

(MAS)

OMÁSO ARQUITECTOS



PROYECTO DE EJECUCIÓN.

CONSOLIDACIÓN DEL TERRENO BAJO LOS CIMIENTOS Y
REPARACION EXTERIOR DE FACHADAS DE LA CASA
CONSISTORIAL DE BERRIOPLANO
PLAZA DEL AYUNTAMIENTO Nº1
31195 BERRIOPLANO (NAVARRA).

REFUNDIDO MAYO 2026

PROYECTO DE EJECUCIÓN.

**CONSOLIDACIÓN DEL TERRENO BAJO LOS CIMIENTOS Y
REPARACION EXTERIOR DE FACHADAS DE LA CASA
CONSISTORIAL DE BERRIOPLANO
PLAZA DEL AYUNTAMIENTO Nº1
31195 BERRIOPLANO (NAVARRA).**

REFUNDIDO MAYO 2026

PROMOTOR:

AYUNTAMIENTO DE BERRIOPLANO

ARQUITECTOS REDACTORES:

Fernando Oto Vinués - Tomás De Esteban Urbina

C/Travesía Monasterio de Zilbeti nº2, bj oficinas
Pamplona (Navarra) CP: 31011

E-mail: info@omasoarquitectos.com

ÍNDICE DE DOCUMENTOS:

ÍNDICE DE DOCUMENTOS:	3
1.MEMORIA	5
1.1– INTRODUCCIÓN	6
1.2– AGENTES ACTUANTES.	9
1.3– INFORMACIÓN PREVIA	10
1.4– ANÁLISIS DE LAS PATOLOGÍAS DETECTADAS	17
1.5– MEMORIA DE ACTUACIONES.....	54
1.6– CONCLUSIÓN FINAL.	55
 ANEXO 1. PRESUPUESTO DE VALORACIÓN ECONÓMICA DE ACTUACIONES.	56
 ANEXO 2. PLANOS.....	64
 ANEXO . INFORME GEOTÉCNICO ELABORADO POR CECTECO (2026).....	72

1. MEMORIA

1.1 – INTRODUCCIÓN

1.1.1 EXPOSICIÓN DE MOTIVOS

Se presenta **PROYECTO DE EJECUCIÓN Refundido** a petición del promotor, Ayuntamiento de Berrioplano, tras recibir y analizar el proyecto de ejecución en fecha 11/05/2026, al cual anula y sustituye.

Se solicita a OMASO Arquitectos que se remarque expresamente la ejecución de las obras del presente proyecto en dos fases o lotes claramente diferenciadas, ya que la tipología de los trabajos, fechas de ejecución y necesaria separación temporal de las mismas así lo requieren.

- **FASE 1 de consolidación del terreno bajo los cimientos existentes del edificio de la Casa Consistorial de Berrioplano.**

Los trabajos han de ser acometidos expresamente por empresa especializada en consolidación de terrenos mediante inyecciones de resina bicomponente.

- **FASE 2 de obra civil de reparación exterior de fachadas de aplacado de loseta de piedra arenisca y aleros existentes forrados de tarima de madera barnizada.**

Para acometer los trabajos previstos en fase 2 han de transcurrir, al menos, dos meses de la conclusión de los trabajos de fase 1.

En este periodo de tiempo se ha de comprobar que la consolidación del terreno ha sido efectiva, que se ha producido la estabilización del edificio, y que no se han producido nuevas fisuraciones, grietas o aumento dimensional de las ya existentes.

Los trabajos de fase 2 pueden ser realizados por empresas de albañilería con experiencia en el sector de la rehabilitación de edificios.

Las obras correspondientes a las 2 fases o lotes no se podrán ejecutar de forma simultánea.

PREVISIÓN Y PLAZOS DE EJECUCIÓN DE LAS FASES.

El plazo de ejecución del total de ambos lotes se fija en **15 días naturales** para el Lote 1 (Fase 1) y **30 días naturales** para el Lote 2 (Fase 2) contados a partir de la firma del acta de comprobación del replanteo. En todo caso, las fechas límites quedan de la siguiente forma:

Lote 1 (Fase1)

- Acta de replanteo: fecha límite el 19 de junio de 2026.
- Inicio de las obras: fecha límite el 22 de junio de 2026.
- Finalización de las obras: fecha límite el 3 de julio de 2026.

Lote 2 (Fase 2)

- Acta de replanteo: fecha límite el 7 de septiembre de 2026.
- Inicio de las obras: A los 2 meses de la finalización del Lote 1, siendo la fecha límite el 14 de septiembre de 2026.
- Finalización de las obras: fecha límite el 14 de octubre de 2026.

Previamente al inicio de cada uno de los lotes, la Contrata correspondiente deberá llevar a cabo los trabajos previstos necesarios para el comienzo efectivo de las obras (formalización del Plan de Seguridad y Salud, Apertura del Puesto de Trabajo, Comprobación del Replanteo, implantación de los medios de seguridad y trabajo, etc.).

1.1.2 ANTECEDENTES Y GÉNESIS DEL PROYECTO DE EJECUCIÓN

En fecha 10/04/2025, OMASO Arquitectos entregó en el Ayuntamiento de Berrioplano el *Informe de Estudio de Patologías en el Edificio de la Casa Consistorial*.

En dicho documento se analizaba la aparición de fisuras y grietas generalizadas en fachadas, paramentos interiores y techo del edificio municipal. Como conclusión del estudio, se determinó que la casuística patológica observada era consecuencia de un asiento diferencial de los cimientos, localizado principalmente en la fachada delantera sur, derivado de la fatiga del terreno de naturaleza granular sobre el que desplantan superficialmente las cimentaciones.

El informe incluía una serie de recomendaciones técnicas y una valoración económica preliminar de la solución propuesta, consistente en la consolidación del terreno bajo los cimientos mediante inyecciones de resina bicomponente expansiva, seguida de la ejecución de la obra civil de reparación de la sintomatología patológica tanto en el interior como en el exterior del edificio.

Posteriormente, en fecha 12/11/2025, el Ayuntamiento volvió a contactar con OMASO Arquitectos ante el agravamiento de las patologías, constatándose el aumento de fisuras existentes y la aparición de nuevas lesiones (linterna sobre escalera, sala de plenos, etc.). A la vista de esta evolución, se planteó la necesidad de una intervención global de recalce y consolidación del terreno bajo la totalidad de la cimentación del edificio.

Con el fin de mejorar la caracterización geotécnica del subsuelo, se acordó con el Ayuntamiento la realización de una ampliación de la campaña geotécnica. A finales de enero de 2026, la empresa CECTECO ejecutó, por indicación de OMASO Arquitectos, dos nuevos ensayos DPSH en la parte trasera del edificio. Estos ensayos, junto con los anteriores, confirmaron que el firme rocoso de margas grises sanas se sitúa a una cota aproximada de -2,80 m a -3,00 m respecto al pavimento actual.

1.1.3 SOLICITUD DEL AYUNTAMIENTO

En reunión celebrada el 13/02/2026 con el alcalde, D. Félix Remírez Hoyos, y el arquitecto municipal, D. David Azcona Ruiz de Galarreta, se solicitó a OMASO Arquitectos la presentación de una oferta económica revisada para la redacción del PROYECTO Y DIRECCIÓN DE OBRAS DE CONSOLIDACIÓN DEL TERRENO Y OBRA CIVIL DE REPARACIÓN EXTERIOR DE PATOLOGÍAS EN FACHADAS DE APLACADO DE PIEDRA ARENISCA Y FORRO DE ALEROS DE TARIMA DE MADERA EN EL EDIFICIO DE LA CASA CONSISTORIAL DE BERRIOPLANO (NAVARRA)

En dicha reunión se estableció expresamente que:

- La intervención de consolidación del terreno deberá abarcar la totalidad del edificio.
- La obra civil de reparación deberá acotarse a los elementos ciegos de la fachada exterior, quedando excluidas las carpinterías exteriores.
- Las reparaciones interiores (paramentos, suelos, techos y carpinterías) serán ejecutadas directamente por el Servicio Municipal de Mantenimiento, no formando parte del objeto del proyecto.

1.1.4 – OBJETIVOS

La intervención prevista en el edificio del Ayuntamiento de Berrioplano exige un proyecto técnico completo debido a la naturaleza estructural de las patologías detectadas y al alcance de las obras necesarias para su corrección.

El inmueble presenta asientos diferenciales consolidados en el tiempo, manifestados mediante grietas en fachada, desplazamientos del aplacado de piedra, fisuras interiores y deformaciones en huecos. Estas lesiones no son meramente estéticas: evidencian una pérdida de capacidad portante del terreno bajo las cimentaciones y una respuesta no homogénea del apoyo estructural. Ante esta situación, tras análisis conjunto con el Ayuntamiento, se ha optado por una solución de consolidación de los cimientos del edificio, mediante la mejora del terreno bajo los mismos.

Los estratos intermedios de cascajo y gravas entre los cimientos y el sustrato rocoso sano de margas de Pamplona, con oquedades que propician los asientos, se colmatan y consolidan mediante inyecciones de resina bicomponente expansiva, una técnica especializada que requiere un diseño preciso, control de ejecución y verificación instrumental. El proyecto debe definir la malla de perforaciones, los niveles de inyección, los criterios de control y la metodología de monitorización mediante nivelaciones milimétricas.

Una vez se ejecute la consolidación del terreno bajo los cimientos, se realizará la obra civil de reparación exterior de las fachadas del edificio que se ha solicitado.

Estos trabajos se centrarán, fundamentalmente, en la reparación intensa del aplacado de piedra exterior de fachada, que podría implicar la retirada y reposición de entre el 30 y el 60% de las piezas, la renovación de morteros de agarre, la ejecución de cosidos estructurales y el sellado integral de juntas.

Se trata de una actuación de carácter constructivo y estructural, que afecta a la estabilidad del cerramiento y exige un análisis detallado del estado actual, una definición precisa de las unidades de obra y un control de calidad específico.

El proyecto elaborado integra todos estos aspectos: diagnóstico, criterios de intervención, descripción técnica de los procedimientos, mediciones completas, presupuesto desglosado y normativa aplicable. Además, garantiza que la actuación sea compatible con el uso municipal del edificio, minimizando afecciones y asegurando la estabilidad final del conjunto.

1.2 – AGENTES ACTUANTES.

1.2.1 – PROMOTOR

Se realiza el presente proyecto por encargo del

AYUNTAMIENTO DE BERRIOPLANO

CIF: ESP3190200J

Domicilio: Plaza del Ayuntamiento nº1,

CP: 31195 Berrioplano (Navarra)

Representante: D. David Azcona Ruiz de Galarreta (Arquitecto Municipal)

e-mail: dazcona@berrioplano.es

Teléfono: 948 303 129

1.2.2 – ARQUITECTOS REDACTORES

El presente proyecto ha sido redactado por los arquitectos:

Fernando Oto Vinués

ARQUITECTO, colegiado nº2634 en el C.O.A.V.N., delegación de Navarra,

(Nº CSCAE 358517), NIF: 44.618.314-Q

Tomás De Esteban Urbina

ARQUITECTO, colegiado nº3168 en el C.O.A.V.N., delegación de Navarra,

(Nº CSCAE 420778), NIF: 44.6184.913-L

C/Travesía Monasterio de Zilbati nº2 bajo, oficinas. CP: 31011 Pamplona (Navarra)

Teléfonos: 605275154 / 630370354

e-mail: info@omasoarquitectos.com

1.3 – INFORMACIÓN PREVIA

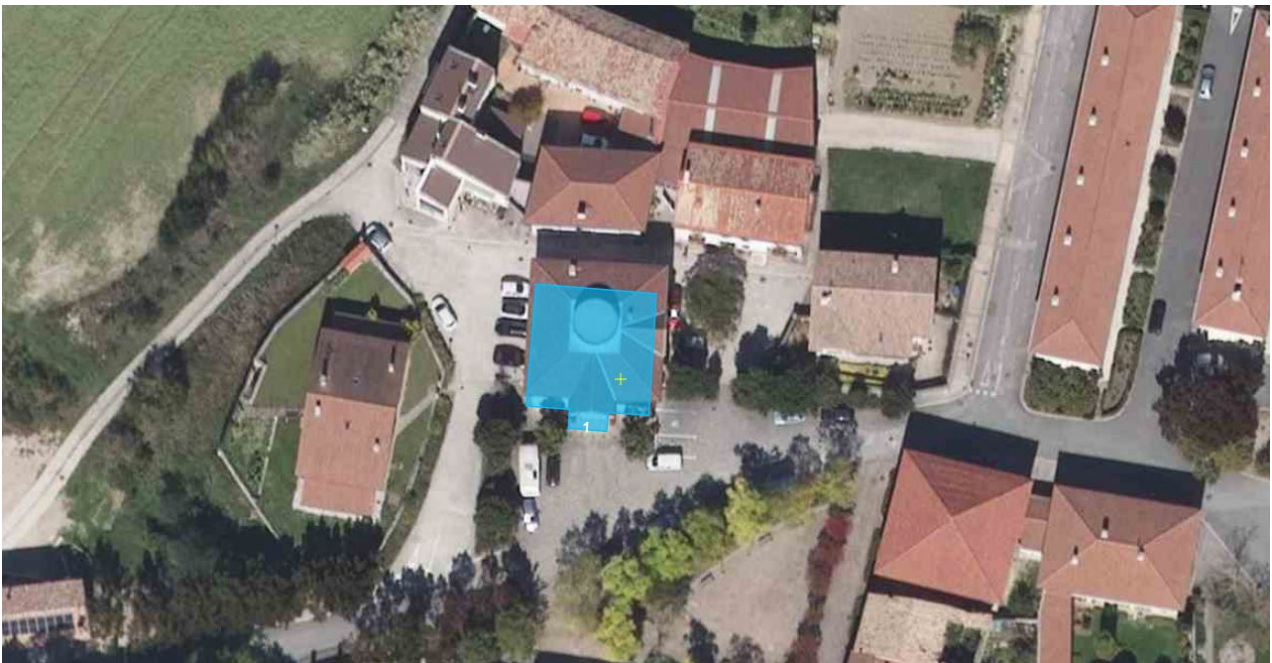
1.3.1 – EMPLAZAMIENTO

El edificio de la Casa Consistorial se sitúa en el nº1 de la Plaza Ayuntamiento de Berrioplano. Según la Sede Electrónica del Catastro de Navarra, dicha parcela se corresponde con la nº20 del polígono 13 de Berrioplano, con referencia catastral: 310000000001666609MF.

Se trata de un edificio que se encuentra exento y aislado, de planta eminentemente rectangular, con un saliente en fachada sur, que cuenta con dos niveles o alturas principales. En la fachada principal, hacia el sur, sobresale una balconada principal, apoyada en dos columnas circulares, protegida por un frontispicio cubierto a dos aguas.

El acceso al edificio se realiza mediante escalera frontal o rampa lateral. La circulación interior se realiza mediante una escalera central iluminada cenitalmente mediante una linterna circular que sobresale por encima de los planos inclinados que componen su cubierta. Se encuentra rodeado de edificaciones de baja densidad, de tipo residencial, a una cierta distancia.

La urbanización circundante es de pavimentación adoquinada en el frente de la fachada sur hacia plaza del Ayuntamiento, y algo en los laterales, o de solera de hormigón ruleteado en gran parte de fachadas este, oeste y la totalidad de la fachada norte: Se trata de un entorno de carácter marcadamente semipeatonal, con posibilidad de circulación de tráfico rodado a velocidad reducida. También se sitúan pequeños parterres vegetales con arbolado ocasional.



1.3.2 - ANTECEDENTES Y CONDICIONANTES DE PARTIDA.

La construcción y puesta en servicio de la Casa Consistorial data del año 1992, según los datos obtenidos en Riqueza Territorial del Gobierno de Navarra.

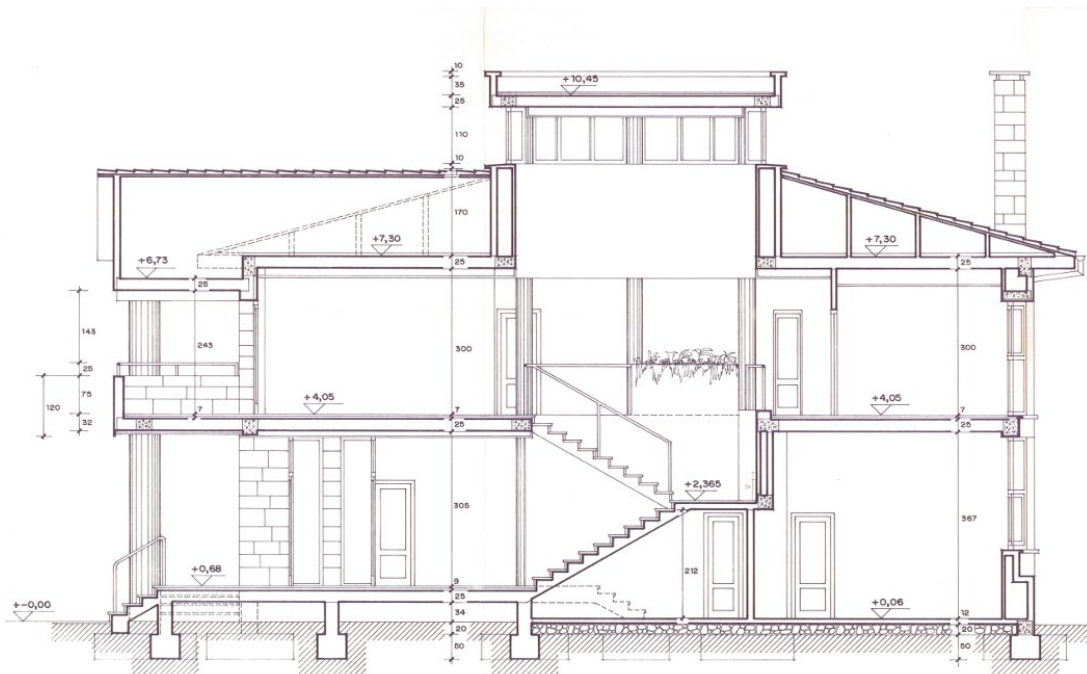
El edificio se construyó en base al proyecto redactado por el arquitecto D. José Luis del Solar Urrutia, fechado en noviembre de 1991.

ESTRUCTURA.

El edificio se sustenta mediante estructura exenta porticada de pilares y vigas de hormigón armado H-175, con barras de acero corrugado AEH-400 N, y cuatro niveles de forjado unidireccional de (21+4) cm de espesor total de semivigüeta pretensada de hormigón y acero con bovedillas intermedias de hormigón vibropresado HVP.

Según memoria de proyecto, éste cumple con las prescripciones normativas del momento en que fue construido, destacando, entre ellas:

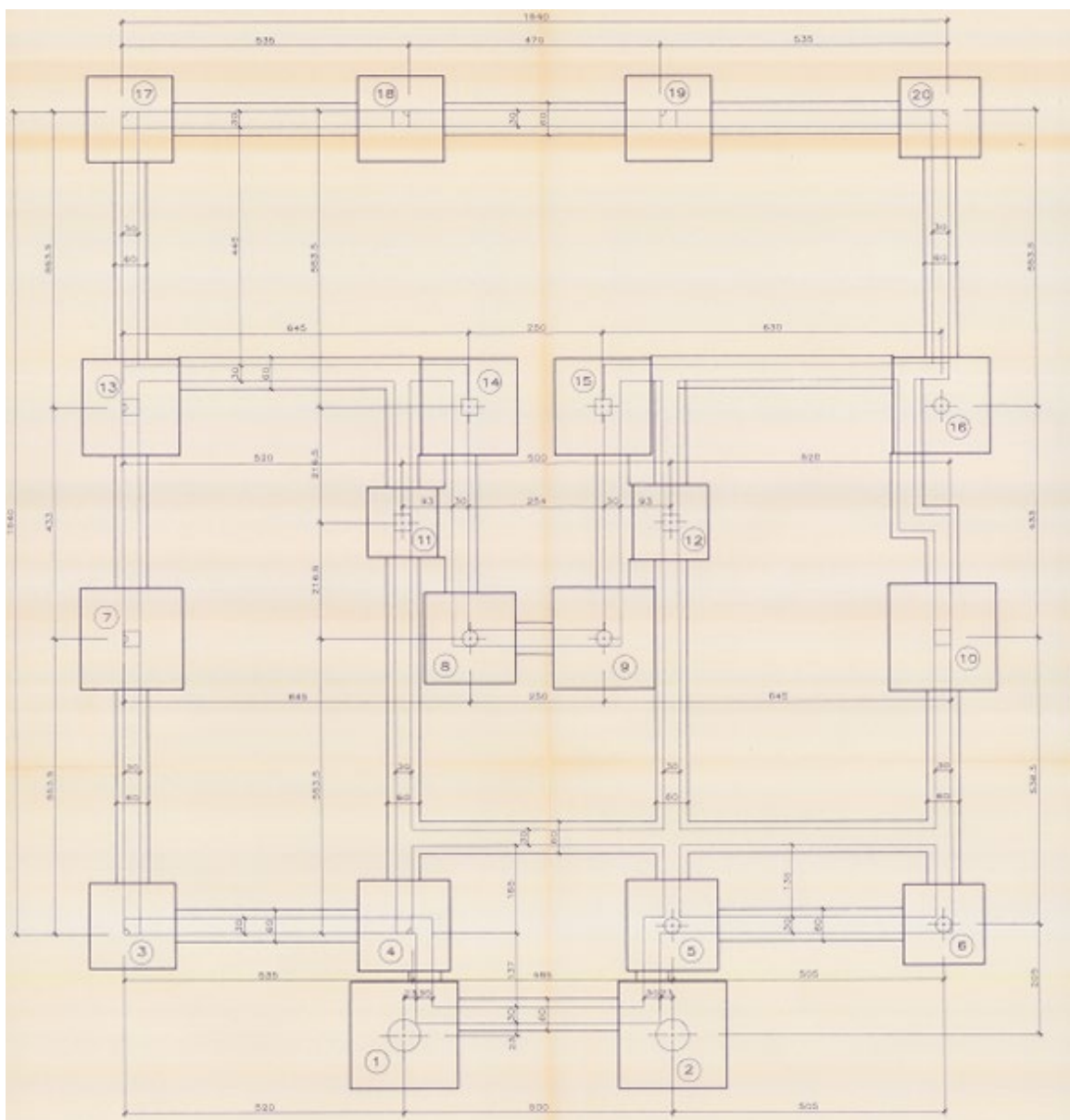
- Instrucción para el proyecto y la ejecución de obras de hormigón en masa o armado (EH-91)
- Instrucción para el proyecto y la ejecución de forjados unidireccionales de hormigón armado a pretensado (EF-88).
- Norma Básica de la Edificación "NBE-AE/88. Acciones en la edificación"
- NBE-CPI/91: "Condiciones de protección contra incendios en los edificios".



CIMENTACIÓN.

La estructura se sustenta sobre zapatas aisladas centradas de hormigón armado, de 50cm de espesor, arriostradas mediante malla de vigas riostras, desplantadas a una profundidad de 90cm, según grafía de planos.

La tensión de trabajo que se documenta en memoria es de 2,00kg/cm², y la naturaleza del terreno de apoyo se describe como arcilloso semiduro, conocido por experiencias próximas, aunque no se realizó estudio geotécnico.



SISTEMA CONSTRUCTIVO Y FUNCIONAMIENTO.

La planta baja se divide en dos niveles: la principal elevada sobre forjado sanitario, y la secundaria de solera no estructural sobre enchachado de gravas, donde se ubica la sala de instalaciones.

Antiguamente el edificio contaba con un local destinado a garaje (sobre solera), que se sobre elevó para ubicar el nuevo salón de plenos. En la actualidad cuenta con vestíbulo, zona de administración y atención al público en general, despachos, sala de instalaciones, aseos y salón de plenos.

En el centro geométrico de la planta baja se ubica la escalera que asciende, por la linterna iluminada cenitalmente, hasta planta primera, dónde se encuentran los despachos del alcalde, secretario, gabinete técnico, sala de reuniones, archivo y área de trabajo común, además de los aseos de planta.

En planta primera se sitúan cuatro balcones: el balcón principal a fachada sur (cubierto bajo el frontón sustentado por sendas columnas circulares, y tres balcones secundarios, uno en fachada este y dos en fachada oeste.

Sobre el forjado de techo de planta primera se levantan los tabiques conejeros que sustentan los faldones de cubierta principal a cuatro aguas, de tablero cerámico con capa de compresión de hormigón. La cubierta a dos aguas del frontón de fachada sur, sobre balcón principal, intersecta con el plano de la cubierta principal. La cobertura es de teja curva tomada con mortero.

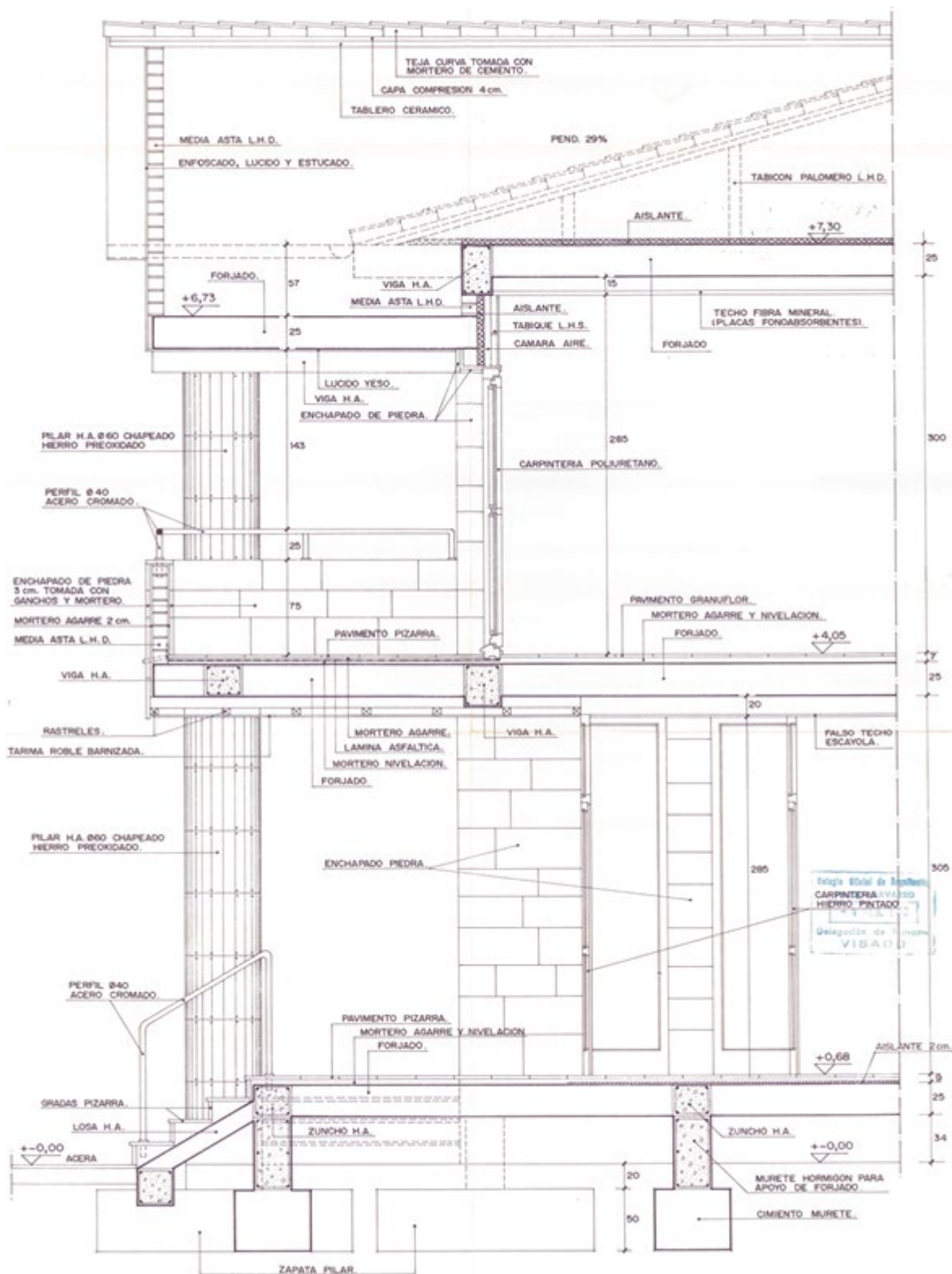
El alero perimetral de la cubierta principal se encuentra forrado de tarima de madera natural barnizada.

Sobre la cubierta principal se eleva la cubierta plana invertida, de planta circular, de la linterna de la escalera, con acabado de grava.

La envolvente de fachadas, en general, es de ½ asta de LHD, con revestimiento exterior de chapado de losetas de piedra arenisca (3cm), tomadas con mortero de agarre (2cm) y grapas metálicas. La hoja principal se rasea con mortero hidrófugo (1cm), aislamiento de PU (4cm), cámara de aire(4cm) y trasdosado de ladrillo cerámico sencillo LHS(4cm), con revestimiento interior de enlucido de yeso(1cm) y acabado de pintura plástica lisa.

Los pilares exteriores P1 y P22, circulares de hormigón armado, se encuentran chapeados de acero cortén o hierro pre oxidado, cómo se indica en la memoria.

Las carpinterías exteriores son de PVC bicolor (color hierro natural exterior y blanco interior) y vidrios dobles con cámara desecada. En fachada Este, la carpintería que cierra el hueco remodelado de la antigua puerta del garaje es de aluminio, color dorado exterior.



SECCIÓN CONSTRUCTIVA DE PROYECTO

1.3.3 - TRABAJOS PREVIOS PARA LA REDACCIÓN DEL PROYECTO:

Para la realización del informe se ha realizado varias visitas de inspección in situ al edificio:

Visita 1ª del 2025-01-28

Nos reunimos con el gabinete técnico del Ayuntamiento, arquitecto municipal David Azcona y arquitecta técnica municipal Laura Luis. Nos trasladan la problemática acontecida y realizamos visita guiada con ellos por las estancias y perímetro exterior del ayuntamiento.

Visita 2ª del 2025-02-11

Acudimos a obra con Juan José Mateo, gerente de CECTECO para inspección visual de la casuística patológica, realizando la visita en compañía de la arquitecta técnica municipal Laura Luis.

Visita 3ª del 2025-03-17

Acudimos a obra para supervisar los trabajos de realización de la campaña geotécnica acordada, que realizan operarios de CECTECO, marcando 3 puntos para realización de los ensayos de penetración dinámica DPSH.

Visita 4ª del 2025-04-09

Acudimos al Ayuntamiento para realización de reportaje exhaustivo de toma de fotografías de las patologías.

Visita 5ª del 2025-11-14

Acudimos al Ayuntamiento para reunirnos con el arquitecto municipal quien, nos transmite que el ayuntamiento está decidido a acometer las obras de reparación previstas en informe de patologías de abril de 2025. Observamos que las fisuras y grietas han aumentado en número y dimensiones, se recomienda extender la actuación de consolidación del terreno a la totalidad del edificio.

Visita 6ª del 2026-02-13

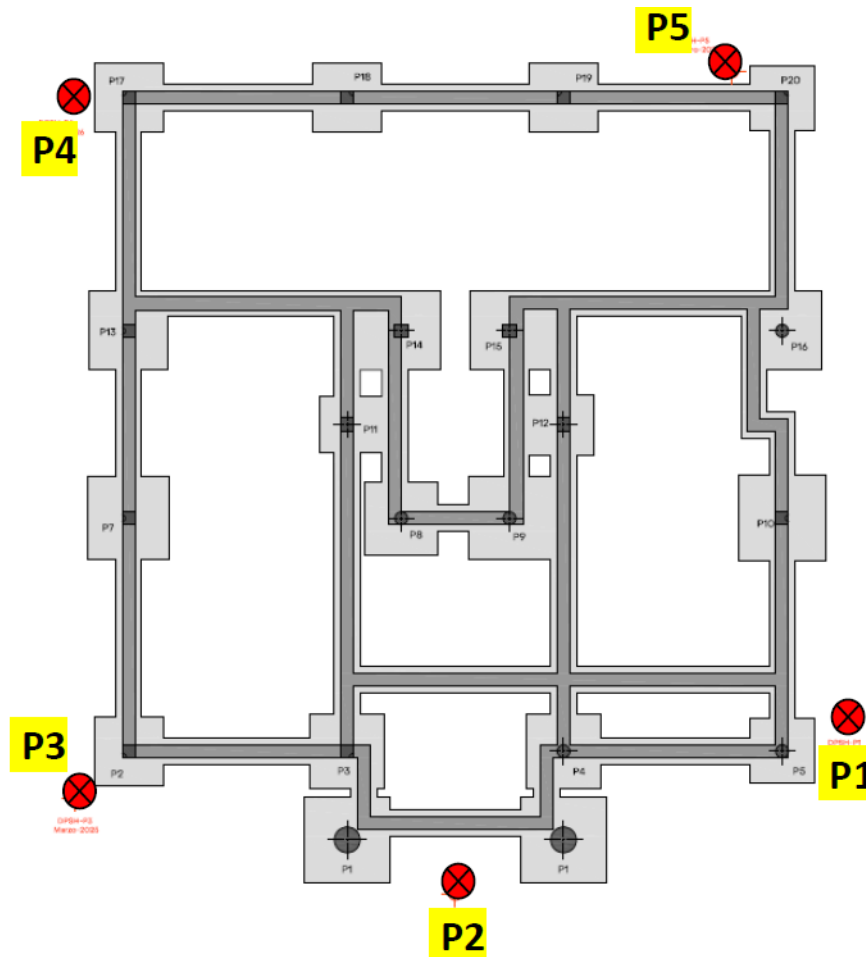
Nos reunimos con el alcalde en presencia del arquitecto municipal, se acotan los términos de redacción del proyecto, cómo ya se han expuesto

Visita 7ª del 2026-03-12

Acudimos al Ayuntamiento para realización de reportaje exhaustivo de toma de fotografías de las patologías.

CECTECO

Cecteco realiza ampliación de la campaña geotécnica de penetrómetros realizada para el informe de estudio de patologías, añadiendo dos nuevos puntos (P4 y P5).



- **P1**, en zona de aparcamiento exterior, junto a vértice SE del edificio, antes de la rampa de acceso peatonal.
- **P2**, frente a fachada sur, a 1,00m aproximado de las escaleras de acceso al ayuntamiento, en su punto intermedio.
- **P3**, junto a vértice SW del edificio, cercano a P3 de estructura.
- **P4**, junto a vértice NW del edificio, cercano a P17 de estructura
- **P5**, junto a vértice NE del edificio, cercano a P20 de estructura

En fecha 16 de febrero de 2026 recibimos el informe geotécnico ampliado por parte de CECTECO, que adjuntándolo como anexo al mismo

1.4 – ANÁLISIS DE LAS PATOLOGÍAS DETECTADAS

Remitimos para ello a la lectura del INFORME DE PATOLOGÍAS de 10 de abril de 2025, emitido por nosotros, OMASO ARQUITECTOS.

1.4.1 - DESCRIPCIÓN Y OBSERVACIÓN DE FISURAS Y GRIETAS.

En las visitas de inspección realizadas, los trabajadores y personal del ayuntamiento a los que entrevistamos nos indican que las patologías aparecidas en forma de fisuras y grietas en paramentos interiores y exteriores han sido recientes, a lo largo de los últimos meses, y que se han producido de manera repentina, abrupta, en ocasiones con ruido y estruendo asociado.

Dada la antigüedad de la edificación, 33 años de servicio y uso ininterrumpido del Ayuntamiento, y por la forma relatada de su aparición, observamos con claridad que se ha producido una fatiga del terreno bajo los cimientos del edificio, produciéndose una compresión del estrato que hace descender de forma abrupta a los pilares de estructura, que arrastran a todos los sistemas que componen el edificio. Las rigideces diferentes de materiales y sistemas que componen al edificio provocan la fisuración y agrietamiento de los paramentos, que nos siguen elásticamente a la estructura en su deformación, al quedar comprimido el terreno que la sustenta.

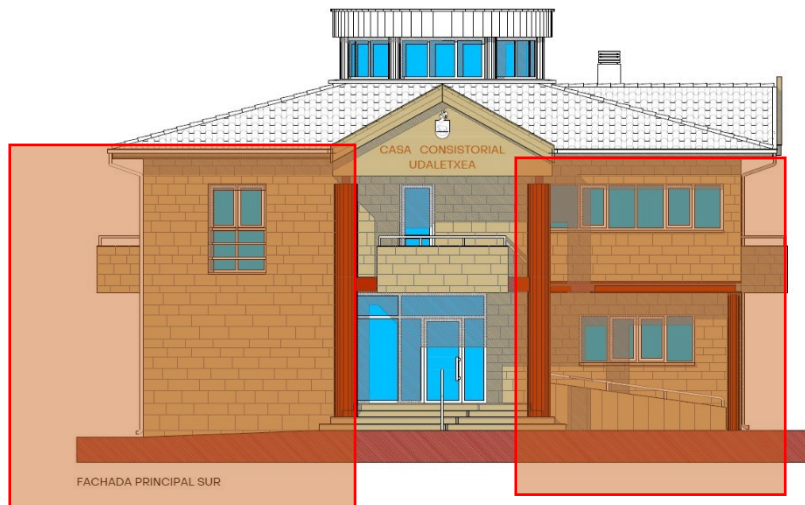
Por lo explicado con anterioridad, relatamos y ubicamos, a continuación, las patologías detectadas.

1.4.1.1 FISURACIÓN EXTERIOR DEL APLACADO DE PIEDRA ARENISCA

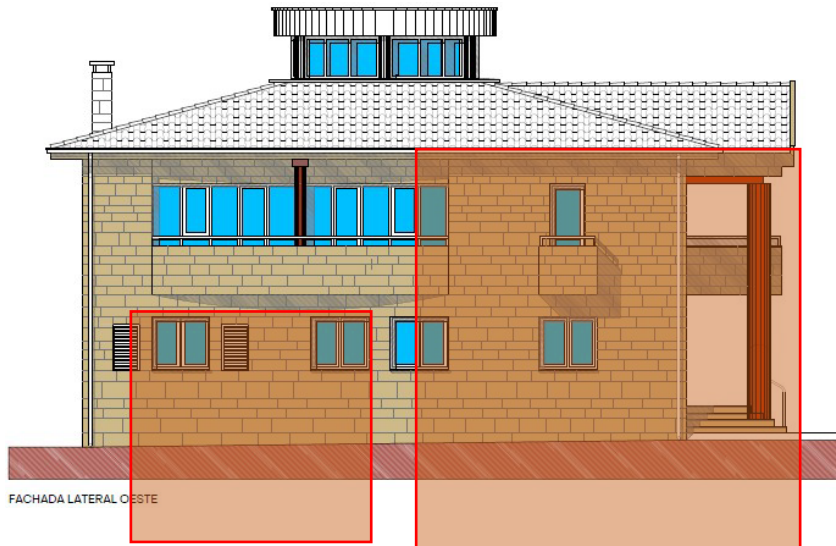
Se observan fisuraciones diagonales exteriores en fachadas que marcan escalonadamente las juntas verticales y horizontales del aplacado de losetas de piedra arenisca, en todas las fachadas del perímetro, de mayor o menor importancia, pero fundamentalmente en fachadas Este entre pilares P10-P6, Fachada Sur entre pilares P6-P5 y entre P4-P3, Fachada Oeste entre pilares P3-P7.

Aparecen también en puntos débiles como esquinas o escuadras de huecos de carpinterías exteriores en perímetro de fachadas

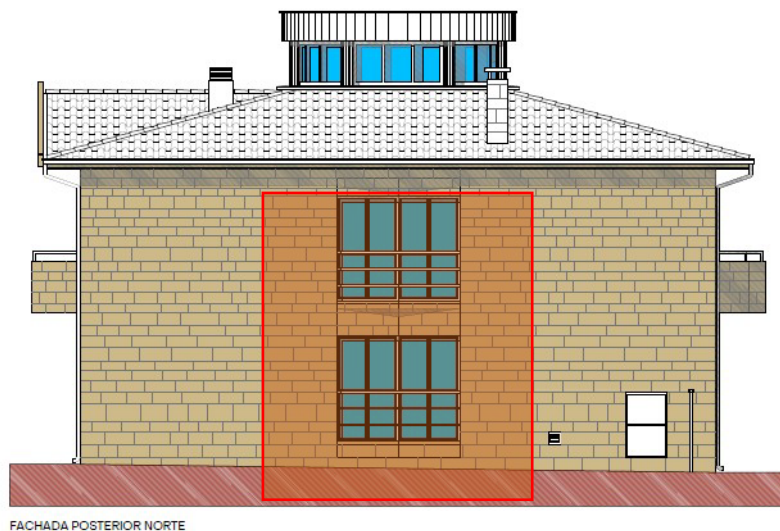




FACHADA SUR



FACHADA OESTE



FACHADA NORTE



FISURAS EN INTERESECCIÓN DE FACHADAS SUR Y ESTE



FISURAS EN INTERESECCIÓN DE FACHADAS SUR Y ESTE



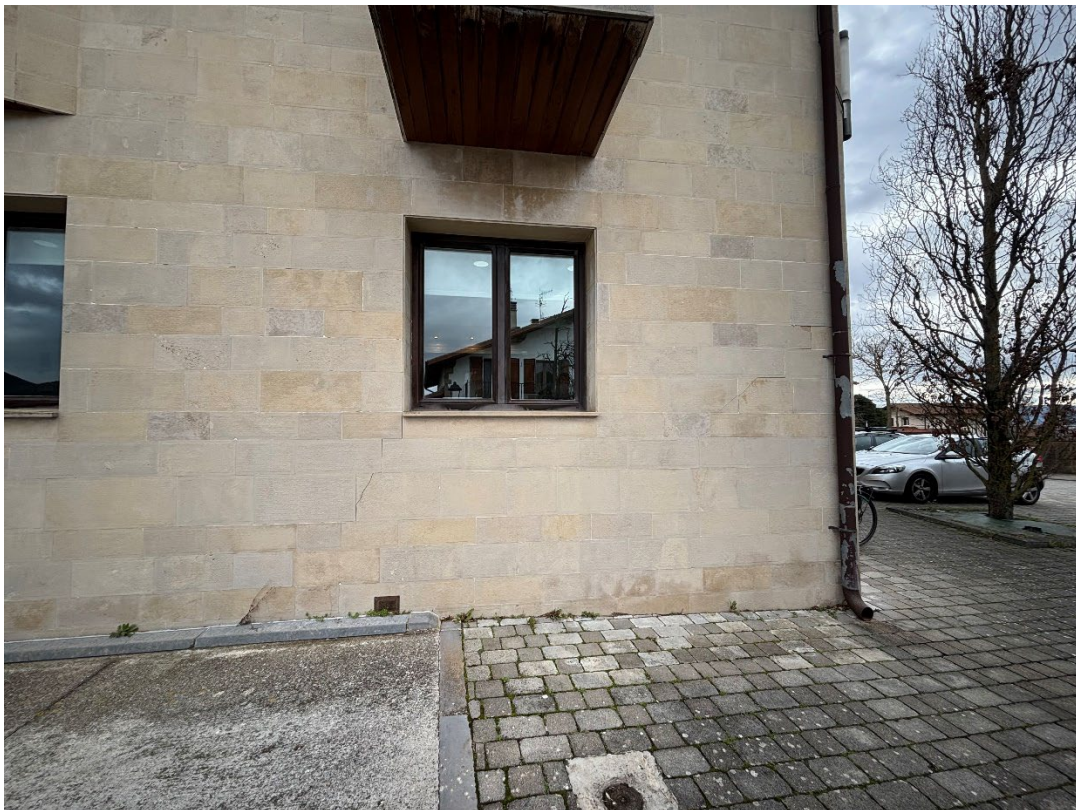
FISURA EN APLACADO EN EXTERIOR DE VENTANAL EN FACHADA ESTE DE SALÓN DE PLENOS



FISURAS EXTERIORES EN FACHADA NORTE



FISURA EN FACHADA SUR JUNTO A RAMPA



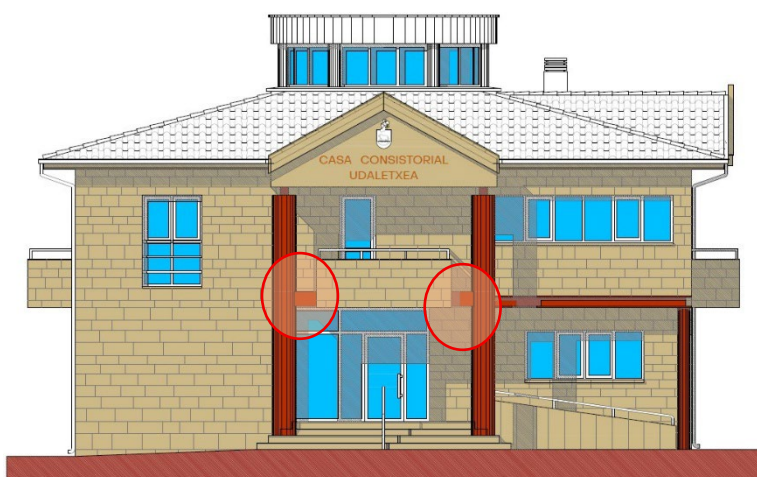
FISURAS EN APLACADO EN EXTERIOR DE FACHADA OESTE



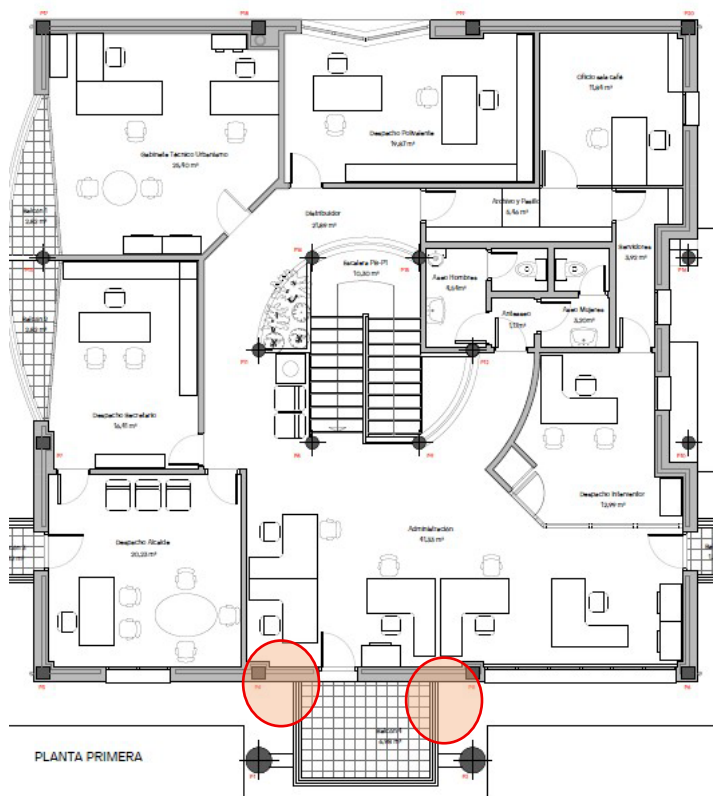
FISURAS EN APLACADO EN EXTERIOR DE FACHADA OESTE

1.4.1.2 DESPEGUE DE FACHADA SUR DE PETOS LATERALES DE PIEDRA ARENISCA DE BALCÓN PRINCIPAL

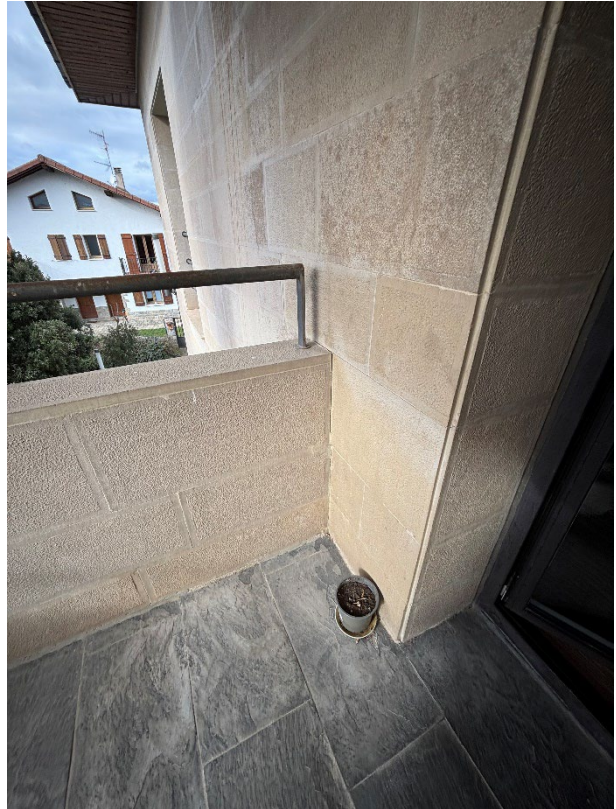
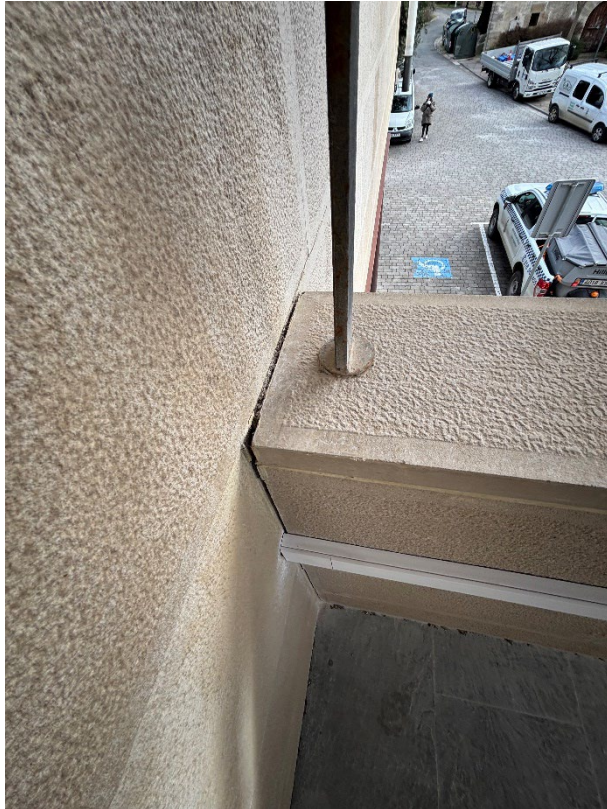
El balcón principal de fachada sur, que se apoya en pilares P1 y P2 presenta despegue en la coronación de los petos de ½ asta de LHD aplacados por ambas caras de piedra arenisca, ya que los pilares P1-P2 presentan un descenso en el apoyo más acusado que los pilares P4 y P5, deformando el forjado y haciendo que se abran los petos perpendiculares al plano de la fachada principal.



FACHADA PRINCIPAL SUR



PLANTA PRIMERA

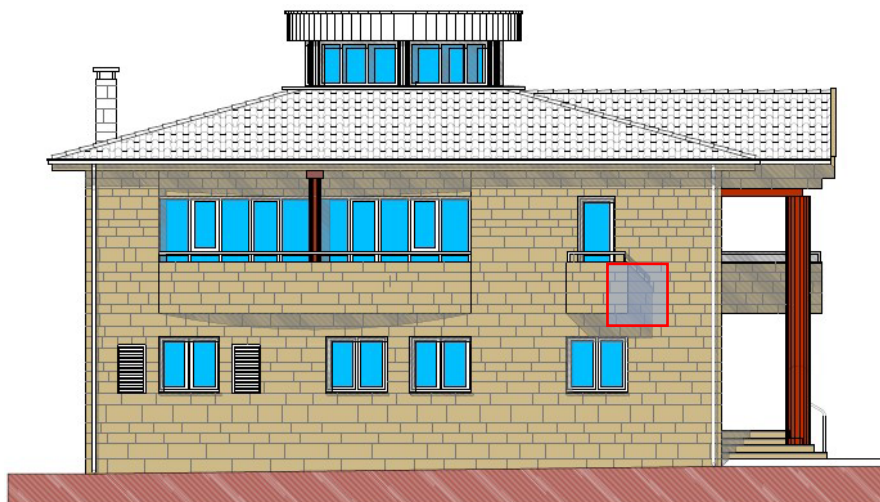


DESPEGUE DE PETO DE BALCÓN DE PLANTA PRIMERA EN FACHADA SUR

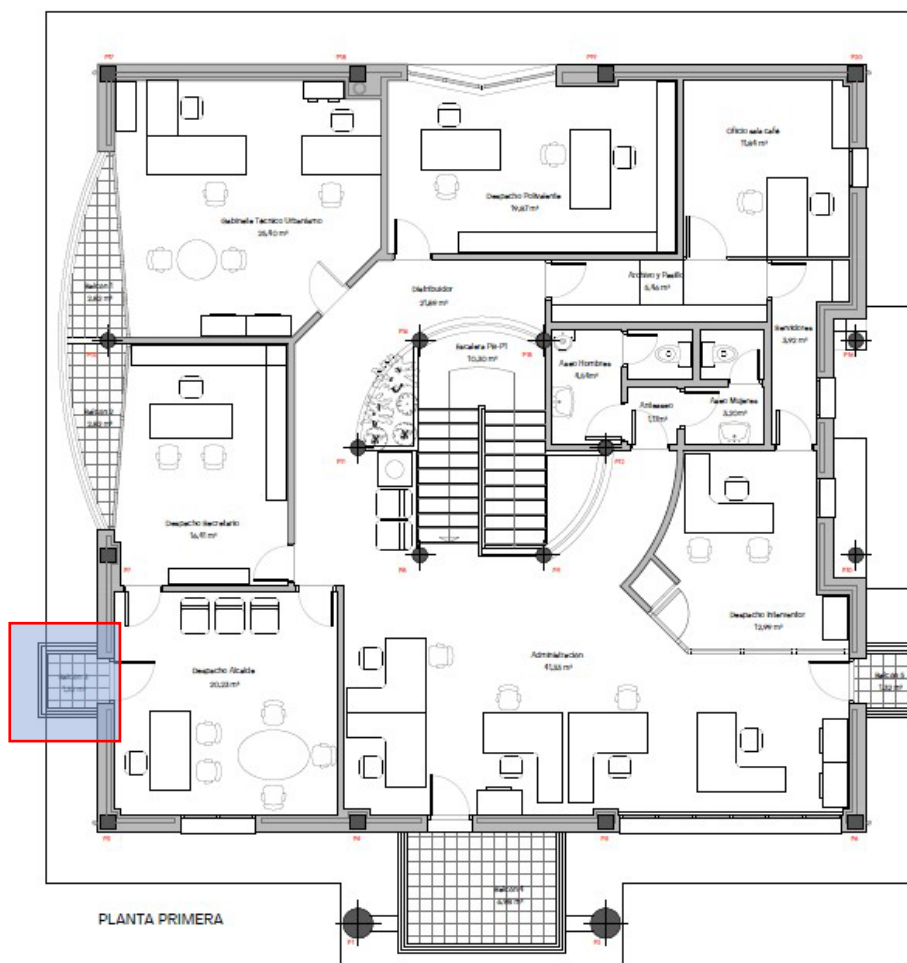


1.4.1.3 SEMIDESPRENDIMIENTO DE LOSETA DE APLACADO DE PIEDRA BALCÓN PEQUEÑO EN FACHADA OESTE, JUNTO A PILAR P3

El balcón pequeño de fachada Oeste de planta 1º, junto a pilar de esquina P3, presenta un semi desprendimiento de loseta inferior de piedra arenisca, así como desencaje de lamina de forro inferior de tarima de madera barnizada.



FACHADA LATERAL OESTE



PLANTA PRIMERA

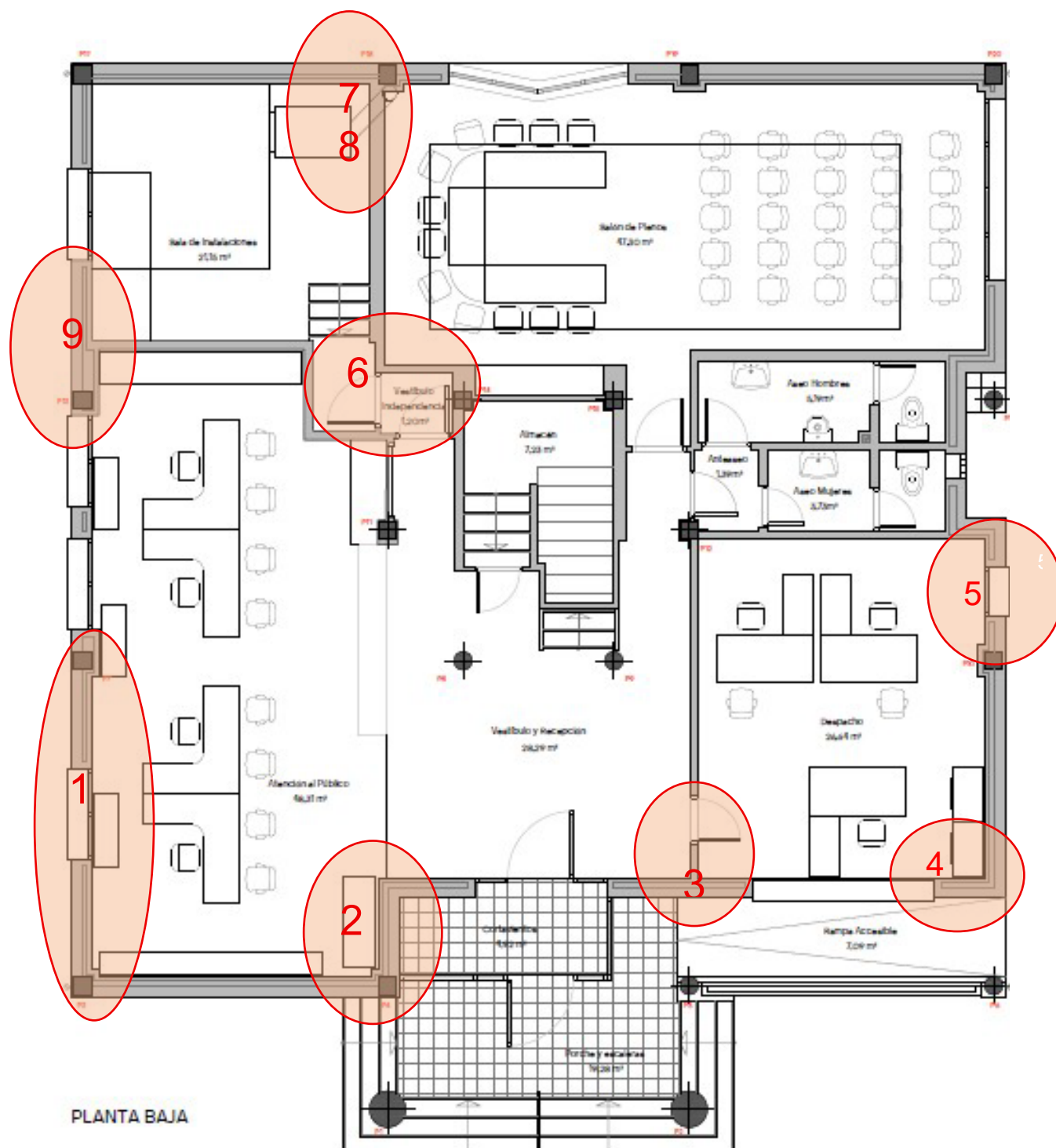


DESPEGUE DE LOSETA DE BALCÓN DE PLANTA PRIMERA EN FACHADA ESTE Y FISURAS EN ESQUINA

1.4.1.4 FISURAS Y AGRIETAMIENTOS INTERIORES

A continuación, indicamos la localización de fisuras y grietas interiores que hemos observado en **Planta Baja**, a consecuencia del asiento de la cimentación. Son fisuras que tornan a grietas debido a su tamaño y apertura

Es importante reseñar que lo que se manifiesta al interior del perímetro también lo hace al exterior.





PLANTA BAJA FISURAS EN PARED OESTE (1)



PLANTA BAJA FISURAS EN PARED SUR (2)



PLANTA BAJA FISURAS EN PARED SUR EN ZONA CORTAVIENTOS (2)



PLANTA BAJA FISURAS EN PARED SUR EN DESPACHO (3)



PLANTA BAJA FISURAS EN PAREDES ESTE-SUR EN DESPACHO (4)



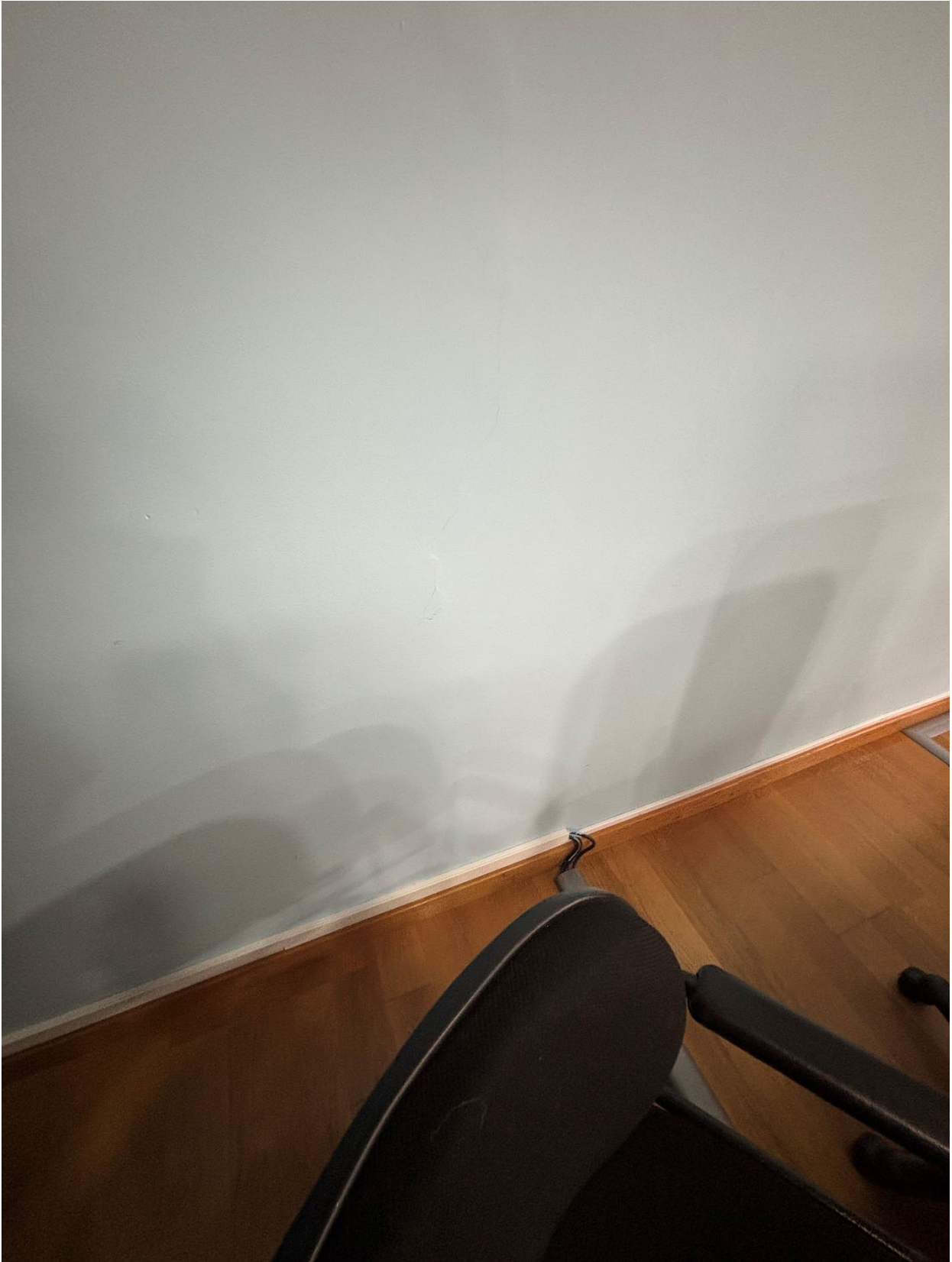
PLANTA BAJA FISURAS EN PARED ESTE JUNTO A PILAR 10 (5)



PLANTA BAJA FISURAS INTERIORES EN ACCESO A CUARTO DE INSTALACIONES, MARCANDO EL PILAR (6)



PLANTA BAJA FISURAS EN PAREDES Y TECHOS DE SALA DE CALDERAS (7)



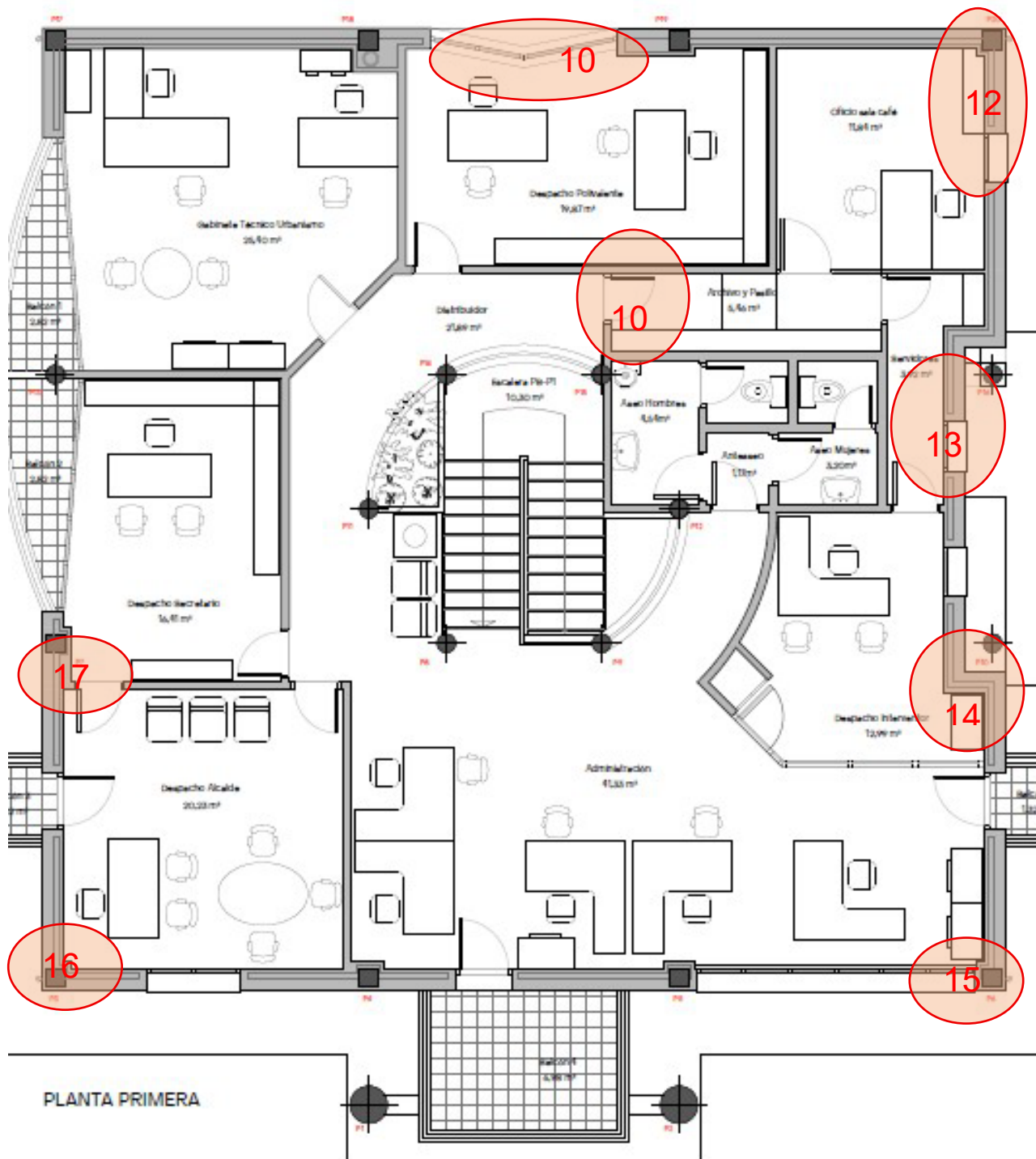
PLANTA BAJA FISURAS EN PARED DE SEPARACIÓN ENTRE SALA DE CALDERAS Y SALÓN DE PLENOS (8)



PLANTA BAJA FISURAS EN PARED ZONA ADMINISTRATIVA (9)

A continuación, indicamos la localización de fisuras interiores que hemos observado en **Planta Primera**, a consecuencia del asiento de la cimentación. Son más tenues que las observadas en planta baja.

Es importante reseñar que lo que se manifiesta al interior del perímetro también lo hace al exterior.





PLANTA PRIMERA FISURAS EN PARED NORTE SOBRE CARPINTERÍA EXTERIOR (10)



PLANTA PRIMERA FISURA INTERIOR EN JAMBA Y TABIQUERÍA EN PASO DE ZONA COMÚN A ARCHIVO (11)



PLANTA PRIMERA FISURA ENTRE PILAR Y HUECO DE CARPINTERÍA EN ESCUADRE NOR-ESTE (12)



PLANTA PRIMERA FISURAS EN PARED ESTE, DESDE ESCUADARA DEL HUECO DE CARPINTERÍA (13)



PLANTA PRIMERA FISURAS EN PARED ESTE, SOBRE DINTEL DE CARPINTERÍA DE ACCESO AL BALCÓN (14)



PLANTA PRIMERA FISURAS EN ESCUADRA ENTRE PAREDES ESTE Y SUR (15)



**PLANTA PRIMERA, DESPACHO DEL SECRETARIO FISURAS EN ESCUADRA ENTRE PAREDES SUR Y OESTE,
MARCANDO EL PILAR 3 (16)**



PLANTA PRIMERA, FISURAS EN PARED OESTE, MARCANDO PILAR 7 Y EN FALSO TECHO (17)

1.4.2 – ANÁLISIS GEOTÉCNICO.

A la vista de las manifestaciones patológicas anteriormente expuestas, que muestran:

- Fisuraciones y escalonamiento de losetas piedra arenisca de aplacado exterior de fachadas, en todo el perímetro.
- Fisuras en paramentos verticales interiores que ya tornan a grietas en planta baja.
- Comienzan a aparecer fisuras en enlucidos de yeso de caras interiores de los forjados visibles de plantas baja y primera. Probablemente, si retirásemos los falsos techos técnicos registrables, observaríamos un número mayor.

La causa de la reciente aparición de las patologías relatadas es, a nuestro entender, que se han producido asentamientos diferenciales de los cimientos bajo los pilares de estructura que, a su vez, con toda probabilidad, se debe a la fatiga de los niveles geotécnicos superiores al sustrato rocoso sano.

Según se desprende del informe geotécnico ampliado de referencia 86352 elaborado por CECTECO, de fecha 16 de febrero de 2026, los niveles geotécnicos detectados en la realización de las pruebas de campo (5 ensayos de penetración dinámica superpesada DPSH), durante los cuales se extrajeron algunas muestras, son

- **UG1 (unidad Geotécnica 1):**

Bajo los adoquines o solera existente y hasta 2,40-2,60 m. de profundidad aparece una primera unidad geotécnica, con valores en los ensayos de penetración dinámica N20 entre 4 y 8 de media, apareciendo puntualmente tramos con valores superiores. Según las muestras recogidas, **se trata de un tramo de arcillas y limos marrones**, entre los que aparecen cantos o restos de fragmentos de roca. En el P2 no se ha conseguido hacer la toma de muestra completa debido a la presencia de algún canto o bloque. En base a la metodología anteriormente explicada, **esta primera unidad geotécnica presenta una capacidad portante $Q_{adm} < 1,00 \text{ kg/cm}^2$**

- **UG2 (unidad Geotécnica 2):**

A partir de 2,40-2,60 m. de profundidad se produce un aumento brusco en los valores de los ensayos de penetración dinámica hasta alcanzar el rechazo a 2,80-3,00 m. de profundidad. Es decir 0,40 m. por debajo de la UG1. Este nivel se asocia con **el tramo de alteración del sustrato rocoso local (margas alteradas)**, asociado a la Formación de Margas de Pamplona. Considerando la cota de rechazo como la cota de aparición del sustrato rocoso. **A este nivel se le atribuye una capacidad portante media de $Q_{adm} 4,00 \text{ Kg/cm}^2$. Considerándose la unidad resistente.**

- **UG3 (unidad Geotécnica 3):**

A partir de 2,80-3,00 m. de profundidad se sitúa la **Formación de Margas de Pamplona**. Con espesores, según bibliografía especializada, superiores a 400m. **A este nivel se le atribuye una capacidad portante media de entre $Q_{adm} 6,00-7,00 \text{ Kg/cm}^2$ o superior.**

Según se desprende del análisis de proyecto de ejecución, los cimientos del edificio se han calculado para transmitir al terreno una tensión no superior a **2,00 kg/cm²**, y se hallan desplantados a una cota superficial de en torno a 0,90-1,00m, es decir en el terreno de arcillas y limos marrones con cantos que se denomina en la zona como “cascajo”.

Cabe resaltar de que no se realizó estudio geotécnico en 1991 y los valores adoptados se adoptaron en base a “experiencias próximas”.

Una primera consideración evidente, a la vista de la información que poseemos de proyecto de ejecución de 1991 y del informe geotécnico realizado en 2025, es que **los cimientos proyectados están calculados a una tensión superior a la admisible por el sustrato en que se apoyan, de arcillas con limos y cantos (UG1 $Q_{adm} < 1,00 \text{ kg/cm}^2$).**

Hemos de tener en cuenta que, en la actualidad, los estudios e informes geotécnicos se elaboran cumpliendo la normativa preceptiva CTE. SE-C Seguridad Estructural Cimientos, por lo que los valores máximos de tensión admisible de los diferentes sustratos llevan aparejado un factor de seguridad de 3,00 (minora la resistencia del terreno al 33%).

Este factor de seguridad de 3,00 se emplea, precisamente, para minorar el riesgo de colapso de los cimientos ante incidencias como fatigas en el terreno debidas a discontinuidades en los terrenos, existencia de oquedades no detectadas, deslavados de terrenos por aportes hídricos, movimientos telúricos a consecuencia de sismos, impactos, explosiones, etc.

Por tanto, en condiciones óptimas y sin incidencias, en nuestro caso el nivel UG1 de arcillas con limos y cantos podría admitir, puntualmente tensiones de hasta $Q_{adm} 3,00 \text{ kg/cm}^2$, sin colapsar. Ello explicaría la ausencia de patologías en años anteriores de su puesta en servicio.

Ahora bien, como ya hemos indicado incidencias externas como movimientos sísmicos o aportes hídricos fuertes imprevistos pueden cambiar la morfología del sustrato, generando un porcentaje mayor de oquedades o de heterogeneidades en el sustrato UG1 que provoquen una fatiga en el mismo y por tanto una disminución de su resistencia efectiva a compresión.

Ello propiciaría, sin duda alguna, un incremento de probabilidades de asentamientos diferenciales repentinos que explicarían lo acontecido en el caso del edificio de la Casa Consistorial de Berrioplano.

Anexamos al presente documento, para su mejor comprensión:

- **Ampliación de Informe geotécnico de referencia 86352 elaborado por CECTECO.**

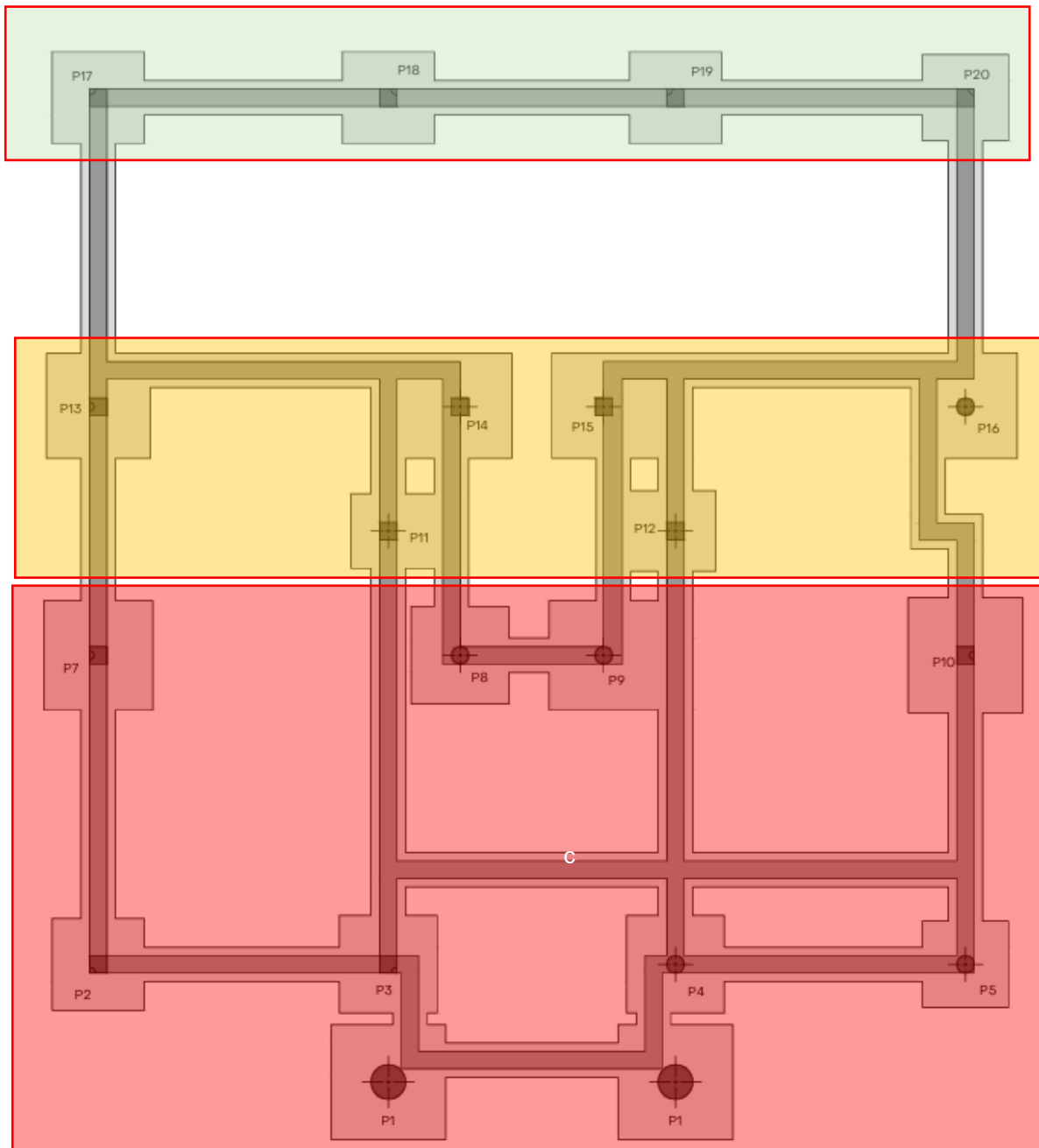
1.4.3 - CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES DE ACTUACIÓN.

A continuación, trasladamos extracto que ampliamos de informe de patologías redactado por OMASO Arquitectos de fecha 10 de abril de 2025.

A la vista de las manifestaciones patológicas anteriormente expuestas, tras estudio y observación in situ de la edificación en las sucesivas visitas, análisis del proyecto de ejecución del edificio y tras la realización de campaña geotécnica preceptiva ampliada, **concluimos:**

1. Que se han producido asientos diferenciales recientes en los cimientos del edificio de la casa Consistorial de Berrioplano por fatiga del terreno de apoyo de la cimentación descrito de naturaleza arcillosa tanto en proyecto de ejecución de 1991 como en el informe geotécnico de CECTECO de marzo de 2025 y su ampliación de febrero de 2026.
2. Que dichos asientos diferenciales son de dimensión mayor en el tercio sur de la edificación (según gráfico que aportamos en página siguiente, estableciendo 3 grados de afección: alto, medio, bajo). Tras las visitas efectuadas a partir de noviembre de 2025, observamos que los signos de asiento de la cimentación se han extendido a todo el edificio e incluso afectan apartamentos de la linterna de iluminación central de la escalera.
3. Que dichos asientos diferenciales son la causa de la generación de las fisuras y grietas detectadas en aplacados de fachadas, paramentos verticales interiores y techos de tendido de yeso o falsos techos de escayola.
4. Que la fatiga del terreno de apoyo (UG1) se debe a la probable alteración física del mismo, lo que ha producido merma en su capacidad portante y ha causado los asientos.
5. Que las causas de la fatiga del terreno pueden ser diversas y, en cualquier caso, han resultado fortuitas: movimientos sísmicos o/y aporte de aguas fuerte que hayan podido producir un incremento de oquedades en el sustrato.
6. Que, a la vista de los datos aportados por el informe geotécnico de marzo de 2025 (y su ampliación de febrero de 2026), conociendo la naturaleza y características de los distintos niveles o unidades geotécnicas, el diseño de la cimentación ejecutada hubiese variado sensiblemente, proyectando una de las dos siguientes opciones:
 - a. Cimentación superficial desplantada a cota aproximada -1.00m en UG1 (arcillas marrones con limos y cantos) de zapatas arriostradas o losa maciza de hormigón armado que no transmitiese unas tensiones al terreno superiores a 1,00 kg/cm²
 - b. Cimentación semi profunda de zapatas arriostradas de hormigón armado, calzadas sobre pozos de hormigón en masa empotrados al menos a 30cm en unidad geotécnica UG 3 (roca sana de margas de Pamplona), con una cota aproximada de desplante de los pozos de entre - 3,30m a -3,50m, con una tensión transmitida al terreno de unos 4,00 kg/cm².

GRADOS DE AFECCIÓN DE ASENTAMIENTOS EN LA CIMENTACIÓN



Alto
Medio
Bajo

1.4.4 - ACTUACIONES PREVISTAS EN PROYECTO DE EJECUCIÓN.

En base a las conclusiones expuestas anteriormente, redactamos el proyecto de ejecución de actuaciones.

1.4.4.1. FASE 1 - CONSOLIDACIÓN DEL TERRENO PORTANTE

Se proyecta realizar una consolidación y aumento de la capacidad portante del terreno bajo los cimientos afectados, mediante la inyección de resina bicomponente expansiva RCEC, un poliuretano rígido de celda cerrada y rápida expansión, a base de Poliol-Isocionato.

Planteamos una consolidación del terreno bajos los cimientos, hasta alcanzar el sustrato rocoso sano de margas de Pamplona, en todo el perímetro de la edificación, que es dónde aparecen las manifestaciones patológicas más evidentes.

El área de la intervención a la totalidad de los cimientos, incluyendo los 6 pilares interiores que sustentan la linterna y hueco de escalera.

Para la consolidación del terreno bajo los cimientos asentados, proponemos un total de 126 inyecciones, a tres niveles de inyección.

La inyección de resinas en el terreno pretende alcanzar los siguientes objetivos:

1. Consolidación e incremento de la capacidad portante del terreno en la zona afectada por el bulbo de presiones de la cimentación.
2. Formación de un estrato resistente en la zona de afección de la cimentación.
3. Regeneración de la superficie de contacto entre el terreno y la cimentación, consiguiendo darles continuidad a las cargas y redistribuirlas de manera uniforme.
4. Relleno de los huecos y vacíos que pudieran existir.
5. Entrada en tensión de la cimentación.

El proceso de inyección se mantiene hasta que se producen una de estas dos hipótesis:

1. Si se produce inicio de levantamiento de la estructura. Esto se mide mediante medidor laser de alta precisión.
En este caso, el aplicador paraliza la inyección para no descompensar la estructura.
2. Si el terreno alcanza la presión estipulada y predeterminada para cada proyecto. En dicho caso el sistema para automáticamente la inyección.

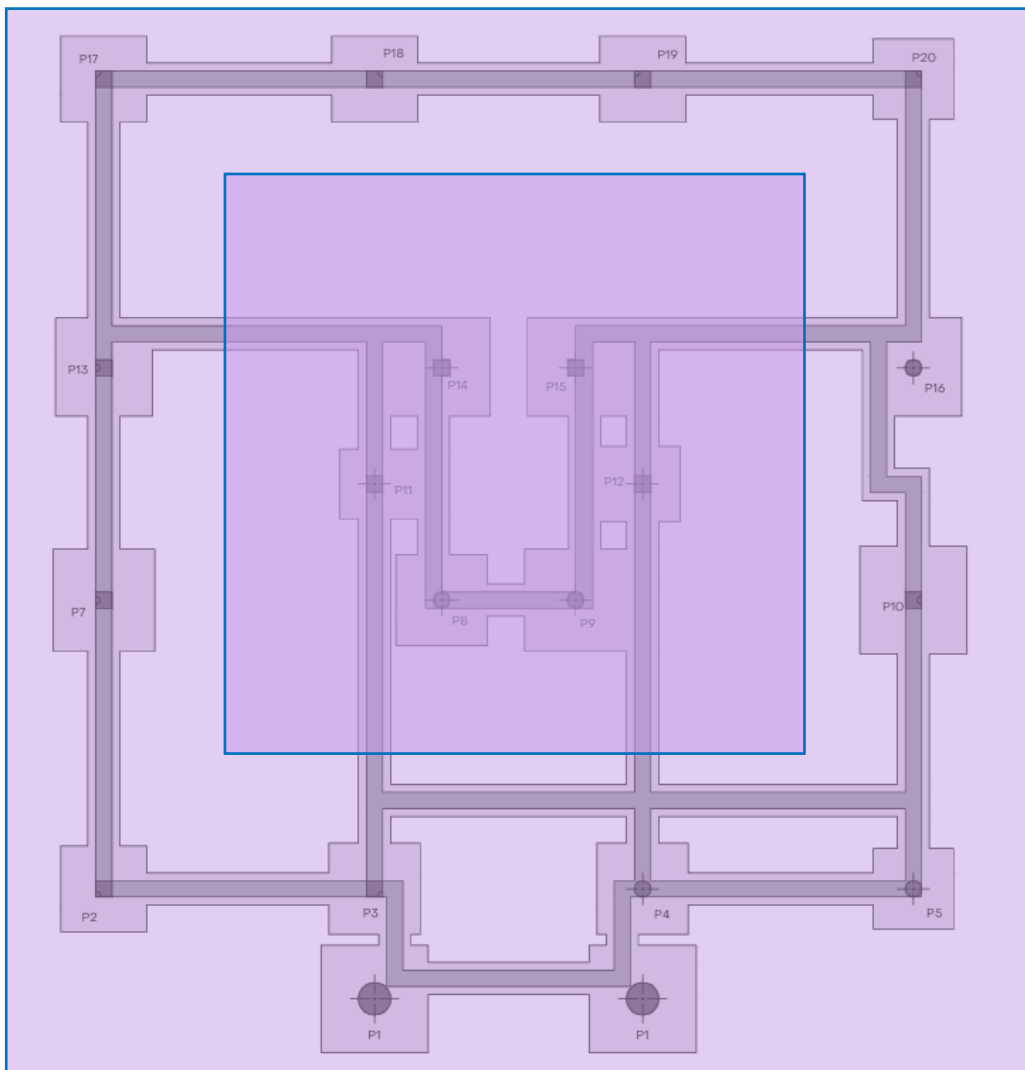
La ejecución del trabajo comienza con la realización de una serie de perforaciones de 25 mm de diámetro, que atraviesan la cimentación y penetran en el terreno.

La distancia entre cada perforación puede variar entre 0,40 y 1,50 m, según las necesidades de la obra, se aporta plano acotado de referencia.

Por cada una de dichas perforaciones se introducen unos tubos, a través de los cuales se realizan las inyecciones.

En este caso, con los parámetros geotécnicos obtenidos estaríamos hablando de 3 niveles de inyección.

Se trata de una técnica casi quirúrgica y poco invasiva.



1.4.4.2. FASE 2 – OBRA CIVIL DE REPARACIÓN EXTERIOR DE FACHADAS Y ALEROS

Una vez realizada la consolidación y aumento de la capacidad portante del terreno bajo la cimentación, transcurrido un periodo mínimo de 2 meses desde la intervención, realizar la obra civil de reparación de las patologías asociadas:

1. Desmontado, saneado de hoja portante y recolocación de aplacados de piedra arenisca de fachadas exteriores.
2. Reparación y reposición de falsos techos de madera bajo porches y balcones de planta primera.
3. Reposición de solados interiores de planta baja y exteriores de urbanización afectada al realizar las inyecciones de consolidación del terreno.

1.5 – VALORACIÓN ECONÓMICA DE ACTUACIONES

Anexamos valoración económica previa de las partidas necesarias para la realización de los trabajos de **FASE F1** de consolidación del terreno en la totalidad de los cimientos del edificio, así como la posterior **FASE F2** de trabajos de obra civil propuestos en capítulo anterior.

FASE F1 – CONSOLIDACIÓN DEL TERRENO BAJO LOS CIMIENTOS.

El coste de la intervención que estimamos para para la ejecución de la FASE F1, partiría de un Presupuesto de Ejecución Material (PEM) de 63.546,80€, que se incrementaría en un máximo de un 15% (estimando suma de gastos generales y beneficio industrial del contratista) que nos daría un Presupuesto de Contrata (PC) de 73.078,82€

A esta cantidad de PC habría que sumarte el IVA correspondiente del 21%, por lo que resultaría un **Presupuesto Final (PF) en FASE F1 de 88.425,37€**

FASE F2 – OBRA CIVIL DE REPARACIÓN EXTERIOR DE FACHADAS Y ALEROS.

El coste de la intervención que estimamos para para la ejecución de la FASE F2, partiría de un Presupuesto de Ejecución Material (PEM) de 82.235,21€, que se incrementaría en un máximo de un 15% (estimando suma de gastos generales y beneficio industrial del contratista) que nos daría un Presupuesto de Contrata (PC) de 94.570,49€

A esta cantidad de PC habría que sumarte el IVA correspondiente del 21%, por lo que resultaría un **Presupuesto Final (PF) en FASE F2 de 114.430,29€**

SUMATORIO DE FASES F1 Y F2.

El coste total de la intervención que estimamos para para la ejecución de las dos fases que constan en proyecto, partiría de un Presupuesto de Ejecución Material Conjunto (PEM) de 145.782,01€, que se incrementaría en un máximo de un 15% (estimando suma de gastos generales y beneficio industrial de los contratistas de las distintas fases) que nos daría un Presupuesto de Contrata Conjunto (PC) de 167.649,31€

A esta cantidad de PC habría que sumarte el IVA correspondiente del 21%, por lo que resultaría un **Presupuesto Final Conjunto (PF) de 202.855,66€**

Exponemos y desglosamos estas cantidades, con sus correspondientes mediciones, en ANEXO 1 de Presupuesto de Valoración económica de Actuaciones.

1.6 – CONCLUSIÓN FINAL.

Se presenta proyecto de ejecución de los trabajos de consolidación del terreno bajo los cimientos de estructura de la Casa Consistorial de Berrioplano y la posterior Obra Civil de reparación de revestimientos exteriores de fachada (piedra arenisca y falsos techos de madera)

Los trabajos se ejecutarán en dos fases, que no podrán ejecutarse simultáneamente:

- **FASE F1:** trabajos de consolidación bajo el terreno mediante realización de 126 inyecciones a tres niveles de resinas bicomponentes bajo los cimientos existentes, comprendido entre cotas -0.90m a -2.80/.../-3.00m según EG realizado. Se prevé su ejecución en 15 días naturales, entre finales del mes de junio y principios del mes de julio de 2026.
- **FASE F2:** trabajos de obra civil descritos de reparación exterior de fachadas de loseta de piedra arenisca y falsos techos de madera de planta 1ª. Reposición de solados afectados en los trabajos de inyección de resinas. Se realizarán al menos dos meses después de la fase 1, se prevén 30 días naturales para su ejecución, comprendidos entre segunda quincena del mes de septiembre y primera quincena del mes de octubre de 2026.

Pamplona, a 26 de mayo de 2026.

Los arquitectos

Fernando Oto Vinués
Arquitecto colegiado por el COAVN nº 2634



Passive House Designer
Omasoarquitectos.com

Tomás De Esteban Urbina
Arquitecto Colegiado nº 3168 COAVN

ANEXO 1. PRESUPUESTO DE VALORACIÓN ECONÓMICA DE ACTUACIONES



PRESUPUESTO

PROYECTO DE EJECUCIÓN

Consolidación del terreno bajo los cimientos y Reparación exterior de fachadas de la casa consistorial de Berrioplano

**PLAZA DEL AYUNTAMIENTO Nº1
31195 BERRIOPLANO (NAVARRA).**

REFUNDIDO MAYO 2026

PROYECTO DE EJECUCIÓN

Consolidación del terreno bajo los cimientos y Reparación exterior de fachadas de la casa consistorial de Berrioplano

**PLAZA DEL AYUNTAMIENTO Nº1
31195 BERRIOPLANO (NAVARRA).**

REFUNDIDO MAYO 2026

PRESUPUESTO

PROMOTORES:

AYUNTAMIENTO DE BERRIOPLANO

ARQUITECTOS REDACTORES:

Fernando Oto Vinués y Tomás de Esteban Urbina
C/ Travesía Monasterio de Zilbeti nº2, bj oficinas
Pamplona (Navarra) CP: 31011
E-mail: info@omasoarquitectos.com

1. RESUMEN PRESUPUESTO

PRESUPUESTO OBRA

Capítulo	Resumen	Importe euros
----------	---------	---------------

CAPÍTULO 01 FASE F1 CONSOLIDACIÓN

01.01. F1. DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS	3.281,80 €
01.02. F1. CONSOLIDACIÓN DEL TERRENO.....	58.750,00 €
01.03. F1. GESTIÓN DE RESIDUOS	580,00 €
01.04. F1. SEGURIDAD Y SALUD	935,00 €
TOTAL P.E.M. CAPÍTULO 01 FASE 1 CONSOLIDACIÓN	63.546,80 €
GI y BI (15%).....	9.532,02 €
CONTRATA	73.078,82 €
IVA (21%)	15.346,55 €
PRESUPUESTO FINAL FASE 1 CONSOLIDACIÓN.....	88.425,37 €

CAPÍTULO 02 FASE F2 OBRA CIVIL

02.01. F2. DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS.....	36.133,95 €
02.02.F2. FACHADAS Y ALEROS EXTERIORES	43.101,26 €
02.03.F2. GESTIÓN DE RESIDUOS	1.270,00 €
02.04.F2. SEGURIDAD Y SALUD.....	1.730,00 €
TOTAL P.E.M. CAPÍTULO 02 FASE 2 OBRA CIVIL.....	82.235,21 €
GI y BI (15%).....	12.335,28 €
CONTRATA	94.570,49 €
IVA (21%)	19.859,80 €
PRESUPUESTO FINAL FASE 2 OBRA CIVIL	114.430,29 €

TOTAL P.E.M. CONJUNTO F1+F2..... 145.782,01 €

GI y BI (15%).....	21.867,30 €
CONTRATA	167.649,31 €
IVA (21%)	35.206,36 €

PRESUPUESTO FINAL CONJUNTO F1+F2 202.855,66 €

Pamplona, a 26 de mayo de 2025.

Los arquitectos



Fernando Oto Vinués
Arquitecto colegiado por el COAVN nº 2634



Passive House Designer
Omasoarquitectos.com



Tomás De Esteban Urbina
Arquitecto Colegiado nº 3168 COAVN

2. PRESUPUESTO

Actuaciones Casa Consistorial Berrioplano

Códigc	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales	EURO	ImpEURO
--------	-------------	-----	----------	---------	--------	-----------	---------	------	---------

CAPÍTULO 01 FASE 1 CONSOLIDACION

SUBCAPÍTULO 01.01 F1 DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS

01.01.01 **PERFORACIONES EN PAVIMENTO**

0,00 0,00 0,00

01.01.02 **m Retirada, perforación e inyecciones con reposición de adoquín**

Retirada de adoquín de hormigón existente para permitir la ejecución de inyecciones de resina en el terreno o solera inferior.

Incluye: levantado manual del adoquín, limpieza y acopio ordenado de piezas aprovechables, retirada de cama de arena o mortero en la zona de perforación, perforación del soporte mediante taladro eléctrico o perforadora (diámetro según especificación técnica), limpieza del taladro, reposición de cama de asiento, recolocación del adoquín retirado, nivelación y compactación superficial, así como la limpieza final del área de trabajo.

No incluye: suministro de resina ni ejecución de las inyecciones, que se medirán en partidas independientes.

Medición por superficie real intervenida."

Fachada Sur	1	22,50	0,20	4,50			
				4,50	35,00	157,50	

01.01.03 **m Demolición Solera c/ compresor**

M2. Demolición solera o pavimento de hormigón en masa, de 10 cm. espesor, con martillo compresor de 2.000 l/min., i/ limpieza, traslado y retirada de escombros a pie de carga, incluso transporte a vertedero y p.p. de medios auxiliares y de costes indirectos, según NTE/ADD-19.

Fachada Este	1	15,50	0,20	3,10			
Fachada Norte	1	15,50	0,20	3,10			
Fachada Oeste	1	15,50	0,20	3,10			
				9,30	31,00	288,30	

01.01.04 **u Retirada puntual de loseta, perforación Ø50 mm y reposición**

Retirada puntual de una loseta de piedra existente en escaleras exteriores, e interior del vestíbulo y almacén edificio mediante extracción manual controlada, numeración y reserva de la pieza para su posterior recolocación.

Ejecución de perforación pasante Ø50 mm a través de la estructura de la escalera o forjado sanitario (hormigón o fábrica), mediante taladro eléctrico o perforadora con corona diamantada, incluyendo limpieza del taladro y evacuación de lodos o polvo generado.

Reposición de la loseta retirada, con regularización del lecho de asiento, nivelación, relleno de juntas y ajuste final.

Incluye: protección del entorno, medios auxiliares manuales, limpieza final y gestión de pequeños residuos.

No incluye: suministro ni inyección de resina, que se medirán en partidas independientes."

Escaleras exteriores	1	16,00		16,00			
Vestíbulo escaleras	1	12,00		12,00			

Actuaciones Casa Consistorial Berrioplano

Códigc	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales	EURO	ImpEURO
	Almacén PB	1	2,00			2,00			
	Anteaseo PB	1	1,00			1,00			
	Instalaciones PB	1	3,00			3,00			
							34,00	62,00	2.108,00

01.01.05 u Retirada puntual de tarima, perforación Ø50mm y reposición (for

“Retirada puntual de una pieza de tarima existente sobre forjado sanitario, mediante desmontaje manual controlado, numeración y reserva de la pieza para su posterior recolocación. Ejecución de perforación Ø50mm a través del forjado sanitario (hormigón o entrevigado), mediante taladro eléctrico o perforadora con corona diamantada, incluyendo limpieza del taladro, evacuación de polvo o lodos y protección del entorno.

Reposición de la tarima retirada, con ajuste del apoyo, fijación según sistema original (grapa, tornillería o adhesivo), nivelación y remate final.

Incluye: protección del área de trabajo, medios auxiliares manuales, retirada de pequeños residuos y limpieza final.

No incluye: suministro ni inyección de resina, que se medirán en partidas independientes.”

Salón de Plenos	1	5,00	5,00		
Despacho PB	1	2,00	2,00		
Atención Público	1	7,00	7,00		
				14,00	52,00
					728,00

TOTAL SUBCAPÍTULO 01.01 F1..... 3.281,80

SUBCAPÍTULO 01.02 F1 CONSOLIDACIÓN DEL TERRENO

01.02.01 CONSOLIDACION DEL TERRENO

	0,00	0,00	0,00
--	------	------	------

01.02.02 u Desplazamiento equipos a obra

Ud. de desplazamiento de equipos a obra.

1	1,00		
	1,00	1.500,00	1.500,00

01.02.03 u Grupo electrógeno

Ud. de alquiler de grupo electrógeno, al no existir abastecimiento eléctrico trifásico.

1	1,00		
	1,00	550,00	550,00

01.02.04 u Inyecciones para consolidación

Ud.de inyección para consolidación del terreno bajo cimentación (una inyección aproximadamente cada 1 m) en 3 niveles

Inyecciones	1	126,00	126,00		
				126,00	450,00
					56.700,00

Actuaciones Casa Consistorial Berrioplano

Códigc	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales	EURO	ImpEURO
--------	-------------	-----	----------	---------	--------	-----------	---------	------	---------

TOTAL SUBCAPÍTULO 01.02 F1.....58.750,00

SUBCAPÍTULO 01.03 F1 GESTIÓN DE RESIDUOS

01.03.01 ud Gestion de Residuos

Ud. Presupuesto correspondiente a los trabajos a realizar en la obra para la Gestion del reciclaje de los residuos RCDs procedentes de obra. No existe Estudio de Gestión de residuos de construcción y demolición anexo al proyecto, por lo que se ofertará según experiencia previa del constructor.

Presupuestos anteriores

1,00

1,00	580,00	580,00
------	--------	--------

TOTAL SUBCAPÍTULO 01.03 F1..... 580,00

SUBCAPÍTULO 01.04 F1 SEGURIDAD Y SALUD

01.04.01 ud Segun Proyecto de Seguridad y Salud

1

1,00

1,00	935,00	935,00
------	--------	--------

TOTAL SUBCAPÍTULO 01.04 F1..... 935,00

TOTAL CAPÍTULO 01 FASE 1 CONSOLIDACION..... 63.546,80

Actuaciones Casa Consistorial Berrioplano

Códigc	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales	EURO	ImpEURO
--------	-------------	-----	----------	---------	--------	-----------	---------	------	---------

CAPÍTULO 02 FASE 2 OBRA CIVIL

SUBCAPÍTULO 02.01 F2 DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS

02.01.01 ANDAMIOS O MEDIOS ELEVADORES

0,00 0,00 0,00

02.01.02 m Andamio fachadas

Montaje, mantenimiento y desmontaje de andamio tubular metálico perimetral, homologado según RD 2177/2004 y UNE-EN 12810/12811, dispuesto alrededor de la fachada del edificio.

Incluye: transporte a obra, implantación, nivelación, anclajes a fachada, rodapiés, barandillas de seguridad, plataformas de trabajo, protecciones colectivas, redes si fueran necesarias, medios auxiliares, señalización, revisiones periódicas y desmontaje final.

Altura de trabajo hasta 12 m.

Medición por superficie proyectada de andamio sobre fachada."

Fachada Sur	2	4,50	9,00	81,00
	2	2,60	9,00	46,80
	1	6,50	9,00	58,50
Fachada Este	1	15,50	9,00	139,50
Fachada Norte	1	15,50	9,00	139,50
Fachada Oeste	1	15,50	9,00	139,50

604,80 20,00 12.096,00

02.01.03 d Alquiler diario de máquina elevadora tipo Manitou (= 9 m)

Alquiler diario de máquina elevadora tipo Manitou / manipulador telescópico o plataforma elevadora móvil de personal (PEMP) con altura de trabajo hasta 9 m, destinada a trabajos de retirada de losetas y operaciones auxiliares en fachada.

Incluye: transporte a obra (ida y vuelta), seguro obligatorio, mantenimiento, revisiones de seguridad, puesta en servicio, combustible para maniobras básicas, y retirada final del equipo.

No incluye: operario conductor ni combustible de uso intensivo.

Medición por día natural de disponibilidad en obra.

Fase 1

Fase 2 6 5,00 30,00

30,00 210,00 6.300,00

02.01.04 DEMOLICIONES EN FACHADAS

0,00 0,00 0,00

Actuaciones Casa Consistorial Berrioplano

Códigc	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales	EURO	ImpEURO
02.01.05	m Retirada manual o mecánica de losetas piedra arenisca fachada								
	"Retirada manual o mecánica controlada de losetas de piedra arenisca de 3-5cm de espesor en paramentos de fachada, incluyendo protección de elementos colindantes, extracción pieza a pieza, bajada a contenedor, acopio temporal si procede, limpieza superficial del paramento y gestión de pequeños residuos. No incluye: picado del mortero de agarre ni preparación del soporte, que se medirán en partidas independientes. Medición por superficie real de loseta retirada." Incluye: carga manual, transporte a vertedero autorizado, tasas y contenedor. Para la medición se tiene en cuenta la retirada de un 60% de los elementos de la fachada, pudiendo variar en obra. Se descuentan huecos principales de carpinterías								
	FACHADA SUR								
	Fachada	1	80,90				48,54		
	Balcón 4	1	10,20				6,12		
	Fronton Sur	1	10,50				6,30		
	FACHADA ESTE								
	Fachada	1	94,60				56,76		
	Balcón 5	1	4,80				2,88		
	Fronton Este	1	7,60				4,56		
	FACHADA NORTE								
	Fachada	1	95,90				57,54		
	FACHADA OESTE								
	Fachada	1	82,20				49,32		
	Balcón 1-2	1	9,50				5,70		
	Balcón 3	1	4,80				2,88		
							240,60	34,50	8.300,70

02.01.06 m Picado de mortero de agarre sobre fábrica de ladrillo

"Picado manual o mecánico del mortero de agarre existente tras la retirada de las losetas de piedra, hasta dejar vista la fábrica de ladrillo original, incluyendo retirada de restos, limpieza del paramento, protección del entorno y gestión de pequeños residuos.
 No incluye: preparación final del soporte ni regularizaciones, que se medirán en partidas independientes.
 Medición por superficie real intervenida."
 Para la medición se tiene en cuenta la retirada de un 40% de los elementos de la fachada, pudiendo variar en obra. Se descuentan huecos principales de carpinterías

FACHADA SUR									
Fachada	1	80,90					48,54		
Balcón 4	1	10,20					6,12		
Fronton Sur	1	10,50					6,30		
FACHADA ESTE									
Fachada	1	94,60					56,76		
Balcón 5	1	4,80					2,88		
Fronton Este	1	7,60					4,56		

Actuaciones Casa Consistorial Berrioplano

Códigc	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales	EURO	ImpEURO
	FACHADA NORTE								
	Fachada	1	95,90			57,54			
	FACHADA OESTE								
	Fachada	1	82,20			49,32			
	Balcón 1-2	1	9,50			5,70			
	Balcón 3	1	4,80			2,88			
							240,60	19,00	4.571,40

02.01.07 m Preparación del soporte de fábrica de ladrillo

“Preparación del soporte de fábrica de ladrillo tras la retirada del mortero de agarre, mediante cepillado y limpieza mecánica suave, eliminación de restos adheridos, humectación controlada, comprobación de cohesión del soporte y regularización puntual de huecos o pérdidas.

Incluye: medios auxiliares manuales y limpieza final del área de trabajo.

No incluye: aplicación de morteros de reparación extensivos ni revestimientos posteriores.

Medición por superficie real preparada.”

Para la medición se tiene en cuenta la retirada de un 60% de los elementos de la fachada, pudiendo variar en obra. Se descuentan huecos principales de carpinterías

FACHADA SUR

Fachada	1	80,90	48,54
Balcón 4	1	10,20	6,12
Fronton Sur	1	10,50	6,30

FACHADA ESTE

Fachada	1	94,60	56,76
Balcón 5	1	4,80	2,88
Fronton Este	1	7,60	4,56

FACHADA NORTE

Fachada	1	95,90	57,54
---------	---	-------	-------

FACHADA OESTE

Fachada	1	82,20	49,32
Balcón 1-2	1	9,50	5,70
Balcón 3	1	4,80	2,88

240,60 13,50 3.248,10

Actuaciones Casa Consistorial Berrioplano

Códigc	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales	EURO	ImpEURO
--------	-------------	-----	----------	---------	--------	-----------	---------	------	---------

02.01.08 m Retirada de lamas deterioradas en falso techo de madera

“Retirada selectiva de lamas de madera deterioradas en falsos techos de balcones y aleros, afectadas por humedad, deformaciones o pudrición, mediante desmontaje manual controlado.

La intervención comprenderá como máximo el 60% de la superficie total del falso techo, retirando únicamente las piezas en mal estado.

Incluye: identificación de lamas dañadas, desmontaje sin afectar a las piezas en buen estado, retirada de fijaciones, limpieza del área, inspección visual del soporte (rastrelado o base), protección del entorno, acopio y gestión de pequeños residuos.

No incluye: suministro ni colocación de nuevas lamas, ni tratamientos del soporte, que se medirán en partidas independientes.

Medición por superficie total de falso techo intervenido.”

FTP BAJA

Balcones 1-2 Fachada W	1	7,40		4,44					
Balcón 3 Fachada W	1	2,00		1,20					
Balcón 4 Fachada S y Sobre Rampa	1	13,65		8,19					
Balcón 5 Fachada E	1	2,00		1,20					
ALEROS FTP1									
Perimetral	1	67,15		40,29					
Balcón 4 Fachada S	1	15,65		9,39					
							64,71	25,00	1.617,75

TOTAL SUBCAPÍTULO 02.01 F2..... 36.133,95

Actuaciones Casa Consistorial Berrioplano

Códigc	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales	EURO	ImpEURO
--------	-------------	-----	----------	---------	--------	-----------	---------	------	---------

SUBCAPÍTULO 02.02 F2 FACHADAS Y ALEROS EXTERIORES

02.02.01 m Suministro de losetas de piedra arenisca (3-5cm)

Suministro de losetas de piedra arenisca de 3-5cm de espesor, de características equivalentes a las existentes (color, textura, formato y acabado), incluyendo selección en cantera, corte, calibrado y transporte a obra.

No incluye: colocación, preparación del soporte ni rejuntado, que se medirán en partidas independientes."

Para la medición se tiene en cuenta la reposición de un 60% de los elementos de aplacado de losetas de piedra arenisca.

FACHADA SUR

Fachada	1	80,90	48,54
Balcón 4	1	10,20	6,12
Fronton Sur	1	10,50	6,30

FACHADA ESTE

Fachada	1	94,60	56,76
Balcón 5	1	4,80	2,88
Fronton Este	1	7,60	4,56

FACHADA NORTE

Fachada	1	95,90	57,54
---------	---	-------	-------

FACHADA OESTE

Fachada	1	82,20	49,32
Balcón 1-2	1	9,50	5,70
Balcón 3	1	4,80	2,88

240,60	52,00	12.511,20
--------	-------	-----------

02.02.02 m Reposición del 40% de losetas de piedra arenisca (3-5cm)

"Reposición de losetas de piedra arenisca de 3-5cm de espesor en paramentos de fachada, hasta un máximo del 40% de la superficie total, mediante suministro de piezas nuevas de características equivalentes a las existentes (color, textura, formato y espesor), corte y ajuste a medida, preparación del soporte, aplicación de mortero de agarre compatible, colocación y nivelación de las losetas, rejuntado y limpieza final.

Incluye: medios auxiliares manuales, protección del entorno, retirada de pequeños residuos y comprobación de planeidad y adherencia.

No incluye: retirada previa de losetas, picado de mortero antiguo ni preparación del soporte, que se medirán en partidas independientes.

Medición por superficie total de paramento intervenido."

Para la medición se tiene en cuenta la reposición de un 60% de los elementos de aplacado de losetas de piedra arenisca.

FACHADA SUR

Fachada	1	80,90	48,54
Balcón 4	1	10,20	6,12
Fronton Sur	1	10,50	6,30

FACHADA ESTE

Fachada	1	94,60	56,76
Balcón 5	1	4,80	2,88
Fronton Este	1	7,60	4,56

Actuaciones Casa Consistorial Berrioplano

Códigc	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales	EURO	ImpEURO
	FACHADA NORTE								
	Fachada	1	95,90			57,54			
	FACHADA OESTE								
	Fachada	1	82,20			49,32			
	Balcón 1-2	1	9,50			5,70			
	Balcón 3	1	4,80			2,88			
							240,60	73,00	17.563,80

02.02.03 m Rejuntado con mortero de cal en losetas de arenisca

“Rejuntado de losetas de piedra arenisca mediante mortero de cal (cal hidráulica natural o cal aérea con árido seleccionado), aplicado manualmente, compactado y perfilado, incluyendo humectación previa del soporte, limpieza de juntas, retirada de sobrantes y limpieza final del paramento.

No incluye: suministro de losetas ni su colocación, que se medirán en partidas independientes.”

Para la medición se tiene en cuenta la reposición de un 60% de los elementos de aplacado de losetas de piedra arenisca.

FACHADA SUR

Fachada	1	80,90	48,54
Balcón 4	1	10,20	6,12
Fronton Sur	1	10,50	6,30

FACHADA ESTE

Fachada	1	94,60	56,76
Balcón 5	1	4,80	2,88
Fronton Este	1	7,60	4,56

FACHADA NORTE

Fachada	1	95,90	57,54
---------	---	-------	-------

FACHADA OESTE

Fachada	1	82,20	49,32
Balcón 1-2	1	9,50	5,70
Balcón 3	1	4,80	2,88

240,60 16,50 3.969,90

02.02.04 m Suministro de laminas de madera de abeto vacuorizada (22mm)

“Suministro de laminas de madera de abeto vacuorizada, de 22mm de espesor, para falsos techos exteriores, con tratamiento protector en profundidad mediante proceso de vacuopresión, sección y acabado compatibles con las piezas existentes, incluyendo selección, mecanizado, corte a medida y transporte a obra.

No incluye: colocación, preparación del soporte ni barnizado, que se medirán en partidas independientes.”

Para la medición se tiene en cuenta la reposición de un 60% de los elementos los falsos techos de madera exteriores.

FTP BAJA

Balcones 1-2 Fachada W	1	7,40	4,44
Balcón 3 Fachada W	1	2,00	1,20
Balcón 4 Fachada S y Sobre Rampa	1	13,65	8,19
Balcón 5 Fachada E	1	2,00	1,20

Actuaciones Casa Consistorial Berrioplano

Códigc	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales	EURO	ImpEURO
	ALEROS FTP1								
	Perimetral	1	67,15			40,29			
	Balcón 4 Fachada S	1	15,65			9,39			
							64,71	60,00	3.882,60

02.02.05 m Preparación y separación de soportes para lamas de madera (22mm)

“Preparación del soporte para la colocación de lamas de madera de abeto vacuorizada de 22mm, mediante revisión del rastrelado existente, sustitución puntual de piezas deterioradas, regularización y separación adecuada de los apoyos, comprobación de fijaciones, alineación y nivelación del plano de soporte.

Incluye: medios auxiliares manuales, protección del entorno y limpieza final.

No incluye: suministro de lamas ni barnizado.”

Para la medición se tiene en cuenta la reposición de un 60% de los elementos los falsos techos de madera exteriores.

FTP BAJA

Balcones 1-2 Fachada W	1	7,40	4,44		
Balcón 3 Fachada W	1	2,00	1,20		
Balcón 4 Fachada S y Sobre Rampa	1	13,65	8,19		
Balcón 5 Fachada E	1	2,00	1,20		
ALEROS FTP1					
Perimetral	1	67,15	40,29		
Balcón 4 Fachada S	1	15,65	9,39		
				64,71	32,00 2.070,72

02.02.06 m Barnizado con lasures para exterior sobre lamas de abeto (22mm)

“Aplicación de lasur protector para exterior sobre lamas de madera de abeto vacuorizada de 22mm, incluyendo limpieza previa, lijado suave, eliminación de polvo, aplicación de una o dos manos según especificación del fabricante, repasos en cantos y encuentros, y limpieza final.

Incluye: medios auxiliares manuales y protección de elementos colindantes.

No incluye: suministro de lamas ni preparación del soporte.”

Para la medición se tiene en cuenta la reposición de un 60% de los elementos los falsos techos de madera exteriores.

FTP BAJA

Balcones 1-2 Fachada W	1	7,40	4,44		
Balcón 3 Fachada W	1	2,00	1,20		
Balcón 4 Fachada S y Sobre Rampa	1	13,65	8,19		
Balcón 5 Fachada E	1	2,00	1,20		
ALEROS FTP1					
Perimetral	1	67,15	40,29		
Balcón 4 Fachada S	1	15,65	9,39		
				64,71	24,00 1.553,04

Actuaciones Casa Consistorial Berrioplano

Códigc	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales	EURO	ImpEURO
--------	-------------	-----	----------	---------	--------	-----------	---------	------	---------

02.02.07 ud Ayudas Generales a Albañilería

“Ayudas generales a la albañilería para la ejecución de los trabajos de retirada de revestimientos, perforaciones, preparación de soportes, reposición de elementos y demás operaciones auxiliares asociadas a las unidades de obra del proyecto.

Incluye: protección y señalización de las zonas de trabajo, colocación y retirada de plásticos y cartones protectores, movimientos manuales de materiales, acopio y clasificación de piezas aprovechables, retirada de escombros y pequeños residuos, limpieza continua del área de intervención, apoyo a oficios especializados, medios auxiliares manuales y herramientas menores.

No incluye: ejecución de las unidades principales de obra, que se medirán en sus partidas específicas.

Medición por superficie real de zona intervenida o por tiempo efectivo de ayuda, según criterio de proyecto.”

1

1,00

1,00 1.550,00 1.550,00

TOTAL SUBCAPÍTULO 02.02 F2..... 43.101,26

SUBCAPÍTULO 02.03 F2 GESTIÓN DE RESIDUOS

02.03.01 ud Gestion de Residuos

Ud. Presupuesto correspondiente a los trabajos a realizar en la obra para la Gestión del reciclaje de los residuos RCDs procedentes de obra. No existe Estudio de Gestión de residuos de construcción y demolición anexo al proyecto, por lo que se ofertará según experiencia previa del constructor.

Presupuestos anteriores

1,00

1,00 1.270,00 1.270,00

TOTAL SUBCAPÍTULO 02.03 F2..... 1.270,00

Actuaciones Casa Consistorial Berrioplano

Códigc	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales	EURO	ImpEURO
--------	-------------	-----	----------	---------	--------	-----------	---------	------	---------

SUBCAPÍTULO 02.04 F2 SEGURIDAD Y SALUD

02.04.01 ud Segun Proyecto de Seguridad y Salud

1

1,00

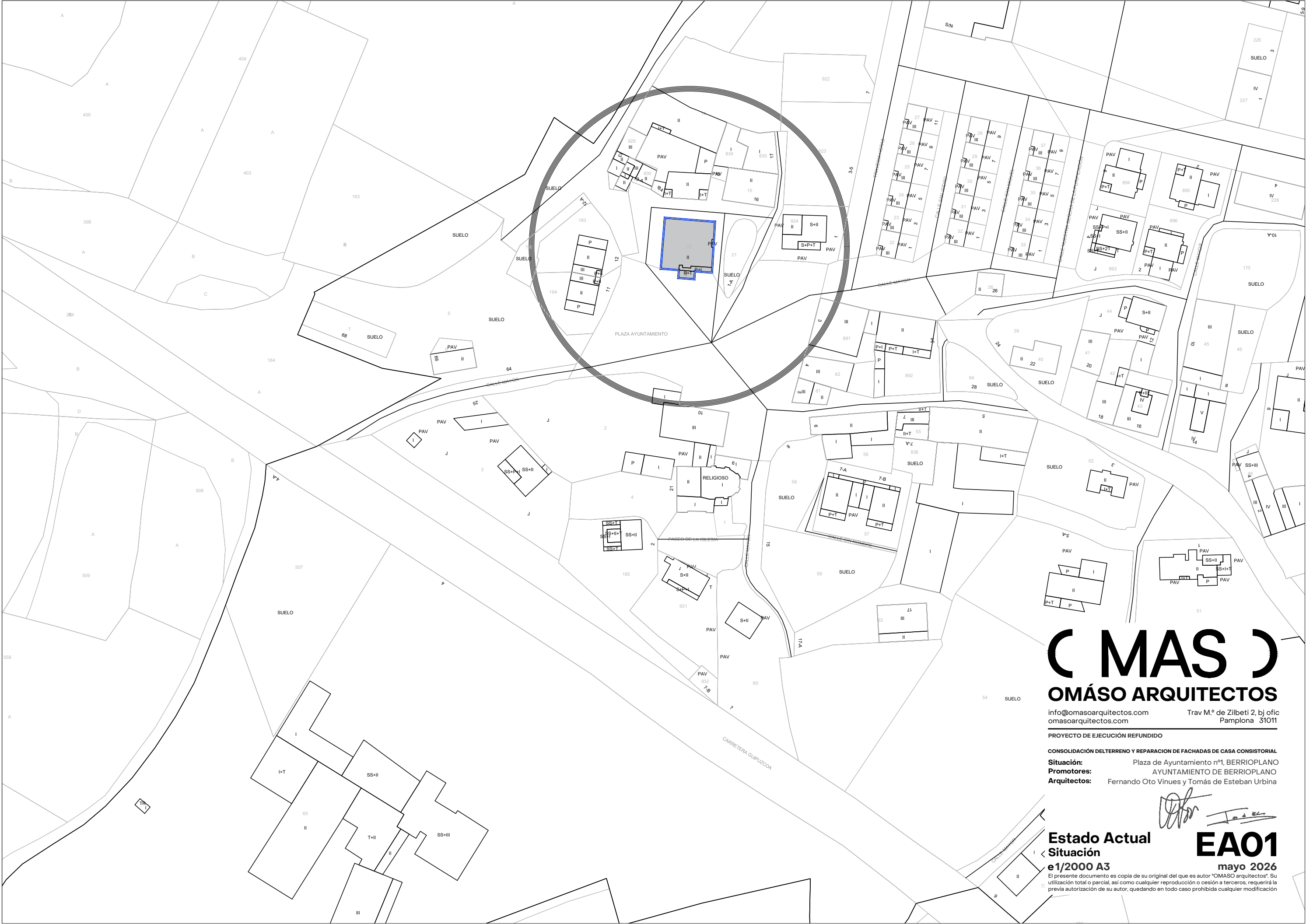
1,00 1.730,00 1.730,00

TOTAL SUBCAPÍTULO 02.04 F2..... 1.730,00

TOTAL CAPÍTULO 02 FASE 2 OBRA CIVIL..... 82.235,21

TOTAL.....145.782,01

ANEXO 2. PLANOS DE PROYECTO DE EJECUCIÓN



(MAS)

OMÁSO ARQUITECTOS

info@omasoarquitectos.com Trav M.º de Zilbete 2, bj ofic
omasoarquitectos.com Pamplona 31011

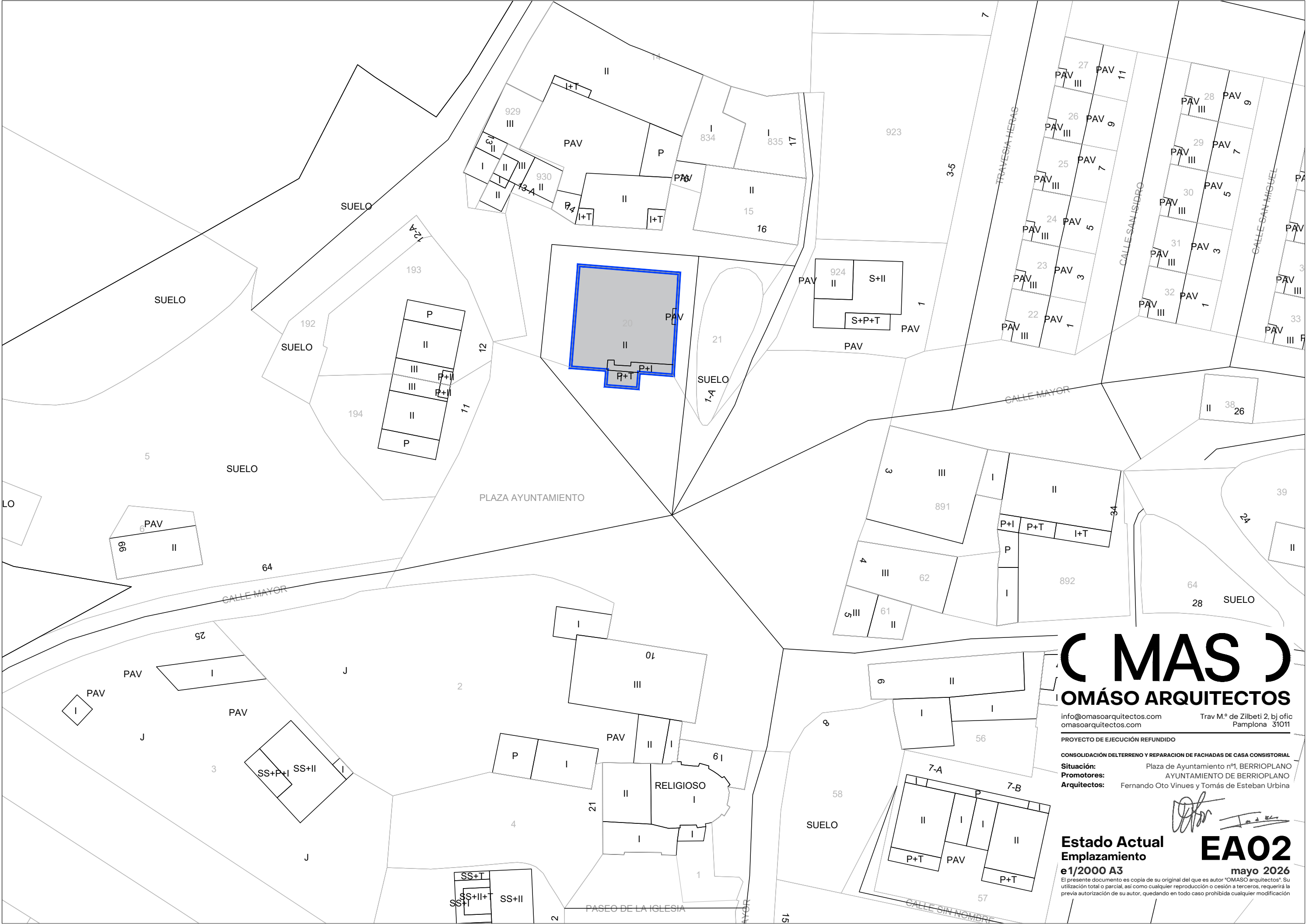
PROYECTO DE EJECUCIÓN REFUNDIDO

CONSOLIDACIÓN DEL TERRENO Y REPARACIÓN DE FACHADAS DE CASA CONSISTORIAL
Situación: Plaza de Ayuntamiento nº1, BERRIOPLANO
Promotores: AYUNTAMIENTO DE BERRIOPLANO
Arquitectos: Fernando Oto Vínues y Tomás de Esteban Urbina




Estado Actual
Situación
e1/2000 A3
EA01
mayo 2026

El presente documento es copia de su original del que es autor "OMASO arquitectos". Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización de su autor, quedando en todo caso prohibida cualquier modificación



(MAS)

OMÁSO ARQUITECTOS

info@omasoarquitectos.com Trav M.º de Zilbeti 2, b.j ofic
omasoarquitectos.com Pamplona 31011

PROYECTO DE EJECUCIÓN REFUNDIDO

CONSOLIDACIÓN DEL TERRENO Y REPARACIÓN DE FACHADAS DE CASA CONSISTORIAL

Situación: Plaza de Ayuntamiento nº1, BERRIOPLANO

Promotores: AYUNTAMIENTO DE BERRIOPLANO

Arquitectos: Fernando Oto Vinues y Tomás de Esteban Urbina

[Signature]

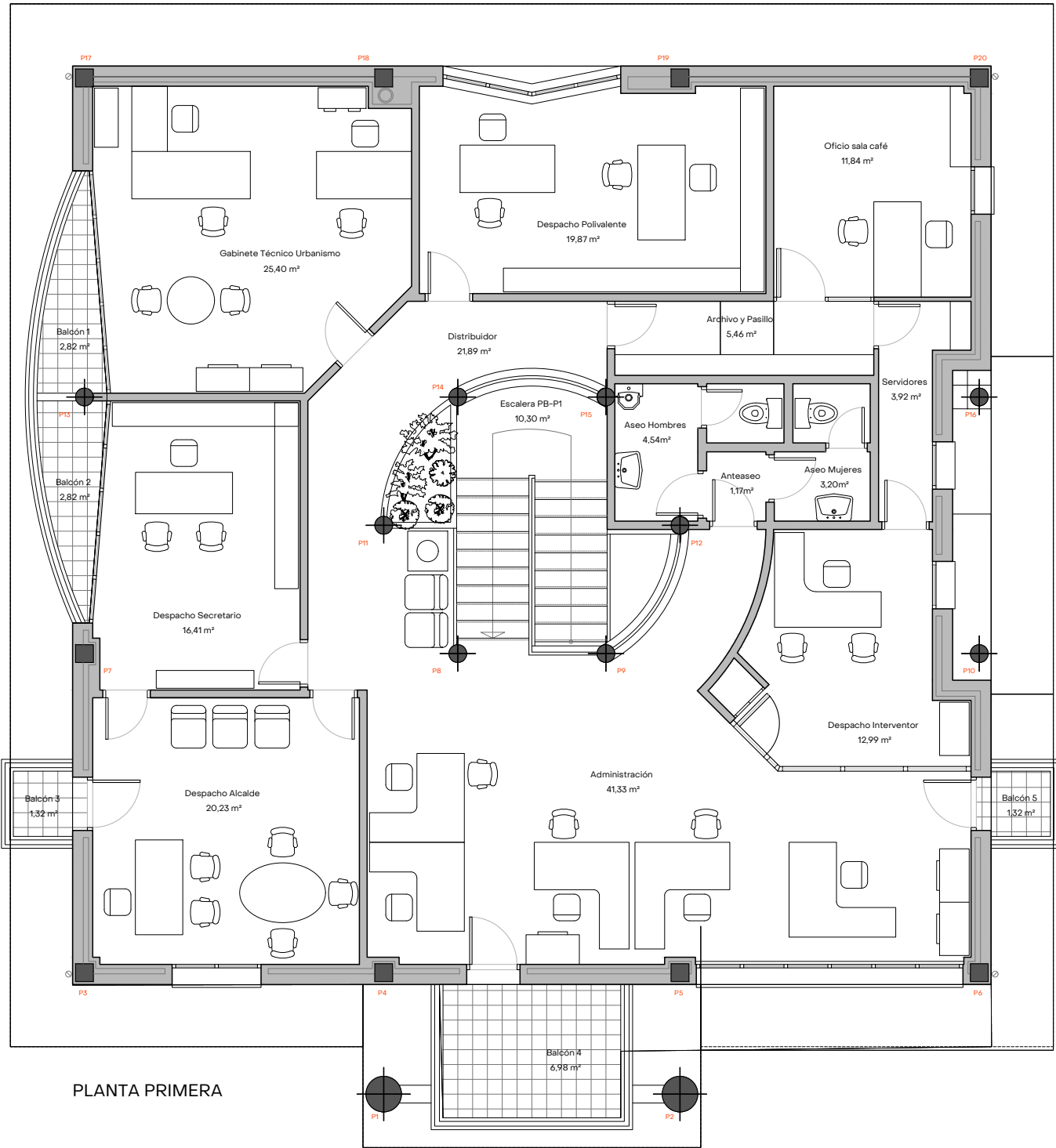
**Estado Actual
Emplazamiento**

EA02

e1/2000 A3

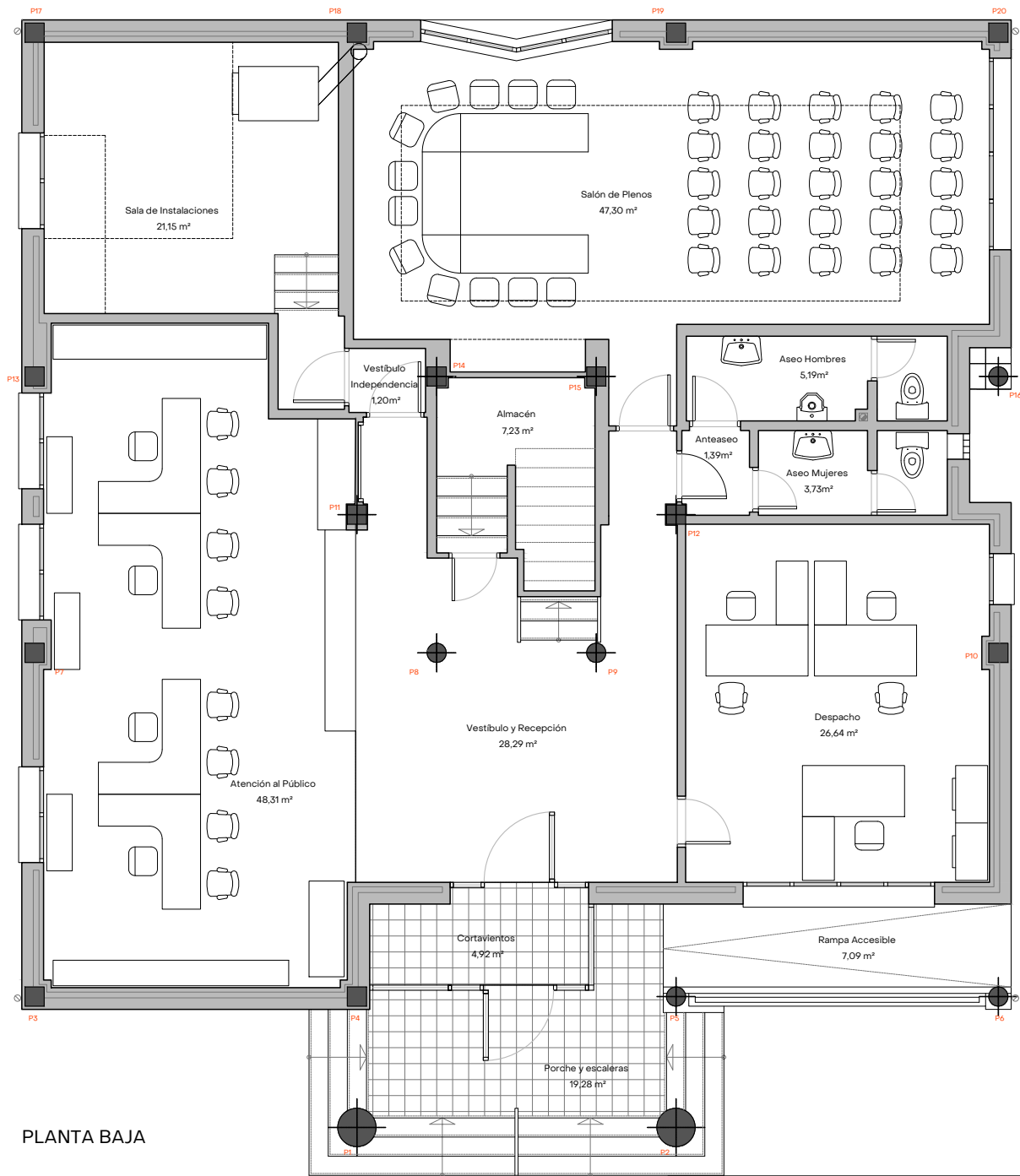
mayo 2026

El presente documento es copia de su original del que es autor "OMASO arquitectos". Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización de su autor, quedando en todo caso prohibida cualquier modificación



PLANTA PRIMERA

CASA CONSISTORIAL Superficies de Planta Primera			
ESPACIO EXTERIOR		Computable 50%	
Balcón 1	2,82 m²	1,41 m²	
Balcón 2	2,82 m²	1,41 m²	
Balcón 3	1,32 m²	0,66 m²	
Balcón 4	6,98 m²	3,49 m²	
Balcón 5	1,32 m²	0,66 m²	
SUP. ÚTIL EXTERIOR P1	15,26 m²	7,63 m²	
SUP. CONSTRUÍDA EXTERIOR P1	20,88 m²	10,44 m²	
ESPACIO INTERIOR			
Distribuidor	21,89 m²		
Despacho Alcalde	20,23 m²		
Despacho Secretario	16,41 m²		
Gabinete Técnico Urbanismo	25,40 m²		
Despacho Polivalente	19,87 m²		
Archivo y Pasillo	5,46 m²		
Oficio sala café	11,84 m²		
Servidores	3,92 m²		
Despacho Interventor	12,99 m²		
Administración	41,33 m²		
Anteaño	1,17 m²		
Aseo Mujeres	3,20 m²		
Aseo Hombres	4,54 m²		
SUP. ÚTIL INTERIOR P1	188,27 m²		
SUP. CONSTRUÍDA INTERIOR P1	232,85 m²		
SUP. ÚTIL TOTAL P1		195,90 m²	
SUP. CONSTRUÍDA TOTAL P1		232,85 m²	



PLANTA BAJA

CASA CONSISTORIAL Superficies de Planta Baja			
ESPACIO EXTERIOR		Computable 50%	
Porche y escaleras	19,28 m²	9,64 m²	
Rampa Accesible	7,09 m²	3,55 m²	
SUP. ÚTIL EXTERIOR PB	26,37 m²	13,19 m²	
SUP. CONSTRUÍDA EXTERIOR PB	28,54 m²	14,27 m²	
ESPACIO INTERIOR			
Cortavientos	4,92 m²		
Vestibulo y Recepción	28,29 m²		
Atención al Público	48,31 m²		
Despacho	26,64 m²		
Escalera PB-P1	10,30 m²		
Salón de Plenos	47,30 m²		
Vestibulo Independencia	1,20 m²		
Sala de Instalaciones	21,15 m²		
Almacén	7,23 m²		
Anteaño	1,39 m²		
Aseo Mujeres	3,73 m²		
Aseo Hombres	5,19 m²		
SUP. ÚTIL INTERIOR PB	205,66 m²		
SUP. CONSTRUÍDA INTERIOR PB	226,84 m²		
SUP. ÚTIL TOTAL PB		218,85 m²	
SUP. CONSTRUÍDA TOTAL PB		241,11 m²	

(MAS)
OMÁSO ARQUITECTOS

info@omasoarquitectos.com Trav Mº Zilbeti 2, bj oficina
omasoarquitectos.com Pamplona 31011

PROYECTO DE EJECUCIÓN REFUNDIDO

CONSOLIDACIÓN DEL TERRENO Y REPARACIÓN DE FACHADAS DE CASA CONSISTORIAL

Situación: Plaza de Ayuntamiento nº1, BERRIOPLANO

Promotores: AYUNTAMIENTO DE BERRIOPLANO

Arquitectos: Fernando Oto Vinues y Tomás de Esteban Urbina



[Handwritten signatures]

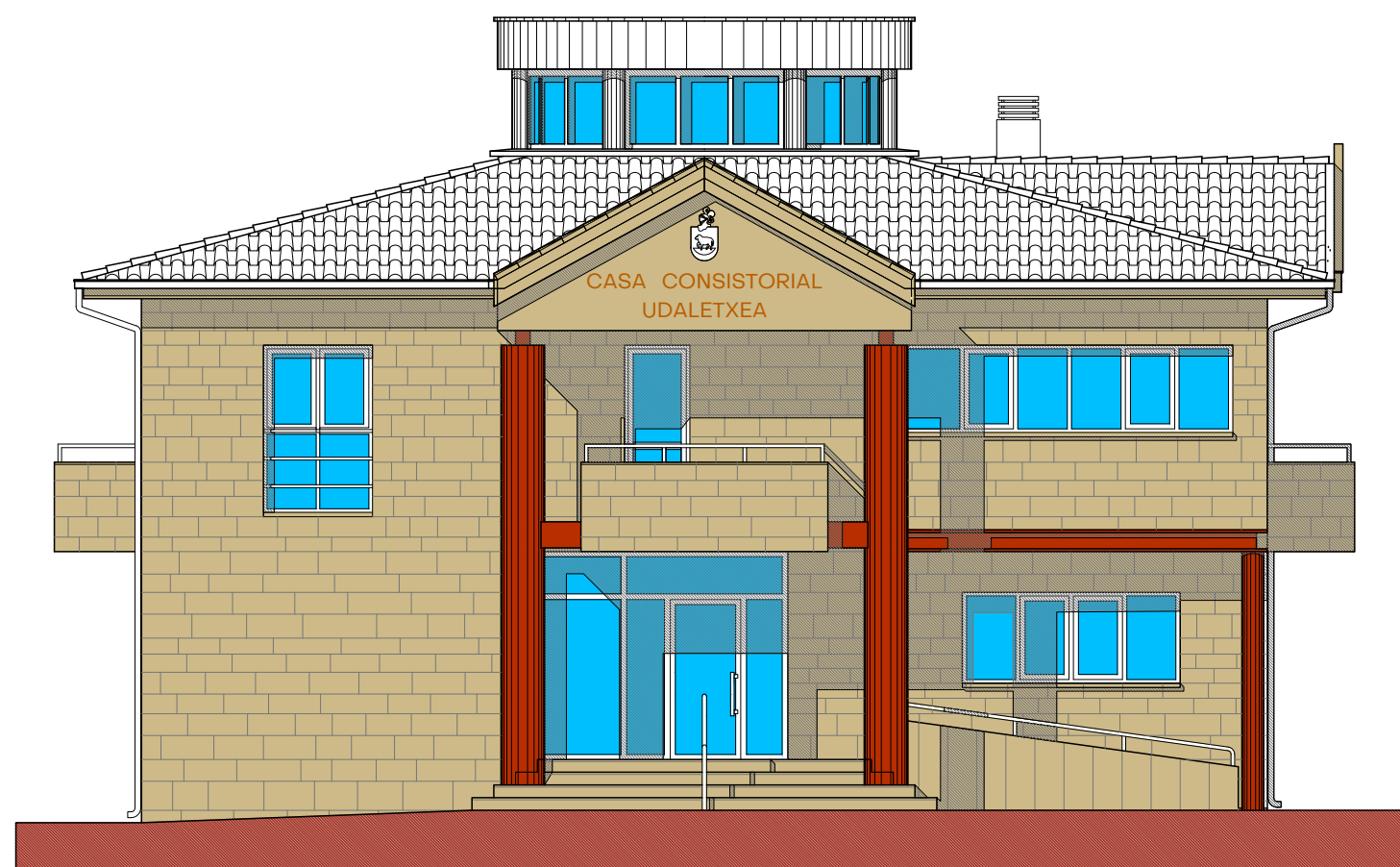
Estado Actual
Plantas Baja y Primera

EA03

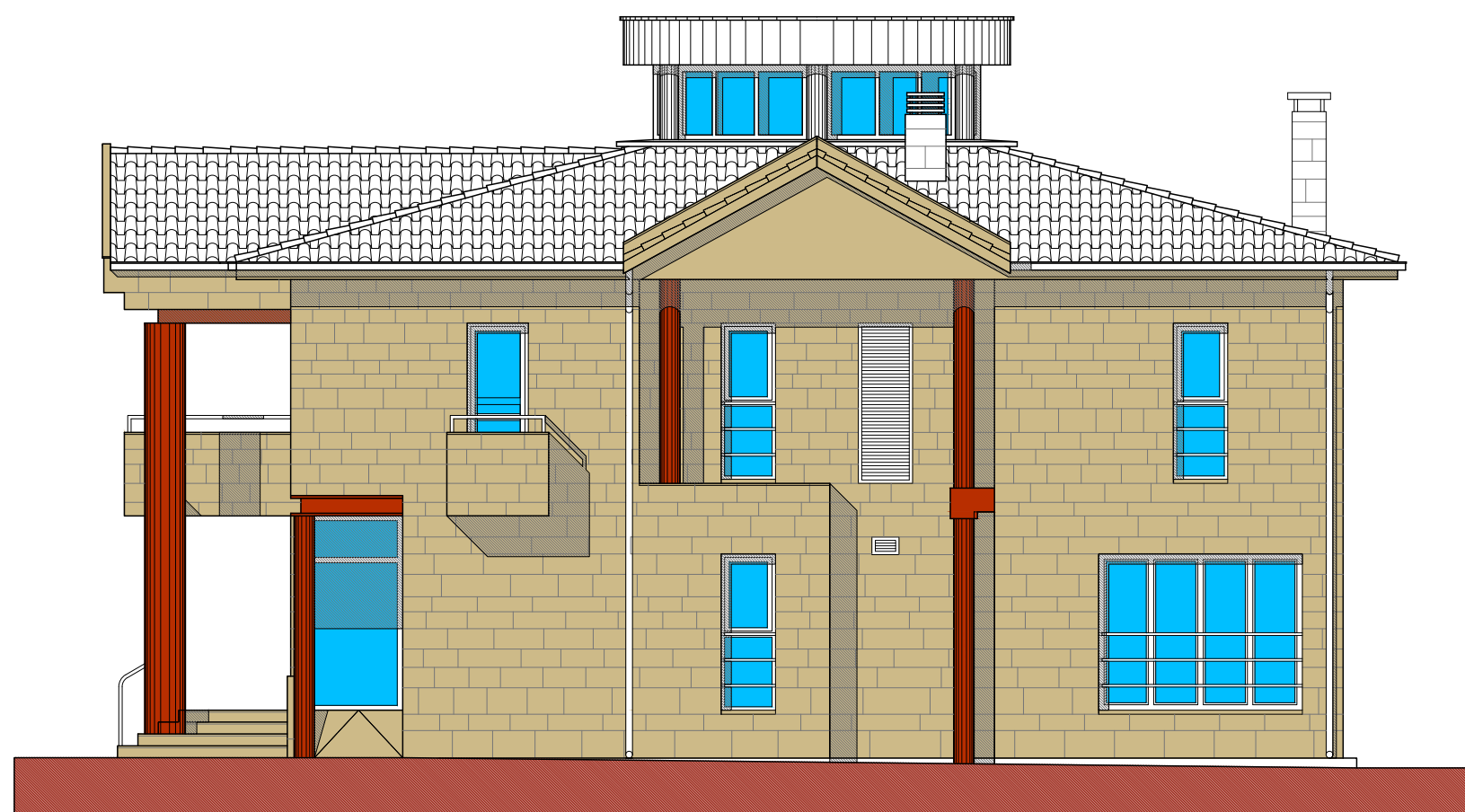
e1/100 A3

mayo 2026

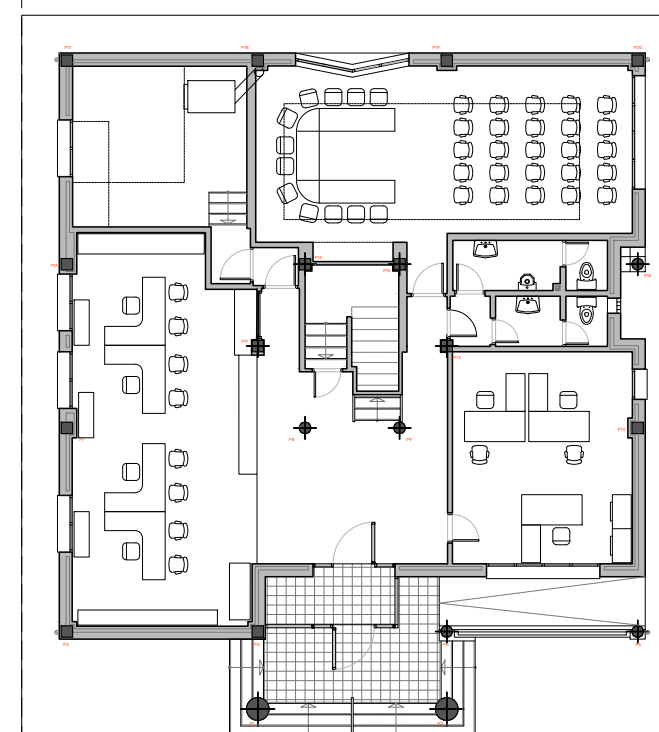
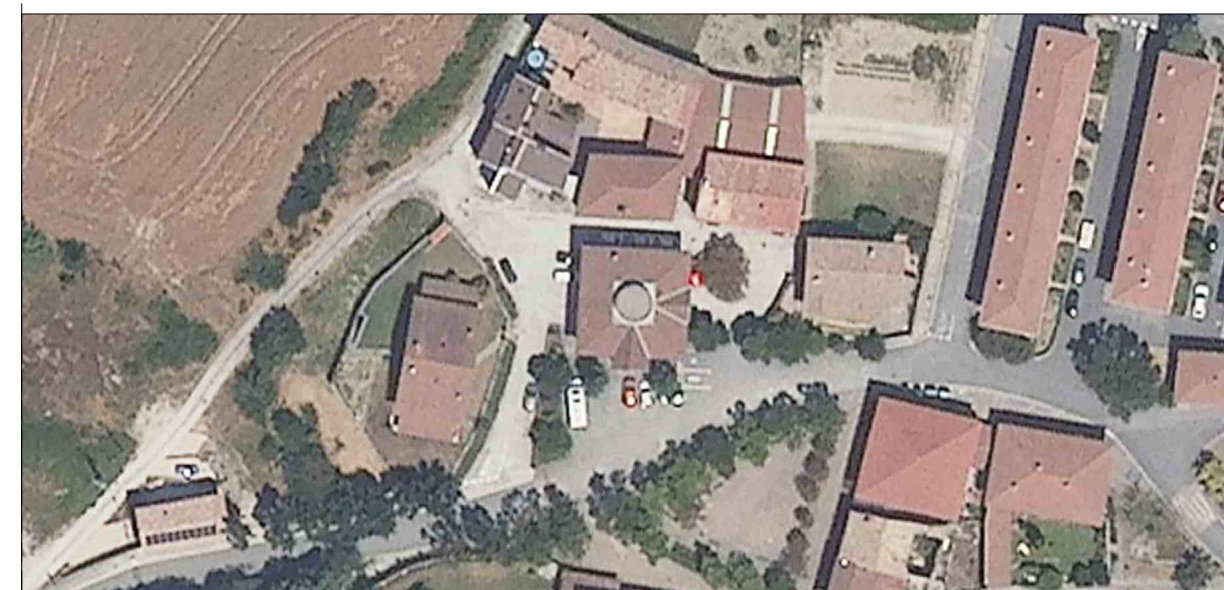
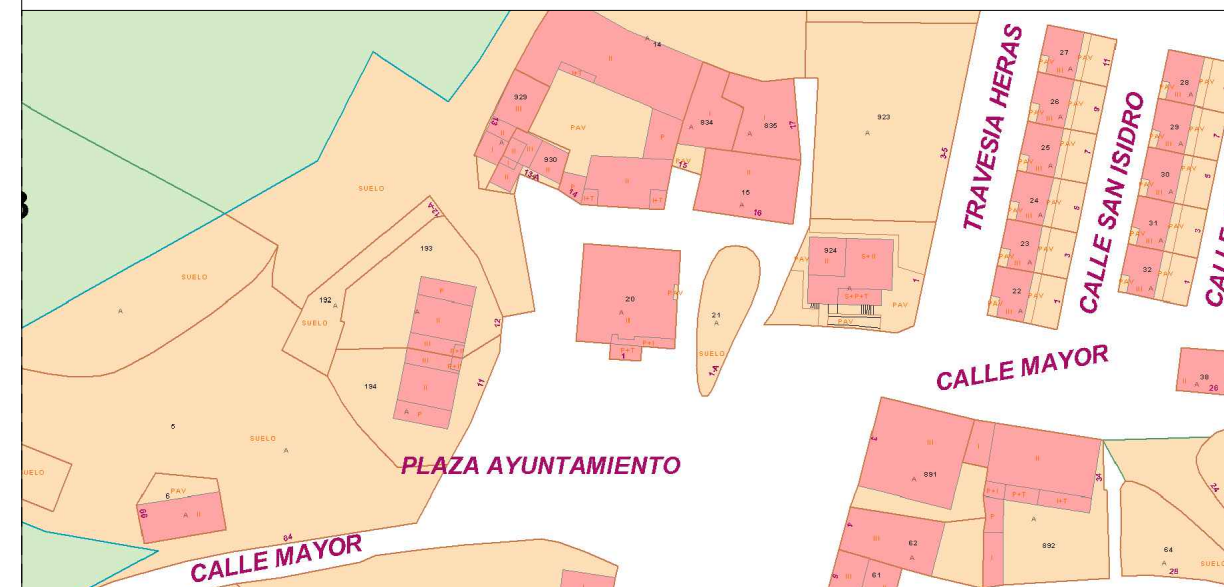
El presente documento es copia de su original del que es autor "OMASO arquitectos". Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización de su autor, quedando en todo caso prohibida cualquier modificación



FACHADA PRINCIPAL SUR



FACHADA LATERAL ESTE



(MAS)

OMÁSO ARQUITECTOS

info@omasoarquitectos.com Trav Mº Zilbetei 2, bj oficina
omasoarquitectos.com Pamplona 31011

PROYECTO DE EJECUCIÓN REFUNDIDO

CONSOLIDACIÓN DEL TERRENO Y REPARACIÓN DE FACHADAS DE CASA CONSISTORIAL

Situación: Plaza de Ayuntamiento nº1, BERRIOPLANO

Promotores: AYUNTAMIENTO DE BERRIOPLANO

Arquitectos: Fernando Oto Vinues y Tomás de Esteban Urbina

norte



[Handwritten signatures]

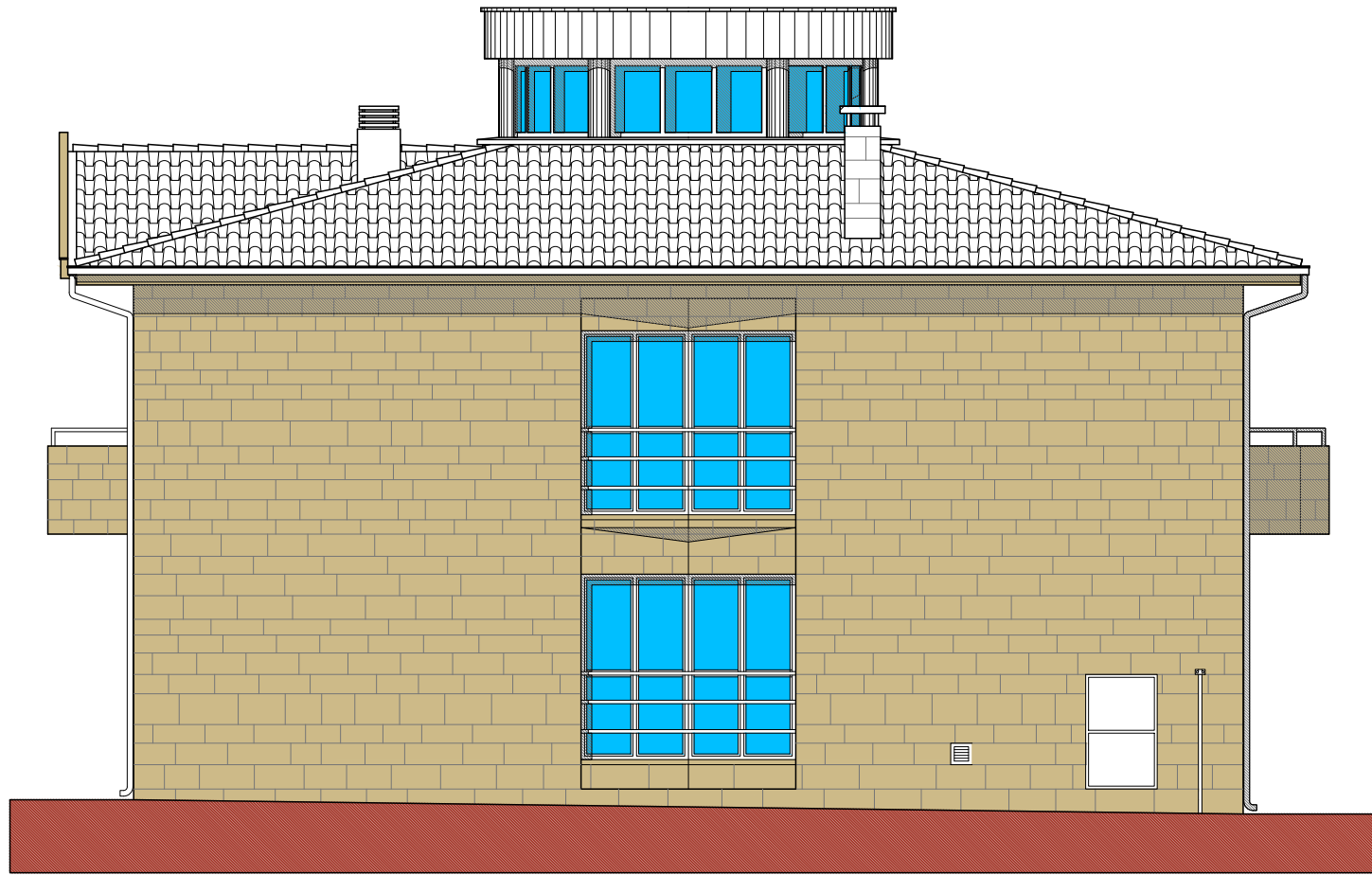
Estado Actual
Fachadas Sur y Este

e1/100 A3

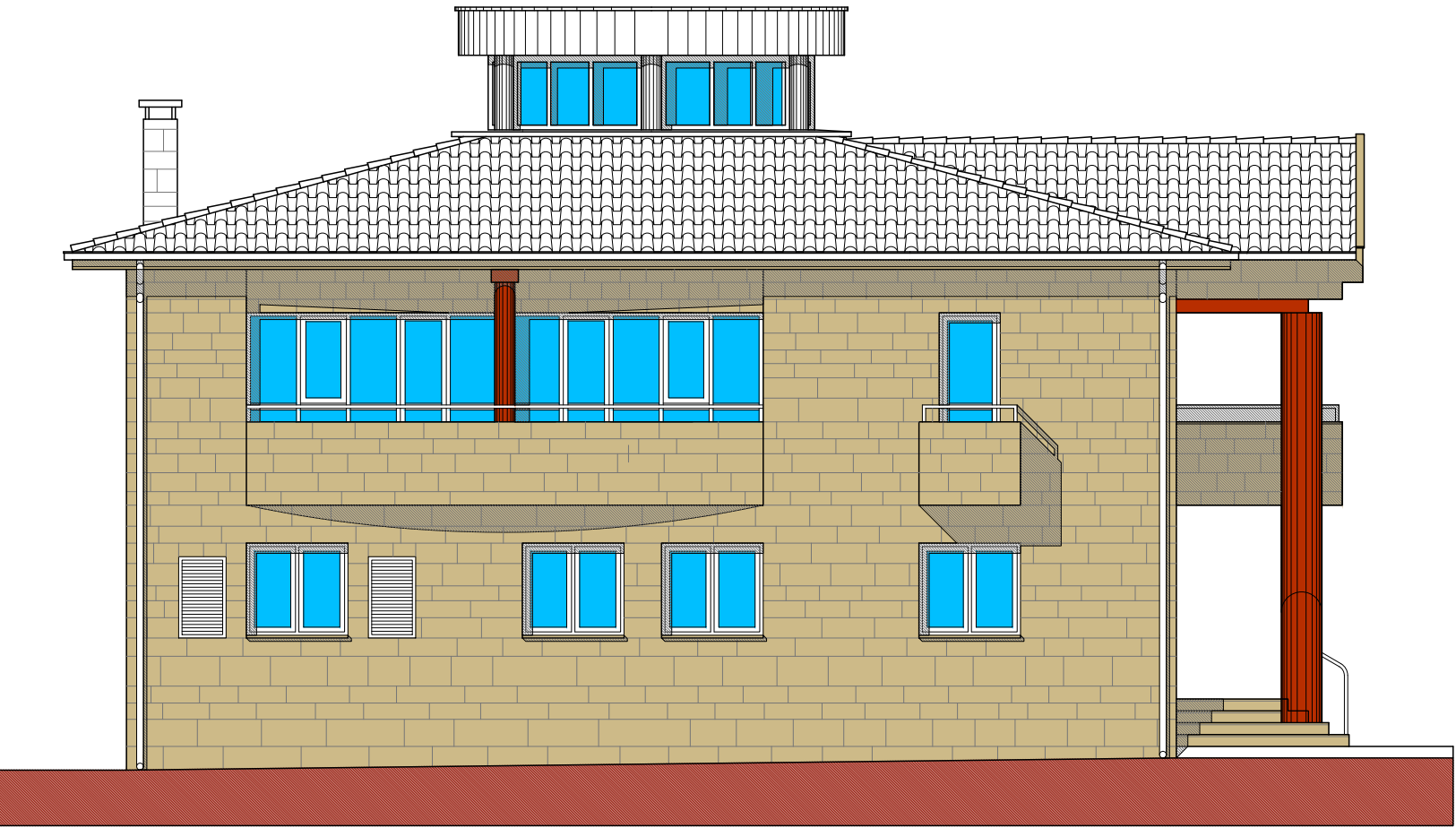
El presente documento es copia de su original del que es autor "OMASO arquitectos". Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización de su autor, quedando en todo caso prohibida cualquier modificación

EA04

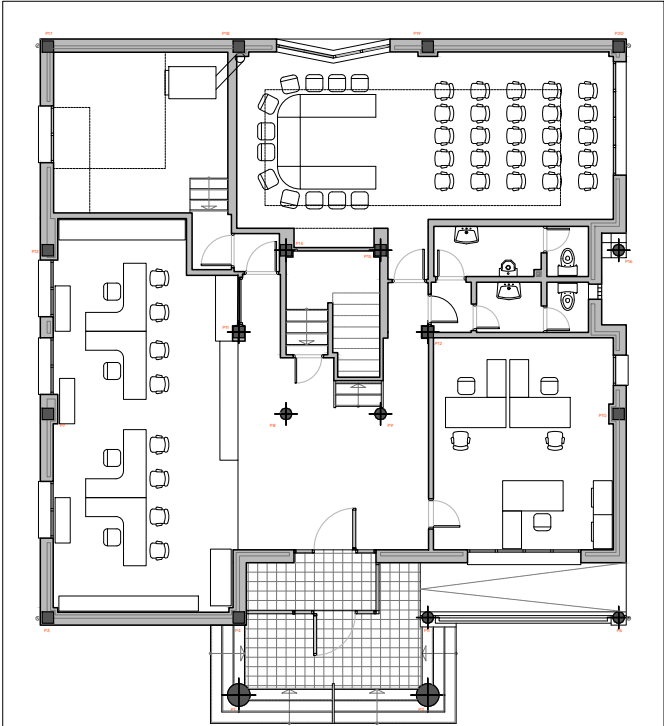
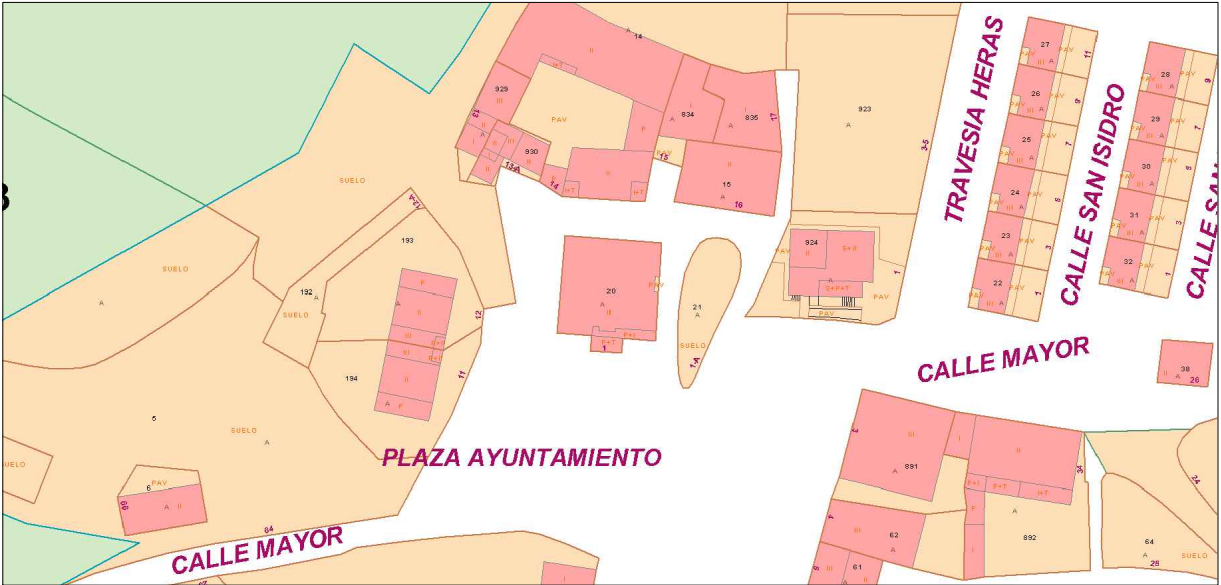
mayo 2026



FACHADA POSTERIOR NORTE



FACHADA LATERAL OESTE



(MAS)

OMÁSO ARQUITECTOS

info@omasoarquitectos.com Trav M° Zilbeti 2, bj oficina
omasoarquitectos.com Pamplona 31011

PROYECTO DE EJECUCIÓN REFUNDIDO

CONSOLIDACIÓN DEL TERRENO Y REPARACIÓN DE FACHADAS DE CASA CONSISTORIAL

Situación: Plaza de Ayuntamiento nº1, BERRIOPLANO

Promotores: AYUNTAMIENTO DE BERRIOPLANO

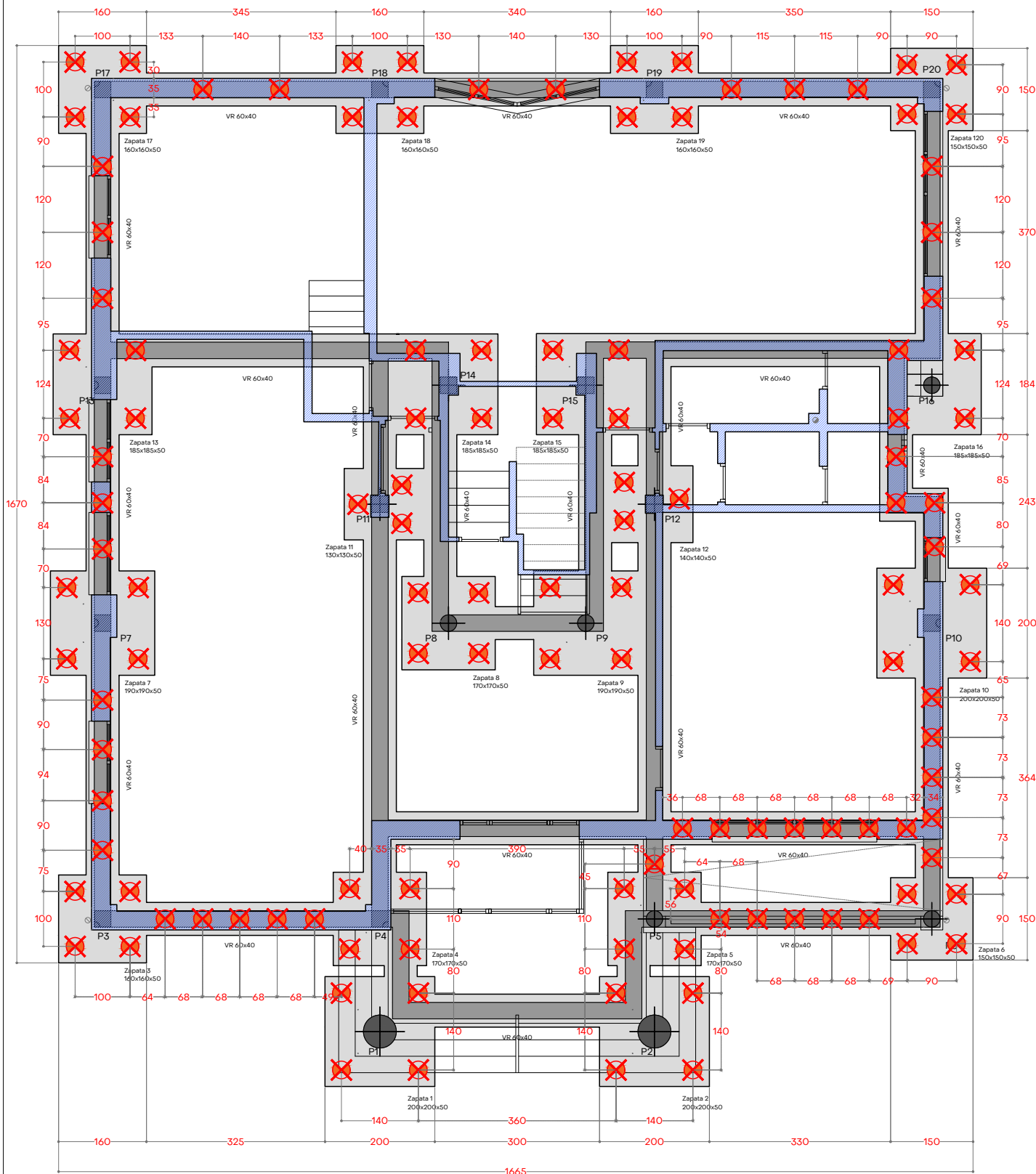
Arquitectos: Fernando Oto Vinues y Tomás de Esteban Urbina



[Signature]

Estado Actual
Fachadas Norte y Oeste
EA05
e1/100 A3 mayo 2026

El presente documento es copia de su original del que es autor "OMASO arquitectos". Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización de su autor, quedando en todo caso prohibida cualquier modificación



PLANTA BAJA ACTUACIONES DE INYECCIÓN



SECCIÓN SUR-NORTE

-  UD Inyección Resinas para consolidación del terreno
-  Albañilería Planta Baja
-  Sección General
-  Cimientos y estructura
-  Consolidación mediante Inyección de resinas
-  Terreno Natural Sano: Estrato Margas Grises (Roca)

(MAS)

OMÁSO ARQUITECTOS

info@omasoarquitectos.com Trav Mº Zilbeti 2, bj oficina
omasoarquitectos.com Pamplona 31011

PROYECTO DE EJECUCIÓN REFUNDIDO

CONSOLIDACIÓN DEL TERRENO Y REPARACIÓN DE FACHADAS DE CASA CONSISTORIAL

Situación: Plaza de Ayuntamiento nº1, BERRIOPLANO

Promotores: AYUNTAMIENTO DE BERRIOPLANO

Arquitectos: Fernando Oto Vinues y Tomás de Esteban Urbina

norte






Actuaciones

Inyecciones Planta y Sección

e1/100 A3

El presente documento es copia de su original del que es autor "OMASO arquitectos". Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización de su autor, quedando en todo caso prohibida cualquier modificación

A01

mayo 2026

ANEXO 3. INFORME GEOTÉCNICO AMPLIADO ELABORADO POR CECTECO (2026)

INFORME GEOTÉCNICO

OBRA: PATOLOGÍAS EN EDIFICIO CONSISTORIAL DE BERRIOPLANO

Peticionario: AYUNTAMIENTO DE BERRIOPLANO



Referencia: 86352

Fecha: 16 de febrero de 2026

Índice

Documento 1. MEMORIA

1	ANTECEDENTES	2
2	DATOS GENERALES DE LA OBRA.....	3
2.1	SITUACIÓN GEOGRÁFICA Y ANTECEDENTES	3
2.2	DESCRIPCIÓN DE LA PARCELA Y LAS PATOLOGÍAS	4
3	ENCUADRE GEOLÓGICO	6
3.1	ESTRATIGRAFÍA.....	7
3.2	TECTÓNICA	7
3.3	HIDROGEOLOGÍA Y NIVEL FREÁTICO	7
3.4	SISMICIDAD	8
4	CAMPAÑA GEOTÉCNICA.....	9
4.1	TRABAJOS DE CAMPO.....	9
5	ANÁLISIS GEOTÉCNICO	11
6	ANÁLISIS DE LAS PATOLOGÍAS	12

Documento 2. CROQUIS Y PERFILES

Documento 3. ENSAYOS DE LABORATORIO

Documento 4. ACTAS D.P.S.H.

1 ANTECEDENTES

Con fecha, marzo de 2025, el peticionario solicita a Cecteco la realización del estudio geotécnico para el análisis, causas y posibles medidas correctoras de las patologías aparecidas en el edificio consistorial de Berrioplano, situado en la Plaza Ayuntamiento N.º 1 de Berrioplano, Navarra. Emitiéndose el informe con referencia 86152 el 20 de marzo de 2025 por parte de Cecteco. Dicho informe se muestra a continuación.

Posteriormente en enero de 2026, el propio Ayuntamiento de Berrioplano, solicita la ampliación de dicho informe. Solicitando la realización de dos nuevos ensayos de penetración dinámica superpesada en la parte trasera del edificio consistorial.

Cecteco realiza el presente informe siguiendo las prescripciones marcadas en el código técnico de la edificación CTE, documento básico SE-C Cimientos. El informe geotécnico es el compendio de información cuantificada en cuanto a las características del terreno en relación al edificio previsto.

Cecteco (Centro de Control y Técnicas especiales S.L.) está en el Registro General de Laboratorios Acreditados del Ministerio de vivienda en varias áreas de acreditación. Oficialmente dispone de las autorizaciones pertinentes por el departamento de Obras Públicas del Gobierno de Navarra y del Ministerio de Vivienda, para la realización de este proyecto geotécnico a nivel nacional, cumpliendo lo especificado en el Real Decreto 410/2010 de 31 de marzo.

Las áreas acreditadas de trabajo de Cecteco y que afectan a este informe son:

A-ENSAYOS DE GEOTECNIA (GT)

- 1- IDENTIFICACION Y ESTADO DE SUELOS
- 2- RESISTENCIA Y DEFORMACION DE SUELOS
- 3- AGRESIVIDAD DE LOS SUELOS
- 4- SUELOS
- 5- RESISTENCIA Y DEFORMACION DE ROCAS
- 6- DURABILIDAD
- 7- AGRESIVIDAD DE AGUAS AL HORMIGON
- 8- TOMA DE MUESTRAS
- 9- ENSAYOS DE PERFORACION Y PENETRACION

La Normativa utilizada para el desarrollo de este informe geotécnico es:

- Código Técnico de la Edificación (Documento Básico SE-C Cimientos)
- NCSR-02. Norma de la construcción sismo resistente: Parte general y edificación
- Normas UNE, relativas a los procedimientos de ensayo ejecutados "in situ" o en el laboratorio
- Código Estructural, Real Decreto (470/2021)

El objetivo principal del informe geotécnico es la caracterización del terreno tanto en profundidad como lateralmente para poder establecer los parámetros geotécnicos adecuados para analizar el tipo de cimentación más adecuada o más recomendable en función de las características de la edificación.

Se plantean como objetivos de este informe geotécnico:

- La distribución de las unidades geotécnicas y la identificación de sus parámetros geotécnicos.
- Caracterización y situación del nivel freático.
- La recomendación de las alternativas de cimentación más recomendables según los datos del terreno y de las características de la cimentación.
- Además, se realizan otra serie de recomendaciones en cuanto a parámetros de estabilidad y excavabilidad, agresividad del terreno al hormigón y aceleración sísmica según norma NCSE-02.

El objeto y el ámbito de la realización de este informe quedan limitados al entorno inmediato de la parcela, no siendo objeto de este informe las posibles inestabilidades regionales que pueden afectar a un área de mayores dimensiones (movimientos o deslizamientos de grandes masas, presencia de dolinas a grandes profundidades...) ya que estas requieren un estudio mucho más general y profundo que lo solicitado para el presente informe.

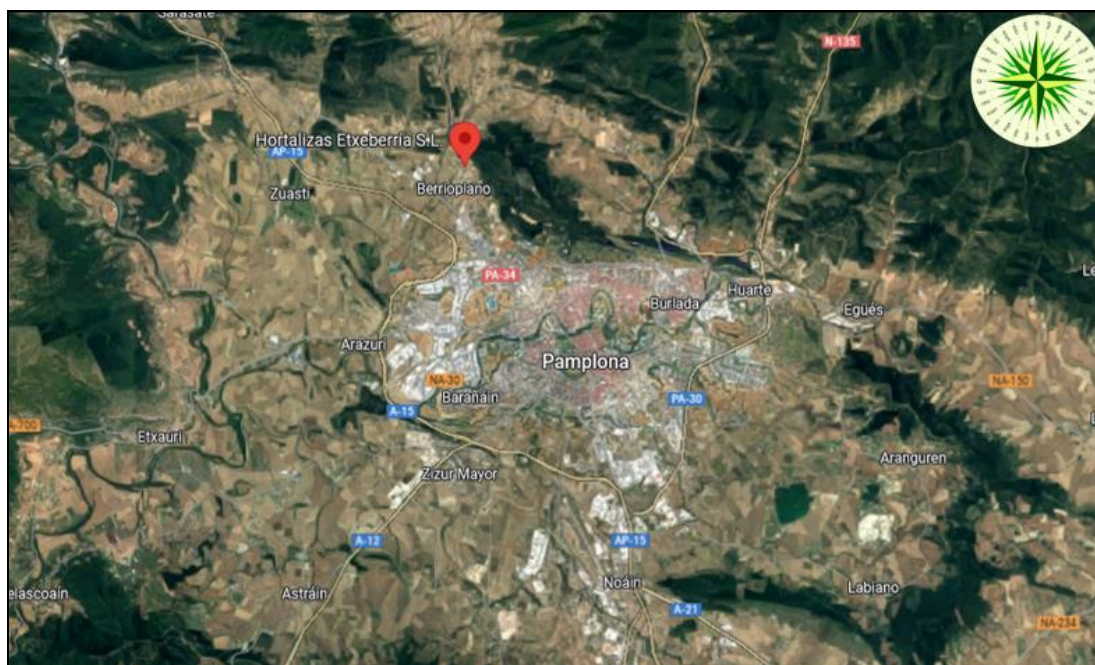
2 DATOS GENERALES DE LA OBRA

2.1 SITUACIÓN GEOGRÁFICA Y ANTECEDENTES

Berrioplano (cooficialmente en euskera: Berriobeiti) es un municipio español de la Comunidad Foral de Navarra, situado en la merindad de Pamplona, en la Cuenca de Pamplona y a 7 km de la capital de la comunidad, Pamplona formando parte de su área metropolitana. Su población en 2017 fue de 6872 habitantes (INE).

El municipio está compuesto de 10 concejos: Aizoáin, Añézcar, Artica, Ballariáin, Berrioplano (capital administrativa), Berriosuso, Elcarte, Larragueta, Loza y Oteiza de Berrioplano.

El municipio agrupa a la mayor parte del territorio de la antigua Cendea de Ansoáin, razón por la que en algunas ocasiones, por metonimia, se le llama como Cendea de Berrioplano



Situación geográfica de Berrioplano.

2.2 DESCRIPCIÓN DE LA PARCELA Y LAS PATOLOGÍAS

El edificio consistorial de Berrioplano se sitúa en el N.º 1 de la Plaza Ayuntamiento de Berrioplano. Según la Sede Electrónica del Catastro de Navarra, dicha parcela se corresponde con la N.º 20 del polígono 13 de Berrioplano y presenta la siguiente referencia catastral: 310000000001666609MF.



Ortofoto parcela.

Se trata de un edificio de tipología en planta baja y una planta en altura, construido en el año 1992.



Imagen del edificio consistorial.

Presenta patologías en forma de:

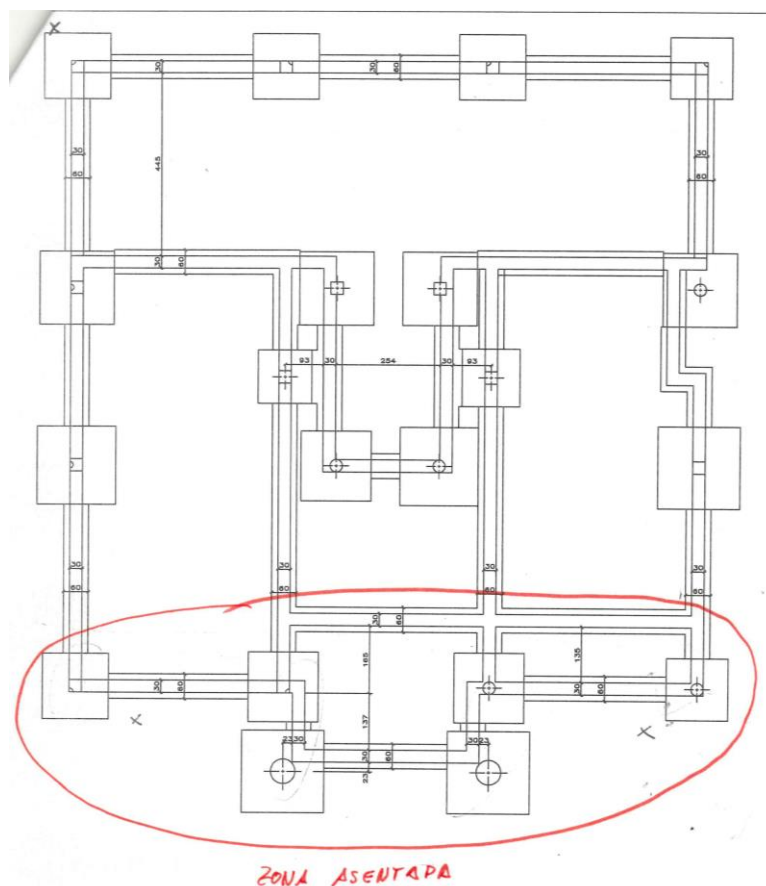
DESCRIPCIÓN Y ORIGEN DE LAS PATOLOGÍAS

- Fisuras y grietas en paredes.



Aparentemente, la cimentación de la zona afectada ha intentado asentar, debido la poca competencia del terreno en esa zona originando la sintomatología visible.

CROQUIS DE PLANTA DE ZONA AFECTADA



3 ENCUADRE GEOLÓGICO

Para la realización de este apartado se toman de referencia los siguientes mapas geológicos:

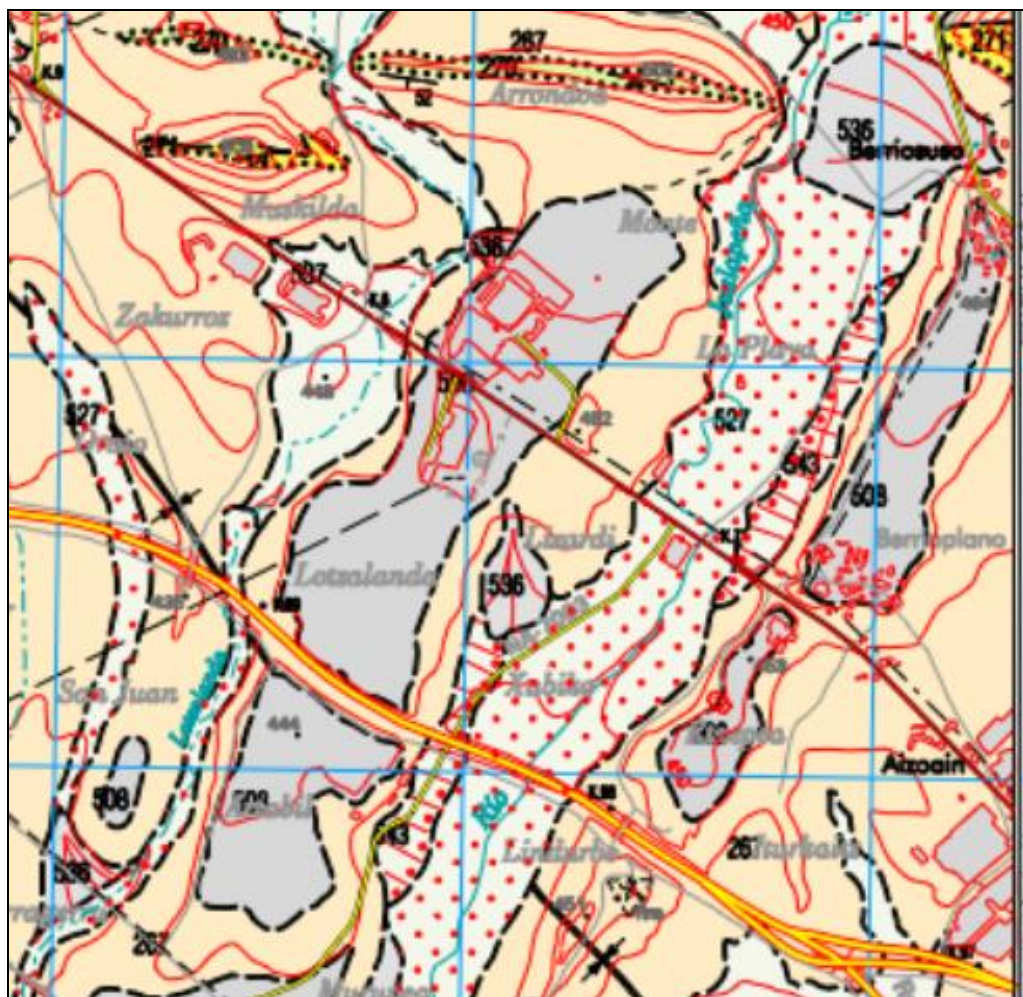
- MAPA GEOLOGICO ESCALA 1:50000 DEL I.G.M.E. HOJA 115 GULINA
- MAPA GEOLOGICO ESCALA 1:25000 DEL GOBIERNO DE NAVARRA HOJA 115-III GULINA

Geológicamente, el área de estudio se encuentra incluida en la denominada Cuenca de Pamplona, cuyos límites están definidos al oeste por la falla de Estella, al este por las estructuras pirenaicas del entorno del Macizo de Oroz-Betelu con gran desarrollo de sedimentos turbidíticos, al sur, por el cabalgamiento de la Sierra de Aláiz que la separa de la Cuenca del Ebro y al norte, por estructuras de dirección E-O, originadas posiblemente por el cabalgamiento de Roncesvalles.

Los materiales característicos de la Cuenca de Pamplona en la zona de estudio, Pamplona y alrededores se caracterizan por el gran desarrollo de la formación denominada Margas de Pamplona, u otras que están formadas por materiales margosos de colores grisáceos muy similares a las Margas de Pamplona y denominadas Margas de Ilundain.

Sobre estos materiales terciarios, se pueden localizar depósitos cuaternarios ligados al río Elorz o a glaciares y depósitos de pie de monte.

Mapa geológico de España 1:25000 Gobierno de Navarra N.º 115-III, GULINA



3.1 ESTRATIGRAFÍA

Según los mapas geológicos en el área de estudio afloran los siguientes materiales:

Margas de Pamplona: Serie monótona de margas grises, nodulosas, con niveles centimétricos de calcarenitas. La potencia de la unidad puede superar los 700 m.

Litológicamente están formadas por un conjunto muy homogéneo de margas grises nodulosas con intercalaciones centimétricas de niveles de calcarenitas. Son rocas blandas, de rápida alteración, lo que favorece la presencia de un perfil de alteración importante que se comportan como suelos de consistencia Firme y dura, con expansividad definida como marginal.

En cuanto al recubrimiento cuaternario, pueden encontrarse niveles de terrazas formadas por gravas con cantos de cuarcita y caliza y matriz arenoso-arcillosa, asociados a la red fluvial del Río Arga.

Teniendo estos datos en cuenta y según la experiencia en la zona, los mapas geológicos-geotécnicos e información consultada, se considera que se encontrará cercano a los materiales margo-calizos terciarios, por lo que se considera el grupo de terreno de la parcela en estudio según el SE-C Cimientos del CTE como un: T1 Terrenos favorables.

Tabla 3.2. Grupo de terreno	
Grupo	Descripción
T-1	Terrenos favorables: aquellos con poca variabilidad, y en los que la práctica habitual en la zona es de cimentación directa mediante elementos aislados.

3.2 TECTÓNICA

Desde el punto de vista estructural, las margas de Pamplona pueden estar afectadas por pliegues de amplio radio y pequeñas estructuras ligadas a accidentes importantes. En general los materiales aflorantes en esta zona forman una serie monoclinas con buzamientos muy suaves o inexistentes.

Existen varios sistemas de fracturas, como el relacionado con el emplazamiento de los diapiros de Arteta y Salinas de Oro situados del área de estudio.

3.3 HIDROGEOLOGÍA Y NIVEL FREÁTICO

Los materiales margosos presentan una permeabilidad baja-muy baja. Puntualmente presentan intercalaciones de niveles areniscos y calcareníticos, que pueden llegar a alcanzar cierta permeabilidad en niveles superficiales, aunque prácticamente se consideran despreciables.

Los acuíferos se pueden encontrar en las formaciones cuaternarias superficiales, cuya recarga se realiza por infiltración directa del agua de lluvia fundamentalmente.

En la parcela objeto de estudio, a fecha 17 de marzo de 2025, durante la ejecución de los trabajos de campo, no se observaron evidencias de varillas mojadas o presencia de agua para una profundidad máxima de reconocimiento de 3,00 m.

3.4 SISMICIDAD

Según la Norma de Construcción Sismorresistente: parte general y edificación (NCSE-02), España se encuentra dividido en las siguientes zonas sísmicas:

- Con aceleración sísmica de $a_b < 0.04g$
- Con aceleración sísmica de $0.04g < a_b < 0.08g$
- Con aceleración sísmica de $0.08g < a_b < 0.12g$
- Con aceleración sísmica de $0.12g < a_b < 0.16g$
- Con aceleración sísmica de $0.08g < a_b$

La aceleración sísmica viene definida por la expresión: $a = S \times \rho \times a_b$, siendo ρ =coeficiente de riesgo en función del periodo de vida con el que se proyecta la construcción y S un coeficiente de amplificación de terreno dependiente del valor de $\rho \times a_b$.

Según la Norma de Construcción Sismorresistente: parte general y edificación (NCSE-02), el área de estudio se encuentra en una zona con una aceleración sísmica de $0.04g$.

Se recomienda la revisión de esta norma para por si fuera necesario tomar en consideración medidas contra de los efectos sísmicos en las estructuras de la edificación, dependiendo de la estructura proyectada.



Mapa sísmico de la norma sismorresistente.

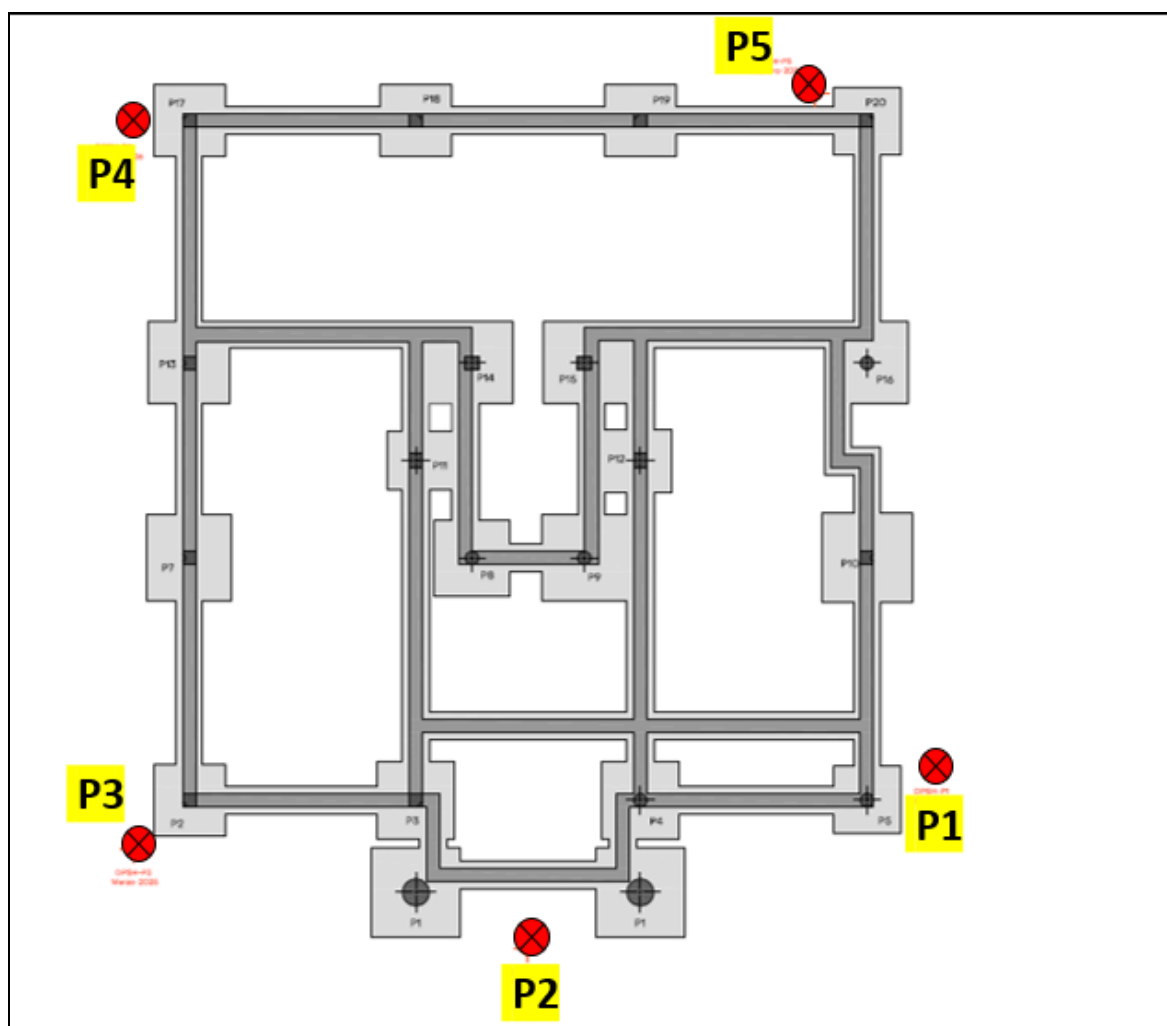
4 CAMPAÑA GEOTÉCNICA

4.1 TRABAJOS DE CAMPO

Para el reconocimiento del terreno se han realizado:

- 3 Pruebas de penetración dinámica superpesada, según Norma UNE 103801/94. (P1, P2 y P3). Además se ha realizado una toma de muestra del terreno mediante un tomamuestras bipartido S.P.T. a distintas profundidades en cada uno de los ensayos de penetración. Ejecutadas en marzo de 2025.
- 2 Pruebas de penetración dinámica superpesada, según Norma UNE 103801/94. (P4 y P5). Ejecutadas en febrero de 2026.

CROQUIS DE SITUACION DE LOS ENSAYOS



Croquis de la situación de los ensayos de campo sobre plano de cimentación del edificio existente.

El ensayo consiste en clavar en el terreno una puntaza maciza de hierro que se encuentra situada en el extremo de una varilla. La varilla tiene un diámetro inferior al de la puntaza, con objeto de evitar lo máximo posible el rozamiento de la misma en el terreno. La hinca en el terreno se consigue golpeando el conjunto en su parte superior con una maza en caída libre.

La resistencia del terreno a la penetración dinámica se expresa mediante el N.º de golpes necesarios para clavar la varilla 20 cm en dicho terreno. Este N.º de golpes se designará en lo sucesivo como N20, y servirá para informar acerca de las características físicas y geotécnicas del terreno. A partir de N20 y una serie de correlaciones e interpretaciones se puede determinar la carga admisible y la resistencia dinámica en punta del terreno atravesado.

Las pruebas de penetración se han realizado siguiendo la norma DPSH, con las características siguientes:

• Masa de la Maza	63,5 Kg
• Altura de Caída	75,0 cm.
• Relación longitud/diámetro de la maza	≥ 1 y ≤ 2 .
• Masa yunque	7,2 Kg.
• Longitud de la varilla	1,0 m.
• Diámetro exterior de la varilla	32,0 mm.
• Masa máxima varilla + niple	6,31 Kg.
• Desviación máxima en primeros 5 m	1 %.
• Desviación máxima a partir de 5m	2 %.
• Sección de la puntaza	Cilindro-cónica.
• Área de la puntaza	20.0 cm ² .
• Angulo de la puntaza	90°
• Cuento de golpes cada N	20.0 cm.

Cálculo de resultados: En base a los resultados de la prueba de penetración, se puede estimar la resistencia dinámica del terreno utilizando para ello la fórmula de hincas, Fórmula dinámica de los holandeses:

$$R_p = \frac{Pm^2 * h}{(Pm + Pv) * S * d}$$

Siendo:

Rp= Resistencia dinámica unitaria en Kg/ cm².

Pm= Peso de la maza (63,5 Kg).

h= Altura de caída libre (75 cm).

Pv= Peso que carga sobre la puntaza: yunque (7,2 Kg) + varillas (6,31 Kg) + cabeza golpeo (0,8 kg)

S= Sección de la puntaza (20 cm²).

d= Penetración por golpe (20/ N20).

A partir del valor de la resistencia dinámica Rp es posible estimar la resistencia en punta estática qc (véase Buisson y otros), mediante unas correlaciones y coeficientes de transformación, éstos dependen fundamentalmente de la naturaleza del terreno y de su estado en el momento de efectuar el ensayo.

La carga admisible se puede estimar a partir de la resistencia dinámica en punta Rp según diversas correlaciones (véase Sanglerat, Meyerhof y otros). Así como la fórmula del Servicio Geológico de Obras Públicas, muy utilizada en los hasta los 8 primeros metros de profundidad:

$$Q_{adm} = \frac{Pm^2 * h}{40 * (Pm + Pv) * S * d}$$

5 ANÁLISIS GEOTÉCNICO

Se han realizado perforaciones de entre 0,20 y 0,40 m. sobre las soleras o adoquines para realizar los ensayos de penetración. En función de los datos obtenidos en los distintos ensayos de penetración dinámica superpesada o D.P.S.H., se interpretan los siguientes niveles geotécnicos:

- **UG1:** Bajo los adoquines / solera existente y hasta 2,40-3,00 m. de profundidad aparece una primera unidad geotécnica, con valores en los ensayos de penetración dinámica N_{20} entre 4 y 8 de media, apareciendo puntualmente tramos con valores superiores. Si bien es cierto que en la zona del P4 y P5, los valores son ligeramente superiores respecto a la zona del P1-P2-P3. Según las muestras recogidas, se trata de un tramo de arcillas y limos marrones, entre los que aparecen cantos o restos de fragmentos de roca. En el P2 no se ha conseguido hacer la toma de muestra completa debido a la presencia de algún canto o bloque. En base a la metodología anteriormente explicada, esta primera unidad geotécnica presenta una capacidad portante $Q_{adm} < 1,00 \text{ Kg/cm}^2$.
- **UG2:** A partir de 2,40-3,00 m. de profundidad se produce un aumento brusco en los valores de los ensayos de penetración dinámica hasta alcanzar el rechazo a 2,80-3,80 m. de profundidad. Es decir 0,40-0,60 m. por debajo de la UG1. Este nivel se asocia con el tramo de alteración del sustrato rocoso local, asociado a la Fm. Margas de Pamplona. Considerando la cota de rechazo como la cota de aparición del sustrato rocoso. A este nivel se le atribuye una capacidad portante media de $4,00 \text{ Kg/cm}^2$. Considerándose la unidad resistente.

PROPIEDADES GEOTECNICAS DE LA UG1:

- Clasificación S.U.C.S.: CL. Arcillas de media plasticidad con limo y con arena.
- Límites de Atterberg:
 - Limite líquido: 33,1-32,7
 - Limite plástico: 20,4-22,9
 - Índice de plasticidad: 12,7-9,8
- Compacidad: Blanda
- Ensayo de penetración D.P.S.H.: 4 a 8
- Ensayo de penetración S.P.T.: Valor N_{30} . 11-14
- Módulo de deformación (E_o): $100-200 \text{ kg/cm}^2$ *
- Cohesión $C_u = 0,25-0,50 \text{ Kp/cm}^2$ *
- Cohesión $C' = 0,10 \text{ kg/cm}^2$ *
- Rozamiento interno (ϕ): $\leq 22-25^\circ$
- Tensión admisible: $Q_{adm} < 1,00 \text{ Kg/cm}^2$.
- Coeficiente de balasto K_{30} (30 x 30 cm.) $\approx 3,00 \text{ kg/cm}^3$
- Sulfatos solubles en agua: $460-520 \text{ mgSO}_4^{2-}/\text{kg}$ suelo. Clase de exposición IIa.
- Permeabilidad: Baja $10^{-5} - 10^{-6} \text{ cm/s}$

6 ANÁLISIS DE LAS PATOLOGÍAS

Las patologías aparecidas en forma de grietas y fisuras en paredes se asocian a la baja capacidad portante de la UG1. Sobre la cual se interpreta que están apoyados los muros. Ya que, según los datos obtenidos en los ensayos de penetración, se estima una capacidad portante para la UG1 $<1,00 \text{ Kg/cm}^2$.

La baja capacidad portante de esta unidad geotécnica puede ser debido a un proceso de alteración y meteorización de parte del material sobre el que apoya la cimentación. Por lo tanto, se concluye que las patologías están asociadas a procesos de asentamiento. Estos procesos de asentamiento son consecuencia del apoyo sobre un material de consistencia blanda y que alcanza los 2,40-3,00 m. de profundidad.

Para evitar el avance de las patologías y como medidas correctoras se propone la consolidación del terreno mediante la realización de una inyección de resinas para el aumento de la capacidad portante del terreno, y compactación por desplazamiento del terreno.

Para la ejecución de las inyecciones de resinas se tendrá que realizar proyecto y ejecución por parte de una empresa especializada.

Se podrán realizar una malla de puntos de inyección, que abarque toda la zona afectada. Se propone que las inyecciones alcancen profundidades entre los 2,80 y los 3,00 m. de profundidad. Cota a la que se ha alcanzado el rechazo en los distintos ensayos de penetración dinámica superpesada. Consolidando de este modo la unidad geotécnica 1 o UG1 hasta alcanzado el sustrato resistente.

Este sistema de mejora de terreno consiste en la inyección de resinas expansivas en el terreno afectado, de manera que al reaccionar éstas adquieren volumen y resistencia suficiente para consolidar el suelo, aumentando así su capacidad portante, rellenando potenciales huecos presentes en el terreno y compactando por desplazamiento el material próximo.

A lo largo del proceso de expansión de la resina, se produce una elevada presión de hinchamiento que aumenta el grado de confinamiento al que está sujeto el material durante la inyección. La resina no será afectada por agentes externos que la pueden degradar, siendo su duración prácticamente ilimitada.

Para la ejecución de las inyecciones se deberán realizar las perforaciones necesarias hasta las profundidades ya comentadas para asegurar que las resinas alcanzan todos los niveles del terreno y se deberá calcular una malla de inyecciones suficientes para la mejora del terreno.

LIMITACIONES DEL ESTUDIO

Un Estudio Geotécnico es una idealización del subsuelo a partir de los datos de pruebas puntuales, por lo que se recomienda un seguimiento en las labores de cimentación por parte del técnico responsable de la obra, por si se detectarán materiales no previstos y por lo tanto no parametrizados en el informe. En ese caso podría ser necesaria la realización de ensayos adicionales si hubiera dudas razonables o cambios significativos sobre lo aquí expuesto.

Las consideraciones y conclusiones del presente informe están basadas en correlaciones y formulaciones usuales en mecánica del suelo y criterios sancionados por la práctica, así como en las hipótesis planteadas en el mismo, quedando a disposición de la dirección técnica de la obra para cualquier consulta.

Tudela a 16 de febrero de 2026

Firmado: Juan José Mateo Asín
Arquitecto técnico
Col. N.º 1031 en COAATN

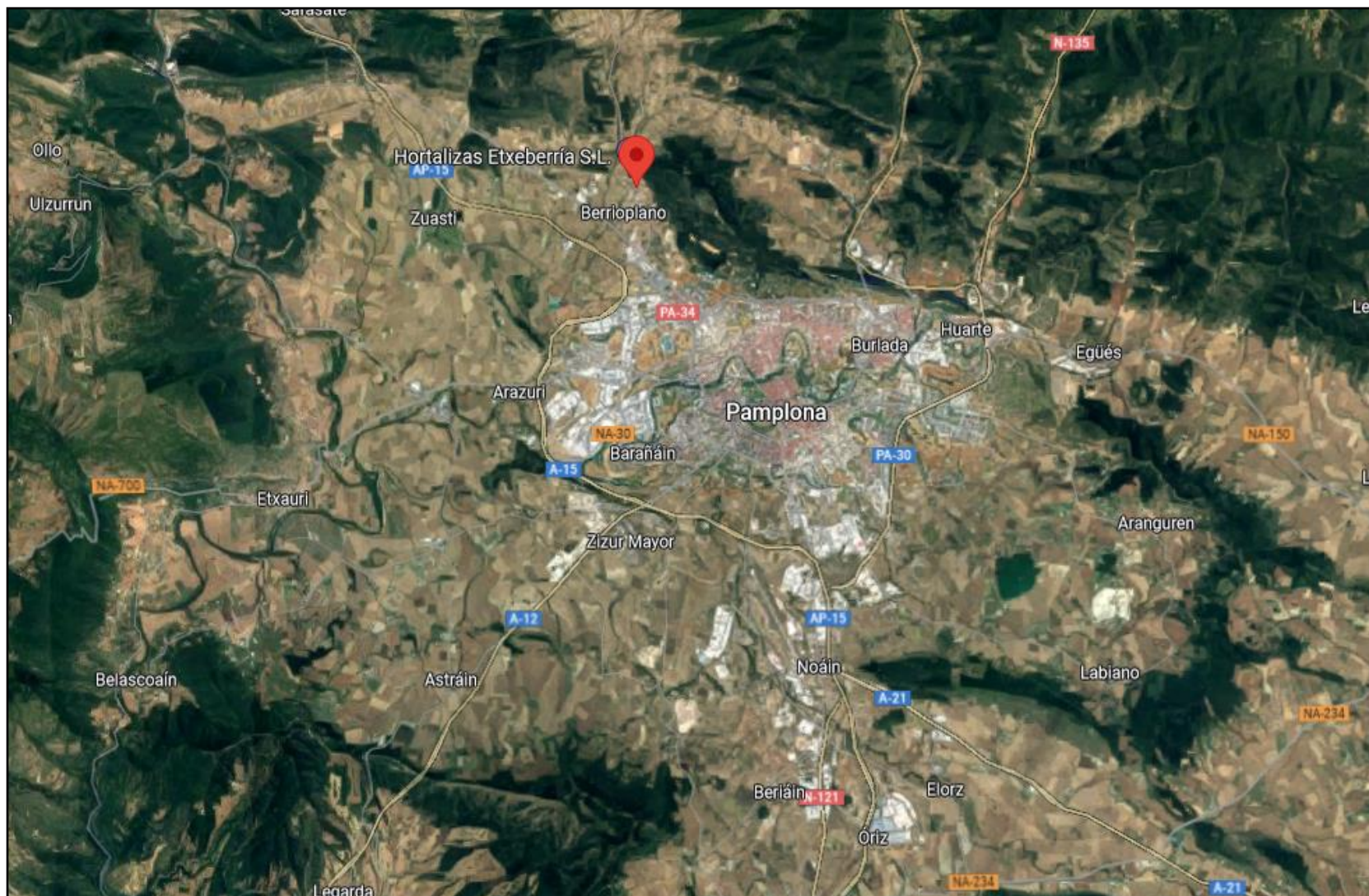
Firmado: Sergio Medrano Birijalbo
Geólogo
Col. N.º 8167 en ICOG



Camino San Marcial, 32
31500 Tudela, Navarra
Tfno.: 948116462
info@cecteco.es

Documento 2

CROQUIS Y PERFILES



**SITUACIÓN
GEOGRÁFICA**

OBRA: PATOLOGÍAS EN EDIFICIO CONSISTORIAL DE BERRIOPLANO

PETICIONARIO: OMASO ARQUITECTOS

REFERENCIA: 86152

cecteco



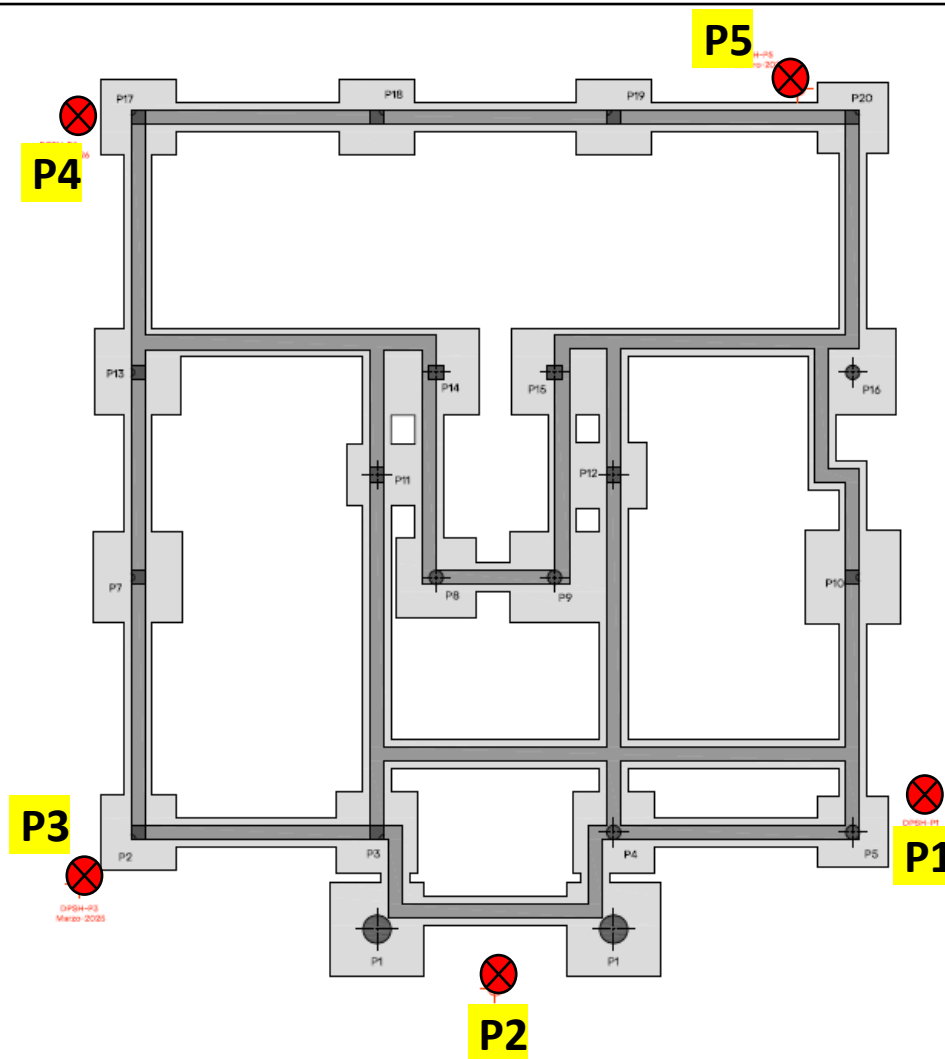

ORTOFOTO
PARCELA

OBRA: PATOLOGÍAS EN EDIFICIO CONSISTORIAL DE BERRIOPLANO

PETICIONARIO: OMASO ARQUITECTOS

REFERENCIA: 86152

cecteco

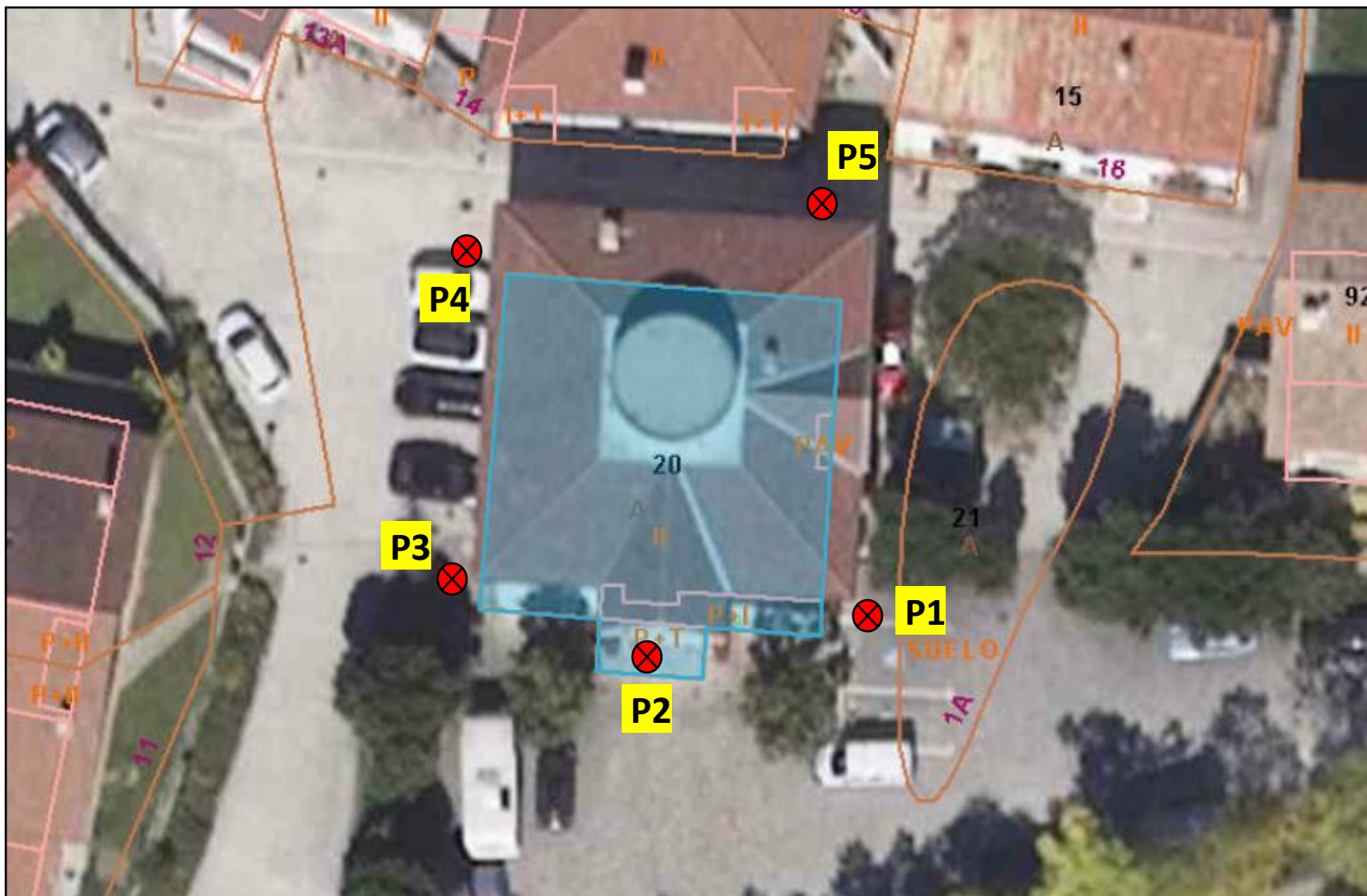
SITUACIÓN
ENSAYOS PLANO
CIMENTACIÓN

OBRA: PATOLOGÍAS EN EDIFICIO CONSISTORIAL DE BERRIOPLANO

PETICIONARIO: OMASO ARQUITECTOS

REFERENCIA: 86152

cecteco

SITUACIÓN
ENSAYOS ORTOFOTO

OBRA: PATOLOGÍAS EN EDIFICIO CONSISTORIAL DE BERRIOPLANO

PETICIONARIO: OMASO ARQUITECTOS

REFERENCIA: 86152

cecteco




Camino San Marcial, 32
31500 Tudela, Navarra
Tfno.: 948116462
info@cecteco.es

Documento 3

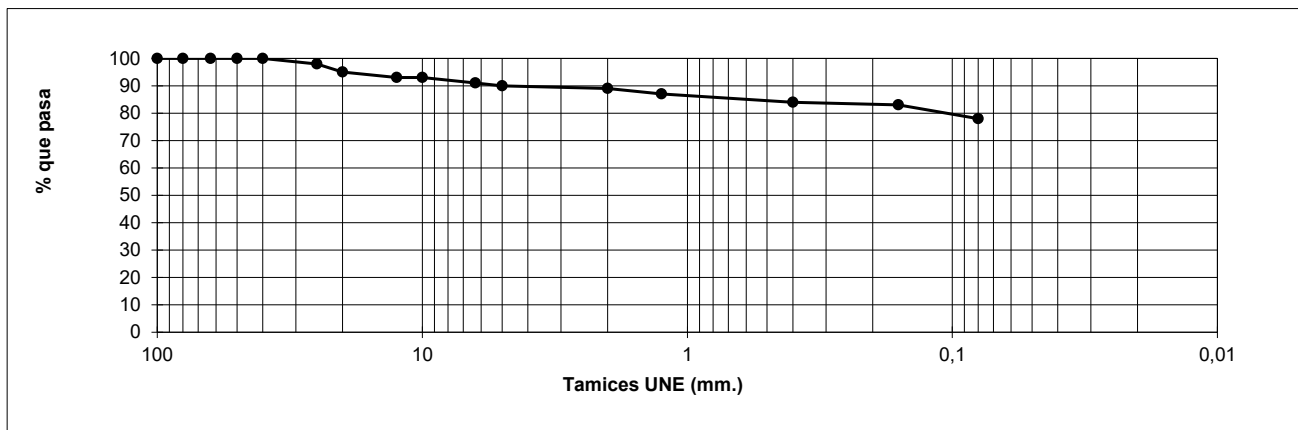
ENSAYOS DE LABORATORIO

PERICIONARIO:	OMASO ARQUITECTOS
OBRA:	PATOLOGÍAS EN EDIFICIO CONSISTORIAL DE BERRIOPLANO
REFERENCIA:	86152-P1
DESCRIPCION:	LIMOS Y ARCILLAS
PROCEDENCIA:	PENETRO 1 DE 0,20-0,80 M DE PROFUNDIDAD

AREA DE GEOTECNIA

Análisis Granulométrico (UNE-ENE ISO 17892-4:2019)

Tamiz :	100	80	63	50	40	25	20	12,5	10	6,3	5	2	1,25	0,4	0,16	0,08
% que pasa :	100	100	100	100	100	98	95	93	93	91	90	89	87	84	83	78



Determinación del límite líquido de un suelo por el método del aparato casagrande (UNE-ENE ISO 17892-12:2019)

33,1

Determinación del límite plástico de un suelo (UNE-ENE ISO 17892-12:2019)

20,4

Ion sulfato mg SO₄ / kg de suelo seco (UNE 103201:2019)

520

Tudela a 26 de marzo de 2025

Vº Bº. Dtor Laboratorio

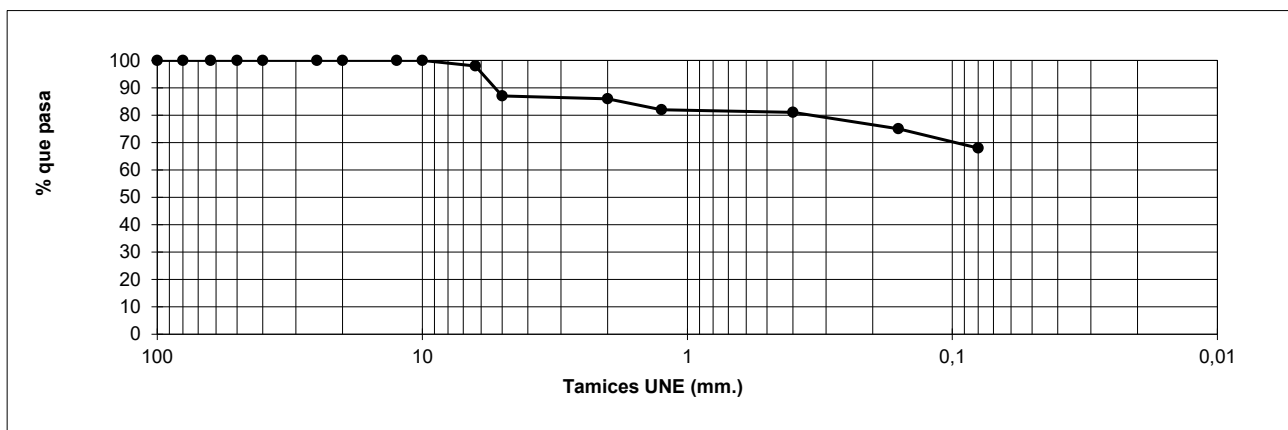
Juan José Mateo Asín

PERICIONARIO:	OMASO ARQUITECTOS
OBRA:	PATOLOGÍAS EN EDIFICIO CONSISTORIAL DE BERRIOPLANO
REFERENCIA:	86152-P3
DESCRIPCION:	LIMOS Y ARCILLAS
PROCEDENCIA:	PENETRO 3 DE 0,20-0,80 M DE PROFUNDIDAD

AREA DE GEOTECNIA

Análisis Granulométrico (UNE-ENE ISO 17892-4:2019)

Tamiz :	100	80	63	50	40	25	20	12,5	10	6,3	5	2	1,25	0,4	0,16	0,08
% que pasa :	100	100	100	100	100	100	100	100	100	98	87	86	82	81	75	68



Determinación del límite líquido de un suelo por el método del aparato casagrande (UNE-ENE ISO 17892-12:2019)

32,7

Determinación del límite plástico de un suelo (UNE-ENE ISO 17892-12:2019)

22,9

Ion sulfato mg SO₄ / kg de suelo seco (UNE 103201:2019)

460

Tudela a 26 de marzo de 2025

Vº Bº. Dtor Laboratorio

Juan José Mateo Asín

Documento 4
ACTAS D.P.S.H.

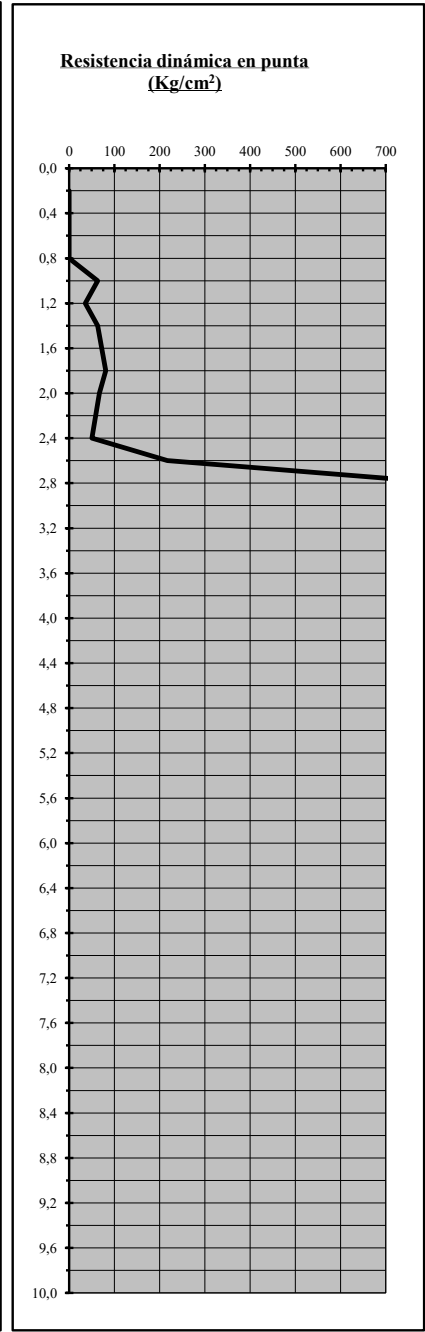
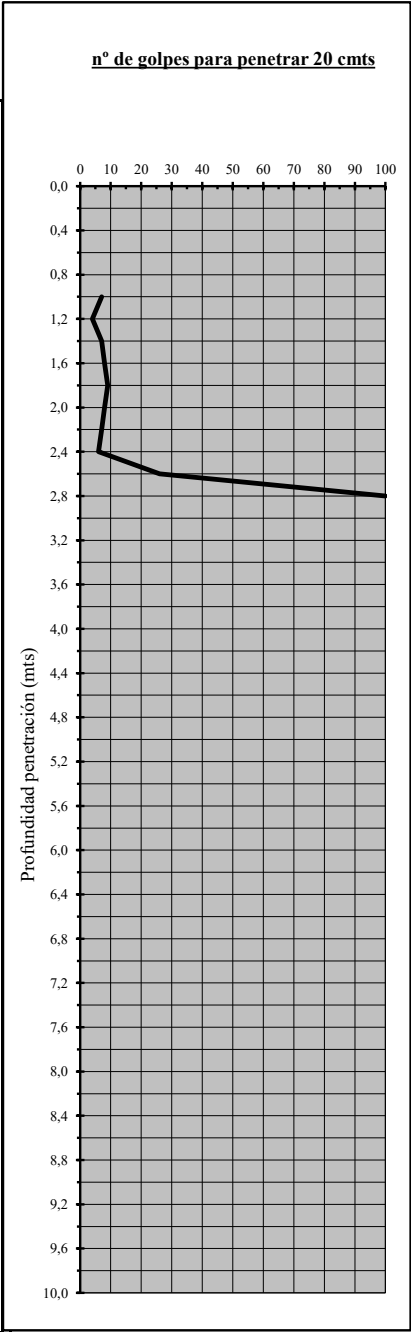
OBRA	PATOLOGÍAS EN EDIFICIO CONSISTORIAL DE BERRIOPLANO	
PETICIONARIO	OMASO ARQUITECTOS	
REFERENCIA	86152-P1	
FECHA	17 DE MARZO DE 2025	

prof.reconoc.	2,80
Cota boca	0,00
Cota fondo	-2,80

Peso maza (kg):	63,5
Altura caída (cm):	75
Peso Varillaje (kg/m):	> 7,2
Peso cabeza (kg)	1,5
Superficie puntaza(cm ²):	20

PENETRÓMETRO nº 1

Prof. (m)	nº golpes	R dinam (Kg/cm ²)	T _{adm} (Kg/cm ²)
0,20	HORMI	-	-
0,40	SPT	-	-
0,60		-	-
0,80		-	-
1,00	7	63	1,3
1,20	4	36	0,7
1,40	7	63	1,3
1,60	8	72	1,4
1,80	9	81	1,6
2,00	8	67	1,3
2,20	7	59	1,2
2,40	6	50	1,0
2,60	26	217	4,3
2,80	100	836	16,7
3,00			
3,20			
3,40			
3,60			
3,80			
4,00			
4,20			
4,40			
4,60			
4,80			
5,00			
5,20			
5,40			
5,60			
5,80			
6,00			
6,20			
6,40			
6,60			
6,80			
7,00			
7,20			
7,40			
7,60			
7,80			
8,00			
8,20			
8,40			
8,60			
8,80			
9,00			
9,20			
9,40			
9,60			
9,80			
10,00			



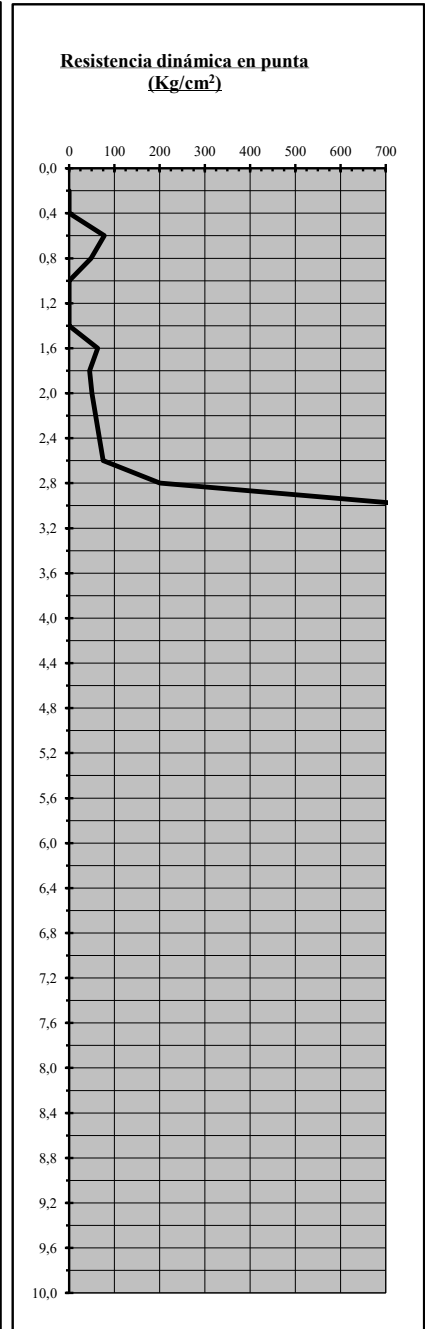
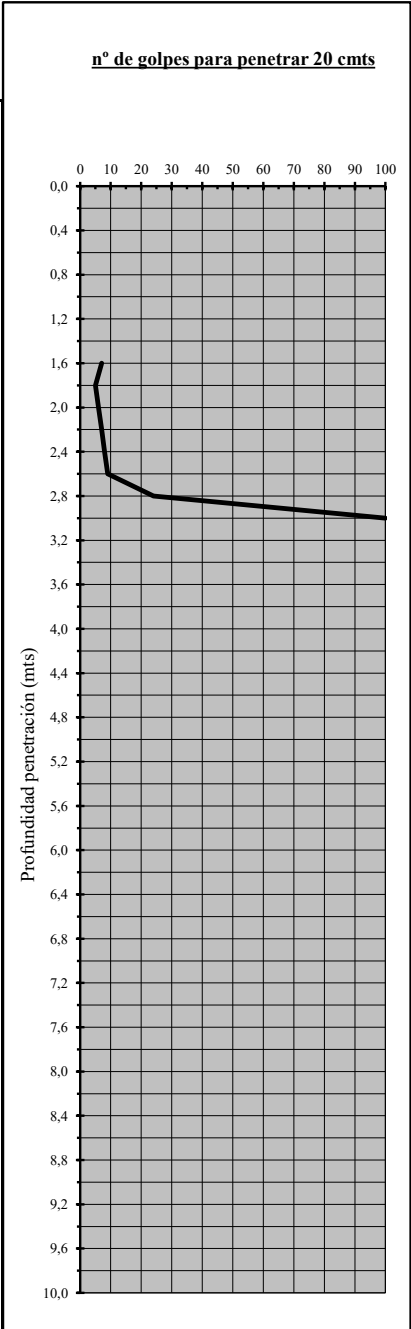
OBRA	PATOLOGÍAS EN EDIFICIO CONSISTORIAL DE BERRIOPLANO	
PETICIONARIO	OMASO ARQUITECTOS	
REFERENCIA	86152-P2	
FECHA	17 DE MARZO DE 2025	

prof.reconoc.	3,00
Cota boca	0,00
Cota fondo	-3,00

Peso maza (kg):	63,5
Altura caída (cm):	75
Peso Varillaje (kg/m):	> 7,2
Peso cabeza (kg)	1,5
Superficie puntaza(cm ²):	20

PENETRÓMETRO nº 2

Prof. (m)	nº golpes	R dinam (Kg/cm ²)	T _{adm} (Kg/cm ²)
0,20	HORMI	-	-
0,40	HORMI	-	-
0,60	8	78	1,6
0,80	5	49	1,0
1,00	spt	-	-
1,20		-	-
1,40		-	-
1,60	7	63	1,3
1,80	5	45	0,9
2,00	6	50	1,0
2,20	7	59	1,2
2,40	8	67	1,3
2,60	9	75	1,5
2,80	24	201	4,0
3,00	100	782	15,6
3,20			
3,40			
3,60			
3,80			
4,00			
4,20			
4,40			
4,60			
4,80			
5,00			
5,20			
5,40			
5,60			
5,80			
6,00			
6,20			
6,40			
6,60			
6,80			
7,00			
7,20			
7,40			
7,60			
7,80			
8,00			
8,20			
8,40			
8,60			
8,80			
9,00			
9,20			
9,40			
9,60			
9,80			
10,00			



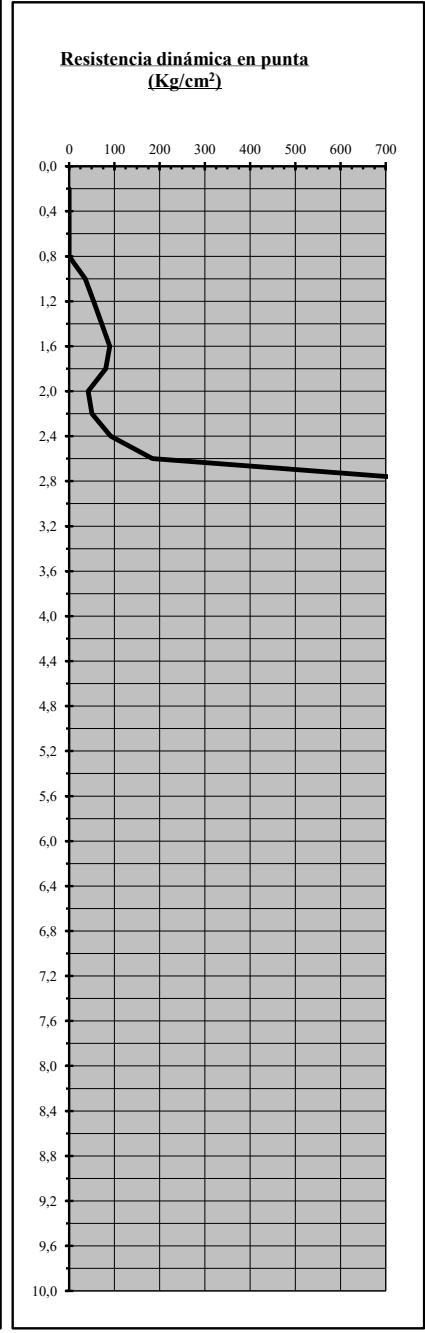
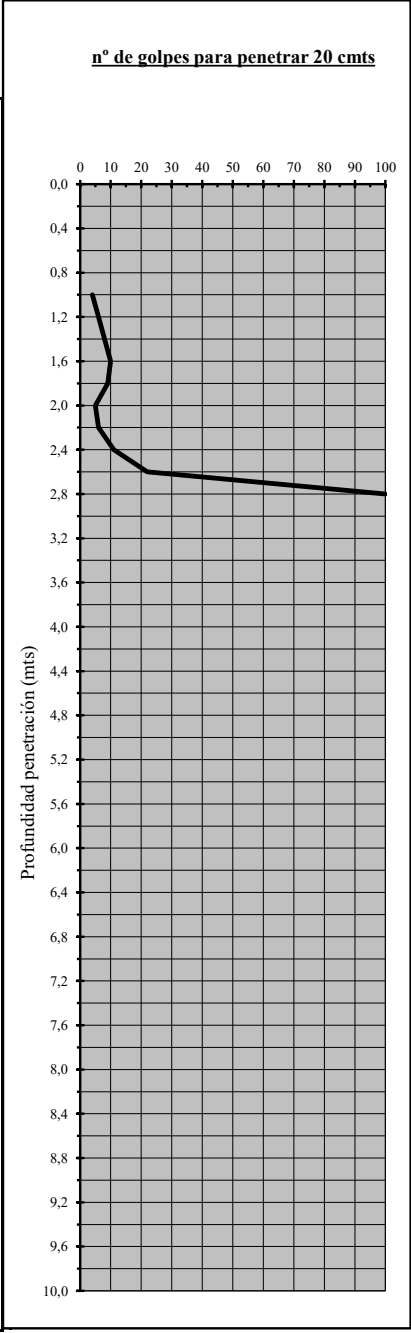
OBRA	PATOLOGÍAS EN EDIFICIO CONSISTORIAL DE BERRIOPLANO	
PETICIONARIO	OMASO ARQUITECTOS	
REFERENCIA	86152-P3	
FECHA	17 DE MARZO DE 2025	

prof.reconoc.	2,80
Cota boca	0,00
Cota fondo	-2,80

Peso maza (kg):	63,5
Altura caída (cm):	75
Peso Varillaje (kg/m):	> 7,2
Peso cabeza (kg)	1,5
Superficie puntaza(cm ²):	20

PENETRÓMETRO nº 3

Prof. (m)	nº golpes	R dinam (Kg/cm ²)	T _{adm} (Kg/cm ²)
0,20	HORMI	-	-
0,40	SPT	-	-
0,60		-	-
0,80		-	-
1,00	4	36	0,7
1,20	6	54	1,1
1,40	8	72	1,4
1,60	10	90	1,8
1,80	9	81	1,6
2,00	5	42	0,8
2,20	6	50	1,0
2,40	11	92	1,8
2,60	22	184	3,7
2,80	100	836	16,7
3,00			
3,20			
3,40			
3,60			
3,80			
4,00			
4,20			
4,40			
4,60			
4,80			
5,00			
5,20			
5,40			
5,60			
5,80			
6,00			
6,20			
6,40			
6,60			
6,80			
7,00			
7,20			
7,40			
7,60			
7,80			
8,00			
8,20			
8,40			
8,60			
8,80			
9,00			
9,20			
9,40			
9,60			
9,80			
10,00			



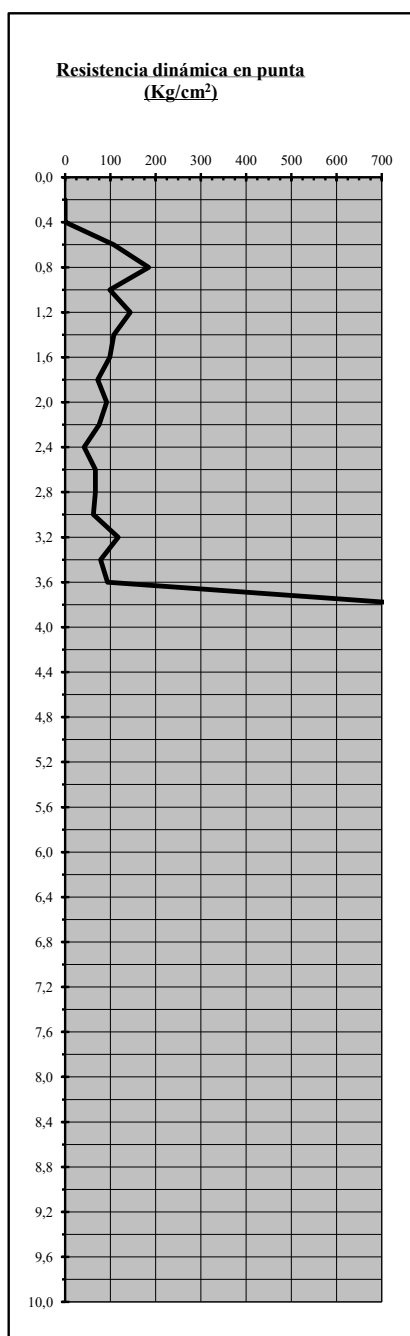
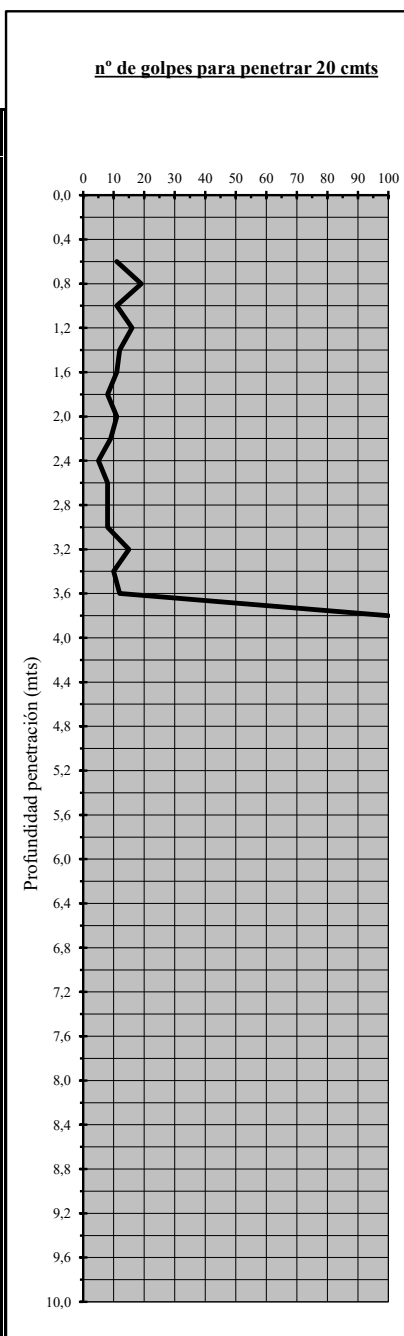
OBRA	PATOLOGÍAS EN EDIFICIO CONSISTORIAL DE BERRIOPLANO	
PETICIONARIO	AYUNTAMIENTO DE BERRIOPLANO	
REFERENCIA	86352-P4	
FECHA	05 DE FEBRERO DE 2026	

prof.reconoc.	3,80
Cota boca	0,00
Cota fondo	-3,80

Peso maza (kg):	63,5
Altura caída (cm):	75
Peso Varillaje (kg/m):	> 7,2
Peso cabeza (kg)	1,5
Superficie puntaza (cm ²):	20

PENETRÓMETRO nº 5

Prof. (m)	nº golpes	R dinam (Kg/cm ²)	T _{adm} (Kg/cm ²)
0,20	HORMI	-	-
0,40	HORMI	-	-
0,60	11	-	-
0,80	19	-	-
1,00	11	99	2,0
1,20	16	144	2,9
1,40	12	108	2,2
1,60	11	99	2,0
1,80	8	72	1,4
2,00	11	92	1,8
2,20	9	75	1,5
2,40	5	42	0,8
2,60	8	67	1,3
2,80	8	67	1,3
3,00	8	63	1,3
3,20	15	117	2,3
3,40	10	78	1,6
3,60	12	94	1,9
3,80	100	782	15,6
4,00			
4,20			
4,40			
4,60			
4,80			
5,00			
5,20			
5,40			
5,60			
5,80			
6,00			
6,20			
6,40			
6,60			
6,80			
7,00			
7,20			
7,40			
7,60			
7,80			
8,00			
8,20			
8,40			
8,60			
8,80			
9,00			
9,20			
9,40			
9,60			
9,80			
10,00			



Tudela a 16 de febrero de 2026
Fdo. Juan José Mateo Asín

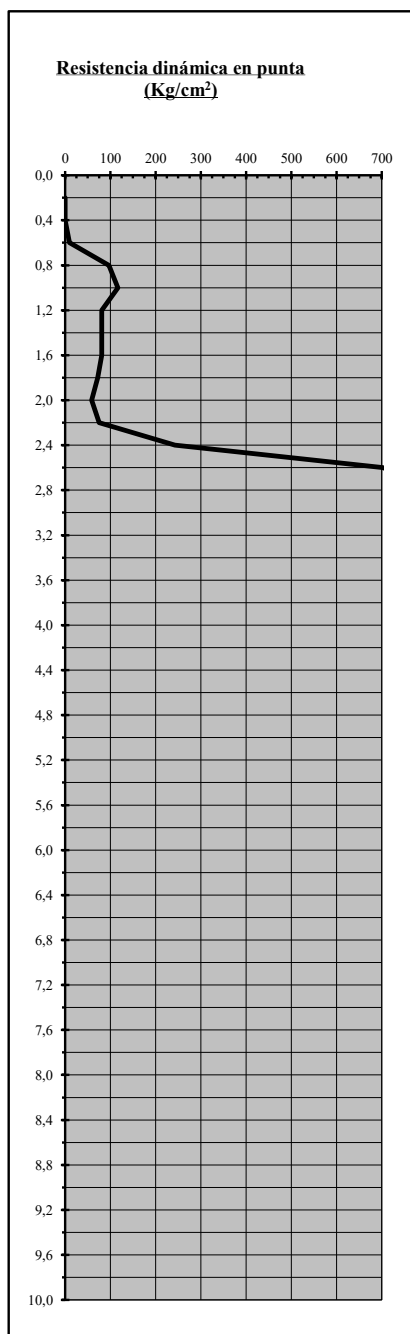
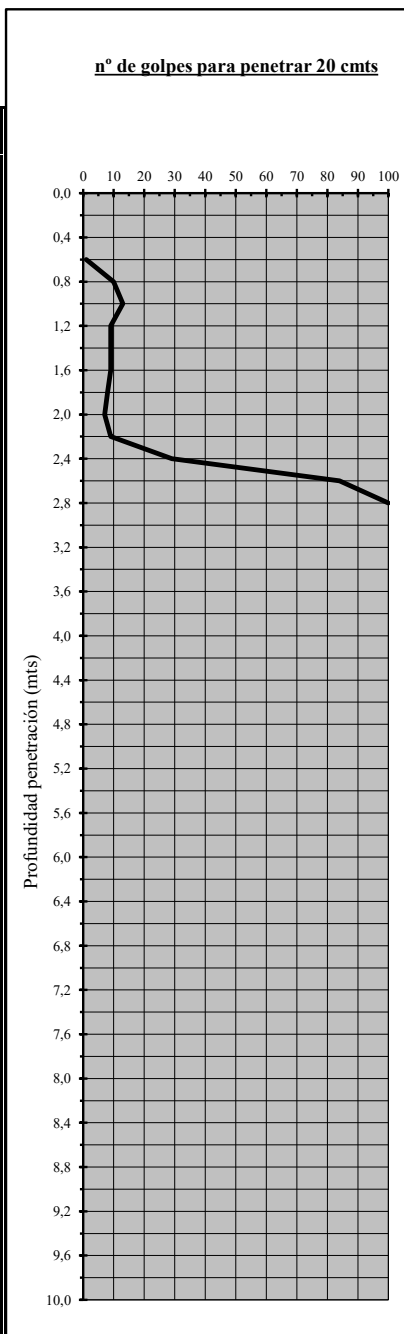
OBRA	PATOLOGÍAS EN EDIFICIO CONSISTORIAL DE BERRIOPLANO	
PETICIONARIO	AYUNTAMIENTO DE BERRIOPLANO	
REFERENCIA	86352-P5	
FECHA	05 DE FEBRERO DE 2026	

prof.reconoc.	2,80
Cota boca	0,00
Cota fondo	-2,80

Peso maza (kg):	63,5
Altura caída (cm):	75
Peso Varillaje (kg/m):	> 7,2
Peso cabeza (kg)	1,5
Superficie puntaza (cm ²):	20

PENETRÓMETRO nº 5

Prof. (m)	nº golpes	R dinam (Kg/cm ²)	T _{adm} (Kg/cm ²)
0,20	HORMI	-	-
0,40	HORMI	-	-
0,60	1	10	0,2
0,80	10	97	1,9
1,00	13	117	2,3
1,20	9	81	1,6
1,40	9	81	1,6
1,60	9	81	1,6
1,80	8	72	1,4
2,00	7	59	1,2
2,20	9	75	1,5
2,40	29	242	4,8
2,60	84	702	14,0
2,80	100	836	16,7
3,00			
3,20			
3,40			
3,60			
3,80			
4,00			
4,20			
4,40			
4,60			
4,80			
5,00			
5,20			
5,40			
5,60			
5,80			
6,00			
6,20			
6,40			
6,60			
6,80			
7,00			
7,20			
7,40			
7,60			
7,80			
8,00			
8,20			
8,40			
8,60			
8,80			
9,00			
9,20			
9,40			
9,60			
9,80			
10,00			



Tudela a 16 de febrero de 2026
Fdo. Juan José Mateo Asín