

CEDERNA

Proyecto de Musealización
Centro de Acogida
Lekunberri (Navarra)

EQUIPO DE PROYECTO

GORKA UNDA
BALANZATEGUI

DIRECTOR DE PROYECTO.

gorka@bilbaodesignhub.com

Comunicación: Inglés, Euskera, Francés y Castellano.

- * BBA. University of Ryerson. Toronto, Canadá.
- * Ingeniería técnica Informática. Universidad de Deusto, Bilbao.
- * Marketing. Escuela Superior de Marketing y Finanzas, Bilbao.

MADO SANCHÉZ
ARNAL

DIRECTORA DE DISEÑO.

mado@bilbaodesignhub.com

Comunicación: Castellano, Valenciano e Inglés.

- * Diseñadora Industrial y de Producto. Escuela de Arte Superior y Diseño de Valencia (EASDV).
- * Master en Diseño y Curaduría de espacios expositivos, EINA Barcelona.
- * Interiorista. IADE, Bilbao. Técnico superior en proyectos y dirección de obras de decoración.
- * Ecodiseño, herramientas y estrategias. Eco unión, Barcelona.

ROS ROMERO
ARRIETA

RESPONSABLE DE DISEÑO.

ros@bilbaodesignhub.com

Comunicación: Castellano e Inglés.

- * Diseñadora de Espacios y Ambientes. Medellín, Colombia.
- * Diseño y decoración de Espacios Comerciales y Escaparatismo. Implika, Bilbao.
- * Máster en Dirección de arte, Labasad. Barcelona.
- * Máster en Diseño gráfico y web. Inedi, Bilbao.

REFERENCIAS

COLABORACIONES

Outsiders

TARGET

Turismo internacional y nacional que valora la sostenibilidad, la autenticidad y la conexión con lo local. Viajero consciente, activo y respetuoso, que busca experiencias rurales accesibles, inmersivas y transformadoras en un entorno natural cuidado, no masificado y socialmente comprometido.

Perfil:

- *Origen: Nacional (principalmente) e internacional
- *Familias con hijos pequeños (5–12 años).
- *Parejas adultas sin hijos a cargo.
- *Grupos reducidos con afinidad por el cicloturismo, senderismo... (excursionistas).

Intereses:

- *Naturaleza, cicloturismo, rutas familiares y senderismo.
- *Cultura e identidad local / Slow
- *Productos gastronómicos del entorno.
- *Viajar de forma responsable y sin masificaciones.

Nivel adquisitivo: Medio o medio-alto. Valoran calidad-precio y experiencias significativas.

Comportamiento digital:

- *Buscan información por Instagram, YouTube, Facebook y Google Maps.
- *Usan apps para rutas (Komoot, Wikiloc), blogs familiares y webs de turismo rural.
- *Reservan online (Booking, plataformas rurales), aunque valoran también la atención directa.

Necesidades clave:

- *Actividades para hacer en familia o en pareja sin complicaciones logísticas.
- *Señalización clara y red de servicios accesibles (especialmente para bicicletas).
- *Experiencias auténticas, no estandarizadas.
- *Conectividad con la naturaleza sin desconectarse por completo (uso de apps, información digital).
- *Sentirse seguros, bienvenidos y valorados como visitantes.

Motivaciones principales:

- *Crear recuerdos con personas queridas.
- *Explorar lugares nuevos sin agobios ni multitudes.
- *Apoyar destinos sostenibles y con identidad.
- *Vivir a otro ritmo, reconectando con la esencia de lo local y lo natural.



INSIGHTS

“Queremos conectar como familia, pero no siempre sabemos cómo”

Las familias buscan escapadas que no sean solo ‘vacaciones’, sino experiencias significativas compartidas. Valorán los destinos que les ofrecen la posibilidad de aprender, jugar y descubrir juntos, sin complicaciones ni aglomeraciones.

“Quiero que mis vacaciones cuenten algo bueno”

El turismo consciente crece. Muchos viajeros (incluso familias) se preocupan por el impacto de su visita y valoran saber que contribuyen al desarrollo local y a la protección del entorno.

“No quiero perderme, ni física ni culturalmente”

El visitante necesita herramientas digitales o físicas que le orienten y le cuenten el lugar. No basta con estar allí: quiere entender lo que ve y a quién visita.

“Quiero que este destino sea mío, aunque lo comparta”

Los viajeros actuales quieren descubrir lugares “nuevos para ellos”, que no estén masificados ni en todos los rankings. Buscan sentir que están “descubriendo” algo especial, auténtico y personal.

TENDENCIAS

En un contexto turístico cada vez **más experiencial, sostenible** y orientado a **públicos diversos**, las oficinas de información y los centros de interpretación evolucionan hacia **modelos museográficos** que combinan **pedagogía, emoción y diseño**.

A continuación, se recogen algunas de las **principales tendencias** que están marcando **la musealización de espacios turísticos** vinculados a la naturaleza, la tradición y el turismo activo, con especial atención a las necesidades de familias y cicloturistas.

Estas claves servirán como base para construir **una propuesta coherente con el territorio** y alineada con las expectativas del visitante actual.

Interpretación inmersiva del territorio

Se apuesta por trasladar al visitante al corazón del paisaje, sin salir del espacio expositivo. Mediante **escenografías, ambientaciones sensoriales (sonido, luz, olor) y materiales naturales**, se crea una experiencia que evoca la esencia del entorno: sus montes, senderos, caseríos o estaciones del tren verde.

El espacio deja de ser un mero contenedor informativo y se convierte en una vivencia emocional que conecta con el territorio de forma directa y memorable.





Museografía lúdica e interactiva para familias

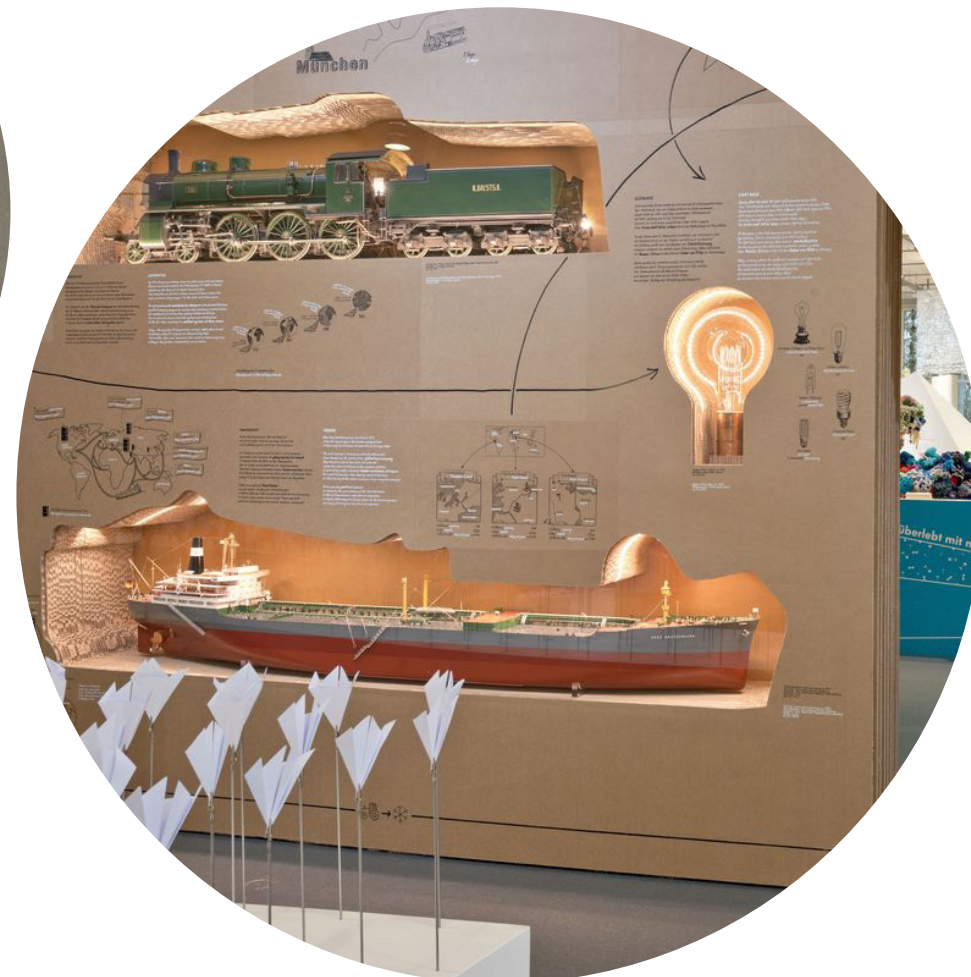
Pensada especialmente para un público familiar, esta **tendencia** combina el **juego con el aprendizaje**. A través de dispositivos interactivos, pruebas, relatos visuales y elementos manipulables, se fomenta la participación activa de los más pequeños y se construyen experiencias compartidas entre generaciones.

Esta aproximación convierte la visita en una **actividad atractiva y significativa**, adaptada a distintos niveles de comprensión y ritmos de atención.

Diseño sostenible y de bajo impacto

La **sostenibilidad** ya no es un valor añadido, sino un **criterio imprescindible** en el diseño de espacios públicos. Esta tendencia promueve el uso de materiales naturales, reciclados o de cercanía, sistemas expositivos duraderos y desmontables, y soluciones constructivas que respetan tanto el medio ambiente como la identidad local. Se busca **coherencia entre el discurso del territorio y la propia forma** en la que está construido y mantenido el espacio musealizado.





Narrativas locales y memoria colectiva

Frente a los discursos genéricos, emerge una tendencia que pone en valor las **historias pequeñas, las voces locales y los saberes tradicionales**. A través de testimonios, objetos cotidianos, expresiones populares o leyendas, se construye una **narrativa auténtica que da protagonismo a la comunidad y transmite identidad**.

Esta aproximación conecta con el visitante desde lo humano, lo **emocional** y lo **simbólico**, reforzando el sentido de pertenencia al lugar.

CONCEPTO

Un Solo Ecosistema. Muchas Formas de Ser Navarra.

“Plazaola-Sakana-Ultzamaldea” se presenta como un **ecosistema turístico interconectado y vivo**, que transforma el territorio en una experiencia compartida, accesible y auténtica. Tres comarcas que, al unirse, no pierden su singularidad, sino que multiplican su valor colectivo, generando un modelo de turismo sostenible, integrador y participativo.

Este nuevo destino se representa como un **espacio expositivo expandido**: una experiencia inmersiva que no solo se recorre, sino que **se siente, se escucha y se recuerda**. Como en un ecosistema natural, los elementos del territorio —sus caminos, su gente, sus sabores, sus lenguas, sus paisajes— **están conectados entre sí** y con el visitante, que se convierte en una parte activa del relato.

El diseño conceptual del espacio se inspira en los lenguajes del arte, la tecnología y la naturaleza para generar **experiencias multisensoriales** que emocionen y conecten. Un espacio turístico pensado para todo el mundo, donde **la accesibilidad, la cercanía y la conexión con lo local** son esenciales.

No se trata solo de mostrar lo que hay, sino de **crear experiencias memorables** que transmitan los valores del territorio: sostenibilidad, cooperación, cultura viva y orgullo rural. Un turismo que no se consume, sino que **se comparte y se transforma**.

“Plazaola-Sakana-Ultzamaldea: un ecosistema turístico vivo, donde lo local se entrelaza y se transforma en una experiencia inmersiva, inclusiva y memorable. Un destino para sentir, compartir y recordar.”



EL SECRETO MEJOR GUARDADO: un ecosistema por descubrir

Contamos la historia de tres comarcas que, sin perder su identidad, deciden unirse para dar la mejor bienvenida posible a quienes desean conocerlas. Un territorio que se organiza, se escucha y se muestra con orgullo, desde el saber de sus gentes, la belleza de sus paisajes y la riqueza de sus formas de vida. El centro de acogida no es solo un espacio físico, **sino una puerta viva a un ecosistema**, donde cada visitante puede comenzar un viaje consciente, sensorial y respetuoso. Nuestra narrativa gira en torno al **descubrimiento pausado**, la **interconexión entre personas y lugares**, y el compromiso con un futuro más sostenible y humano.

INTERACTIVIDAD

maquetas

VIDEOMAPPING

Técnica efectiva y visualmente atractiva, siempre que **la sala esté adecuadamente oscurecida**, ya que la luz ambiental reduce su impacto.

Necesita un **audiovisual de apoyo** y oscuridad adecuada, para evitar focos de alta proyección lumínica.



RETROILUMINACION

Retroiluminación de la maqueta mediante visuales, ya sea con proyectores o luces programadas. Funciona correctamente incluso con iluminación ambiental. Permite **integrar pantallas y sincronizar locuciones con visuales**.



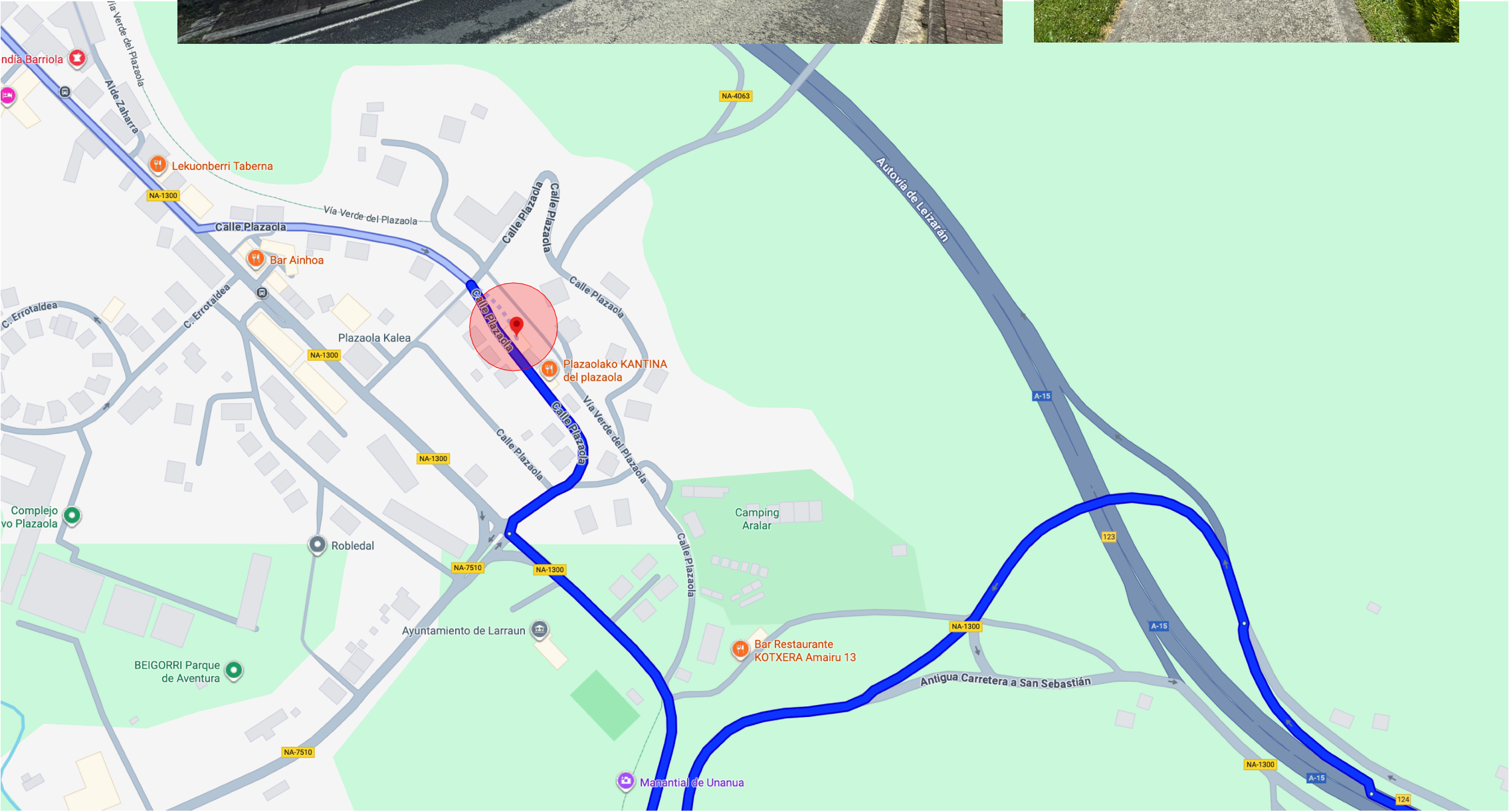
TOPOGRAFIA RETROILUMINADA

Mediante fibra óptica o metacrilato, con **iluminación programable para resaltar contenidos según la narrativa**. Permite efectos visuales atractivos en reposo y sincronización con audio en modo explicativo. Funciona bien en cualquier condición lumínica y ofrece una solución original y diferencial. **Posibilidad de integrar pantallas informativas y combinar con videomapping**.

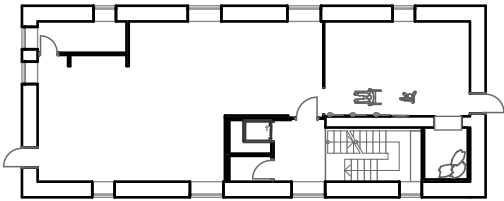


PROPUESTA TECNICA

Planimetría



DETALLE

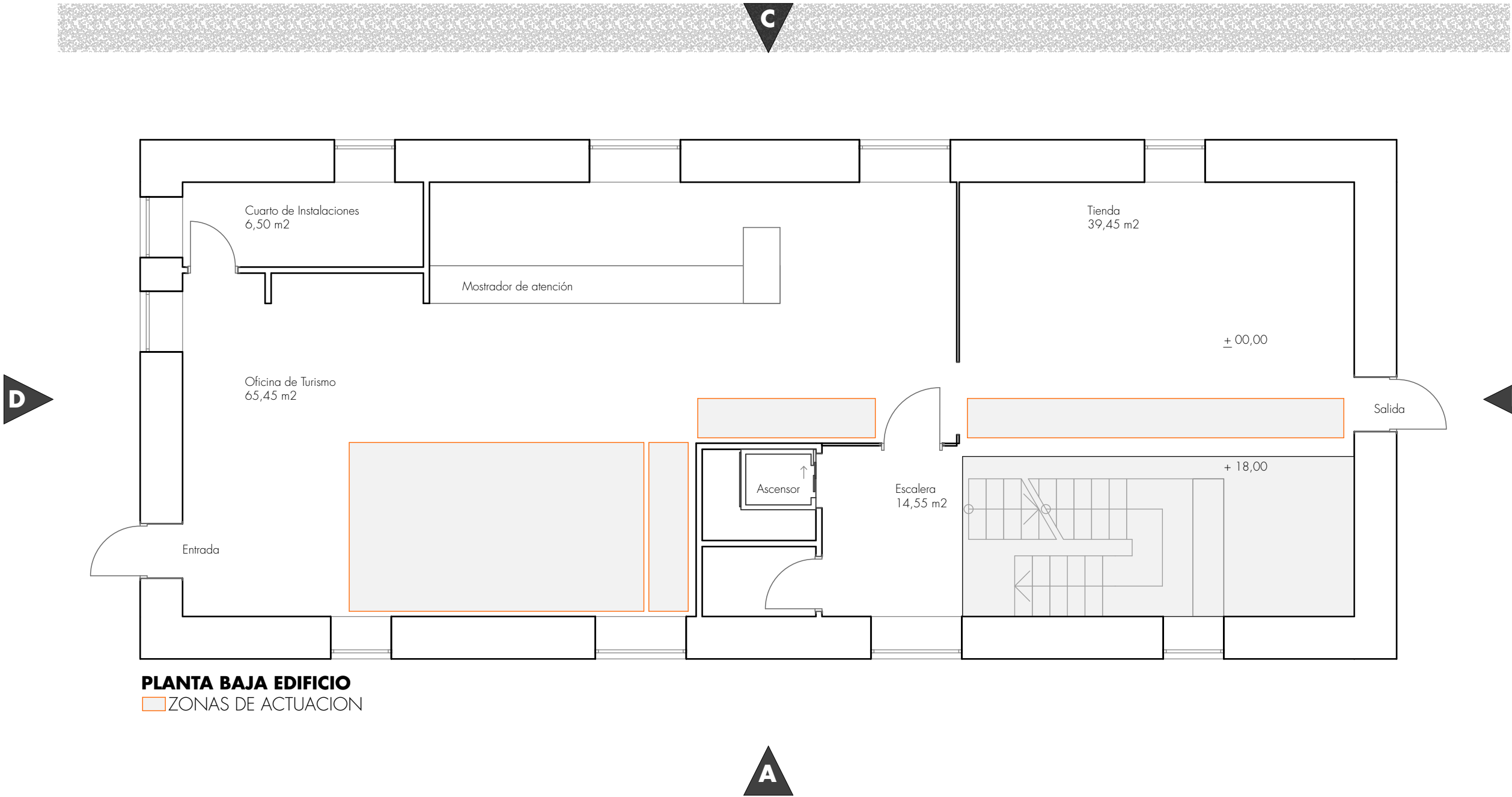


PLANTA OFICINA

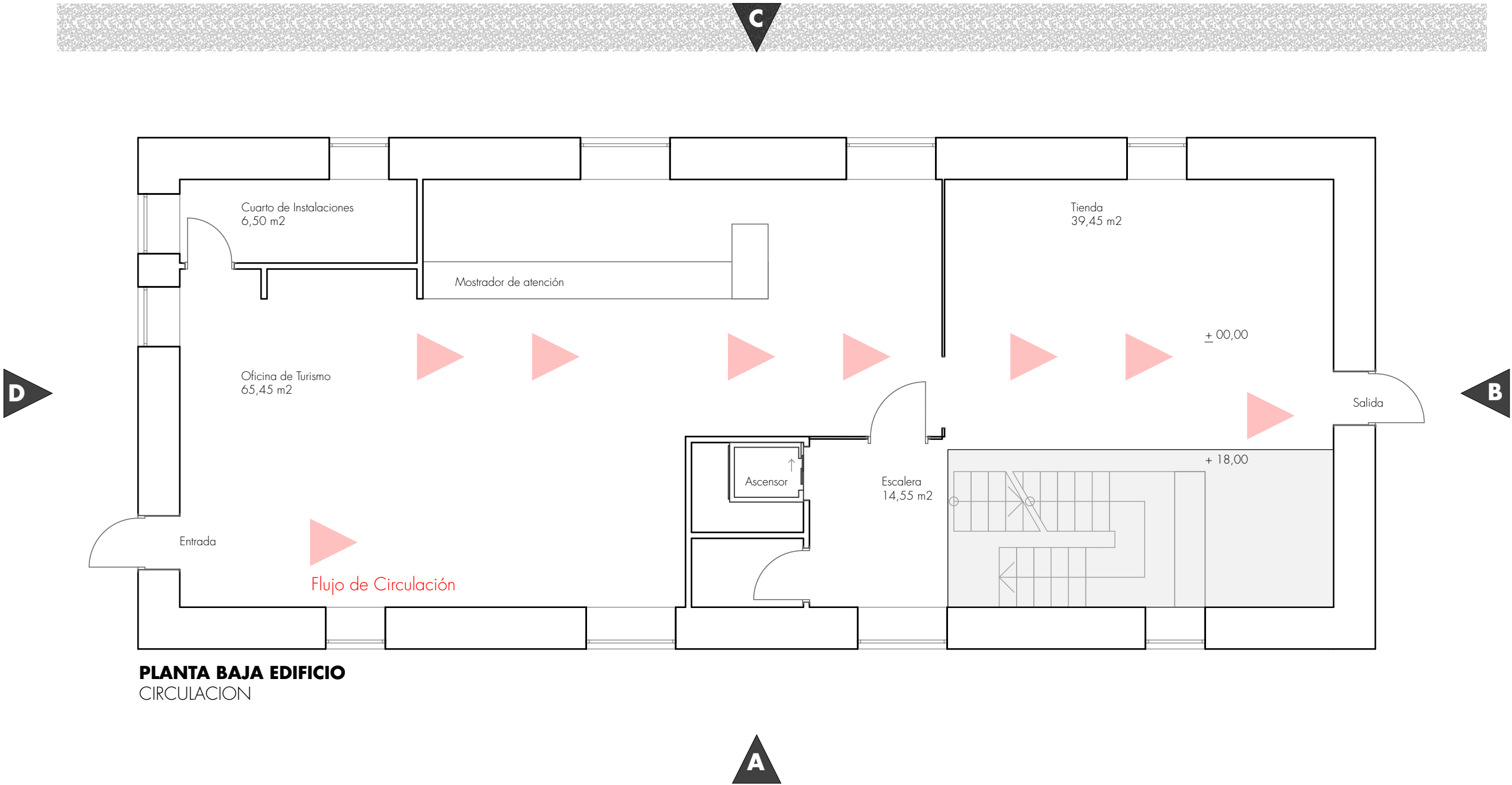
A. 01

PROYECTO Cederna_Centro de Acogida
UBICACIÓN Lekunberri (Navarra)
FECHA - VERSION 15.09.25 - V2
AUTOR Mado
PLANO Ubicación
ESCALA — / cm

BDH



A. 02
PROYECTO Cederna_Centro de Acogida
UBICACIÓN Lekunberri (Navarra)
FECHA - VERSION 15.09.25 - V2
AUTOR Mado
PLANO Plano general de zonas
ESCALA 1:75 / cm
BDH

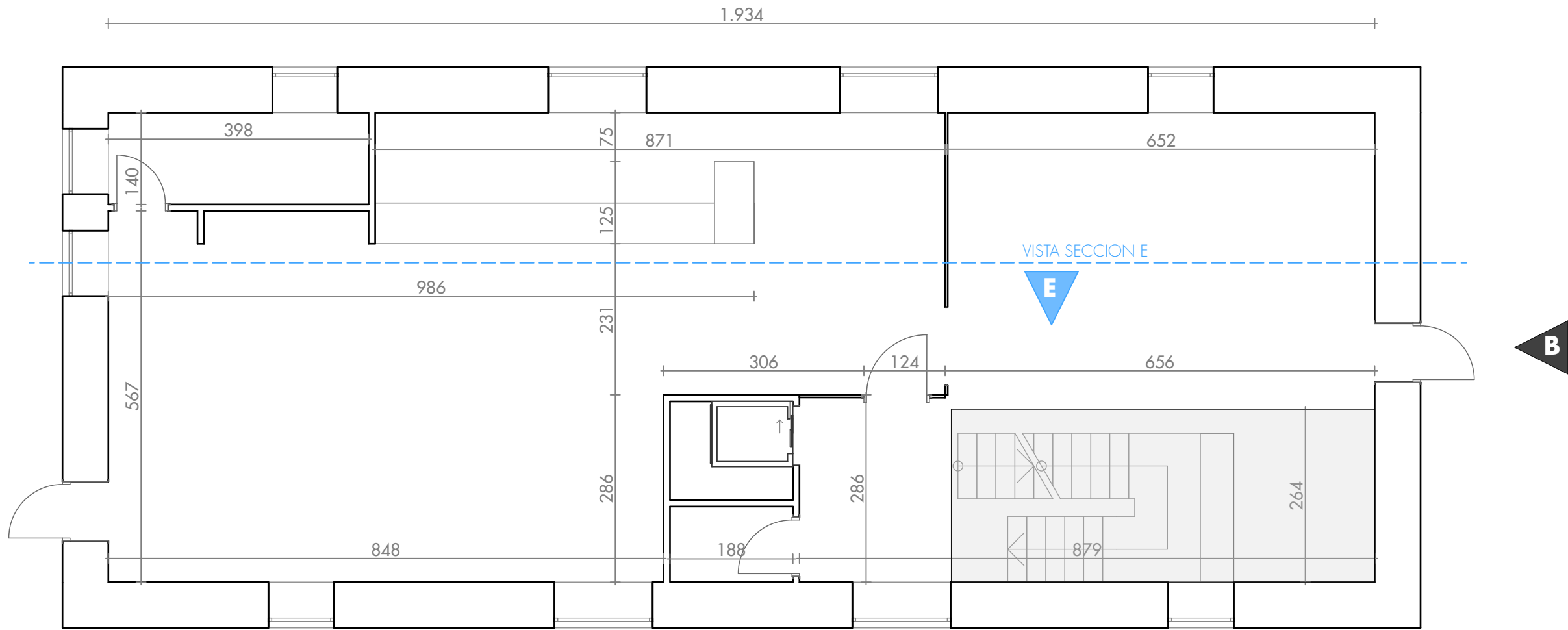


PLANTA BAJA EDIFICIO
CIRCULACION

A. 03
PROYECTO Cederna_Centro de Acogida
UBICACIÓN Lekunberri (Navarra)
FECHA - VERSION 15.09.25 - V2
AUTOR Mado
PLANO Plano general de circulación
ESCALA 1:75 / cm
BDH

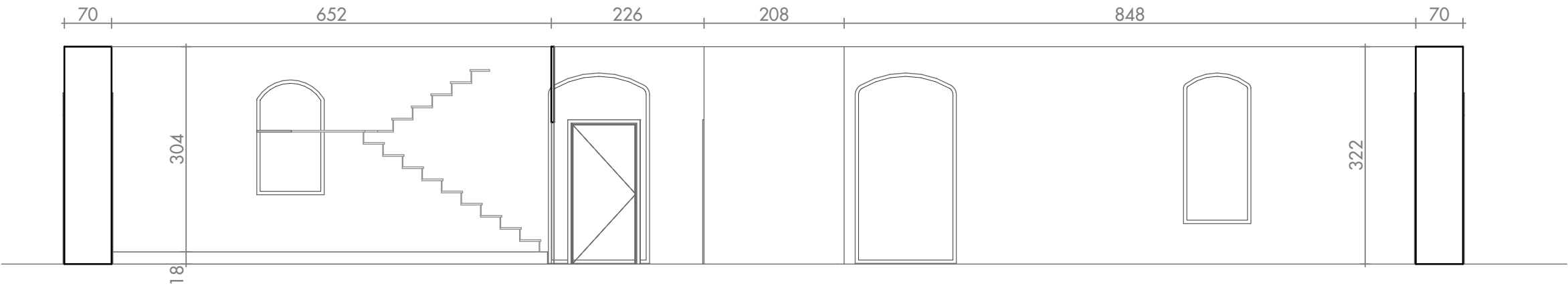
D

C



PLANTA BAJA EDIFICIO
DIMENSIONES

A



VISTA LONGITUDINAL
DIMENSIONES - SECCION E

A. 04

PROYECTO
Cederna_Centro de Acogida

UBICACIÓN
Lekunberri (Navarra)

FECHA - VERSION
15.09.25 - V2

AUTOR
Mado

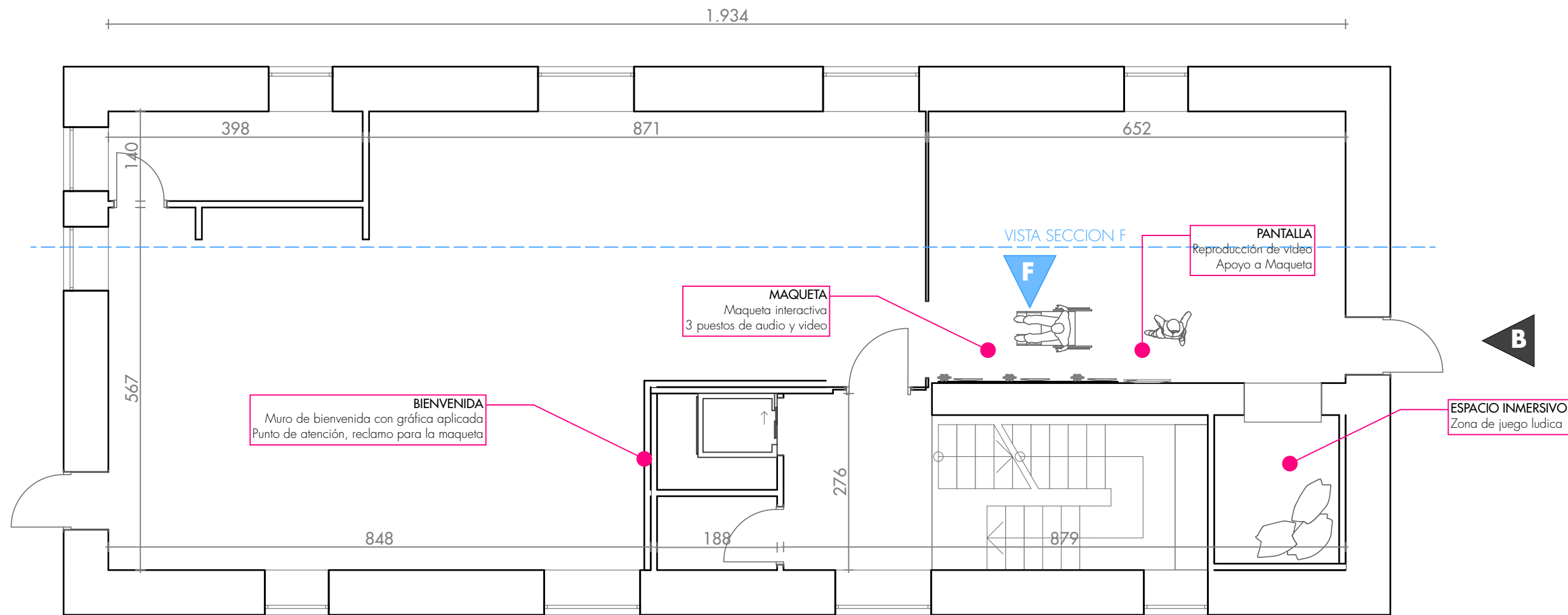
PLANO
Plano general acotado

ESCALA
1:75 / cm

BDH

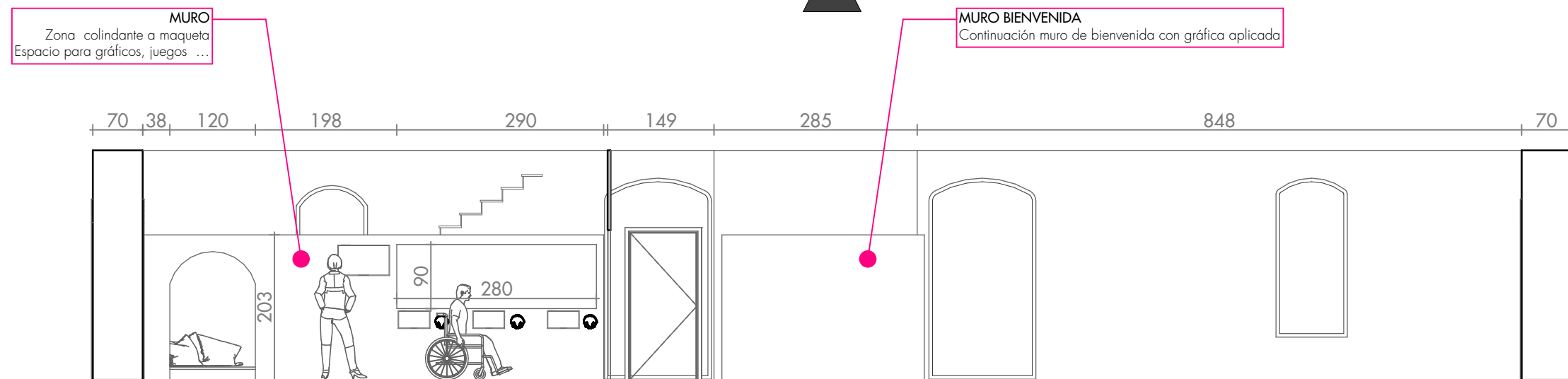
D

C



PLANTA BAJA EDIFICIO
DIMENSIONES

A



VISTA LONGITUDINAL
DIMENSIONES - SECCION F

A. 05

PROYECTO

Cederna_Centro de Acogida

UBICACIÓN

Lekunberri (Navarra)

FECHA - VERSION

15.09.25 - V2

AUTOR

Mado

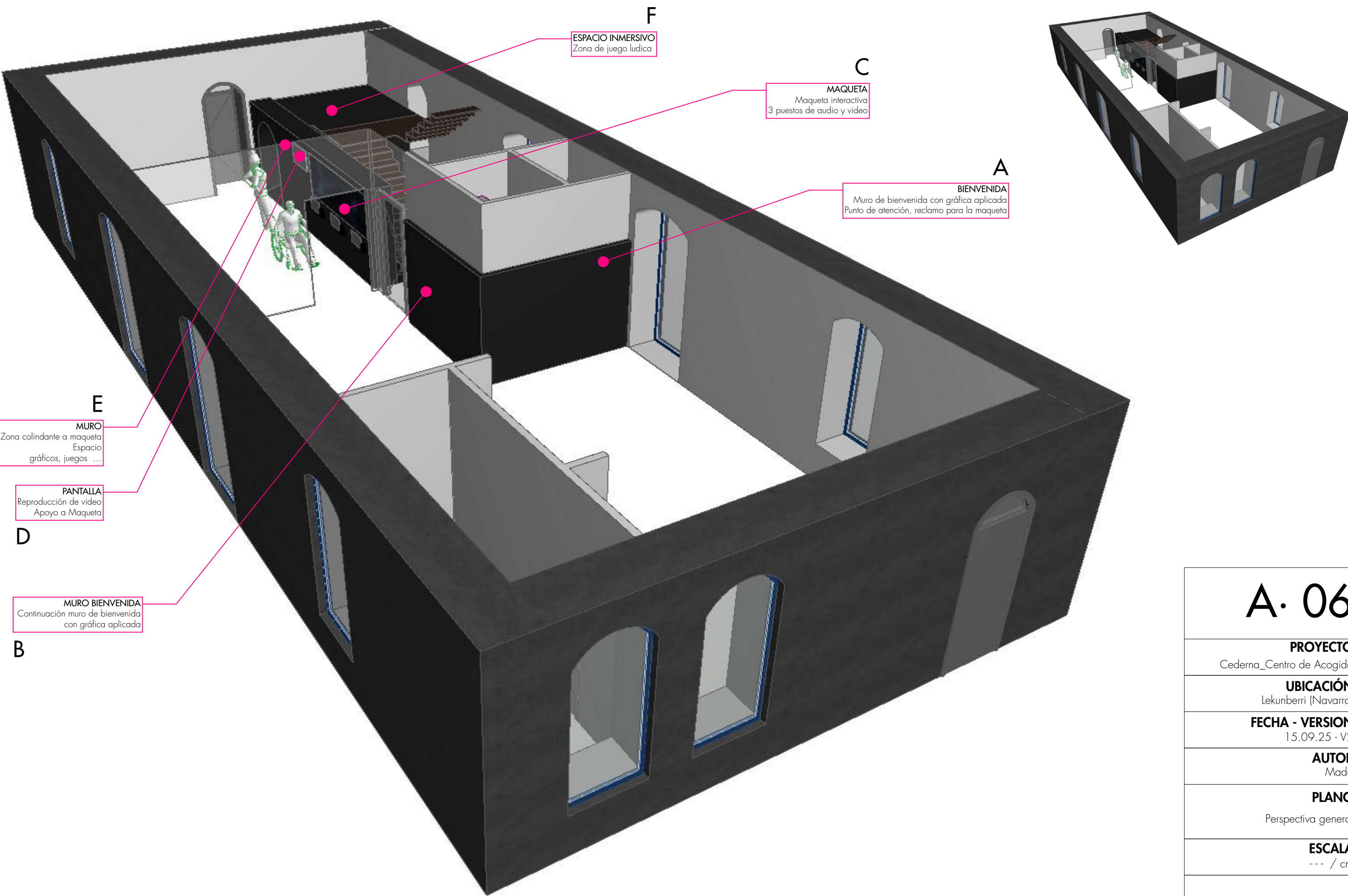
PLANO

Plano general: propuesta concepto

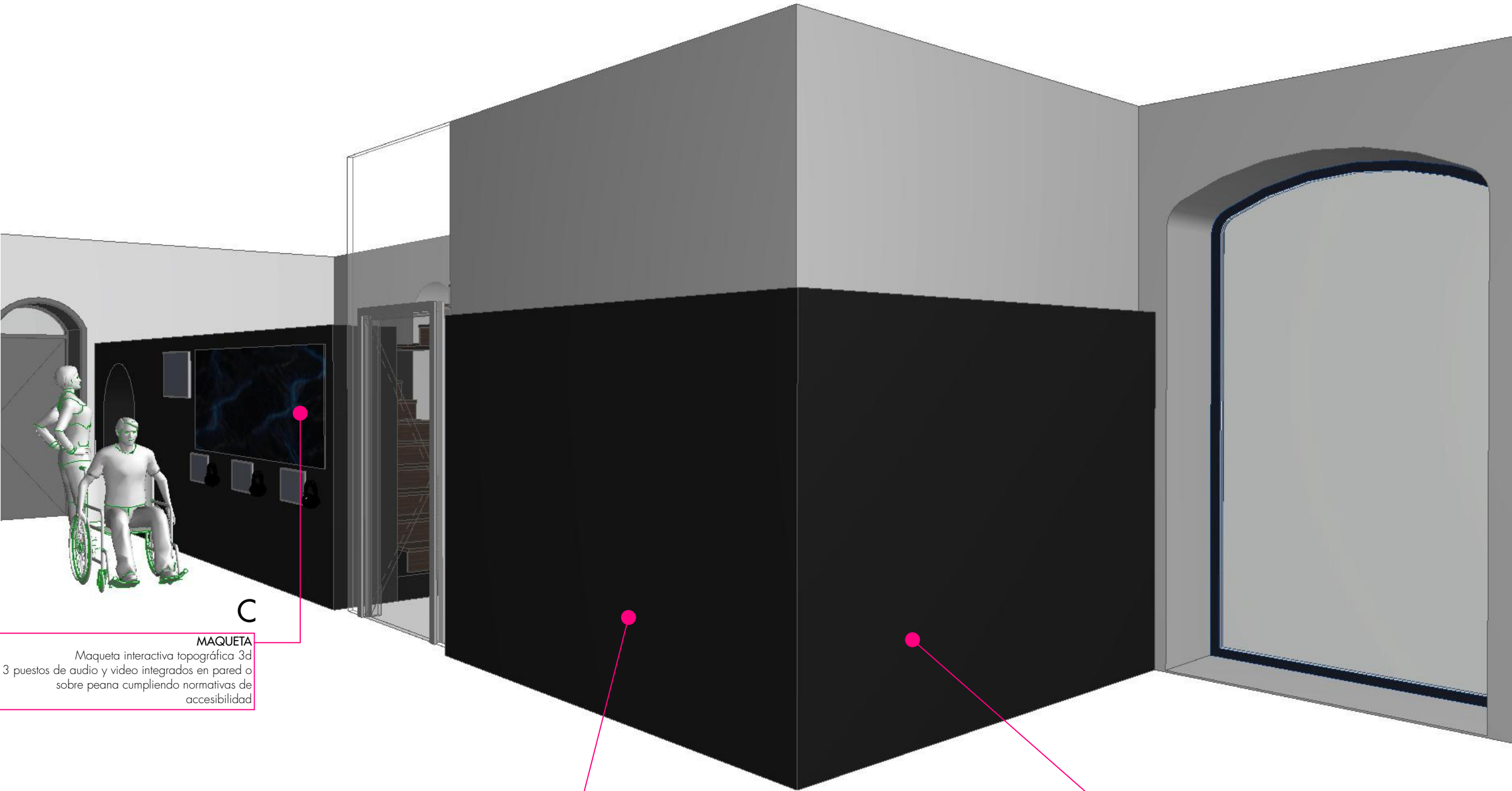
ESCALA

1:75 / cm

BDH



A. 06	
PROYECTO	Cederna_Centro de Acogida
UBICACIÓN	Lekunberri (Navarra)
FECHA - VERSION	15.09.25 - V2
AUTOR	Mado
PLANO	Perspectiva general
ESCALA	--- / cm
BDH	



MAQUETA
Maqueta interactiva topográfica 3d
3 puestos de audio y video integrados en pared o
sobre peana cumpliendo normativas de
accesibilidad

C

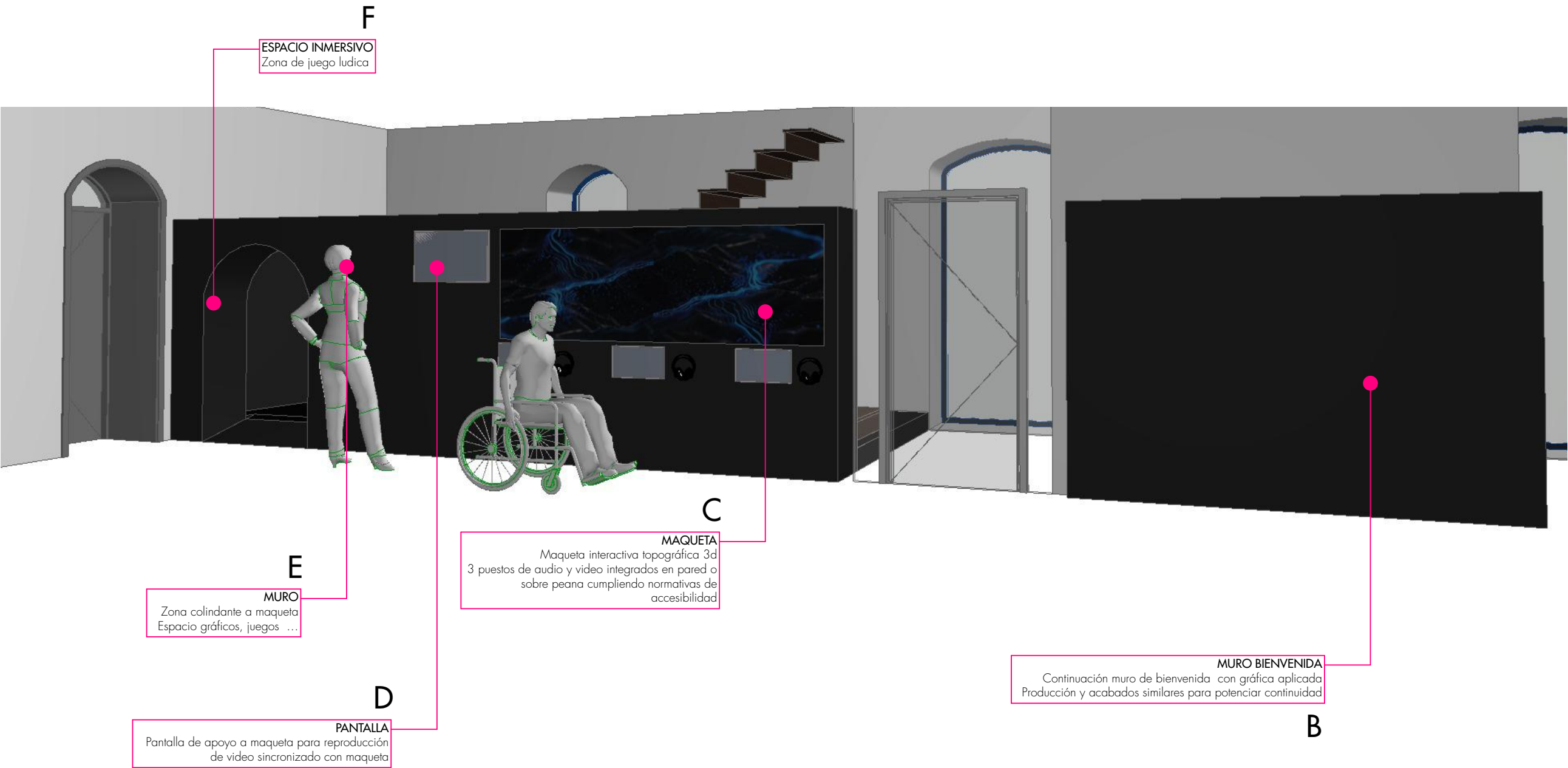
MURO BIENVENIDA
Continuación muro de bienvenida con gráfica aplicada
Producción y acabados similares para potenciar continuidad

B

BIENVENIDA
Muro de bienvenida con gráfica aplicada
Punto de atención, reclamo para la maqueta
Tejido impreso con estructura autoportante
impresión vinilica sobre pvc ...

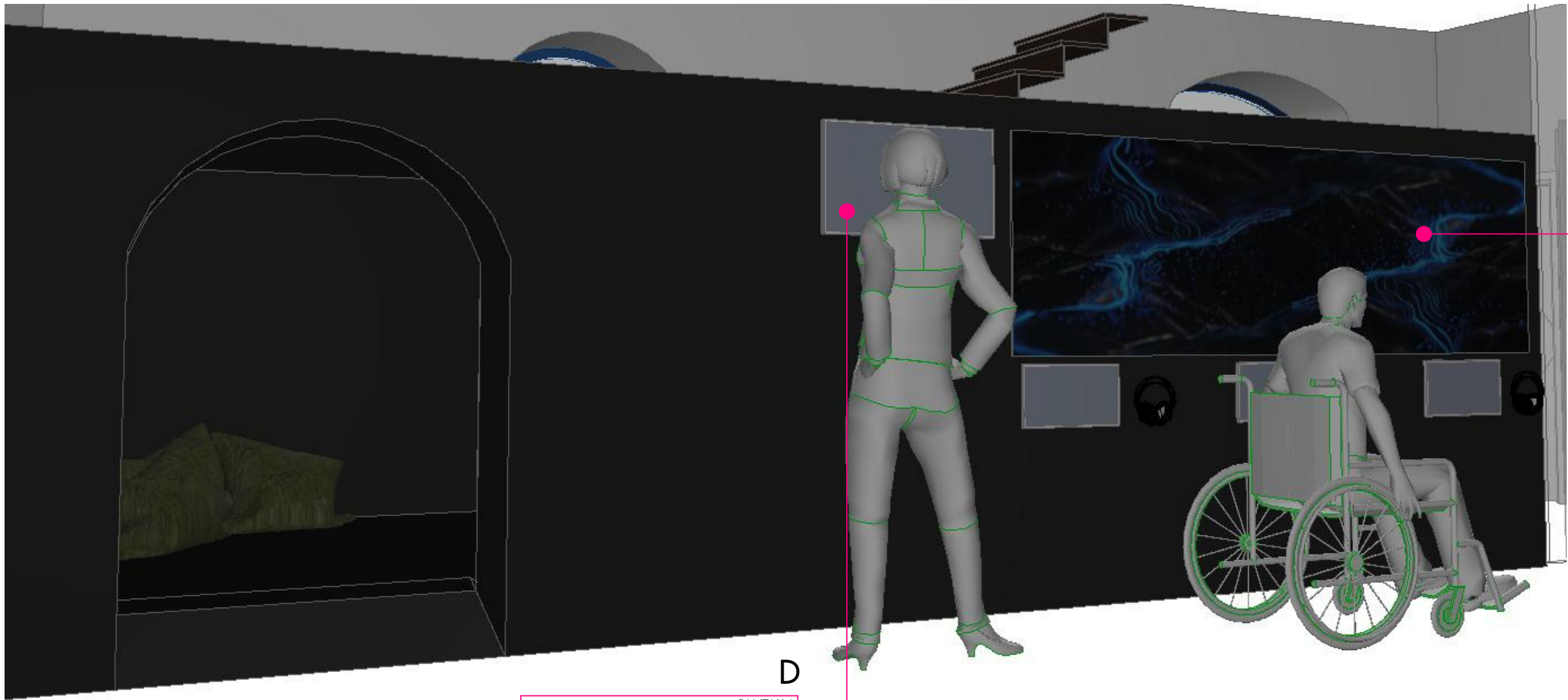
A

A. 07	
PROYECTO	Cederna_Centro de Acogida
UBICACIÓN	Lekunberri (Navarra)
FECHA - VERSION	15.09.25 - V2
AUTOR	Mado
PLANO	Perspectiva entrada
ESCALA	--- / cm
BDH	



A. 08
PROYECTO Cederna_Centro de Acogida
UBICACIÓN Lekunberri (Navarra)
FECHA - VERSION 15.09.25 - V2
AUTOR Mado
PLANO Perspectiva: zona maqueta
ESCALA --- / cm

BDH



C

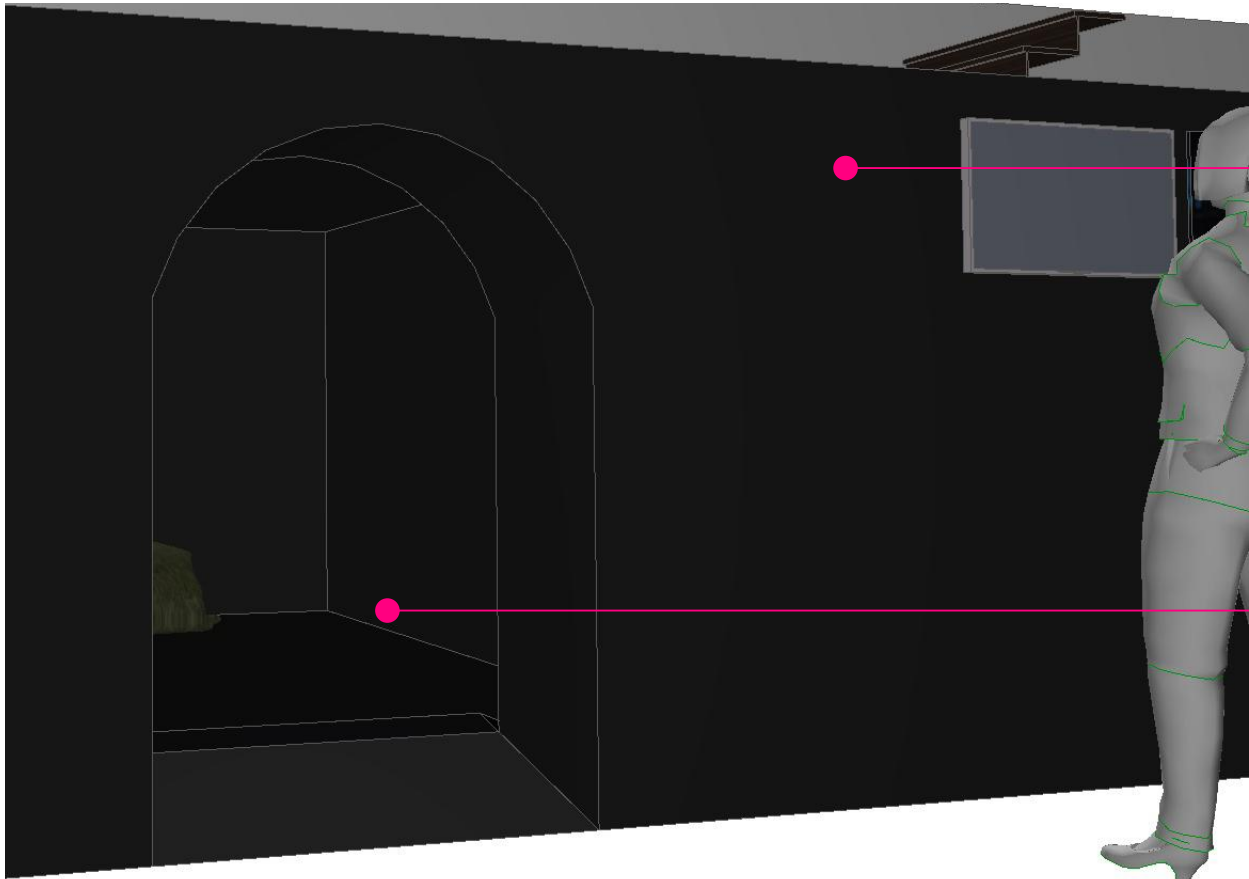
MAQUETA

Maqueta interactiva topográfica 3d
3 puestos de audio y video integrados en pared o
sobre peana cumpliendo normativas de
accesibilidad

D

PANTALLA

Pantalla de apoyo a maqueta para reproducción
de video sincronizado con maqueta



E

MURO

Zona colindante a maqueta, dedicada a texto,
gráfico o actividades táctiles y lúdicas que
complementen la maqueta e incidan en la
experiencia del usuario

F

ESPACIO INMERSIVO

Espacio lúdico donde situar un área pensada para
todos los públicos con graficas envolventes, suelo,
paredes y techo, potenciando la experiencia de
visita a la oficina

A. 09

PROYECTO

Cederna_Centro de Acogida

UBICACIÓN

Lekunberri (Navarra)

FECHA - VERSION

15.09.25 - V2

AUTOR

Mado

PLANO

Perspectiva: maqueta + inmersivo

ESCALA

--- / cm

BDH

MEMORIA TECNICA

descripción

Nota: Todas las cotas y unidades de elementos que constituyen esta propuesta técnica se encuentran en los planos y alzados incluidos en el apartado de planimetría (de pág.13 a 22)

El proyecto tiene por objeto la intervención en la planta baja de la **Oficina de Turismo de Lekunberri (Navarra)**, actuando sobre las distintas áreas definidas en el plano **A.02**.

La superficie total de intervención es de 140 m², organizada en diferentes zonas funcionales que, no obstante, deberán mantener la percepción de un **espacio unificado y coherente**.

CRITERIOS DE MATERIALES:

Todos los materiales empleados en el proyecto deberán:

- * Cumplir con **criterios de sostenibilidad** en su selección, uso y ciclo de vida.
- * Respetar la **normativa vigente** aplicable.
- * Aportar **fichas técnicas individuales**, con detalle de sus características constructivas y certificaciones correspondientes.

Normativa de referencia

- * **CTE:** Código Técnico de la Edificación Documentos Básicos DB-SI (Seguridad en caso de incendio), DB-SUA (Seguridad de utilización y accesibilidad) y DB-HS (Salubridad).
- * **Normas UNE-EN 13501-1:** Clasificación de la reacción al fuego de los materiales.
- * **Reglamento REACH (CE 1907/2006):** Limitación de sustancias químicas peligrosas y garantía de materiales seguros para el usuario y el entorno.

Creemos firmemente que el diseño sostenible es inherente al buen diseño. Todo proyecto repercute en el medioambiente y con un diseño sostenible pueden mitigarse todas estas influencias. Una empresa sostenible es aquella que crea valor económico, medioambiental y social a corto y largo plazo, contribuyendo de esa forma al aumento del bienestar y al auténtico progreso de las generaciones presentes y futuras, en su entorno general.

Durante todo el proceso creativo hemos tenido muy presente el concepto de sostenibilidad en el diseño interior.

SUELO

La intervención contempla la actuación sobre el solado existente de cemento continuo, que servirá como soporte para la **rotulación y señalización gráfica** destinada a optimizar los flujos de circulación de los visitantes hacia **la maqueta interactiva propuesta**.

Las soluciones gráficas a aplicar (vinilos u otros sistemas de señalización en superficie) deberán cumplir los siguientes requisitos:

- * **Removibilidad**, permitiendo su sustitución o retirada sin alterar el soporte original.
- * **Sostenibilidad**, priorizando materiales de bajo impacto ambiental en su ciclo de vida.
- * **Resistencia al tránsito**, garantizando durabilidad y legibilidad en un espacio de uso público intensivo.

MUROS, ELEMENTOS VERTICALES Y ESTRUCTURAS

Elementos de bienvenida e intervención expositiva

Al acceder a la oficina de turismo, se proyecta

MEMORIA TECNICA

descripción

un muro de bienvenida concebido como soporte gráfico principal. Este elemento cumplirá una doble función: por un lado, **orientar a los visitantes** sobre la ubicación de la maqueta interactiva; y, por otro, transmitir los mensajes e identidades gráficas que se determinen en el proyecto expositivo.

La construcción del muro se plantea mediante un **bastidor modular de aluminio oculto**, revestido con **tejido impreso** o con **placas rotuladas**. Ambos acabados deberán cumplir criterios de **sostenibilidad y durabilidad**. En el caso de los tejidos, su carácter intercambiable permitirá una **actualización ágil de los contenidos gráficos** mediante la simple sustitución del material impreso.

Espacio de maqueta interactiva y zona inmersiva

Al avanzar hacia la zona de la tienda, se proyecta una estructura continua destinada a albergar la **maqueta interactiva y el espacio inmersivo anexo**.

La solución constructiva se basa en un **bastidor metálico interior oculto**, revestido íntegramente en **madera certificada** con acabados fenólicos, melamínicos o equivalentes que garanticen **durabilidad y resistencia al uso intensivo**. Como alternativa, se valorará el empleo de **maderas recicladas o reciclables**, acabadas con **laca de alta resistencia**, manteniendo los criterios de

sostenibilidad del proyecto.

Zona inmersiva y espacio lúdico-informativo

La zona definida como **inmersiva**, junto con el espacio colindante a la pantalla de apoyo de la maqueta, se concibe como un **ámbito lúdico e interactivo**. En este entorno se integrarán **juegos físicos y actividades participativas** que permitan transmitir, de manera didáctica y atractiva, información relativa al **destino turístico, la cultura y la gastronomía de Navarra**, con especial referencia al territorio de **Plazaola-Sakana-Ultzamaldea**.

El espacio se plantea como un **ecosistema turístico interconectado y dinámico**, capaz de ofrecer al visitante una experiencia inmersiva que combine **información, juego y cultura**.

ILUMINACIÓN

La iluminación constituye un elemento fundamental dentro de la intervención, al **aportar** valor espacial, expositivo y experiencial al conjunto.

Toda la instalación lumínica se basará en tecnología LED de alta eficiencia energética, garantizando un bajo consumo y una larga vida útil de los equipos. Asimismo, los sistemas seleccionados deberán ser regulables y

adaptables, **permitiendo ajustar** la intensidad, el ángulo y la temperatura de color **en función de las necesidades específicas de cada zona**.

De este modo, la iluminación se concibe no solo como un recurso técnico, sino como un factor estratégico de diseño, **capaz de realzar los contenidos, guiar los recorridos y mejorar la experiencia global del visitante**.

AUDIOVISUALES

La relación de **equipamiento** audiovisual que se plantean en el proyecto se describen a continuación:

1. Pantalla 42" Smart TV 4K (1 unidad)

- * Tipo: Pantalla plana LED/UHD.
- * Tamaño: 42" (diagonal aproximada 106 cm).
- * Resolución nativa: 3840 x 2160 píxeles (4K UHD).
- * Conectividad: HDMI (mín. 3 puertos), USB, Ethernet, Wi-Fi integrado.
- * Funcionalidad Smart TV con sistema operativo integrado (Android TV, WebOS o equivalente).
- * Brillo: $\geq 350 \text{ cd/m}^2$.
- * Contraste dinámico: $\geq 1.000.000:1$.

MEMORIA TECNICA

descripción

- * Ángulo de visión: $\geq 178^{\circ}$.
 - * Modo de funcionamiento 24/7 recomendado.
- ### 2. Tabletas digitales táctiles de 22" (3 unidades)
- * Tipo: Pantalla interactiva multitáctil capacitiva.
 - * Tamaño: 22" (diagonal aproximada 55 cm).
 - * Resolución: Full HD (1920 x 1080 píxeles) o superior.
 - * Tecnología táctil: 10 puntos multitouch.
 - * Brillo: $\geq 250 \text{ cd/m}^2$.
 - * Contraste: $\geq 1000:1$.
 - * Conectividad: HDMI/DP + USB para señal táctil.
 - * Compatibilidad: Windows / Android / Linux.
 - * Instalación: Formato sobremesa o integración en mobiliario expositivo.
 - * Uso: Diseñadas para funcionamiento en modo mesa (horizontal).

- ### 3. Cascos de sonido alámbricos (3 unidades)
- * Tipo: Auriculares circumaurales "over-ear", cerrados.
 - * Conexión: Cable minijack 3,5 mm (longitud $\geq 1,5 \text{ m}$).
 - * Respuesta en frecuencia: 20 Hz – 20 kHz.
 - * Sensibilidad: $\geq 95 \text{ dB SPL}$.
 - * Impedancia: 32 Ω .
 - * Potencia máxima de entrada: $\geq 100 \text{ mW}$.
 - * Reducción pasiva de ruido por diseño circumaural y ergonomía.
 - * Materiales: almohadillas de alta durabilidad, recambio disponible.
- ### 4. Botoneras de selección de escenas (nº según diseño)
- * Tipo: Módulo pulsador industrial o interactivo.
 - * Número de botones: configurable (mín. 3).
 - * Tecnología: Pulsadores momentáneos,

- retroiluminados LED.
- * Vida útil mecánica: ≥ 500.000 ciclos.
- * Conexión: cableada a controlador/PC.
- * Materiales: carcasa metálica/plástico técnico de alta resistencia.
- * Función: activar reproducción de escenas o contenidos audiovisuales.
- * Accesibilidad: diseño ergonómico y altura adaptada a normativa DB-SUA.

MOBILIARIO Y ATREZZO

La zona definida como **inmersiva**, junto con el área contigua a la **pantalla de apoyo de la maqueta**, se proyecta como un **ámbito lúdico e interactivo** orientado a públicos de todas las edades y capacidades.

Con el objetivo de dotar al espacio de una **identidad diferenciada y acogedora**, se prevé la incorporación de **elementos ambientales y de confort** tales como revestimientos gráficos en pared, cojines o mobiliario blando, así como recursos complementarios que favorezcan un uso

MEMORIA TECNICA

descripción

relajado y participativo del entorno.

Todos los elementos deberán seleccionarse atendiendo a los siguientes criterios técnicos:

- * **Durabilidad:** materiales resistentes al uso intensivo en espacios públicos y de fácil mantenimiento.
- * **Sostenibilidad:** fabricación con materiales certificados de bajo impacto ambiental, reciclados o reciclables.

Accesibilidad universal: disposición y características que garanticen el uso seguro y equitativo por parte de todo tipo de usuarios, conforme al **CTE DB-SUA y normativa UNE de accesibilidad**.

De este modo, la zona inmersiva se configura como un **espacio multisensorial, inclusivo y sostenible**, capaz de combinar entretenimiento, **descanso y aprendizaje** en el marco de la experiencia museística.

SOPORTES GRAFICOS

Los soportes gráficos se resolverán mediante paneles de composite de aluminio de 3 mm de espesor **tipo Dibond** o equivalente, que ofrecen **estabilidad, ligereza y gran durabilidad** en entornos interiores. Sobre estos paneles se aplicará una rotulación en **vinilo de alta resistencia**, producida mediante impresión digital de alta definición y protegida con laminado que garantice su conservación frente al uso continuado. El acabado superficial se planteará en versión **mate o antirreflejo para asegurar una correcta legibilidad** en condiciones diversas de iluminación, además de cumplir con los requisitos de resistencia al fuego y permitir, en caso necesario, una fácil removilidad. La fijación de los paneles se realizará mediante perfilería oculta de aluminio anodizado, logrando así una integración discreta y limpia en el espacio expositivo. En cuanto a **criterios de accesibilidad**, los textos se dispondrán con un tamaño mínimo de 14 puntos y se aplicará un contraste cromático igual o superior al 70 %, favoreciendo la lectura clara y universal por parte de todos los públicos.

MEMORIA TECNICA

especificaciones generales

Especificaciones Técnicas Generales para Materiales en la Intervención Museográfica y directrices de actuación en el proyecto.

La selección de materiales constituye un aspecto fundamental en el desarrollo de un proyecto museográfico, especialmente en espacios de uso público como una oficina de turismo. Los **criterios generales** que se establecen a continuación tienen como objetivo garantizar la **durabilidad, sostenibilidad y accesibilidad universal**, así como el cumplimiento estricto de la **normativa técnica y de seguridad vigente aplicable a recintos y entornos públicos**. Estos criterios tienen como finalidad garantizar que el proyecto responda a los principios de **accesibilidad universal, circulación fluida, seguridad, sostenibilidad y confort ambiental** entre otros, asegurando al mismo tiempo un entorno de trabajo funcional y una experiencia de visita inclusiva y de calidad.

Los materiales definidos deberán garantizar el cumplimiento conforme a lo dispuesto en el Código Técnico de la Edificación y en las normas UNE-EN de referencia. Asimismo, deberán acreditarse mediante las correspondientes **fichas técnicas y certificados de conformidad**, que aseguren su idoneidad para el uso previsto y su integración en un entorno museístico y turístico de carácter institucional.

1. CRITERIOS GENERALES

Sostenibilidad y medio ambiente

- * Maderas certificadas FSC/PEFC.
- * Pinturas y barnices al agua, bajos en COV, certificación ecológica.
- * Reciclabilidad mínima del 70 % en plásticos y metales.
- * Soportes gráficos, textiles o lonas con bases recicladas y / o certificadas.

- * Diseño y producción responsable, durable y sostenible.

Seguridad y normativa

- * Cumplimiento del Código Técnico de la Edificación (CTE).
- * Normas UNE-EN de accesibilidad y seguridad en espacios públicos.
- * Reacción al fuego mínima M1 / B-s1,d0 en paneles y revestimientos.

Accesibilidad Universal

- * Itinerarios libres de barreras arquitectónicas.
- * Señalética con contrastes cromáticos, tipografías legibles y braille en piezas clave.
- * Recomendamos la consulta de los principios de **Diseño para Todos** definidos por EIDD–Design for All Europe <https://dfaeurope.eu/>.

MEMORIA TECNICA

especificaciones generales

2. ELEMENTOS MUSEOGRÁFICOS

2.1. Recurso museográfico interactivo

- * **Estructura portante:** acero pintado epoxi (perfil mínimo 40x40 mm, espesor 2 mm).
- * **Revestimiento:** compacto fenólico HPL 10 mm, ignífugo e hidrófugo. Alternativa: tablero de fibras de madera fabricado con adhesivos de origen 100% biológico acabado laca de alta resistencia con pinturas no tóxicas, ignífugo e hidrófugo.

Superficie interactiva:

- * Pantalla multitáctil 4K, 43–55", 10 puntos táctiles, brillo ≥ 500 cd/m².
- * Protección frontal con vidrio templado 4 mm, con tratamiento de alta dureza superficial o vidrio con recubrimiento endurecido o vidrio de seguridad laminado de alta resistencia, fabricado con varias láminas de vidrio cumpliendo norma EN 356, resistencia ataques manuales y vandalismo.
- * **Altura accesible:** ≤ 90 cm para uso inclusivo.

2.2. Paneles gráficos y señalética

- * **Soporte:** panel composite de aluminio (Dibond 3 mm o similar).
- * **Acabado gráfico:** rotulación y vinilos de alta resistencia uso interior, en impresión digital de alta definición con laminado protector. Resistencia al fuego, fácil removilidad y superficie antirreflejo o mate.
- * **Fijación:** perfilería oculta en aluminio anodizado.
- * **Accesibilidad:** textos ≥ 14 pt, contraste cromático ≥ 70 %.

2.3. Mobiliario expositivo y vitrinas

- * **Estructura:** madera contrachapada de abedul FSC 18–22 mm.
- * **Superficie:** laminado HPL antibacteriano.

Vitrinas:

- * Vidrio templado de seguridad 6+6 mm.
- * Cerraduras con llave tubular.
- * Sistema de microclima pasivo opcional (gel de sílice o similar).

3. Sistemas audiovisuales

- * **Pantallas y monitores:** Pantallas Smart TV 4K de apoyo a maqueta, incluyendo tablets multitáctiles 4K, con soporte antivuelco.
- * **Iluminación expositiva:**
 - * Luminarias LED regulables, 2700–4000 K, CRI ≥ 90 .
 - * Ópticas intercambiables (spot 15°, flood 30–60°).
- * **Sonido:** altavoces direccionales para zonas concretas (reducción de contaminación acústica). Auriculares circumaurales “over-ear”, cerrados con conexión: Cable minijack 3,5 mm (longitud $\geq 1,5$ m) respuesta en frecuencia: 20 Hz – 20 kHz, sensibilidad: ≥ 95 dB SPL.
- * **Control:** reproductores multimedia con software abierto, actualización remota.

4. Acabados interiores y adecuación

- * **Pavimentos:** vinílico de alta resistencia (clase 34 uso comercial), con absorción acústica.
- * **Pinturas:** plásticas al agua (evitando solventes sintéticos, plomo, mercurio o ftalatos),

MEMORIA TECNICA

especificaciones generales

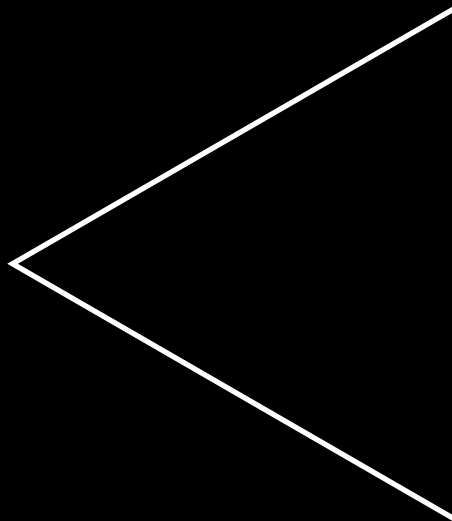
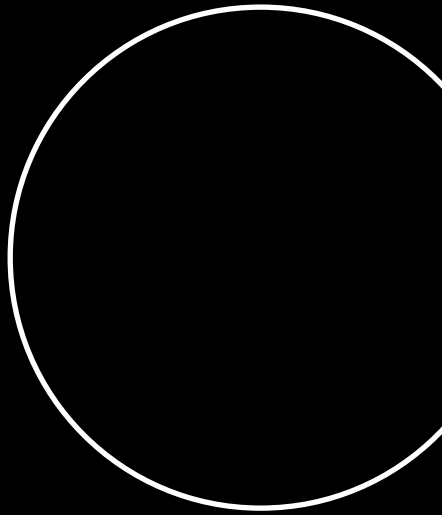
acabado mate (reducción de reflejos) lavable y resistente, COV < 30 g/l, baja emisión VOC (preferiblemente 0–10 g/l) para garantizar la calidad del aire interior y cumplir con normas como UNE-EN ISO 16000.

- * **Certificados:** EU Ecolabel, GREENGUARD o Cradle to Cradle, que avalen su bajo impacto ambiental y seguridad para los usuarios. Cumplimiento de normas de reacción al fuego según UNE-EN 13501-1, **especialmente si se aplican en espacios públicos.**
- * **Electricidad:** cableado CPR clase Cca-s1,d1,a1, protecciones diferenciales 30 mA.
- * **Instalaciones especiales:** previsión de canalizaciones técnicas ocultas para futuras ampliaciones.

5. Documentación y entrega

- * **Planos de taller y montaje (producción):** escala 1:20 / 1:50 según pieza.
- * **Manual de uso y mantenimiento:** castellano y euskera, soporte físico y digital.
- * **Certificados de conformidad CE y fichas técnicas de materiales.**
- * **Garantía:** 24 meses mínimo sobre todos los sistemas.

Thought-out for creative minds



BDH

C. Licenciado Poza 55 - 7º
48013 Bilbao, Bizkaia - Spain
+34 946673176
hola@bilbaodesignhub.com

Musealización del Centro de Acogida de la UGET (Oficina de Turismo de Lekumberri)

Precio Base de Licitación 82.500,00 €

	CONCEPTO	uds.	QTY	PRECIO	% sobre PBL	Importe (€)
1.	Adecuación del proyecto conceptual y museográfico				10,16%	8.394,63
1.1	Adecuación del concepto museográfico					
	Revisión y ajuste del concepto museográfico inicial en función del estado final del espacio tras obra y decoración.	PA	1	800		800,00
	Definición de contenidos, mensajes clave y recorrido narrativo.	PA	1	732,32		732,32
	Adaptación de los recursos expositivos previstos (gráficos, físicos y audiovisuales) al espacio definitivo.	PA	1	600		600,00
	Documentación conceptual para coordinación con el equipo de obra.	PA	1	450		450,00
	Reuniones técnicas con dirección facultativa y propiedad.	PA	1	950		950,00
	Justificación añadida: Esta partida incluye un margen de adaptación debido a que, en el momento de desarrollar este presupuesto, el espacio a musealizar no estaba completamente definido. Esta indefinición se debe a que el local será objeto de un proyecto de obra y decoración independiente y ajeno al proyecto de musealización, cuyos resultados pueden modificar de manera significativa: * la distribución final del espacio, * los flujos y recorridos de visitantes, * las superficies útiles disponibles, * los paramentos y soportes destinados a elementos expositivos, * las instalaciones eléctricas y de datos necesarias. En consecuencia, la presente partida contempla trabajos de revisión, ajuste y adaptación del concepto museográfico a las condiciones finales que resulten de dicho proyecto de obra y decoración.					
1.2	Planos y memoria técnica					
	Levantamiento y/o verificación de planos del estado final proporcionados por la obra/decoración.	PA	1	400		400,00
	Planos de distribución museográfica y recorridos.	PA	1	300		300,00
	Planos de implantación de elementos expositivos (mobiliario, paneles, vitrinas, interactivos).	PA	1	750		750,00
	Definición técnica de sujeciones, cargas, pasatubos, anclajes y apoyos específicos según acabados finales del espacio.	PA	1	362,31		362,31
	Memoria técnica con especificaciones de materiales, instalaciones asociadas, criterios de conservación y accesibilidad.	PA	1	600		600,00
	Coordinación técnica con electricistas, carpintería, instaladores AV y otros oficios.	PA	1	600		600,00
	Justificación añadida: Al depender del resultado final de la obra y decoración, esta partida contempla ajustes en planimetría y detalles constructivos que no podían definirse al inicio.					
1.3	Maquetación					
	Maquetas digitales o físicas de apoyo a la toma de decisiones.	PA	1	300		300,00
	Modelados y visualizaciones 3D para validar implantación en el espacio definitivo.	PA	1	800		800,00
	Integración de acabados, iluminación, señalética y elementos gráficos según las modificaciones de obra.	PA	1	450		450,00
	Preparación de documentación visual para aprobación por parte del cliente.	PA	1	300		300,00
2.	Adecuación del espacio				25,52%	21.094,00
	(Estas partidas se refieren a trabajos necesarios para que la musealización pueda instalarse correctamente sobre el espacio que resulte de la obra y decoración del espacio.)					
2.1	Adaptación de instalaciones					
	Verificación del estado final del espacio tras la obra, revisando la ubicación real de tomas eléctricas, puntos de red e iluminación.	PA	1	280		280,00
	Ajustes y redistribución de instalaciones para adaptarlas a las necesidades de los elementos museográficos (interactivos, pantallas, proyectores, iluminación expositiva, etc.).	PA	1	560		560,00
	Modificación o ampliación de cableados y canalizaciones, visibles u ocultas, según los requerimientos técnicos del proyecto.	PA	1	840		840,00

	Integración técnica con los elementos expositivos, ajustando fijaciones, pasatubos y conectividades a los acabados finales del espacio.	PA	1	560	560,00
	Coordinación in situ con obra e instaladores para asegurar la correcta preparación del espacio antes del montaje museográfico.	PA	1	280	280,00
	Ajustes de cableado, canalizaciones ocultas y conexiones necesarias para interactivos, proyectores, pantallas y otros recursos museográficos.	PA	1	560	560,00
					0,00
2.1.1	Derribos				
	Demolición y derribos de elementos que interfieran sobre el espacio de actuación, detallado en el plano Planta baja de Edificio / Zona de actuación - Plano A.02. *Comprobar en inicio de obra.	PA	1	650	650,00
	Transporte de los escombros y restos hasta vertedero autorizado, incluyendo el uso de contenedores, cuando proceda	PA	1		0,00
2.1.2	Suelo y paramentos verticales				
	Limpieza y adecuación de solado actual y paramentos verticales para posterior adhesivado de rotulación.	m2	80	6	480,00
2.1.3	Muros y elementos verticales				
	Elementos de bienvenida e intervención expositiva. Muro autoportante en forma de L situado en la pared de bienvenida 6 ml x 2m alto destinado a soporte gráfico explicativo.	m2	12	90	1.080,00
2.1.4	Estructuras				
	Espacio de maqueta interactiva y zona inmersiva. Estructura continua situada bajo la escalera destinada a albergar la maqueta interactiva y el espacio inmersivo anexo. Espacio construido mediante bastidor metálico oculto y revestido mediante madera certificada o panel de cierre de material sostenible, preparado para soportar pesos, cajeados y pasadas de cable para conexionado de elementos audiovisuales. Dimensiones 6.50 m largo x 2.90 m fondo x 2.00 m alto.	m3	32,5	180	5.850,00
	Zona inmersiva y espacio lúdico - informativo. Estructura integrada en la zona bajo escalera, construido mediante bastidor metálico oculto y revestido mediante madera certificada o panel de cierre de material sostenible, preparado para soporte de peso. El techo quedará cerrado para propiciar el efecto inmersivo mediante tejido ignífugo y sostenible que permita la aireación del espacio. Se prevee una rampa de acceso que regularizé el actual forjado elevado en zona. Dimensiones 2.15 m largo x 2.42 m fondo x 2.00 m alto.	m3	24	180	4.320,00
2.1.5	Pintura				
	Pintado de paredes en espacio de maqueta y zona inmersiva, incluyendo huecos con pintura plástica lisa a color previo lijado y masillado de paramentos: una mano de fondo diluida, una de aplicación y otra de acabado. Incluye el masillado y la preparación de la pared existente.	m2	52,14	14	729,96
	Pintado de paredes en muros de bienvenida, en aquellas zonas que no queden cubiertas por el muro gráfico, con pintura plástica lisa a color previo lijado y masillado de paramentos: una mano de fondo diluida, una de aplicación y otra de acabado. Incluye el masillado y la preparación de la pared existente.	m2	24	14	336,00
	Pintado de las carpinterías metálicas, con dos manos de pintura Oxirón color negro y dos de imprimación antioxidante.	m2	28	14	392,00
	Barniz sin brillo para detalles y acabados.	m2	5	14	70,00
2.1.6	Rotulación				
	Tejido impreso o plotter adhesivo, de alta definición, sobre soporte rígido con unas dimensiones de 6 ml x 2 m alto, situado en el muro en forma de L en la zona denominada bienvenida.	m2	12	16	192,00
	Rotulación con vinilo adhesivo según diseño en paredes correspondientes a la estructura situada bajo escalera en los dos espacios diferenciados: Espacio de maqueta interactiva y zona inmersiva, incluyendo el espacio lúdico informativo.	m2	32	16	512,00
	Tejido impreso o plotter adhesivo, de alta definición, sobre soporte rígido con unas dimensiones de 6 ml x 2 m alto, situado en el muro en forma de L en la zona denominada bienvenida. Dimensiones 2.15 m largo x 2.42 m fondo x 2.00 m alto.	m2	14	18	252,00
2.1.7	Atrezzo				
	Elementos ambientales y decorativos situados en la zona denominada inmersiva colindante a la maqueta, consistentes en cojines de suelo con un tamaño de 0.60 m largo x 0.50 m fondo x 0.20 m alto.	uds	3	60	180,00
2.2	Electricidad, iluminación y acondicionamiento				
	Ajuste y puesta a punto de iluminación expositiva según luxometría y criterios museográficos.	PA	1	280	280,00
	Instalación de nuevas luminarias específicas (si aplican) y orientación/regularización de las existentes.	PA		350	0,00
					0,00
2.2.1	Electricidad				
					0,00

Instalación eléctrica y de baja tensión para maqueta interactiva, incluyendo iluminación LED decorativa/funcional, tres puestos audiovisuales con tabletas táctiles de 22", cascos alámbricos y botoneras de selección de escenas, así como la alimentación e integración de una pantalla Smart TV 4K de 42". La instalación se ejecutará sobre pared, integrada en la estructura bajo escalera previamente descrita. Alcance de los trabajos: • Alimentación eléctrica desde el punto existente y cuadro de protección y maniobra con protecciones magnetotérmicas y diferencial. • Circuitos de iluminación LED, con tiras/proyectores, drivers y cableado asociado. • Alimentación y conexionado de los 3 puestos interactivos y de la pantalla de 42". • Canalizaciones, cableado, mecanismos de mando y control. • Integración de los equipos en la estructura, fijaciones y registros accesibles. • Pruebas, verificación de protecciones, comprobación funcional de iluminación, tabletas, audio y botoneras, y puesta en servicio. Puestos interactivos (3 uds): Cada puesto incluye conexión eléctrica, soporte y alimentación de la tableta de 22", guiado y fijación del cableado de cascos alámbricos, e instalación y cableado de la botonera de selección de escenas, configurándose cada unidad como un conjunto funcional completo. Puesta en servicio de la instalación y entrega de instrucciones básicas de uso al cliente.		PA	1	2690,04	2.690,04
2.2.2 Iluminación					0,00
Suministro y colocación de circuitos de iluminación LED, con tiras, drivers y cableado asociado en la maqueta interactiva propuesta que se diseñe específicamente para el espacio.		ml	25		0,00
3.	Elementos expositivos e interactivos			37,07%	30.636,00
3.1	Maqueta interactiva / solución inmersiva				
3.1.1	Diseño final adaptado al espacio y a las condiciones físicas post-obra/decoración.	PA	1	1200	1.200,00
3.1.2	Fabricación, electrónica, programación y pruebas.	PA	1	1800	1.800,00
3.1.3	Integración con la instalación eléctrica y de datos adaptadas previamente.	PA	1	560	560,00
3.1.4	Maqueta Interactiva Topográfica - Especificaciones Técnicas Dimensiones 2.80 m largo x 0.20 m fondo x 0.90 m alto. Sistema museográfico interactivo compuesto por una maqueta topográfica equipada con tres estaciones multimedia integradas, instaladas en configuración mural o sobre pedestales, conforme a la normativa vigente en materia de accesibilidad universal. Características Técnicas Constructivas: La maqueta se ejecutará mediante tecnología de fibra óptica / led o metacrilato translúcido, incorporando un sistema de iluminación programable que permite el realce selectivo de elementos según la secuencia narrativa establecida. Esta solución tecnológica posibilita la generación de efectos visuales dinámicos en modo standby, así como la sincronización audiovisual precisa durante las secuencias explicativas. Prestaciones del Sistema: • Óptimo rendimiento bajo cualquier condición de iluminación ambiental • Propuesta museográfica diferenciadora de alto valor añadido • Capacidad de integración de pantallas informativas complementarias • Construcción modular adaptable a requerimientos específicos del proyecto Protección y Conservación: La instalación mural incorporará un cerramiento de vidrio de seguridad laminado, diseñado para garantizar la protección del conjunto frente a acumulación de suciedad y deterioro por manipulación inadecuada, asegurando la durabilidad y mantenimiento óptimo de la instalación.	PA	1	18000	18.000,00
3.2	Pantallas y audiovisuales				
3.2.1	Configuración de contenidos audiovisuales y test de funcionamiento.				
3.2.2	Adaptación de soportes o fijaciones en función del acabado final del espacio.				
	Pantalla 42" Smart TV 4K •Tipo: Pantalla plana LED/UHD. •Tamaño: 42" (diagonal aproximada 106 cm). •Resolución nativa: 3840 x 2160 píxeles (4K UHD). •Conectividad: HDMI (mín. 3 puertos), USB, Ethernet, Wi-Fi integrado.				
3.2.3	•Funcionalidad Smart TV con sistema operativo integrado (Android TV, WebOS o equivalente). •Brillo: ≥ 350 cd/m². •Contraste dinámico: ≥ 1.000.000:1. •Ángulo de visión: ≥ 178°. •Modo de funcionamiento 24/7 recomendado. •Óptimo rendimiento bajo cualquier condición de iluminación ambiental	uds	1	800	800,00

3.2.4	Tabletas digitales táctiles de 22"				
	•Tipo: Pantalla interactiva multitáctil capacitiva.				
	•Tamaño: 22" (diagonal aproximada 55 cm).				
3.2.4	•Resolución: Full HD (1920 x 1080 pixeles) o superior.				
	•Tecnología táctil: 10 puntos multitouch.				
	•Brillo: ≥ 250 cd/m².	uds	3	450	1.350,00
3.2.4	•Contraste: ≥ 1000:1.				
	•Conectividad: HDMI/DP + USB para señal táctil.				
	•Compatibilidad: Windows / Android / Linux.				
3.2.4	•Instalación: Formato sobremesa o integración en mobiliario expositivo.				
	•Uso: Diseñadas para funcionamiento en modo horizontal o semi inclinado.				
	Cascos de sonido alámbricos				
3.2.4	•Tipo: Auriculares circumaurales "overear",				
	•cerrados.				
	•Conexión: Cable minijack 3,5 mm (longitud ≥				
3.2.4	•1,5 m).				
	•Respuesta en frecuencia: 20 Hz – 20 kHz.				
	•Sensibilidad: ≥ 95 dB SPL.	uds	3	370	1.110,00
3.2.4	•Impedancia: 32 Ω.				
	•Potencia máxima de entrada: ≥ 100 mW.				
	•Reducción pasiva de ruido por diseño				
3.2.4	•circumaural y ergonomía.				
	•Materiales: almohadillas de alta durabilidad,				
	•recambio disponible.				
3.2.4	Botoneras de selección de escenas (nº según diseño)				
	•Tipo: Módulo pulsador industrial o interactivo.				
	•Número de botones: configurable 1.				
3.2.6	•Tecnología: Pulsadores momentáneos, retroiluminados LED.				
	•Vida útil mecánica: ≥ 500.000 ciclos.	uds	3	600	1.800,00
	•Conexión: cableada a controlador/PC.				
3.2.6	•Materiales: carcasa metálica/plástico técnico de alta resistencia.				
	•Función: activar reproducción de escenas o contenidos audiovisuales.				
	•Accesibilidad: diseño ergonómico y altura adaptada a normativa DB-SUA.				
3.3	Mobiliario, vitrinas y señalética				
3.3.1	Fabricación de mobiliario expositivo adaptado a medidas reales del espacio.	PA	1	2850	2.850,00
3.3.2	Ajustes de remates, nivelaciones y adaptaciones por variaciones de obra.	PA	1	560	560,00
3.3.3	Producción e instalación de señalética gráfica y panelería.	PA	1	606	606,00
4.	Instalación y puesta en marcha				21,34%
					17.640,00
4.1	Montaje y ajustes				
	Montaje completo de todos los elementos expositivos.	Uds.	40	280	11.200,00
	Ajustes necesarios debido a desviaciones entre planos iniciales y obra final.	Uds.	8	280	2.240,00
	Integración con recursos audiovisuales e interactivos.	Uds.	5	280	1.400,00
4.2	4.2. Pruebas de funcionamiento				
	Tests completos de sistemas interactivos, audiovisuales y de iluminación.	Uds.	3	280	840,00
	Corrección de incidencias durante la fase de ajuste fino.	Uds.	3	280	840,00
4.3	Formación inicial				
	Formación al personal responsable de la operación de los elementos museográficos.	Uds.	2	280	560,00
	Entrega de documentación técnica básica.	PA	1	560	560,00
5.	Mantenimiento inicial y garantía				5,90%
					4.880,00
5.1	Supervisión y corrección de incidencias				
	Visitas de supervisión durante el periodo inicial de funcionamiento.	Uds	8	280	2.240,00
	Ajustes y correcciones en elementos físicos, digitales o de instalación.	Uds	3	280	840,00
5.2	Soporte técnico en periodo de garantía				
	Atención a incidencias técnicas.	Uds	30	60	1.800,00

Sustitución de componentes defectuosos según condiciones de garantía.	PA	1	0	0,00
Subtotal (Base imponible)				82.644,63
IVA (21 %)			21,00%	17.355,37
Presupuesto máximo de licitación con IVA				100.000,00