazoki 2 bajo. 31740. Santesteban-Donestebe, Navarra.
948 451 932 / info@apezteguiaelizalde.com
948 079 941 / info@ar aizfloristan.com

Colaboradores:
Daniel Redin Orbara (Arquitecto) / Juan M^a Alemán Irugarai (Arq. técnico)
GB Ingeniería (Estructura) / INARQ Ingenieros (Instalaciones)

Colaboradores:
Daniel Redin Orbara (Arquitecto) / Juan M^a Alemán Irungarai (Arq. técnico)
GB Ingeniería (Estructura) / INARQ Ingenieros (Instalaciones)

Cubierta



PROYECTO DE EJECUCIÓN REFORMA DE LA CASA CONSISTORIAL ZUGARRAMURDI

ARQUITECTURA
Plantas acotadas, albañilería, acabados e
indicaciones de carpinterías

Cubierta

Apezteguia Elizalde Arquitectos / Araiz Floristán Arquitectos
Avda. Inato Irazoki 2 bajo. 31740. Santesteban-Donestebete, Navarra.
948 451 932 / info@apezteguiaelizalde.com
948 079 941 / info@araizfloristan.com

Colaboradores:
Daniel Redin Orbara (Arquitecto) / Juan Mª Alemán Irungarai (Arq. técnico)
GB Ingeniería (Estructura) / INARQ Ingenieros (Instalaciones)

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRRO
EUSKAL ENBERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
N2019A0466
14/12/2020

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRRO
EUSKAL ENBERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
D8D592D7AA
14/12/2020

Technical drawing of a stepped profile. The profile is defined by the following dimensions and features:

- Top Surface:** A horizontal line with a height dimension of $h = 240 \text{ cm}$ indicated on the right side.
- Right Side:** A vertical line segment with a height dimension of $h = 240 \text{ cm}$ indicated on the right side.
- Bottom Surface:** A horizontal line segment.
- Internal Features:** A rectangular cutout is located in the lower-left portion of the profile. A small square symbol is located at the bottom-right corner of the profile.

[illegible]

Technical drawing of a roof plan showing a complex layout with various colored and patterned sections. The drawing includes dimensions for different areas, such as $h=240\text{ cm}$ and $h=220\text{ cm}$. A central area is labeled $h\text{ MAX}$. The drawing is surrounded by a thick black border. The background is filled with a repeating pattern of small, stylized, interlocking shapes.

	Falso techo de placa de yeso laminado hidrófugo
	Falso techo de placa de yeso laminado
	Falso techo de fibras de madera aglomeradas con cemento tipo Heraklit
	Falso techo acústico de placa de yeso laminado con microperforaciones
	Triple placa de yeso laminado tipo pladur Foc, bajo solivos de madera y cajeando vigas principales. EI-90
	Doble placa de yeso laminado tipo pladur Foc, bajo solivos de madera y cajeando vigas principales. EI-60
	Falso techo de friso de abeto protegido mediante barniz al agua
	Placa de yeso laminado tipo pladur Foc, bajo solivos de madera EI-30. Las vigas principales además de esa placa se cajearan con otra placa de pladur Foc. EI-60.

ARQUITECTURA
Falsos Techos

Apezteguia Elizalde Arquitectos / Araiz Floristán Arquitectos
Avda. Inato Irazoki 2 bajo. 31740. Santesteban-Donestebe, Navarra.
948 451 932 / info@apezteguiaelizalde.com
948 079 941 / info@araizfloristan.com

Colaboradores:
Daniel Redin Orbara (Arquitecto) / Juan M^a Alemán Irungarai (Arq. técnico)
GB Ingeniería (Estructura) / INARQ Ingenieros (Instalaciones)



PROYECTO DE EJECUCIÓN REFORMA DE LA CASA CONSISTORIAL ZUGARRAMURDI

ARQUITECTURA

Diciembre 2020

Alzados

DIN A-3
e 1:75

Alzado Oeste

AR.4.1 M2

Apezteguia Elizalde Arquitectos / Araiz Floristán Arquitectos
Avda. Inato Irazoki 2 bajo. 31740. Santesteban-Donestebe, Navarra.
948 451 932 / info@apezteguiaelizalde.com
948 079 941 / info@ar aizfloristan.com

Colaboradores:
Daniel Redin Orbara (Arquitecto) / Juan M^a Alemán Irungarai (Arq. técnico)
GB Ingeniería (Estructura) / INARQ Ingenieros (Instalaciones)





PROYECTO DE EJECUCIÓN
REFORMA DE LA CASA CONSISTORIAL
ZUGARRAMURDI

ARQUITECTURA

Alzados

Alzado Sur

Diciembre 2020

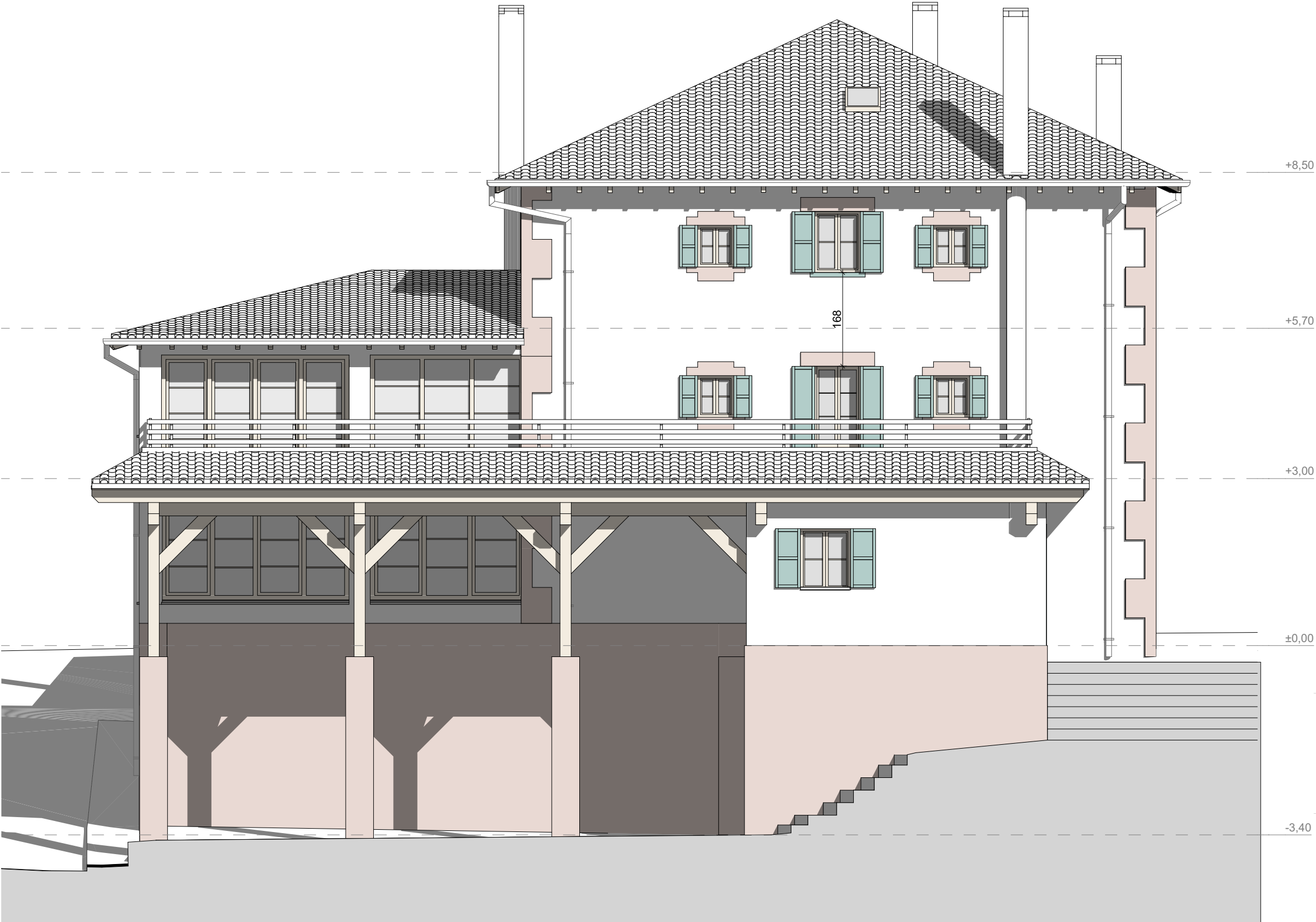
DIN A-3
e 1:75

AR.4.2 M2

Apezteguia Elizalde Arquitectos / Araiz Floristán Arquitectos
Avda. Inato Irazoki 2 bajo. 31740. Santesteban-Donostia, Navarra.
948 451 932 / info@apezteguiaelizalde.com
948 079 941 / info@araizfloristan.com

Colaboradores:
Daniel Redin Orbara (Arquitecto) / Juan Mª Alemán Irungarai (Arq. técnico)
GB Ingeniería (Estructura) / INARQ Ingenieros (Instalaciones)

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRRO
EUSKAL ENBETIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
ASOCIACIÓN OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRRO
EUSKAL ENBETIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
D8D5A2D7AA
14/12/2020



PROYECTO DE EJECUCIÓN
REFORMA DE LA CASA CONSISTORIAL
ZUGARRAMURDI

ARQUITECTURA
Alzados

Diciembre 2020
DIN A-3
e 1:75

Alzado Este

AR.4.3 M2

Apezteguia Elizalde Arquitectos / Araiz Floristán Arquitectos
Avda. Inato Irazoki 2 bajo. 31740. Santesteban-Donostia, Navarra.
948 451 932 / info@apezteguiaelizalde.com
948 079 941 / info@araizfloristan.com

Colaboradores:
Daniel Redin Orbara (Arquitecto) / Juan Mº Alemán Irungarai (Arq. técnico)
GB Ingeniería (Estructura) / INARQ Ingenieros (Instalaciones)

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRRO
EUSKAL ENBENKIO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
N2019A0466
14/12/2020

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRRO
EUSKAL ENBENKIO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
D8D5A2D7AA
14/12/2020



PROYECTO DE EJECUCIÓN
REFORMA DE LA CASA CONSISTORIAL
ZUGARRAMURDI

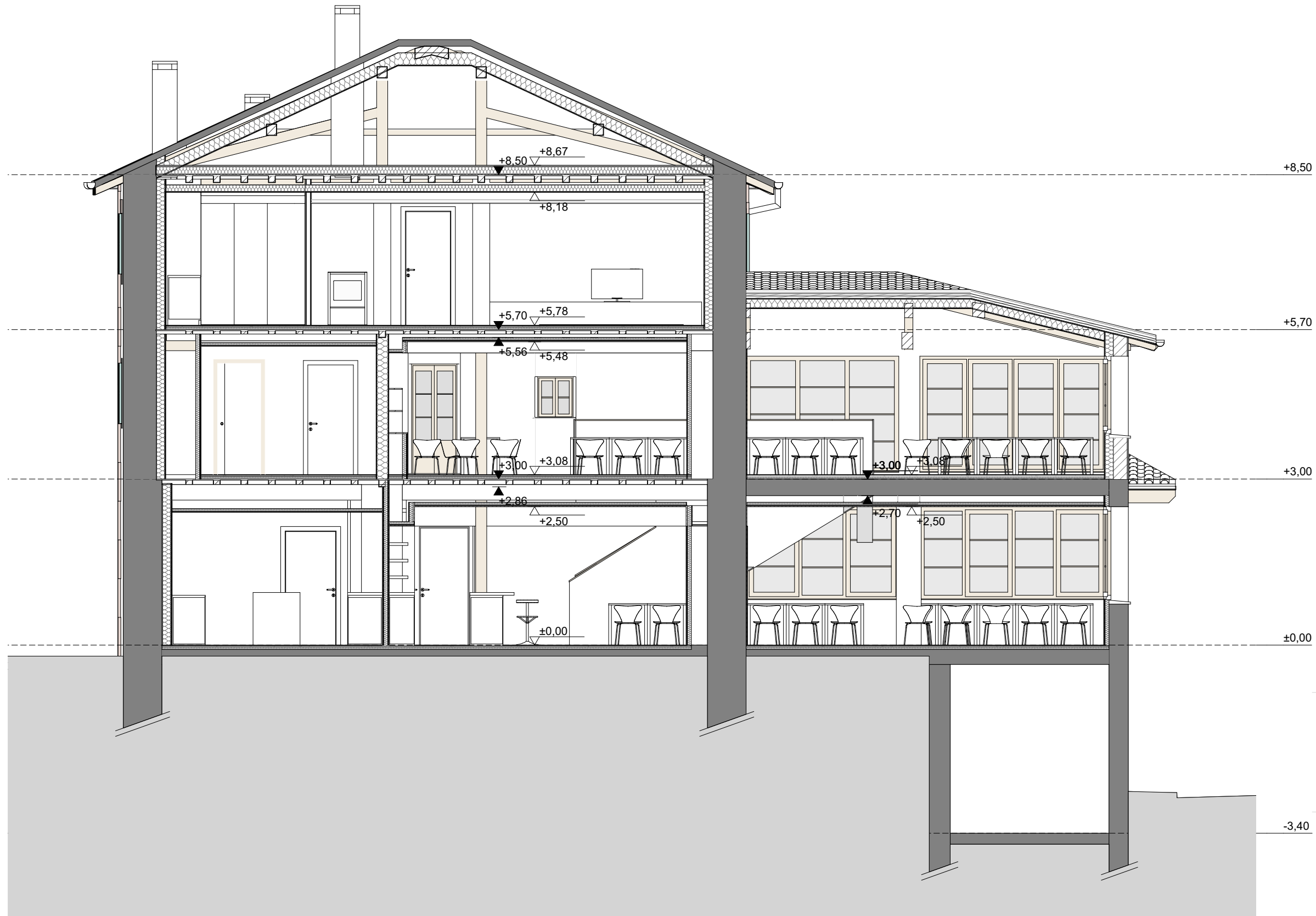
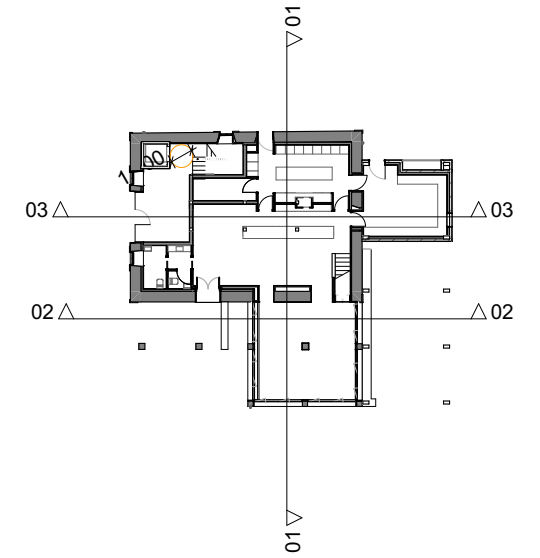
ARQUITECTURA
Alzados
Diciembre 2020
DIN A-3
e 1:75

Alzado Norte

Apezteguia Elizalde Arquitectos / Araiz Floristán Arquitectos
Avda. Inato Irazoki 2 bajo. 31740. Santesteban-Donostia, Navarra.
948 451 932 / info@apezteguiaelizalde.com
948 079 941 / info@araizfloristan.com

Colaboradores:
Daniel Redin Orbara (Arquitecto) / Juan M^a Alemán Irungarai (Arq. técnico)
GB Ingeniería (Estructura) / INARQ Ingenieros (Instalaciones)

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRRO
EUSKAL ENBARKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
N2019A0466
14/12/2020
D8D5A2D7AA
VERIFICADO
VERIFICADO
VERIFICADO



PROYECTO DE EJECUCIÓN REFORMA DE LA CASA CONSISTORIAL ZUGARRAMURDI

ARQUITECTURA

Secciones

Sección 1

AR.5.1

Apezteguia Elizalde Arquitectos / Araiz Floristán Arquitectos
Avda. Inato Irazoki 2 bajo. 31740. Santesteban-Donestebe, Navarra.
948 451 932 / info@apezteguiaelizalde.com
948 079 941 / info@araizfloristan.com

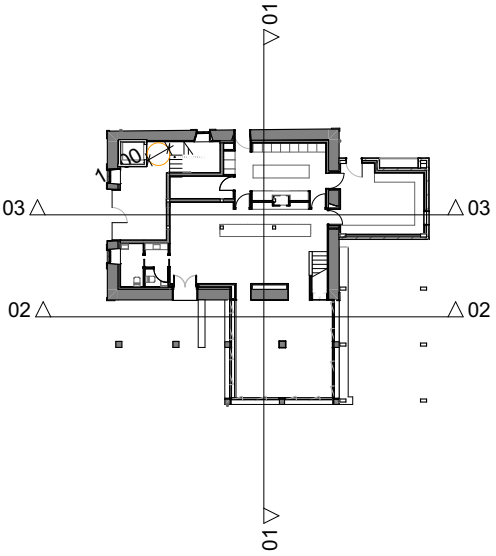
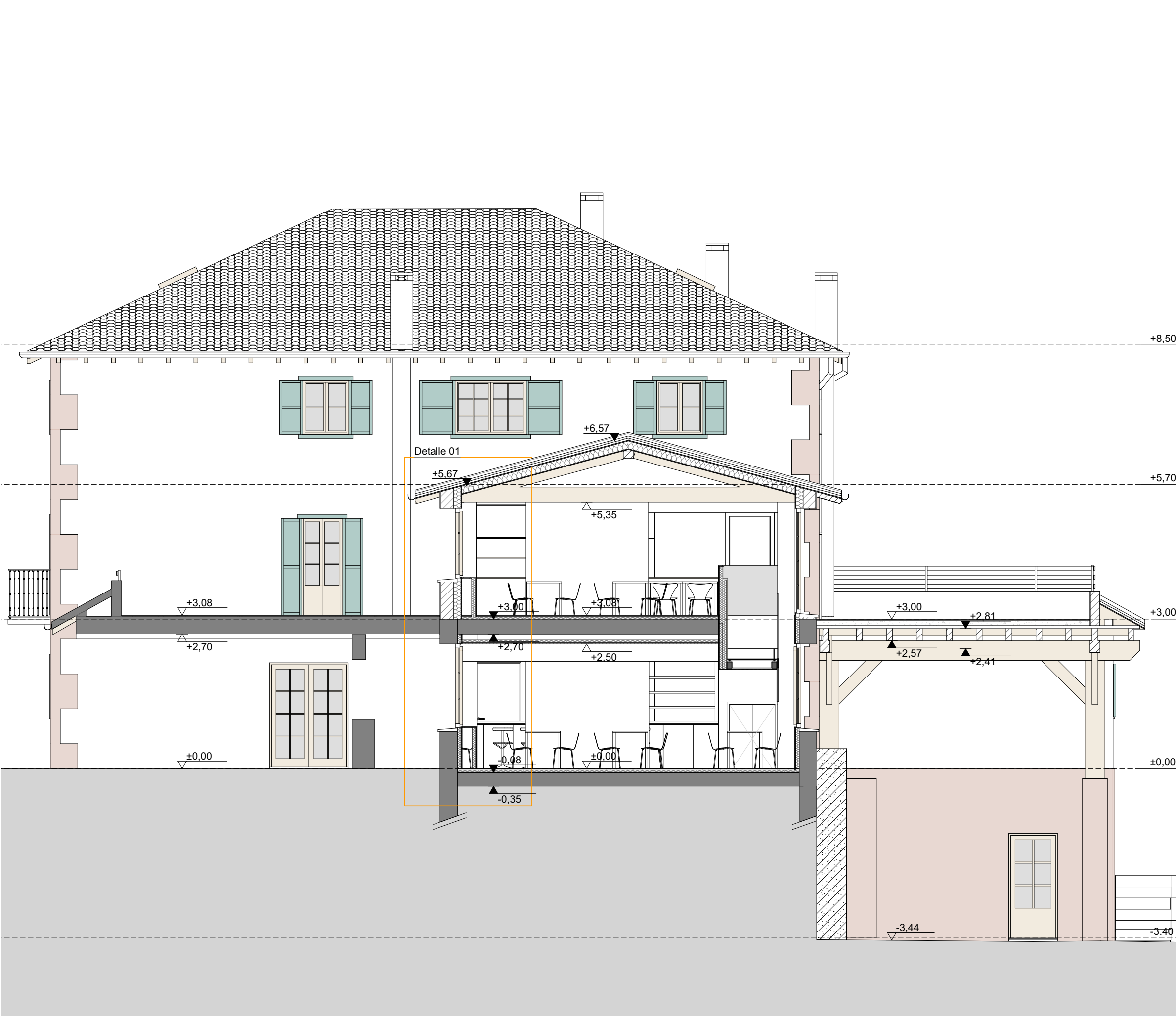
Colaboradores:
Daniel Redin Orbara (Arquitecto) / Juan M^a Alemán Irungarai (Arq. técnico)
GB Ingeniería (Estructura) / INARQ Ingenieros (Instalaciones)

N2019A0466
14/12/2020

D8D5A2D7AA

Enero 2020

DIN A-3
e 1:75



PROYECTO DE EJECUCIÓN
REFORMA DE LA CASA CONSISTORIAL
ZUGARRAMURDI

ARQUITECTURA

Secciones

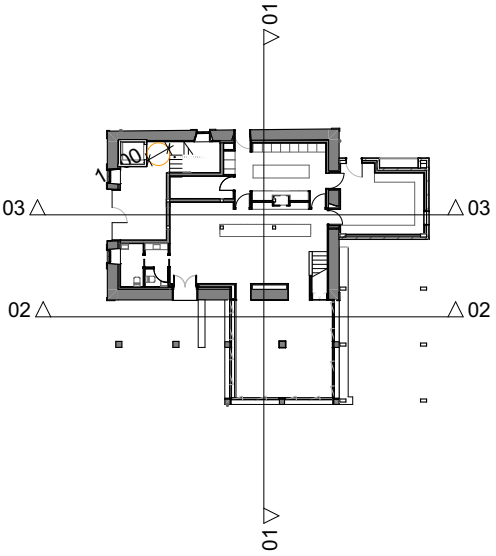
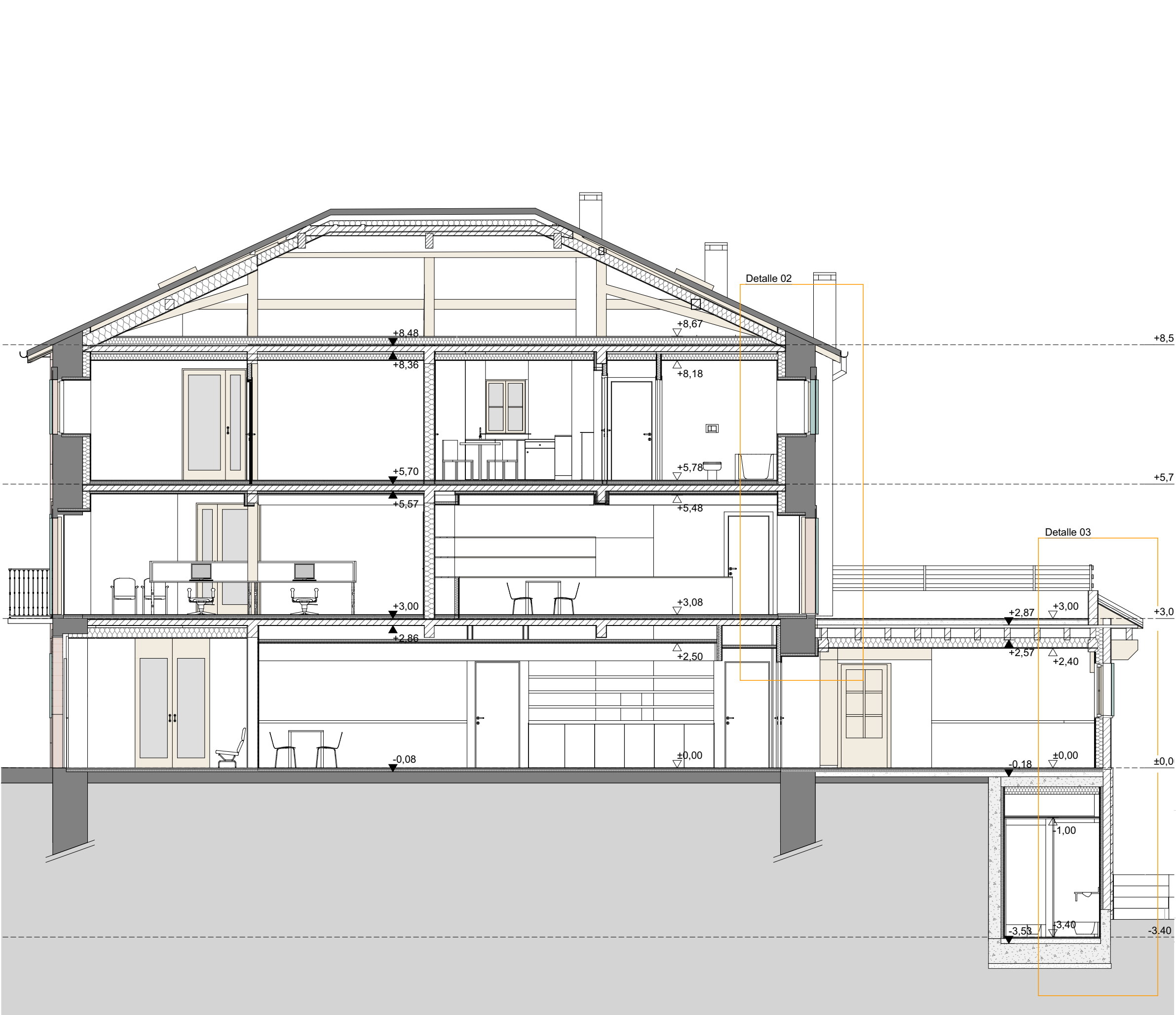
Sección 2

AR.5.2 M1

Apezteguia Elizalde Arquitectos / Araiz Floristán Arquitectos
Avda. Inato Irazoki 2 bajo. 31740. Santesteban-Donostia, Navarra.
948 451 932 / info@apezteguiaelizalde.com
948 079 941 / info@araizfloristan.com

Colaboradores:
Daniel Redin Orbara (Arquitecto) / Juan Mª Alemán Irungarai (Arq. técnico)
GB Ingeniería (Estructura) / INARQ Ingenieros (Instalaciones)

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA
EUSKAL ENBARKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
D8D5A2D7AA
N2019A0466
14/12/2020
Enero 2020
DIN A-3
e 1:75



PROYECTO DE EJECUCIÓN
REFORMA DE LA CASA CONSISTORIAL
ZUGARRAMURDI

ARQUITECTURA
Secciones

Sección 3

Apezteguia Elizalde Arquitectos / Araiz Floristán Arquitectos
Avda. Inato Irazoki 2 bajo. 31740. Santesteban-Donostia, Navarra.
948 451 932 / info@apezteguiaelizalde.com
948 079 941 / info@araizfloristan.com

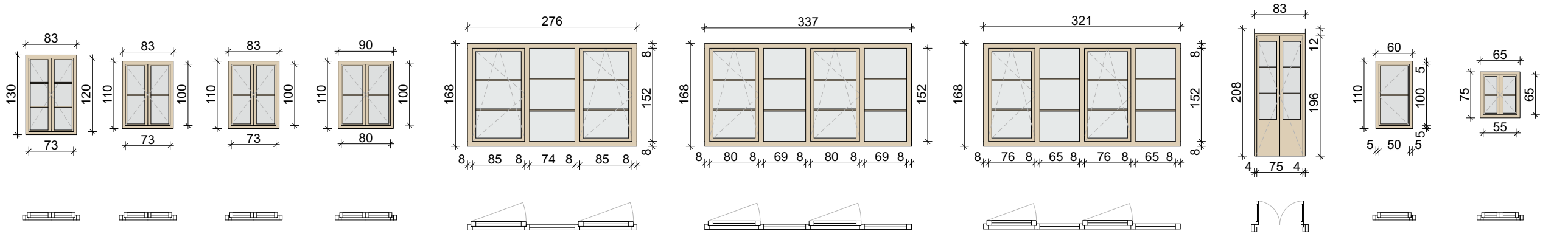
Colaboradores:
Daniel Redin Orbara (Arquitecto) / Juan Mª Alemán Irungarai (Arq. técnico)
GB Ingeniería (Estructura) / INARQ Ingenieros (Instalaciones)

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRRO
EUSKAL PROIEKTUEN ELKARGO OFIZIALA
D8D5A2D7AA
14/12/2020

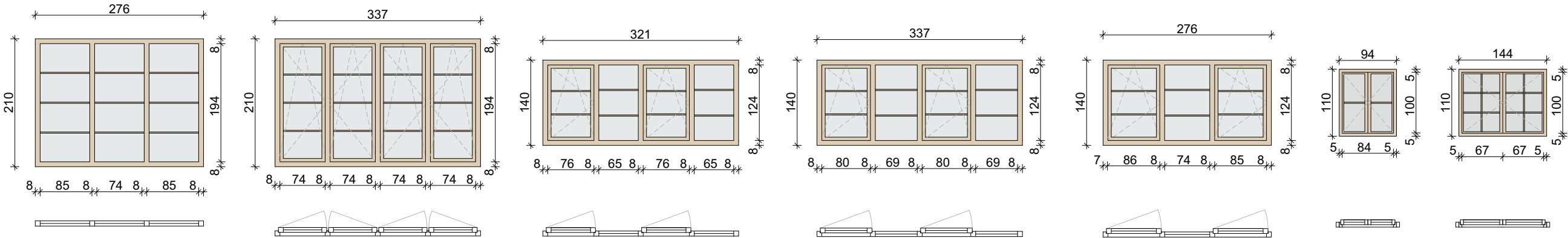
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRRO
EUSKAL PROIEKTUEN ELKARGO OFIZIALA
D8D5A2D7AA
14/12/2020

AR.5.3 M1

Ventanas



Nombre	V-01	V-02	V-02'	V-03	V-04	V-05	V-06	V-07	V-08	V-09
Dimensión	93×130	93×110	93×110	100×110	276×168	337×168	321×168	93×200	70×110	75×75
Altura Antepecho	100	100	240	100	82	82	82	8	100	110
Cantidad	2	10	2	1	2	2	2	3	2	4

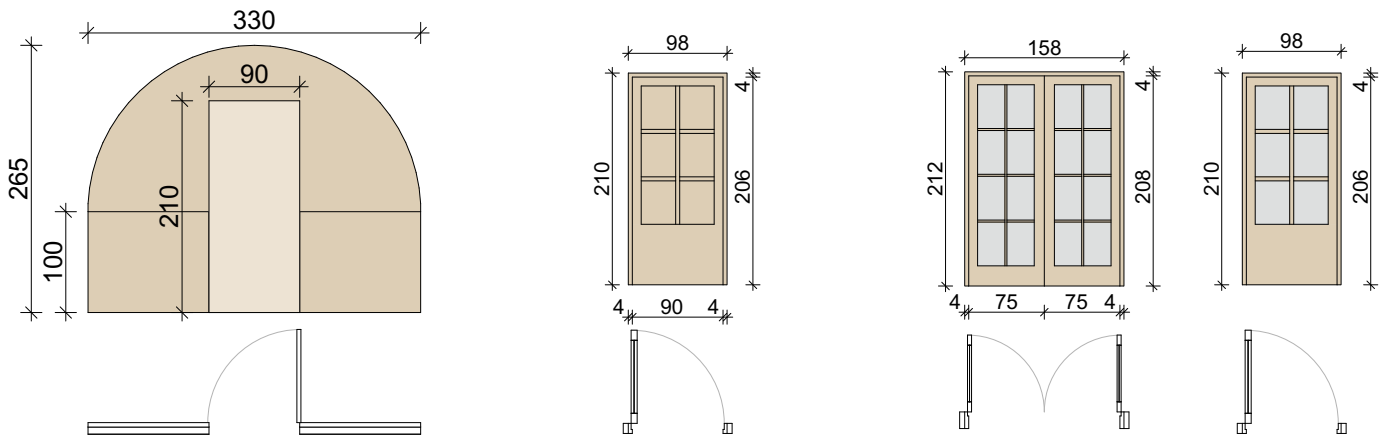


Nombre	V-10	V-11	V-12	V-13	V-14	V-15	V-16
Dimensión	276×210	337×210	321×140	337×140	276×140	104×110	154×110
Altura Antepecho	12	12	82	82	82	100	100
Cantidad	1	1	2	1	1	2	1

Oscurecimiento Contraventana existente, lijada y pintada del color existente.
Contraventanas de madera pintada en el mismo color que las existentes V-03 (nueva), V-07 (se rasga 1 ud), V-09 (nuevas 2 ud)

Descripción Carpinterías de madera laminada finger joint, terminadas mediante barniz apto para exteriores.
Transmitancia térmica de la ventana Uw=1,2 W/m2K, con doble acristalamiento 4+4/18argón/4+4BE Ug=1,1 W/m2K. Con intercalario swisspacer ultimate o similar.
Vidrio laminar de seguridad en aquellas zonas que lo requieran por riesgo de impacto, de acuerdo a descripción en memoria de carpinterías.
Herraje perimetral de seguridad, con bulones y cerraderos de seguridad. Herrajes y manetas en acero inoxidable.

Puertas exteriores



Nombre	PE-01	PE-02	PE-03	PE-04
Dimensión	340×270	108×210	168×212	108×210
Cantidad	1	2	1	1

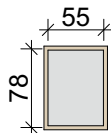
Descripción Puerta de acceso existente, lijada y barnizada.

Carpinterías de madera laminada terminadas mediante barniz apto para exteriores.
Herraje perimetral de seguridad, con bulones y cerraderos de seguridad. Herrajes y manetas en acero inoxidable. Cerradura de seguridad.

Carpinterías de madera laminada finger joint , terminadas mediante barniz apto para exteriores.
Transmitancia térmica de la ventana Uw=1,2 W/m2K, con doble acristalamiento 4+4/18argón/4+4BE Ug=1,1 W/m2K. Con intercalario swisspacer ultimate o similar. Vidrio laminar de seguridad en aquellas zonas que lo requieran por riesgo de impacto, de acuerdo a descripción en memoria de carpinterías. Herraje perimetral de seguridad, con bulones y cerraderos de seguridad. Herrajes y manetas en acero inoxidable.

Lucernarios

Nombre	L-01
Tamaño A x H	60×80×11
Cantidad	2
Descripción	Lucernario tipo velux CK02 (55x78cm)



PROYECTO DE EJECUCIÓN
REFORMA DE LA CASA CONSISTORIAL
ZUGARRAMURDI

ARQUITECTURA
Memoria de carpinterías

Carpinterías exteriores

AR.6.1 M1

Apezteguia Elizalde Arquitectos / Araiz Floristán Arquitectos
Avda. Inato Irazoki 2 bajo. 31740. Santesteban-Donostia, Navarra.
948 451 932 / info@apezteguiaelizalde.com
948 079 941 / info@araizfloristan.com

Colaboradores:
Daniel Redin Orbara (Arquitecto) / Juan Mº Alemán Irungarai (Arq. técnico)
GB Ingeniería (Estructura) / INARQ Ingenieros (Instalaciones)

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO

ELABORADO POR: D. J. ELIZALDE

PROYECTO: D8D5A2D7AA

FECHA: 14/12/2020

VERSIÓN: 1.0

PROYECTO: D8D5A2D7AA

FECHA: 14/12/2020

VERSIÓN: 1.0

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO

ELABORADO POR: D. J. ELIZALDE

PROYECTO: D8D5A2D7AA

FECHA: 14/12/2020

VERSIÓN: 1.0

PROYECTO: D8D5A2D7AA

FECHA: 14/12/2020

VERSIÓN: 1.0

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO

ELABORADO POR: D. J. ELIZALDE

PROYECTO: D8D5A2D7AA

FECHA: 14/12/2020

VERSIÓN: 1.0

PROYECTO: D8D5A2D7AA

FECHA: 14/12/2020

VERSIÓN: 1.0

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO

ELABORADO POR: D. J. ELIZALDE

PROYECTO: D8D5A2D7AA

FECHA: 14/12/2020

VERSIÓN: 1.0

PROYECTO: D8D5A2D7AA

FECHA: 14/12/2020

VERSIÓN: 1.0

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO

ELABORADO POR: D. J. ELIZALDE

PROYECTO: D8D5A2D7AA

FECHA: 14/12/2020

VERSIÓN: 1.0

PROYECTO: D8D5A2D7AA

FECHA: 14/12/2020

VERSIÓN: 1.0

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO

ELABORADO POR: D. J. ELIZALDE

PROYECTO: D8D5A2D7AA

FECHA: 14/12/2020

VERSIÓN: 1.0

PROYECTO: D8D5A2D7AA

FECHA: 14/12/2020

VERSIÓN: 1.0

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO

ELABORADO POR: D. J. ELIZALDE

PROYECTO: D8D5A2D7AA

FECHA: 14/12/2020

VERSIÓN: 1.0

PROYECTO: D8D5A2D7AA

FECHA: 14/12/2020

VERSIÓN: 1.0

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO

ELABORADO POR: D. J. ELIZALDE

PROYECTO: D8D5A2D7AA

FECHA: 14/12/2020

VERSIÓN: 1.0

PROYECTO: D8D5A2D7AA

FECHA: 14/12/2020

VERSIÓN: 1.0

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO

ELABORADO POR: D. J. ELIZALDE

PROYECTO: D8D5A2D7AA

FECHA: 14/12/2020

VERSIÓN: 1.0

PROYECTO: D8D5A2D7AA

FECHA: 14/12/2020

VERSIÓN: 1.0

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO

ELABORADO POR: D. J. ELIZALDE

PROYECTO: D8D5A2D7AA

FECHA: 14/12/2020

VERSIÓN: 1.0

PROYECTO: D8D5A2D7AA

FECHA: 14/12/2020

VERSIÓN: 1.0

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO

ELABORADO POR: D. J. ELIZALDE

PROYECTO: D8D5A2D7AA

FECHA: 14/12/2020

VERSIÓN: 1.0

PROYECTO: D8D5A2D7AA

FECHA: 14/12/2020

VERSIÓN: 1.0

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO

ELABORADO POR: D. J. ELIZALDE

PROYECTO: D8D5A2D7AA

FECHA: 14/12/2020

VERSIÓN: 1.0

PROYECTO: D8D5A2D7AA

FECHA: 14/12/2020

VERSIÓN: 1.0

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO

ELABORADO POR: D. J. ELIZALDE

PROYECTO: D8D5A2D7AA

FECHA: 14/12/2020

VERSIÓN: 1.0

PROYECTO: D8D5A2D7AA

FECHA: 14/12/2020

VERSIÓN: 1.0

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO

ELABORADO POR: D. J. ELIZALDE

PROYECTO: D8D5A2D7AA

FECHA: 14/12/2020

VERSIÓN: 1.0

PROYECTO: D8D5A2D7AA

FECHA: 14/12/2020

VERSIÓN: 1.0

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO

ELABORADO POR: D. J. ELIZALDE

PROYECTO: D8D5A2D7AA

FECHA: 14/12/2020

VERSIÓN: 1.0

PROYECTO: D8D5A2D7AA

FECHA: 14/12/2020

VERSIÓN: 1.0

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO

ELABORADO POR: D. J. ELIZALDE

PROYECTO: D8D5A2D7AA

FECHA: 14/12/2020

VERSIÓN: 1.0

PROYECTO: D8D5A2D7AA

FECHA: 14/12/2020

VERSIÓN: 1.0

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO

ELABORADO POR: D. J. ELIZALDE

PROYECTO: D8D5A2D7AA

FECHA: 14/12/2020

VERSIÓN: 1.0

PROYECTO: D8D5A2D7AA

FECHA: 14/12/2020

VERSIÓN: 1.0

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO

ELABORADO POR: D. J. ELIZALDE

PROYECTO: D8D5A2D7AA

FECHA: 14/12/2020

VERSIÓN: 1.0

PROYECTO: D8D5A2D7AA

FECHA: 14/12/2020

VERSIÓN: 1.0

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO

ELABORADO POR: D. J. ELIZALDE

PROYECTO: D8D5A2D7AA

FECHA: 14/12/2020

VERSIÓN: 1.0

PROYECTO: D8D5A2D7AA

FECHA: 14/12/2020

VERSIÓN: 1.0

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO

ELABORADO POR: D. J. ELIZALDE

PROYECTO: D8D5A2D7AA

FECHA: 14/12/2020

VERSIÓN: 1.0

PROYECTO: D8D5A2D7AA

FECHA: 14/12/2020

VERSIÓN: 1.0

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO

ELABORADO POR: D. J. ELIZALDE

PROYECTO: D8D5A2D7AA

FECHA: 14/12/2020

VERSIÓN: 1.0

PROYECTO: D8D5A2D7AA

FECHA: 14/12/2020

VERSIÓN: 1.0

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO

ELABORADO POR: D. J. ELIZALDE

PROYECTO: D8D5A2D7AA

FECHA: 14/12/2020

VERSIÓN: 1.0

PROYECTO: D8D5A2D7AA

FECHA: 14/12/2020

VERSIÓN: 1.0

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO

ELABORADO POR: D. J. ELIZALDE

PROYECTO: D8D5A2D7AA

FECHA: 14/12/2020

VERSIÓN: 1.0

PROYECTO: D8D5A2D7AA

FECHA: 14/12/2020

VERSIÓN: 1.0

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO

ELABORADO POR: D. J. ELIZALDE

PROYECTO: D8D5A2D7AA

FECHA: 14/12/2020

VERSIÓN: 1.0

PROYECTO: D8D5A2D7AA

FECHA: 14/12/2020

VERSIÓN: 1.0

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO

ELABORADO POR: D. J. ELIZALDE

PROYECTO: D8D5A2D7AA

FECHA: 14/12/2020

VERSIÓN: 1.0

PROYECTO: D8D5A2D7AA

FECHA: 14/12/2020

VERSIÓN: 1.0

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO

ELABORADO POR: D. J. ELIZALDE

PROYECTO: D8D5A2D7AA

FECHA: 14/12/2020

VERSIÓN: 1.0

PROYECTO: D8D5A2D7AA

FECHA: 14/12/2020

VERSIÓN: 1.0

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO

ELABORADO POR: D. J. ELIZALDE

PROYECTO: D8D5A2D7AA

FECHA: 14/12/2020

VERSIÓN: 1.0

PROYECTO: D8D5A2D7AA

FECHA: 14/12/2020

VERSIÓN: 1.0

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO

ELABORADO POR: D. J. ELIZALDE

PROYECTO: D8D5A2D7AA

FECHA: 14/12/2020

VERSIÓN: 1.0

PROYECTO: D8D5A2D7AA

FECHA: 14/12/2020

VERSIÓN: 1.0

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO

ELABORADO POR: D. J. ELIZALDE

PROYECTO: D8D5A2D7AA

FECHA: 14/12/2020

VERSIÓN: 1.0

PROYECTO: D8D5A2D7AA

FECHA: 14/12/2020

VERSIÓN: 1.0

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO

ELABORADO POR: D. J. ELIZALDE

PROYECTO: D8D5A2D7AA

FECHA: 14/12/2020

VERSIÓN: 1.0

PROYECTO: D8D5A2D7AA

FECHA: 14/12/2020

VERSIÓN: 1.0

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO

ELABORADO POR: D. J. ELIZALDE

PROYECTO: D8D5A2D7AA

FECHA: 14/12/2020

VERSIÓN: 1.0

PROYECTO: D8D5A2D7AA

FECHA: 14/12/2020

VERSIÓN: 1.0

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO

ELABORADO POR: D. J. ELIZALDE

PROYECTO: D8D5A2D7AA

FECHA: 14/12/2020

VERSIÓN: 1.0

PROYECTO: D8D5A2D7AA

FECHA: 14/12/2020

VERSIÓN: 1.0

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO

ELABORADO POR: D. J. ELIZALDE

PROYECTO: D8D5A2D7AA

FECHA: 14/12/2020

VERSIÓN: 1.0

PROYECTO: D8D5A2D7AA

FECHA: 14/12/2020

VERSIÓN: 1.0

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO

ELABORADO POR: D. J. ELIZALDE

PROYECTO: D8D5A2D7AA

FECHA: 14/12/2020

VERSIÓN: 1.0

PROYECTO: D8D5A2D7AA

FECHA: 14/12/2020

VERSIÓN: 1.0

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO

ELABORADO POR: D. J. ELIZALDE

PROYECTO: D8D5A2D7AA

FECHA: 14/12/2020

VERSIÓN: 1.0

PROYECTO: D8D5A2D7AA

FECHA: 14/12/2020

VERSIÓN: 1.0

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO

ELABORADO POR: D. J. ELIZALDE

PROYECTO: D8D5A2D7AA

FECHA: 14/12/2020

VERSIÓN: 1.0

PROYECTO: D8D5A2D7AA

FECHA: 14/12/2020

VERSIÓN: 1.0

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO

ELABORADO POR: D. J. ELIZALDE

PROYECTO: D8D5A2D7AA

FECHA: 14/12/2020

VERSIÓN: 1.0

PROYECTO: D8D5A2D7AA

FECHA: 14/12/2020

VERSIÓN: 1.0

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO

ELABORADO POR: D. J. ELIZALDE

PROYECTO: D8D5A2D7AA

FECHA: 14/12/2020

VERSIÓN: 1.0

PROYECTO: D8D5A2D7AA

FECHA: 14/12/2020

VERSIÓN: 1.0

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO

ELABORADO POR: D. J. ELIZALDE

PROYECTO: D8D5A2D7AA

FECHA: 14/12/2020

VERSIÓN: 1.0

PROYECTO: D8D5A2D7AA

FECHA: 14/12/2020

VERSIÓN: 1.0

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO

ELABORADO POR: D. J. ELIZALDE

PROYECTO: D8D5A2D7AA

FECHA: 14/12/2020

VERSIÓN: 1.0

PROYECTO: D8D5A2D7AA

FECHA: 14/12/2020

VERSIÓN: 1.0

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO

ELABORADO POR: D. J. ELIZALDE

PROYECTO: D8D5A2D7AA

FECHA: 14/12/2020

VERSIÓN: 1.0

PROYECTO: D8D5A2D7AA

FECHA: 14/12/2020

VERSIÓN: 1.0

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO

ELABORADO POR: D. J. ELIZALDE

PROYECTO: D8D5A2D7AA

FECHA: 14/12/2020

VERSIÓN: 1.0

PROYECTO: D8D5A2D7AA

FECHA: 14/12/2020

VERSIÓN: 1.0

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO

ELABORADO POR: D. J. ELIZALDE

PROYECTO: D8D5A2D7AA

FECHA: 14/12/2020

VERSIÓN: 1.0

PROYECTO: D8D5A2D7AA

FECHA: 14/12/2020

VERSIÓN: 1.0

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO

ELABORADO POR: D. J. ELIZALDE

PROYECTO: D8D5A2D7AA

FECHA: 14/12/2020

VERSIÓN: 1.0

PROYECTO: D8D5A2D7AA

FECHA: 14/12/2020

VERSIÓN: 1.0

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO

ELABORADO POR: D. J. ELIZALDE

PROYECTO: D8D5A2D7AA

FECHA: 14/12/2020

VERSIÓN: 1.0

PROYECTO: D8D5A2D7AA

FECHA: 14/12/2020

VERSIÓN: 1.0

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO

ELABORADO POR: D. J. ELIZALDE

PROYECTO: D8D5A2D7AA

FECHA: 14/12/2020

VERSIÓN: 1.0

PROYECTO: D8D5A2D7AA

FECHA: 14/12/2020

VERSIÓN: 1.0

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO

ELABORADO POR: D. J. ELIZALDE

PROYECTO: D8D5A2D7AA

FECHA: 14/12/2020

VERSIÓN: 1.0

PROYECTO: D8D5A2D7AA

FECHA: 14/12/2020

VERSIÓN: 1.0

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO

ELABORADO POR: D. J. ELIZALDE

PROYECTO: D8D5A2D7AA

FECHA: 14/12/2020

VERSIÓN: 1.0

PROYECTO: D8D5A2D7AA

FECHA: 14/12/2020

VERSIÓN: 1.0

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO

ELABORADO POR: D. J. ELIZALDE

PROYECTO: D8D5A2D7AA

FECHA: 14/12/2020

VERSIÓN: 1.0

PROYECTO: D8D5A2D7AA

FECHA: 14/12/2020

VERSIÓN: 1.0

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO

ELABORADO POR: D. J. ELIZALDE

PROYECTO: D8D5A2D7AA

FECHA: 14/12/2020

VERSIÓN: 1.0

PROYECTO: D8D5A2D7AA

FECHA: 14/12/2020

VERSIÓN: 1.0

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO

ELABORADO POR: D. J. ELIZALDE

PROYECTO: D8D5A2D7AA

FECHA: 14/12/2020

VERSIÓN: 1.0

PROYECTO: D8D5A2D7AA

FECHA: 14/12/2020

VERSIÓN: 1.0

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO

ELABORADO POR: D. J. ELIZALDE

PROYECTO: D8D5A2D7AA

FECHA: 14/12/2020

VERSIÓN: 1.0

PROYECTO: D8D5A2D7AA

FECHA: 14/12/2020

VERSIÓN: 1.0

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO

ELABORADO POR: D. J. ELIZALDE

PROYECTO: D8D5A2D7AA

FECHA: 14/12/2020

VERSIÓN: 1.0

PROYECTO: D8D5A2D7AA

FECHA: 14/12/2020

VERSIÓN: 1.0

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO

ELABORADO POR: D. J. ELIZALDE

PROYECTO: D8D5A2D7AA

FECHA: 14/12/2020

VERSIÓN: 1.0

PROYECTO: D8D5A2D7AA

FECHA: 14/12/2020

VERSIÓN: 1.0

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO

ELABORADO POR: D. J. ELIZALDE

PROYECTO: D8D5A2D7AA

FECHA: 14/12/2020

VERSIÓN: 1.0

PROYECTO: D8D5A2D7AA

FECHA: 14/12/2020

VERSIÓN: 1.0

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO

ELABORADO POR: D. J. ELIZALDE

PROYECTO: D8D5A2D7AA

FECHA: 14/12/2020

VERSIÓN: 1.0

PROYECTO: D8D5A2D7AA

FECHA: 14/12/2020

VERSIÓN: 1.0

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO

ELABORADO POR: D. J. ELIZALDE

PROYECTO: D8D5A2D7AA

FECHA: 14/12/2020

VERSIÓN: 1.0

PROYECTO: D8D5A2D7AA

FECHA: 14/12/2020

VERSIÓN: 1.0

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO

ELABORADO POR: D. J. ELIZALDE

PROYECTO: D8D5A2D7AA

FECHA: 14/12/2020

VERSIÓN: 1.0

PROYECTO: D8D5A2D7AA

FECHA: 14/12/2020

VERSIÓN: 1.0

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO

ELABORADO POR: D. J. ELIZALDE

PROYECTO: D8D5A2D7AA

FECHA: 14/12/2020

VERSIÓN: 1.0

PROYECTO: D8D5A2D7AA

FECHA: 14/12/2020

VERSIÓN: 1.0

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO

ELABORADO POR: D. J. ELIZALDE

PROYECTO: D8D5A2D7AA

FECHA: 14/12/2020

VERSIÓN: 1.0

PROYECTO: D8D5A2D7AA

FECHA: 14/12/2020

VERSIÓN: 1.0

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO

ELABORADO POR: D. J. ELIZALDE

PROYECTO: D8D5A2D7AA

FECHA: 14/12/2020

VERSIÓN: 1.0

PROYECTO: D8D5A2D7AA

FECHA: 14/12/2020

VERSIÓN: 1.0

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO

ELABORADO POR: D. J. ELIZALDE

PROYECTO: D8D5A2D7AA

FECHA: 14/12/2020

VERSIÓN: 1.0

PROYECTO: D8D5A2D7AA

FECHA: 14/12/2020

VERSIÓN: 1.0

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO

ELABORADO POR: D. J. ELIZALDE

PROYECTO: D8D5A2D7AA

FECHA: 14/12/2020

VERSIÓN: 1.0

PROYECTO: D8D5A2D7AA

FECHA: 14/12/2020

VERSIÓN: 1.0

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO

ELABORADO POR: D. J. ELIZALDE

PROYECTO: D8D5A2D7AA

FECHA: 14/12/2020

VERSIÓN: 1.0

PROYECTO: D8D5A2D7AA

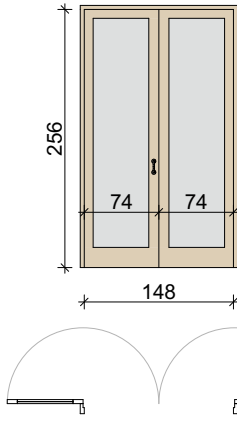
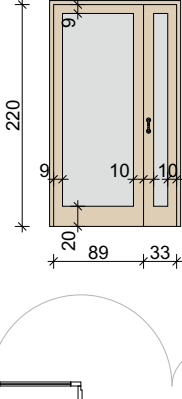
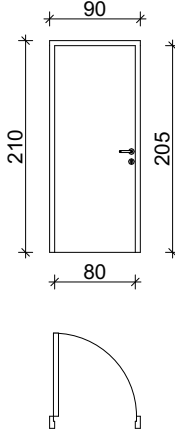
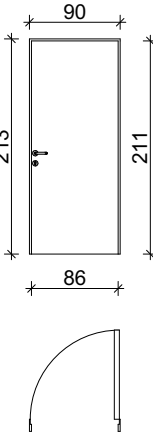
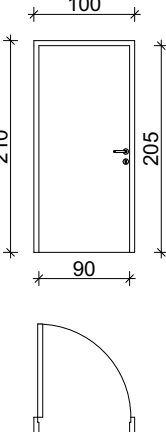
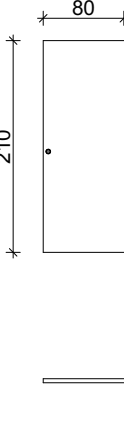
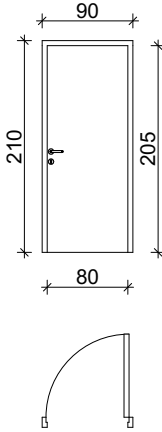
FECHA: 14/12/2020

VERSIÓN: 1.0

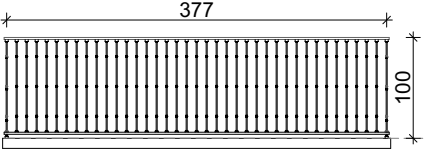
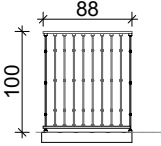
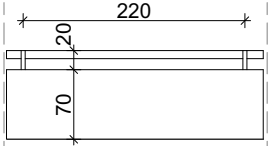
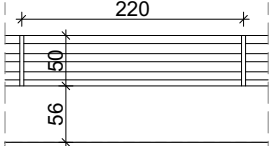
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO

ELABORADO POR: D. J. EL

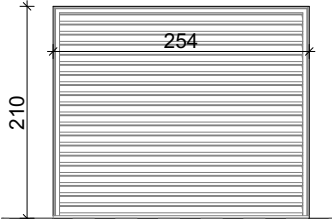
Puertas interiores

							
Nombre	P-01	P-02	P-03	P-04	P-05	P-07	P-07
Dimensión	156x260	130x224	90x210	90x213	100x210	80x210	90x210
Cantidad	1	2	7	3	2	4	8
Descripción	Puertas de madera de roble barnizado, con parte acristalada. Herrajes en acero inoxidable. Tiradores y cerradura de acero P-01 Doble puerta batiente P-02 Doble puerta batiente		Puertas batientes tipo block lisas y lacadas en mismo color que las paredes. Herrajes en acero inoxidable. Manillas tipo Izé modelo Basics Lever Handle Oak Grip o similar, en acero inoxidable y madera de roble.				
	Puertas correderas de tablero de densidad media lisas y lacadas en mismo color que las paredes. Premarco tipo Scrigno. Herrajes en acero inoxidable. Manillas tipo Izé modelo Flush Pull Handle o similar en acero inoxidable.						
	Cancelas en puertas de baños/aseos tipo Izé modelo Basics Cylinder Thumb Turn o similar en acero inoxidable.						

Barandillas

				
Nombre	B-01	B-02	B-03	B-04
Dimensión	377 x 100 cm	88 x 100 cm	242 + 575 cm	550 + 1570 + 550 cm
Cantidad	1	2	1	1
Descripción	Barandilla existente a repintar de color a decidir en obra	Barandilla existente a repintar de color a decidir en obra	Barandilla de madera barnizada, formada por tablas de madera de 8 x 2 cm separadas 10 cm, sujetadas por montantes de madera (4 x 4 cm) fijado a murete, aproximadamente cada 220 cm.	

Rejilla

	
Nombre	RE-01
Dimensión	210 x 254 cm
Cantidad	1
Descripción	Rejilla de ventilación con lamas metálicas horizontales lacadas en blanco

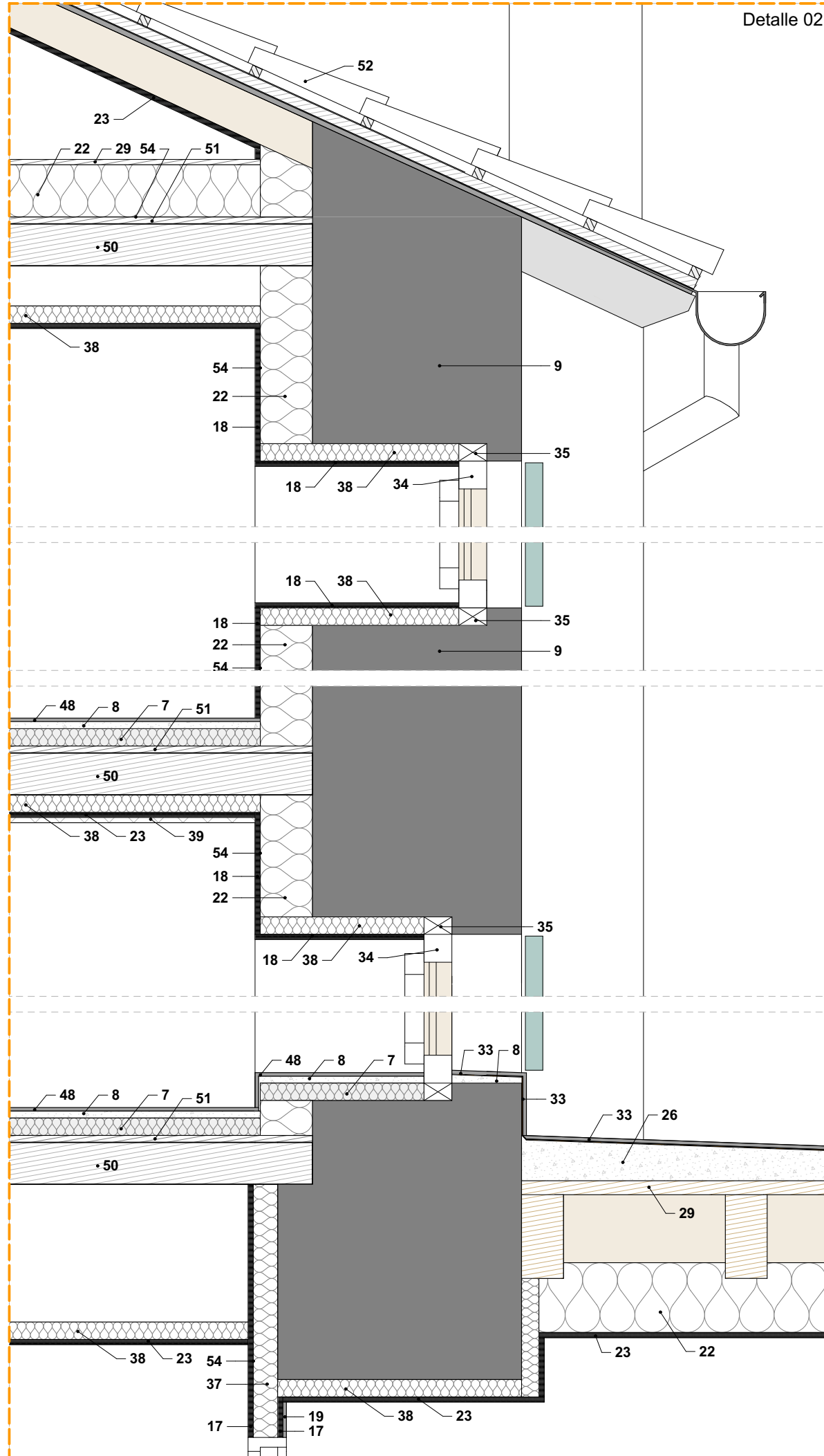
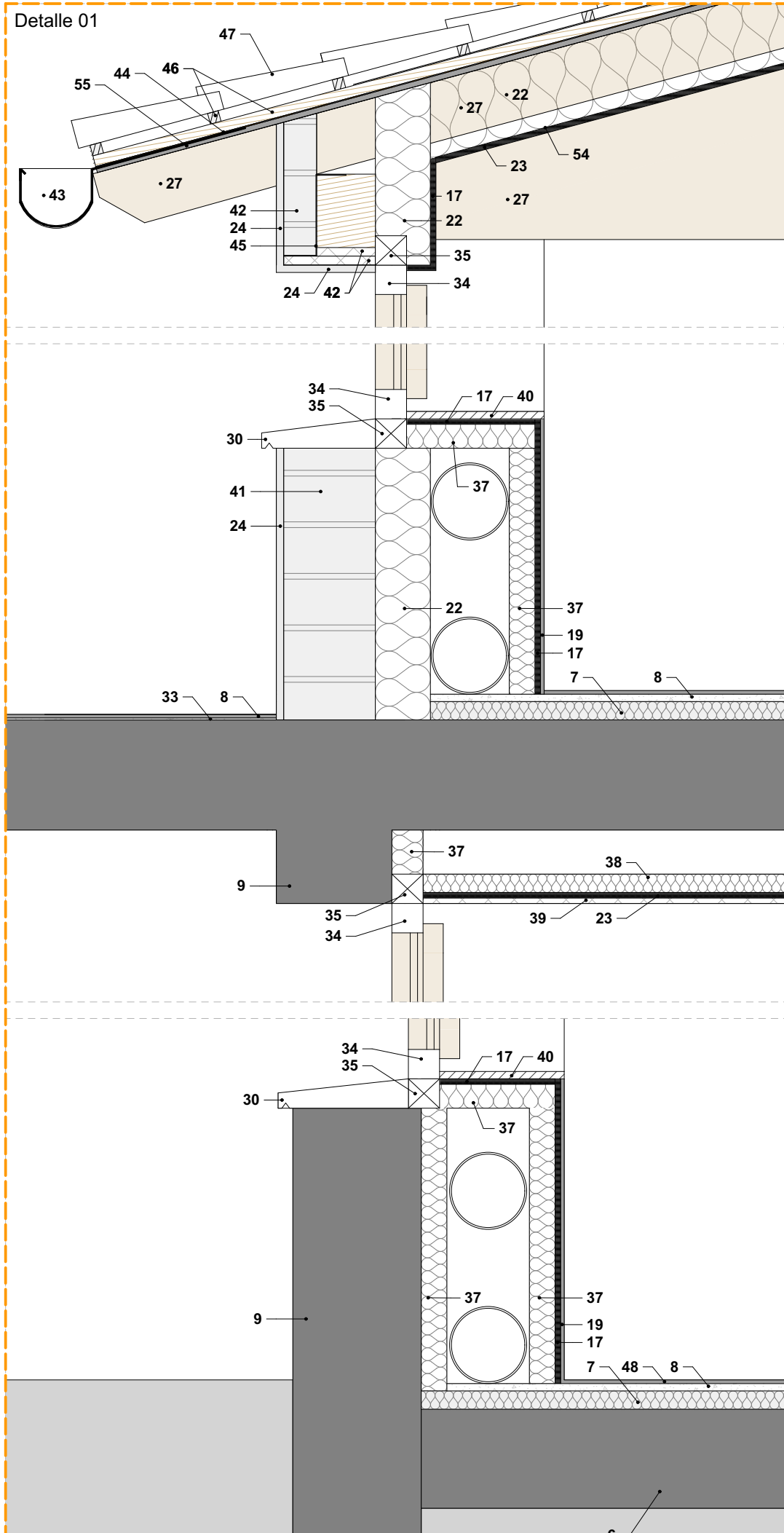
PROYECTO DE EJECUCIÓN
REFORMA DE LA CASA CONSISTORIAL
ZUGARRAMURDI

ARQUITECTURA	Diciembre 2020
Memoria de carpinterías	DIN A-3 e 1:75
Carpinterías interiores, Barandillas y rejillas	AR.6.2 M2

Apezteguia Elizalde Arquitectos / Araiz Floristán Arquitectos
Avda. Inato Irazoki 2 bajo. 31740. Santesteban-Donetztebe, Navarra.
948 451 932 / info@apezteguiaelizalde.com
948 079 941 / info@araizfloristan.com

Colaboradores:
Daniel Redin Orbara (Arquitecto) / Juan Mº Alemán Irungarai (Arq. técnico)
GB Ingeniería (Estructura) / INARQ Ingenieros (Instalaciones)





1. Hormigón de limpieza hasta firme resistente.
2. Zapata o losa de hormigón armado (ver plano estructura).
3. Muro de hormigón armado.
4. Solera de hormigón e=10 cm.
5. Losa de hormigón armado (ver plano estructura).
6. Solera existente.
7. Aislamiento poliestireno extrusionado e=5 cm.
8. Recrecido con cemento silíceo e=2 cm.
9. Muro existente.
10. Pavimento cerámico resbaladicidad clase 3, e= 1,5 cm, junta mínima de 3 mm.
11. Aislamiento poliestireno extrusionado. e=4 cm.
12. Lámina impermeable epdm.
13. Lámina impermeable tipo Deltadrain o similar.
14. Lámina geotextil de protección.
15. Tubo poroso de drenaje Ø 160 mm.
16. Forjado existente.
17. Aislamiento de lana de roca e=7 cm.
18. Placa de cartón yeso e=1,5 cm.
19. Alicatado cerámico + cemento cola e= 1 cm.
20. Bloque de hormigón 15 cm.
21. Aplacado de piedra roja del Baztan, similar a la del edificio existente e=5 cm.
22. Aislamiento de lana de roca tipo Rockwool Alpharock-E 225 o similar. e=15 cm.
23. Falso techo de placas de cartón yeso 1,5 cm.
24. Enfoscado de mortero mineral e=1,5 cm.
25. Aislamiento de lana de roca tipo Rockwool Alpharock-E 225 o similar. e=20 cm.
26. Recrecido con cemento silíceo 2% espesor máximo 12 cm.
27. Viga de madera (ver planos de estructura).
- Si queda al exterior con lasur livos roble o similar.
28. Rodapié cerámico de 9 cm + cemento cola e= 1,5 cm.
29. Tablero de viruta orientada OSB con aplicación de lasur blanco e=2 cm.
30. Vierteaguas de piedra.
31. Banda perimetral impermeable tipo Wakaflex o similar de color de la teja.
32. Rastrel 8 x 8 para apoyo de tejadillo.
33. - Resina epoxi de puente de unión.
- Cemento cola C2TE-SI.
- Lámina de impermeabilización Schlüter®-DITRA 25 o similar.
- Cemento cola C2TE-SI.
- Pavimento cerámico resbaladicidad clase 3 e= 1,5 cm, junta mínima de 3 mm.
34. Carpintería de madera (ver plano memoria de carpintería).
35. Premarco de madera.
36. Cargadero de bloque de hormigón.
37. Aislamiento interior de lana de roca tipo Rockwool Alpharock-E-225 o similar de 70 mm espesor, 70 kg/m³ de densidad y $\lambda=0,034$ W/mK. Perfilería galvanizada de 70 mm.
38. Aislamiento interior de lana de roca tipo Alpharock-Rockwool E-225 o similar de 50 mm de espesor, 70 kg/m³ de densidad y $\lambda=0,034$ W/mK. Perfilería galvanizada de 50 mm.
39. Panel plano de virutas de madera aglomeradas con cemento tipo Heraklith A2 Panel mololítico e=1,5 cm o similar.
40. Repisa de madera de roble barnizada e=2 cm.
41. Bloque de hormigón 25 cm.
42. Tablero de Celenit e=2,5 cm.
43. Canalón de chapa plegada de acero prelacado e=2 mm.
44. Membrana impermeable y transpirable tipo Tyvek o similar.
45. Perfil metálico Z, 8+21+8 e=3 mm.
46. Doble enrastrelado de madera de pino tratado en autoclave 4+4 cm.
47. Teja cerámica mixta ventilada con malla antipájaros.
48. Pavimento cerámico resbaladicidad clase 2, e=1,5 cm, junta mínima de 3 mm.
49. Tabla de remate de madera con lasur Livos roble o similar e= 1,5 cm.
50. Solivo existente de madera.
51. Tabla existente de madera, en los casos que sea necesario se sustituirá.
52. Cubierta existente (teja, doble rastrel, impermeabilización, tabla) si se considerará necesario en obra se retejará.
53. Aislamiento interior de lana de roca tipo Rockwool Alpharock-E-225 similar e= 6+6 cm.
54. Barrera de vapor e=0,2 mm.
55. Tabla de madera de abeto e=2,2 mm.
56. Barandilla de madera (ver plano AR.6.1)

PROYECTO DE EJECUCIÓN REFORMA DE LA CASA CONSISTORIAL ZUGARRAMURDI

ARQUITECTURA

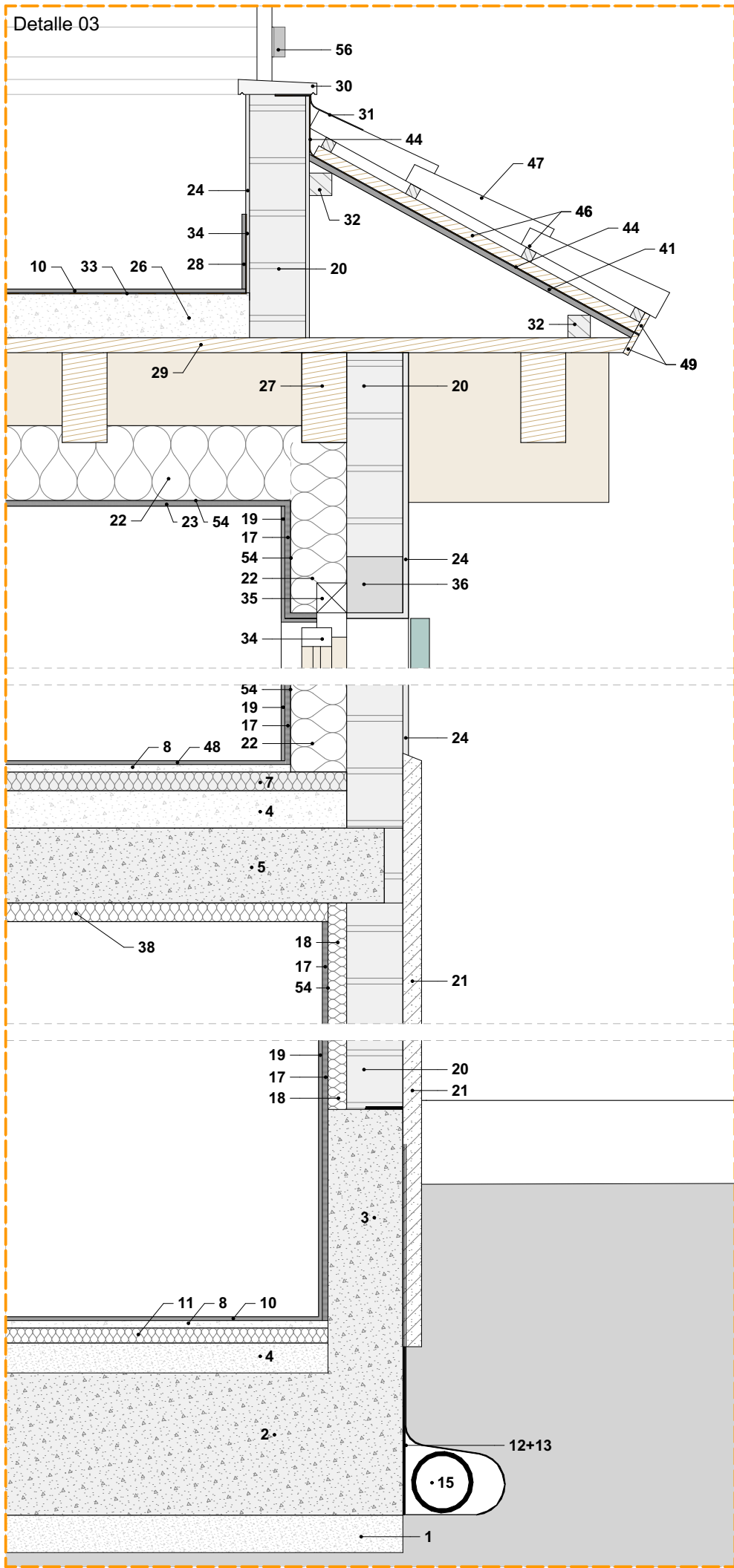
Detalles constructivos

Detalles 01 y 02

Apezteguia Elizalde Arquitectos / Araiz Floristán Arquitectos
Avda. Inato Irazoki 2 bajo. 31740. Santesteban-Donostia, Navarra.
948 451 932 / info@apezteguiaelizalde.com
948 079 941 / info@araizfloristan.com

Colaboradores:
Daniel Redin Orbara (Arquitecto) / Juan Mº Alemán Irungarai (Arq. técnico)
GB Ingeniería (Estructura) / INARQ Ingenieros (Instalaciones)





1. Hormigón de limpieza hasta firme resistente.
2. Zapata o losa de hormigón armado (ver plano estructura).
3. Muro de hormigón armado.
4. Solera de hormigón e=10 cm.
5. Losa de hormigón armado (ver plano estructura).
6. Solera existente.
7. Aislamiento poliestireno extrusionado e=5 cm.
8. Recrecido con cemento silíceo e=2 cm.
9. Muro existente.
10. Pavimento cerámico resbaladicidad clase 3, e= 1,5 cm, junta mínima de 3 mm.
11. Aislamiento poliestireno extrusionado. e=4 cm.
12. Lámina impermeable epdm.
13. Lámina impermeable tipo Deltadrain o similar.
14. Lámina geotextil de protección.
15. Tubo poroso de drenaje Ø 160 mm.
16. Forjado existente.
17. Aislamiento de lana de roca e=7 cm.
18. Placa de cartón yeso e=1,5 cm.
19. Alicatado cerámico + cemento cola e= 1 cm.
20. Bloque de hormigón 15 cm.
21. Aplacado de piedra roja del Baztan, similar a la del edificio existente e=5 cm.
22. Aislamiento de lana de roca tipo Rockwool Alpharock-E 225 o similar. e=15 cm.
23. Falso techo de placas de cartón yeso 1,5 cm.
24. Enfoscado de mortero mineral e=1,5 cm.
25. Aislamiento de lana de roca tipo Rockwool Alpharock-E 225 o similar. e=20 cm.
26. Recrecido con cemento silíceo 2% espesor máximo 12 cm.
27. Viga de madera (ver planos de estructura).
28. Rodapié cerámico de 9 cm + cemento cola e= 1,5 cm.
29. Tablero de viruta orientada OSB con aplicación de lasur blanco e=2 cm.
30. Vierteaguas de piedra.
31. Banda perimetral impermeable tipo Wakaflex o similar de color de la teja.
32. Rastrel 8 x 8 para apoyo de tejadillo.
33. - Resina epoxi de puente de unión.
- Cemento cola C2TE-SI.
- Lámina de impermeabilización Schlüter®-DITRA 25 o similar.
- Cemento cola C2TE-SI.
- Pavimento cerámico resbaladicidad clase 3 e= 1,5 cm, junta mínima de 3 mm.
34. Carpintería de madera (ver plano memoria de carpintería).
35. Premarco de madera.
36. Cargadero de bloque de hormigón.
37. Aislamiento interior de lana de roca tipo Rockwool Alpharock-E-225 o similar de 70 mm espesor, 70 kg/m³ de densidad y $\lambda=0,034$ W/mK. Perfilera galvanizada de 70 mm.
38. Aislamiento interior de lana de roca tipo Alpharock-Rockwool E-225 o similar de 50 mm de espesor, 70 kg/m³ de densidad y $\lambda=0,034$ W/mK. Perfilera galvanizada de 50 mm.
39. Panel plano de virutas de madera aglomeradas con cemento tipo Heraklith A2 Panel mololítico e=1,5 cm o similar.
40. Repisa de madera de roble barnizada e=2 cm.
41. Bloque de hormigón 25 cm.
42. Tablero de Celenit e=2,5 cm.
43. Canalón de chapa plegada de acero prelacado e=2 mm.
44. Membrana impermeable y transpirable tipo Tyvek o similar.
45. Perfil metálico Z, 8+21+8 e=3 mm.
46. Doble enrastrelado de madera de pino tratado en autoclave 4+4 cm.
47. Teja cerámica mixta ventilada con malla antipájaros.
48. Pavimento cerámico resbaladicidad clase 2, e=1,5 cm, junta mínima de 3 mm.
49. Tabla de remate de madera con lasur Livos roble o similar e= 1,5 cm.
50. Solivo existente de madera.
51. Tabla existente de madera, en los casos que sea necesario se sustituirá.
52. Cubierta existente (teja, doble rastrel, impermeabilización, tabla) si se considerará necesario en obra se retejará.
53. Aislamiento interior de lana de roca tipo Rockwool Alpharock-E-225 similar e= 6+6 cm.
54. Barrera de vapor e=0,2 mm.
55. Tabla de madera de abeto e=2,2 cm.
56. Barandilla de madera (ver plano AR.6.1)

PROYECTO DE EJECUCIÓN REFORMA DE LA CASA CONSISTORIAL

ZUGARRAMURDI

ARQUITECTURA

Detalles constructivos

Detalle 03

AR.7.2 M1

Apezteguia Elizalde Arquitectos / Araiz Floristán Arquitectos

Avda. Inato Irazoki 2 bajo. 31740. Santesteban-Donostia, Navarra.

948 451 932 / info@apezteguiaelizalde.com

948 079 941 / info@araizfloristan.com

Colaboradores:

Daniel Redin Orbara (Arquitecto) / Juan Mª Alemán Irungarai (Arq. técnico)

GB Ingeniería (Estructura) / INARQ Ingenieros (Instalaciones)



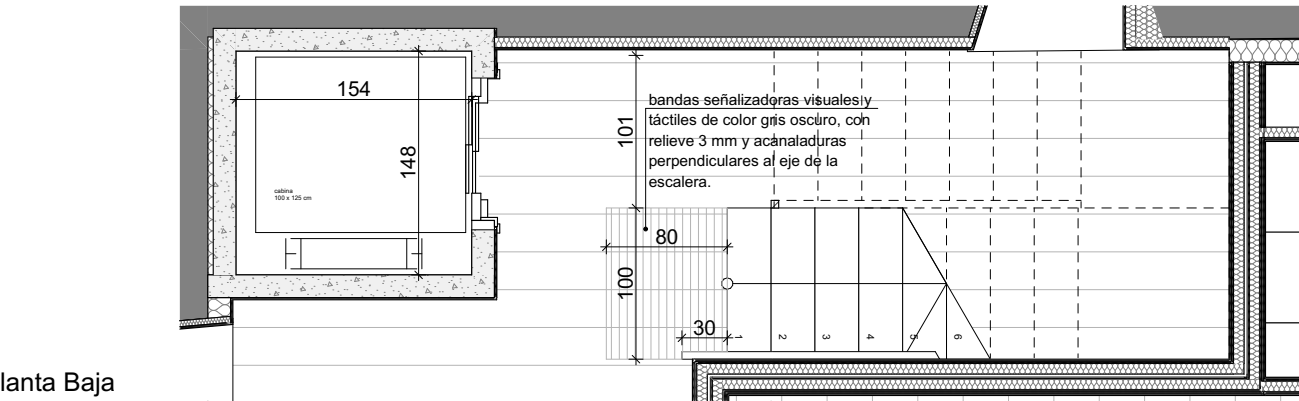
Escalera restaurante (Planta Baja a Planta Primera)

Descripción = 18 peldaños. 9 peldaños + 9 peldaños.
Altura= 308 cm. Anchura= 100 cm. Huella= 28 cm. Contrahuella= 17 cm.
Pasamanos de madera de roble al aceite a 100 cm de altura.

ñalizadoras visuales y color gris oscuro, con 3 mm y acanaladuras ndiculares al eje de la escalera.

Planta Primera

bandas señalizadoras visuales y táctiles gris oscuro, con relieve 3 mm y acanaladuras perpendiculares al eje de la escalera.

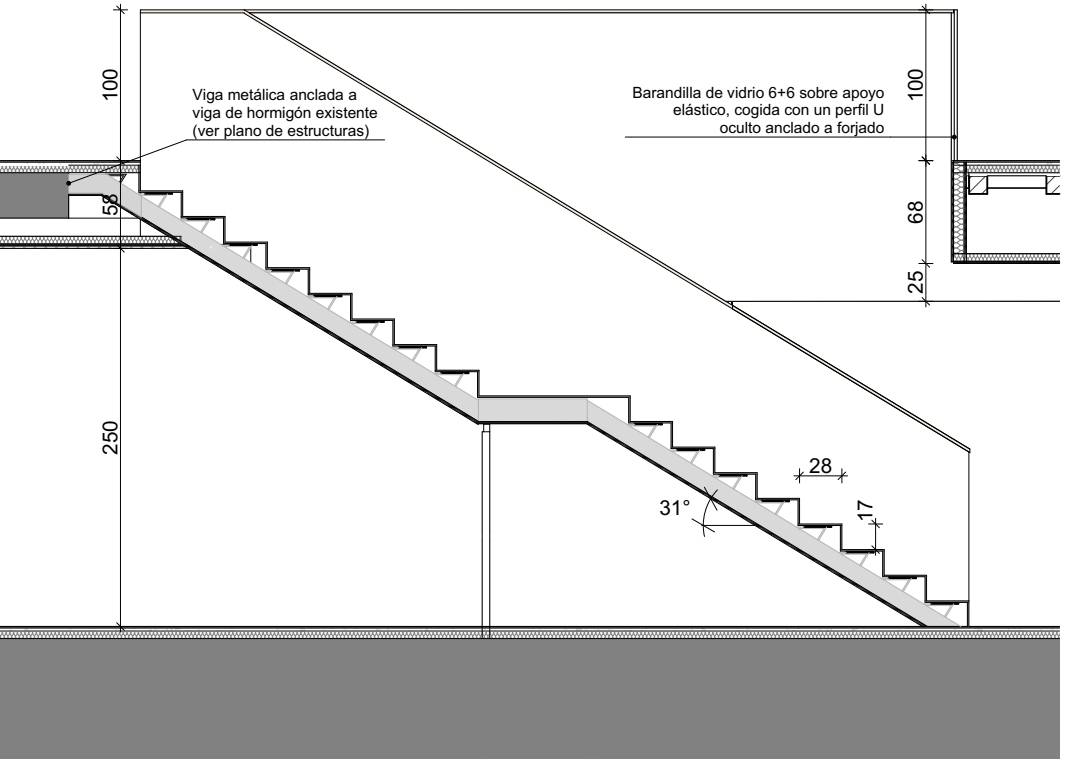


Planta Baja

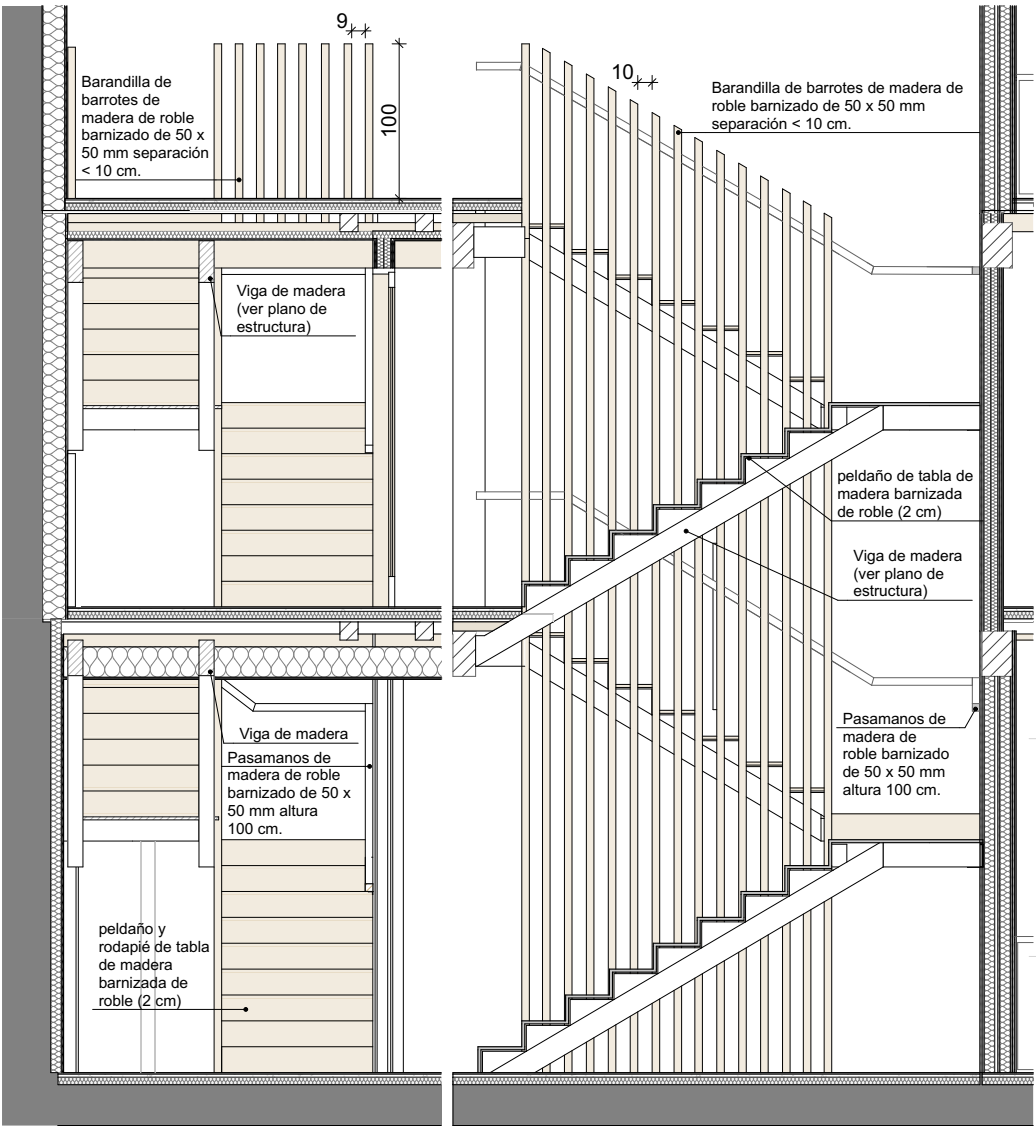
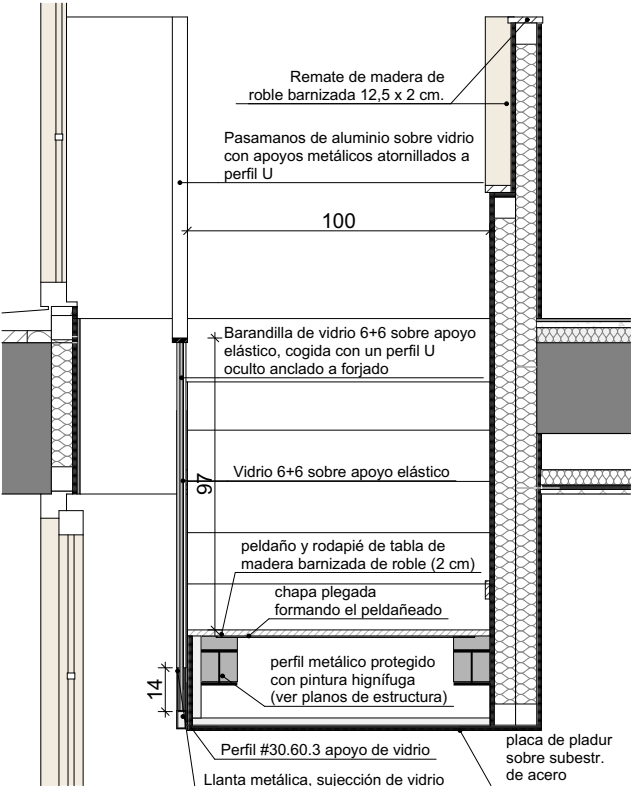
Planta Primera

Planta Segunda

Sección Longitudinal



Sección transversal



Sección transversal

Sección longitudinal

Escalera (Planta Baja a Planta Segunda)

Tramo 1 (Planta Baja a Planta Primera)
Descripción = 18 peldaños.
9 peldaños + 1 peldaños + 8 peldaños
Altura= 308 cm. Anchura= 100 cm.
Huella= 29 cm. Contrahuella= 17,1 cm.
Pasamanos de madera de roble al aceite a 100 cm de altura.

Tramo 2 (Planta Primera a Planta Segunda)
Descripción = 16 peldaños. 8 peldaños + 8 peldaños.
Altura= 270 cm. Anchura= 100 cm.
Huella= 29 cm. Contrahuella= 16,9 cm.
Pasamanos de madera de roble al aceite a 100 cm de altura.

Ascensor (Planta Baja a Planta Segunda)

Huevo 148 x 154 cm.
Cabin 100 x 125 cm.

PROYECTO DE EJECUCIÓN
REFORMA DE LA CASA CONSISTORIAL
ZUGARRAMURDI

ARQUITECTURA

Escaleras

Escaleras

Diciembre 2020

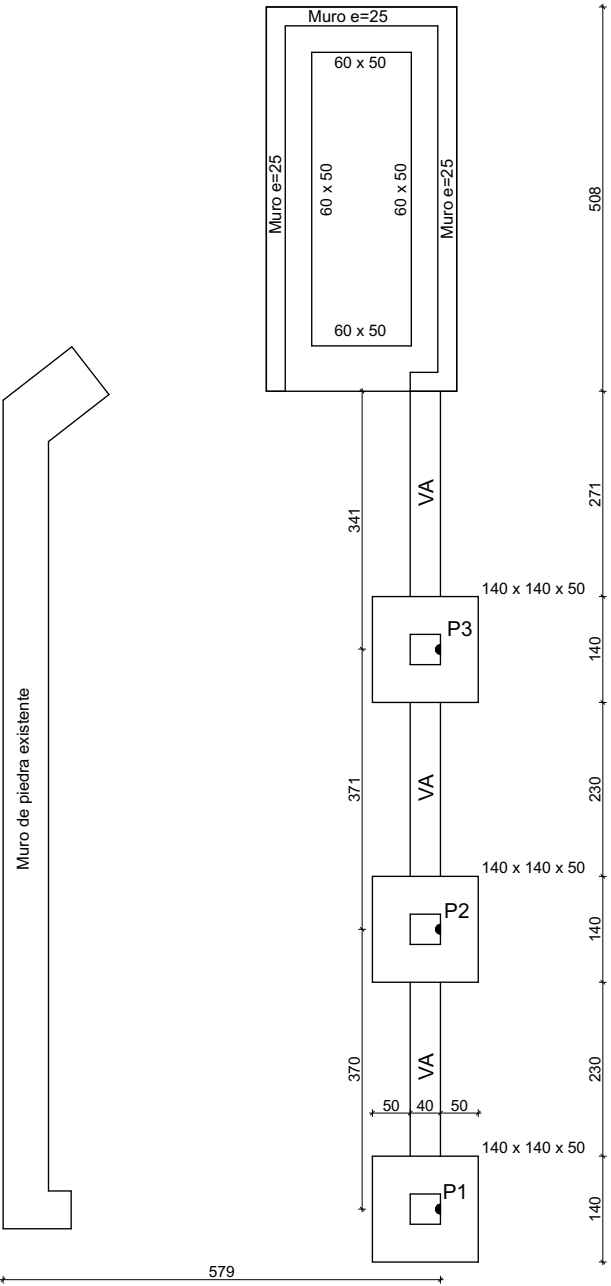
DIN A-3

e 1:50, 1:25

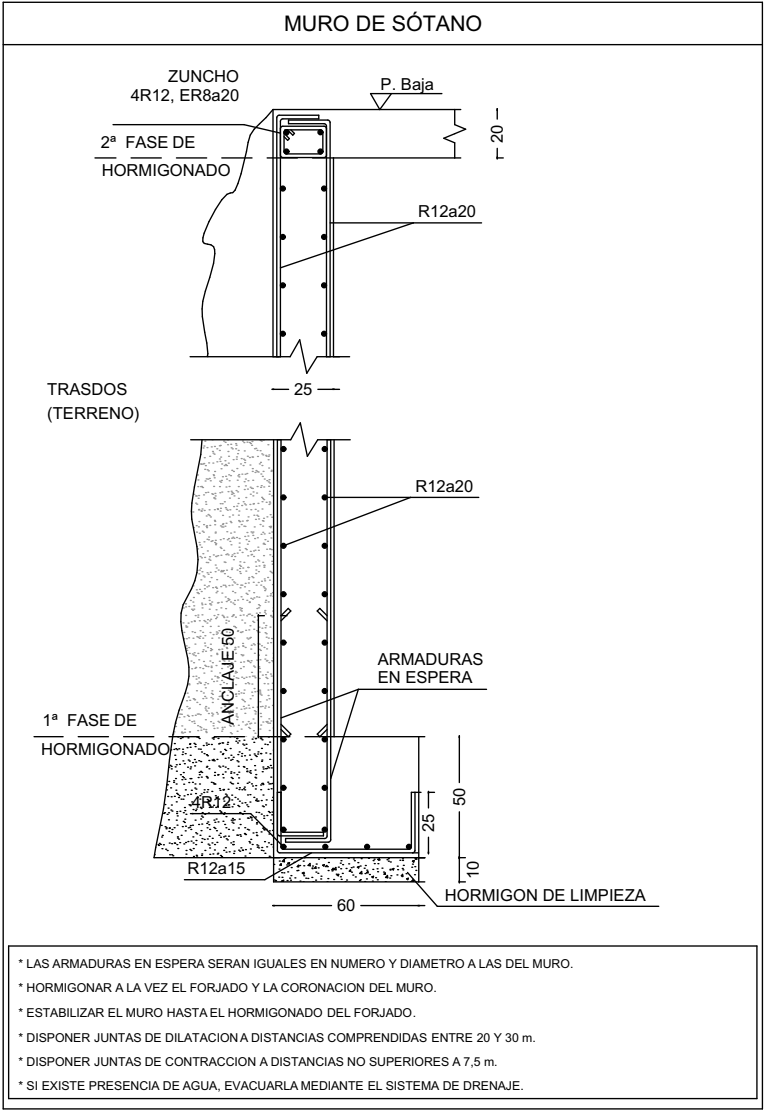
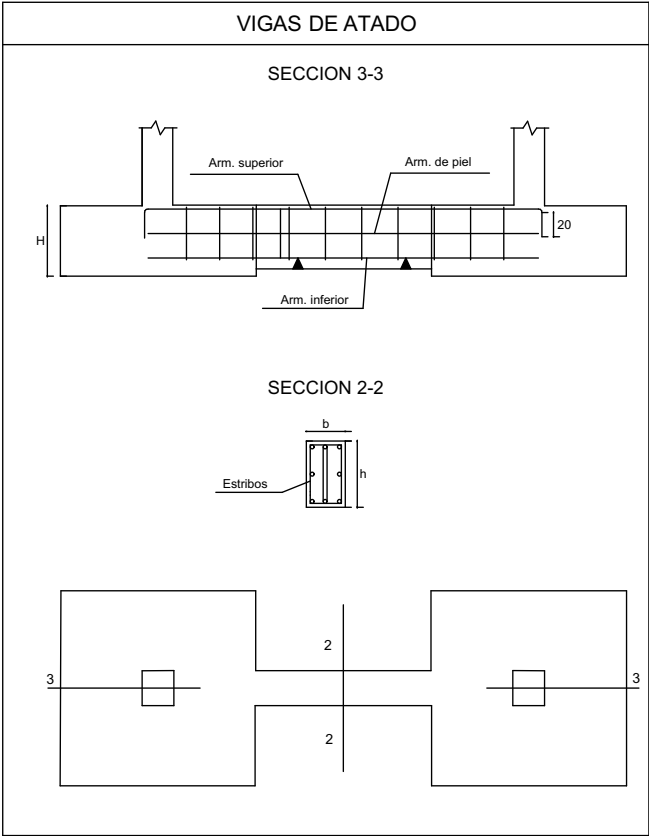
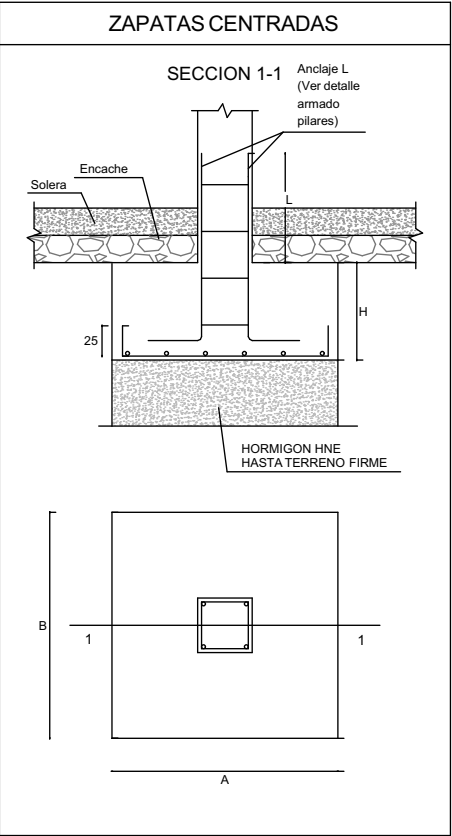
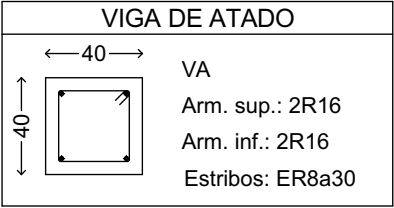
AR.8 M2

Apezteguia Elizalde Arquitectos / Araiz Floristán Arquitectos
Avda. Inato Irazoki 2 bajo. 31740. Santesteban-Donztebe, Navarra.
948 451 932 / info@apezteguiaelizalde.com
948 079 941 / info@araizfloristan.com

Colaboradores:
Daniel Redin Orbara (Arquitecto) / Juan Mº Alemán Irungarai (Arq. técnico)
GB Ingeniería (Estructura) / INARQ Ingenieros (Instalaciones)



CUADRO DE ZAPATAS (NIVEL INFERIOR)				Tensión admisible 2.0 kg/cm²
Referencias	Dimensiones (cm)	Canto (cm)	Armado inf. X	Armado inf. Y
P1, P2 y P3	140x140	50	10R12	10R12



- * LAS ARMADURAS EN ESPERA SERAN IGUALES EN NUMERO Y DIAMETRO A LAS DEL MURO.
- * HORMIGONAR A LA VEZ EL FORJADO Y LA CORONACION DEL MURO.
- * ESTABILIZAR EL MURO HASTA EL HORMIGONADO DEL FORJADO.
- * DISPONER JUNTAS DE DILATACION A DISTANCIAS COMPRENDIDAS ENTRE 20 Y 30 m.
- * DISPONER JUNTAS DE CONTRACCION A DISTANCIAS NO SUPERIORES A 7,5 m.
- * SI EXISTE PRESENCIA DE AGUA, EVACUARLA MEDIANTE EL SISTEMA DE DRENAJE.

PROYECTO DE EJECUCIÓN
REFORMA DE LA CASA CONSISTORIAL
ZUGARRAMURDI

ESTRUCTURA

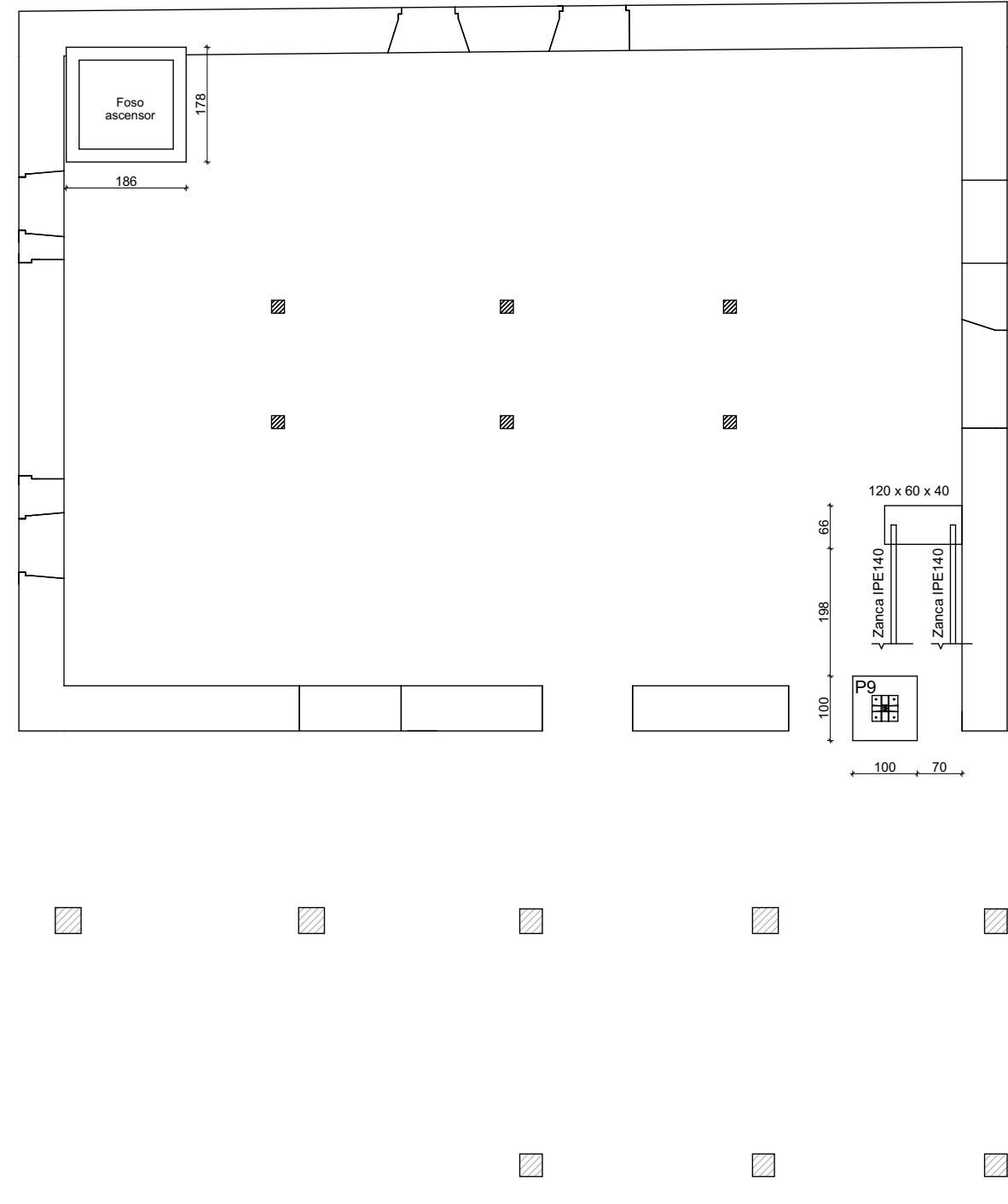
Cimentación nivel Semisótano

ES.1 M1

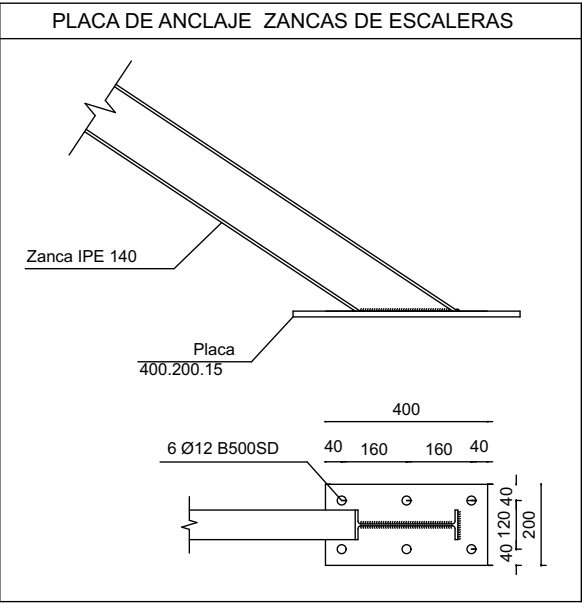
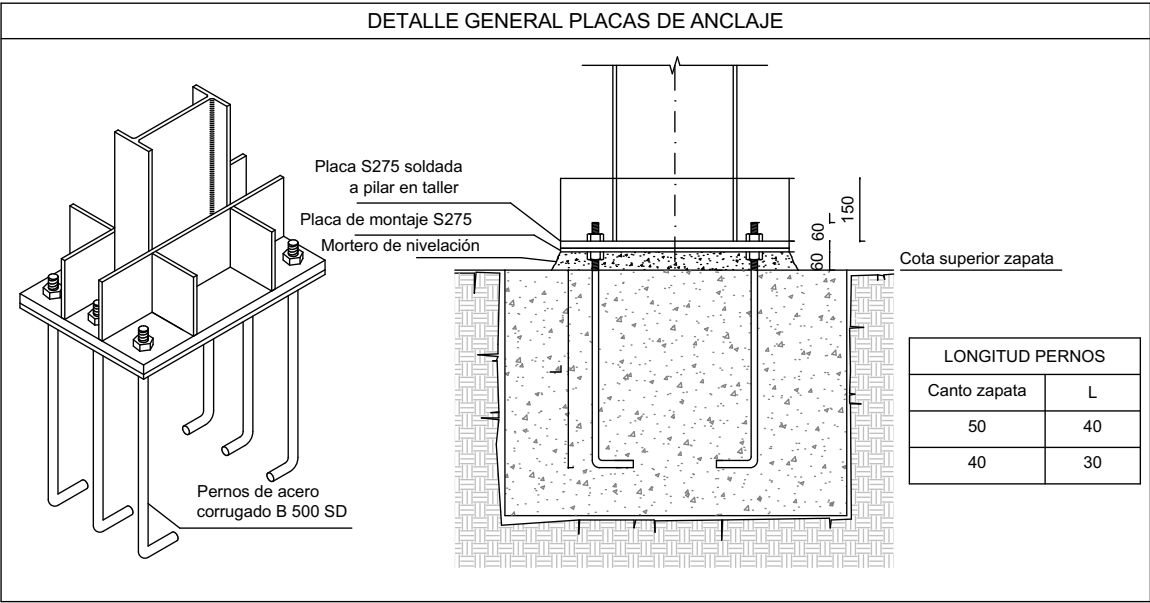
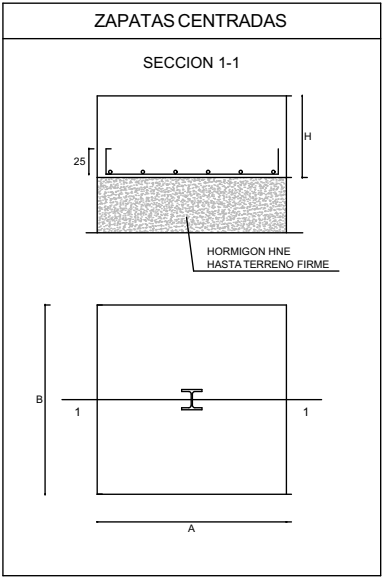
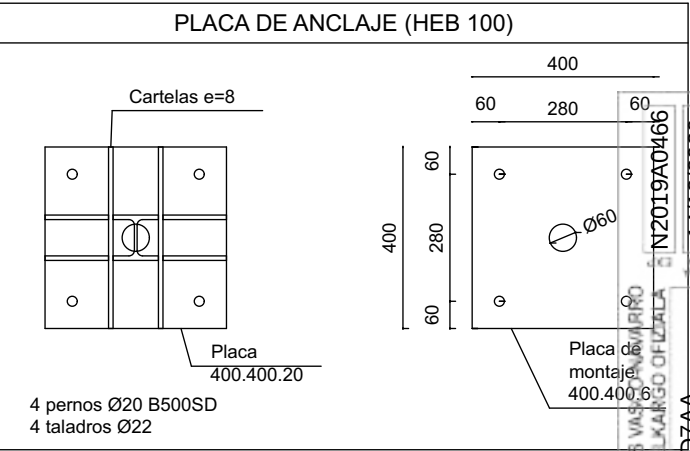
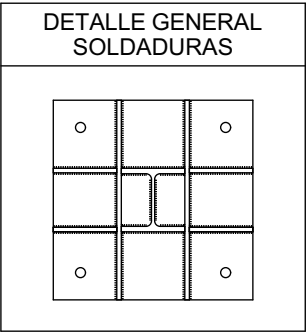
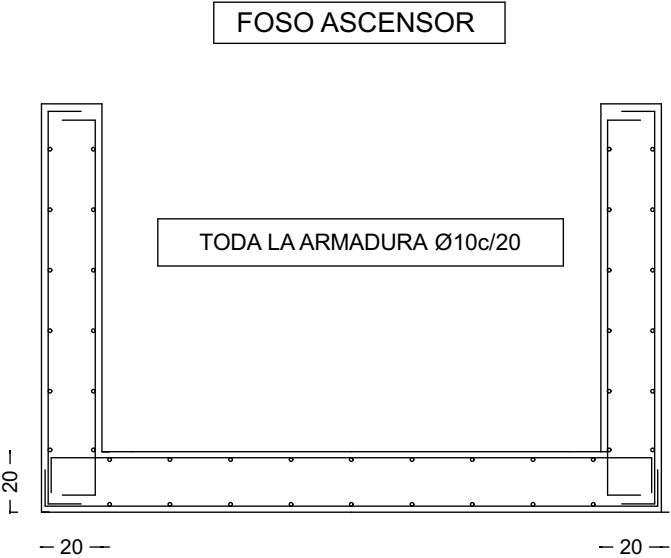
Apezteguia Elizalde Arquitectos / Araiz Floristán Arquitectos
Avda. Inato Irazoki 2 bajo. 31740. Santesteban-Donostia, Navarra.
948 451 932 / info@apezteguiaelizalde.com
948 079 941 / info@araizfloristan.com

Colaboradores:
Daniel Redin Orbara (Arquitecto) / Juan Mª Alemán Irungarai (Arq. técnico)
GB Ingeniería (Estructura) / INARQ Ingenieros (Instalaciones)

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA
EUSKAL ENBERRIKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
ASUTU
VERIFICADO
N2019A0466
D8D5A2D7AA
14/12/2020
Enero 2020
DIN A-3
e 1:100



CUADRO DE ZAPATAS (NIVEL PLANTA BAJA)				Tensión admisible 2.0 kg/cm²
Referencias	Dimensiones (cm)	Canto (cm)	Armado inf. X	Armado inf. Y
P9	100x100	50	7R12	7R12
Zapata escalera	120x60	40	4R12	7R12



PROYECTO DE EJECUCIÓN REFORMA DE LA CASA CONSISTORIAL ZUGARRAMURDI

ESTRUCTURA

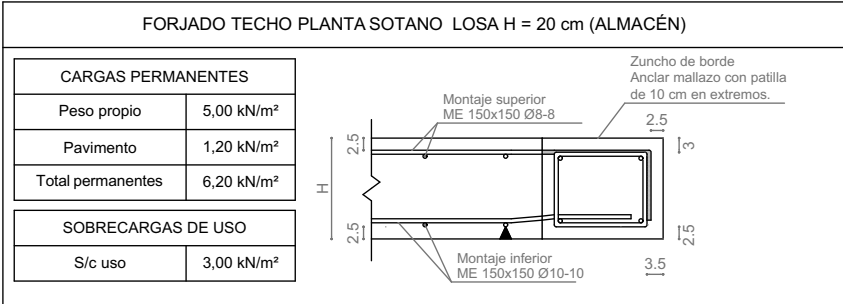
Cimentación nivel Planta Baja

ES.2 M1

Apezteguia Elizalde Arquitectos / Araiz Floristán Arquitectos
Avda. Inato Irazoki 2 bajo. 31740. Santesteban-Donostia, Navarra.
948 451 932 / info@apezteguiaelizalde.com
948 079 941 / info@araizfloristan.com

Colaboradores:
Daniel Redin Orbara (Arquitecto) / Juan Mª Alemán Irungarai (Arq. técnico)
GB Ingeniería (Estructura) / INARQ Ingenieros (Instalaciones)

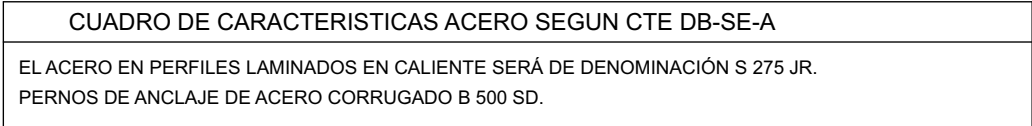
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRA
EUSKAL ENGENIERO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
ASOCIACIÓN DE INGENIEROS DE LA CONSTRUCCIÓN DE NAVARRA
N2019A0466
D8D5A2B7AA
14/12/2020

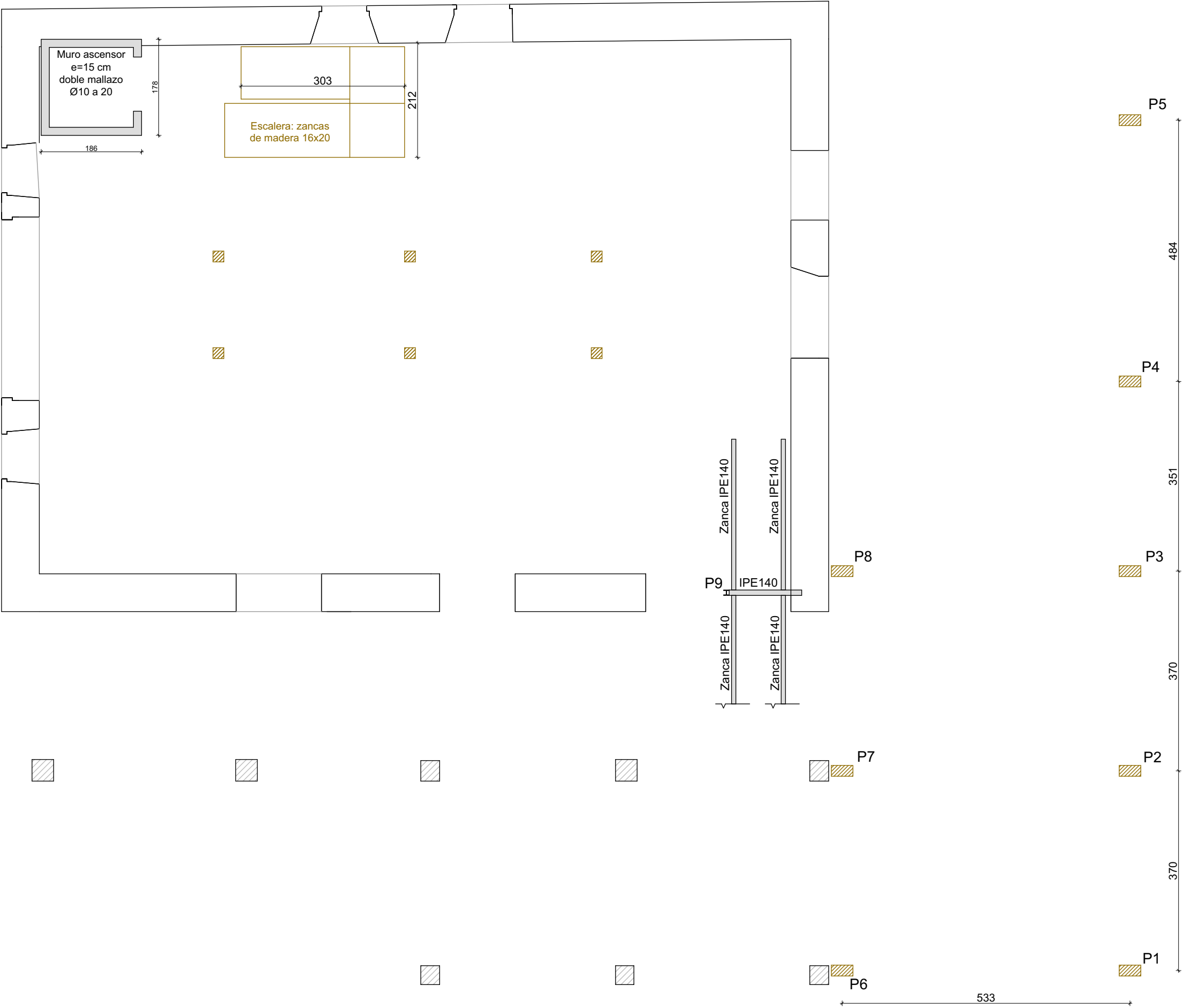


CONTROL DE LA EJECUCION			
Nivel de control	Tipo de acción	Coeficientes parciales de seguridad	
		Efecto favorable	Efecto desfavorable
Normal	Permanente	$\gamma_G = 1.00$	$\gamma_G = 1.35$
Normal	Permanente de valor no constante	$\gamma_{G*} = 1.00$	$\gamma_{G*} = 1.50$
Normal	Variable	$\gamma_Q = 0,00$	$\gamma_Q = 1.50$

NOTAS					
1- El acero utilizado deberá estar garantizado con un distintivo reconocido: Sello CIETSID, CC-EHE, ... 2- Los separadores deberán disponerse de acuerdo con lo expuesto en el artículo 69.8.2.					
3- PERIODOS DE DESENCOFrado Y DESCIMBRADO (Tabla 73 art. 74 EHE-08)					
Temperatura superf. del hormigón (°C)		≥24°	16°	8°	2°
Encofrado vertical		9 horas	12 horas	18 horas	30 horas
Losas	Fondos de encofrado Puntales	2 días 7 días	3 días 9 días	5 días 13 días	8 días 20 días
Vigas	Fondos de encofrado Puntales	7 días 10 días	9 días 13 días	13 días 18 días	20 días 28 días

RECUBRIMIENTOS NOMINALES							
Exposición/Ambiente	I	Ila	Ilb	Qa, Qb, Qc	Piezas hormigonadas contra el terreno		
Vida útil edificio	50 años	50 años	50 años	50 años	50 años		
Recubrim. mm. Art. 37.2.4	25	30	35	50	70		





PROYECTO DE EJECUCIÓN
REFORMA DE LA CASA CONSISTORIAL
ZUGARRAMURDI

ESTRUCTURA

Estructura nivel descansillo escalera
metálica

ES.4 M1

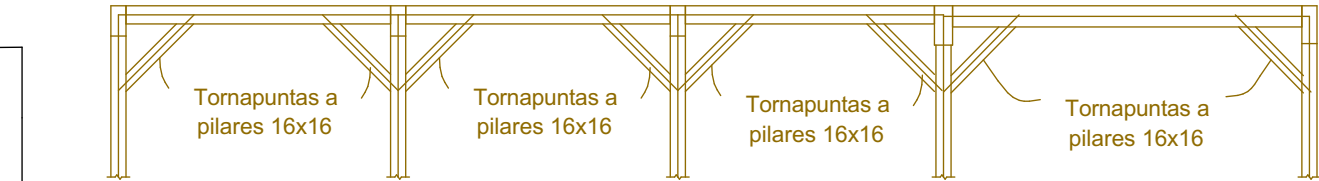
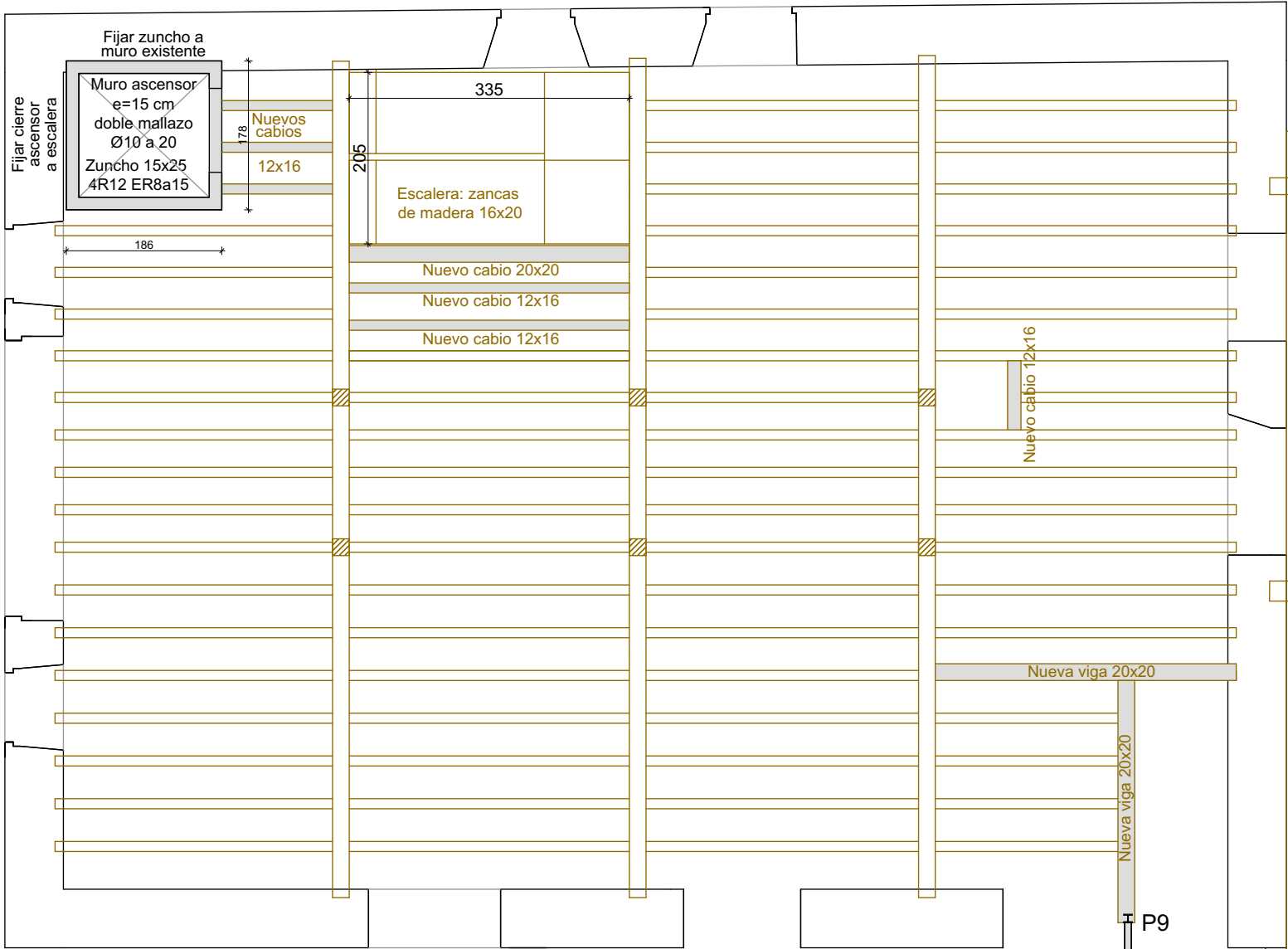
Apezteguia Elizalde Arquitectos / Araiz Floristán Arquitectos
Avda. Inato Irazoki 2 bajo. 31740. Santesteban-Donetztebe, Navarra.
948 451 932 / info@apezteguiaelizalde.com
948 079 941 / info@araizfloristan.com

Colaboradores:
Daniel Redin Orbara (Arquitecto) / Juan Mª Alemán Irungarai (Arq. técnico)
GB Ingeniería (Estructura) / INARQ Ingenieros (Instalaciones)

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRRO
EUSKAL EREKINAKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
ASITUTIA
N2019A0466
14/12/2020
D8D5A2D7AA
14/12/2020

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRRO
EUSKAL EREKINAKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
ASITUTIA
N2019A0466
14/12/2020
D8D5A2D7AA
14/12/2020

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRRO
EUSKAL EREKINAKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA
ASITUTIA
N2019A0466
14/12/2020
D8D5A2D7AA
14/12/2020

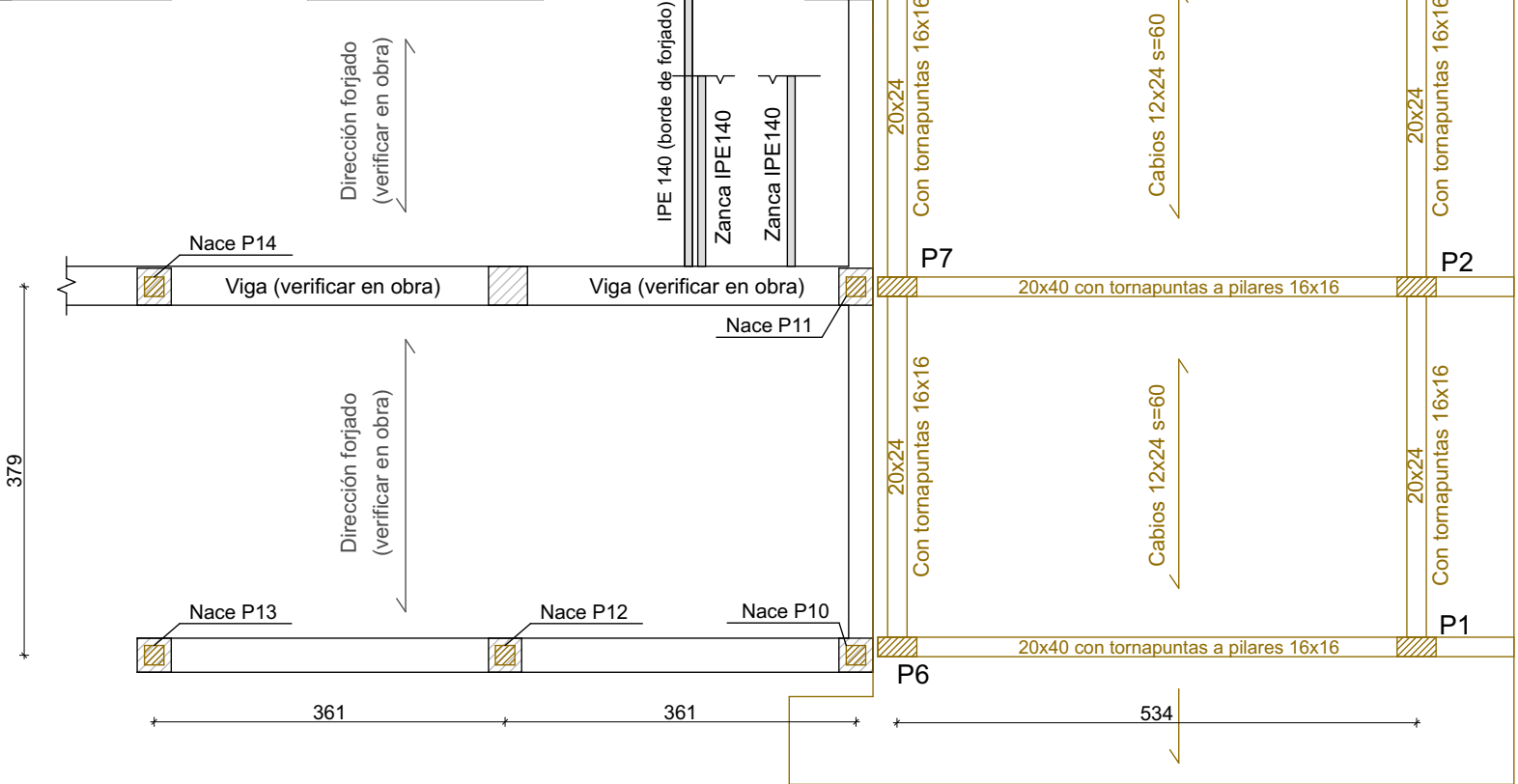


TECHO P. BAJA (RESTAURANTE). FORJADO HORMIGÓN EXISTENTE

En el estado actual, forjado de hormigón existente. Sobre el forjado, capa de hormigón en pendientes y pavimento de terrazo.
Cargas existentes estimadas:
Pavimento: 1.20 kN/m²
Hormigón pendientes: 1.75 kN/m²
Sobrecarga de uso: 2.00 kN/mm²

En el estado reformado, se elimina el pavimento y la capa de hormigón en pendientes, y se coloca un pavimento cerámico con un espesor máximo (incluyendo el material de agarre) de 5 cm.
En caso de necesitar recrecer para igualar cota exterior con interior, se usará un material ligero.
Cargas:
Pavimento: 0.80 kN/m²
Recrecido: 0.20 kN/m²
Sobrecarga de uso: 3.00 kN/mm²

Por lo tanto, las cargas en el estado reformado son inferiores a las cargas del estado actual.



FORJADO TECHO PLANTA BAJA (AYUNTAMIENTO)			
CARGAS		FORJADO NUEVO	
Peso propio solivos	0,15 kN/m²	TIPO	GL24h
Falso techo (triple placa pladurloc)	0,45 kN/m²	Resistencia fuego escalera	R60
Tarima	0,30 kN/m²	Resto	Pladurloc
Pavimento ligero	0,30 kN/m²		
Tabiquería ligera	1,00 kN/m²		
Total permanentes	2,20 kN/m²		
SOBRECARGAS DE USO			
S/c uso	2,00 kN/m²	* Categoría de uso B.	

Las cargas en el estado final no superan las cargas actuales.
En el estado actual, existe tarima y pavimento ligero (similar a estado final), y tabiquería pesada que equivale a la suma de pesos de tabiquería ligera y falso techo.

FORJADO TECHO PLANTA BAJA (TERRAZA)			
CARGAS		FORJADO NUEVO	
Peso propio solivos	0,25 kN/m²	TIPO	GL24h
Tarima	0,30 kN/m²	Resistencia fuego	R30
Hormigón pendientes	1,75 kN/m²		
Pavimento	1,20 kN/m²		
Total permanentes	3,50 kN/m²		
SOBRECARGAS DE USO			
S/c uso	3,00 kN/m²	* Categoría de uso C; subcategoría C1.	

PROYECTO DE EJECUCIÓN
REFORMA DE LA CASA CONSISTORIAL
ZUGARRAMURDI

ESTRUCTURA

Estructura techo Planta Baja

ES.5 M1

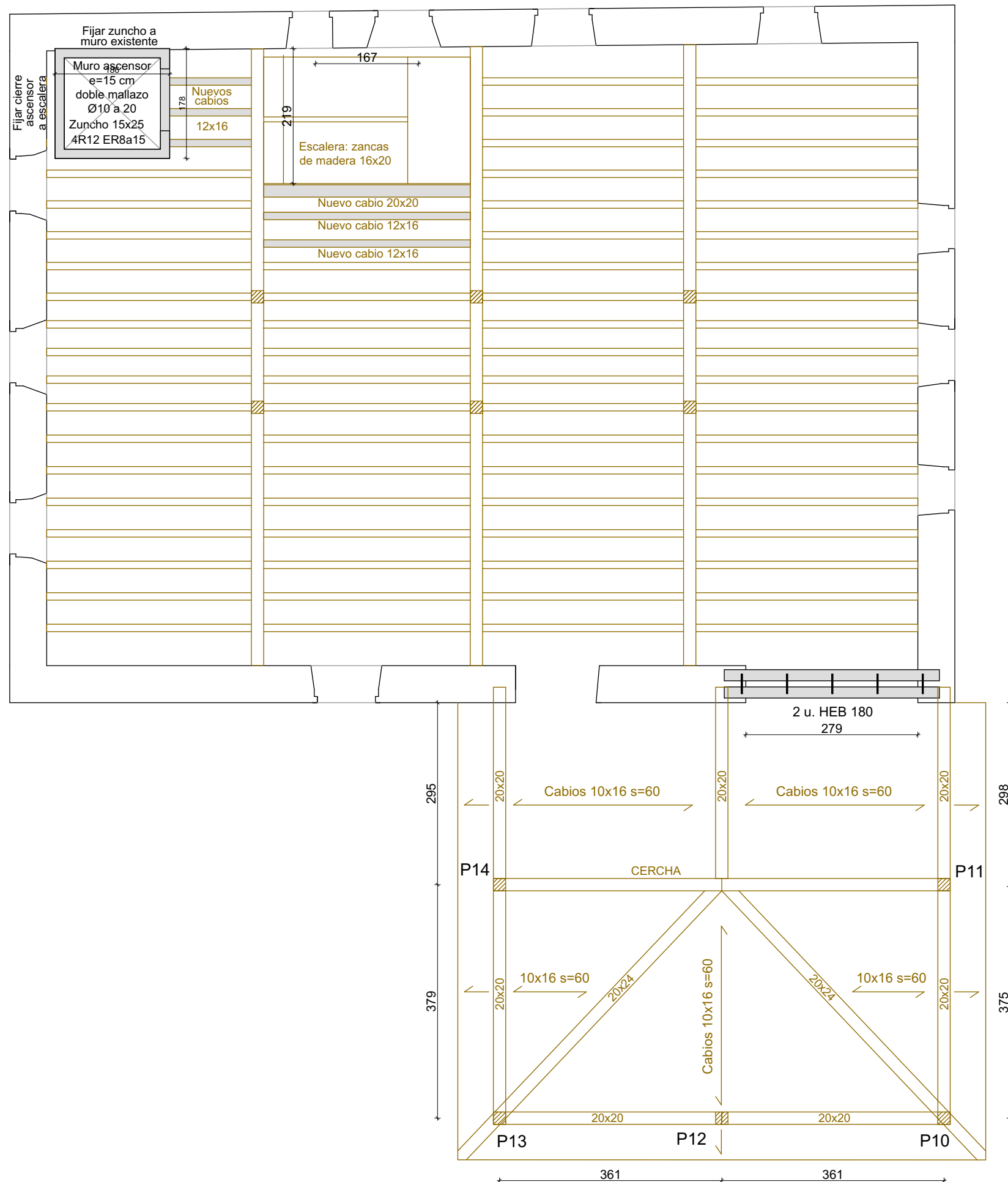
Apezteguia Elizalde Arquitectos / Araiz Floristán Arquitectos
Avda. Inato Irazoki 2 bajo. 31740. Santesteban-Donostia, Navarra.
948 451 932 / info@apezteguiaelizalde.com
948 079 941 / info@araizfloristan.com

Colaboradores:
Daniel Redin Orbara (Arquitecto) / Juan Mª Alemán Irungarai (Arq. técnico)
GB Ingeniería (Estructura) / INARQ Ingenieros (Instalaciones)

N2019A0466
14/12/2020

D8D5A2D7AA
14/12/2020

Enero 2020
DIN A-3
e 1:75



TECHO PLANTA PRIMERA (CUBIERTA RESTAURANTE)			
CARGAS		CUBIERTA DE MADERA	
Peso propio solivos	0,15 kN/m ²	TIPO	GL24h
Tablero	0,30 kN/m ²	Resistencia fuego	R30
Teja	0,70 kN/m ²		
Total permanentes	1,15 kN/m ²		
SOBRECARGAS DE USO			
S/c uso	0,40 kN/m ²	* Categoría de uso G; Subcategoría de uso G1.	
S/c nieve	0,51 kN/m ²		

FORJADO TECHO PLANTA PRIMERA (AYUNTAMIENTO)																							
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2" style="text-align: center; padding: 5px;">CARGAS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="padding: 5px;">Peso propio solivos</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">0,15 kN/m²</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Falso techo (triple placa pladurloc)</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">0,45 kN/m²</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Tarima</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">0,30 kN/m²</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Pavimento ligero</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">0,30 kN/m²</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Tabiquería ligera</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">1,00 kN/m²</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Total permanentes</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">2,20 kN/m²</td> </tr> </tbody> </table>	CARGAS		Peso propio solivos	0,15 kN/m ²	Falso techo (triple placa pladurloc)	0,45 kN/m ²	Tarima	0,30 kN/m ²	Pavimento ligero	0,30 kN/m ²	Tabiquería ligera	1,00 kN/m ²	Total permanentes	2,20 kN/m ²	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2" style="text-align: center; padding: 5px;">FORJADO NUEVO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="padding: 5px;">TIPO</td> <td style="padding: 5px;">GL24</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Resistencia fuego escalera</td> <td style="padding: 5px;">R60</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Resto</td> <td style="padding: 5px;">Pladurloc</td> </tr> </tbody> </table>	FORJADO NUEVO		TIPO	GL24	Resistencia fuego escalera	R60	Resto	Pladurloc
CARGAS																							
Peso propio solivos	0,15 kN/m ²																						
Falso techo (triple placa pladurloc)	0,45 kN/m ²																						
Tarima	0,30 kN/m ²																						
Pavimento ligero	0,30 kN/m ²																						
Tabiquería ligera	1,00 kN/m ²																						
Total permanentes	2,20 kN/m ²																						
FORJADO NUEVO																							
TIPO	GL24																						
Resistencia fuego escalera	R60																						
Resto	Pladurloc																						
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2" style="text-align: center; padding: 5px;">SOBRECARGAS DE USO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="padding: 5px;">S/c uso</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">2,00 kN/m²</td> </tr> </tbody> </table>		SOBRECARGAS DE USO		S/c uso	2,00 kN/m ²																		
SOBRECARGAS DE USO																							
S/c uso	2,00 kN/m ²																						
* Categoría de uso B																							

Las cargas en el estado final no superan las cargas actuales.

En el estado actual, existe tarima y pavimento ligero (similar a estado final), y tabiquería pesada que equivale a la suma de pesos de tabiquería ligera y falso techo.

PROYECTO DE EJECUCIÓN REFORMA DE LA CASA CONSISTORIAL ZUGARRAMURDI

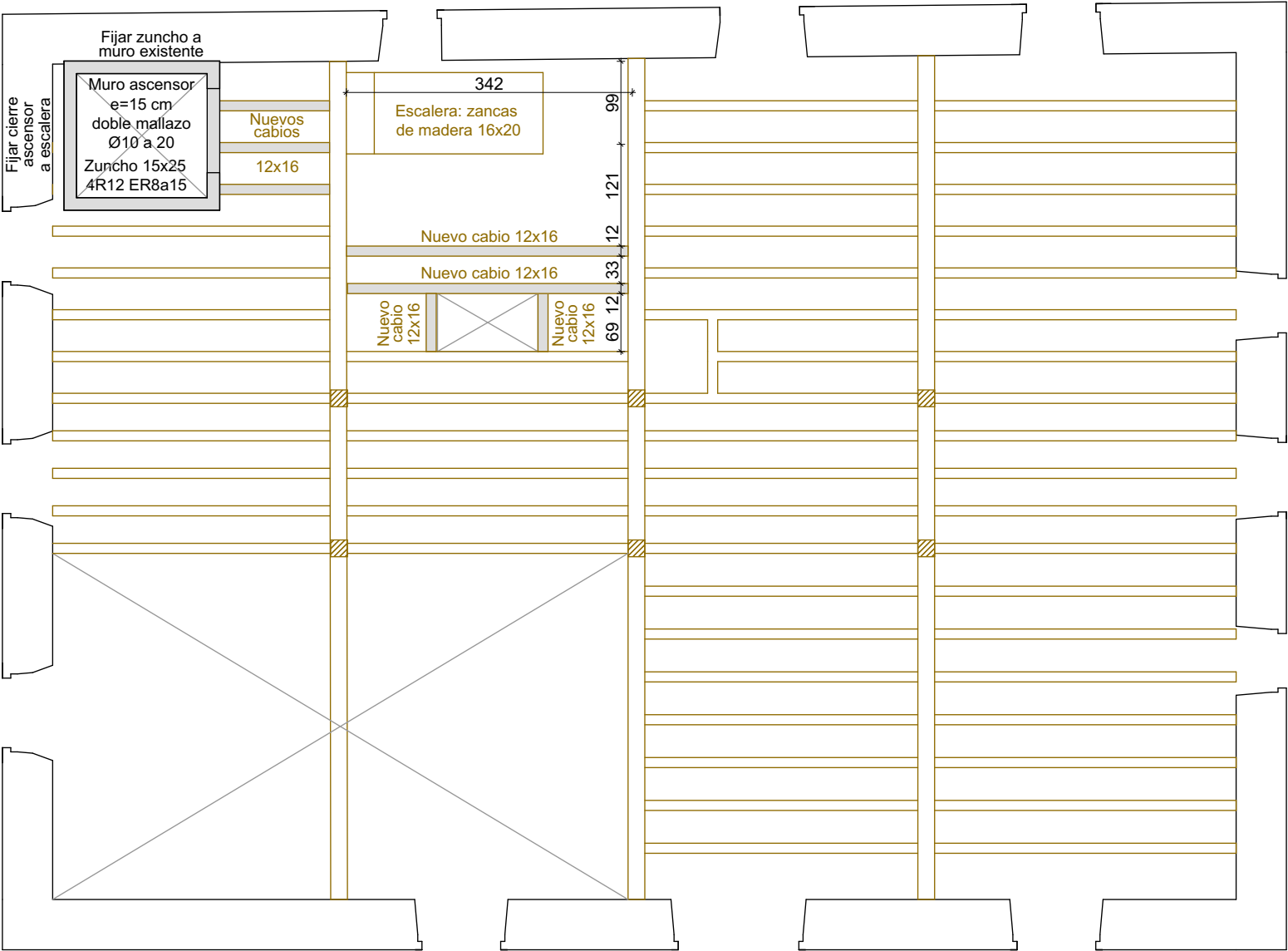
ESTRUCTURA

Estructura techo Planta Primera

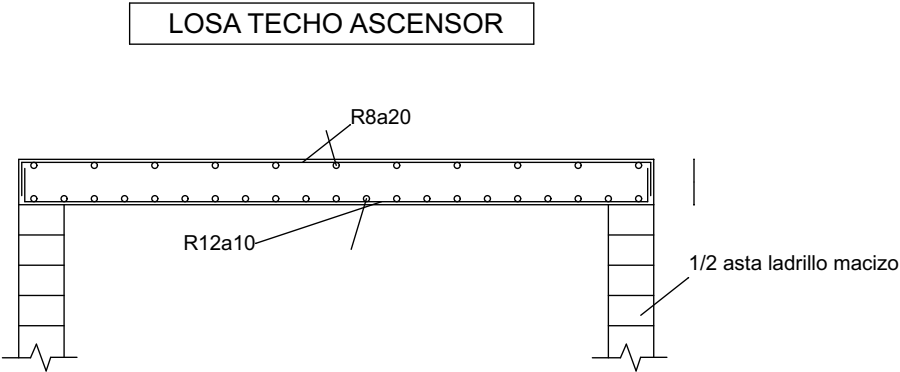
ES.6 M1

Apezteguia Elizalde Arquitectos / Araiz Floristán Arquitectos
Avda. Inato Irazoki 2 bajo. 31740. Santesteban-Donestebe, Navarra.
948 451 932 / info@apezteguiaelizalde.com
948 079 941 / info@araizfloristan.com

Colaboradores:
Daniel Redin Orbara (Arquitecto) / Juan M^a Alemán Irungarai (Arq. técnico)
GB Ingeniería (Estructura) / INARQ Ingenieros (Instalaciones)



FORJADO TECHO 2ª (BAJOCUBIERTA)			
CARGAS		FORJADO NUEVO	
Peso propio solivos	0,15 kN/m²	TIPO	GL24h
Tarima	0,30 kN/m²		
Falso techo (doble placa pladur)	0,30 kN/m²		
Total permanentes	0,75 kN/m²		
SOBRECARGAS DE USO			
S/c uso mantenimiento	1,00 kN/m²		



PROYECTO DE EJECUCIÓN
REFORMA DE LA CASA CONSISTORIAL
ZUGARRAMURDI

ESTRUCTURA

Estructura techo Planta Segunda

ES.7 M1

Apezteguia Elizalde Arquitectos / Araiz Floristán Arquitectos
Avda. Inato Irazoki 2 bajo. 31740. Santesteban-Donetztebe, Navarra.
948 451 932 / info@apezteguiaelizalde.com
948 079 941 / info@araizfloristan.com

Colaboradores:
Daniel Redin Orbara (Arquitecto) / Juan Mª Alemán Irungarai (Arq. técnico)
GB Ingeniería (Estructura) / INARQ Ingenieros (Instalaciones)

COLECCIÓN DE PROYECTOS VASCO-NAVARRA
EUSKAL EREKIN ARKITEKTOKEN ELKARGO OFIZIALA
EUSKAL EREKIN ARKITEKTOKEN ELKARGO OFIZIALA
EUSKAL EREKIN ARKITEKTOKEN ELKARGO OFIZIALA

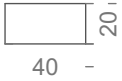
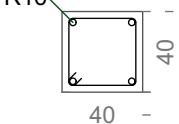
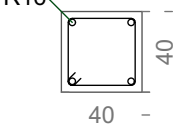
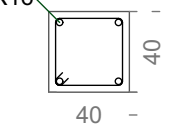
N2019A0466

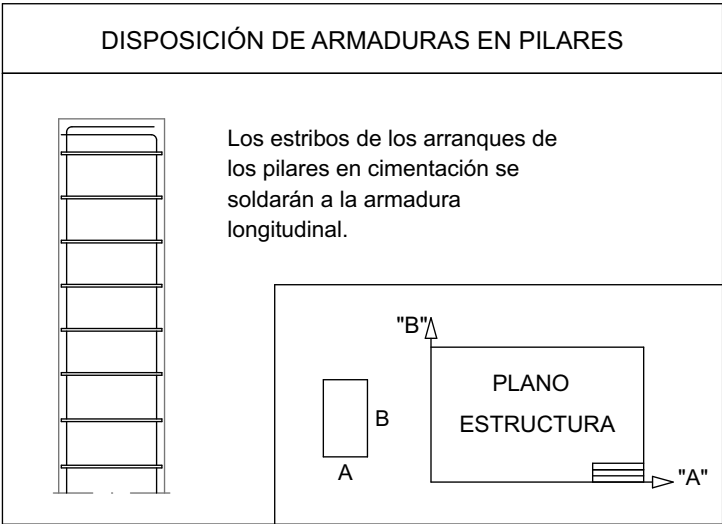
14/12/2020

D8D5A2D7AA

14/12/2020

FORJADO DE CUBIERTA (NO SE MODIFICA)			
CARGAS		CUBIERTA DE MADERA	
Peso propio solivos	0,15 kN/m ²	TIPO	C18
Tablero	0,30 kN/m ²	Resistencia fuego	R30
Teja	0,70 kN/m ²		
Total permanentes	1,15 kN/m ²		
SOBRECARGAS DE USO			
S/c uso	0,40 kN/m ²	* Categoría de uso G; Subcategoría de uso G1.	
S/c nieve	0,51 kN/m ²		

P1	P2	P3	P4, P5, P6, P7 y P8	P9	P10, P11, P12, P13 y P14	
					 Pilar de madera	Techo primera
 Pilar de madera	 Pilar de madera	 Pilar de madera	 Pilar de madera	 HEB 100	Pilar de hormigón existente	Techo baja
 Arm. Long.: 4R16 Arranque: 4R16 Estribos: ER8a20	 Arm. Long.: 4R16 Arranque: 4R16 Estribos: ER8a20	 Arm. Long.: 4R16 Arranque: 4R16 Estribos: ER8a20			Pilar de hormigón existente	Techo sótano / coronación muro existente
						Cimentación



PROYECTO DE EJECUCIÓN
REFORMA DE LA CASA CONSISTORIAL
ZUGARRAMURDI

ESTRUCTURA

Cuandro de pilares

ES.9 M1

Apezteguia Elizalde Arquitectos / Araiz Floristán Arquitectos
Avda. Inato Irazoki 2 bajo. 31740. Santesteban-Donetztebe, Navarra.
948 451 932 / info@apezteguiaelizalde.com
948 079 941 / info@araizfloristan.com

Colaboradores:
Daniel Redin Orbara (Arquitecto) / Juan Mº Alemán Irungarai (Arq. técnico)
GB Ingeniería (Estructura) / INARQ Ingenieros (Instalaciones)

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARRO

ELUSKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA

COLEGIU OFICIAL DE ARHITECTURAS VASCO-NAVARRA

ELUSKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA

COLEGIU OFICIAL DE ARHITECTURAS VASCO-NAVARRA

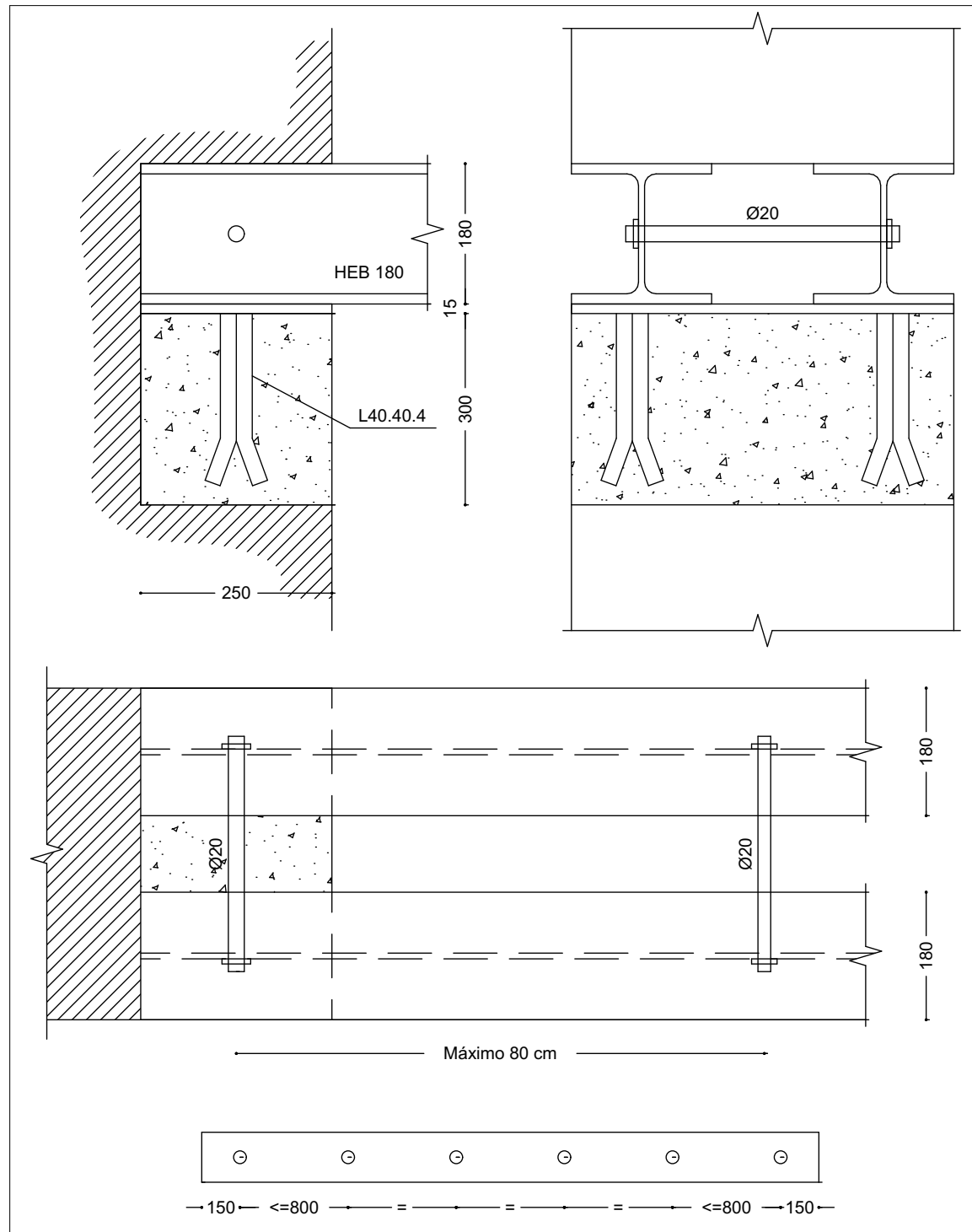
ELUSKO ARKITEKTOEN ELKARGO OFIZIALA

N2019A0466

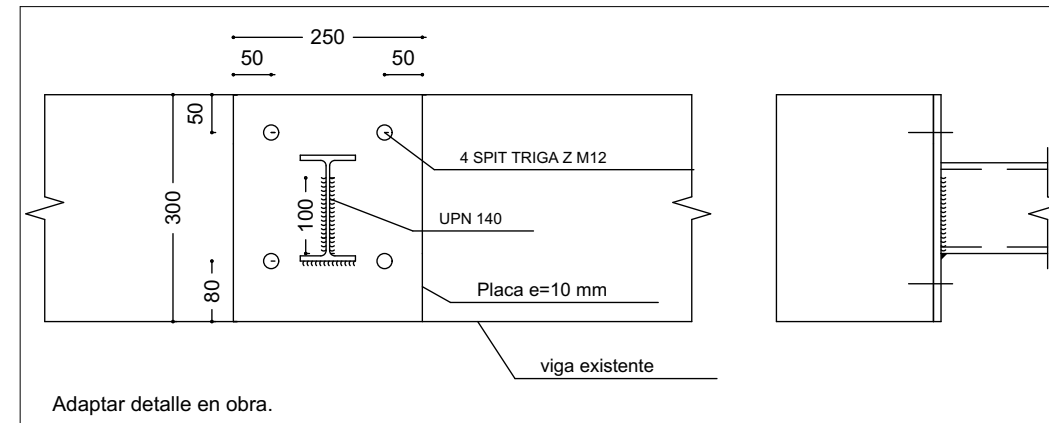
D8D5A2D7AA

14/12/2020

Detalle apeo muro en techo de Planta Primera



Placa para apoyo de IPE 140 en viga de hormigón existente



PROYECTO DE EJECUCIÓN REFORMA DE LA CASA CONSISTORIAL ZUGARRAMURDI

ESTRUCTURA

Detalles

ES.10 M1

Apezteguia Elizalde Arquitectos / Araiz Floristán Arquitectos
Avda. Inato Irazoki 2 bajo. 31740. Santesteban-Donostia, Navarra.
948 451 932 / info@apezteguiaelizalde.com
948 079 941 / info@ar aizfloristan.com

Colaboradores:
Daniel Redin Orbara (Arquitecto) / Juan M^a Alemán Irugarai (Arq. técnico)
GB Ingeniería (Estructura) / INARQ Ingenieros (Instalaciones)

ANEXO IV: JUSTIFICACIÓN HR PROYECTO



Documento Básico HR Protección frente al ruido

Ficha justificativa del cálculo de aislamiento a ruido aéreo y de impactos entre recintos interiores.

Caso: Recintos adyacentes con 3 aristas comunes.

Proyecto	REFORMA CASA CONSISTORIAL DE ZUGARRAMURDI	
Autor	Iñigo Elizalde Lecumberri	
Fecha	30 de abril de 2019	
Referencia	Elemento calculado, separación vertical entre recintos de distinto uso, en este caso se considera la separación vertical entre el comedor del restaurante y las oficinas de planta primera como caso más desfavorable. La división, se realiza con doble tabiquería autoportante, y separación interior, rellena de aislamiento térmico. Las soluciones constructivas, tanto de fachadas como particiones se han asimilado las de proyecto a las disponibles en la base de datos con prestaciones inferiores.	

Características técnicas del recinto 1							
Tipo de recinto como emisor		Unidad de uso					
Tipo de recinto como receptor		Protegido				Volumen	50
	Soluciones Constructivas						
Separador	YL 2x12,5 + AT MW 70 + SP + AT MW 70 + YL 2x12,5 (perfiles libres)						
Suelo F1	Forjado genérico de masa 150 kg/m2						
Techo F2	Forjado genérico de masa 150 kg/m2						
Pared F3	LP 115 + RM+ SP + AT + YL 15 (valores medios)						
Pared F4	YL 15 + AT MW 70 + YL 15						
	Parámetros Acústicos						
	S _i (m²)	l _i (m)	m _i (kg/m²)	R _A (dBA)	L _{n,w} (dB)	Δ R _A (dBA)	Δ L _w (dB)
Separador	12.94		54	67	-	-	15
Suelo F1	18.98	5.55	150	41	88	0	15
Techo F2	18.98	5.55	150	41	88	13	9
Pared F3	7.97	2.5	189	48		12	-
Pared F4	7.97	2.5	26	47		-	-

5/05/2018 16:01:32

Características técnicas del recinto 2							
Tipo de recinto como emisor		Unidad de uso					
Tipo de recinto como receptor		Protegido				Volumen	60
	Soluciones Constructivas						
Separador	YL 2x12,5 + AT MW 70 + SP + AT MW 70 + YL 2x12,5 (perfiles libres)						
Suelo f1	Forjado genérico de masa 150 kg/m2						
Techo f2	Forjado genérico de masa 150 kg/m2						
Pared f3	LP 115 + RM+ SP + AT + YL 15 (valores medios)						
Pared f4	YL 2x12,5 + AT MW 70 + SP + AT MW 70 + YL 2x12,5 (perfiles libres)						
	Parámetros Acústicos						
	Si (m²)	li (m)	mi (kg/m²)	RA(dBA)	Ln,w (dB)	Δ RA(dBA)	Δ Lw (dB)
Separador	12.94		54	67	-	-	9
Suelo f1	76	5.55	150	41	88	8	28
Techo f2	76	5.55	150	41	88	13	9
Pared f3	16.51	2.5	189	48		12	-
Pared f4	3.62	2.5	54	67		-	-

Huecos en el separador y vías de transmisión aérea directa o indirecta			
Ventanas, puertas y lucernarios	superficie	S (m²)	0
	índice de reducción	R_A (dBA)	0
Vías de transmisión aérea	transmisión directa	D_{n,e,A} (dBA)	0
	transmisión indirecta	D_{n,s,A} (dBA)	0



Documento Básico HR Protección frente al ruido

Ficha justificativa del cálculo de aislamiento a ruido aéreo y de impactos entre recintos interiores.

Caso: Recintos adyacentes con 3 aristas comunes.

Tipos de uniones e índices de reducción vibracional				
Encuentro	Tipo de unión	K_{Ff}	K_{Fd}	K_{Df}
Separador - Suelo	Unión en T de elemento de entramado autoportante y elemento homogéneo (orientación 2)	-2.1	14.4	14.4
Separador - Techo	Unión en T de elemento de entramado autoportante y elemento homogéneo (orientación 1)	-2.1	14.4	14.4
Separador - Pared	Unión rígida en + de elementos homogéneos	1.1	10.4	10.4
Separador - Pared	Unión rígida en T de elementos homogéneos (orientación 4)	6.3	6.3	1.8

Transmisión del recinto 1 al recinto 2				
		Cálculo	Requisito	
Aislamiento acústico a ruido aéreo	D_{nTA} (dBA)	52	50	CUMPLE
Aislamiento acústico a ruido de impacto	L'_{nTw} (dB)	59	65	CUMPLE

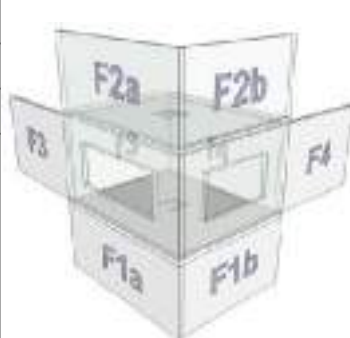
Transmisión del recinto 2 al recinto 1				
		Cálculo	Requisito	
Aislamiento acústico a ruido aéreo	D_{nTA} (dBA)	51	50	CUMPLE
Aislamiento acústico a ruido de impacto	L'_{nTw} (dB)	49	65	CUMPLE



Documento Básico HR Protección frente al ruido

Ficha justificativa del cálculo de aislamiento a ruido aéreo en fachadas.

Caso: Fachadas en esquina.

Proyecto	REFORMA CASA CONSISTORIAL DE ZUGARRAMURDI	
Autor	Iñigo Elizalde Lecumberri	
Fecha	30 de abril de 2019	
Referencia	Elemento calculado, fachada en esquina del dormitorio de la vivienda al considerarse el más desfavorable. La determinación de las fachadas se ha hecho por similitud a la compuesta en la hoja exterior por ladrillo perforado de 11,5m. En este caso disponemos de cerramiento de piedra de más de 40cm de espesor y revestimiento exterior continuo por lo que las prestaciones serán aún mejores que las de cálculo. Las divisiones verticales y restos de fachada se han extraído por semejanza al resto del proyecto.	

Características técnicas del recinto 1					
Tipo de Ruido Exterior		L _d (dB)		60	
Forma de la fachada a		ΔL _{fs} (dB)			
Forma de la fachada b		Plano de fachada		ΔL _{fs} (dB)	0
Soluciones Constructivas					
Sección Separador 1	LP 115 + RM + SP + AT + YL 15 (valores medios)				
Sección Separador 2	LP 115 + RM + SP + AT + YL 15 (valores medios)				
Sección Flanco F1a	LP 115 + RM + SP + AT + YL 15 (valores medios)				
Sección Flanco F1b	LP 115 + RM + SP + AT + YL 15 (valores medios)				
Sección Flanco F2a	LP 115 + RM + SP + AT + YL 15 (valores medios)				
Sección Flanco F2b	LP 115 + RM + SP + AT + YL 15 (valores medios)				
Sección Flanco F3	LP 115 + RM + SP + AT + YL 15 (valores medios)				
Sección Flanco F4	LP 115 + RM + SP + AT + YL 15 (valores medios)				
Parámetros Acústicos					
	S _i (m²)	l _i (m)	m _i (kg/m²)	R _{at} (dBA)	
Sección Separador 1	8.2		200	55	
Sección Separador 2	9.5		200	55	
Sección Flanco F1a	16.51	3.42	200	55	
Sección Flanco F1b	16.32	3.94		55	
Sección Flanco F2a	13.03	3.42	200	55	
Sección Flanco F2b	10.91	3.94		55	
Sección Flanco F3	8.08	2.4	200	55	
Sección Flanco F4	4.22	2.4	200	55	

15/05/2018

Nº 2019/20486

OTOS MASCO-NAVARRO

INTELEFARGO, OFICINA 5

Características técnicas del recinto 2						
Tipo de Recinto		Cultural, docente, administrativo y religioso Estancias			Volumen	33
	Soluciones Constructivas					
Sección Separador 1	LP 115 + RM + SP + AT + YL 15 (valores medios)					
Sección Separador 2	LP 115 + RM + SP + AT + YL 15 (valores medios)					
Suelo f1	Forjado genérico de masa 150 kg/m2					
Techo f2	Forjado genérico de masa 150 kg/m2					
Pared f3	YL 15 + AT MW 70 + YL 15					
Pared f4	YL 15 + AT MW 70 + YL 15					
	Parámetros Acústicos					
	S _i (m²)	I _{i,a} (m)	I _{i,b} (m)	m _i (kg/m²)	R _{At} (dBA)	Δ R _{At} (dBA)
Sección Separador 1	8.2			200	55	
Sección Separador 2	9.5			200	55	
Suelo f1	13.41	3.42	3.94	150	36	0
Techo f2	10	3.42	3.94	150	36	12
Pared f3	9.5	2.4		26	40	-
Pared f4	8.2	2.4		26	40	-

15/05/2018
 N° 5093/2018
 14/12/2020
 D8D5D2D7AA
 COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS VASCO-NAVARROS
 EDUARDO HERRERO MARTINEZ COORDINADOR OFICIAL
 VISADO
 MARIA BISAT URTEGA

Documento Básico HR Protección frente al ruido

Ficha justificativa del cálculo de aislamiento a ruido aéreo en fachadas.

Caso: Fachadas en esquina.

Huecos en el separador					
Ventanas , puertas y lucernarios Fachada a		S (m²)	R _{Atr} (dBA)	R _A (dBA)	ΔR _{Atr} (dBA)
	Hueco 1	0.84	30	33	0
	Hueco 2	0.31	25	-	0
	Hueco 3	0	-	-	0
	Hueco 4	0	-	-	0
Ventanas , puertas y lucernarios Fachada b		S (m²)	R _{Atr} (dBA)	R _A (dBA)	ΔR _{Atr} (dBA)
	Hueco 1	0.36	30	33	0
	Hueco 2	0.2	30	-	0
	Hueco 3	0	-	-	0
	Hueco 4	0	-	-	0

Vías de transmisión aérea directa o indirecta			
Vías de transmisión aérea Separador 1	transmisión directa I	$D_{n,e1,Atr}$ (dBA)	0
	transmisión directa II	$D_{n,e2,Atr}$ (dBA)	0
	transmisión indirecta	$D_{n,s,Atr}$ (dBA)	0
Vías de transmisión aérea Separador 2	transmisión directa I	$D_{n,e1,A}$ (dBA)	0
	transmisión directa II	$D_{n,e2,Atr}$ (dBA)	0
	transmisión indirecta	$D_{n,s,Atr}$ (dBA)	0

Tipos de uniones e índices de reducción vibracional				
Encuentro	Tipo de unión	K_{Ff}	K_{Fd}	K_{Df}
Fachada a - suelo	En T de doble hoja y fachadas con hoja exterior de fábrica e interior de entramado	5.8	4	5.8
Fachada b - suelo	En T de doble hoja y fachadas con hoja exterior de fábrica e interior de entramado	5.8	4	5.8
Fachada a - techo	En T de doble hoja y fachadas con hoja exterior de fábrica e interior de entramado	5.8	4	5.8
Fachada b - techo	En T de doble hoja y fachadas con hoja exterior de fábrica e interior de entramado	5.8	4	5.8
Fachada a - pared	En T de doble hoja y elementos de entramado autoportante (orientación horizontal)	18.9	-2.3	18.9
Fachada b - pared	En T de doble hoja y elementos de entramado autoportante (orientación horizontal)	18.9	-0.9	18.9

Transmisión de Ruido del exterior				
		Cálculo	Requisito	
Aislamiento acústico a ruido aéreo	D _{2m,n T,Atr} (dBA)	36	30	CUMPLE

[illegible]

Documento Básico HR Protección frente al ruido

Ficha justificativa del cálculo de aislamiento a ruido aéreo en cubiertas

Caso: Cubiertas

Proyecto	REFORMA CASA CONSISTORIAL DE ZUGARRAMURDI	
Autor	Iñigo Elizalde Lecumberri	
Fecha	30 de abril de 2019	
Referencia	Elemento calculado, cubierta de la oficina de planta segunda. La división vertical se ha supuesto que comunica con elemento interior con una tabiquería simple dadas las limitaciones de cálculo. En cualquier caso, f2, f3 y f4 son fachadas exteriores de la vivienda. La solución seleccionada para cubierta en el catálogo de elementos constructivos se asemeja mucho a la realidad del proyecto.	

Características técnicas del recinto 1

	Soluciones Constructivas			
Sección Separador	T + R + R + BA + TE + EE + AT 120 + B + YL			
Sección Flanco F1	T + R + R + BA + TE + EE + AT 120 + B + YL			
Sección Flanco F2	T + R + R + BA + TE + EE + AT 120 + B + YL			
Sección Flanco F3	T + R + R + BA + TE + EE + AT 120 + B + YL			
Sección Flanco F4	T + R + R + BA + TE + EE + AT 120 + B + YL			
	Parámetros Acústicos			
	S_i (m²)	l_i (m)	m_i (kg/m²)	R_{at} (dBA)
Sección Separador	33.26		60	42
Sección Flanco F1	38	9.64	60	42
Sección Flanco F2	9.64	9.64	60	42
Sección Flanco F3	3.15	3.15	60	42
Sección Flanco F4	3.15	3.15	60	42

Características técnicas del recinto 2

Tipo de Recinto		Cultural, docente, administrativo y religioso Estancias			Volumen	124
	Soluciones Constructivas					
Sección Separador	T + R + R + BA + TE + EE + AT 120 + B + YL					
Pared f1	YL 15 + AT MW 70 + YL 15					
Pared f1	YL 15 + AT MW 70 + YL 15					
Pared f3	YL 15 + AT MW 70 + YL 15					
Pared f4	YL 15 + AT MW 70 + YL 15					
	Parámetros Acústicos					
	S _i (m²)	l _i (m)	m _i (kg/m²)	R _{At} (dBA)	Δ R _{At} (dBA)	
Sección Separador	33.26		60	42	-	
Pared f1	38.5	9.64	26	40	-	
Pared f1	26	9.64	26	40	-	
Pared f3	12.6	3.15	26	40	-	
Pared f4	12.6	3.15	26	40	-	

Huecos en el separador

Huecos en el equipamiento:					
Ventanas , puertas y lucernarios		S (m²)	R _{Atr} (dBA)	R _A (dBA)	ΔR _{Atr} (dBA)
	Hueco 1	0.35	30	33	0
	Hueco 2	0.13	25	-	0
	Hueco 3	0	-	-	0
	Hueco 4	0	-	-	0



Documento Básico HR Protección frente al ruido

Ficha justificativa del cálculo de aislamiento a ruido aéreo en cubiertas

Caso: Cubiertas

Vías de transmisión aérea directa o indirecta			
Vías de transmisión aérea	transmisión directa I	$D_{n,e1,Atr}$ (dBA)	0
	transmisión directa II	$D_{n,e2,Atr}$ (dBA)	0
	transmisión indirecta	$D_{n,s,Atr}$ (dBA)	0

Tipos de uniones e índices de reducción vibracional				
Encuentro	Tipo de unión	K_{Ff}	K_{Fd}	K_{Df}
cubierta - pared	de elemento de entramado autoportante y elemento homogéneo (o	13.6	-1.4	13.6
cubierta - pared	de elemento de entramado autoportante y elemento homogéneo (o	13.6	1.1	13.6
cubierta - pared	de elemento de entramado autoportante y elemento homogéneo (o	13.6	0.4	13.6
cubierta - pared	de elemento de entramado autoportante y elemento homogéneo (o	13.6	0.4	13.6

Transmisión de Ruido del exterior				
		Cálculo	Requisito	
Aislamiento acústico a ruido aéreo	$D_{2m,nT,Atr}$ (dBA)	39	30	CUMPLE



Documento Básico HR Protección frente al ruido

Ficha justificativa del cálculo de aislamiento a ruido aéreo y de impactos entre recintos interiores.

Caso: Recintos superpuestos con 2 aristas comunes. Caso D.

Proyecto	REFORMA CASA CONSISTORIAL DE ZUGARRAMURDI	
Autor	Iñigo Elizalde Lecumberri	
Fecha	30 de abril de 2019	
Referencia	Elemento: separación horizontal entre recintos, en este caso, entre el dormitorio y el comedor del restaurante. Se trata de un forjado de madera, al que se añade una cá de mortero sobre aislamiento acústico y el pavimento (estimación de cálculo 150kg/m2). En la parte inferior se añade aislamiento de lana de roca >10 cm y falso techo acústico. Las soluciones constructivas, se han asimilado las de proyecto a las disponibles en la base de datos con prestaciones inferiores.	

Características técnicas del recinto 1							
Tipo de recinto como emisor		Unidad de uso					
Tipo de recinto como receptor		Protegido				Volumen	33
	Soluciones Constructivas						
Separador suelo	Forjado genérico de masa 150 kg/m2						
Pared F1	YL 15 + AT MW 70 + YL 15						
Pared F2	RE + LP 115 + AT + YL 15 (valores medios)						
ParedF3	YL 15 + AT MW 70 + YL 15						
ParedF4	LP 115 + RM+ SP + AT + YL 15 (valores medios)						
	Parámetros Acústicos						
	S _i (m²)	l _i (m)	m _i (kg/m²)	R _A (dBA)	L _{n,w} (dB)	Δ R _A (dBA)	Δ L _w (dB)
Separador suelo	13.5		150	41	88	0	15
Pared F1	9.5	3.94	26	47	88	-	-
Pared F2	9.5	3.94	158	46	88	7	-
ParedF3	8.2	3.42	26	47		-	-
ParedF4	8.2	3.42	189	48		12	-

5/05/2018 15:01:32/20486

Características técnicas del recinto 2							
Tipo de recinto como emisor		Unidad de uso					
Tipo de recinto como receptor		Protegido				Volumen	144
	Soluciones Constructivas						
Separador techo	Forjado genérico de masa 150 kg/m2						
Flanco Techo f1	Forjado genérico de masa 150 kg/m2						
Pared f2	RE + LP 115 + AT + YL 15 (valores medios)						
Flanco Techo f3	Forjado genérico de masa 150 kg/m2						
Pared f4	LP 115 + RM + SP + AT + YL 15 (valores medios)						
	Parámetros Acústicos						
	Si (m²)	li (m)	mi (kg/m²)	RA(dBA)	Ln,w (dB)	Δ RA(dBA)	Δ Lw (dB)
Separador techo	13.5		150	41	88	15	9
Flanco Techo f1	13.41	3.94	150	41	88	15	-
Pared f2	16.51	3.94	158	46	88	7	-
Flanco Techo f3	13.41	3.42	150	41		15	-
Pared f4	16.32	3.42	189	48		12	-

Huecos en el separador y vías de transmisión aérea directa o indirecta			
Ventanas, puertas y lucernarios	superficie	S (m²)	0
	índice de reducción	R_A (dBA)	0
Vías de transmisión aérea	transmisión directa	$D_{n,e,A}$ (dBA)	0
	transmisión indirecta	$D_{n,s,A}$ (dBA)	0



Documento Básico HR Protección frente al ruido

Ficha justificativa del cálculo de aislamiento a ruido aéreo y de impactos entre recintos interiores.

Caso: Recintos superpuestos con 2 aristas comunes. Caso D.

Tipos de uniones e índices de reducción vibracional				
Encuentro	Tipo de unión	K_{Ff}	K_{Fd}	K_{Df}
Separador - flanco techo	Unión en T de elemento de entramado autoportante y elemento homogéneo (orientación 2)	17.6	17.6	-2.3
Separador - Pared	Unión en T de forjados y fachadas con hoja interior de entramado (orientación 3)	10	10.2	10.2
Separador - flanco techo	Unión en T de elemento de entramado autoportante y elemento homogéneo (orientación 2)	17.6	17.6	-2.9
Separador - Pared	Unión en T de forjados y fachadas con hoja interior de entramado (orientación 4)	10	11	11

Transmisión del recinto 1 al recinto 2				
		Cálculo	Requisito	
Aislamiento acústico a ruido aéreo	D_{nTA} (dBA)	58	50	CUMPLE
Aislamiento acústico a ruido de impacto	L'_{nTw} (dB)	58	65	CUMPLE

Transmisión del recinto 2 al recinto 1				
		Cálculo	Requisito	
Aislamiento acústico a ruido aéreo	D_{nTA} (dBA)	52	50	CUMPLE
Aislamiento acústico a ruido de impacto	L'_{nTw} (dB)	-	-	-

