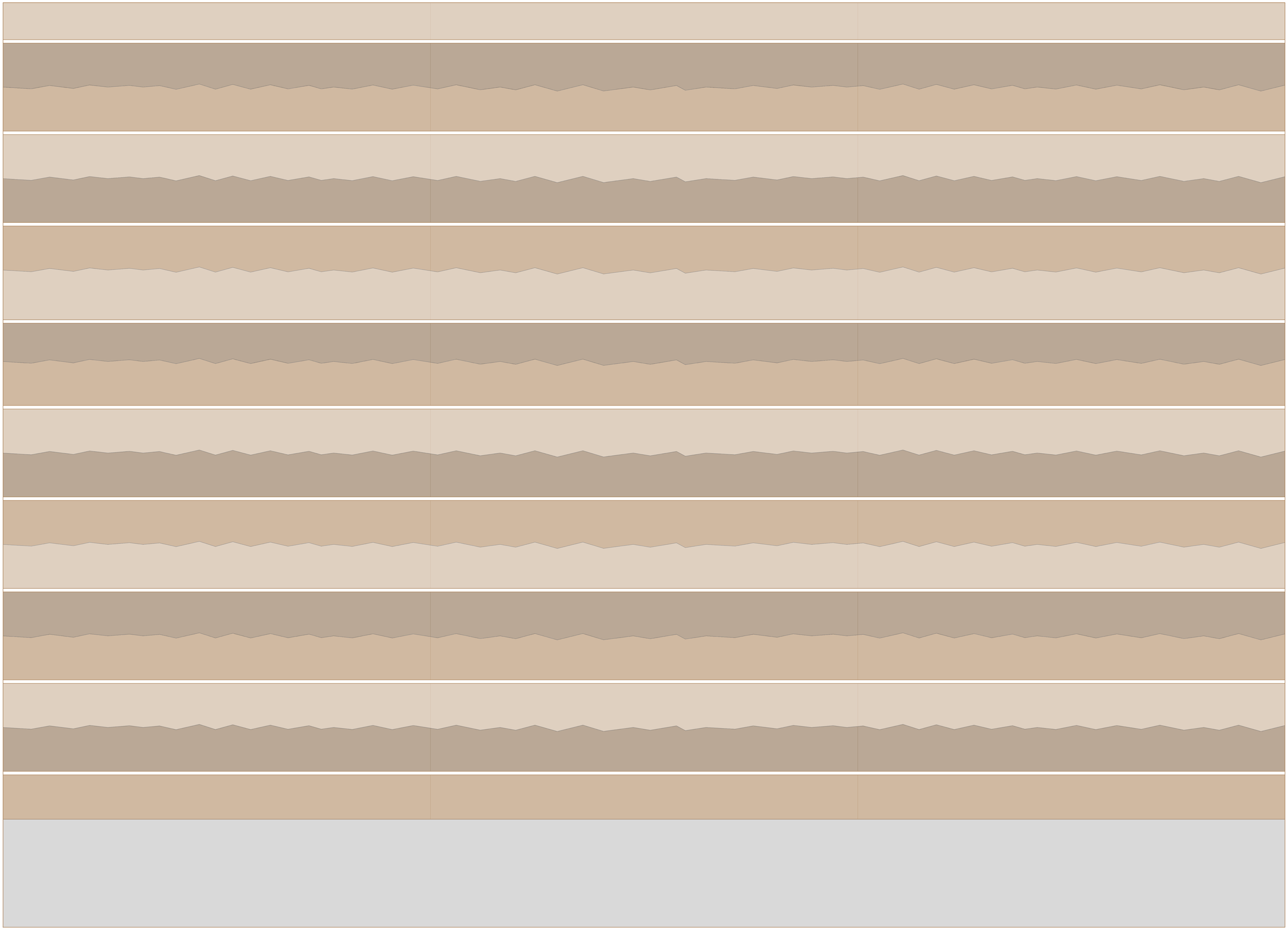


ÍNDICE

EU- ENTORNO URBANO

E-01 Plano de emplazamiento. Estado Actual.
E-02 Plano de situación: Análisis y Diagnóstico.
E-03 Estrategias de implantación. Idea del proyecto.
E-04 Estrategias de implantación. Accesos y pavimentos.
E-05 Riegos y cultivos.
E-06 Naturalezas.
E-07 Silo de Casetas. Estado actual. Plantas.
E-08 Silo de Casetas. Estado actual. Alzados.
E-09 Silo de Casetas. Estado actual. Secciones.

A- ARQUITECTURA

A-01 Planta baja +207.00 m
A-02 Planta primera +210.95 m
A-03 Planta segunda +224.20 m
A-04 Planta tercera +228.20 m
A-05 Planta cubierta +234.20 m
A-06 Alzado Norte y Sur
A-07 Alzado Este y Oeste
A-08 Secciones generales A-B
A-09 Secciones generales C-D
A-10 Secciones generales E-F
A-11 Secciones generales G-H
A-12 Secciones generales I-J
A-13 Sección K-K´
A-14 Sección L-L´
A-15 Planta baja BLOQUE 1 mobiliario y superficies
A-16 Planta baja BLOQUE 2-3-4 mobiliario y superficies
A-17 Planta primera BLOQUE 2-3 mobiliario y superficies
A-18 Planta baja BLOQUE 1 cotas y superficies
A-19 Planta baja BLOQUE 2-3-4 cotas y superficies
A-20 Planta primera BLOQUE 2-3 cotas y superficies
A-21 Silo de Casetas. Intervenciones en planta
A-22 Silo de Casetas. Mobiliario, cotas y superficies
A-23 Silo de Casetas. Intervención secciones
A-24 Silo de Casetas. Intervenciones alzado norte y sur
A-25 Silo de Casetas. Intervenciones alzado este y oeste
A-26 Silo de Casetas. Axonometría
A-27 Axonometría general.

E- ESTRUCTURA

E-01 Planta de replanteo
E-02 Movimiento de tierras
E-03 Planta de cimentación BLOQUE 1
E-04 Planta de cimentación BLOQUE 2-3-4
E-05 Construcción de muros de tapial
E-06 Plano de estructura de muros BLOQUE 1
E-07 Plano de estructura de muros. Planta baja BLOQUE 2-3-4
E-08 Plano de estructura de muros. Planta primera BLOQUE 2-3
E-09 Planta Forjado inferior
E-10 Planta Forjado planta cubierta BLOQUE 1
E-11 Planta Forjado planta baja BLOQUE 2-3-4
E-12 Planta Forjado planta cubierta BLOQUE 2-3
E-13 Detalles de estructura y cimentación
E-14 Detalles de estructura y cimentación II
E-15 Detalles de estructura y cimentación III
E-16 Axonometría

C- CONSTRUCCIÓN

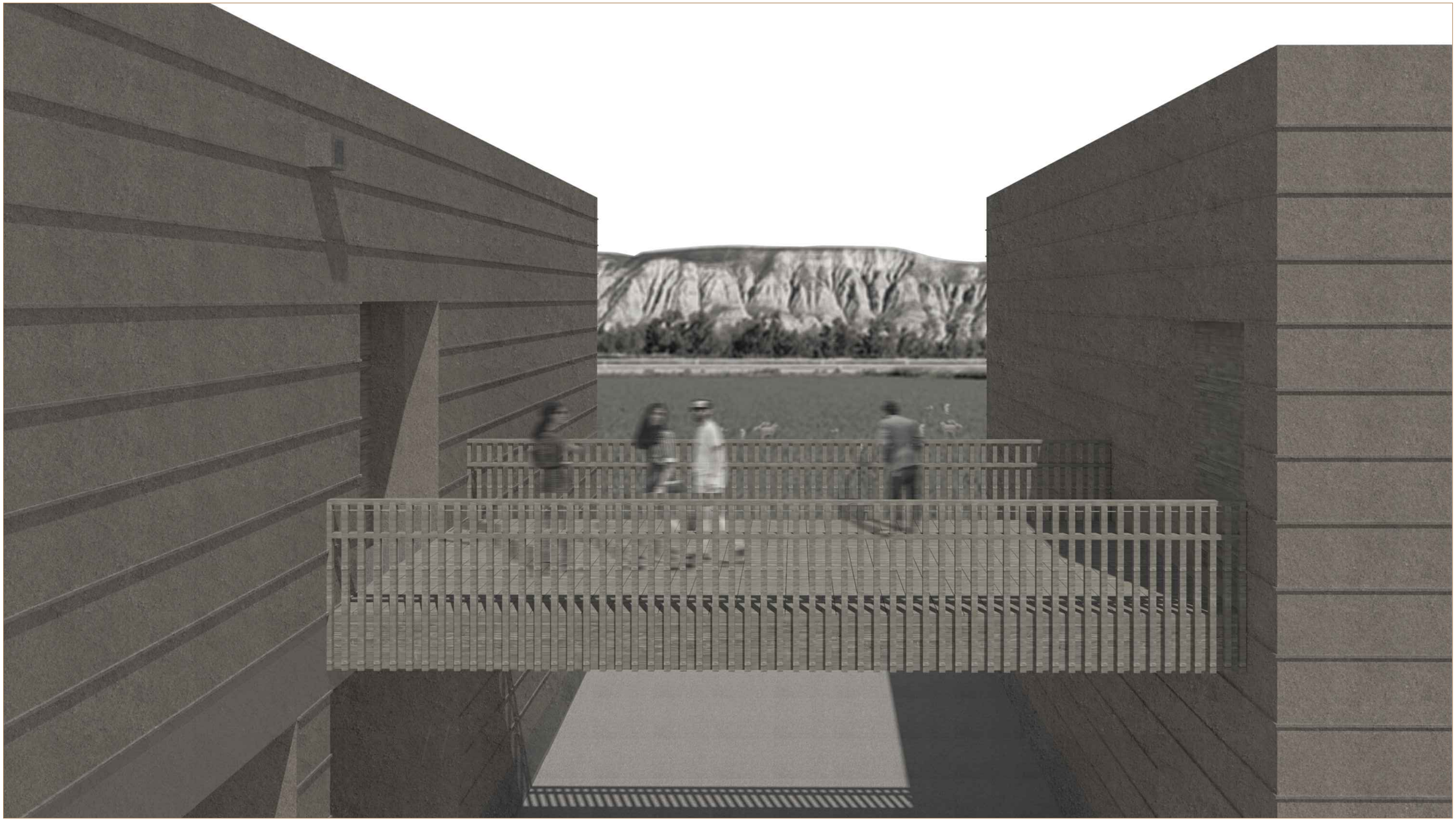
C-01 Planta de acabados: suelos
C-02 Planta de acabados: techos
C-03 Planta de albañilería y carpinterías. Bloque 1
C-04 Planta de albañilería y carpinterías. Bloque 2-3-4 Planta baja
C-05 Planta de albañilería y carpinterías. Bloque 2-3 Planta primera
C-06 Memoria albañilería y acabados
C-07 Memoria albañilería y acabados II
C-08 Memoria de carpinterías
C-09 Memoria de carpinterías II
C-10 Memoria de carpinterías III
C-11 Memoria de carpinterías IV
C-12 Memoria de huecos y ventanas
C-13 Memoria de huecos y ventanas
C-14 Memoria de elementos singulares: Vallas
C-15 Memoria de elementos singulares: Pasarela
C-16 Sección constructiva A-A´
C-17 Detalles constructivos A-A´
C-18 Sección constructiva B-B´
C-19 Detalles constructivos B-B´
C-20 Sección constructiva C-C´
C-21 Detalles constructivos C-C´

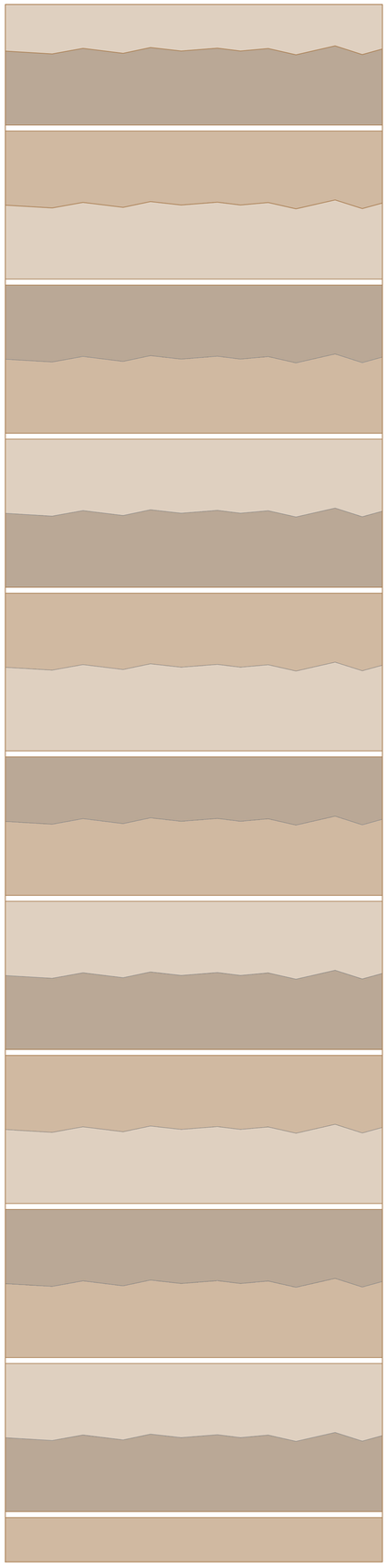
EA- ESTRATEGIAS AMBIENTALES

EA-01 Estrategias ambientales I
EA-02 Estrategias ambientales II

I- INSTALACIONES

I-01 Protección contra incendios
I-02 Protección contra incendios Bloque 1
I-03 Protección contra incendios Bloque 2-3-4. Planta Baja.
I-04 Protección contra incendios Bloque 2-3. Planta Primera.
I-05 Saneamiento. Red de Pluviales
I-06 Saneamiento. Red de Pluviales Bloque 1
I-07 Saneamiento. Red de Pluviales Bloque 2-3-4
I-08 Saneamiento. Red de Residuales
I-09 Saneamiento. Red de Residuales Bloque 1
I-10 Saneamiento. Red de Residuales Bloque 2-3-4. Planta Baja.
I-11 Saneamiento. Red de Residuales Bloque 2-3. Planta Primera.
I-12 Abastecimiento A.F.S Y A.C.S
I-13 Abastecimiento A.F.S Y A.C.S Bloque 1
I-14 Abastecimiento A.F.S Y A.C.S Bloque 2-3-4. Planta Baja.
I-15 Abastecimiento A.F.S Y A.C.S Bloque 2-3. Planta Primera.
I-16 Climatización
I-17 Climatización Bloque 2-3-4. Planta Baja
I-18 Climatización Bloque 2-3. Planta Primera.
I-19 Ventilación
I-20 Ventilación Bloque 2-3-4. Planta Baja.
I-21 Ventilación Bloque 2-3. Planta Primera.
I-22 Electricidad, voz y datos
I-23 Electricidad, voz y datos Bloque 1
I-24 Electricidad, voz y datos Bloque 2-3-4. Planta Baja.
I-25 Electricidad, voz y datos Bloque 2-3. Planta Primera.





E-01 Plano de emplazamiento. Estado Actual.
E-02 Plano de situación: Análisis y Diagnóstico.
E-03 Estrategias de implantación. Idea del proyecto.
E-04 Estrategias de implantación. Accesos y pavimentos.
E-05 Riegos y cultivos.
E-06 Naturalezas.
E-07 Silo de Casetas. Estado actual. Plantas.
E-08 Silo de Casetas. Estado actual. Alzados.
E-09 Silo de Casetas. Estado actual. Secciones.
.

El ámbito de actuación está situado al borde de la línea ferroviaria C-1 perteneciente a la red de Cercanías Zaragoza operada por Renfe, al norte y las afueras del núcleo urbano original. Está en una situación periurbana, y la línea férrea sobre la que se apoya, queda entre la ciudad industrial y sus polígonos al sur y los campos de cereales que probablemente alimentaban el Silo de Casetas al sur.

Se propone recuperar el Silo de cereal y su entorno ligado a las vías de tren, con una iniciativa agroganadera experimental de dos familias. Será un nodo fundamentalmente productivo, de pequeña escala, estructurado alrededor de un pequeño rebaño de ovejas y una quesería ecológica. Pero también divulgativo y social, abierto a la investigación y la experimentación, mediante varios espacios divulgativos y gastronómicos.

CASETAS

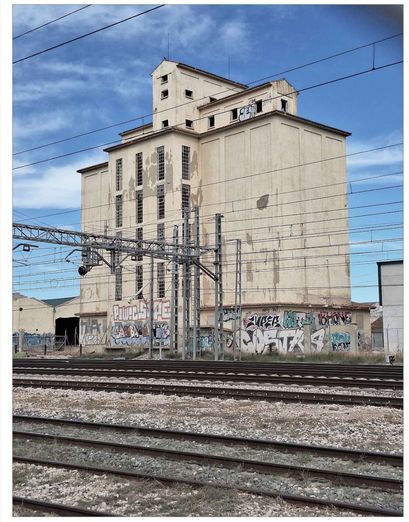
El barrio de Casetas en Zaragoza ha estado muy ligado a la industria desde la llegada de la Azucarera y la Harinera a principios del siglo XX, lo que llevó a un gran aumento de su población, en su mayoría de trabajadores de las propias fabricas. Actualmente y a pesar de que la mayor parte del Suelo Urbano No Consolidado se destina a la Industria está relación ya no se da. A pesar de la llegada de grandes empresas como Lecitrailer en los años noventa su población no se ha visto aumentada.

Actualmente espacios como los antes mencionados se encuentran abandonados y en desuso, al igual que muchos espacios industriales localizados al norte de las vías del tren.

La recuperación del Silo, permitirá una mayor integración de la industria en los espacios hortícolas, tratando de mejorar la relación ciudad-campo. El solar presenta una localización ideal para ello ya que es de destacar que por su caminos, actualmente utilizados para transporte de camiones, en su mayoría de residuos transcurre el Camino de Santiago del Ebro.







SITOPÍA MENÚ

UN SILO + UNA VÍA DE TREN

AUTOR- CARLOS ESCANILLA QUIRÓS
TUTOR- PABLO ALBERTO DE LA CAL
CO-TUTOR- JOSÉ ANTONIO ALFARO

FECHA Noviembre 2024
ESCALA A1-1:5000 A3-1:10000

Nº EU - 01

PLANO
PLANO DE EMPLAZAMIENTO ESTADO ACTUAL

ÁREA DE INTERVENCIÓN

1

2

3

4

5

ANÁLISIS PREVIO

Tras una primera fase de observación y estudio previo de la situación del lugar se observan diferentes puntos a considerar en la implantación del proyecto.

La llegada al ámbito desde Casetas se produce a través de una pasarela **(1)** junto a la estación de trenes y cercanías. Sin embargo, el lugar al que se accede está lejos de ser el más cómodo y adecuado para el viandante, al ser un espacio destinado a la carga y descarga para los camiones que acceden a los diferentes espacios industriales.



Actualmente la única carretera de acceso al solar es utilizada casi exclusivamente por camiones de residuos. Con la idea de facilitar el recorrido de llegada para los visitantes, se cree necesario separar el camino peatonal del tráfico rodado, para solucionar este problema se observa que en la rotonda **(2)** hay una salida sin terminar, y que de continuarse sería posible la división de ambos tráficos facilitando y mejorando la llegada a la nueva Quesería.



En el camino existente de llegada al Silo de Casetas llama la atención la plantación de cipreses **(3)** en la margen derecha, que separan el recorrido de las industrias hoy en día en funcionamiento, haciéndolas casi imperceptibles al pasar por ellas.



Por el contrario, en el margen izquierdo se observan varias naves industriales abandonadas las cuales se encuentran llenas de escombros y en un estado cercano a la ruina.**(4)**



Por último se puede ver una degradación importante en la zona que separa el camino, de las vías del tren, estando bastante descuidada y llena de escombros y basura. **(5)**



S I T O P Í A M E N Ú

U N S I L O + U N A V Í A D E T R E N

AUTOR- CARLOS ESCANILLA QUIRÓS
TUTOR- PABLO ALBERTO DE LA CAL
CO-TUTOR- JOSÉ ANTONIO ALFARO

FECHA Noviembre 2024
ESCALA A1-1:1500 A3-1:3000

Nº EU - 02

PLANO
PLANO DE SITUACIÓN: ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO

La idea del proyecto nace tras un análisis previo del lugar en el que nos encontramos. El ámbito de actuación, comprendido entre la vía ferroviaria C-1 y la autopista Vasco-Aragonesa, actualmente está destinado a campos de cultivo, los cuales obtienen el agua necesaria para su producción de la red de acequias que discurren por el área de trabajo. Al ser un terreno prácticamente llano, nos encontramos en primer lugar ante una gran explanada cuya vista está dominada por dos elementos: el Silo de Casetas al sur y la meseta al norte.





Frente a estos dos grandes elementos masivos y verticales se propone la aparición de un gran bloque horizontal que se vincule tanto con el paisaje, manteniendo el carácter de explanada natural, como con el Silo y la meseta.

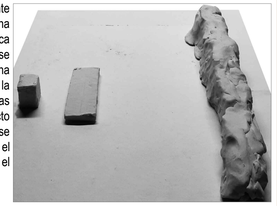
ESQUEMAS PREVIOS





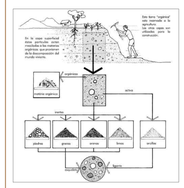


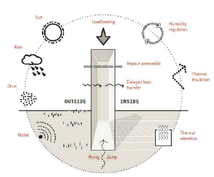
El proyecto parte inicialmente de la búsqueda de una construcción que pertenezca al contexto en el que se encuentra, estableciendo una relación con el volumen y la masividad del Silo de Casetas generando un proyecto unitario. La intervención se vincula al lugar desde el material de construcción: el tapial.



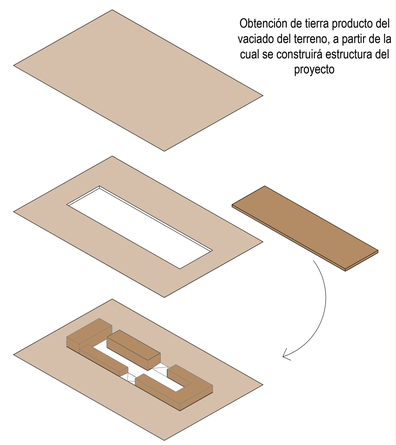
El cual se obtendrá de la propia tierra del ámbito, manteniendo así el carácter natural del proyecto y permitiendo aprovechar las ventajas del material en cuanto a su buen comportamiento térmico, y acústico resistencia al fuego y su buena porosidad para regular la humedad del aire en el ambiente interior. La formación de diferentes volúmenes entorno a un patio central permite diferenciar y mejorar la circulación de las diferentes actividades que se van a realizar.

La decisión de bajar la cota del proyecto permite no solo la obtención de tierra para la construcción muros, sino que sumado a las ventajas ambientales de la tierra como material, permite generar un espacio de estancia agradable, protegido y no tan expuesto a las condiciones del clima.





Obtención de tierra producto del vaciado del terreno, a partir de la cual se construirá estructura del proyecto



SITOPÍA MENÚ

UN SILO + UNA VÍA DE TREN

AUTOR- CARLOS ESCANILLA QUIRÓS
TUTOR- PABLO ALBERTO DE LA CAL
CO-TUTOR- JOSÉ ANTONIO ALFARO

FECHA Noviembre 2024
ESCALA A1-1:1500 A3-1:3000

Nº EU - 03

PLANO

ESTRATEGIAS DE IMPLANTACIÓN: IDEA DEL PROYECTO

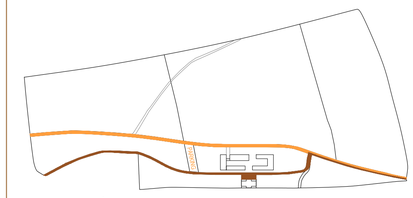


A la hora de implementar nuevas estrategias que mejoren la visita o estancia de los visitantes y trabajadores de la nueva quesería se ha tenido en cuenta los aspectos mencionados anteriormente en la fase de análisis.

Con el fin de permitir una llegada más adecuada y cómoda para el viandante,se propone la modificación de la actual pasarela **(1)**, de tal manera que evite el espacio de carga y descarga al que accede actualmente. A su vez el camino peatonal sufrirá una leve adaptación que permita adaptar el recorrido a las necesidades del proyecto.

El tráfico rodado se desviará por un nuevo camino generado a partir de una de las salidas de la rotonda ahora sin terminar **(2)** Se establecerá un nuevo parking público como punto de unión entre coches y viandantes generado a partir de una de las lindes actuales de los campos de cultivo **(3)**.

El objetivo de estas diferentes estrategias es la de clarificar los diferentes recorridos (rodado, peatonal, animal y del producto) de tal manera que ninguno de ellos interfiera u obstaculize en la medida de lo posible el paso de los otros.



TRÁFICO PEATONAL
TRÁFICO RODADO

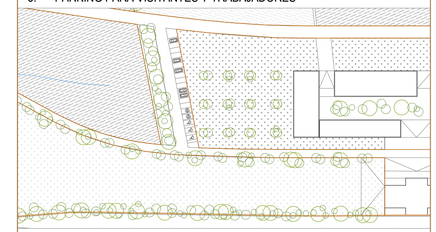
1.- NUEVO ACCESO PARA TRÁFICO PEATONAL



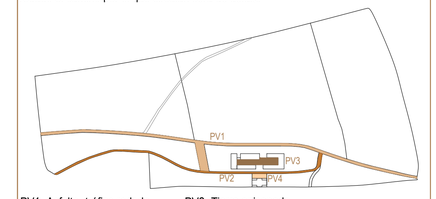
2.- NUEVO ACCESO PARA TRÁFICO RODADO



3.- PARKING PARA VISITANTES Y TRABAJADORES



Con respecto a la pavimentación del entorno más cercano al proyecto, se busca mantener el carácter natural existente actualmente, dejando el camino peatonal de tierra apisonada, que solo cambiará en el acceso al Silo (hormigón) y en el interior del proyecto donde se dispondrá un pavimento de baldosa cerámica de junta abierta que permita la aparición de vegetación entre sus adoquines. Por comodidad para el trafico rodado el camino por el que circulan será de asfalto



PV1- Asfalto- tráfico rodado
PV2- Tierra apisonada
PV3- Pavimento adoquinado
PV4-Homigón

S I T O P Í A M E N Ú

U N S I L O + U N A V Í A D E T R E N

AUTOR- CARLOS ESCANILLA QUIRÓS
TUTOR- PABLO ALBERTO DE LA CAL
CO-TUTOR- JOSÉ ANTONIO ALFARO

FECHA Noviembre 2024
ESCALA A1-1:1500 A3-1:3000

Nº EU - 04

PLANO
ESTRATEGIAS DE IMPLANTACIÓN ACCESOS Y PAVIMENTOS



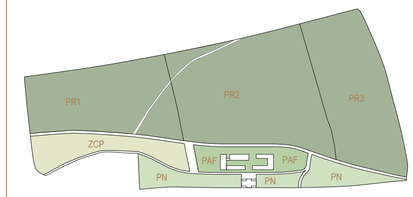
Al contar con un solar de aproximadamente unas 18 ha. se propone la subdivisión del mismo en diferentes zonas que ayuden a la correcta implantación del proyecto en el ámbito en el que se encuentra.

La gran expansión de tierras disponibles permite la generación de un pasto rotacional que permita el movimiento de las ovejas y cabras a lo largo del año mejorando así la salud del suelo y las plantas en los campos mientras "descansan".

Aprovechando las lindes existentes se propone la creación de tres grandes pastos sobre los cuales los animales pastaran durante cuatro meses, descansado y sirviendo para cultivo durante los meses del año restante.

Al mismo tiempo y aprovechando el estado actual del terreno se subdividirá la zona de pasto de las ovejas en espacios más reducidos para tener un mayor control del ganado.

El solar contará con una zona de cultivo permanente de forraje la cual establece una separación entre el tráfico rodado y el peatonal en la llegada desde Casetas. Al no ser está una zona de pasto se trata de evitar que el ganado cruce por las vías de tráfico rodado cuando se sitúe en el PR1 (Pasto rotacional 1)

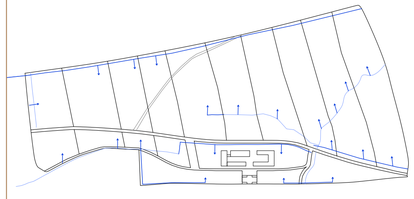


PR-PASTO ROTACIONAL / ZCP-ZONA DE CULTIVO PERMANENTE /
PN-PRADERA NATURALIZADA
PAF-PLANTACIÓN ÁRBOLES FRUTALES





Para conseguir un adecuado regadío del ámbito de actuación se aprovecharán las diferentes redes de acequias que atraviesan el lugar de tal manera que el agua pueda acceder a las diferentes areás de vegetación cuando sea necesario. Aprovechando la subdivisión original de la parcela, se situarán los puntos de regadío de tal forma que todas las parcelas delimitadas por las lindes puedan obtener agua fácilmente.



RED ACEQUIAS EXISTENTES
REGADÍO CAMPOS

SITOPÍA MENÚ

UN SILO + UNA VÍA DE TREN

AUTOR- CARLOS ESCANILLA QUIRÓS
TUTOR- PABLO ALBERTO DE LA CAL
CO-TUTOR- JOSÉ ANTONIO ALFARO

FECHA Noviembre 2024
ESCALA A1-1:1500 A3-1:3000

Nº EU- 05

PLANO
RIEGO Y CULTIVOS

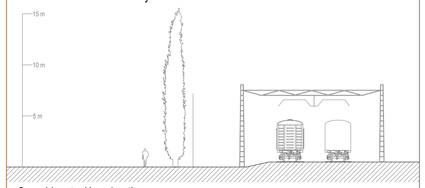
Actualmente la vegetación existente se conforma en su mayoría de los cipreses que delimitan el camino y separan las zonas de industrias de los campos de cultivo y arbustos situados en torno a las vías del tren y autovía.

Al cambiar el uso del solar de una zona agrícola a zonas de pasto no se cree necesario la plantación masiva de vegetación. Sin embargo se ha procedió a analizar seis zonas diferenciadas y puntos clave en los que se procederá a generar nuevos espacios naturales que mejoren y se adecuen a las características del proyecto de la quesería y nave ganadera.



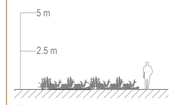
1.- Nueva plantación de cipreses.

Se propone continuar la plantación existente que separa industria del tráfico peatonal y continuarla a lo largo de las vías del tren y la autovía permitiendo así que la vegetación actué como barrera acústica y visual.



2.- Vegetación arbustiva.

Se buscará potenciar la diferencia entre pastos continuando las lindes originales mediante la plantación de masas arbustivas.



-Abelia sp (Abelia)
-Rosmarinus officinalis (Romero)
-Salix purpurea (Mimbrera)
-Miscanthus sinensis (Miscanto)

3.- Arbolado de bajo porte.

Con el fin de conseguir zonas de sombra para los visitantes que vengan andando desde Casetas hasta la nueva quesería se plantarán una serie de árboles de bajo porte cada 5-6 m.

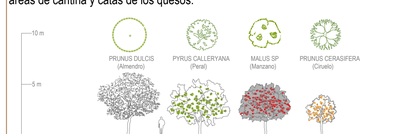


4.- Pradera naturalizada

El espacio entre las vías del tren y el camino peatonal se trata de un campo actualmente sin cuidado y lleno de escombros, por lo que se plantea la creación de una pradera naturalizada. Esta consiste en arreglar la zona, cuidar la hierba y plantar una serie de masas arbustivas. Posteriormente se deja que la plantación se desarrolle sin ningún tipo de regulación salvo alguna siega puntual al año. De esta forma nacerán nuevas plantas crecen hierbas, se caen ramas y potencia todo un nuevo sistema biológico sin la necesidad de un cuidado permanente.

5.- Árboles frutales

En la zona más cercana al proyecto se procede a la plantación de árboles frutales, tales como almendros cuyo fruto puede ser recogido y utilizado posteriormente en las areás de cantina y catas de los quesos.



6.- Jardín- Aljibe de lluvia

Dentro del proyecto se diseña un jardín de lluvia que recoge el agua proveniente de los diferentes puntos de desagüe a través de diferentes especies adaptadas a este tipo de condiciones (Bidens, Iris, Juncus, Lythrum, Cyperus, Muhlenbergia...) el cual se combinara con árboles de bajo porte como los antes mencionados en el punto tres que puedan dar sombras a los visitantes y trabajadores.



Cyperus Lythrum Bidens Iris

SITOPÍA MENÚ

UN SILO + UNA VÍA DE TREN

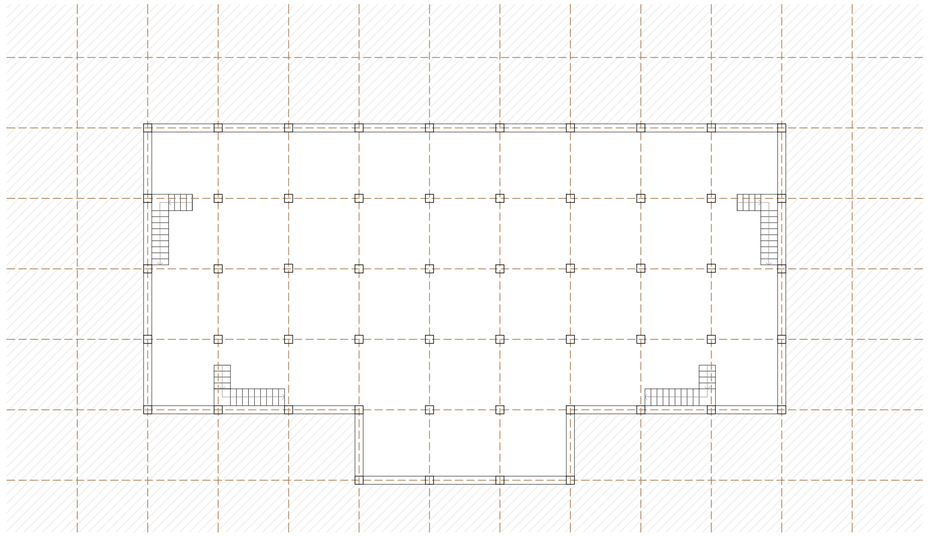
AUTOR- CARLOS ESCANILLA QUIRÓS
TUTOR- PABLO ALBERTO DE LA CAL
CO-TUTOR- JOSÉ ANTONIO ALFARO

FECHA Noviembre 2024
ESCALA A1-1:1000 A3-1:2000

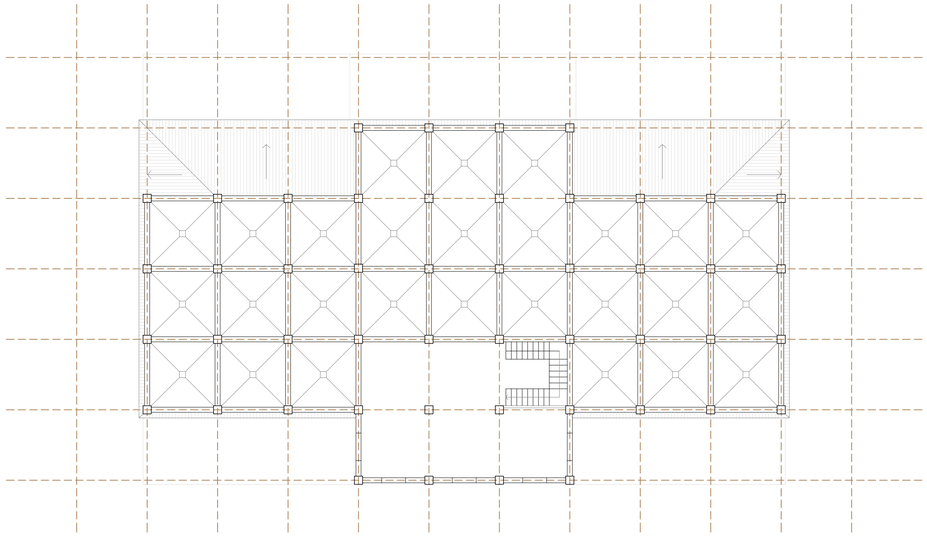
Nº EU - 06

PLANO
NATURALEZAS

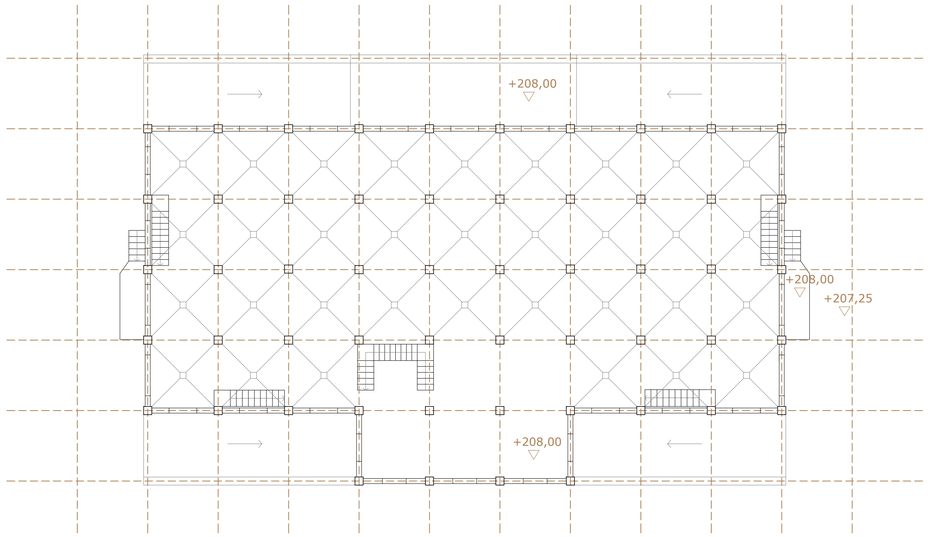
PLANTA SOTANO



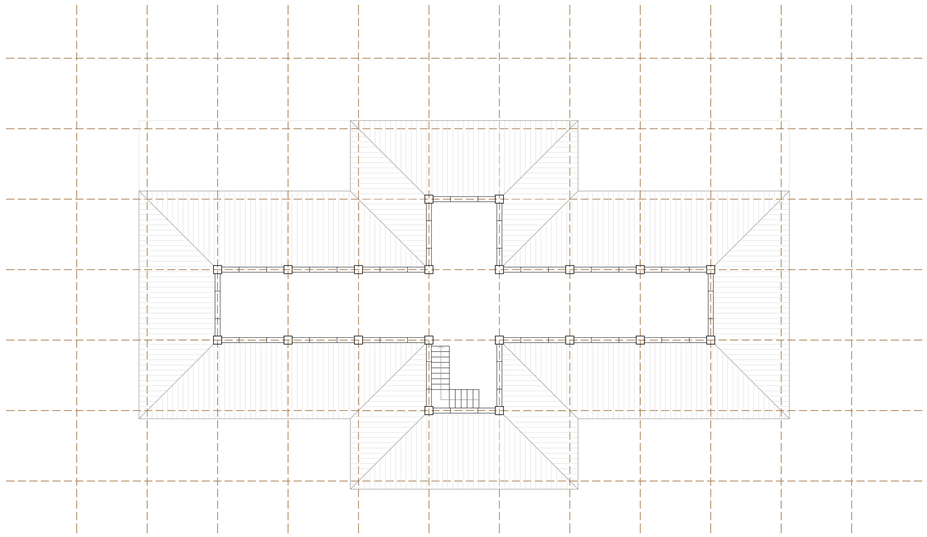
PLANTA TIPO



PLANTA BAJA



PLANTA ÁTICO



El Silo de Casetas en Zaragoza ha formado parte de la Red Básica de almacenamiento público ahora gestionado por el Fondo Español de Garantía Agraria (FEGA) dependiente del Ministerio de Agricultura. Es un silo del tipo F: silos de recepción de gran capacidad, con forma de cruz, surgidos como variante del tipo A, construido en 1965. Este tipo de silos no tuvieron mucha difusión en el territorio español quizás por la gran cantidad de maquinaria que requerían en relación con su capacidad y también debido a la rápida generalización del tipo D. Solo se construyeron 6 unidades.

Sus celdas son de sección cuadrangular y los muros están construidos en de fábrica de ladrillo armado. La cubierta es inclinada y de cierta complejidad formal por la aparición de dos niveles en ella. Disponen de tren vertical de selección. La torre está situada en el centro del edificio sustituyendo a una de las celdas. Se encuentra en proceso de enajenación y venta y en desuso desde hace varios años. La idea es rehabilitar el Silo haciéndolo formar parte del proyecto de la nueva quesería y nave ganadera, tratando de enfatizar desde un inicio su carácter masivo y pétreo.









SITOPÍA MENÚ

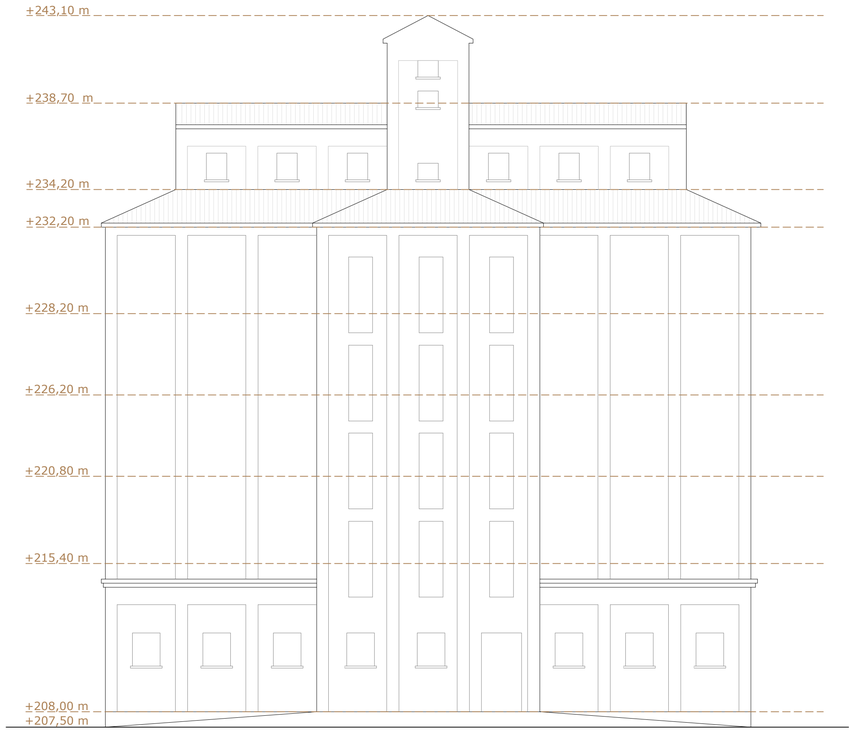
UN SILO + UNA VÍA DE TREN

AUTOR- CARLOS ESCANILLA QUIRÓS
TUTOR- PABLO ALBERTO DE LA CAL
CO-TUTOR- JOSÉ ANTONIO ALFARO

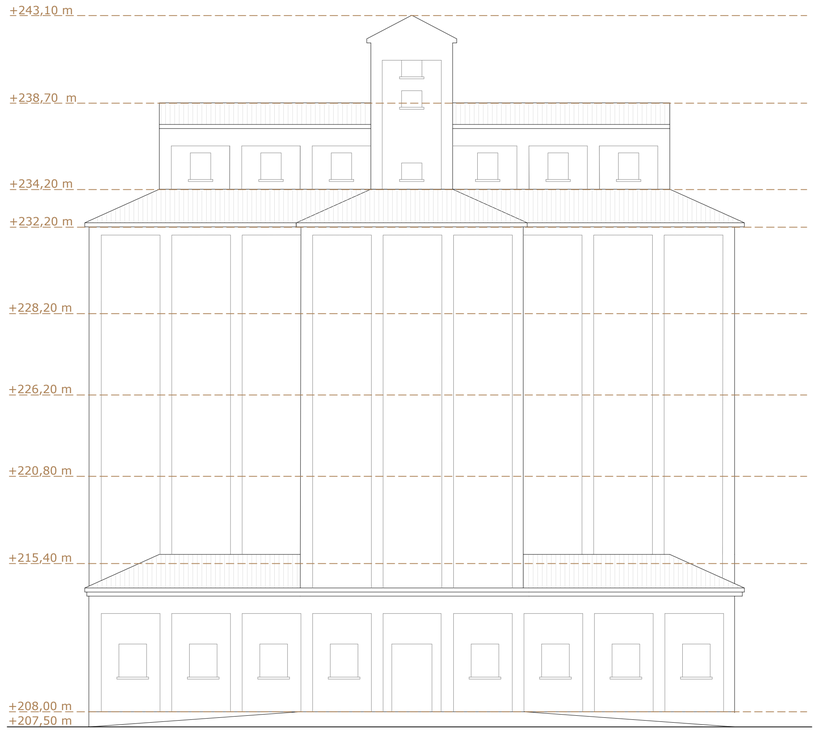
FECHA Noviembre 2024
ESCALA A1-1:150 A3-1:300

Nº EU - 07

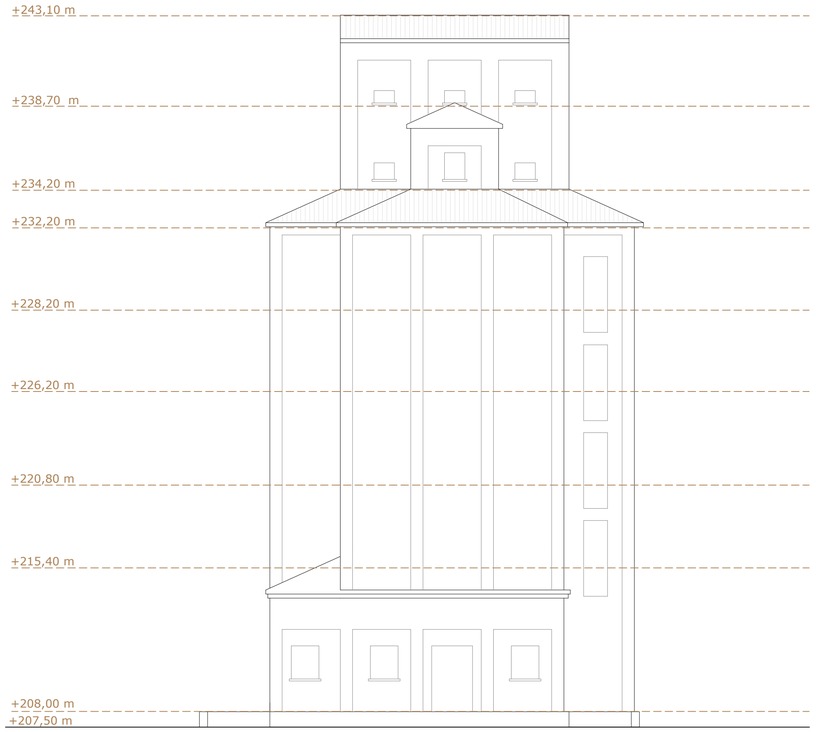
PLANO
SILO DE CASETAS. ESTADO ACTUAL PLANTAS



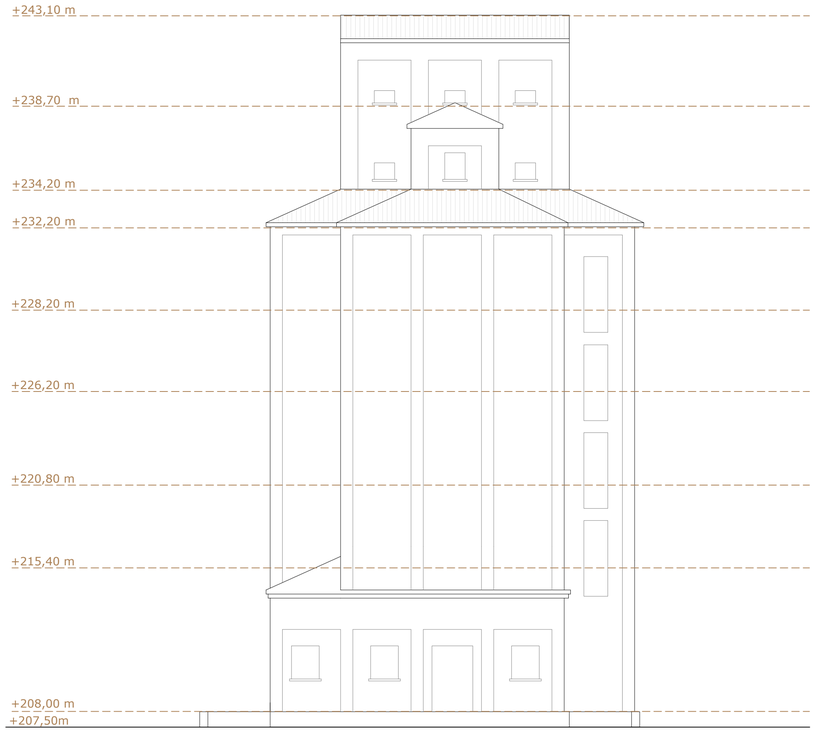
ALZADO NORTE



ALZADO SUR



ALZADO ESTE



ALZADO OESTE

SITOPÍA MENÚ

UN SILO + UNA VÍA DE TREN

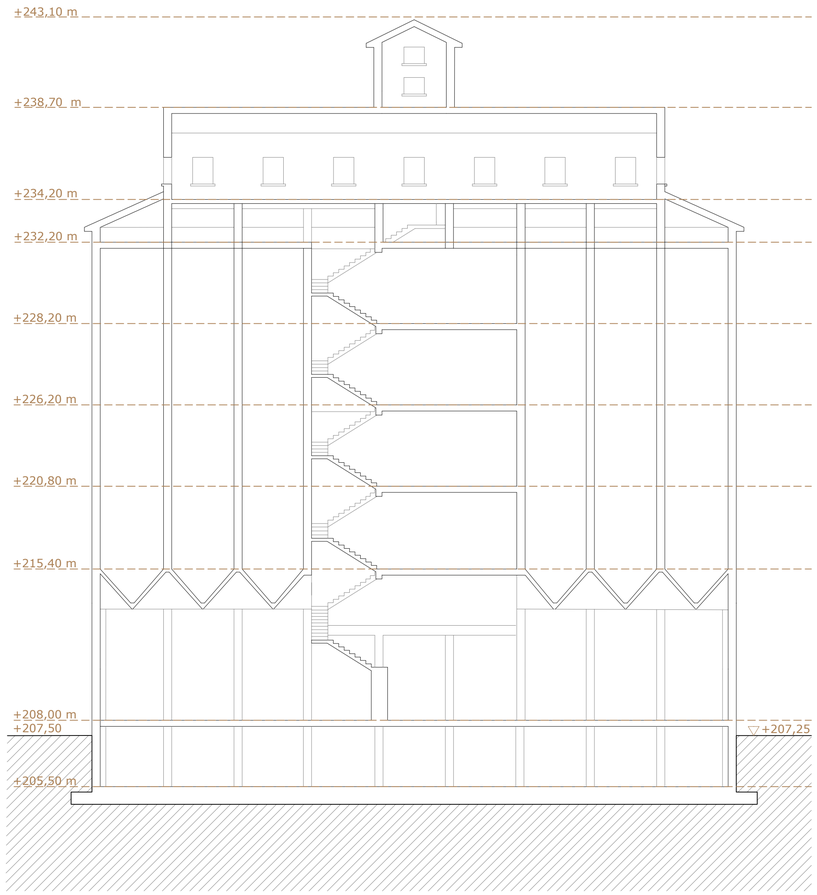
AUTOR- CARLOS ESCANILLA QUIRÓS
TUTOR- PABLO ALBERTO DE LA CAL
CO-TUTOR- JOSÉ ANTONIO ALFARO

FECHA Noviembre 2024
ESCALA A1-1:150 A3-1:300

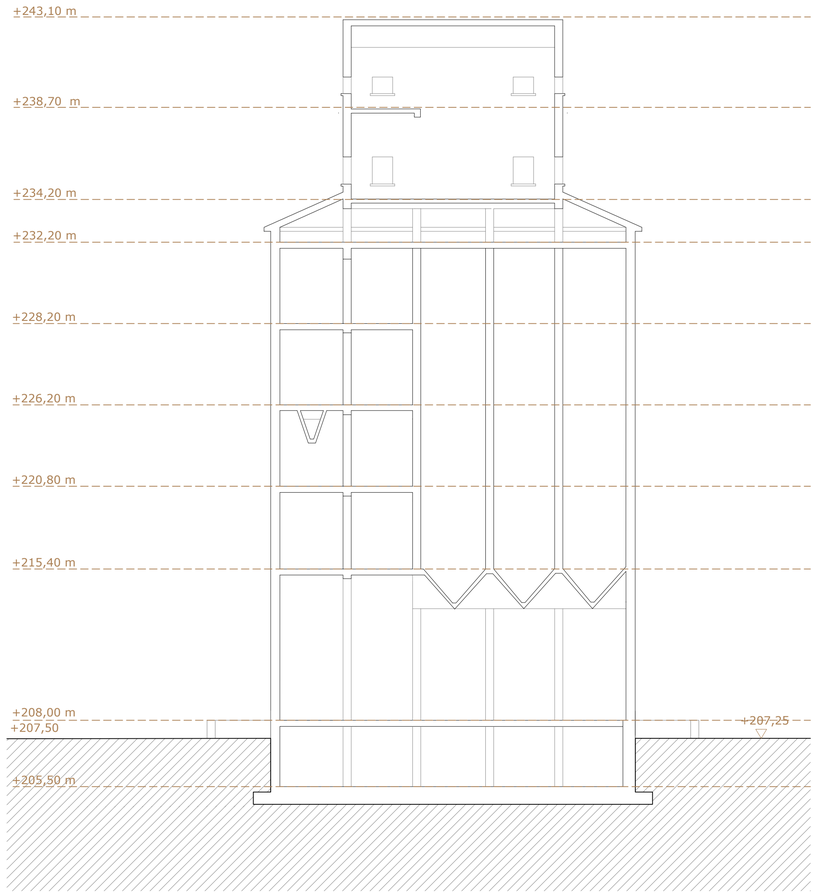
Nº EU - 08

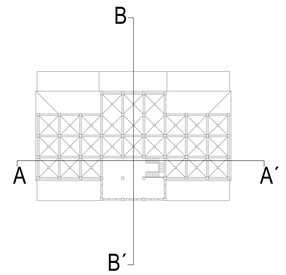
PLANO
SILO DE CASETAS. ESTADO ACTUAL ALZADOS

SECCIÓN A-A´



SECCIÓN B-B´





SITOPÍA MENÚ

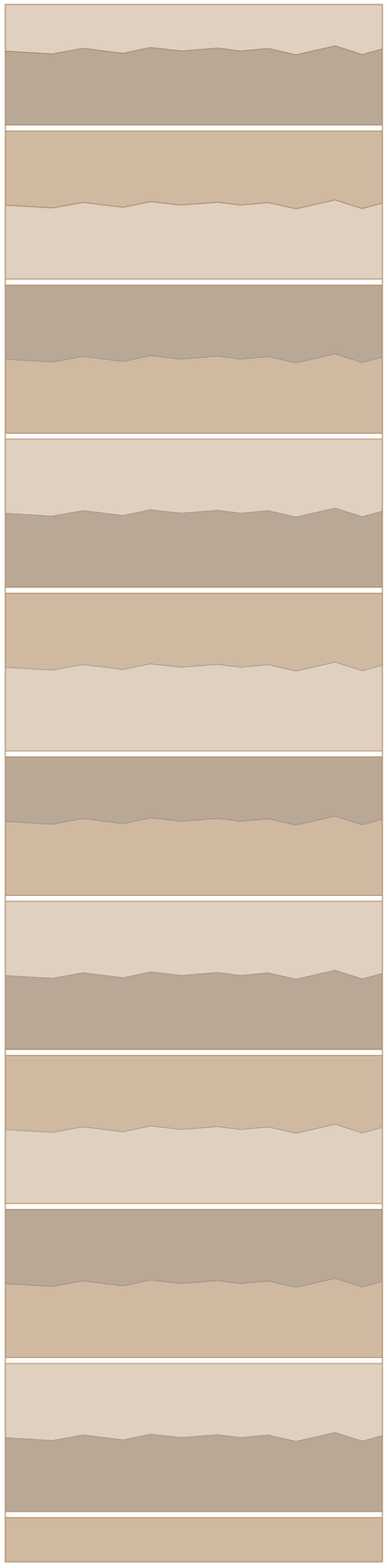
UN SILO + UNA VÍA DE TREN

AUTOR- CARLOS ESCANILLA QUIRÓS
TUTOR- PABLO ALBERTO DE LA CAL
CO-TUTOR- JOSÉ ANTONIO ALFARO

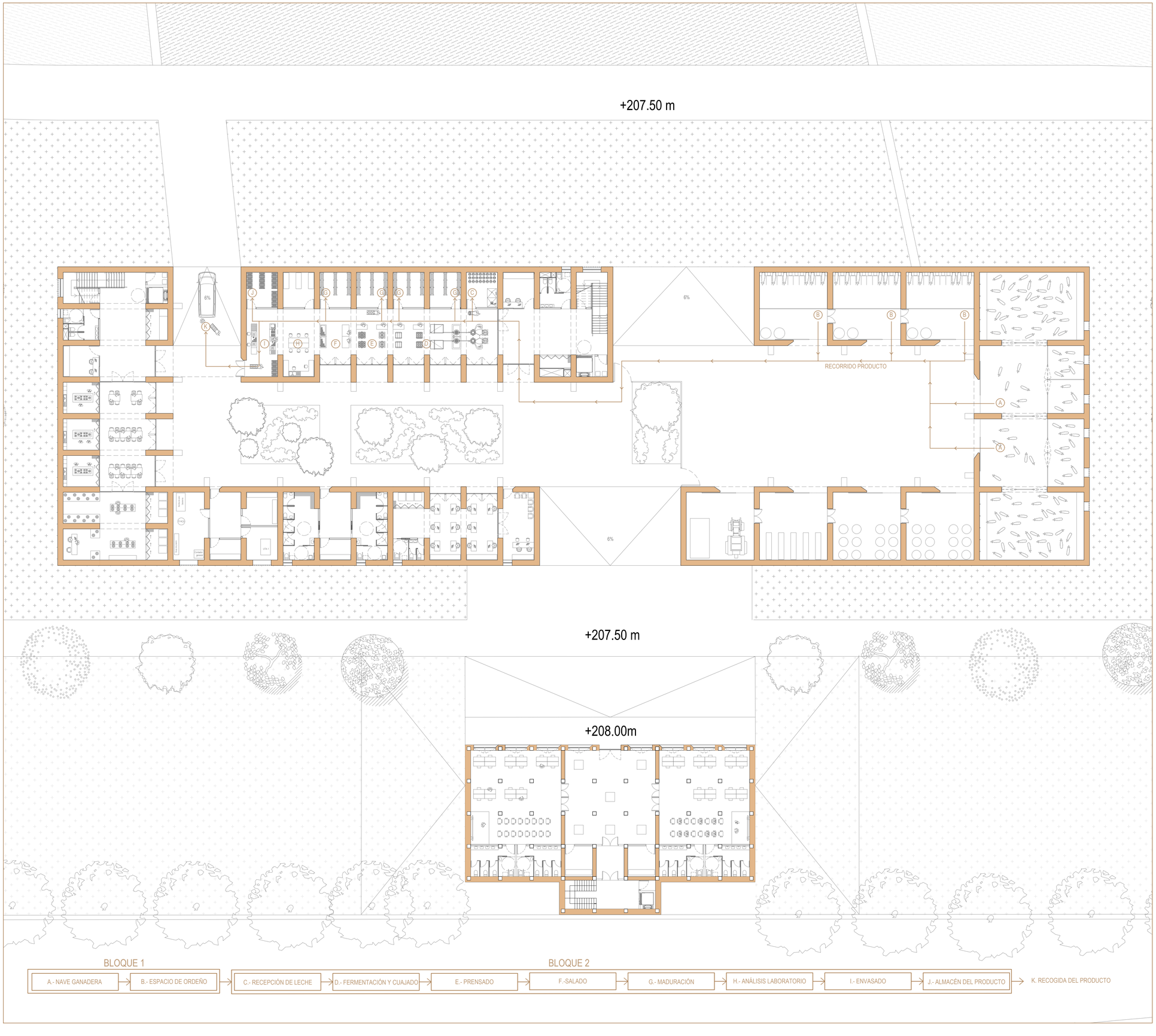
FECHA Noviembre 2024
ESCALA A1-1:150 A3-1:300

Nº EU - 09

PLANO
SILO DE CASETAS. ESTADO ACTUAL SECCIONES



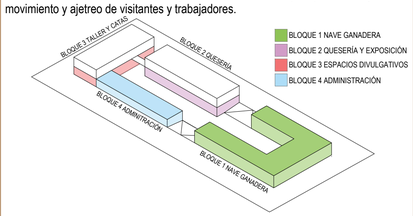
A-01 Planta baja +207.00 m
A-02 Planta primera +210.95 m
A-03 Planta segunda +224.20 m
A-04 Planta tercera +228.20 m
A-05 Planta cubierta +234.20 m
A-06 Alzado Norte y Sur
A-07 Alzado Este y Oeste
A-08 Secciones generales A-B
A-09 Secciones generales C-D
A-10 Secciones generales E-F
A-11 Secciones generales G-H
A-12 Secciones generales I-J
A-13 Sección K-K´
A-14 Sección L-L´
A-15 Planta baja BLOQUE 1 mobiliario y superficies
A-16 Planta baja BLOQUE 2-3-4 mobiliario y superficies
A-17 Planta primera BLOQUE 2-3 mobiliario y superficies
A-18 Planta baja BLOQUE 1 cotas y superficies
A-19 Planta baja BLOQUE 2-3-4 cotas y superficies
A-20 Planta primera BLOQUE 2-3 cotas y superficies
A-21 Silo de Casetas. Intervenciones en planta
A-22 Silo de Casetas. Mobiliario, cotas y superficies
A-23 Silo de Casetas. Intervención secciones
A-24 Silo de Casetas. Intervenciones alzado norte y sur
A-25 Silo de Casetas. Intervenciones alzado este y oeste
A-26 Silo de Casetas. Axonometría
A-27 Axonometría general.



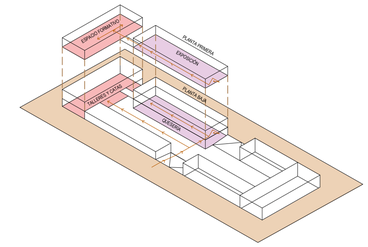
La nueva quesería y nave ganadera de Casetas, parte de la idea antes mencionada de un bloque sólido y macizo que complemente al Silo y la meseta, como elementos que marcan un paisaje predominantemente llano y en el que abundan las zonas de cultivo, cuya identidad nace de la propia tierra del lugar que ayuda a la posterior construcción de los muros de tapial y albergará la mayor parte del programa entorno a un central. El proyecto se divide en cuatro bloques independientes que ayudan a facilitar a las comunicaciones y evitar que tanto los visitantes, como los trabajadores, como los animales vean su itinerario obstaculizado.

El BLOQUE 1 albergará la nave ganadera, lo que incluye cuadras generales, especiales, zonas de ordeño y zonas de almacén de forraje y maquinaria. Contando con un acceso fácil e independiente a las zonas de pasto tanto del ganado como de maquinaria agrícola.El BLOQUE 2 consta de dos plantas. En la planta baja es donde se recibe la leche procedente de las salas de ordeño y se elabora el queso que posteriormente se venderá al exterior. Al entender el proyecto como un lugar no solo de trabajo sino también de visita y aprendizaje para las personas que quieren entender el funcionamiento de una ganadería la segunda planta del bloque se dedicará a una sala de exposición.El BLOQUE 3 responde a la zona de carácter formativo o divulgativo a la que se podrá acceder de diferentes formas: desde la planta baja accediendo directamente al aula taller de cocina y catas además de un pequeño espacio de tienda para la compra de queso y leche, y a través de la segunda planta. En esta planta superior los visitantes podrán recibir formación teóricas de funcionamiento del producto. Contando además con espacios de co-working, que permitan la cooperación de la gente interesada en adquirir conocimientos del negocio y la gestión de la quesería y nave ganadera como empresa. El BLOQUE 2 y el BLOQUE 3 se conectarán a través de una pasarela que además de otorgar al visitante unas magníficas vistas del paisaje facilita la comunicación entre bloques sin obstaculizar la salida del producto.El BLOQUE 4 está destinado a los espacios de administración y vestuarios para trabajadores, así como de los cuartos de instalaciones.

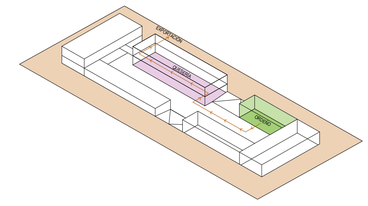
La idea del patio es la de generar un espacio, donde la vegetación tiene una gran importancia, de estancia cómodo para el visitante. Las plantas bajas de los bloques son las que vivirán de este patio cerrándose al exterior del proyecto. Por el contrario, las plantas superiores se abrirán al exterior permitiendo una mayor visibilidad del entorno al completo. Por último, el Silo será el lugar destinado a la sala de eventos, la cual contará con dos salas de start-ups donde poder dar charlas y conferencias de mayor escala que las impartidas en el aula taller. En las plantas superiores del silo, se localizan tanto las viviendas temporales como las de los dueños del proyecto, dotándolas de unas vistas privilegiadas al mismo tiempo que se alejan del movimiento y ajetreo de visitantes y trabajadores.



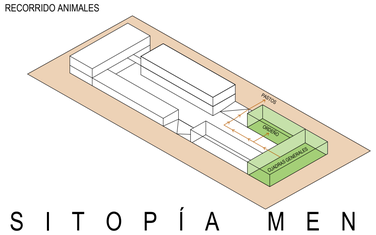
RECORRIDO VISITANTE



RECORRIDO PRODUCTO



RECORRIDO ANIMALES



SITOPÍA MENÚ

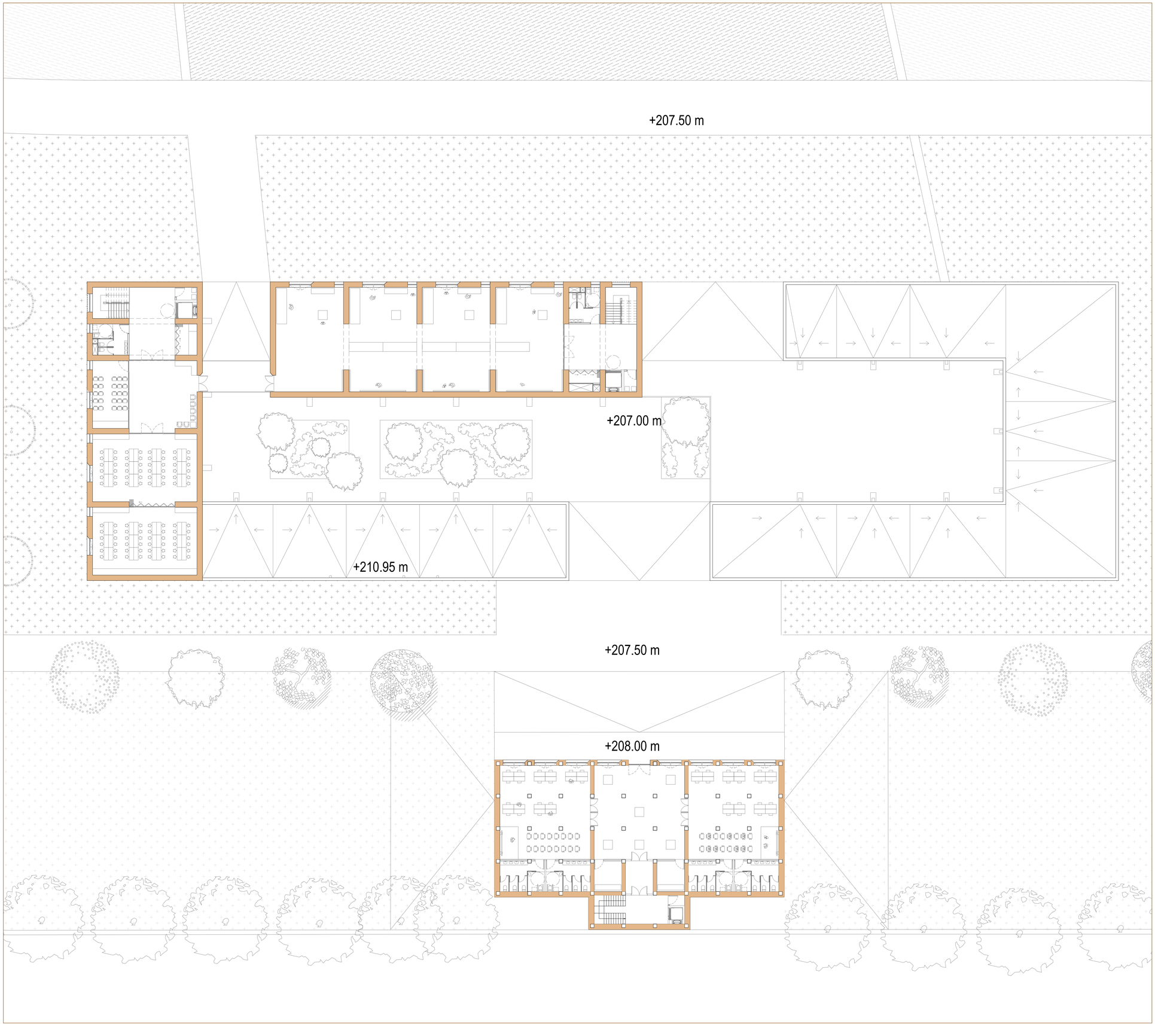
UN SILO + UNA VÍA DE TREN

AUTOR- CARLOS ESCANILLA QUIRÓS
TUTOR- PABLO ALBERTO DE LA CAL
CO-TUTOR- JOSÉ ANTONIO ALFARO

FECHA Noviembre 2024
ESCALA A1-1:200 A3-1:400

Nº A - 01

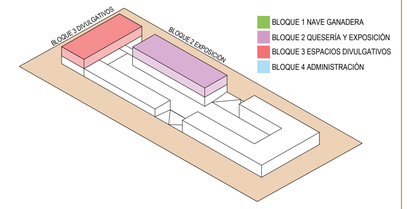
PLANO
PLANTA BAJA +207.00 m



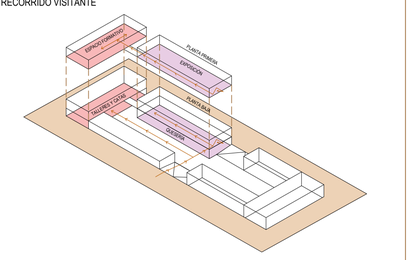
La nueva quesería y nave ganadera de Casetas, parte de la idea antes mencionada de un bloque sólido y macizo que complemente al Silo y la meseta, como elementos que marcan un paisaje predominantemente llano y en el que abundan las zonas de cultivo, cuya identidad nace de la propia tierra del lugar que ayuda a la posterior construcción de los muros de tapial y albergará la mayor parte del programa entorno a un central. El proyecto se divide en cuatro bloques independientes que ayudan a facilitar a las comunicaciones y evitar que tanto los visitantes, como los trabajadores, como los animales vean su itinerario obstaculizado.

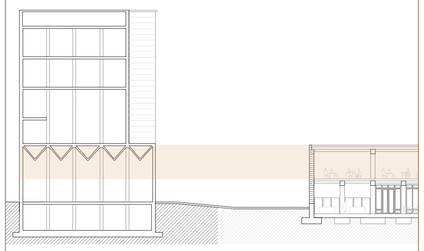
El BLOQUE 1 albergará la nave ganadera, lo que incluye cuadras generales, especiales, zonas de ordeño y zonas de almacén de forraje y maquinaria. Contando con un acceso fácil e independiente a las zonas de pasto tanto del ganado como de maquinaria agrícola.El BLOQUE 2 consta de dos plantas. En la planta baja es donde se recibe la leche procedente de las salas de ordeño y se elabora el queso que posteriormente se venderá al exterior. Al entender el proyecto como un lugar no solo de trabajo sino también de visita y aprendizaje para las personas que quieren entender el funcionamiento de una ganadería la segunda planta del bloque se dedicará a una sala de exposición.El BLOQUE 3 responde a la zona de carácter formativo o divulgativo a la que se podrá acceder de diferentes formas: desde la planta baja accediendo directamente al aula taller de cocina y catas además de un pequeño espacio de tienda para la compra de queso y leche, y a través de la segunda planta. En esta planta superior los visitantes podrán recibir formación teóricas de funcionamiento del producto. Contando además con espacios de co-working, que permitan la cooperación de la gente interesada en adquirir conocimientos del negocio y la gestión de la quesería y nave ganadera como empresa. El BLOQUE 2 y el BLOQUE 3 se conectarán a través de una pasarela que además de otorgar al visitante unas magníficas vistas del paisaje facilita la comunicación entre bloques sin obstaculizar la salida del producto.El BLOQUE 4 está destinado a los espacios de administración y vestuarios para trabajadores, así como de los cuartos de instalaciones.

La idea del patio es la de generar un espacio, donde la vegetación tiene una gran importancia, de estancia cómodo para el visitante. Las plantas bajas de los bloques son las que vivirán de este patio cerrándose al exterior del proyecto. Por el contrario, las plantas superiores se abrirán al exterior permitiendo una mayor visibilidad del entorno al completo. Por último, el Silo será el lugar destinado a la sala de eventos, la cual contará con dos salas de start-ups donde poder dar charlas y conferencias de mayor escala que las impartidas en el aula taller. En las plantas superiores del silo, se localizan tanto las viviendas temporales como las de los dueños del proyecto, dotándolas de unas vistas privilegiadas al mismo tiempo que se alejan del movimiento y ajetreo de visitantes y trabajadores.



RECORRIDO VISITANTE





SITOPÍA MENÚ

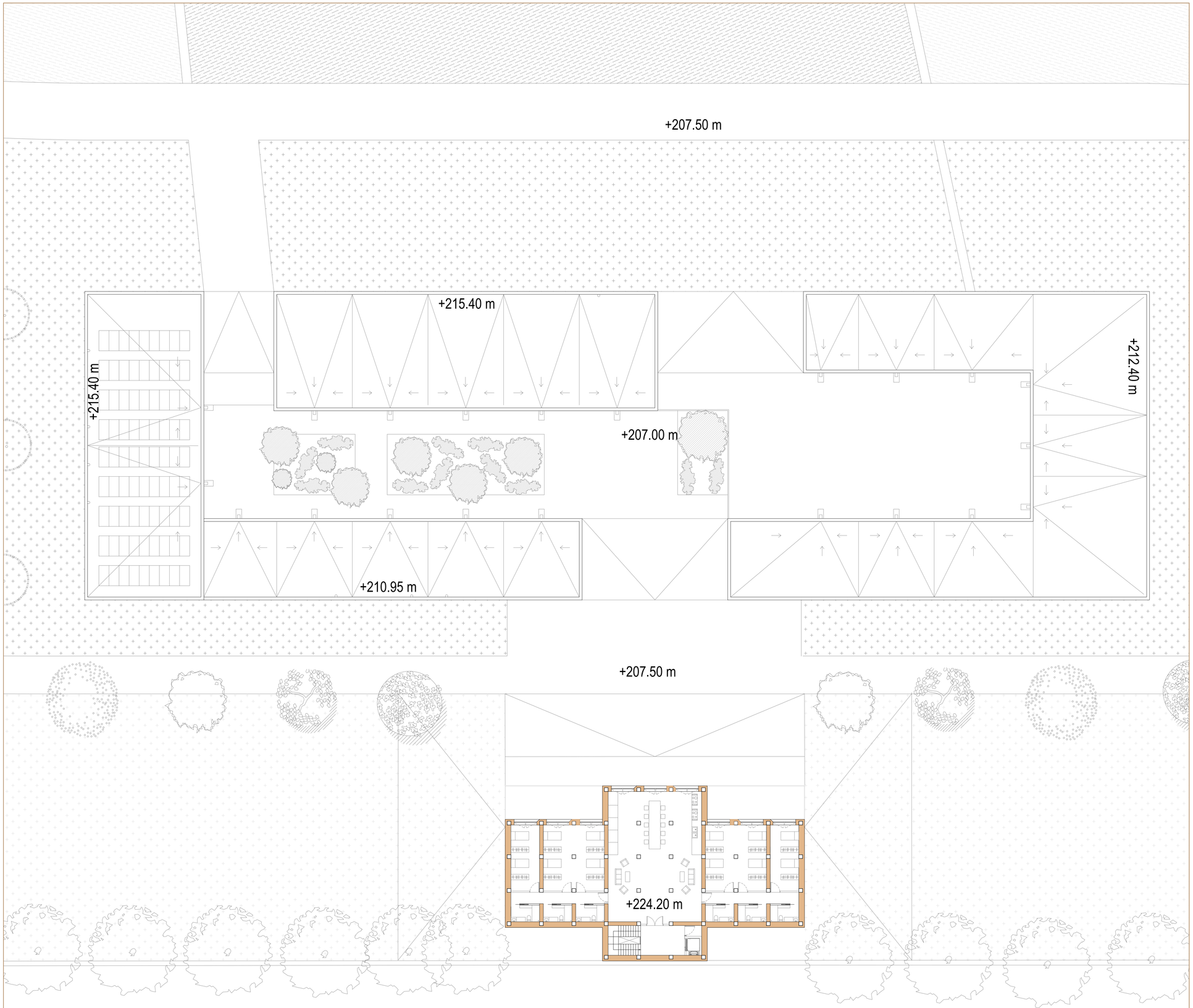
UN SILO + UNA VÍA DE TREN

AUTOR- CARLOS ESCANILLA QUIRÓS
TUTOR- PABLO ALBERTO DE LA CAL
CO-TUTOR- JOSÉ ANTONIO ALFARO

FECHA Noviembre 2024
ESCALA A1-1:200 A3-1:400

Nº A - 02

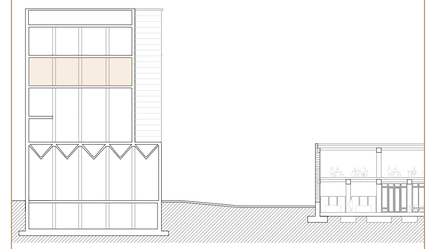
PLANO
PLANTA PRIMERA +210.95 m



La nueva quesería y nave ganadera de Casetas, parte de la idea antes mencionada de un bloque sólido y macizo que complemente al Silo y la meseta, como elementos que marcan un paisaje predominantemente llano y en el que abundan las zonas de cultivo, cuya identidad nace de la propia tierra del lugar que ayuda a la posterior construcción de los muros de tapial y albergará la mayor parte del programa entorno a un central. El proyecto se divide en cuatro bloques independientes que ayudan a facilitar a las comunicaciones y evitar que tanto los visitantes, como los trabajadores, como los animales vean su itinerario obstaculizado.

El BLOQUE 1 albergará la nave ganadera, lo que incluye cuadras generales, especiales, zonas de ordeño y zonas de almacén de forraje y maquinaria. Contando con un acceso fácil e independiente a las zonas de pasto tanto del ganado como de maquinaria agrícola.El BLOQUE 2 consta de dos plantas. En la planta baja es donde se recibe la leche procedente de las salas de ordeño y se elabora el queso que posteriormente se venderá al exterior. Al entender el proyecto como un lugar no solo de trabajo sino también de visita y aprendizaje para las personas que quieren entender el funcionamiento de una ganadería la segunda planta del bloque se dedicará a una sala de exposición.El BLOQUE 3 responde a la zona de carácter formativo o divulgativo a la que se podrá acceder de diferentes formas: desde la planta baja accediendo directamente al aula taller de cocina y catas además de un pequeño espacio de tienda para la compra de queso y leche, y a través de la segunda planta. En esta planta superior los visitantes podrán recibir formación teóricas de funcionamiento del producto. Contando además con espacios de co-working, que permitan la cooperación de la gente interesada en adquirir conocimientos del negocio y la gestión de la quesería y nave ganadera como empresa. El BLOQUE 2 y el BLOQUE 3 se conectarán a través de una pasarela que además de otorgar al visitante unas magníficas vistas del paisaje facilita la comunicación entre bloques sin obstaculizar la salida del producto.El BLOQUE 4 está destinado a los espacios de administración y vestuarios para trabajadores, así como de los cuartos de instalaciones.

La idea del patio es la de generar un espacio, donde la vegetación tiene una gran importancia, de estancia cómodo para el visitante. Las plantas bajas de los bloques son las que vivirán de este patio cerrándose al exterior del proyecto. Por el contrario, las plantas superiores se abrirán al exterior permitiendo una mayor visibilidad del entorno al completo. Por último, el Silo será el lugar destinado a la sala de eventos, la cual contará con dos salas de start-ups donde poder dar charlas y conferencias de mayor escala que las impartidas en el aula taller. En las plantas superiores del silo, se localizan tanto las viviendas temporales como las de los dueños del proyecto, dotándolas de unas vistas privilegiadas al mismo tiempo que se alejan del movimiento y ajetreo de visitantes y trabajadores.



SITOPÍA MENÚ

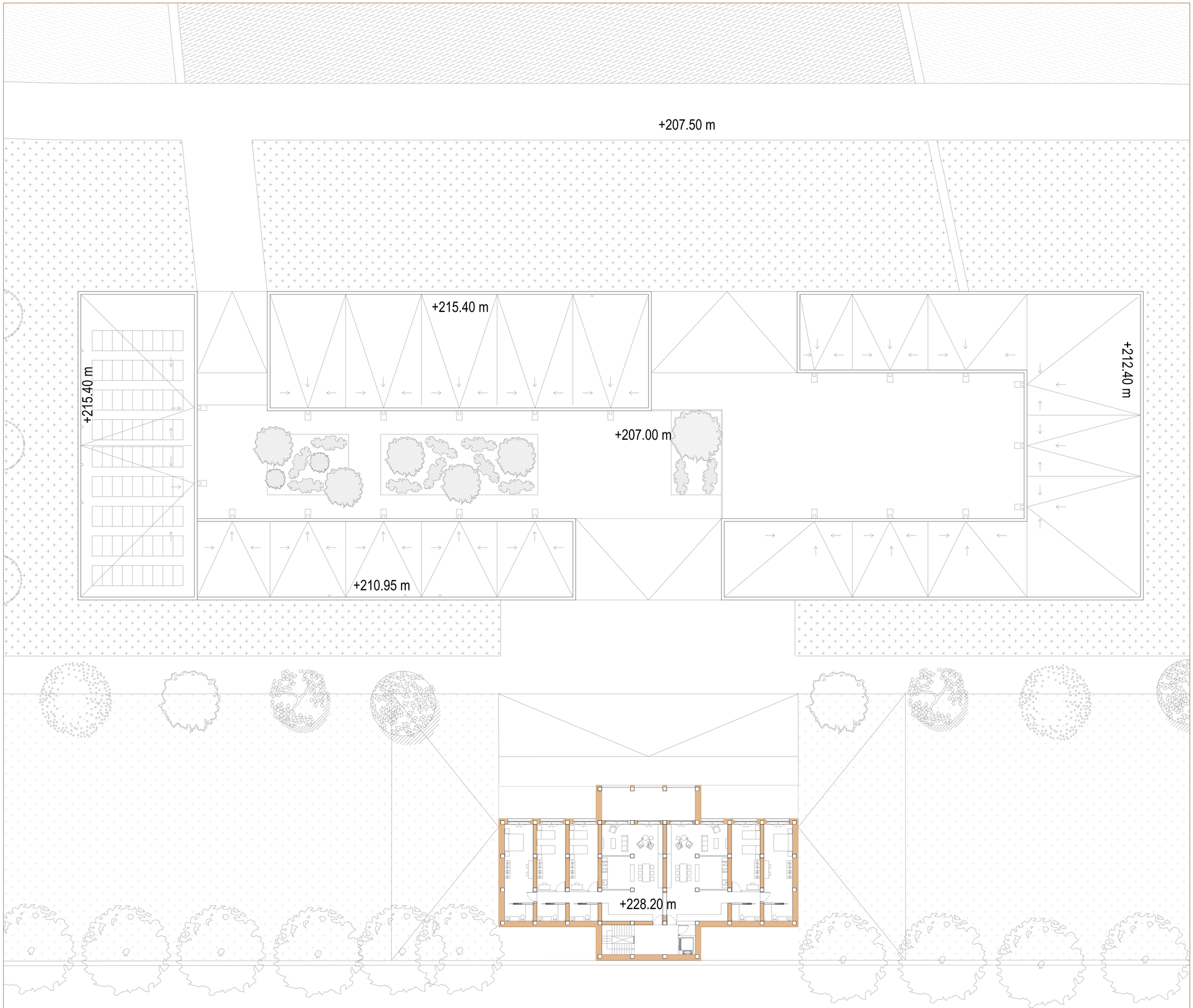
UN SILO + UNA VÍA DE TREN

AUTOR- CARLOS ESCANILLA QUIRÓS
TUTOR- PABLO ALBERTO DE LA CAL
CO-TUTOR- JOSÉ ANTONIO ALFARO

FECHA Noviembre 2024
ESCALA A1-1:200 A3-1:400

Nº A - 03

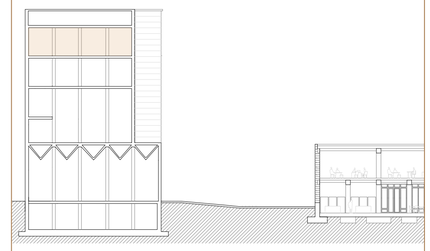
PLANO
PLANTA SEGUNDA 224.20 m



La nueva quesería y nave ganadera de Casetas, parte de la idea antes mencionada de un bloque sólido y macizo que complemente al Silo y la meseta, como elementos que marcan un paisaje predominantemente llano y en el que abundan las zonas de cultivo, cuya identidad nace de la propia tierra del lugar que ayuda a la posterior construcción de los muros de tapial y albergará la mayor parte del programa entorno a un central. El proyecto se divide en cuatro bloques independientes que ayudan a facilitar a las comunicaciones y evitar que tanto los visitantes, como los trabajadores, como los animales vean su itinerario obstaculizado.

El BLOQUE 1 albergará la nave ganadera, lo que incluye cuadras generales, especiales, zonas de ordeño y zonas de almacén de forraje y maquinaria. Contando con un acceso fácil e independiente a las zonas de pasto tanto del ganado como de maquinaria agrícola.El BLOQUE 2 consta de dos plantas. En la planta baja es donde se recibe la leche procedente de las salas de ordeño y se elabora el queso que posteriormente se venderá al exterior. Al entender el proyecto como un lugar no solo de trabajo sino también de visita y aprendizaje para las personas que quieren entender el funcionamiento de una ganadería la segunda planta del bloque se dedicará a una sala de exposición.El BLOQUE 3 responde a la zona de carácter formativo o divulgativo a la que se podrá acceder de diferentes formas: desde la planta baja accediendo directamente al aula taller de cocina y catas además de un pequeño espacio de tienda para la compra de queso y leche, y a través de la segunda planta. En esta planta superior los visitantes podrán recibir formación teóricas de funcionamiento del producto. Contando además con espacios de co-working, que permitan la cooperación de la gente interesada en adquirir conocimientos del negocio y la gestión de la quesería y nave ganadera como empresa. El BLOQUE 2 y el BLOQUE 3 se conectarán a través de una pasarela que además de otorgar al visitante unas magníficas vistas del paisaje facilita la comunicación entre bloques sin obstaculizar la salida del producto.El BLOQUE 4 está destinado a los espacios de administración y vestuarios para trabajadores, así como de los cuartos de instalaciones.

La idea del patio es la de generar un espacio, donde la vegetación tiene una gran importancia, de estancia cómodo para el visitante. Las plantas bajas de los bloques son las que vivirán de este patio cerrándose al exterior del proyecto. Por el contrario, las plantas superiores se abrirán al exterior permitiendo una mayor visibilidad del entorno al completo. Por último, el Silo será el lugar destinado a la sala de eventos, la cual contará con dos salas de start-ups donde poder dar charlas y conferencias de mayor escala que las impartidas en el aula taller. En las plantas superiores del silo, se localizan tanto las viviendas temporales como las de los dueños del proyecto, dotándolas de unas vistas privilegiadas al mismo tiempo que se alejan del movimiento y ajetreo de visitantes y trabajadores.



SITOPÍA MENÚ

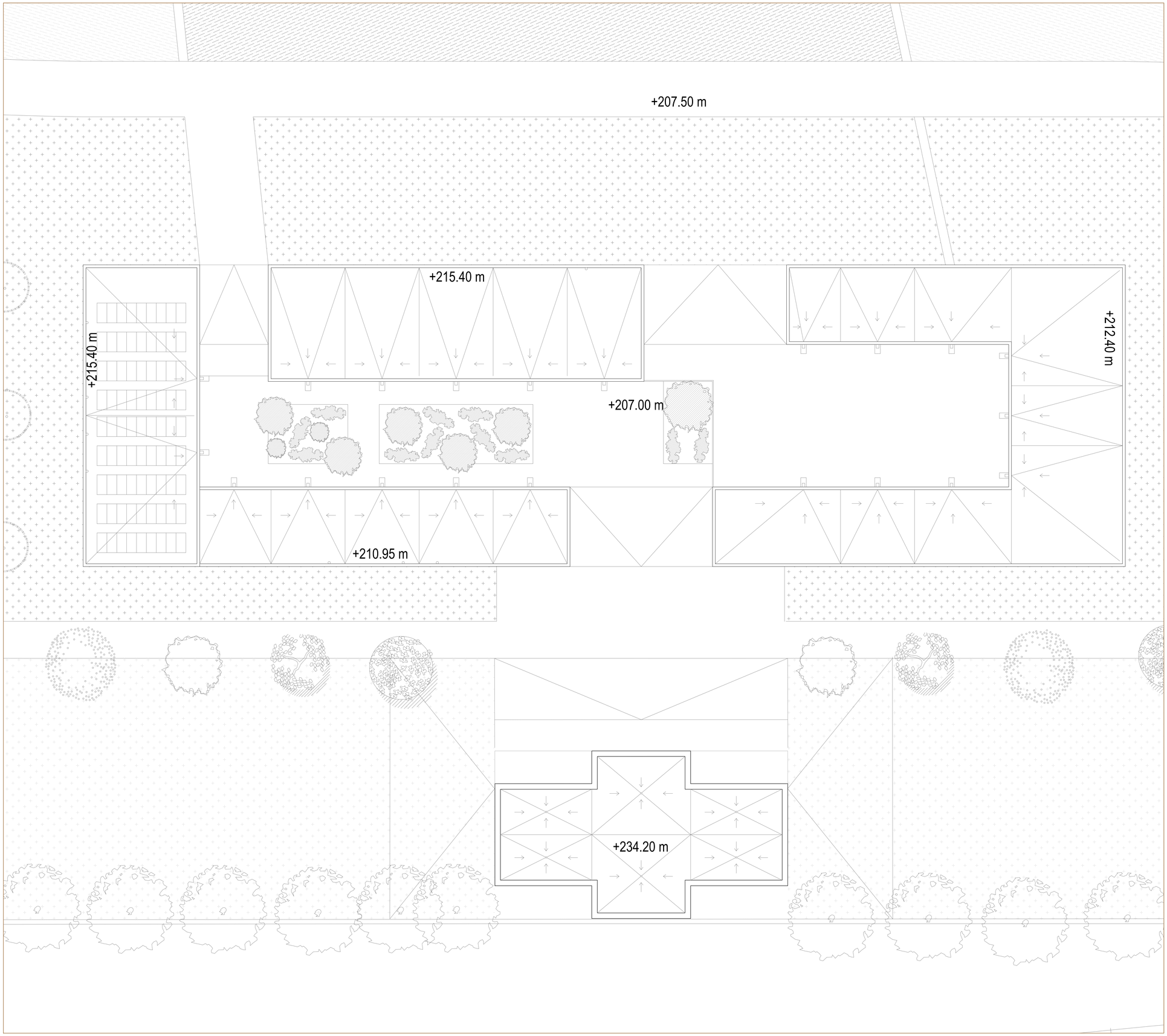
UN SILO + UNA VÍA DE TREN

AUTOR- CARLOS ESCANILLA QUIRÓS
TUTOR- PABLO ALBERTO DE LA CAL
CO-TUTOR- JOSÉ ANTONIO ALFARO

FECHA Noviembre 2024
ESCALA A1-1:200 A3-1:400

Nº A - 04

PLANO
PLANTA TERCERA +228.20 m



La nueva quesería y nave ganadera de Casetas, parte de la idea antes mencionada de un bloque sólido y macizo que complemente al Silo y la meseta, como elementos que marcan un paisaje predominantemente llano y en el que abundan las zonas de cultivo, cuya identidad nace de la propia tierra del lugar que ayuda a la posterior construcción de los muros de tapial y albergará la mayor parte del programa entorno a un central. El proyecto se divide en cuatro bloques independientes que ayudan a facilitar a las comunicaciones y evitar que tanto los visitantes, como los trabajadores, como los animales vean su itinerario obstaculizado.

El BLOQUE 1 albergará la nave ganadera, lo que incluye cuadras generales, especiales, zonas de ordeño y zonas de almacén de forraje y maquinaria. Contando con un acceso fácil e independiente a las zonas de pasto tanto del ganado como de maquinaria agrícola.El BLOQUE 2 consta de dos plantas. En la planta baja es donde se recibe la leche procedente de las salas de ordeño y se elabora el queso que posteriormente se venderá al exterior. Al entender el proyecto como un lugar no solo de trabajo sino también de visita y aprendizaje para las personas que quieren entender el funcionamiento de una ganadería la segunda planta del bloque se dedicará a una sala de exposición.El BLOQUE 3 responde a la zona de carácter formativo o divulgativo a la que se podrá acceder de diferentes formas: desde la planta baja accediendo directamente al aula taller de cocina y catas además de un pequeño espacio de tienda para la compra de queso y leche, y a través de la segunda planta. En esta planta superior los visitantes podrán recibir formación teóricas de funcionamiento del producto. Contando además con espacios de co-working, que permitan la cooperación de la gente interesada en adquirir conocimientos del negocio y la gestión de la quesería y nave ganadera como empresa. El BLOQUE 2 y el BLOQUE 3 se conectarán a través de una pasarela que además de otorgar al visitante unas magníficas vistas del paisaje facilita la comunicación entre bloques sin obstaculizar la salida del producto.El BLOQUE 4 está destinado a los espacios de administración y vestuarios para trabajadores, así como de los cuartos de instalaciones.

La idea del patio es la de generar un espacio, donde la vegetación tiene una gran importancia, de estancia cómodo para el visitante. Las plantas bajas de los bloques son las que vivirán de este patio cerrándose al exterior del proyecto. Por el contrario, las plantas superiores se abrirán al exterior permitiendo una mayor visibilidad del entorno al completo. Por último, el Silo será el lugar destinado a la sala de eventos, la cual contará con dos salas de start-ups donde poder dar charlas y conferencias de mayor escala que las impartidas en el aula taller. En las plantas superiores del silo, se localizan tanto las viviendas temporales como las de los dueños del proyecto, dotándolas de unas vistas privilegiadas al mismo tiempo que se alejan del movimiento y ajetreo de visitantes y trabajadores.

SITOPÍA MENÚ

UN SILO + UNA VÍA DE TREN

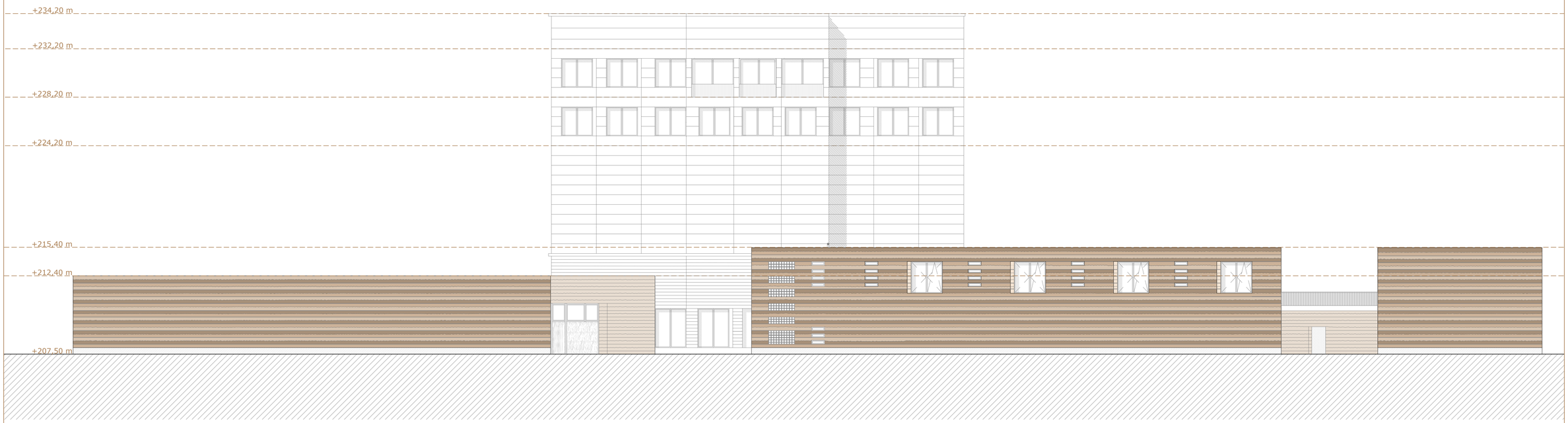
AUTOR- CARLOS ESCANILLA QUIRÓS
TUTOR- PABLO ALBERTO DE LA CAL
CO-TUTOR- JOSÉ ANTONIO ALFARO

FECHA Noviembre 2024
ESCALA A1-1:200 A3-1:400

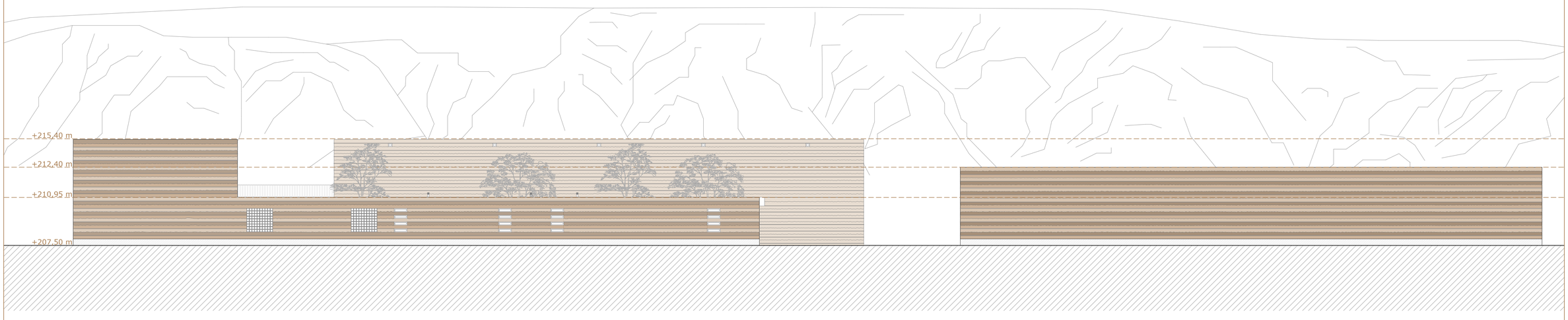
Nº A - 05

PLANO
PLANTA CUBIERTA +234.20 m

ALZADO NORTE



ALZADO SUR



ALZADO NORTE



ALZADO SUR

SITOPÍA MENÚ

UN SILO + UNA VÍA DE TREN

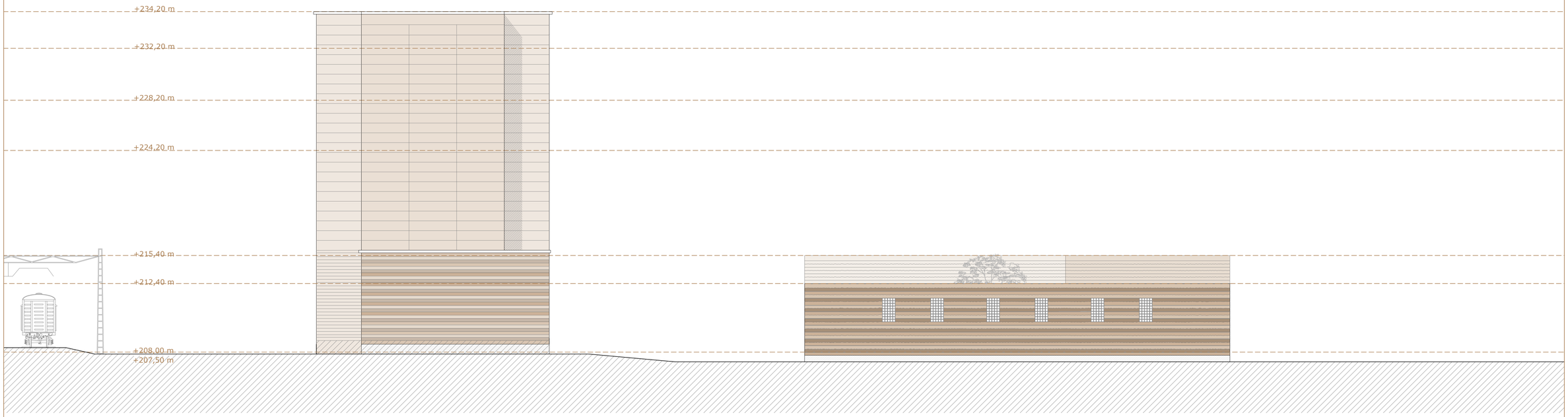
AUTOR- CARLOS ESCANILLA QUIRÓS
TUTOR- PABLO ALBERTO DE LA CAL
CO-TUTOR- JOSÉ ANTONIO ALFARO

FECHA Noviembre 2024
ESCALA A1-1:150 A3-1:300

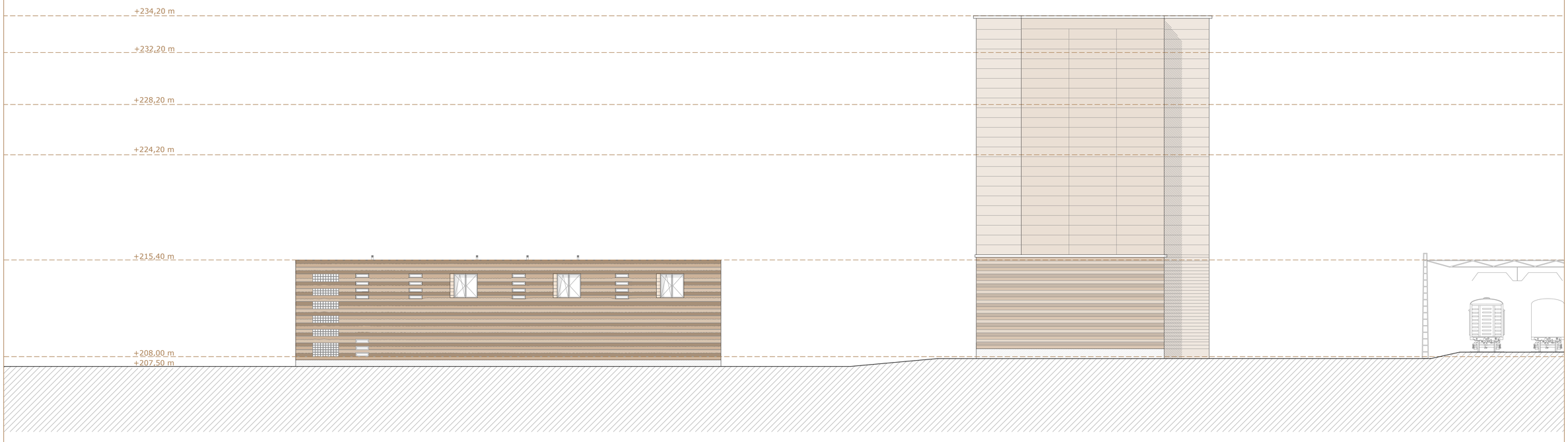
Nº A - 06

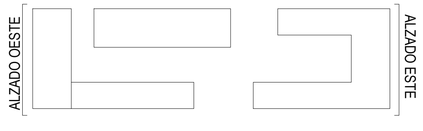
PLANO
ALZADO NORTE Y SUR

ALZADO ESTE



ALZADO OESTE





SITOPÍA MENÚ

UN SILO + UNA VÍA DE TREN

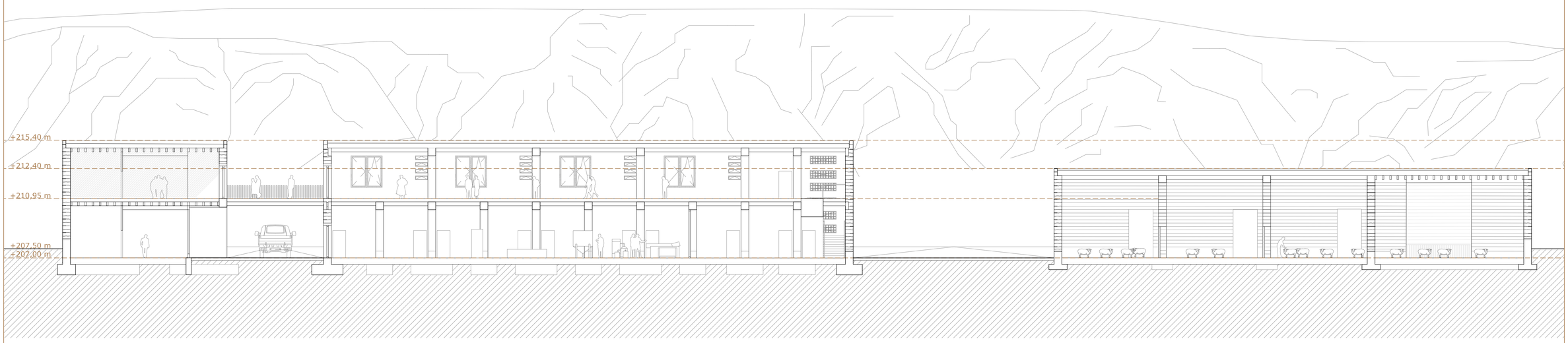
AUTOR- CARLOS ESCANILLA QUIRÓS
TUTOR- PABLO ALBERTO DE LA CAL
CO-TUTOR- JOSÉ ANTONIO ALFARO

FECHA Noviembre 2024
ESCALA A1-1:150 A3-1:300

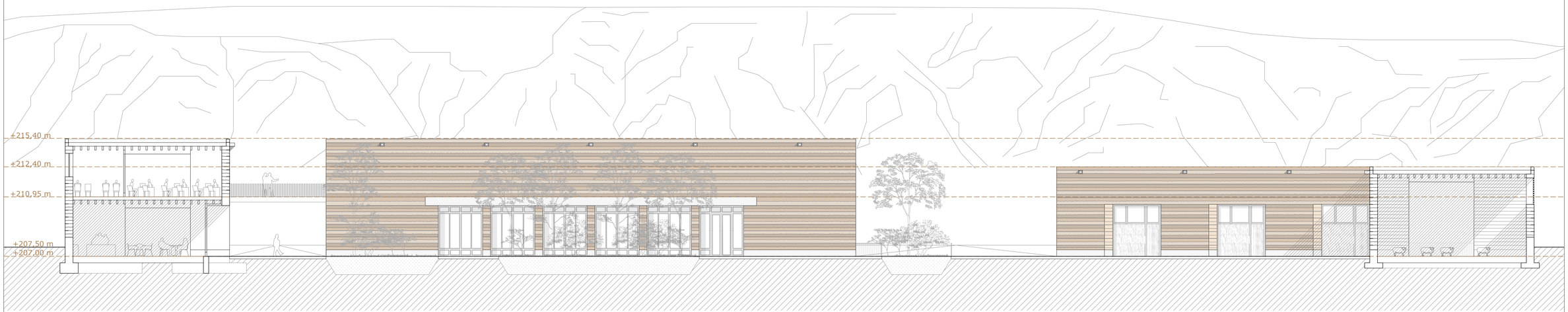
Nº A - 07

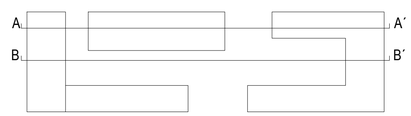
PLANO
ALZADO ESTE Y OESTE

SECCIÓN A-A´



SECCIÓN B-B´





SITOPÍA MENÚ

UN SILO + UNA VÍA DE TREN

AUTOR- CARLOS ESCANILLA QUIRÓS
TUTOR- PABLO ALBERTO DE LA CAL
CO-TUTOR- JOSÉ ANTONIO ALFARO

FECHA Noviembre 2024
ESCALA A1-1:150 A3-1:300

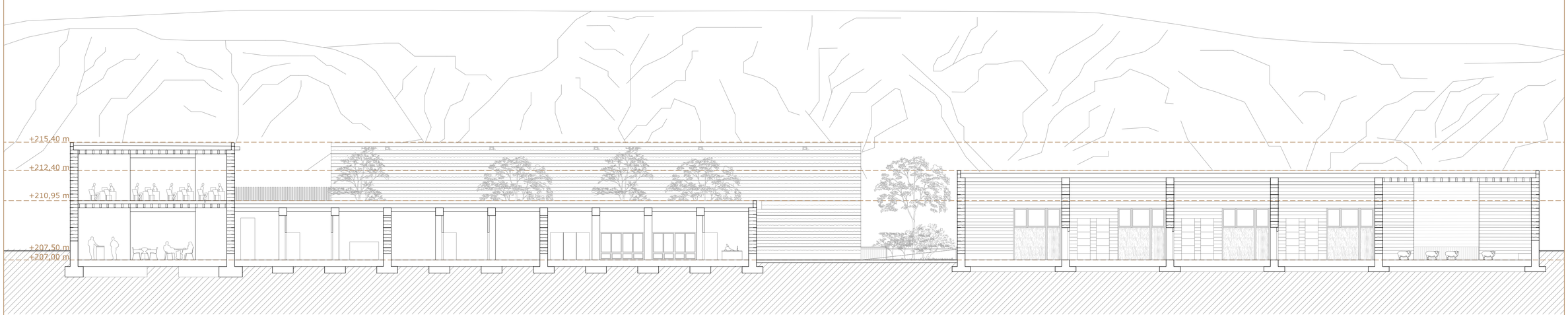
Nº A - 08

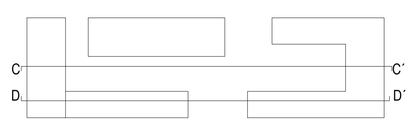
PLANO
SECCIONES GENERALES A-B

SECCIÓN C-C´



SECCIÓN D-D´





SITOPÍA MENÚ

UN SILO + UNA VÍA DE TREN

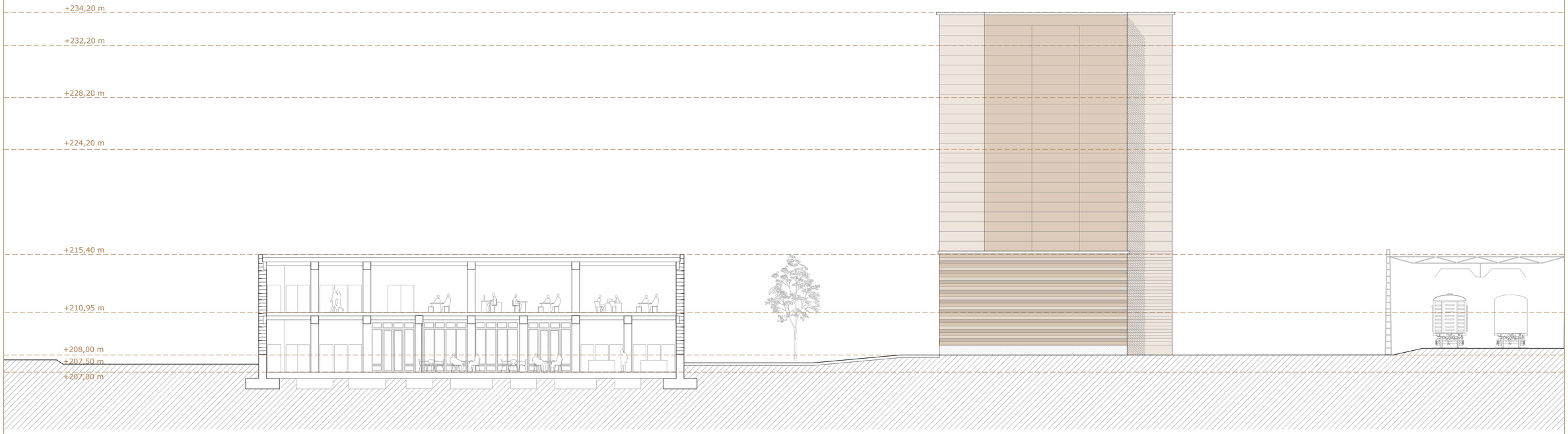
AUTOR- CARLOS ESCANILLA QUIRÓS
TUTOR- PABLO ALBERTO DE LA CAL
CO-TUTOR- JOSÉ ANTONIO ALFARO

FECHA Noviembre 2024
ESCALA A1-1:150 A3-1:300

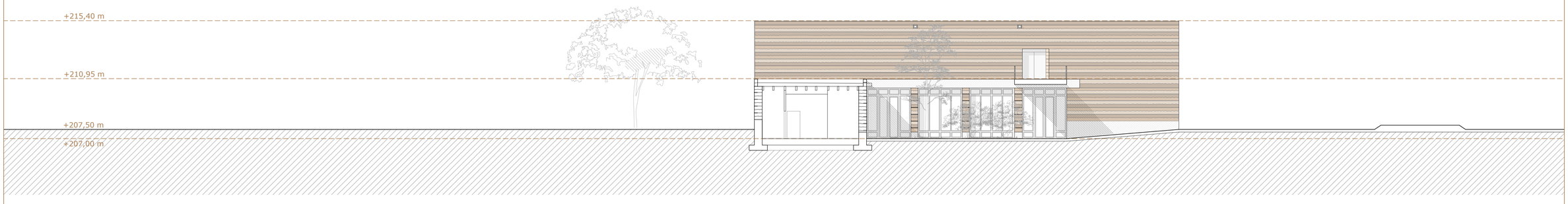
Nº A - 09

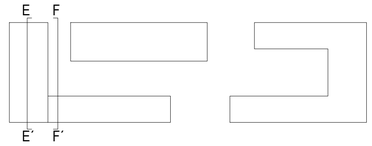
PLANO
SECCIONES GENERALES C-D

SECCIÓN F-F´



SECCIÓN F-F´





SITOPÍA MENÚ

UN SILO + UNA VÍA DE TREN

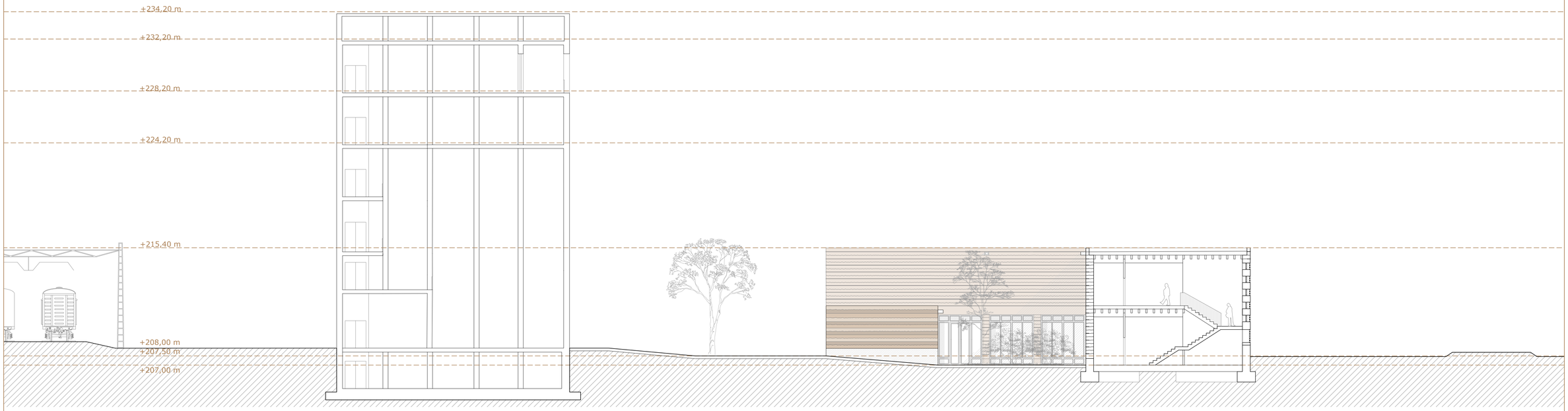
AUTOR- CARLOS ESCANILLA QUIRÓS
TUTOR- PABLO ALBERTO DE LA CAL
CO-TUTOR- JOSÉ ANTONIO ALFARO

FECHA Noviembre 2024
ESCALA A1-1:150 A3-1:300

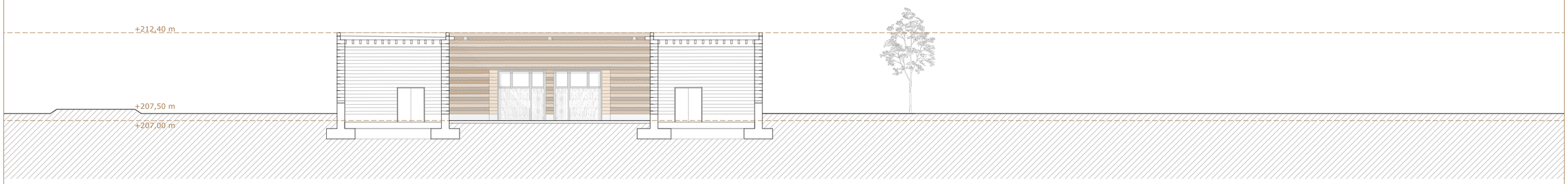
Nº A - 10

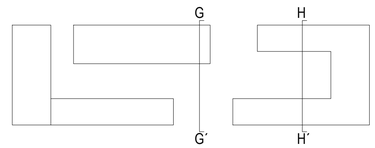
PLANO
SECCIONES GENERALES E-F

SECCIÓN G-G´



SECCIÓN H-H´





SITOPÍA MENÚ

UN SILO + UNA VÍA DE TREN

AUTOR- CARLOS ESCANILLA QUIRÓS
TUTOR- PABLO ALBERTO DE LA CAL
CO-TUTOR- JOSÉ ANTONIO ALFARO

FECHA Noviembre 2024
ESCALA A1-1:150 A3-1:300

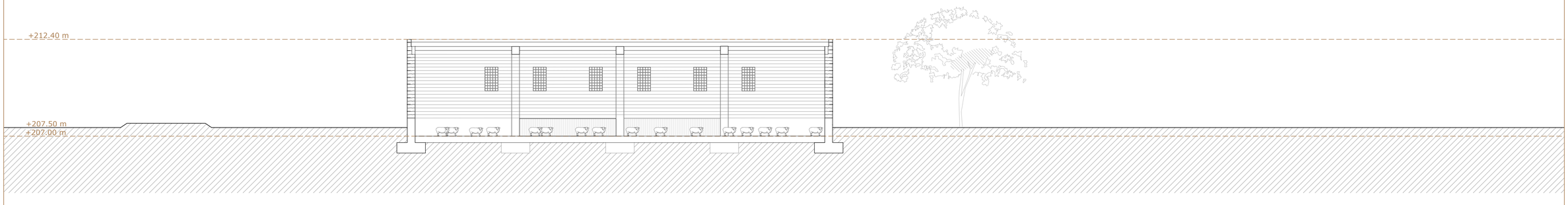
Nº A - 11

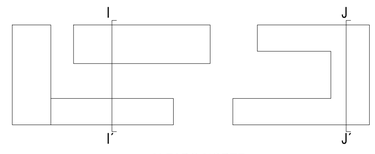
PLANO
SECCIONES GENERALES G-H

SECCIÓN I-I´



SECCIÓN J-J´





SITOPÍA MENÚ

UN SILO + UNA VÍA DE TREN

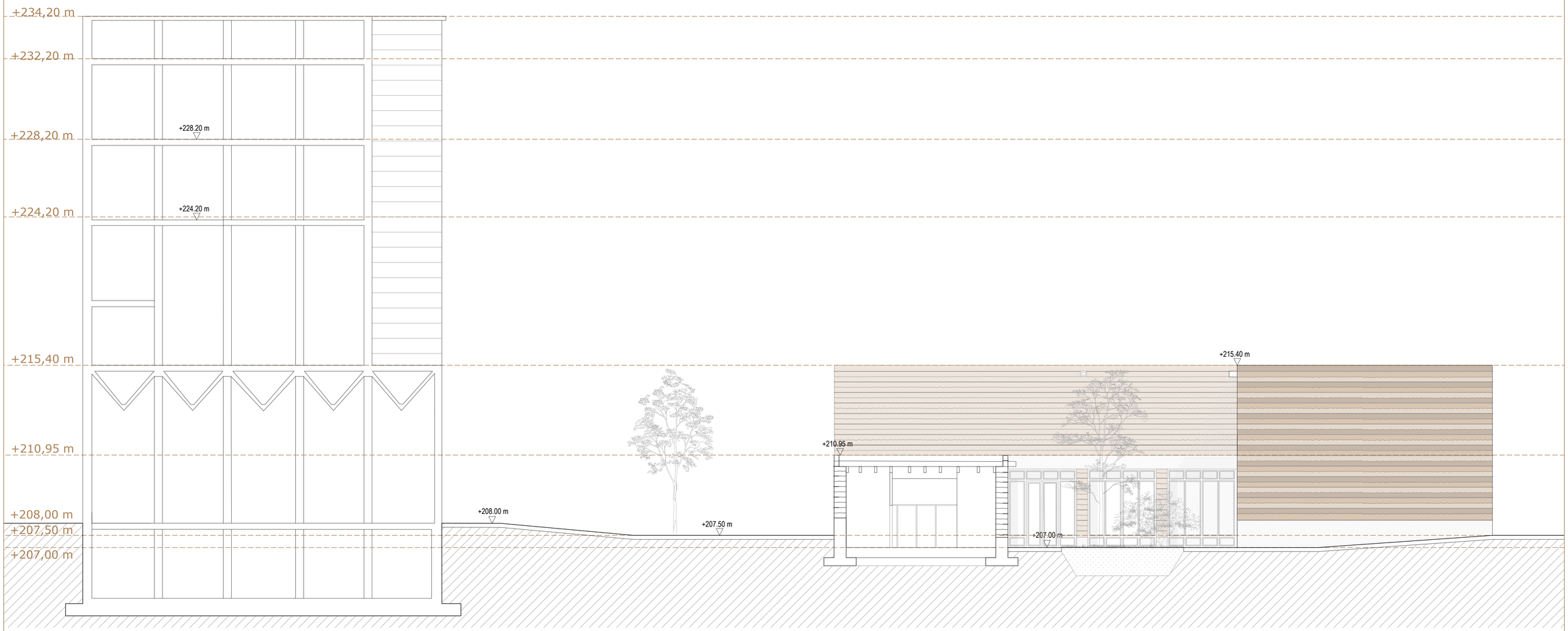
AUTOR- CARLOS ESCANILLA QUIRÓS
TUTOR- PABLO ALBERTO DE LA CAL
CO-TUTOR- JOSÉ ANTONIO ALFARO

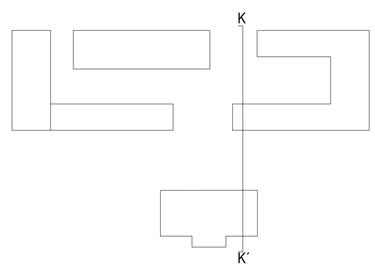
FECHA Noviembre 2024
ESCALA A1-1:150 A3-1:300

Nº A - 12

PLANO
SECCIONES GENERALES I-J

SECCIÓN K-K´





S I T O P Í A M E N Ú

U N S I L O + U N A V Í A D E T R E N

AUTOR- CARLOS ESCANILLA QUIRÓS
TUTOR- PABLO ALBERTO DE LA CAL
CO-TUTOR- JOSÉ ANTONIO ALFARO

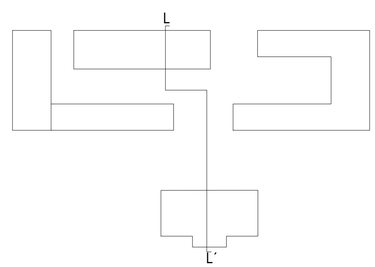
FECHA Noviembre 2024
ESCALA A1-1:100 A3-1:200

Nº A - 13

PLANO
SECCIÓN K-K´

SECCIÓN L-L´





S I T O P Í A M E N Ú

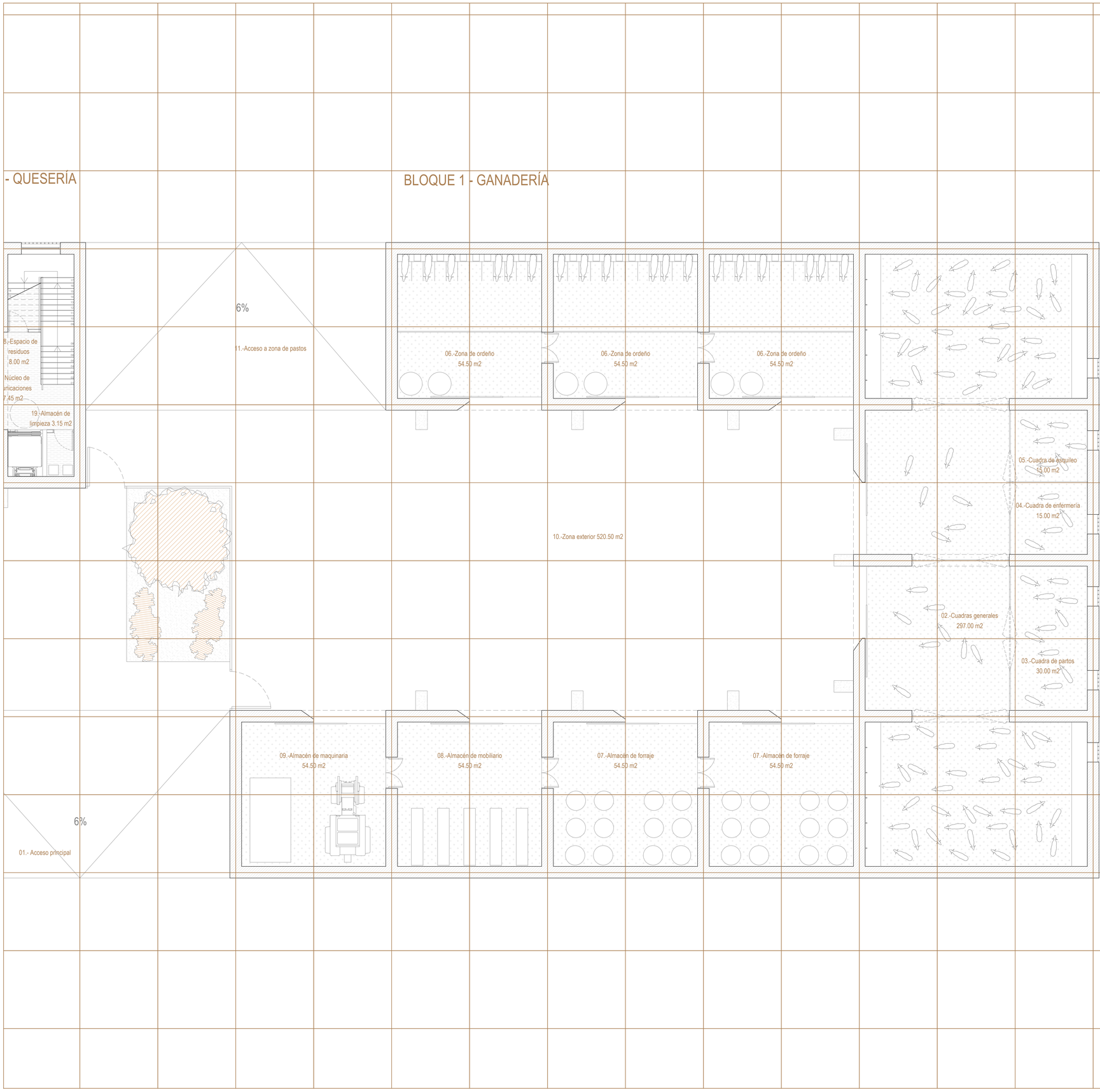
U N S I L O + U N A V Í A D E T R E N

AUTOR- CARLOS ESCANILLA QUIRÓS
TUTOR- PABLO ALBERTO DE LA CAL
CO-TUTOR- JOSÉ ANTONIO ALFARO

FECHA Noviembre 2024
ESCALA A1-1:100 A3-1:200

Nº A - 14

PLANO
SECCIÓN L-L´



CUADRO DE SUPERFICIES ÚTILES

1.- Acceso principal

BLOQUE 1
NAVE GANADERA

2.- Cuadras generales 297.00 m2
3.- Cuadra de partos 30.00 m2
4.- Cuadra de enfermería 15.00 m2
5.- Cuadra de esquileo 15.00 m2
6.- Zona de ordeño (54.50 m2 x 3) 163.50 m2
7.- Almacén de forraje (54.50 m2 x 2) 109 m2
8.- Almacén de mobiliario 54.50 m2
9.- Almacén de maquinaria 54.50 m2

Superficie útil total BLOQUE 1: **738.50 m2**

10.- Zona exterior 369.60 m2
11.- Acceso a zona de pasto

BLOQUE 2

PLANTA BAJA 0,00 m- QUESERÍA

12.- Acceso quesería 22.65 m2
13.- Control y recepción de visitantes 13.10 m2
14.- Vestíbulo/ Zona de espera 23.20 m2
15.- Aseos 13.10 m2
16.- Almacén técnico 7.65 m2
17.- Núcleo de comunicaciones 17.45 m2
18.- Espacio de residuos 8.00 m2
19.- Almacén de limpieza 3.15 m2
20.- Recepción y refrigeración de leche 13.10 m2
21.- Zona de elaboración 46.80 m2
22.- Cubas de cuajado 21.90 m2
23.- Cubas de prensado 21.90 m2
24.- Saladero 21.90 m2
25.- Cámaras de maduración (13.10 m2 x 4) 52.4 m2
26.- Laboratorio 25.75 m2
27.- Almacén de maquinaria 13.10 m2
28.- Zona de preparación y limpieza 25.75 m2
29.- Almacén de producto 13.10 m2

Superficie útil total planta baja: **364.40 m2**

30.- Área de recogida de producto para su exportación 60m2

PLANTA PRIMERA 4,70 m- SALA DE EXPOSICIÓN

31.- Núcleo de comunicaciones 17.45 m2
32.- Almacén de limpieza 3.15 m2
33.- Recepción zona expositiva 23.10 m2
34.- Aseos 13.10 m2
35.- Almacén de mobiliario instalaciones 7.65 m2
36.- Sala de exposición 346,55 m2

Superficie útil total planta primera: **411.00 m2**

Superficie útil total BLOQUE 2: **775.40 m2**

37.- Pasarela / Acceso BLOQUE 3 25.15 m2

BLOQUE 3

PLANTA BAJA 0,00 m- ESPACIO TALLERES Y CATAS

38.- Acceso espacio divulgativo 22.65 m2
39.- Control y recepción de visitantes 13.10 m2
40.- Vestíbulo 23.10 m2
41.- Aseos 13.10 m2
42.- Almacén de residuos 7.65 m2
43.- Núcleo de comunicaciones 17.45 m2
44.- Espacio de residuos 8.00 m2
45.- Almacén de limpieza 3.15 m2
46.- Aula cocina-taller (13.60 m2 x 3) 40.80 m2
47:- Zona de catas 70.20 m2
48:- Tienda 64.20 m2
49.- Almacén de mobiliario 7.65 m2
50.- Almacén de producto 7.65 m2

Superficie útil total planta baja: **298.70 m2**

PLANTA PRIMERA 4,70 m- ESPACIO DIVULGATIVO

51.- Núcleo de comunicaciones 17.45 m2
52.- Almacén de limpieza 3.15 m2
53.- Vestíbulo 23.10 m2
54.- Aseos 13.10 m2
55.- Almacén de mobiliario / Instalaciones 7.65 m2
56.- Acceso a espacios formativos 57.21 m2
57.- Aula de formación 28.50 m2
58.- Espacio de co-working (84.46m2 x 2) 168.92 m2

Superficie útil total planta primera: **318.75 m2**

Superficie útil total BLOQUE 3: **617.15 m2**

BLOQUE 4
ESPACIO ADMINISTRATIVO E INSTALACIONES

59.- Acceso cuarto de instalaciones 17.00 m2
60.- Instalaciones 1 26.60 m2
61.- Instalaciones 2 7.65 m2
62.- Instalaciones 3 13.15 m2
63.- Instalaciones 4 13.15 m2
64.- Acceso vestuarios 17.00 m2
65.- Vestuarios (26.60 m2 x 2) 53.20 m2
66.- Almacén de limpieza 7.65 m2
67.- Sala de espera / Acceso administración 25.15 m2
68.- Oficio y Administración 70.20 m2
69.- Aseos 7.65 m2
70.- Almacén 5.60 m2

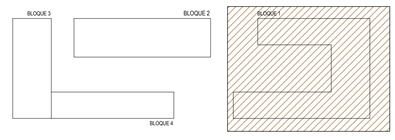
Superficie útil total BLOQUE 4: **264.00** m2

71.- Espacio exterior 685.30 m2

TOTAL SUPERFICIE ÚTIL ESPACIO INTERIOR 2 394. 55 m2

TOTAL SUPERFICIE ÚTIL ESPACIO EXTERIOR 1079.75 m2

TOTAL SUPERFICIE CONSTRUIDA: 3018.48 m2



SITOPÍA MENÚ

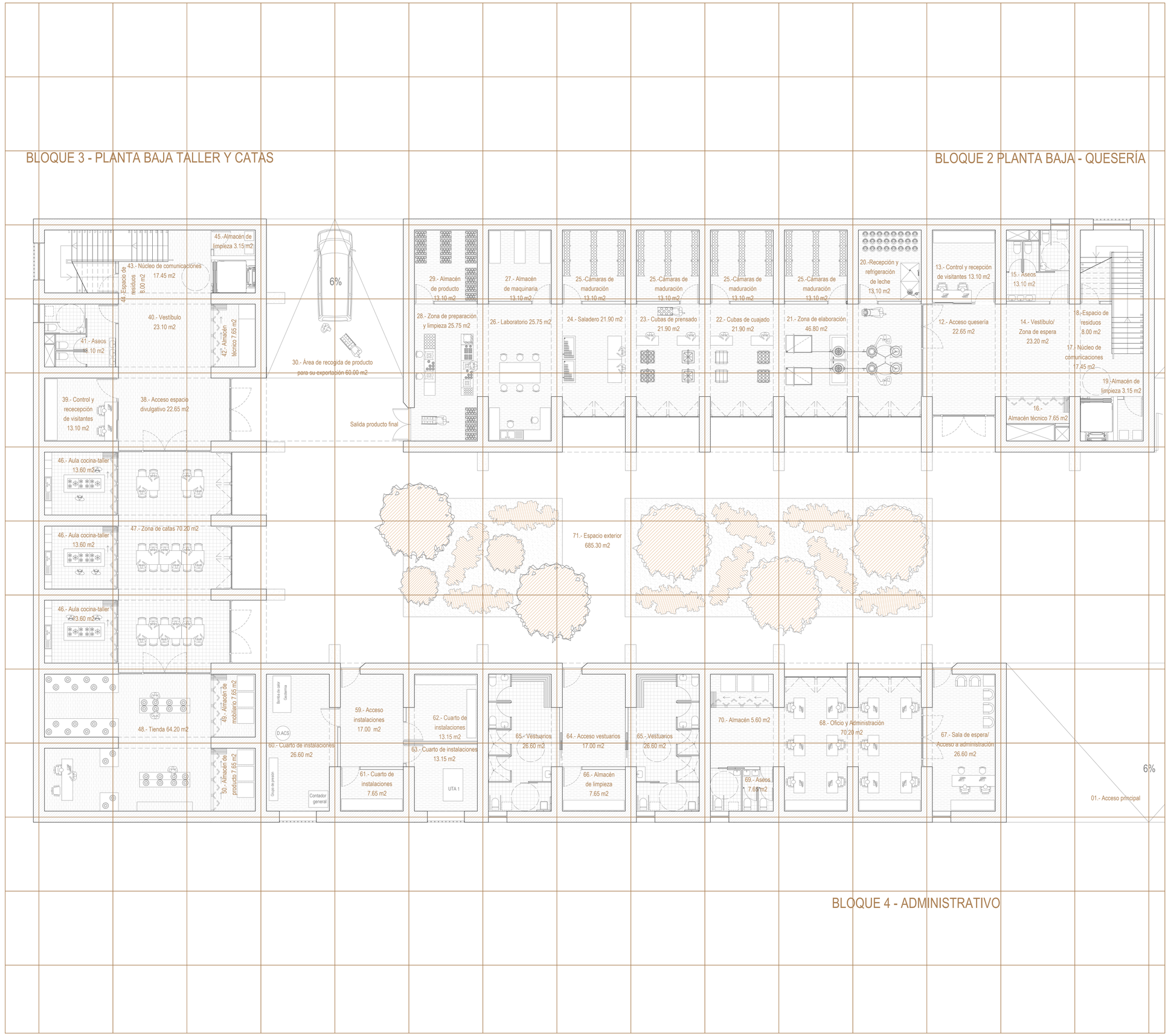
UN SILO + UNA VÍA DE TREN

AUTOR- CARLOS ESCANILLA QUIRÓS
TUTOR- PABLO ALBERTO DE LA CAL
CO-TUTOR- JOSÉ ANTONIO ALFARO

FECHA Noviembre 2024
ESCALA A1-1:100 A3-1:200

Nº A - 15

PLANO
PLANTA BAJA BLOQUE 1 MOBILIARIO Y SUPERFICIES



CUADRO DE SUPERFICIES ÚTILES

1.- Acceso principal

BLOQUE 1
NAVE GANADERA

2.- Cuadras generales 297.00 m2
3.- Cuadra de partos 30.00 m2
4.- Cuadra de enfermería 15.00 m2
5.- Cuadra de esquileo 15.00 m2
6.- Zona de ordeño (54.50 m2 x 3) 163.50 m2
7.- Almacén de forraje (54.50 m2 x 2) 109 m2
8.- Almacén de mobiliario 54.50 m2
9.- Almacén de maquinaria 54.50 m2

Superficie útil total BLOQUE 1: **738.50 m2**

10.- Zona exterior 369.60 m2
11.- Acceso a zona de pasto

BLOQUE 2
PLANTA BAJA 0,00 m- QUESERÍA

12.- Acceso quesería 22.65 m2
13.- Control y recepción de visitantes 13.10 m2
14.- Vestíbulo/ Zona de espera 23.20 m2
15.- Aseos 13.10 m2
16.- Almacén técnico 7.65 m2
17.- Núcleo de comunicaciones 17.45 m2
18.- Espacio de residuos 8.00 m2
19.- Almacén de limpieza 3.15 m2
20.- Recepción y refrigeración de leche 13.10 m2
21.- Zona de elaboración 46.80 m2
22.- Cubas de cuajado 21.90 m2
23.- Cubas de prensado 21.90 m2
24.- Saladero 21.90 m2
25.- Cámaras de maduración (13.10 m2 x 4) 52.4 m2
26.- Laboratorio 25.75 m2
27.- Almacén de maquinaria 13.10 m2
28.- Zona de preparación y limpieza 25.75 m2
29.- Almacén de producto 13.10 m2

Superficie útil total planta baja: **364.40 m2**

30.- Área de recogida de producto para su exportación 60m2

PLANTA PRIMERA 4,70 m- SALA DE EXPOSICIÓN

31.- Núcleo de comunicaciones 17.45 m2
32.- Almacén de limpieza 3.15 m2
33.- Recepción zona expositiva 23.10 m2
34.- Aseos 13.10 m2
35.- Almacén de mobiliario instalaciones 7.65 m2
36.- Sala de exposición 346,55 m2

Superficie útil total planta primera: **411.00 m2**

Superficie útil total BLOQUE 2: **775.40 m2**

37.- Pasarela / Acceso BLOQUE 3 25.15 m2

BLOQUE 3
PLANTA BAJA 0,00 m- ESPACIO TALLERES Y CATAS

38.- Acceso espacio divulgativo 22.65 m2
39.- Control y recepción de visitantes 13.10 m2
40.- Vestíbulo 23.10 m2
41.- Aseos 13.10 m2
42.- Almacén de residuos 7.65 m2
43.- Núcleo de comunicaciones 17.45 m2
44.- Espacio de residuos 8.00 m2
45.- Almacén de limpieza 3.15 m2
46.- Aula cocina-taller (13.60 m2 x 3) 40.80 m2
47:- Zona de catas 70.20 m2
48:- Tienda 64.20 m2
49.- Almacén de mobiliario 7.65 m2
50.- Almacén de producto 7.65 m2

Superficie útil total planta baja: **298.70 m2**

PLANTA PRIMERA 4,70 m- ESPACIO DIVULGATIVO

51.- Núcleo de comunicaciones 17.45 m2
52.- Almacén de limpieza 3.15 m2
53.- Vestíbulo 23.10 m2
54.- Aseos 13.10 m2
55.- Almacén de mobiliario / Instalaciones 7.65 m2
56.- Acceso a espacios formativos 57.21 m2
57.- Aula de formación 28.50 m2
58.- Espacio de co-working (84.46m2 x 2) 168.92 m2

Superficie útil total planta primera: **318.75 m2**

Superficie útil total BLOQUE 3: **617.15 m2**

BLOQUE 4
ESPACIO ADMINISTRATIVO E INSTALACIONES

59.- Acceso cuarto de instalaciones 17.00 m2
60.- Instalaciones 1 26.60 m2
61.- Instalaciones 2 7.65 m2
62.- Instalaciones 3 13.15 m2
63.- Instalaciones 4 13.15 m2
64.- Acceso vestuarios 17.00 m2
65.- Vestuarios (26.60 m2 x 2) 53.20 m2
66.- Almacén de limpieza 7.65 m2
67.- Sala de espera / Acceso administración 25.15 m2
68.- Oficio y Administración 70.20 m2
69.- Aseos 7.65 m2
70.- Almacén 5.60 m2

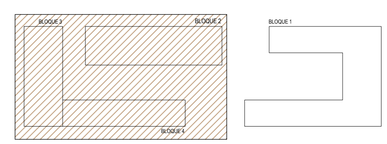
Superficie útil total BLOQUE 4: **264.00 m2**

71.- Espacio exterior 685.30 m2

TOTAL SUPERFICIE ÚTIL ESPACIO INTERIOR 2 394. 55 m2

TOTAL SUPERFICIE ÚTIL ESPACIO EXTERIOR 1079.75 m2

TOTAL SUPERFICIE CONSTRUIDA: 3018.48 m2



SITOPÍA MENÚ

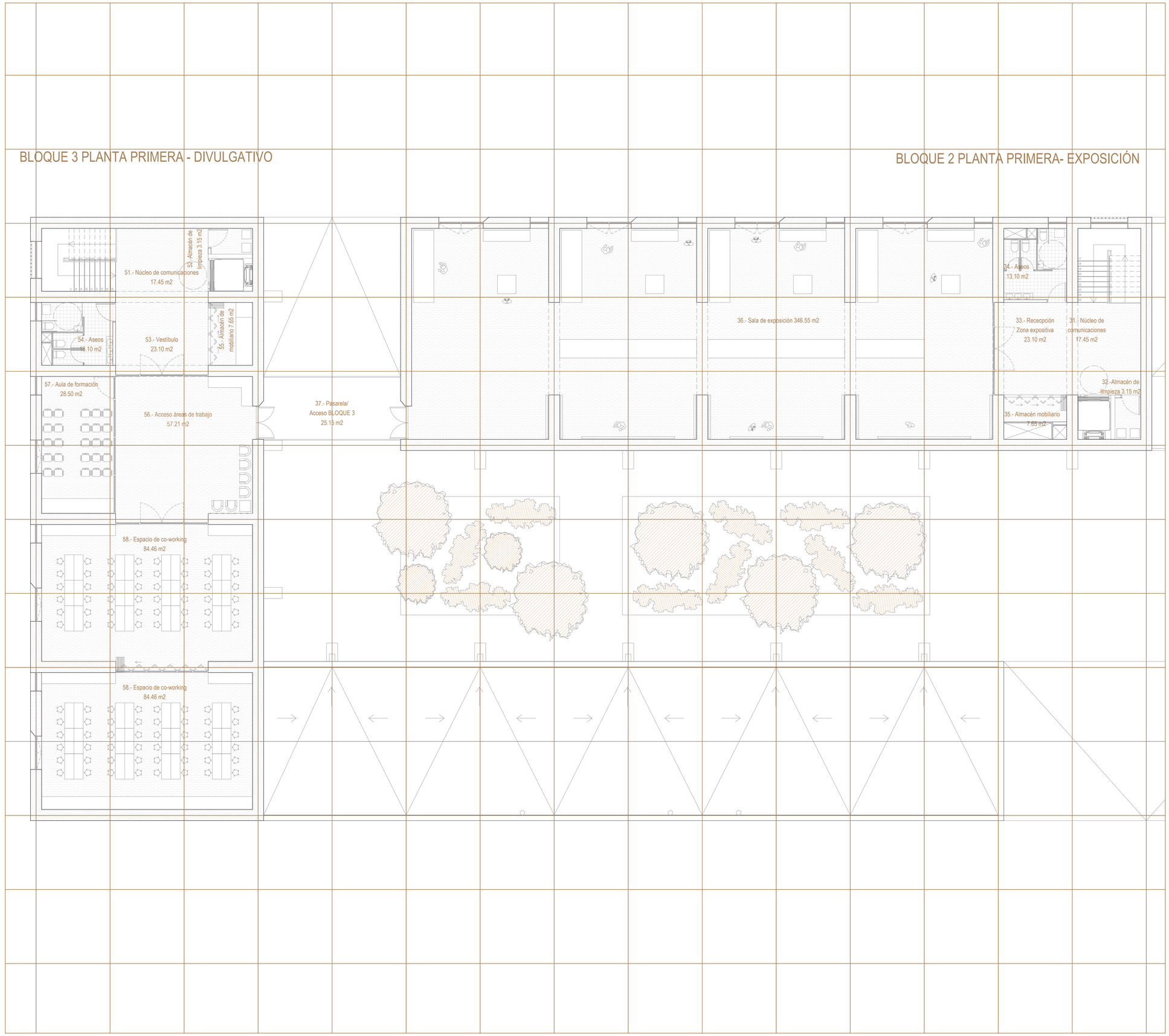
UN SILO + UNA VÍA DE TREN

AUTOR- CARLOS ESCANILLA QUIRÓS
TUTOR- PABLO ALBERTO DE LA CAL
CO-TUTOR- JOSÉ ANTONIO ALFARO

FECHA Noviembre 2024
ESCALA A1-1:100 A3-1:200

Nº A - 16

PLANO
PLANTAS BAJA BLOQUE 2-3-4 MOBILIARIO Y SUPERFICIES



CUADRO DE SUPERFICIES ÚTILES

1.- Acceso principal

BLOQUE 1
NAVE GANADERA

2.- Cuadras generales 297.00 m2
3.- Cuadra de partos 30.00 m2
4.- Cuadra de enfermería 15.00 m2
5.- Cuadra de esquileo 15.00 m2
6.- Zona de ordeño (54.50 m2 x 3) 163.50 m2
7.- Almacén de forraje (54.50 m2 x 2) 109 m2
8.- Almacén de mobiliario 54.50 m2
9.- Almacén de maquinaria 54.50 m2

Superficie útil total BLOQUE 1: **738.50 m2**

10.- Zona exterior 369.60 m2
11.- Acceso a zona de pasto

BLOQUE 2
PLANTA BAJA 0,00 m- QUESERÍA

12.- Acceso quesería 22.65 m2
13.- Control y recepción de visitantes 13.10 m2
14.- Vestíbulo/ Zona de espera 23.20 m2
15.- Aseos 13.10 m2
16.- Almacén técnico 7.65 m2
17.- Núcleo de comunicaciones 17.45 m2
18.- Espacio de residuos 8.00 m2
19.- Almacén de limpieza 3.15 m2
20.- Recepción y refrigeración de leche 13.10 m2
21.- Zona de elaboración 46.80 m2
22.- Cubas de cuajado 21.90 m2
23.- Cubas de prensado 21.90 m2
24.- Saladero 21.90 m2
25.- Cámaras de maduración (13.10 m2 x 4) 52.4 m2
26.- Laboratorio 25.75 m2
27.- Almacén de maquinaria 13.10 m2
28.- Zona de preparación y limpieza 25.75 m2
29.- Almacén de producto 13.10 m2

Superficie útil total planta baja: **364.40 m2**

30.- Área de recogida de producto para su exportación 60m2

PLANTA PRIMERA 4,70 m- SALA DE EXPOSICIÓN

31.- Núcleo de comunicaciones 17.45 m2
32.- Almacén de limpieza 3.15 m2
33.- Recepción zona expositiva 23.10 m2
34.- Aseos 13.10 m2
35.- Almacén de mobiliario instalaciones 7.65 m2
36.- Sala de exposición 346,55 m2

Superficie útil total planta primera: **411.00 m2**

Superficie útil total BLOQUE 2: **775.40 m2**

37.- Pasarela / Acceso BLOQUE 3 25.15 m2

BLOQUE 3
PLANTA BAJA 0,00 m- ESPACIO TALLERES Y CATAS

38.- Acceso espacio divulgativo 22.65 m2
39.- Control y recepción de visitantes 13.10 m2
40.- Vestíbulo 23.10 m2
41.- Aseos 13.10 m2
42.- Almacén de residuos 7.65 m2
43.- Núcleo de comunicaciones 17.45 m2
44.- Espacio de residuos 8.00 m2
45.- Almacén de limpieza 3.15 m2
46.- Aula cocina-taller (13.60 m2 x 3) 40.80 m2
47.- Zona de catas 70.20 m2
48.- Tienda 64.20 m2
49.- Almacén de mobiliario 7.65 m2
50.- Almacén de producto 7.65 m2

Superficie útil total planta baja: **298.70 m2**

PLANTA PRIMERA 4,70 m- ESPACIO DIVULGATIVO

51.- Núcleo de comunicaciones 17.45 m2
52.- Almacén de limpieza 3.15 m2
53.- Vestíbulo 23.10 m2
54.- Aseos 13.10 m2
55.- Almacén de mobiliario / Instalaciones 7.65 m2
56.- Acceso a espacios formativos 57.21 m2
57.- Aula de formación 28.50 m2
58.- Espacio de co-working (84.46m2 x 2) 168.92 m2

Superficie útil total planta primera: **318.75 m2**

Superficie útil total BLOQUE 3: **617.15 m2**

BLOQUE 4
ESPACIO ADMINISTRATIVO E INSTALACIONES

59.- Acceso cuarto de instalaciones 17.00 m2
60.- Instalaciones 1 26.60 m2
61.- Instalaciones 2 7.65 m2
62.- Instalaciones 3 13.15 m2
63.- Instalaciones 4 13.15 m2
64.- Acceso vestuarios 17.00 m2
65.- Vestuarios (26.60 m2 x 2) 53.20 m2
66.- Almacén de limpieza 7.65 m2
67.- Sala de espera / Acceso administración 25.15 m2
68.- Oficio y Administración 70.20 m2
69.- Aseos 7.65 m2
70.- Almacén 5.60 m2

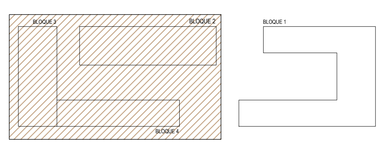
Superficie útil total BLOQUE 4: **264.00 m2**

71.- Espacio exterior 685.30 m2

TOTAL SUPERFICIE ÚTIL ESPACIO INTERIOR 2 394. 55 m2

TOTAL SUPERFICIE ÚTIL ESPACIO EXTERIOR 1079.75 m2

TOTAL SUPERFICIE CONSTRUIDA: 3018.48 m2



SITOPÍA MENÚ

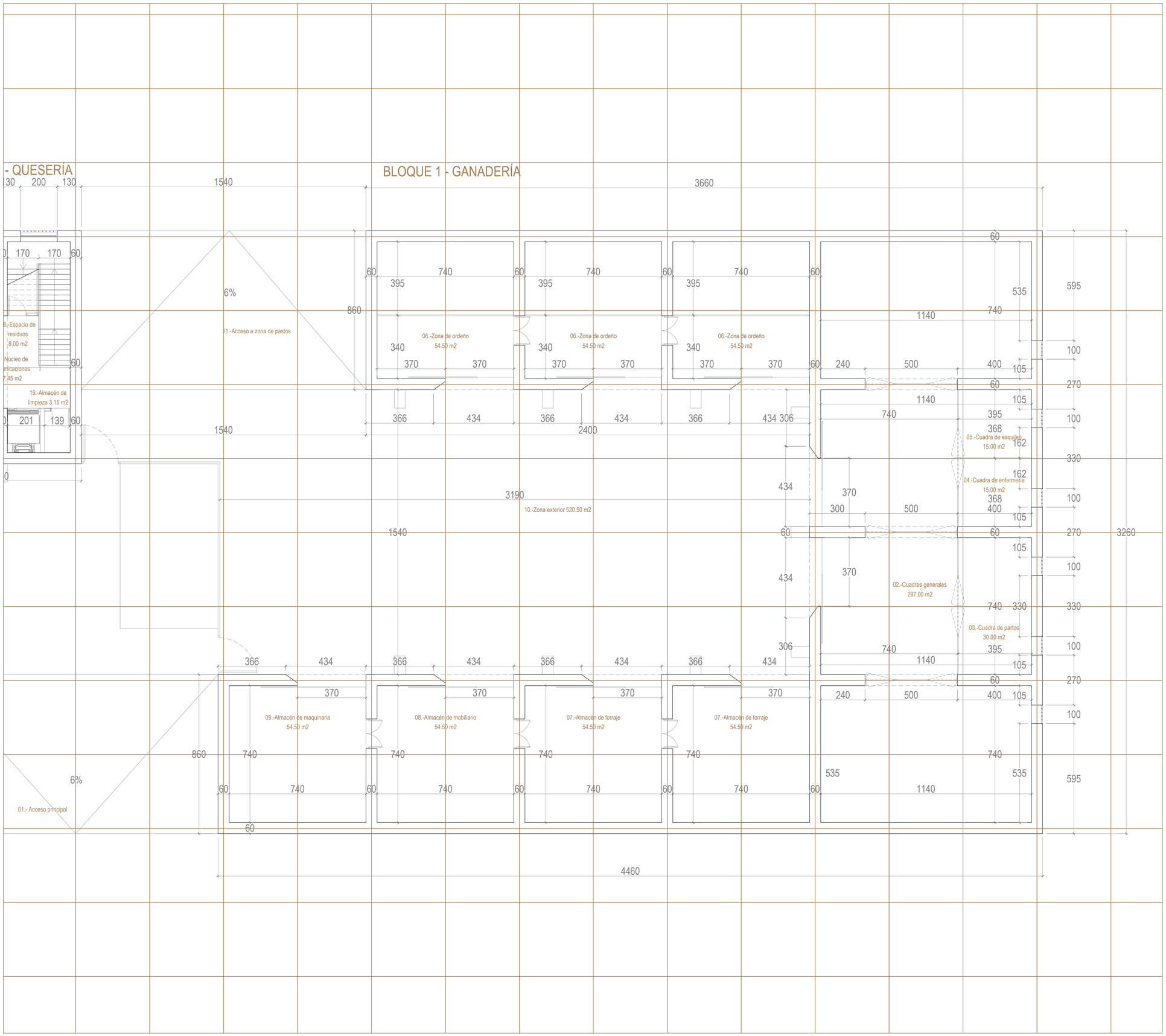
UN SILO + UNA VÍA DE TREN

AUTOR- CARLOS ESCANILLA QUIRÓS
TUTOR- PABLO ALBERTO DE LA CAL
CO-TUTOR- JOSÉ ANTONIO ALFARO

FECHA Noviembre 2024
ESCALA A1-1:100 A3-1:200

Nº A - 17

PLANO
PLANTA PRIMERA BLOQUE 2-3 MOBILIARIO Y SUPERFICIES



CUADRO DE SUPERFICIES ÚTILES

1.- Acceso principal

BLOQUE 1
NAVE GANADERA

2.- Cuadras generales 297.00 m2
3.- Cuadra de partos 30.00 m2
4.- Cuadra de enfermería 15.00 m2
5.- Cuadra de esquileo 15.00 m2
6.- Zona de ordeño (54.50 m2 x 3) 163.50 m2
7.- Almacén de forraje (54.50 m2 x 2) 109 m2
8.- Almacén de mobiliario 54.50 m2
9.- Almacén de maquinaria 54.50 m2

Superficie útil total BLOQUE 1: **738.50 m2**

10.- Zona exterior 369.60 m2
11.- Acceso a zona de pasto

BLOQUE 2

PLANTA BAJA 0,00 m- QUESERÍA

12.- Acceso quesería 22.65 m2
13.- Control y recepción de visitantes 13.10 m2
14.- Vestíbulo/ Zona de espera 23.20 m2
15.- Aseos 13.10 m2
16.- Almacén técnico 7.65 m2
17.- Núcleo de comunicaciones 17.45 m2
18.- Espacio de residuos 8.00 m2
19.- Almacén de limpieza 3.15 m2
20.- Recepción y refrigeración de leche 13.10 m2
21.- Zona de elaboración 46.80 m2
22.- Cubas de cuajado 21.90 m2
23.- Cubas de prensado 21.90 m2
24.- Saladero 21.90 m2
25.- Cámaras de maduración (13.10 m2 x 4) 52.4 m2
26.- Laboratorio 25.75 m2
27.- Almacén de maquinaria 13.10 m2
28.- Zona de preparación y limpieza 25.75 m2
29.- Almacén de producto 13.10 m2

Superficie útil total planta baja: **364.40 m2**

30.- Área de recogida de producto para su exportación 60m2

PLANTA PRIMERA 4,70 m- SALA DE EXPOSICIÓN

31.- Núcleo de comunicaciones 17.45 m2
32.- Almacén de limpieza 3.15 m2
33.- Recepción zona expositiva 23.10 m2
34.- Aseos 13.10 m2
35.- Almacén de mobiliario instalaciones 7.65 m2
36.- Sala de exposición 346,55 m2

Superficie útil total planta primera: **411.00 m2**

Superficie útil total BLOQUE 2: **775.40 m2**

37.- Pasarela / Acceso BLOQUE 3 25.15 m2

BLOQUE 3

PLANTA BAJA 0,00 m- ESPACIO TALLERES Y CATAS

38.- Acceso espacio divulgativo 22.65 m2
39.- Control y recepción de visitantes 13.10 m2
40.- Vestíbulo 23.10 m2
41.- Aseos 13.10 m2
42.- Almacén de residuos 7.65 m2
43.- Núcleo de comunicaciones 17.45 m2
44.- Espacio de residuos 8.00 m2
45.- Almacén de limpieza 3.15 m2
46.- Aula cocina-taller (13.60 m2 x 3) 40.80 m2
47.- Zona de catas 70.20 m2
48.- Tienda 64.20 m2
49.- Almacén de mobiliario 7.65 m2
50.- Almacén de producto 7.65 m2

Superficie útil total planta baja: **298.70 m2**

PLANTA PRIMERA 4,70 m- ESPACIO DIVULGATIVO

51.- Núcleo de comunicaciones 17.45 m2
52.- Almacén de limpieza 3.15 m2
53.- Vestíbulo 23.10 m2
54.- Aseos 13.10 m2
55.- Almacén de mobiliario / Instalaciones 7.65 m2
56.- Acceso a espacios formativos 57.21 m2
57.- Aula de formación 28.50 m2
58.- Espacio de co-working (84.46m2 x 2) 168.92 m2

Superficie útil total planta primera: **318.75 m2**

Superficie útil total BLOQUE 3: **617.15** m2

BLOQUE 4
ESPACIO ADMINISTRATIVO E INSTALACIONES

59.- Acceso cuarto de instalaciones 17.00 m2
60.- Instalaciones 1 26.60 m2
61.- Instalaciones 2 7.65 m2
62.- Instalaciones 3 13.15 m2
63.- Instalaciones 4 13.15 m2
64.- Acceso vestuarios 17.00 m2
65.- Vestuarios (26.60 m2 x 2) 53.20 m2
66.- Almacén de limpieza 7.65 m2
67.- Sala de espera / Acceso administración 25.15 m2
68.- Oficio y Administración 70.20 m2
69.- Aseos 7.65 m2
70.- Almacén 5.60 m2

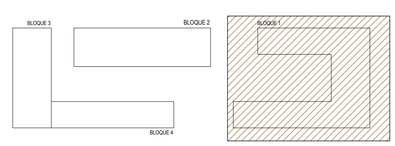
Superficie útil total BLOQUE 4: **264.00** m2

71.- Espacio exterior 685.30 m2

TOTAL SUPERFICIE ÚTIL ESPACIO INTERIOR 2 394. 55 m2

TOTAL SUPERFICIE ÚTIL ESPACIO EXTERIOR 1079.75 m2

TOTAL SUPERFICIE CONSTRUIDA: 3018.48 m2



SITOPÍA MENÚ

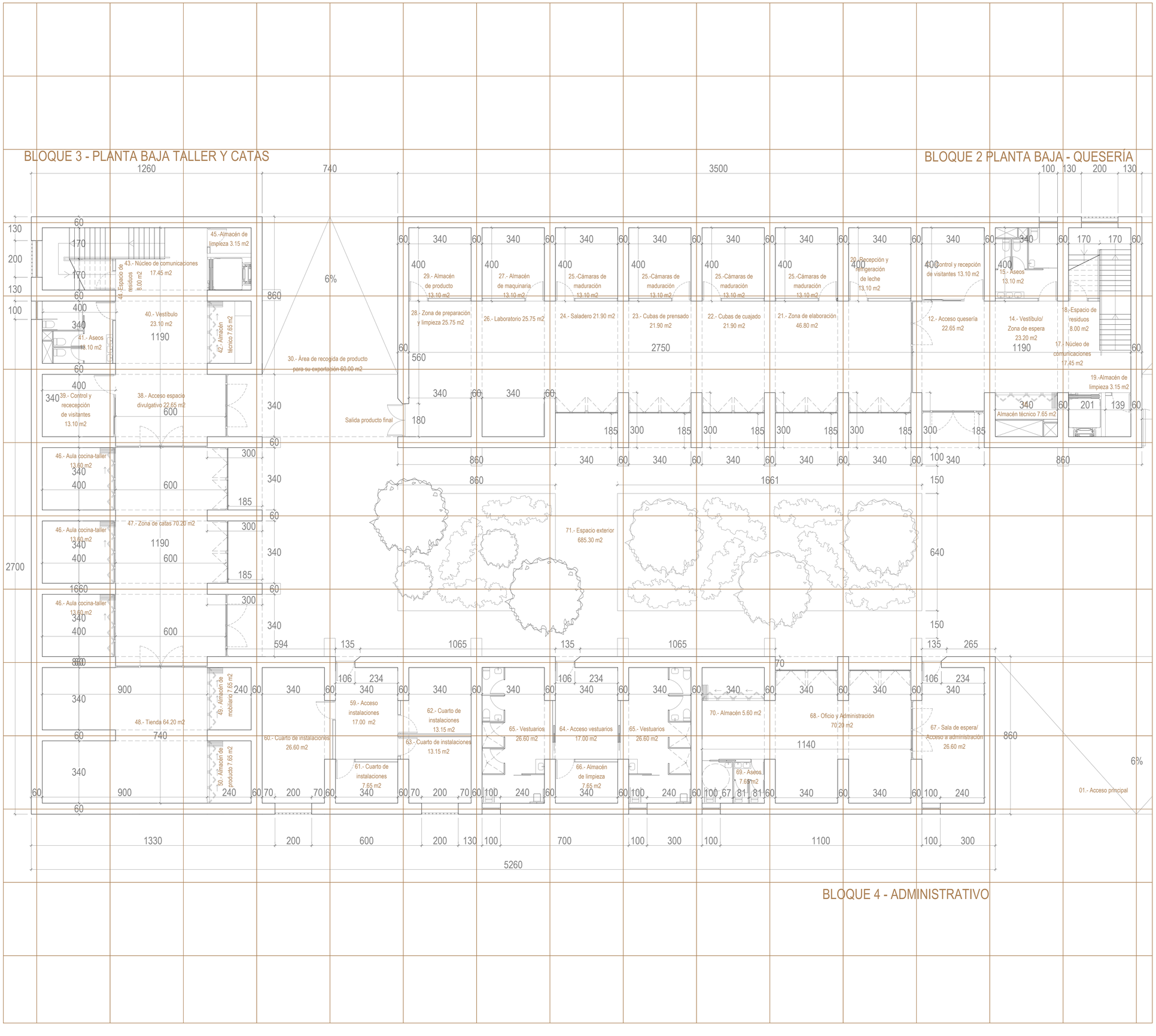
UN SILO + UNA VÍA DE TREN

AUTOR- CARLOS ESCANILLA QUIRÓS
TUTOR- PABLO ALBERTO DE LA CAL
CO-TUTOR- JOSÉ ANTONIO ALFARO

FECHA Noviembre 2024
ESCALA A1-1:100 A3-1:200

Nº A - 18

PLANO
PLANTA BAJA BLOQUE 1 COTAS Y SUPERFICIES



CUADRO DE SUPERFICIES ÚTILES

1.- Acceso principal

BLOQUE 1
NAVE GANADERA

2.- Cuadras generales 297.00 m2
3.- Cuadra de partos 30.00 m2
4.- Cuadra de enfermería 15.00 m2
5.- Cuadra de esquileo 15.00 m2
6.- Zona de ordeño (54.50 m2 x 3) 163.50 m2
7.- Almacén de forraje (54.50 m2 x 2) 109 m2
8.- Almacén de mobiliario 54.50 m2
9.- Almacén de maquinaria 54.50 m2

Superficie útil total BLOQUE 1: **738.50 m2**

10.- Zona exterior 369.60 m2
11.- Acceso a zona de pasto

BLOQUE 2
PLANTA BAJA 0,00 m- QUESERÍA

12.- Acceso quesería 22.65 m2
13.- Control y recepción de visitantes 13.10 m2
14.- Vestíbulo/ Zona de espera 23.20 m2
15.- Aseos 13.10 m2
16.- Almacén técnico 7.65 m2
17.- Núcleo de comunicaciones 17.45 m2
18.- Espacio de residuos 8.00 m2
19.- Almacén de limpieza 3.15 m2
20.- Recepción y refrigeración de leche 13.10 m2
21.- Zona de elaboración 46.80 m2
22.- Cubas de cuajado 21.90 m2
23.- Cubas de prensado 21.90 m2
24.- Saladero 21.90 m2
25.- Cámaras de maduración (13.10 m2 x 4) 52.4 m2
26.- Laboratorio 25.75 m2
27.- Almacén de maquinaria 13.10 m2
28.- Zona de preparación y limpieza 25.75 m2
29.- Almacén de producto 13.10 m2

Superficie útil total planta baja: **364.40 m2**

30.- Área de recogida de producto para su exportación 60m2

PLANTA PRIMERA 4,70 m- SALA DE EXPOSICIÓN

31.- Núcleo de comunicaciones 17.45 m2
32.- Almacén de limpieza 3.15 m2
33.- Recepción zona expositiva 23.10 m2
34.- Aseos 13.10 m2
35.- Almacén de mobiliario instalaciones 7.65 m2
36.- Sala de exposición 346,55 m2

Superficie útil total planta primera: **411.00 m2**

Superficie útil total BLOQUE 2: **775.40 m2**

37.- Pasarela / Acceso BLOQUE 3 25.15 m2

BLOQUE 3
PLANTA BAJA 0,00 m- ESPACIO TALLERES Y CATAS

38.- Acceso espacio divulgativo 22.65 m2
39.- Control y recepción de visitantes 13.10 m2
40.- Vestíbulo 23.10 m2
41.- Aseos 13.10 m2
42.- Almacén de residuos 7.65 m2
43.- Núcleo de comunicaciones 17.45 m2
44.- Espacio de residuos 8.00 m2
45.- Almacén de limpieza 3.15 m2
46.- Aula cocina-taller (13.60 m2 x 3) 40.80 m2
47:- Zona de catas 70.20 m2
48:- Tienda 64.20 m2
49.- Almacén de mobiliario 7.65 m2
50.- Almacén de producto 7.65 m2

Superficie útil total planta baja: **298.70 m2**

PLANTA PRIMERA 4,70 m- ESPACIO DIVULGATIVO

51.- Núcleo de comunicaciones 17.45 m2
52.- Almacén de limpieza 3.15 m2
53.- Vestíbulo 23.10 m2
54.- Aseos 13.10 m2
55.- Almacén de mobiliario / Instalaciones 7.65 m2
56.- Acceso a espacios formativos 57.21 m2
57.- Aula de formación 28.50 m2
58.- Espacio de co-working (84.46m2 x 2) 168.92 m2

Superficie útil total planta primera: **318.75 m2**

Superficie útil total BLOQUE 3: **617.15 m2**

BLOQUE 4
ESPACIO ADMINISTRATIVO E INSTALACIONES

59.- Acceso cuarto de instalaciones 17.00 m2
60.- Instalaciones 1 26.60 m2
61.- Instalaciones 2 7.65 m2
62.- Instalaciones 3 13.15 m2
63.- Instalaciones 4 13.15 m2
64.- Acceso vestuarios 17.00 m2
65.- Vestuarios (26.60 m2 x 2) 53.20 m2
66.- Almacén de limpieza 7.65 m2
67.- Sala de espera / Acceso administración 25.15 m2
68.- Oficio y Administración 70.20 m2
69.- Aseos 7.65 m2
70.- Almacén 5.60 m2

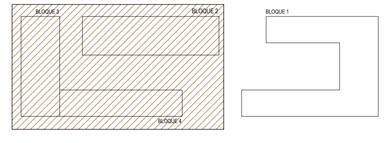
Superficie útil total BLOQUE 4: **264.00 m2**

71.- Espacio exterior 685.30 m2

TOTAL SUPERFICIE ÚTIL ESPACIO INTERIOR 2 394. 55 m2

TOTAL SUPERFICIE ÚTIL ESPACIO EXTERIOR 1079.75 m2

TOTAL SUPERFICIE CONSTRUIDA: 3018.48 m2



S I T O P Í A M E N Ú

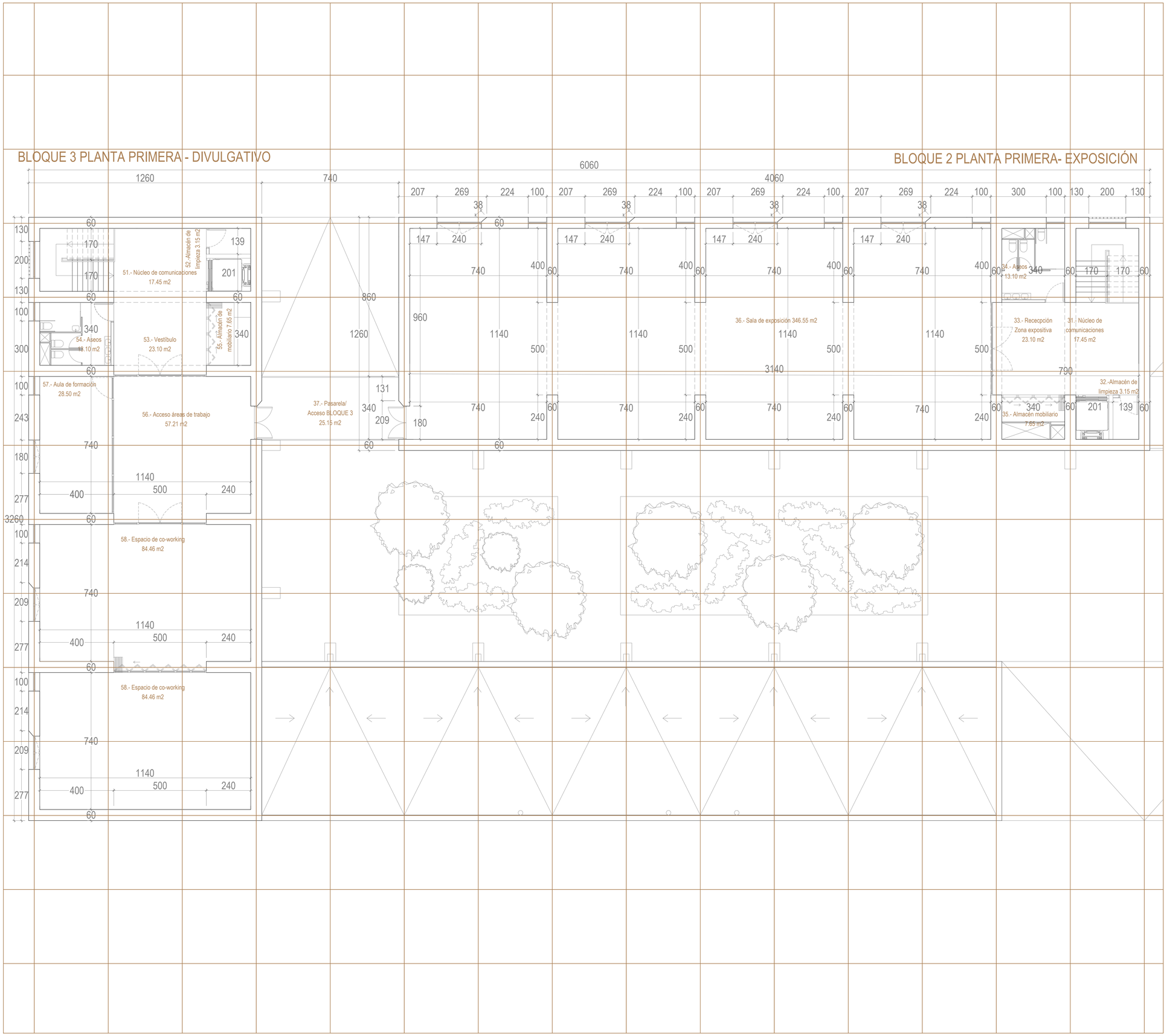
U N S I L O + U N A V Í A D E T R E N

AUTOR- CARLOS ESCANILLA QUIRÓS
TUTOR- PABLO ALBERTO DE LA CAL
CO-TUTOR- JOSÉ ANTONIO ALFARO

FECHA Noviembre 2024
ESCALA A1-1:100 A3-1:200

Nº A - 19

PLANO
PLANTAS BAJA BLOQUE 2-3-4 COTAS Y SUPERFICIES



CUADRO DE SUPERFICIES ÚTILES

1.- Acceso principal

BLOQUE 1
NAVE GANADERA

2.- Cuadras generales 297.00 m2
3.- Cuadra de partos 30.00 m2
4.- Cuadra de enfermería 15.00 m2
5.- Cuadra de esquileo 15.00 m2
6.- Zona de ordeño (54.50 m2 x 3) 163.50 m2
7.- Almacén de forraje (54.50 m2 x 2) 109 m2
8.- Almacén de mobiliario 54.50 m2
9.- Almacén de maquinaria 54.50 m2

Superficie útil total BLOQUE 1: **738.50 m2**

10.- Zona exterior 369.60 m2
11.- Acceso a zona de pasto

BLOQUE 2
PLANTA BAJA 0,00 m- QUESERÍA

12.- Acceso quesería 22.65 m2
13.- Control y recepción de visitantes 13.10 m2
14.- Vestíbulo/ Zona de espera 23.20 m2
15.- Aseos 13.10 m2
16.- Almacén técnico 7.65 m2
17.- Núcleo de comunicaciones 17.45 m2
18.- Espacio de residuos 8.00 m2
19.- Almacén de limpieza 3.15 m2
20.- Recepción y refrigeración de leche 13.10 m2
21.- Zona de elaboración 46.80 m2
22.- Cubas de cuajado 21.90 m2
23.- Cubas de prensado 21.90 m2
24.- Saladero 21.90 m2
25.- Cámaras de maduración (13.10 m2 x 4) 52.4 m2
26.- Laboratorio 25.75 m2
27.- Almacén de maquinaria 13.10 m2
28.- Zona de preparación y limpieza 25.75 m2
29.- Almacén de producto 13.10 m2

Superficie útil total planta baja: **364.40 m2**

30.- Área de recogida de producto para su exportación 60m2

PLANTA PRIMERA 4,70 m- SALA DE EXPOSICIÓN

31.- Núcleo de comunicaciones 17.45 m2
32.- Almacén de limpieza 3.15 m2
33.- Recepción zona expositiva 23.10 m2
34.- Aseos 13.10 m2
35.- Almacén de mobiliario instalaciones 7.65 m2
36.- Sala de exposición 346,55 m2

Superficie útil total planta primera: **411.00 m2**

Superficie útil total BLOQUE 2: **775.40 m2**

37.- Pasarela / Acceso BLOQUE 3 25.15 m2

BLOQUE 3
PLANTA BAJA 0,00 m- ESPACIO TALLERES Y CATAS

38.- Acceso espacio divulgativo 22.65 m2
39.- Control y recepción de visitantes 13.10 m2
40.- Vestíbulo 23.10 m2
41.- Aseos 13.10 m2
42.- Almacén de residuos 7.65 m2
43.- Núcleo de comunicaciones 17.45 m2
44.- Espacio de residuos 8.00 m2
45.- Almacén de limpieza 3.15 m2
46.- Aula cocina-taller (13.60 m2 x 3) 40.80 m2
47.- Zona de catas 70.20 m2
48.- Tienda 64.20 m2
49.- Almacén de mobiliario 7.65 m2
50.- Almacén de producto 7.65 m2

Superficie útil total planta baja: **298.70 m2**

PLANTA PRIMERA 4,70 m- ESPACIO DIVULGATIVO

51.- Núcleo de comunicaciones 17.45 m2
52.- Almacén de limpieza 3.15 m2
53.- Vestíbulo 23.10 m2
54.- Aseos 13.10 m2
55.- Almacén de mobiliario / Instalaciones 7.65 m2
56.- Acceso a espacios formativos 57.21 m2
57.- Aula de formación 28.50 m2
58.- Espacio de co-working (84.46m2 x 2) 168.92 m2

Superficie útil total planta primera: **318.75 m2**

Superficie útil total BLOQUE 3: **617.15 m2**

BLOQUE 4
ESPACIO ADMINISTRATIVO E INSTALACIONES

59.- Acceso cuarto de instalaciones 17.00 m2
60.- Instalaciones 1 26.60 m2
61.- Instalaciones 2 7.65 m2
62.- Instalaciones 3 13.15 m2
63.- Instalaciones 4 13.15 m2
64.- Acceso vestuarios 17.00 m2
65.- Vestuarios (26.60 m2 x 2) 53.20 m2
66.- Almacén de limpieza 7.65 m2
67.- Sala de espera / Acceso administración 25.15 m2
68.- Oficio y Administración 70.20 m2
69.- Aseos 7.65 m2
70.- Almacén 5.60 m2

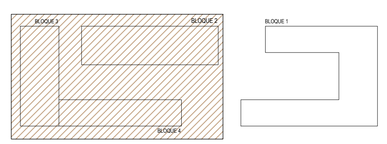
Superficie útil total BLOQUE 4: **264.00** m2

71.- Espacio exterior 685.30 m2

TOTAL SUPERFICIE ÚTIL ESPACIO INTERIOR 2 394. 55 m2

TOTAL SUPERFICIE ÚTIL ESPACIO EXTERIOR 1079.75 m2

TOTAL SUPERFICIE CONSTRUIDA: 3018.48 m2



SITOPÍA MENÚ

UN SILO + UNA VÍA DE TREN

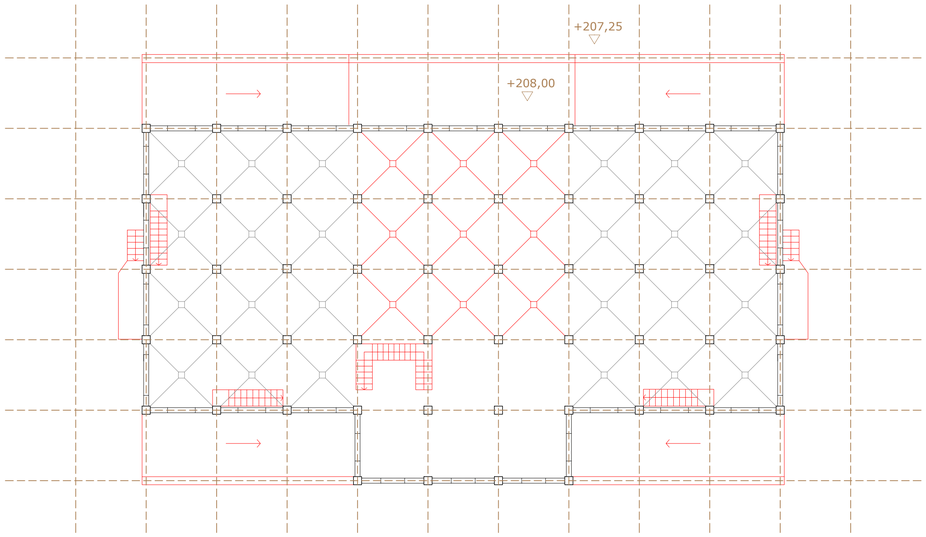
AUTOR- CARLOS ESCANILLA QUIRÓS
TUTOR- PABLO ALBERTO DE LA CAL
CO-TUTOR- JOSÉ ANTONIO ALFARO

FECHA Noviembre 2024
ESCALA A1-1:100 A3-1:200

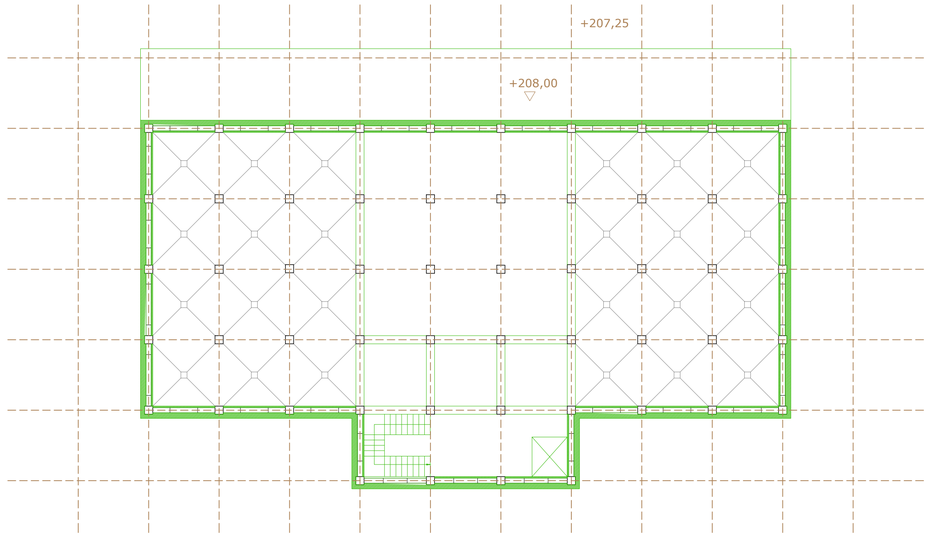
Nº A - 20

PLANO
PLANTA PRIMERA BLOQUE 2-3 COTAS Y SUPERFICIES

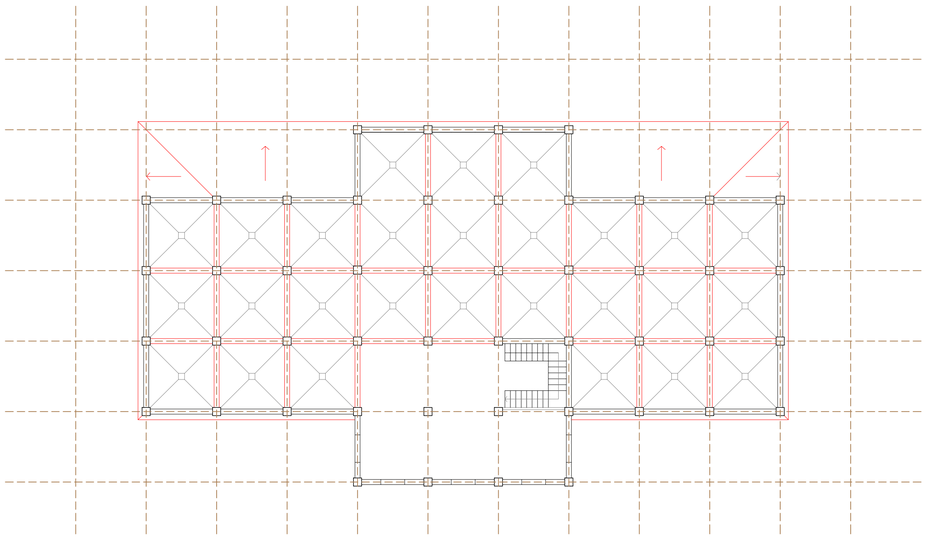
INTERVENCIONES PLANTA BAJA-DEMOLICIONES



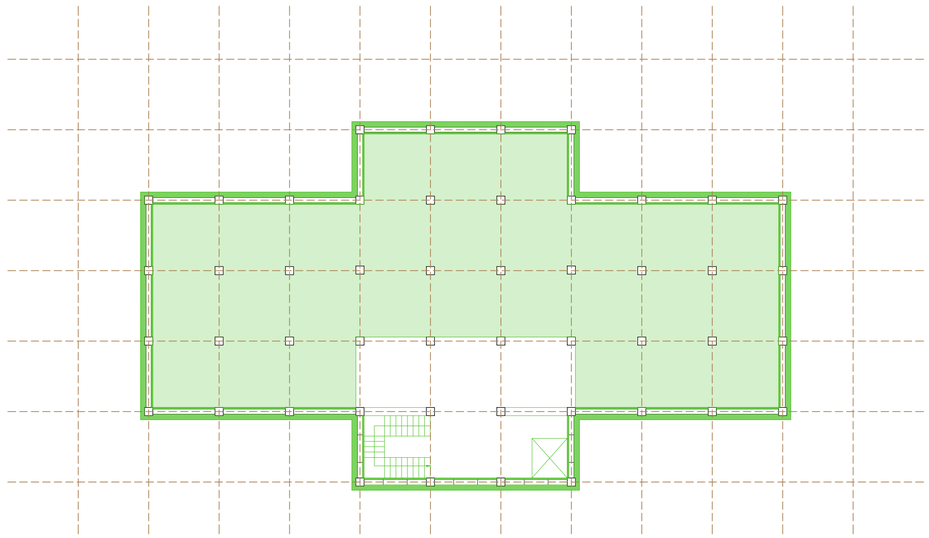
INTERVENCIONES PLANTA BAJA-NUEVAS CONSTRUCCIONES



INTERVENCIONES PLANTA TIPO-DEMOLICIONES



INTERVENCIONES PLANTA TIPO-NUEVAS CONSTRUCCIONES

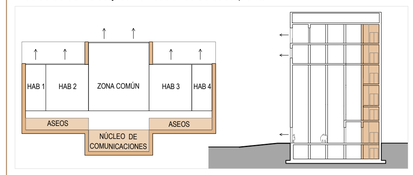


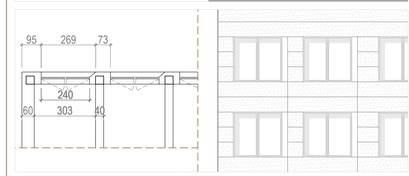
El Silo de Casetas en Zaragoza ha formado parte de la Red Básica de almacenamiento público ahora gestionado por el Fondo Español de Garantía Agraria (FEGA) dependiente del Ministerio de Agricultura. Es un silo del tipo F: silos de recepción de gran capacidad, con forma de cruz, surgidos como variante del tipo A, construido en 1965. Este tipo de silos no tuvieron mucha difusión en el territorio español quizás por la gran cantidad de maquinaria que requerían en relación con su capacidad y también debido a la ràpida generalización del tipo D. Sus celdas son de sección cuadrangular y los muros están construidos en de fábrica de ladrillo armado. La cubierta es inclinada y de cierta complejidad formal por la aparición de dos niveles en ella. Disponen de tren vertical de selección. El objetivo es rehabilitar el Silo haciéndolo formar parte del proyecto de la nueva quesería y nave ganadera, tratando de enfatizar desde un inicio su carácter masivo

En el interior del Silo se va a proceder a la demolición de los diferentes núcleos de comunicaciones para la posterior construcción de unas únicas conexiones verticales. Actualmente el Silo cuenta con una serie de tolvas las cuales se conservarán en las alas laterales permitiendo que las salas polivalentes / start ups tengan una altura libre más controlada al uso que se le quiere dar, donde se darán charlas y presentaciones ligadas a la sala de eventos. A su vez se eliminarán las tolvas centrales, dotando al espacio que se va a destinar a la sala de eventos antes mencionado de una mayor altura.

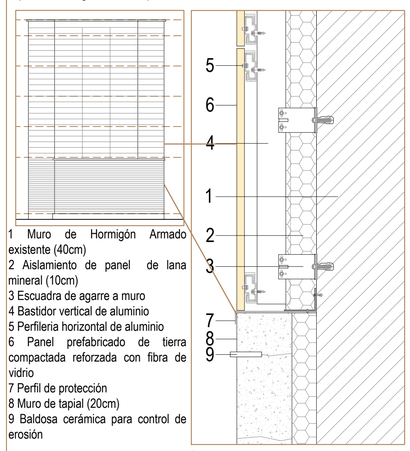
El edificio cuenta con cuatro forjados sobre la planta baja, sin embargo, estos se limitan al espacio destinado al núcleo de comunicaciones, por este motivo se aprovecharán para generar los forjados de las viviendas en las dos últimas plantas. Los dos restantes servirán para la meseta de descanso de las comunicaciones verticales del nuevo Silo. Las cubiertas inclinadas se verán sustituida por una cubierta plana de chapa metálica con el propósito de dotar al edificio de un carácter que se relacione en mayor medida con la nueva quesería y ganadería. Por último semisotano existente al que se accederá desde el nuevo núcleo de comunicaciones será el espacio que albergue las diferentes instalaciones que abastezcan al Silo.Como antes hemos mencionado el nuevo Silo albergará tanto sala de eventos y start-ups en planta baja, las plantas superiores servirán como viviendas temporales y permanentes .

Las entradas de luz, relacionadas formalmente con las del proyecto, estarán focalizadas en la cara del edificio que da al ámbito de actuación obteniendo así un bloque pétreo y ciego a los tres lados y unas potentes miradas desde la que se puede admirar el entorno en el que se encuentra, dejando en su parte trasera el núcleo de servicios y comunicaciones de cada planta.





Debido al cambio de uso del edificio es necesario adaptar la estructura general para poder garantizar el correcto cumplimiento del CTE (Código Técnico de la Edificación). Por ello se propone generar un nuevo cerramiento exterior para el Silo al cual se le añadirá un nuevo aislamiento. Esta nueva fachada, establece una relación con la nueva quesería con un acabado de tapial, similar al del proyecto en la planta baja, cuya altura coincide con la cota máxima de la nueva construcción. En las plantas superiores el cerramiento se realizará a partir de paneles de tierra compactada de tal manera que mantenga el mismo carácter que el resto del ámbito pero se distinga del mismo potenciando la identidad del Silo de Casetas.



1 Muro de Hormigón Armado existente (40cm)
2 Aislamiento de panel de lana mineral (10cm)
3 Escuadra de agarre a muro
4 Bastidor vertical de aluminio
5 Perfileria horizontal de aluminio
6 Panel prefabricado de tierra compactada reforzada con fibra de vidrio
7 Perfil de protección
8 Muro de tapial (20cm)
9 Baldosa cerámica para control de erosión

SITOPÍA MENÚ

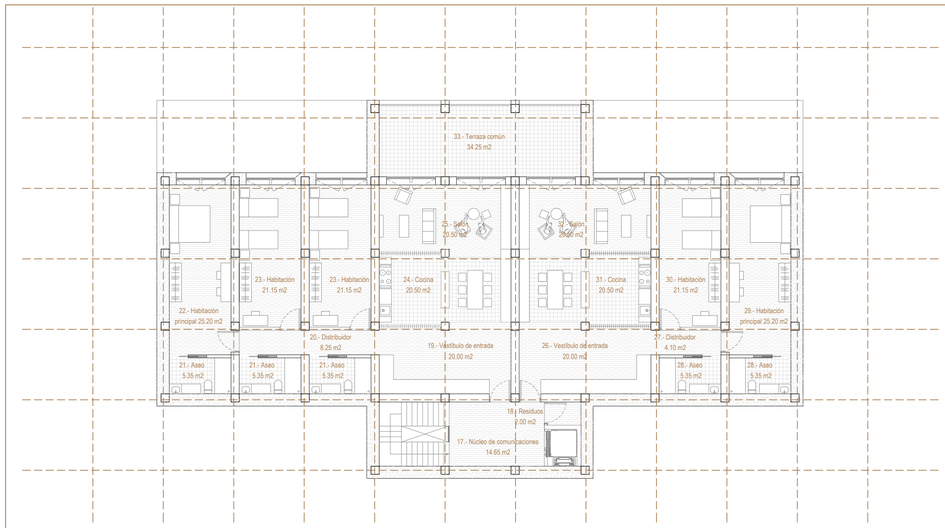
UN SILO + UNA VÍA DE TREN

AUTOR- CARLOS ESCANILLA QUIRÓS
TUTOR- PABLO ALBERTO DE LA CAL
CO-TUTOR- JOSÉ ANTONIO ALFARO

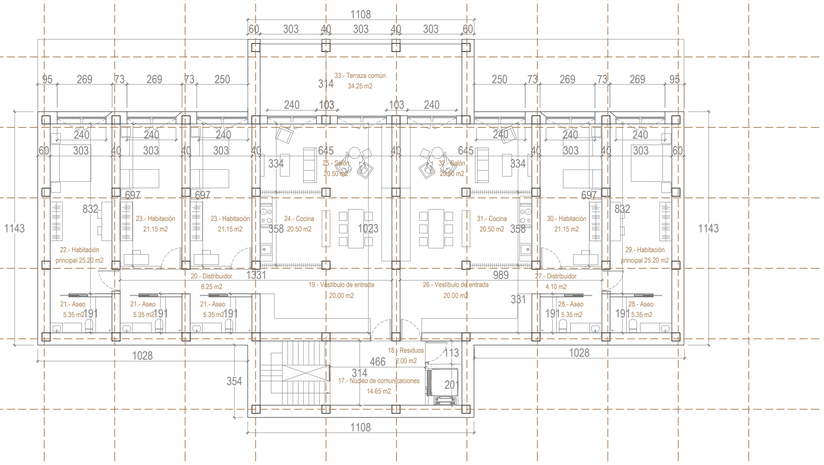
FECHA Noviembre 2024
ESCALA A1-1:150 A3-1:300

Nº A - 21

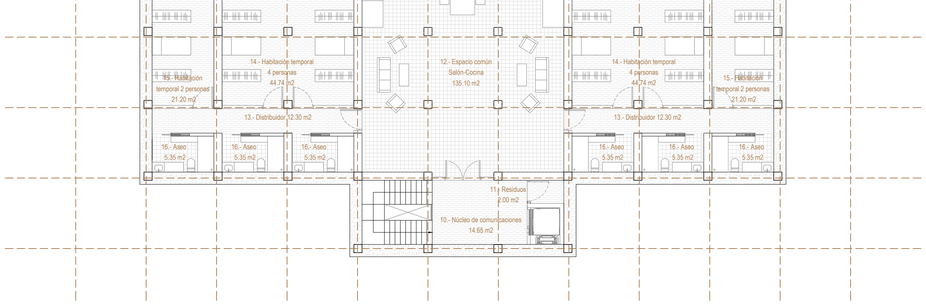
PLANO
SILO DE CASETAS. INTERVENCIONES EN PLANTA



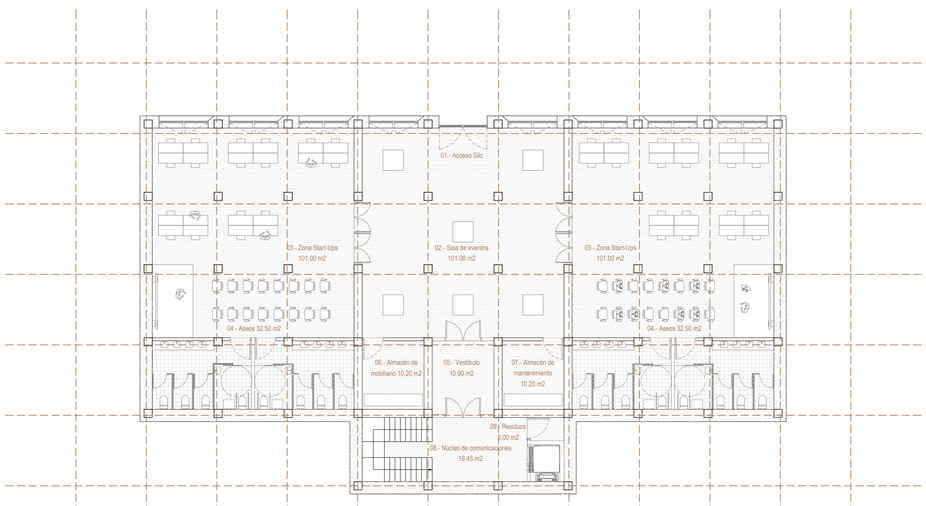
PLANTA PRIMERA VIVIENDAS TEMPORALES +224.20 M



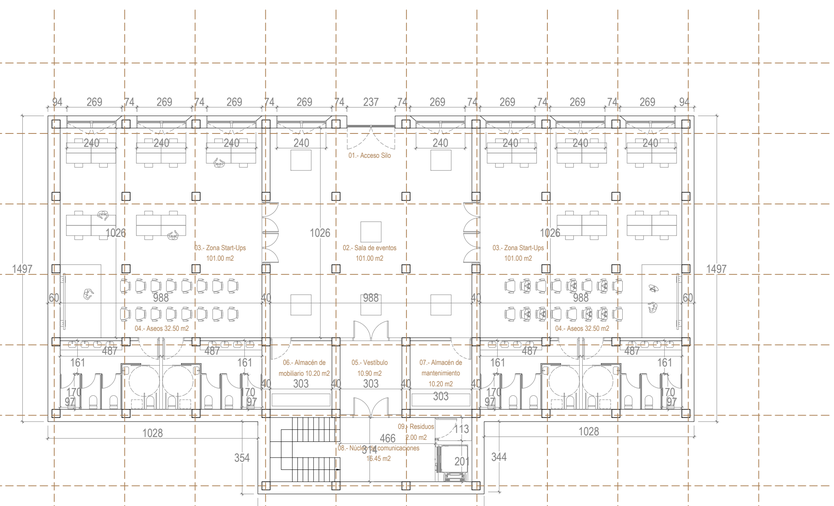
PLANTA PRIMERA VIVIENDAS TEMPORALES +224.20 M



PLANTA BAJA SALA DE EVENTOS + START UPS +208.00 M



PLANTA BAJA SALA DE EVENTOS + START UPS +208.00 M



CUADRO DE SUPERFICIES ÚTILES

1.- Acceso Silo

PLANTA BAJA +208.00 m

2.- Sala de eventos 101.00 m2
3.- Zona Start-Ups (101.00 m2 x 2) 202.00 m2
4.- Aseos (16.25 m2 x 4) 65.00 m2
5.- Vestíbulo de acceso zona privada 10.90 m2
6.- Almacén de mobiliario 10.20 m2
7.- Almacén de mantenimiento e instalaciones 10.20 m2
8.- Núcleo de comunicaciones 16.45 m2
9.- Residuos 2.00 m2

Superficie útil total planta baja: **417.75 m2**

PLANTA PRIMERA +224.20 m

10.- Núcleo de comunicaciones 14.65 m2
11.- Residuos 2.00 m2
12.- Espacio común/ Salón-Cocina 135.10 m2
13.- Distribuidor (12.30 m2 x 2) 24.60 m2
14.- Habitación temporal 4 personas (44.74 m2 x 2) 89.48 m2
15.- Habitación temporal 2 personas (21.20 m2 x 2) 42.40 m2
16.- Aseos (5.35 m2 x 6) 32.10 m2

Superficie útil total planta primera: **340.38m2**

PLANTA SEGUNDA 228.20 m

17.- Núcleo de comunicaciones 14.65 m2
18.- Residuos 2.00 m2

Vivienda 1

19.- Vestíbulo de entrada 20.00 m2
20.- Distribuidor 8.25 m2
21.- Aseos (5.35 m2 x 3) 16.05 m2
22.- Habitación principal 25.20 m2
23.- Habitación (21.15 m2 x 2) 42.30 m2
24.- Cocina 20.50 m2
25.- Salón 20.50 m2

Superficie útil total Vivienda 1: **132.30 m2**

Vivienda 2

26.- Vestíbulo de entrada 20.00 m2
27.- Distribuidor 4.10 m2
28.- Aseos (5.35 m2 x 2) 10.70 m2
29.- Habitación principal 25.20 m2
30.- Habitación 21.15 m2
31.- Cocina 20.50 m2
32.- Salón 20.50 m2

Superficie útil total Vivienda 2: **122.15 m2**

33.- Terraza común 34.25 m2

Superficie útil total planta segunda: **325.85 m2**

S I T O P Í A M E N Ú

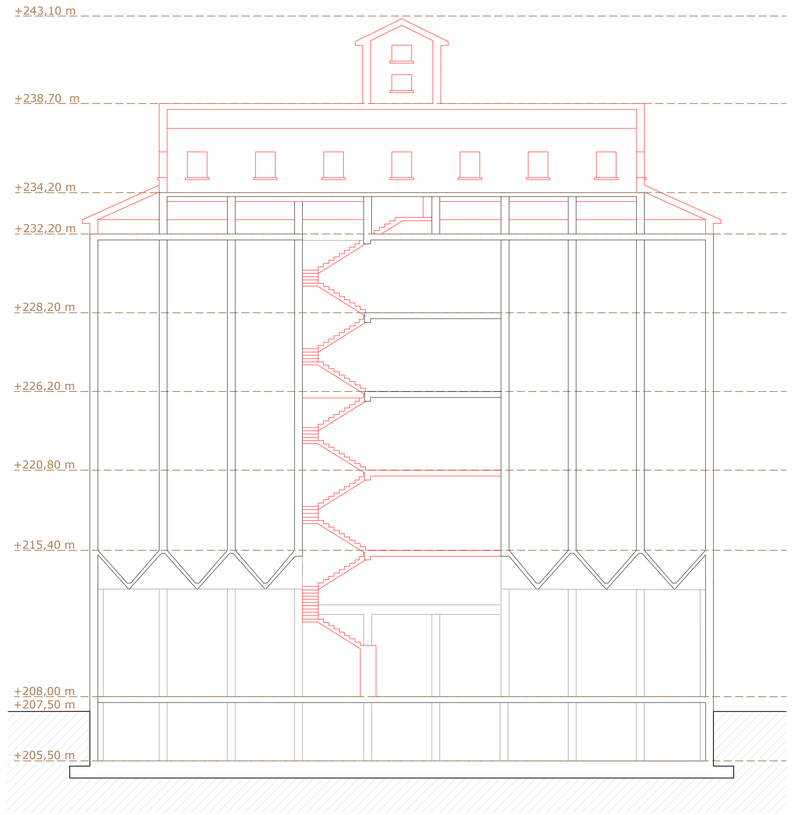
U N S I L O + U N A V Í A D E T R E N

AUTOR- CARLOS ESCANILLA QUIRÓS
TUTOR- PABLO ALBERTO DE LA CAL
CO-TUTOR- JOSÉ ANTONIO ALFARO

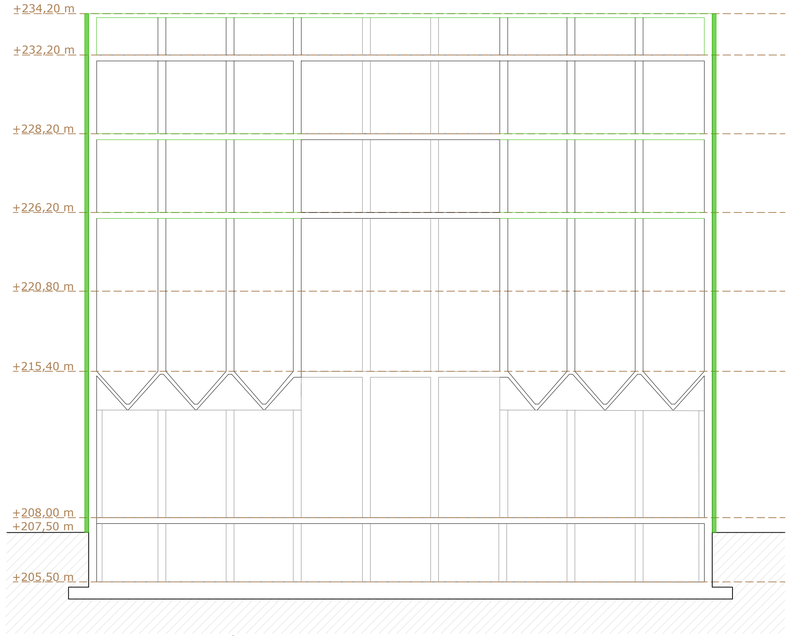
FECHA Noviembre 2024
ESCALA A1-1:150 A3-1:300

Nº A - 22

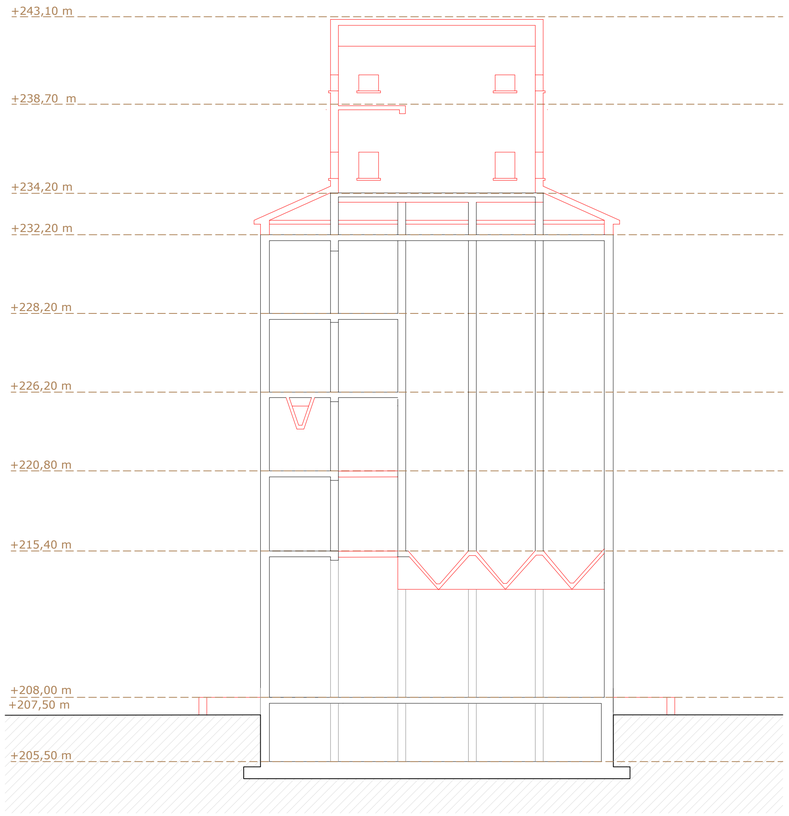
PLANO
SILO DE CASETAS MOBILIARIO, COTAS Y SUPERFICIES



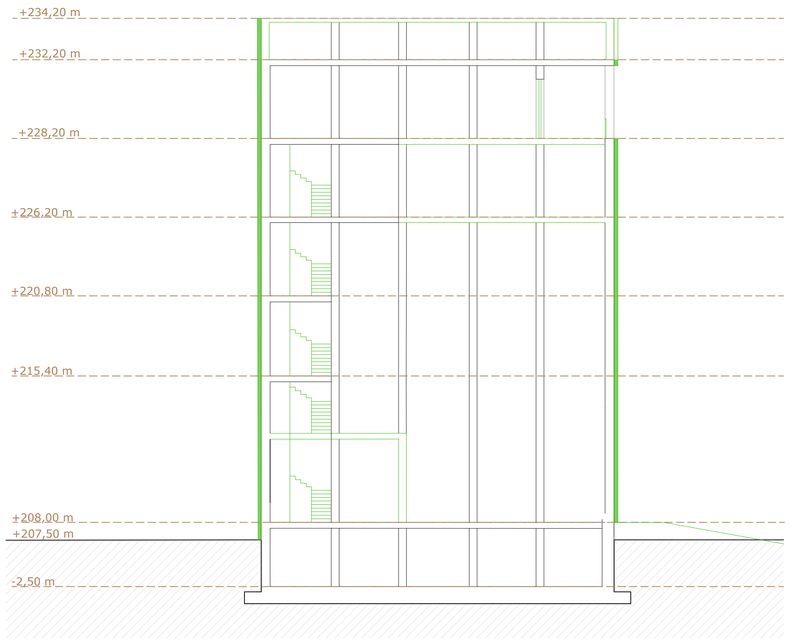
INTERVENCIONES SECCIÓN LONGITUDINAL-DEMOLICIONES



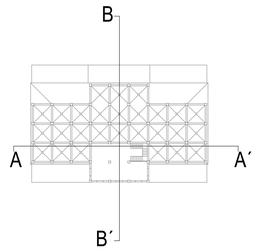
INTERVENCIONES SECCIÓN LONGITUDINAL-NUEVAS CONSTRUCCIONES



INTERVENCIONES SECCIÓN TRANSVERSAL-DEMOLICIONES



INTERVENCIONES SECCIÓN TRANSVERSAL-NUEVAS CONSTRUCCIONES



SITOPÍA MENÚ

UN SILO + UNA VÍA DE TREN

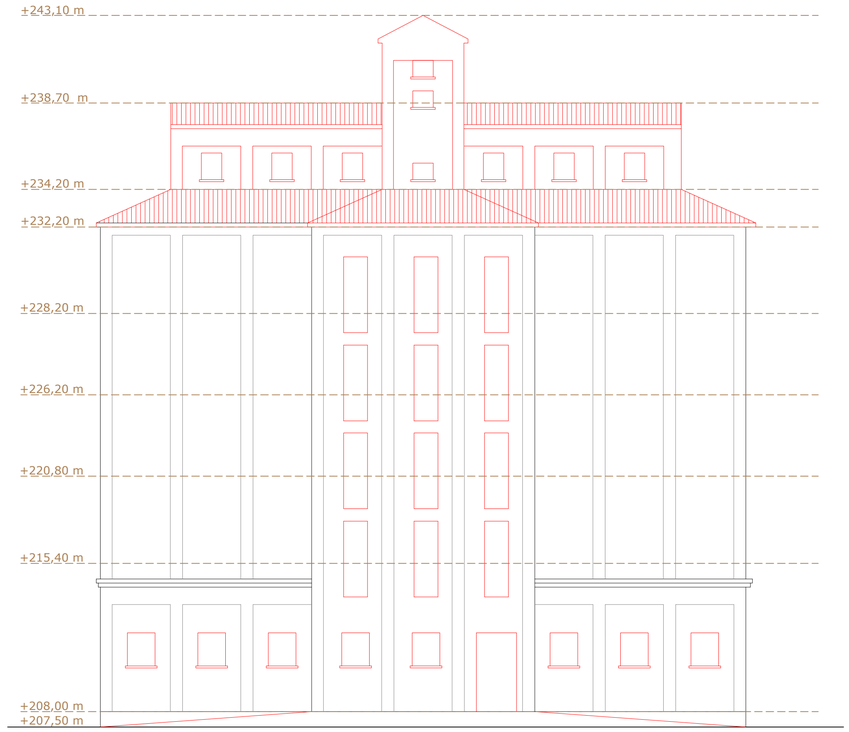
AUTOR- CARLOS ESCANILLA QUIRÓS
TUTOR- PABLO ALBERTO DE LA CAL
CO-TUTOR- JOSÉ ANTONIO ALFARO

FECHA Noviembre 2024
ESCALA A1-1:150 A3-1:300

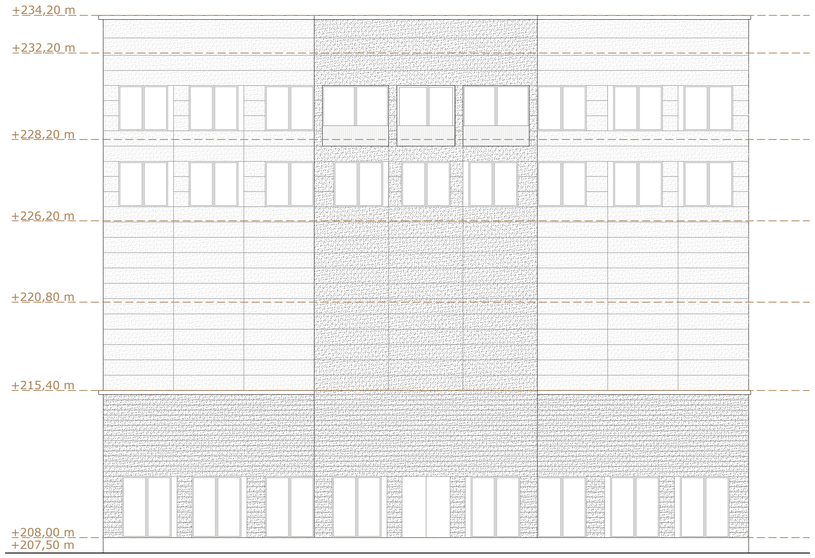
Nº A - 23

PLANO

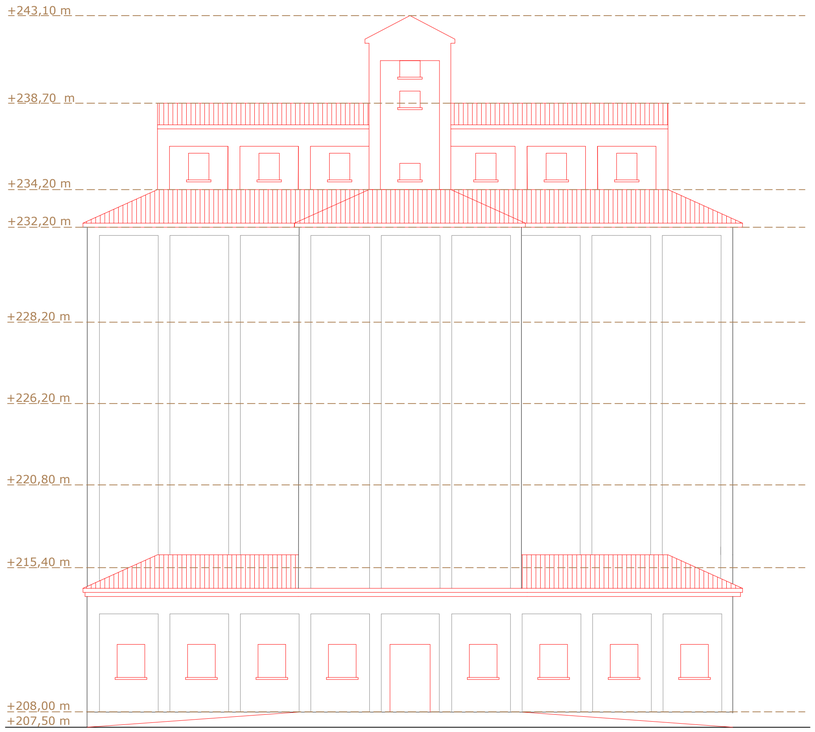
SILO DE CASETAS. INTERVENCIÓN SECCIONES



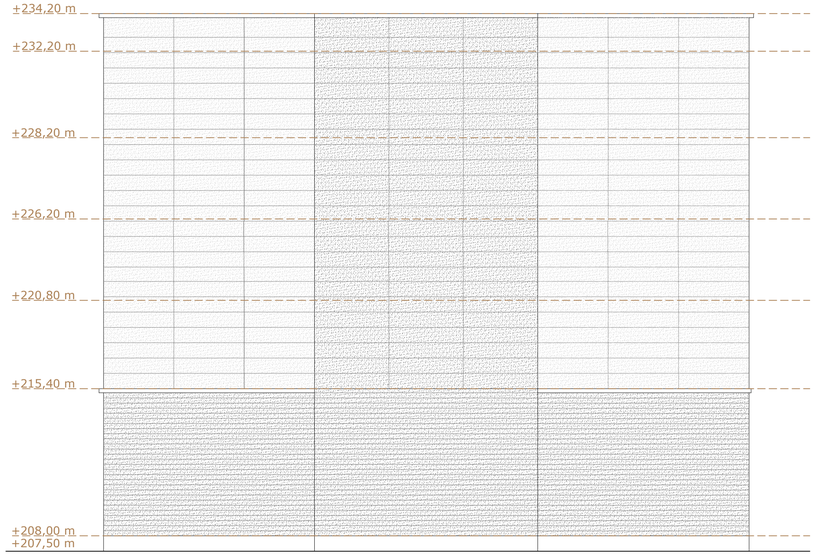
INTERVENCIONES ALZADO NORTE-DEMOLICIONES



PROPUESTA ALZADO NORTE



INTERVENCIONES ALZADO SUR-DEMOLICIONES



PROPUESTA ALZADO SUR

SITOPÍA MENÚ

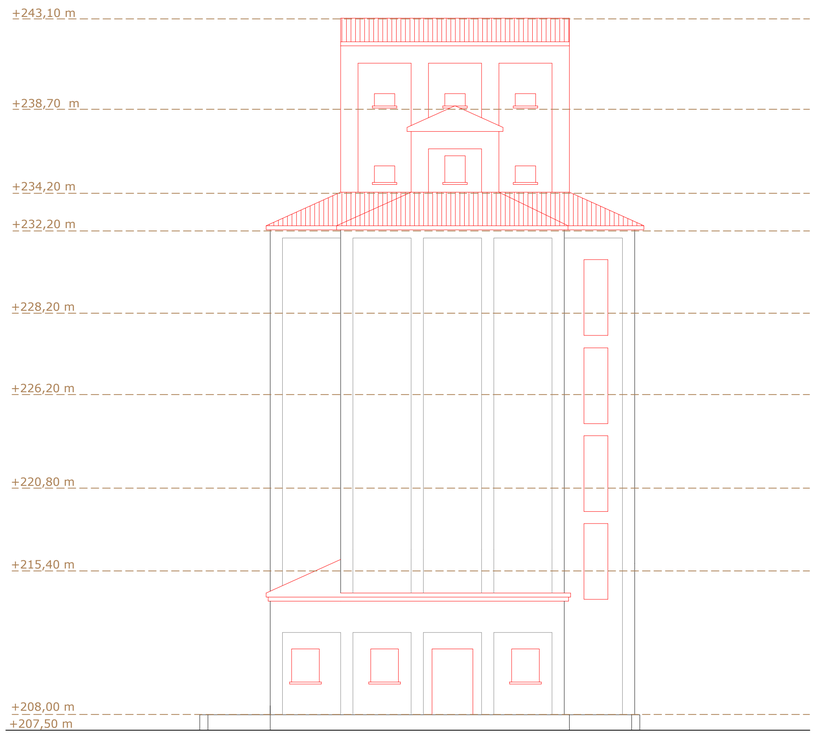
UN SILO + UNA VÍA DE TREN

AUTOR- CARLOS ESCANILLA QUIRÓS
TUTOR- PABLO ALBERTO DE LA CAL
CO-TUTOR- JOSÉ ANTONIO ALFARO

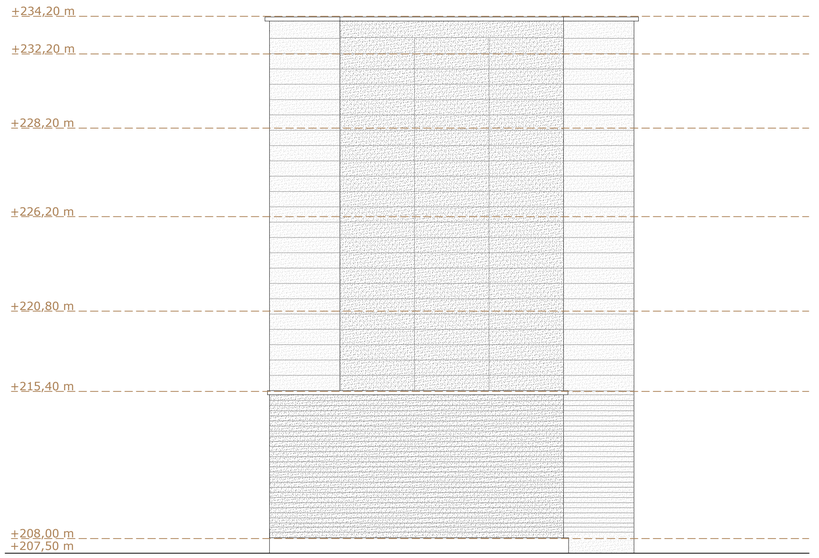
FECHA Noviembre 2024
ESCALA A1-1:150 A3-1:300

Nº A - 24

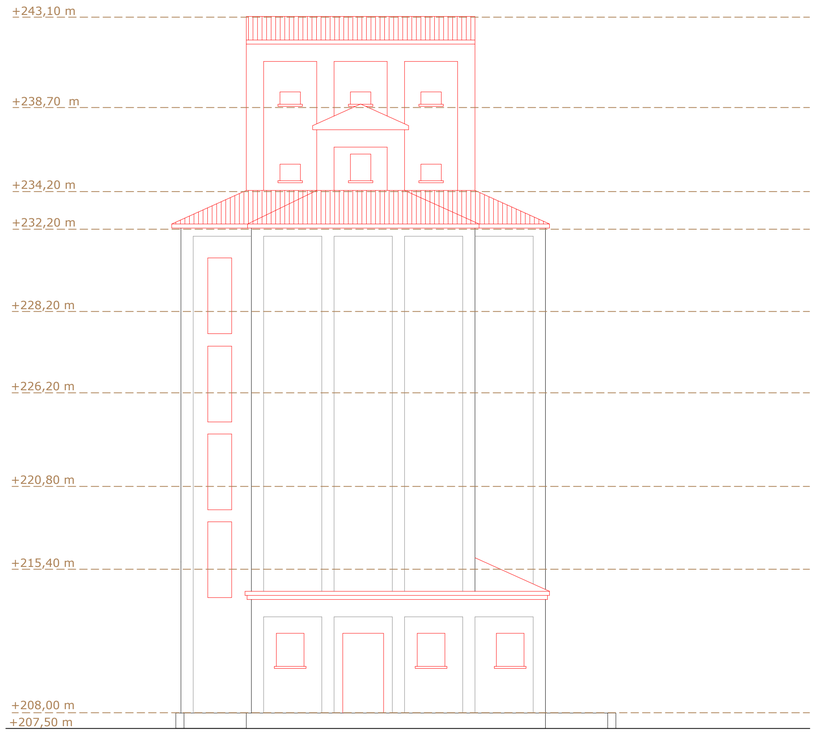
PLANO
SILO DE CASETAS. INTERVENCIONES ALZADO NORTE Y SUR



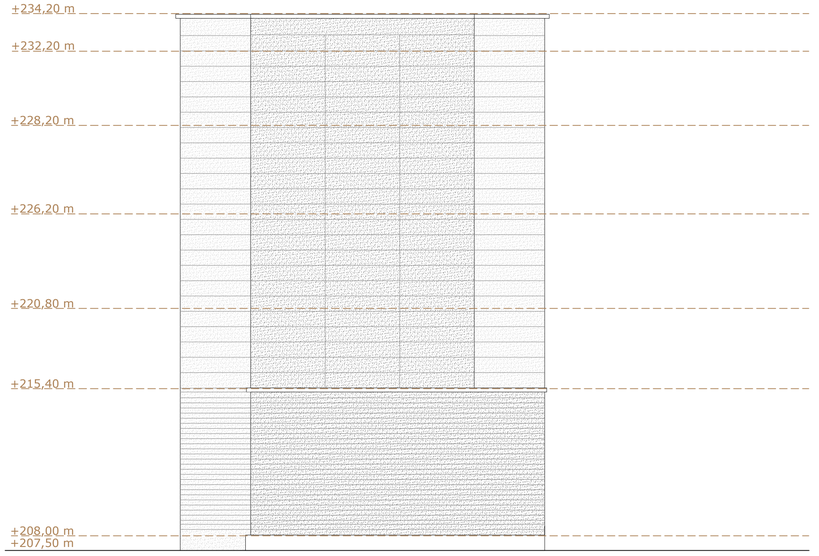
INTERVENCIONES ALZADO ESTE-DEMOLICIONES



PROPUESTA ALZADO ESTE



INTERVENCIONES ALZADO OESTE-DEMOLICIONES



PROPUESTA ALZADO OESTE

S I T O P Í A M E N Ú

U N S I L O + U N A V Í A D E T R E N

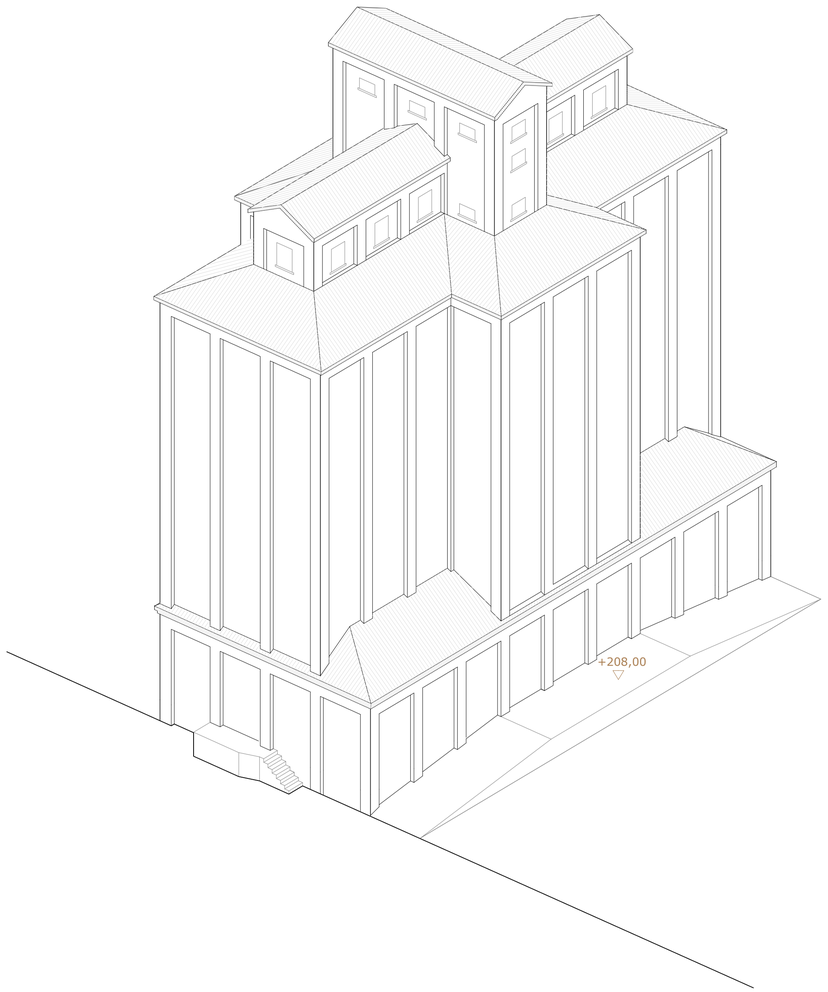
AUTOR- CARLOS ESCANILLA QUIRÓS
TUTOR- PABLO ALBERTO DE LA CAL
CO-TUTOR- JOSÉ ANTONIO ALFARO

FECHA Noviembre 2024
ESCALA A1-1:150 A3-1:300

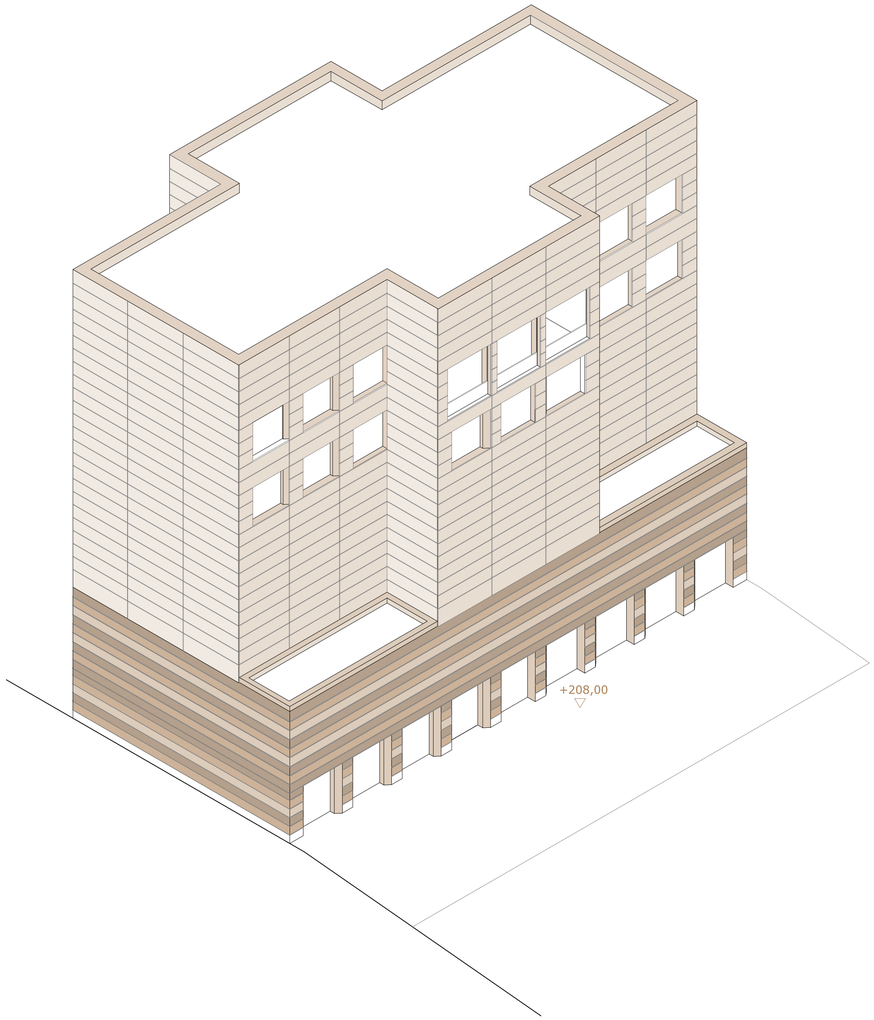
Nº A - 25

PLANO
SILO DE CASETAS. INTERVENCIONES ALZADO ESTE Y OESTE

SILO DE CASETAS ESTADO ORIGINAL



PROPUESTA NUEVO SILO DE CASETAS



SITOPÍA MENÚ

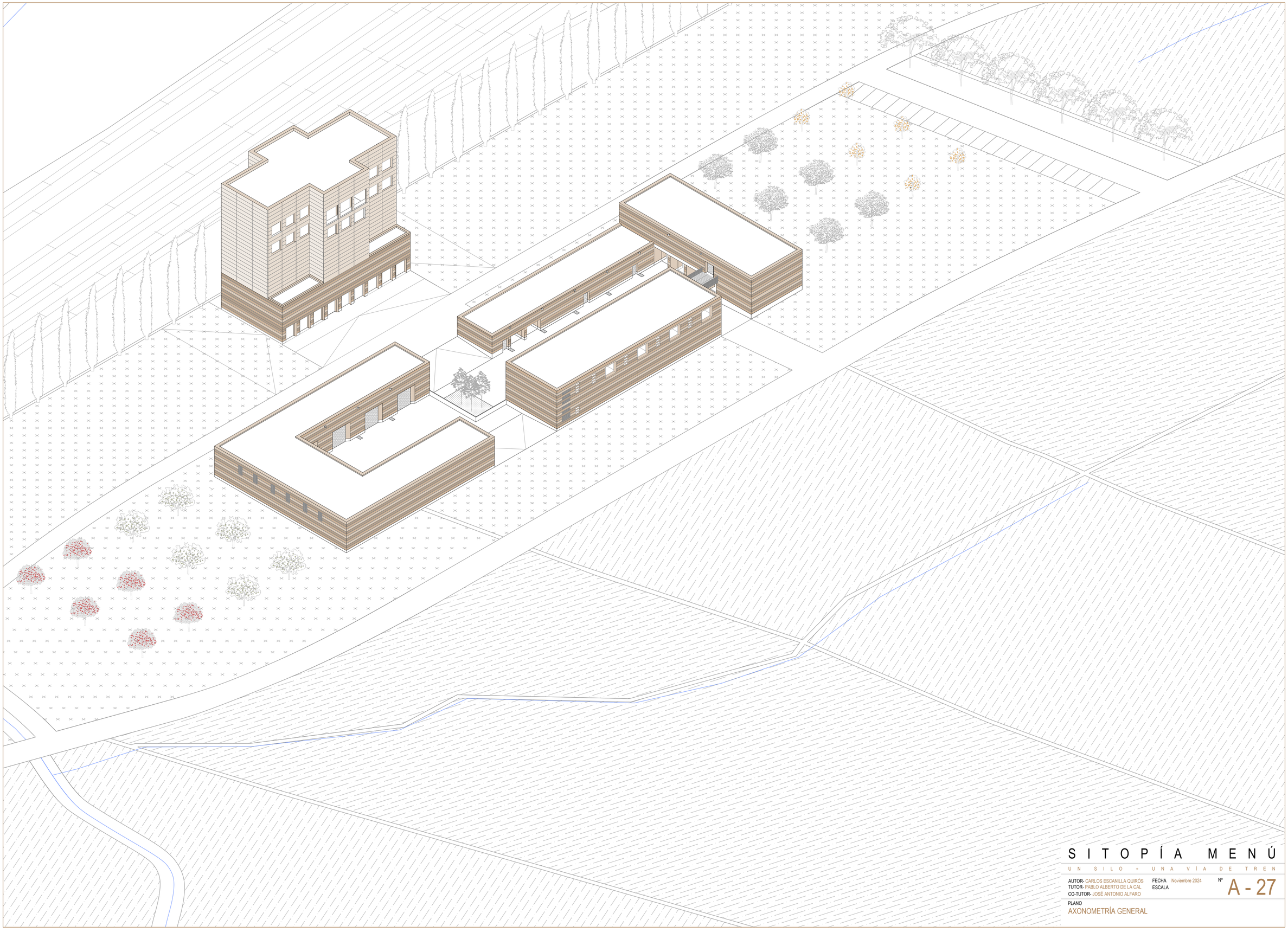
UN SILO + UNA VÍA DE TREN

AUTOR- CARLOS ESCANILLA QUIRÓS
TUTOR- PABLO ALBERTO DE LA CAL
CO-TUTOR- JOSÉ ANTONIO ALFARO

FECHA Noviembre 2024
ESCALA A1- A3-

Nº A - 26

PLANO
SILO DE CASETAS. AXONOMETRÍA



SITOPÍA MENÚ

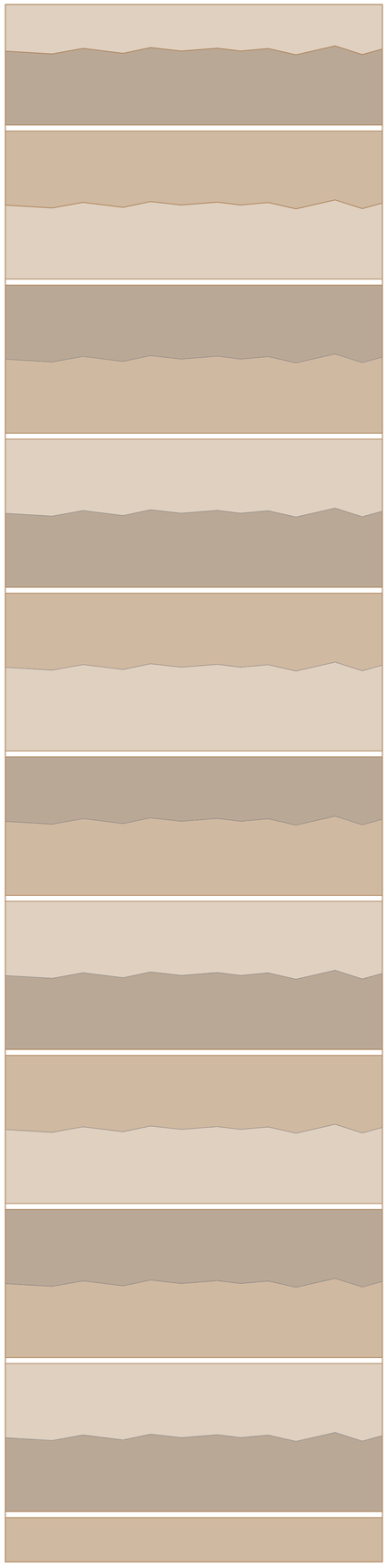
UN SILO + UNA VÍA DE TREN

AUTOR- CARLOS ESCANILLA QUIRÓS
TUTOR- PABLO ALBERTO DE LA CAL
CO-TUTOR- JOSÉ ANTONIO ALFARO

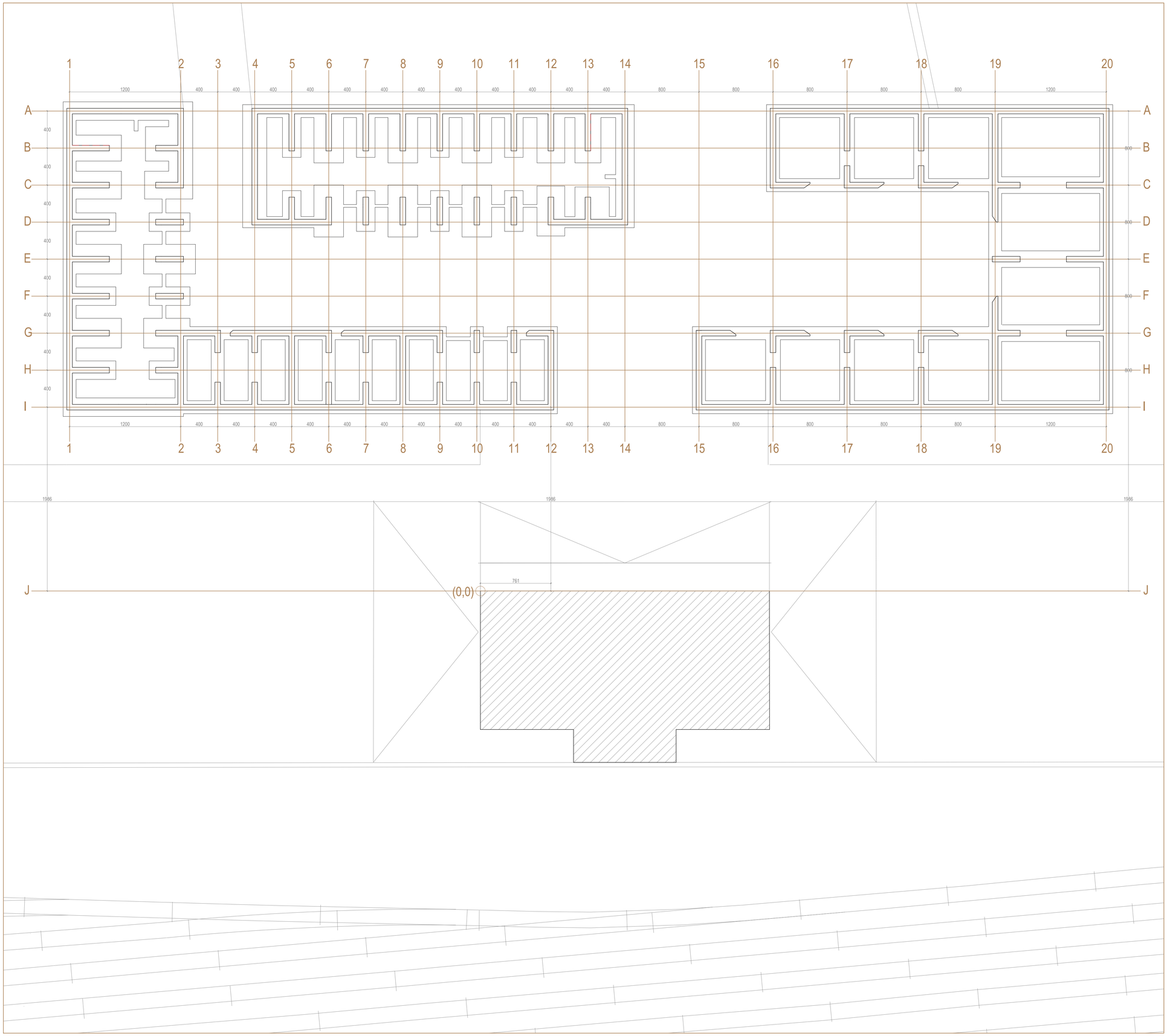
FECHA Noviembre 2024
ESCALA

Nº A - 27

PLANO
AXONOMETRÍA GENERAL



E-01 Planta de replanteo
E-02 Movimiento de tierras
E-03 Planta de cimentación BLOQUE 1
E-04 Planta de cimentación BLOQUE 2-3-4
E-05 Construcción de muros de tapial
E-06 Plano de estructura de muros BLOQUE 1
E-07 Plano de estructura de muros. Planta baja BLOQUE 2-3-4
E-08 Plano de estructura de muros. Planta primera BLOQUE 2-3
E-09 Planta Forjado inferior
E-10 Planta Forjado planta cubierta BLOQUE 1
E-11 Planta Forjado planta baja BLOQUE 2-3-4
E-12 Planta Forjado planta cubierta BLOQUE 2-3
E-13 Detalles de estructura y cimentación
E-14 Detalles de estructura y cimentación II
E-15 Detalles de estructura y cimentación III
E-16 Axonometría



CUADRO DE CARACTERÍSTICAS SEGÚN EHE

Hormigón	Tipificación	Control	Coef. seg.	fck/fcd
Cimentación	HA-30/B/20/IIa+Qa	Estadístico	1,5	30-20
H. limpieza	HA-20/B/20/IIa+Qa	Estadístico	1,5	20-13,33
Solera	HA-25/B/20/IIa+Qa	Estadístico	1,5	25-16,66
Forjado	HA-25/B/20/IIa+Qa	Estadístico	1,5	25-16,66
Acero	Tipificación	Control	Coef. seg.	fck/fcd
Barras	B-500S	Normal	1,15	434,78
Mallas	B-500T	Normal	1,15	434,78

PROPIEDADES MECÁNICAS TAPIAL

Flexión	0.1 N/mm2
Compresión del mortero	5 N/mm2
Compresión del la fábrica	2,5 N/mm2
Cortante	0,2 N/mm2
Módulo elástico	1000MPa
Densidad media	2000 kg/m3

PROPIEDADES MECÁNICAS MADERA LAMINADA GL-24h

Flexión	24 N/mm2
Tracción paralela	16 N/mm2
Compresión paralela	24 N/mm2
Compresión perpendicular	2,7 N/mm2
Cortante	2,7 N/mm2
Módulo elástico	11 kN/mm2
Densidad media	420 kg/m3

CUADRO DE ELEMENTOS DE CIMENTACIÓN-ZAPATAS CORRIDAS

Elemento	Dimensiones(cm)	Canto(cm)	Arm trans	Arm long
ZC1	180 x L	50	5ø16	6ø12
ZC2	160 x L	50	7ø12	6ø12
ZC3	140 x L	50	6ø12	6ø12
ZC4	140x L	50	6ø12	6ø12
ZC5	320 x L	70	6ø20	12ø12
ZC6	200x L	70	6ø16	8ø12
ZC7	280 x L	70	8ø16	10ø12
ZC8	200 x L	70	6ø16	8ø12
ZC9	240 x L	70	7ø12	9ø12
ZC10	140x L	70	6ø12	6ø12
ZC11	140 x L	70	6ø12	6ø12

CUADROS DE MUROS DE TAPIAL

Elemento	Sección(cm)	Longitud(m)	Altura
M1	60	6.02	max(6.50)-min(5.65)
M2	25-8-25-2	6.02	max(8.70)-min(4.25)
M3	2-56-2	3.00	max(8.70)-min(4.25)

CUADRO DE VIGAS DE HORMIGÓN

Elemento	Dimensiones(cm)	Canto(cm)	Arm tracc	Arm compr	Estribo
V1	60 x 740	60	3ø25	3ø12	cø8/20
V2	25 x 740	60	2ø25	2ø10	cø8/20
V3	60 x 1140	60	10ø25	3ø12	cø12/20
V3p	60 x 1140	60	10ø25	3ø12	cø12/20
V4	25 x 1140	60	6ø25	2ø10	cø12/20
V5	60 x 1140	60	12ø25	2ø12	cø14/20
V5p	60 x 1140	60	12ø25	2ø12	cø14/20
V6	25 x 1140	60	6ø25	2ø12	cø12/10
V7	60 x 740	60	5ø25	3ø12	cø8/20
V8	25 x 740	60	4ø25	2ø10	cø12/20

CUADRO DE CARACTERÍSTICAS VIGUETAS DE MADERA SEGÚN SE-M

Elemento	Sección(cm)	Longitud	Tipificación y denom.	Clase de serv	Coef. seg.
Vigueta 1	15x30	340	Madera laminada GL-24h	1	1,4
Vigueta 2	15x30	740	Madera laminada GL-24h	1	1,4
Vigueta 3	15x30	340	Madera laminada GL-24h	1	1,4

CUADRO DE CARACTERÍSTICAS LOSA HORMIGÓN SEGÚN SE-M

Elemento	Dimensiones	Canto (cm)	Mallazo superior	Mallazo inferior
Rampa	850x1540	25	ø12 c/15	ø12 c/15

S I T O P Í A M E N Ú

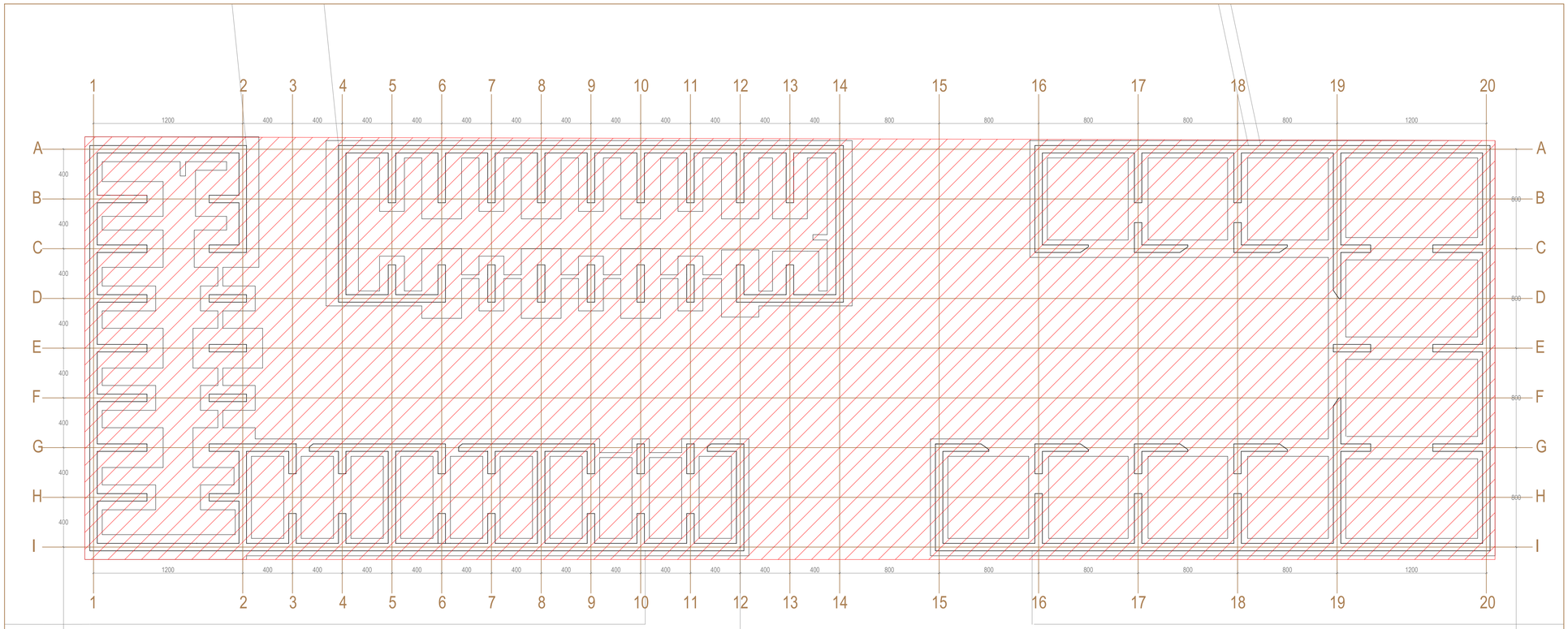
U N S I L O + U N A V Í A D E T R E N

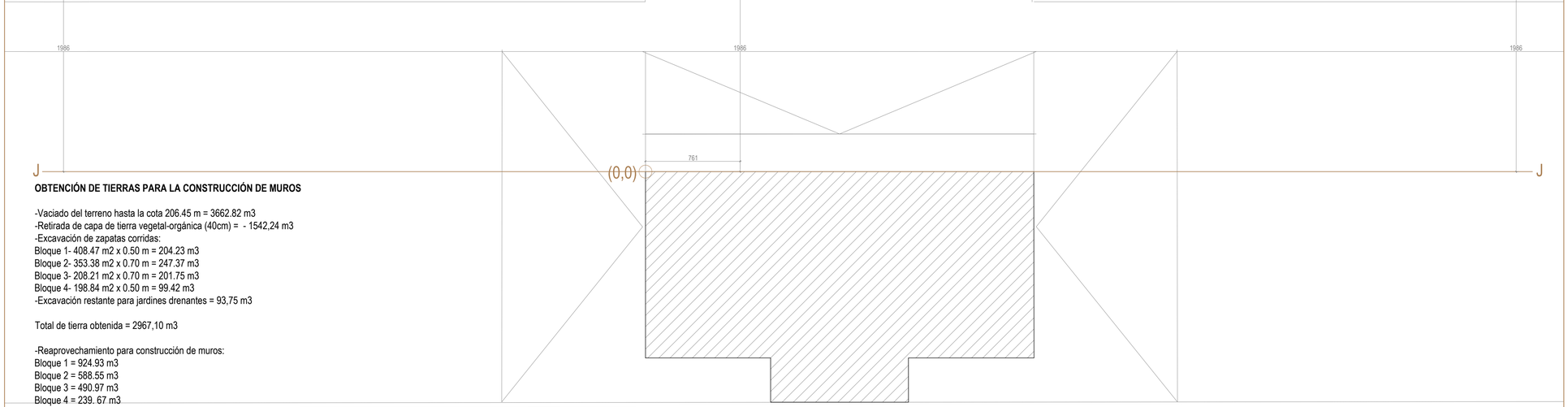
AUTOR- CARLOS ESCANILLA QUIRÓS
TUTOR- PABLO ALBERTO DE LA CAL
CO-TUTOR- JOSÉ ANTONIO ALFARO

FECHA Noviembre 2024
ESCALA A1-1:200 A3-1:400

Nº E - 01

PLANO
PLANTA DE REPLANTEO





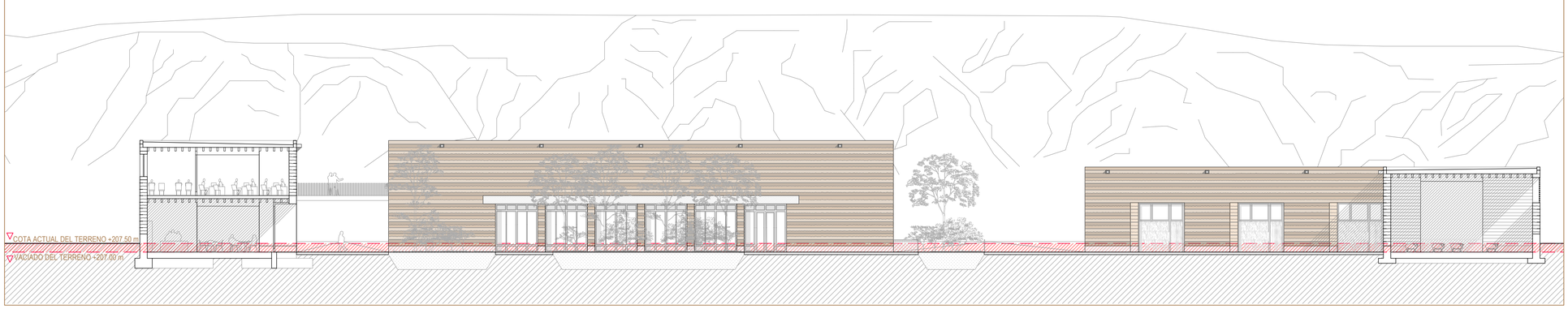
OBTENCIÓN DE TIERRAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE MUROS

-Vaciado del terreno hasta la cota 206.45 m = 3662.82 m3
-Retirada de capa de tierra vegetal-orgánica (40cm) = - 1542,24 m3
-Excavación de zapatas corridas:
Bloque 1- 408.47 m2 x 0.50 m = 204.23 m3
Bloque 2- 353.38 m2 x 0.70 m = 247.37 m3
Bloque 3- 208.21 m2 x 0.70 m = 201.75 m3
Bloque 4- 198.84 m2 x 0.50 m = 99.42 m3
-Excavación restante para jardines drenantes = 93,75 m3

Total de tierra obtenida = 2967,10 m3

-Reaprovechamiento para construcción de muros:
Bloque 1 = 924.93 m3
Bloque 2 = 588.55 m3
Bloque 3 = 490.97 m3
Bloque 4 = 239. 67 m3
-Rehabilitación Silo de Casetas = 147.26 m3

-Tierra total reutilizada = 2391.38 m3
-Tierra sobrante (aportación para campos de cultivos) = 575,72 m3



CUADRO DE CARACTERÍSTICAS SEGÚN EHE

Hormigón	Tipificación	Control	Coef. seg.	fck/fcd
Cimentación	HA-30/B/20/IIa+Qa	Estadístico	1,5	30-20
H. limpieza	HA-20/B/20/IIa+Qa	Estadístico	1,5	20-13,33
Solera	HA-25/B/20/IIa+Qa	Estadístico	1,5	25-16,66
Forjado	HA-25/B/20/IIa+Qa	Estadístico	1,5	25-16,66
Acero	Tipificación	Control	Coef. seg.	fck/fcd
Barras	B-500S	Normal	1,15	434,78
Mallas	B-500T	Normal	1,15	434,78

PROPIEDADES MECÁNICAS TAPIAL

Flexión	0.1 N/mm2
Compresión del mortero	5 N/mm2
Compresión del la fábrica	2,5 N/mm2
Cortante	0,2 N/mm2
Módulo elástico	1000MPa
Densidad media	2000 kg/m3

PROPIEDADES MECÁNICAS MADERA LAMINADA GL-24h

Flexión	24 N/mm2
Tracción paralela	16 N/mm2
Compresión paralela	24 N/mm2
Compresión perpendicular	2,7 N/mm2
Cortante	2,7 N/mm2
Módulo elástico	11 kN/mm2
Densidad media	420 kg/m3

CUADRO DE ELEMENTOS DE CIMENTACIÓN-ZAPATAS CORRIDAS

Elemento	Dimensiones(cm)	Canto(cm)	Arm trans	Arm long
ZC1	180 x L	50	5ø16	6ø12
ZC2	160 x L	50	7ø12	6ø12
ZC3	140 x L	50	6ø12	6ø12
ZC4	140x L	50	6ø12	6ø12
ZC5	320 x L	70	6ø20	12ø12
ZC6	200x L	70	6ø16	8ø12
ZC7	280 x L	70	8ø16	10ø12
ZC8	200 x L	70	6ø16	8ø12
ZC9	240 x L	70	7ø12	9ø12
ZC10	140x L	70	6ø12	6ø12
ZC11	140 x L	70	6ø12	6ø12

CUADROS DE MUROS DE TAPIAL

Elemento	Sección(cm)	Longitud(m)	Altura
M1	60	6.02	max(6.50)-min(5.65)
M2	25-8-25-2	6.02	max(8.70)-min(4.25)
M3	2-56-2	3.00	max(8.70)-min(4.25)

CUADRO DE VIGAS DE HORMIGÓN

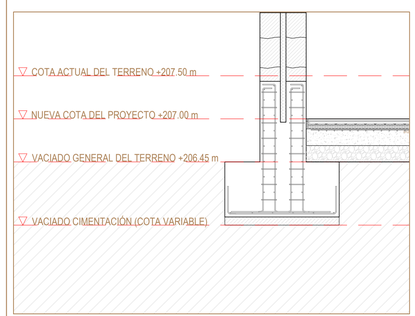
Elemento	Dimensiones(cm)	Canto(cm)	Arm tracc	Arm compr	Estribo
V1	60 x 740	60	3ø25	3ø12	cø8/20
V2	25 x 740	60	2ø25	2ø10	cø8/20
V3	60 x 1140	60	10ø25	3ø12	cø12/20
V3p	60 x 1140	60	10ø25	3ø12	cø12/20
V4	25 x 1140	60	6ø25	2ø10	cø12/20
V5	60 x 1140	60	12ø25	2ø12	cø14/20
V5p	60 x 1140	60	12ø25	2ø12	cø14/20
V6	25 x 1140	60	6ø25	2ø12	cø12/10
V7	60 x 740	60	5ø25	3ø12	cø8/20
V8	25 x 740	60	4ø25	2ø10	cø12/20

CUADRO DE CARACTERÍSTICAS VIGUETAS DE MADERA SEGÚN SE-M

Elemento	Sección(cm)	Longitud	Tipificación y denom.	Clase de serv	Coef. seg.
Vigueta 1	15x30	340	Madera laminada GL-24h	1	1,4
Vigueta 2	15x30	740	Madera laminada GL-24h	1	1,4
Vigueta 3	15x30	340	Madera laminada GL-24h	1	1,4

CUADRO DE CARACTERÍSTICAS LOSA HORMIGÓN SEGÚN SE-M

Elemento	Dimensiones	Canto (cm)	Mallazo superior	Mallazo inferior
Rampa	850x1540	25	ø12 c/15	ø12 c/15



SITOPÍA MENÚ

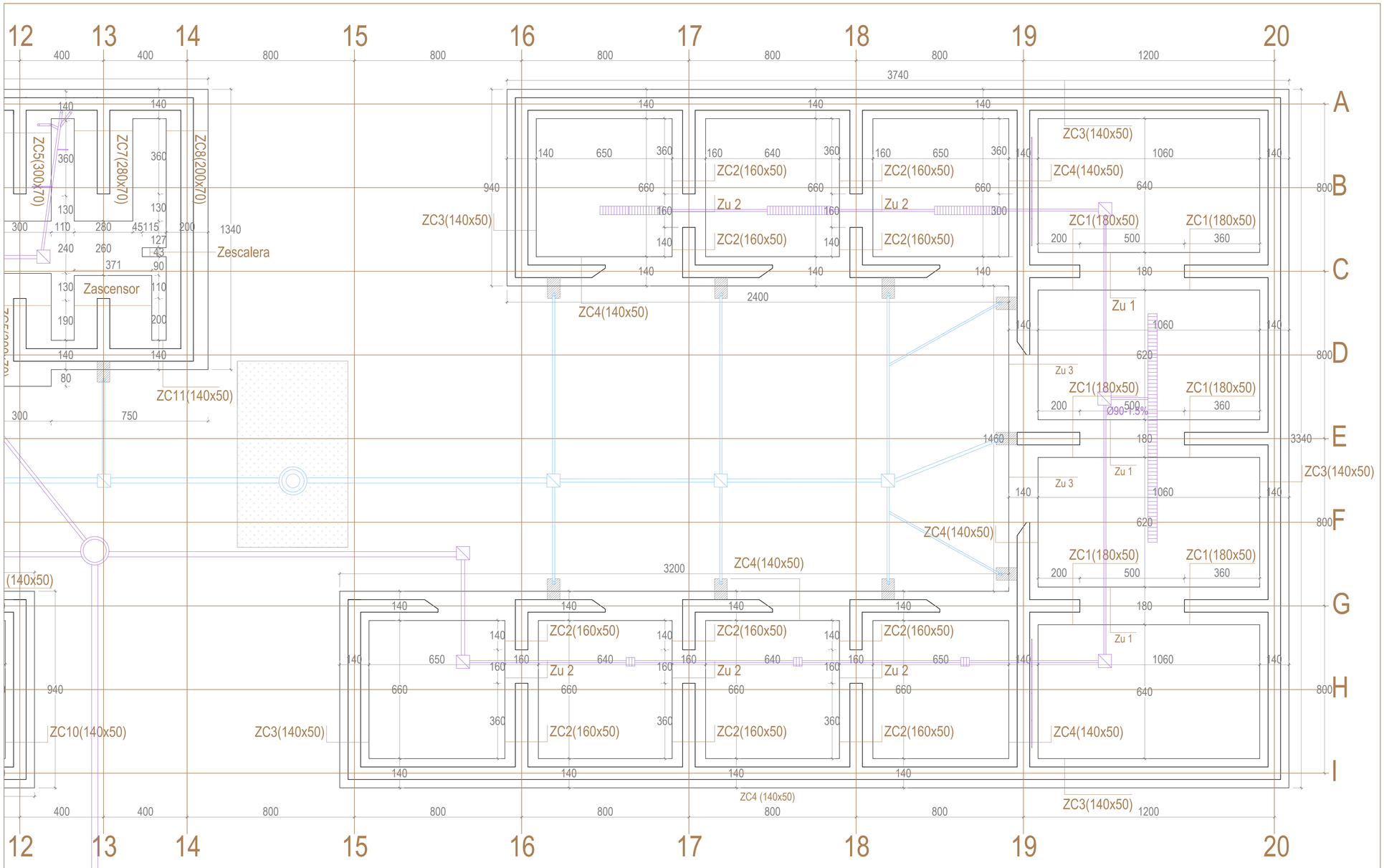
UN SILO + UNA VÍA DE TREN

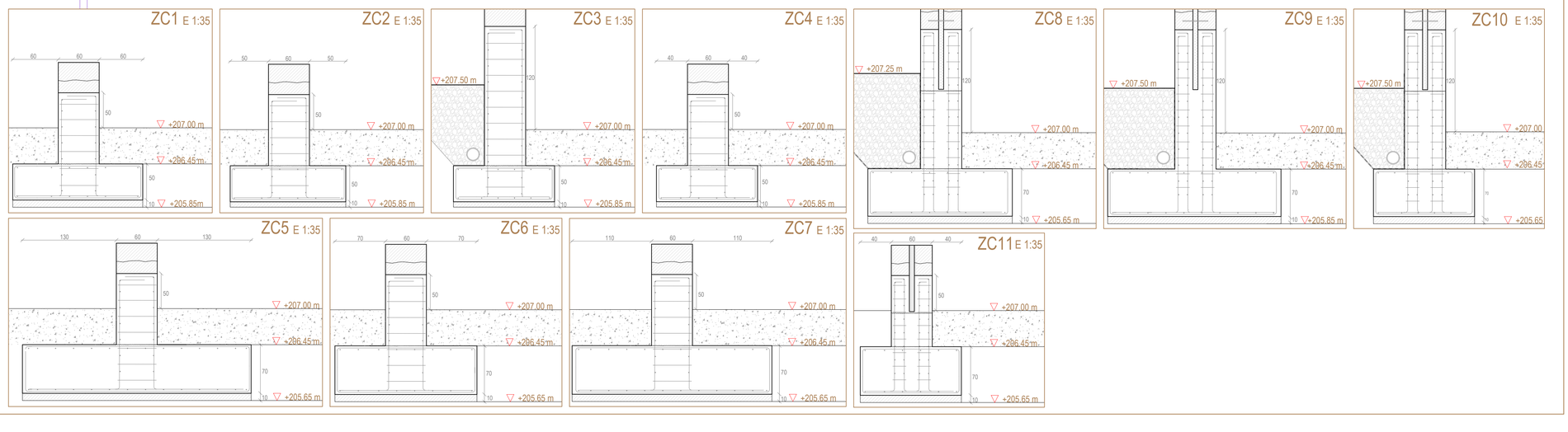
AUTOR- CARLOS ESCANILLA QUIRÓS
TUTOR- PABLO ALBERTO DE LA CAL
CO-TUTOR- JOSÉ ANTONIO ALFARO

FECHA Noviembre 2024
ESCALA A1-1:200 A3-1:400

Nº E - 02

PLANO
MOVIMIENTO DE TIERRAS





CUADRO DE CARACTERÍSTICAS SEGÚN EHE

Hormigón	Tipificación	Control	Coef. seg.	fck/fcd
Cimentación	HA-30/B/20/IIa+Qa	Estadístico	1,5	30-20
H. limpieza	HA-20/B/20/IIa+Qa	Estadístico	1,5	20-13,33
Solera	HA-25/B/20/IIa+Qa	Estadístico	1,5	25-16,66
Forjado	HA-25/B/20/IIa+Qa	Estadístico	1,5	25-16,66
Acero	Tipificación	Control	Coef. seg.	fck/fcd
Barras	B-500S	Normal	1,15	434,78
Mallas	B-500T	Normal	1,15	434,78

PROPIEDADES MECÁNICAS TAPIAL

Flexión	0.1 N/mm2
Compresión del mortero	5 N/mm2
Compresión del la fábrica	2,5 N/mm2
Cortante	0,2 N/mm2
Módulo elástico	1000MPa
Densidad media	2000 kg/m3

PROPIEDADES MECÁNICAS MADERA LAMINADA GL-24h

Flexión	24 N/mm2
Tracción paralela	16 N/mm2
Compresión paralela	24 N/mm2
Compresión perpendicular	2,7 N/mm2
Cortante	2,7 N/mm2
Módulo elástico	11 kN/mm2
Densidad media	420 kg/m3

CUADRO DE ELEMENTOS DE CIMENTACIÓN-ZAPATAS CORRIDAS

Elemento	Dimensiones(cm)	Canto(cm)	Arm trans	Arm long
ZC1	180 x L	50	5ø16	6ø12
ZC2	160 x L	50	7ø12	6ø12
ZC3	140 x L	50	6ø12	6ø12
ZC4	140x L	50	6ø12	6ø12
ZC5	320 x L	70	6ø20	12ø12
ZC6	200x L	70	6ø16	8ø12
ZC7	280 x L	70	8ø16	10ø12
ZC8	200 x L	70	6ø16	8ø12
ZC9	240 x L	70	7ø12	9ø12
ZC10	140x L	70	6ø12	6ø12
ZC11	140 x L	70	6ø12	6ø12

CUADROS DE MUROS DE TAPIAL

Elemento	Sección(cm)	Longitud(m)	Altura
M1	60	6.02	max(6.50)-min(5.65)
M2	25-8-25-2	6.02	max(8.70)-min(4.25)
M3	2-56-2	3.00	max(8.70)-min(4.25)

CUADRO DE VIGAS DE HORMIGÓN

Elemento	Dimensiones(cm)	Canto(cm)	Arm tracc	Arm compr	Estribo
V1	60 x 740	60	3ø25	3ø12	cø8/20
V2	25 x 740	60	2ø25	2ø10	cø8/20
V3	60 x 1140	60	10ø25	3ø12	cø12/20
V3p	60 x 1140	60	10ø25	3ø12	cø12/20
V4	25 x 1140	60	6ø25	2ø10	cø12/20
V5	60 x 1140	60	12ø25	2ø12	cø14/20
V5p	60 x 1140	60	12ø25	2ø12	cø14/20
V6	25 x 1140	60	6ø25	2ø12	cø12/10
V7	60 x 740	60	5ø25	3ø12	cø8/20
V8	25 x 740	60	4ø25	2ø10	cø12/20

CUADRO DE CARACTERÍSTICAS VIGUETAS DE MADERA SEGÚN SE-M

Elemento	Sección(cm)	Longitud	Tipificación y denom.	Clase de serv	Coef. seg.
Vigueta 1	15x30	340	Madera laminada GL-24h	1	1,4
Vigueta 2	15x30	740	Madera laminada GL-24h	1	1,4
Vigueta 3	15x30	340	Madera laminada GL-24h	1	1,4

CUADRO DE CARACTERÍSTICAS LOSA HORMIGÓN SEGÚN SE-M

Elemento	Dimensiones	Canto (cm)	Mallazo superior	Mallazo inferior
Rampa	850x1540	25	ø12 c/15	ø12 c/15

S I T O P Í A M E N Ú

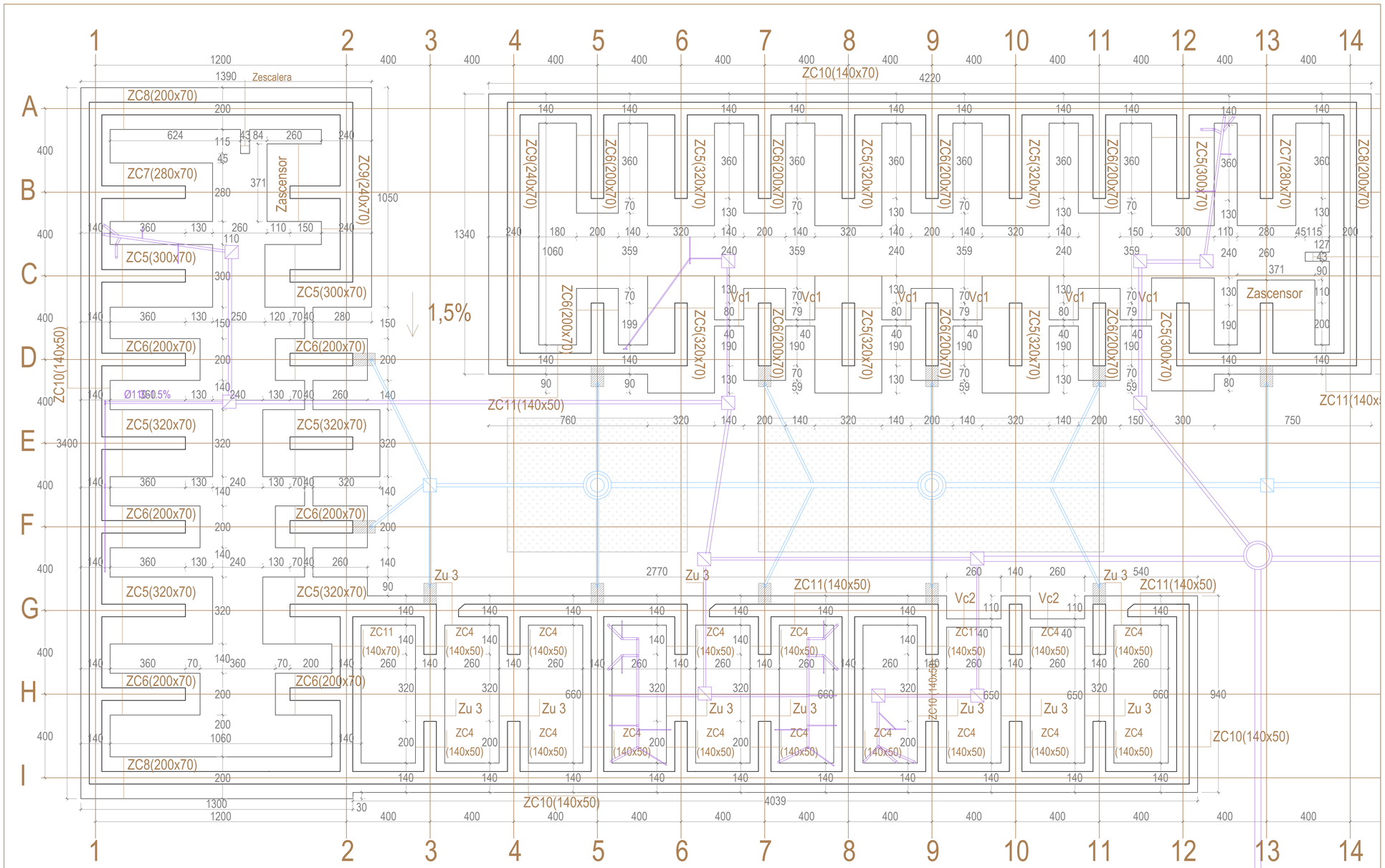
U N S I L O + U N A V Í A D E T R E N

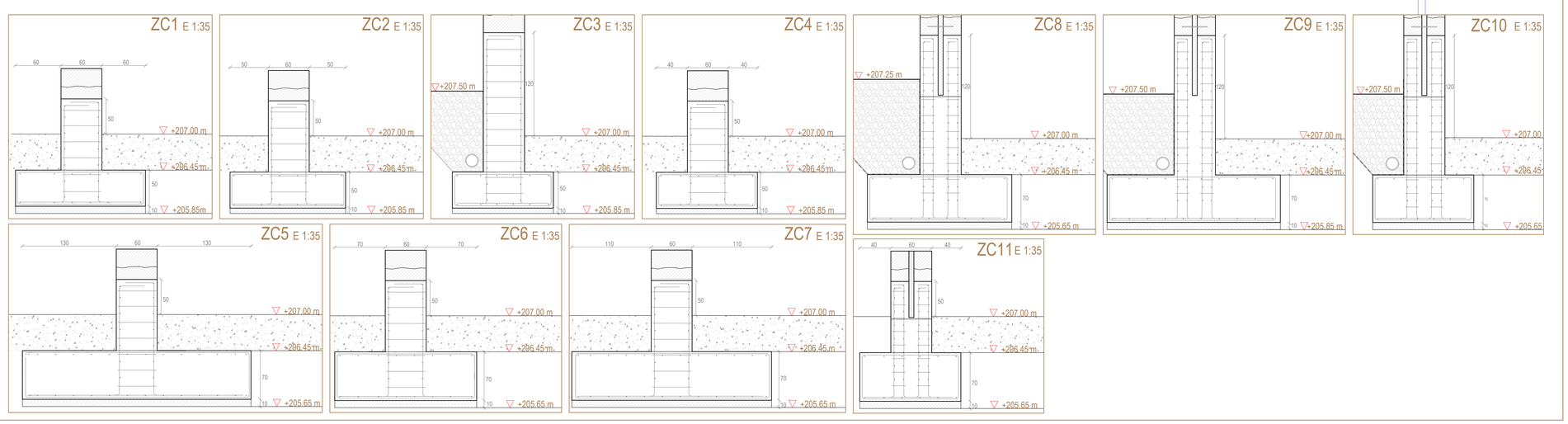
AUTOR- CARLOS ESCANILLA QUIRÓS
TUTOR- PABLO ALBERTO DE LA CAL
CO-TUTOR- JOSÉ ANTONIO ALFARO

FECHA Noviembre 2024
ESCALA A1-1:100 A3-1:200

Nº E - 03

PLANO
PLANO DE CIMENTACIÓN BLOQUE 1





CUADRO DE CARACTERÍSTICAS SEGÚN EHE

Hormigón	Tipificación	Control	Coef. seg.	fck/fcd
Cimentación	HA-30/B/20/IIa+Qa	Estadístico	1,5	30-20
H. limpieza	HA-20/B/20/IIa+Qa	Estadístico	1,5	20-13,33
Solera	HA-25/B/20/IIa+Qa	Estadístico	1,5	25-16,66
Forjado	HA-25/B/20/IIa+Qa	Estadístico	1,5	25-16,66
Acero	Tipificación	Control	Coef. seg.	fck/fcd
Barras	B-500S	Normal	1,15	434,78
Mallas	B-500T	Normal	1,15	434,78

PROPIEDADES MECÁNICAS TAPIAL

Flexión	0.1 N/mm2
Compresión del mortero	5 N/mm2
Compresión del la fábrica	2,5 N/mm2
Cortante	0,2 N/mm2
Módulo elástico	1000MPa
Densidad media	2000 kg/m3

PROPIEDADES MECÁNICAS MADERA LAMINADA GL-24h

Flexión	24 N/mm2
Tracción paralela	16 N/mm2
Compresión paralela	24 N/mm2
Compresión perpendicular	2,7 N/mm2
Cortante	2,7 N/mm2
Módulo elástico	11 kN/mm2
Densidad media	420 kg/m3

CUADRO DE ELEMENTOS DE CIMENTACIÓN-ZAPATAS CORRIDAS

Elemento	Dimensiones(cm)	Canto(cm)	Arm trans	Arm long
ZC1	180 x L	50	5ø16	6ø12
ZC2	160 x L	50	7ø12	6ø12
ZC3	140 x L	50	6ø12	6ø12
ZC4	140x L	50	6ø12	6ø12
ZC5	320 x L	70	6ø20	12ø12
ZC6	200x L	70	6ø16	8ø12
ZC7	280 x L	70	8ø16	10ø12
ZC8	200 x L	70	6ø16	8ø12
ZC9	240 x L	70	7ø12	9ø12
ZC10	140x L	70	6ø12	6ø12
ZC11	140 x L	70	6ø12	6ø12

CUADROS DE MUROS DE TAPIAL

Elemento	Sección(cm)	Longitud(m)	Altura
M1	60	6.02	max(6.50)-min(5.65)
M2	25-8-25-2	6.02	max(8.70)-min(4.25)
M3	2-56-2	3.00	max(8.70)-min(4.25)

CUADRO DE VIGAS DE HORMIGÓN

Elemento	Dimensiones(cm)	Canto(cm)	Arm tracc	Arm compr	Estribo
V1	60 x 740	60	3ø25	3ø12	cø8/20
V2	25 x 740	60	2ø25	2ø10	cø8/20
V3	60 x 1140	60	10ø25	3ø12	cø12/20
V3p	60 x 1140	60	10ø25	3ø12	cø12/20
V4	25 x 1140	60	6ø25	2ø10	cø12/20
V5	60 x 1140	60	12ø25	2ø12	cø14/20
V5p	60 x 1140	60	12ø25	2ø12	cø14/20
V6	25 x 1140	60	6ø25	2ø12	cø12/10
V7	60 x 740	60	5ø25	3ø12	cø8/20
V8	25 x 740	60	4ø25	2ø10	cø12/20

CUADRO DE CARACTERÍSTICAS VIGUETAS DE MADERA SEGÚN SE-M

Elemento	Sección(cm)	Longitud	Tipificación y denom.	Clase de serv	Coef. seg.
Vigueta 1	15x30	340	Madera laminada GL-24h	1	1,4
Vigueta 2	15x30	740	Madera laminada GL-24h	1	1,4
Vigueta 3	15x30	340	Madera laminada GL-24h	1	1,4

CUADRO DE CARACTERÍSTICAS LOSA HORMIGÓN SEGÚN SE-M

Elemento	Dimensiones	Canto (cm)	Mallazo superior	Mallazo inferior
Rampa	850x1540	25	ø12 c/15	ø12 c/15

S I T O P Í A M E N Ú

U N S I L O + U N A V Í A D E T R E N

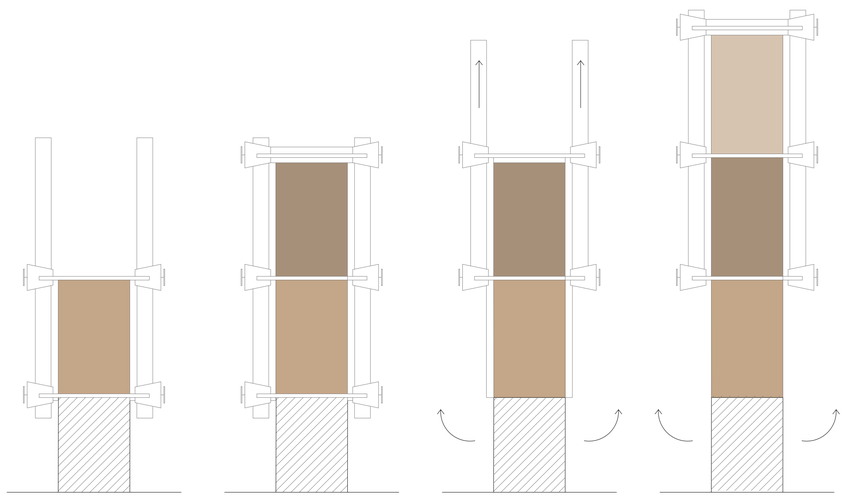
AUTOR- CARLOS ESCANILLA QUIRÓS
TUTOR- PABLO ALBERTO DE LA CAL
CO-TUTOR- JOSÉ ANTONIO ALFARO

FECHA Noviembre 2024
ESCALA A1-1:100 A3-1:200

Nº E - 04

PLANO
PLANO DE CIMENTACIÓN BLOQUE 2-3-4

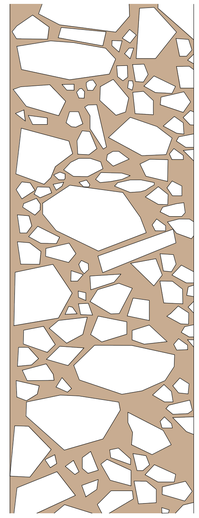
El proceso de construcción de un muro de tapial comienza con la preparación del terreno, donde se realiza el trazado y la nivelación del espacio donde se levantará la estructura. Una vez listo el terreno, se excavan las zanjas para construir las diferentes zapata corridas. Durante esta fase, se colocan barras de acero verticales que sobresalen de la misma. Estas barras servirán para anclar el muro de tapial y asegurar su correcta unión con la base. La técnica para la construcción de muros tapial consiste en rellenar un encofrado con capas de tierra de 15-20-cm. Cada capa se compacta mediante un proceso de apisonado, que puede ser manual o mecánico, con la finalidad de obtener un material denso y resistente. Esta operación se repite capa tras capa, elevando el encofrado a medida que se completa un tramo del muro, hasta que se alcanza la altura deseada. Durante este proceso, las barras de acero que sobresalen de la zapata se integran dentro del muro a medida que se compacta la tierra. Estas barras son esenciales para crear una unión sólida entre el muro de tapial y la zapata corrida, garantizando la estabilidad de la estructura. El encofrado está compuesto por tablones paralelos separados, unidos por un travesaño. Los dos elementos paralelos del encofrado se sujetan en la base por medio de una barra de acero que deja un hueco muy pequeño al desmontar el encofrado. En la parte superior el travesaño se encuentra en un nivel superior al muro y no interfiere en el proceso de apisonado.

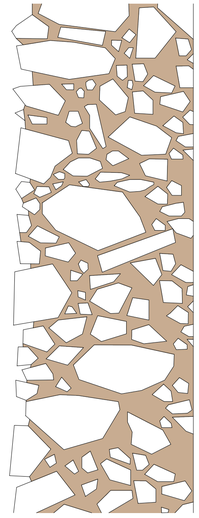


Debido a la solubilidad de la superficie del muro al agua, el muro de tierra apisonada debe protegerse contra la erosión. Por lo tanto, los muros de tierra deben incluir controles que disminuyan la velocidad del flujo de agua a través de sus superficies. En este caso se utilizan elementos de cerámica que sobresalen de la fachada. Desacelerando el flijo descendente de agua y con el la erosión.

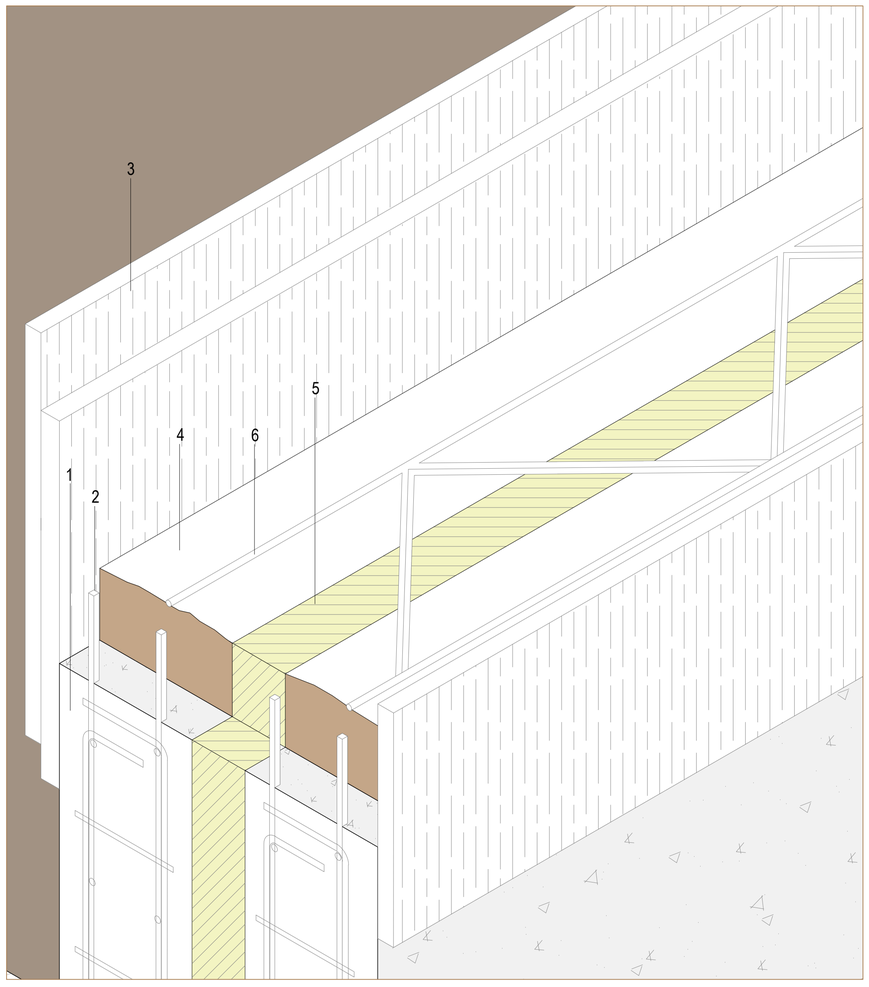
Este proceso debe tenerse en cuenta y estar integrada en el diseño y planificación técnica.

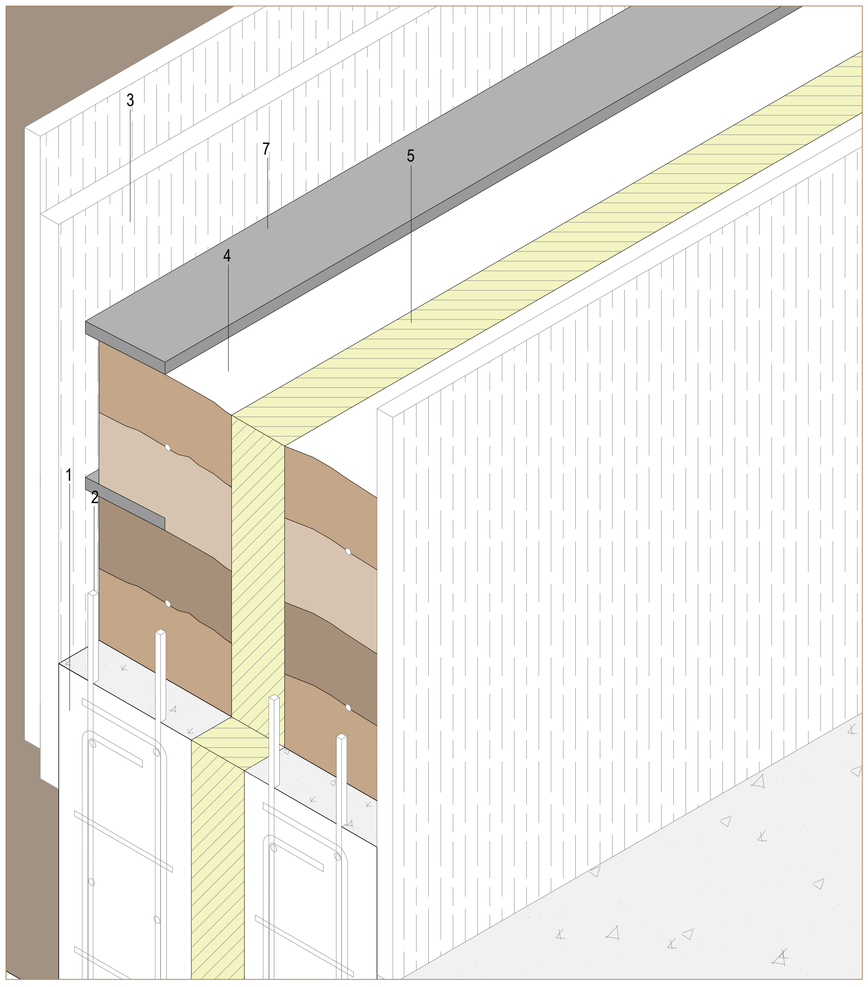
El aspecto de un muro de tapial cambiará de aspecto con el paso del tiempo. Su textura se vuelve más áspero. La imagen de la izquierda muestra una pared justo después de su finalización. La imagen de la derecha muestra las piedras que han surgido con el paso del tiempo. Esto significa que un muro de tierra tardará varios años en revelar su superficie terminada. El lado barlovento del edificio será mucho estará mucho más erosionado que los lados a sotavento.

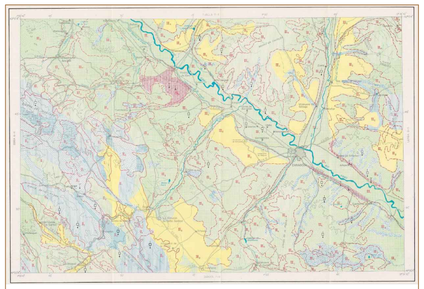




1-ZAPATA CORRIDA HA-25 / 2.- BARRAS DE ANCLAJE DE CIMENTACIÓN CON TAPIAL / 3.- ENCOFRADO / 4.- MURO DE TAPIAL APISONADO EN TONGADAS DE 20cm / 5.- AISLANTE DE LANA DE ROCA/ 6.- ARMADURA MURFOR REFUERZO ESTRUCTURAL COLOCADO CADA 40 cm / 7.- BALDOSA CERÁMICA PARA EL CONTROL DE LA EROSIÓN
Cerámicas Catalino 20x15x2 cm Color Blanco Sal







La correcta identificación del suelo es fundamental para el éxito de la construcción de muros de tapial. A falta de un estudio mas exhaustivo se recurre a un mapa geotécnico del "Instituto Geológico y Minero de España" que identifica los tipos de suelo y su composición en el área de Zaragoza. En este caso el ámbito de actuación esta catalogado como III$_1$.
III$_1$: Gravas, arenas y limos. Morfología totalmente llana.

Casi todos los tipos de tierra sirven para la construcción de muros de tapial. Como hay diferentes tipos de tierra en su composición, aún dentro de regiones pequeñas, muchas veces hay que combinar varios tipos. Es decir, se usa la tierra del lugar, pero añadiendo más arcilla cuando es pobre o añadiendo arena cuando es muy rica.

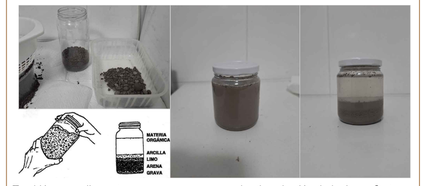
Los tapiales deben tener suficiente arena gruesa como para alcanzar una alta porosidad (resistencia a las heladas), y alta resistencia a la compresión con un mínimo de retracción. Pero a la vez deben contener suficiente arcilla para tener una buena cohesión que permita la manipulación de tapiales. Lo ideal es encontrar una tierra a la vez arenosa y arcillosa. Se debe tener cuidado de las tierras limosas porque una vez secas no resisten al agua.

Para comprobar la estado de la tierra se procede a realizar un ensayo de campo, en el cual se toma una muestra de tierra a una profundidad superior a 30-40 cm, dado que se considera que un suelo extraído a menor profundidad contiene por lo general materia orgánica y humus (producto de la descomposición de las plantas) y no es recomendable para la construcción.

**Muestra obtenida en el ámbito de actuación*

Una vez obtenida la muestra se procede a realizar un ensayo de sedimentación en el que se llena un frasco con tierra hasta 1/3 de su capacidady se le añade agua. Se agita la muestra y tras 24 horas se observa como las partículas mayores se asientan primero en el fondo y las más finas arriba.

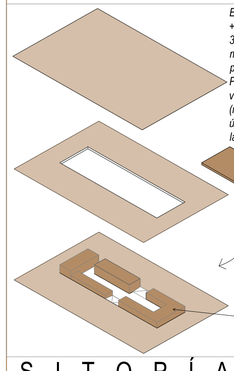




También se realizan otros ensayos para comprobar la cohesión de la tierra. Se toma una muestra y se debe formar una bola que se dejará caer desde 1,5 metros. Su comportamiento permite saber si la tierra tiene la suficiente cantidad de arcillas. (Si la muestra se desmigaja indica baja cantidad de arcilla



Al ser lanzada bola se aplanó levemente, mostrando muy pocas fisuras, lo que muestra una gran capacidad aglutinante, debido a su alto contenido en arcilla. Siendo la tierra adecuada para utilizar en los muros de tapial



El terreno actual se situa a una cota de +207.50 m. Se realiza un primer vaciado de 30 cm, para eliminar la tierra que contiene materia orgánica y humus y no es apta para la formación de muros.
Posteriormente se termina de realizar el vaciado de tierras hasta la cota +207.00 m (nueva cota 0,00 m del proyecto) y por último se realiza el vaciado de tierras para la cimentación de la nueva quesería

Se obtienen 2023.17 m3 de tierra apta para la construcción de los muros de tapial

Se requieren 1796.52 m3 de tierra para la construcción de los muros de tapial. La tierra restante será utilizada en la rehabilitación de la estructura del Silo

SITOPÍA MENÚ

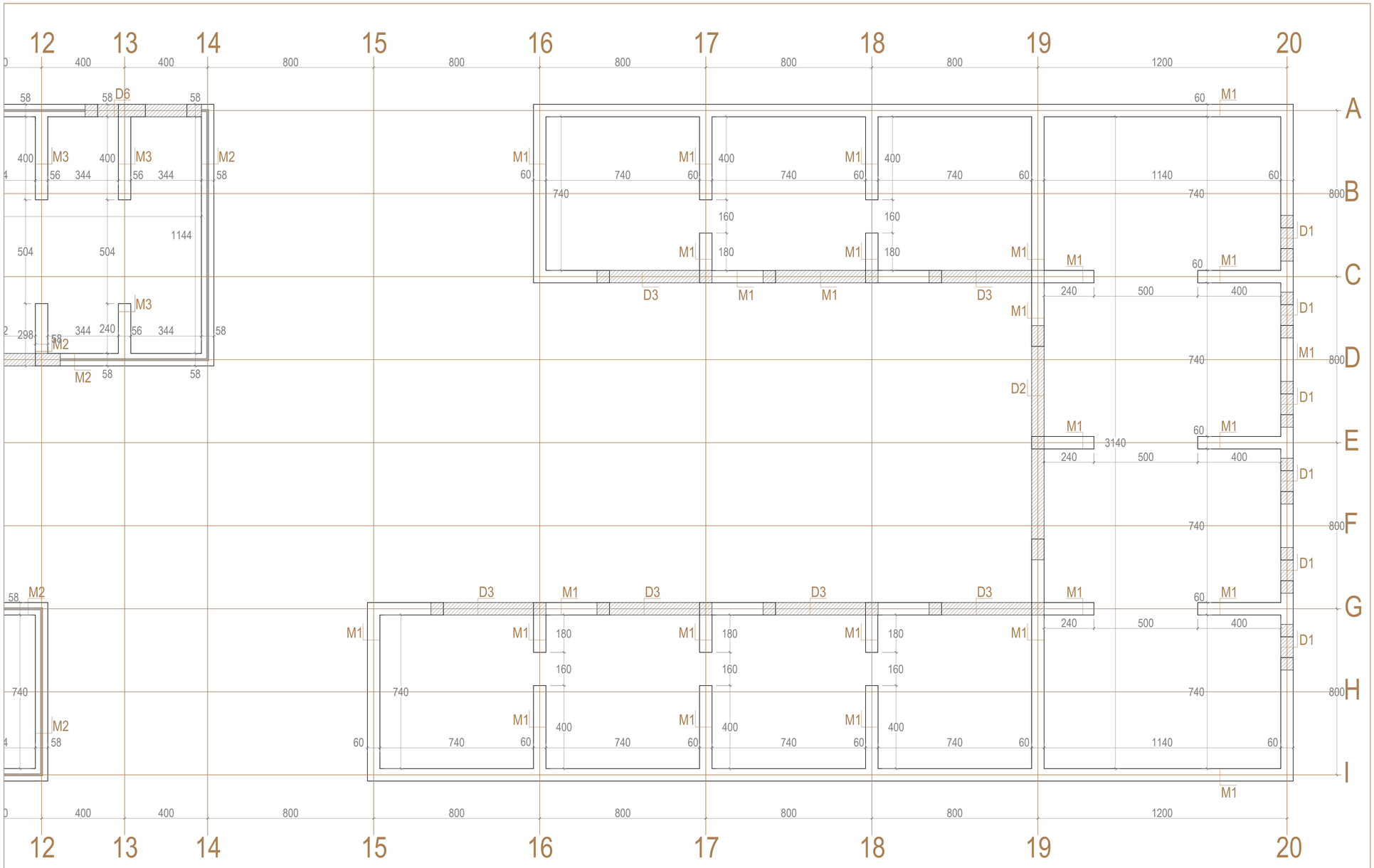
UN SILO + UNA VÍA DE TREN

AUTOR- CARLOS ESCANILLA QUIRÓS
TUTOR- PABLO ALBERTO DE LA CAL
CO-TUTOR- JOSÉ ANTONIO ALFARO

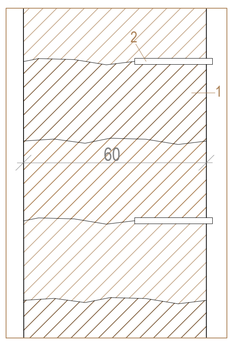
FECHA Noviembre 2024
ESCALA A1-1:100 A3-1:200

Nº E - 05

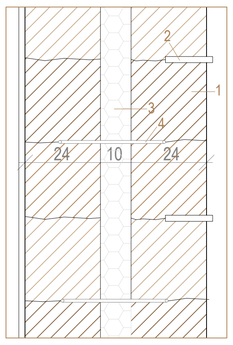
PLANO
CONSTRUCCIÓN DE MUROS DE TAPIAL



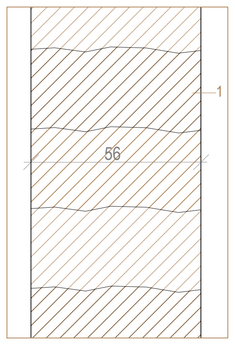
M1



M2



M3



E 1:10

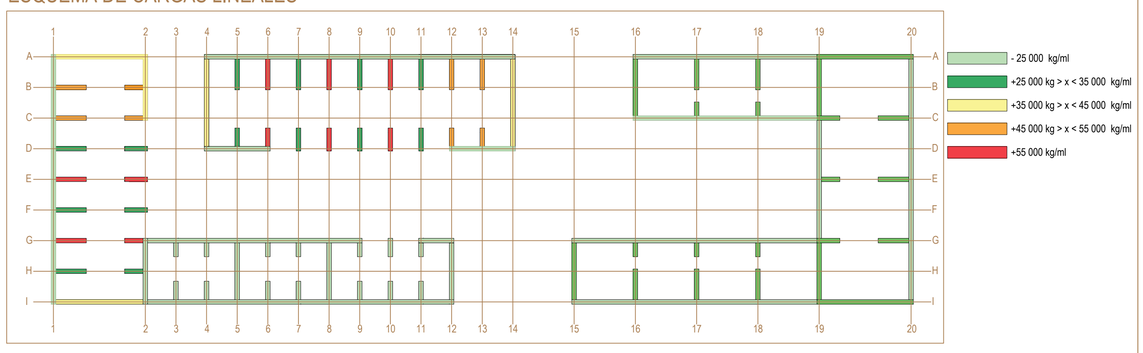
1 Muro de tierra apisonada en tongadas de 20cm

2 Baldosa cerámica artesanal (Cerámicas Catalino 2x20x15cm. Color blanco sal) para control de erosión

3 Aislamiento lana de roca 100mm

4 Armadura prefabricada Murfor colocada entre tongadas para reforzar la resistiencia estructural

ESQUEMA DE CARGAS LINEALES



CUADRO DE CARACTERÍSTICAS SEGÚN EHE

Hormigón	Tipificación	Control	Coef. seg.	fck/fcd
Cimentación	HA-30/B/20/IIa+Qa	Estadístico	1,5	30-20
H. limpieza	HA-20/B/20/IIa+Qa	Estadístico	1,5	20-13,33
Solera	HA-25/B/20/IIa+Qa	Estadístico	1,5	25-16,66
Forjado	HA-25/B/20/IIa+Qa	Estadístico	1,5	25-16,66
Acero	Tipificación	Control	Coef. seg.	fck/fcd
Barras	B-500S	Normal	1,15	434,78
Mallas	B-500T	Normal	1,15	434,78

PROPIEDADES MECÁNICAS TAPIAL

Flexión	0.1 N/mm2
Compresión del mortero	5 N/mm2
Compresión del la fábrica	2,5 N/mm2
Cortante	0,2 N/mm2
Módulo elástico	1000MPa
Densidad media	2000 kg/m3

PROPIEDADES MECÁNICAS MADERA LAMINADA GL-24h

Flexión	24 N/mm2
Tracción paralela	16 N/mm2
Compresión paralela	24 N/mm2
Compresión perpendicular	2,7 N/mm2
Cortante	2,7 N/mm2
Módulo elástico	11 kN/mm2
Densidad media	420 kg/m3

CUADRO DE ELEMENTOS DE CIMENTACIÓN-ZAPATAS CORRIDAS

Elemento	Dimensiones(cm)	Canto(cm)	Arm trans	Arm long
ZC1	180 x L	50	5ø16	6ø12
ZC2	160 x L	50	7ø12	6ø12
ZC3	140 x L	50	6ø12	6ø12
ZC4	140x L	50	6ø12	6ø12
ZC5	320 x L	70	6ø20	12ø12
ZC6	200x L	70	6ø16	8ø12
ZC7	280 x L	70	8ø16	10ø12
ZC8	200 x L	70	6ø16	8ø12
ZC9	240 x L	70	7ø12	9ø12
ZC10	140x L	70	6ø12	6ø12
ZC11	140 x L	70	6ø12	6ø12

CUADROS DE MUROS DE TAPIAL

Elemento	Sección(cm)	Longitud(m)	Altura
M1	60	6.02	max(6.50)-min(5.65)
M2	25-8-25-2	6.02	max(8.70)-min(4.25)
M3	2-56-2	3.00	max(8.70)-min(4.25)

CUADRO DE VIGAS DE HORMIGÓN

Elemento	Dimensiones(cm)	Canto(cm)	Arm tracc	Arm compr	Estribo
V1	60 x 740	60	3ø25	3ø12	cø8/20
V2	25 x 740	60	2ø25	2ø10	cø8/20
V3	60 x 1140	60	10ø25	3ø12	cø12/20
V3p	60 x 1140	60	10ø25	3ø12	cø12/20
V4	25 x 1140	60	6ø25	2ø10	cø12/20
V5	60 x 1140	60	12ø25	2ø12	cø14/20
V5p	60 x 1140	60	12ø25	2ø12	cø14/20
V6	25 x 1140	60	6ø25	2ø12	cø12/10
V7	60 x 740	60	5ø25	3ø12	cø8/20
V8	25 x 740	60	4ø25	2ø10	cø12/20

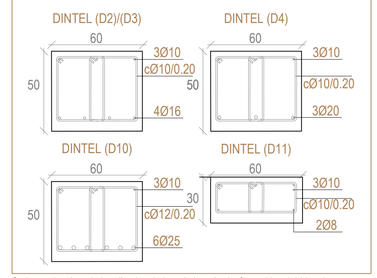
CUADRO DE CARACTERÍSTICAS VIGUETAS DE MADERA SEGÚN SE-M

Elemento	Sección(cm)	Longitud	Tipificación y denom.	Clase de serv	Coef. seg.
Vigueta 1	15x30	340	Madera laminada GL-24h	1	1,4
Vigueta 2	15x30	740	Madera laminada GL-24h	1	1,4
Vigueta 3	15x30	340	Madera laminada GL-24h	1	1,4

CUADRO DE CARACTERÍSTICAS LOSA HORMIGÓN SEGÚN SE-M

Elemento	Dimensiones	Canto (cm)	Mallazo superior	Mallazo inferior
Rampa	850x1540	25	ø12 c/15	ø12 c/15

DETALLES DINTELES DE HORMIGÓN E 1:20



Se han seleccionado los dinteles de hormigón más desfavorables debido a la carga que deben soportar o por sus dimensiones

SITOPÍA MENÚ

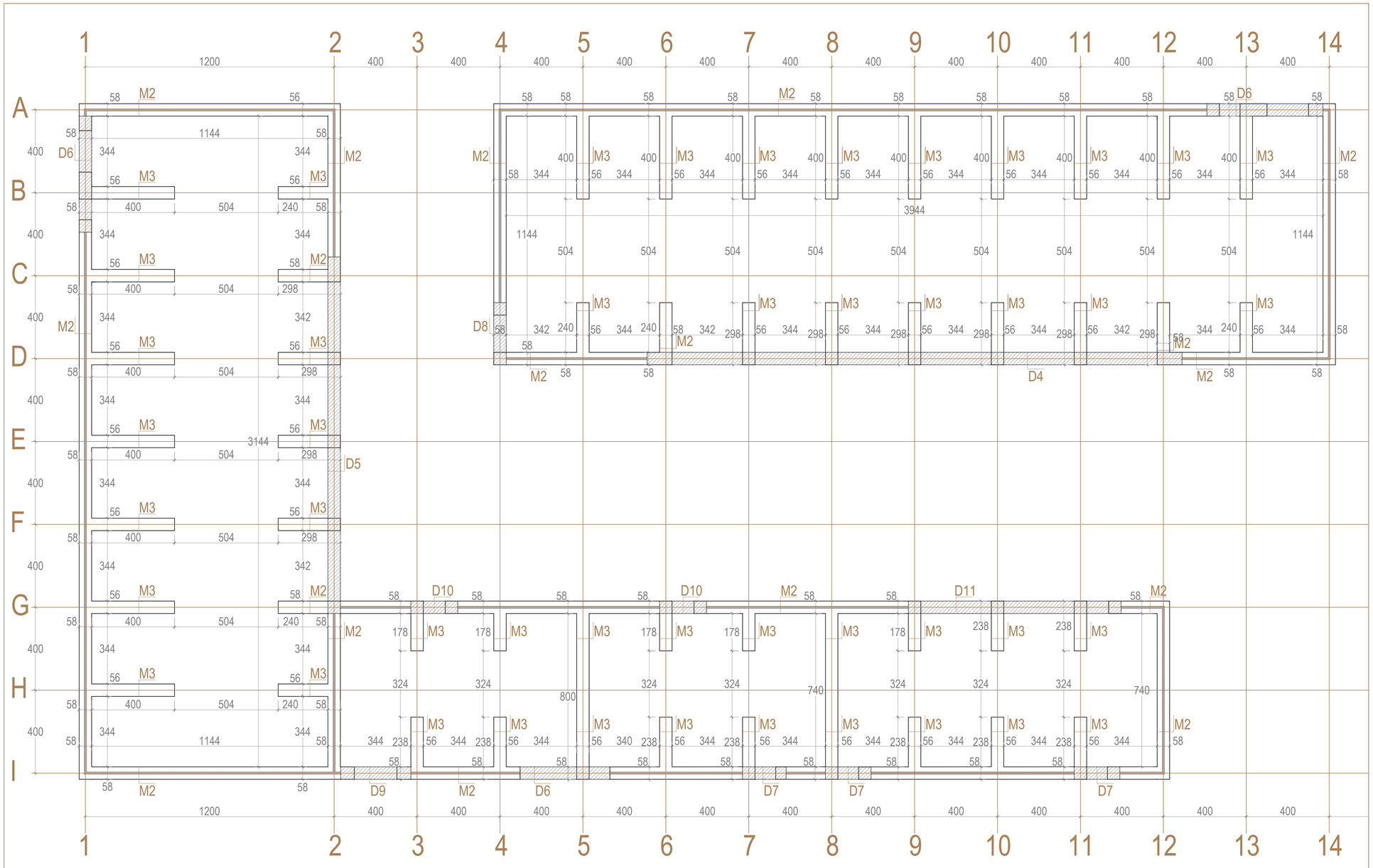
UN SILO + UNA VÍA DE TREN

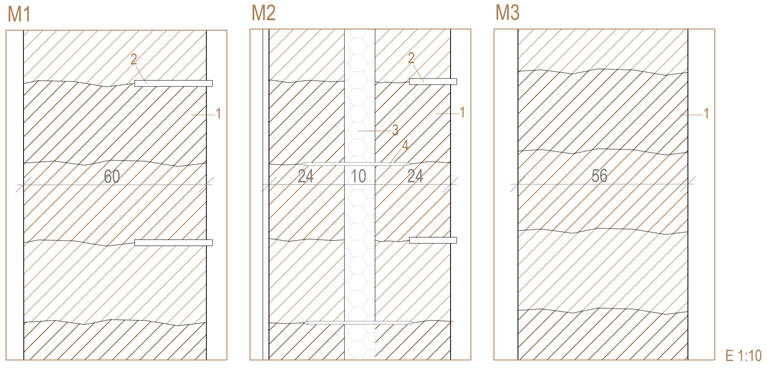
AUTOR- CARLOS ESCANILLA QUIRÓS
TUTOR- PABLO ALBERTO DE LA CAL
CO-TUTOR- JOSÉ ANTONIO ALFARO

FECHA Noviembre 2024
ESCALA A1-1:100 A3-1:200

Nº E - 06

PLANO
PLANO DE ESTRUCTURA DE MUROS BLOQUE 1





E 1:10

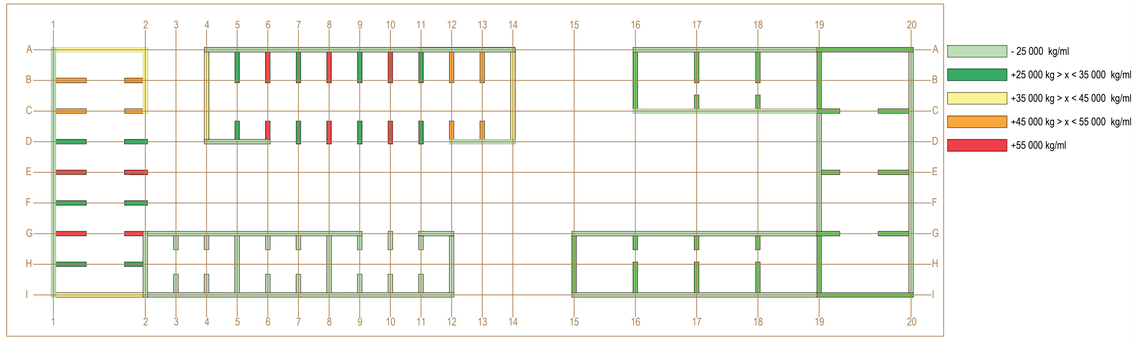
1 Muro de tierra apisonada en tongadas de 20cm

2 Baldosa cerámica artesanal (Cerámicas Catalino 2x20x15cm. Color blanco sal) para control de erosión

3 Aislamiento lana de roca 100mm

4 Armadura prefabricada Murfor colocada entre tongadas para reforzar la resistiencia estructural

ESQUEMA DE CARGAS LINEALES



CUADRO DE CARACTERÍSTICAS SEGÚN EHE

Hormigón	Tipificación	Control	Coef. seg.	fck/fcd
Cimentación	HA-30/B/20/IIa+Qa	Estadístico	1,5	30-20
H. limpieza	HA-20/B/20/IIa+Qa	Estadístico	1,5	20-13,33
Solera	HA-25/B/20/IIa+Qa	Estadístico	1,5	25-16,66
Forjado	HA-25/B/20/IIa+Qa	Estadístico	1,5	25-16,66
Acero	Tipificación	Control	Coef. seg.	fck/fcd
Barras	B-500S	Normal	1,15	434,78
Mallas	B-500T	Normal	1,15	434,78

PROPIEDADES MECÁNICAS TAPIAL

Flexión	0.1 N/mm2
Compresión del mortero	5 N/mm2
Compresión del la fábrica	2,5 N/mm2
Cortante	0,2 N/mm2
Módulo elástico	1000MPa
Densidad media	2000 kg/m3

PROPIEDADES MECÁNICAS MADERA LAMINADA GL-24h

Flexión	24 N/mm2
Tracción paralela	16 N/mm2
Compresión paralela	24 N/mm2
Compresión perpendicular	2,7 N/mm2
Cortante	2,7 N/mm2
Módulo elástico	11 kN/mm2
Densidad media	420 kg/m3

CUADRO DE ELEMENTOS DE CIMENTACIÓN-ZAPATAS CORRIDAS

Elemento	Dimensiones(cm)	Canto(cm)	Arm trans	Arm long
ZC1	180 x L	50	5ø16	6ø12
ZC2	160 x L	50	7ø12	6ø12
ZC3	140 x L	50	6ø12	6ø12
ZC4	140x L	50	6ø12	6ø12
ZC5	320 x L	70	6ø20	12ø12
ZC6	200x L	70	6ø16	8ø12
ZC7	280 x L	70	8ø16	10ø12
ZC8	200 x L	70	6ø16	8ø12
ZC9	240 x L	70	7ø12	9ø12
ZC10	140x L	70	6ø12	6ø12
ZC11	140 x L	70	6ø12	6ø12

CUADROS DE MUROS DE TAPIAL

Elemento	Sección(cm)	Longitud(m)	Altura
M1	60	6.02	max(6.50)-min(5.65)
M2	25-8-25-2	6.02	max(8.70)-min(4.25)
M3	2-56-2	3.00	max(8.70)-min(4.25)

CUADRO DE VIGAS DE HORMIGÓN

Elemento	Dimensiones(cm)	Canto(cm)	Arm tracc	Arm compr	Estribo
V1	60 x 740	60	3ø25	3ø12	cø8/20
V2	25 x 740	60	2ø25	2ø10	cø8/20
V3	60 x 1140	60	10ø25	3ø12	cø12/20
V4	25 x 1140	60	6ø25	2ø10	cø12/20
V5	60 x 1140	60	12ø25	2ø12	cø14/20
V6	25 x 1140	60	6ø25	2ø12	cø12/10
V7	60 x 740	60	5ø25	3ø12	cø8/20
V8	25 x 740	60	4ø25	2ø10	cø12/20

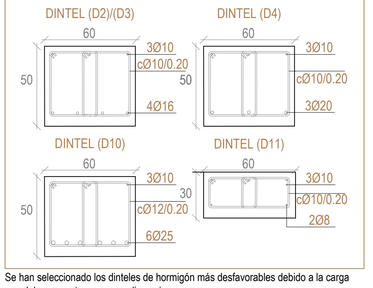
CUADRO DE CARACTERÍSTICAS VIGUETAS DE MADERA SEGÚN SE-M

Elemento	Sección(cm)	Longitud	Tipificación y denom.	Clase de serv.	Coef. seg.
Vigueta 1	15x30	340	Madera laminada GL-24h	1,5	30-20
Vigueta 2	15x30	740	Madera laminada GL-24h	1,5	30-20

CUADRO DE CARACTERÍSTICAS LOSA HORMIGÓN SEGÚN SE-M

Elemento	Dimensiones	Canto (cm)	Mallazo superior	Mallazo inferior
Rampa	850x1540	25	ø12 c/15	ø12 c/15

DETALLES DINTELES DE HORMIGÓN E 1:20



Se han seleccionado los dinteles de hormigón más desfavorables debido a la carga que deben soportar o por sus dimensiones

S I T O P Í A M E N Ú

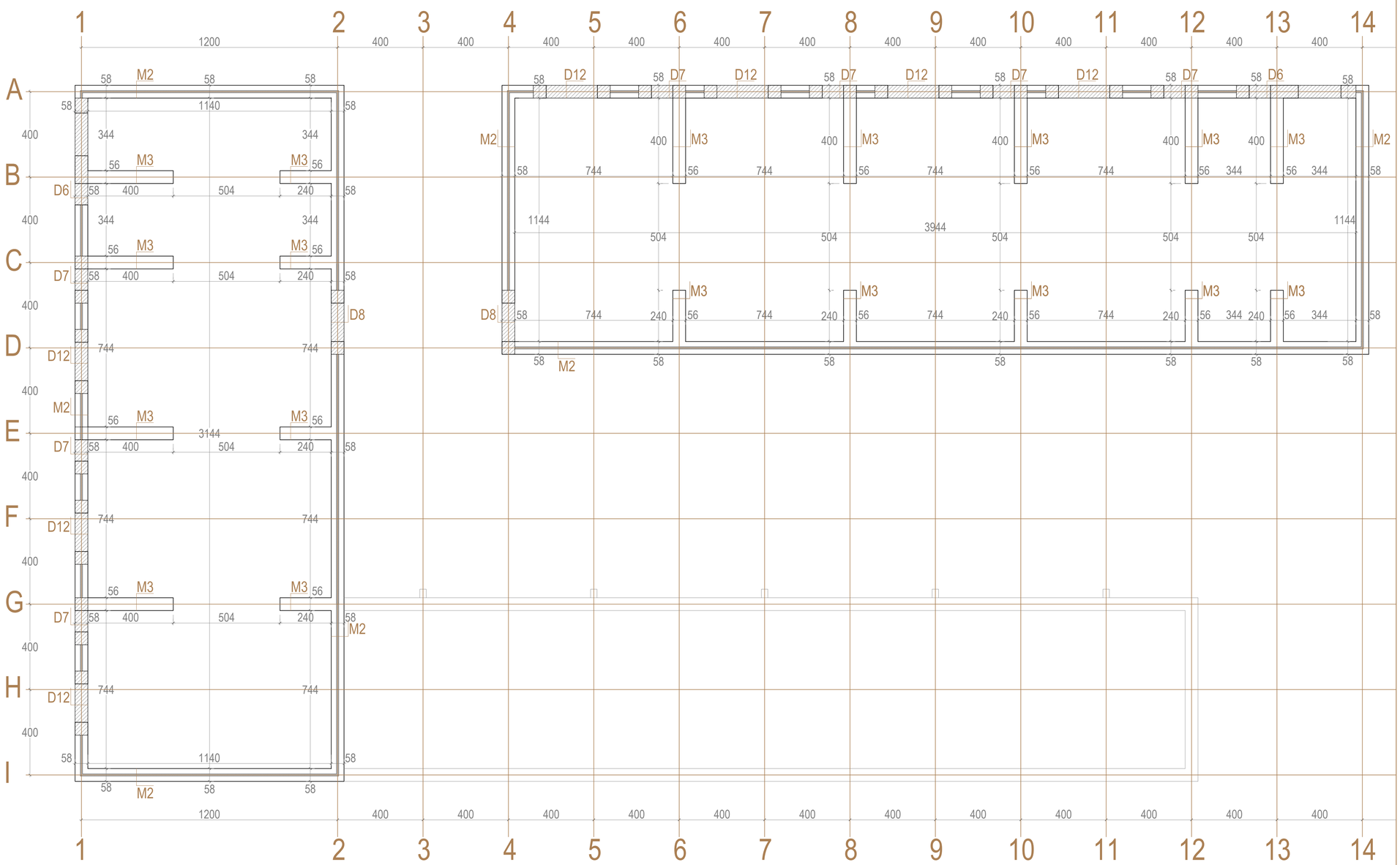
U N S I L O + U N A V Í A D E T R E N

AUTOR- CARLOS ESCANILLA QUIRÓS
TUTOR- PABLO ALBERTO DE LA CAL
CO-TUTOR- JOSÉ ANTONIO ALFARO

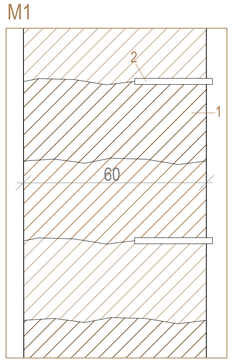
FECHA Noviembre 2024
ESCALA A1-1:100 A3-1:200

Nº E - 07

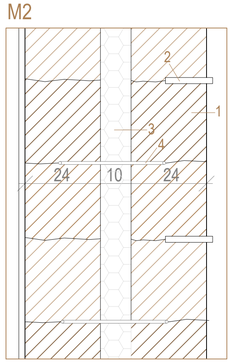
PLANO
PLANO DE ESTRUCTURA DE MUROS
PLANTA BAJA BLOQUE 2-3-4



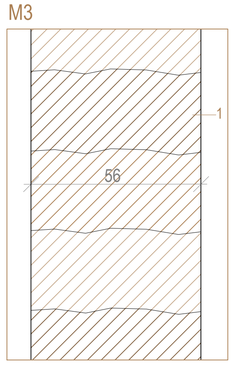
M1



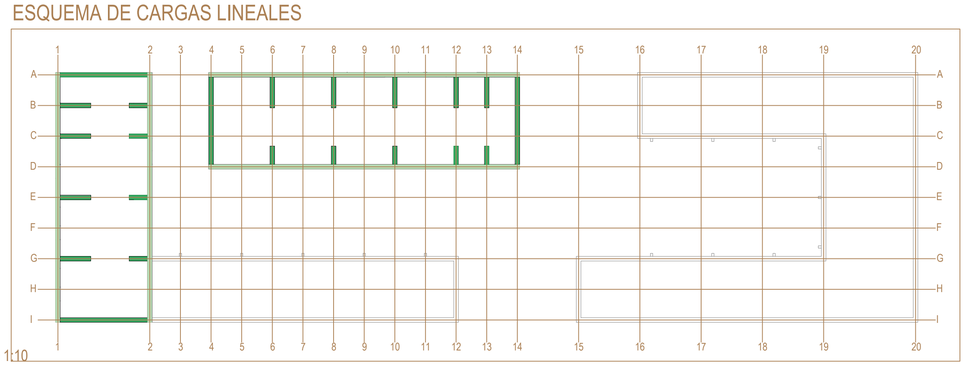
M2

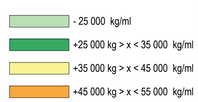


M3



ESQUEMA DE CARGAS LINEALES





E 1:10

1 Muro de tierra apisonada en tongadas de 20cm

2 Baldosa cerámica artesanal (Cerámicas Catalino 2x20x15cm. Color blanco sal) para control de erosión

3 Aislamiento lana de roca 100mm

4 Armadura prefabricada Murfor colocada entre tongadas para reforzar la resistiencia estructural

CUADRO DE CARACTERÍSTICAS SEGÚN EHE

Hormigón	Tipificación	Control	Coef. seg.	fck/fcd
Cimentación	HA-30/B/20/IIa+Qa	Estadístico	1,5	30-20
H. limpieza	HA-20/B/20/IIa+Qa	Estadístico	1,5	20-13,33
Solera	HA-25/B/20/IIa+Qa	Estadístico	1,5	25-16,66
Forjado	HA-25/B/20/IIa+Qa	Estadístico	1,5	25-16,66
Acero	Tipificación	Control	Coef. seg.	fck/fcd
Barras	B-500S	Normal	1,15	434,78
Mallas	B-500T	Normal	1,15	434,78

PROPIEDADES MECÁNICAS TAPIAL

Flexión	0.1 N/mm2
Compresión del mortero	5 N/mm2
Compresión del la fábrica	2,5 N/mm2
Cortante	0,2 N/mm2
Módulo elástico	1000MPa
Densidad media	2000 kg/m3

PROPIEDADES MECÁNICAS MADERA LAMINADA GL-24h

Flexión	24 N/mm2
Tracción paralela	16 N/mm2
Compresión paralela	24 N/mm2
Compresión perpendicular	2,7 N/mm2
Cortante	2,7 N/mm2
Módulo elástico	11 kN/mm2
Densidad media	420 kg/m3

CUADRO DE ELEMENTOS DE CIMENTACIÓN-ZAPATAS CORRIDAS

Elemento	Dimensiones(cm)	Canto(cm)	Arm trans	Arm long
ZC1	180 x L	50	5ø16	6ø12
ZC2	160 x L	50	7ø12	6ø12
ZC3	140 x L	50	6ø12	6ø12
ZC4	140x L	50	6ø12	6ø12
ZC5	320 x L	70	6ø20	12ø12
ZC6	200x L	70	6ø16	8ø12
ZC7	280 x L	70	8ø16	10ø12
ZC8	200 x L	70	6ø16	8ø12
ZC9	240 x L	70	7ø12	9ø12
ZC10	140x L	70	6ø12	6ø12
ZC11	140 x L	70	6ø12	6ø12

CUADROS DE MUROS DE TAPIAL

Elemento	Sección(cm)	Longitud(m)	Altura
M1	60	6.02	max(6.50)-min(5.65)
M2	25-8-25-2	6.02	max(8.70)-min(4.25)
M3	2-56-2	3.00	max(8.70)-min(4.25)

CUADRO DE VIGAS DE HORMIGÓN

Elemento	Dimensiones(cm)	Canto(cm)	Arm tracc	Arm compr	Estribo
V1	60 x 740	60	3ø25	3ø12	cø8/20
V2	25 x 740	60	2ø25	2ø10	cø8/20
V3	60 x 1140	60	10ø25	3ø12	cø12/20
V3p	60 x 1140	60	10ø25	3ø12	cø12/20
V4	25 x 1140	60	6ø25	2ø10	cø12/20
V5	60 x 1140	60	12ø25	2ø12	cø14/20
V5p	60 x 1140	60	12ø25	2ø12	cø14/20
V6	25 x 1140	60	6ø25	2ø12	cø12/10
V7	60 x 740	60	5ø25	3ø12	cø8/20
V8	25 x 740	60	4ø25	2ø10	cø12/20

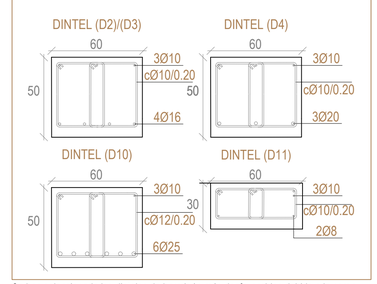
CUADRO DE CARACTERÍSTICAS VIGUETAS DE MADERA SEGÚN SE-M

Elemento	Sección(cm)	Longitud	Tipificación y denom.	Clase de serv.	Coef. seg.
Vigueta 1	15x30	340	Madera laminada GL-24h	1	1,4
Vigueta 2	15x30	740	Madera laminada GL-24h	1	1,4
Vigueta 3	15x30	340	Madera laminada GL-24h	1	1,4

CUADRO DE CARACTERÍSTICAS LOSA HORMIGÓN SEGÚN SE-M

Elemento	Dimensiones	Canto (cm)	Mallazo superior	Mallazo inferior
Rampa	850x1540	25	ø12 c/15	ø12 c/15

DETALLES DINTELES DE HORMIGÓN E 1:20



Se han seleccionado los dinteles de hormigón más desfavorables debido a la carga que deben soportar o por sus dimensiones

S I T O P Í A M E N Ú

U N S I L O + U N A V Í A D E T R E N

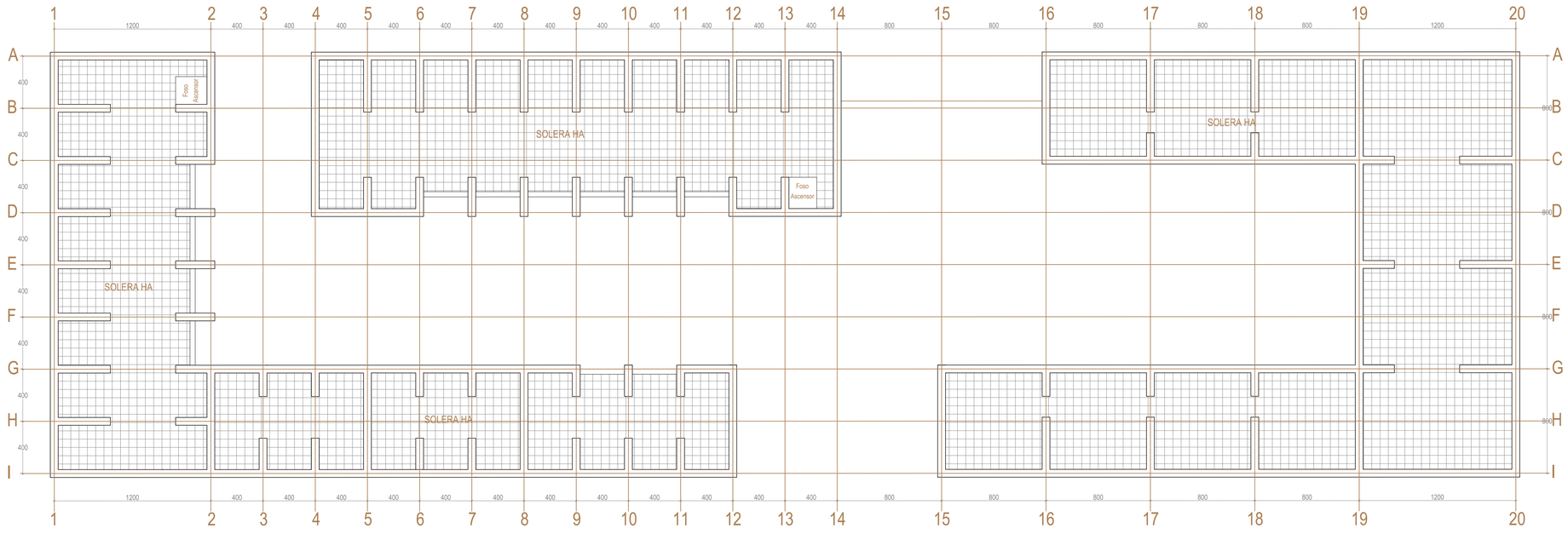
AUTOR- CARLOS ESCANILLA QUIRÓS
TUTOR- PABLO ALBERTO DE LA CAL
CO-TUTOR- JOSÉ ANTONIO ALFARO

FECHA Noviembre 2024
ESCALA A1-1:100 A3-1:200

Nº E - 08

PLANO

PLANO DE ESTRUCTURA DE MUROS
PLANTA PRIMERA BLOQUE 2-3



CUADRO DE CARACTERÍSTICAS SEGÚN EHE

Hormigón	Tipificación	Control	Coef. seg.	fck/fcd
Cimentación	HA-30/B/20/IIa+Qa	Estadístico	1,5	30-20
H. limpieza	HA-20/B/20/IIa+Qa	Estadístico	1,5	20-13,33
Solera	HA-25/B/20/IIa+Qa	Estadístico	1,5	25-16,66
Forjado	HA-25/B/20/IIa+Qa	Estadístico	1,5	25-16,66
Acero	Tipificación	Control	Coef. seg.	fck/fcd
Barras	B-500S	Normal	1,15	434,78
Mallas	B-500T	Normal	1,15	434,78

PROPIEDADES MECÁNICAS TAPIAL

Flexión	0.1 N/mm2
Compresión del mortero	5 N/mm2
Compresión del la fábrica	2,5 N/mm2
Cortante	0,2 N/mm2
Módulo elástico	1000MPa
Densidad media	2000 kg/m3

PROPIEDADES MECÁNICAS MADERA LAMINADA GL-24h

Flexión	24 N/mm2
Tracción paralela	16 N/mm2
Compresión paralela	24 N/mm2
Compresión perpendicular	2,7 N/mm2
Cortante	2,7 N/mm2
Módulo elástico	11 kN/mm2
Densidad media	420 kg/m3

CUADRO DE ELEMENTOS DE CIMENTACIÓN-ZAPATAS CORRIDAS

Elemento	Dimensiones(cm)	Canto(cm)	Arm trans	Arm long
ZC1	180 x L	50	5ø16	6ø12
ZC2	160 x L	50	7ø12	6ø12
ZC3	140 x L	50	6ø12	6ø12
ZC4	140x L	50	6ø12	6ø12
ZC5	320 x L	70	6ø20	12ø12
ZC6	200x L	70	6ø16	8ø12
ZC7	280 x L	70	8ø16	10ø12
ZC8	200 x L	70	6ø16	8ø12
ZC9	240 x L	70	7ø12	9ø12
ZC10	140x L	70	6ø12	6ø12
ZC11	140 x L	70	6ø12	6ø12

CUADROS DE MUROS DE TAPIAL

Elemento	Sección(cm)	Longitud(m)	Altura
M1	60	6.02	max(6.50)-min(5.65)
M2	25-8-25-2	6.02	max(8.70)-min(4.25)
M3	2-56-2	3.00	max(8.70)-min(4.25)

CUADRO DE VIGAS DE HORMIGÓN

Elemento	Dimensiones(cm)	Canto(cm)	Arm tracc	Arm compr	Estribo
V1	60 x 740	60	3ø25	3ø12	cø8/20
V2	25 x 740	60	2ø25	2ø10	cø8/20
V3	60 x 1140	60	10ø25	3ø12	cø12/20
V3p	60 x 1140	60	10ø25	3ø12	cø12/20
V4	25 x 1140	60	6ø25	2ø10	cø12/20
V5	60 x 1140	60	12ø25	2ø12	cø14/20
V5p	60 x 1140	60	12ø25	2ø12	cø14/20
V6	25 x 1140	60	6ø25	2ø12	cø12/10
V7	60 x 740	60	5ø25	3ø12	cø8/20
V8	25 x 740	60	4ø25	2ø10	cø12/20

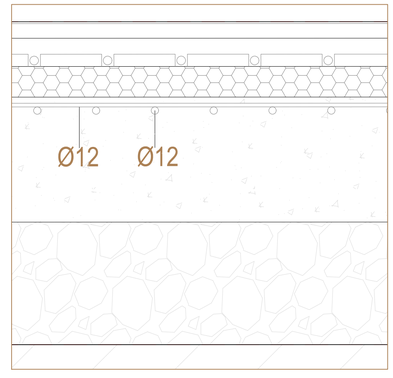
CUADRO DE CARACTERÍSTICAS VIGUETAS DE MADERA SEGÚN SE-M

Elemento	Sección(cm)	Longitud	Tipificación y denom.	Clase de serv	Coef. seg.
Vigueta 1	15x30	340	Madera laminada GL-24h	1	1,4
Vigueta 2	15x30	740	Madera laminada GL-24h	1	1,4
Vigueta 3	15x30	340	Madera laminada GL-24h	1	1,4

CUADRO DE CARACTERÍSTICAS LOSA HORMIGÓN SEGÚN SE-M

Elemento	Dimensiones	Canto (cm)	Mallazo superior	Mallazo inferior
Rampa	850x1540	25	ø12 c/15	ø12 c/15

DETALLE SOLERA DE HORMIGÓN ARMADO E. 1:5



S I T O P Í A M E N Ú

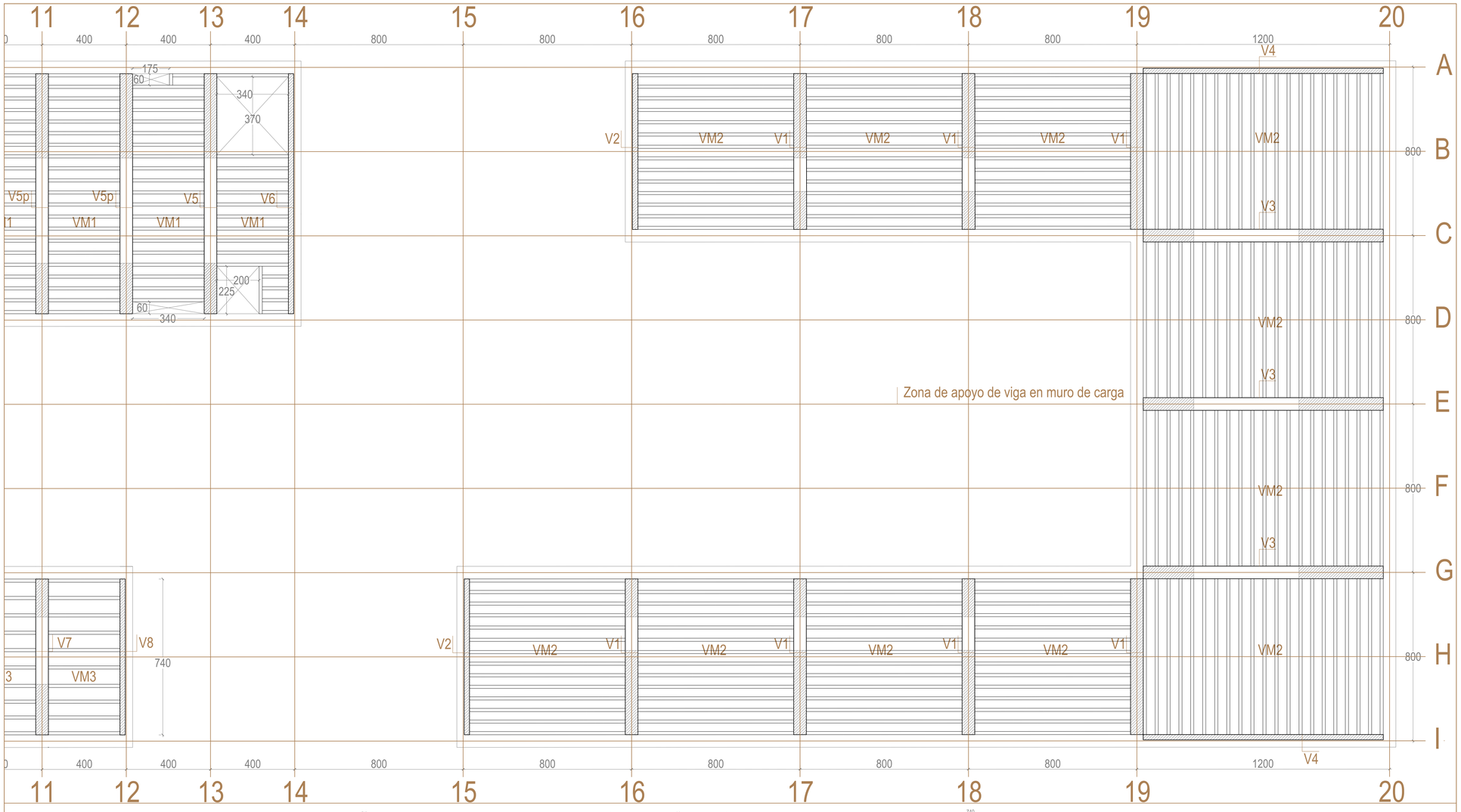
U N S I L O + U N A V Í A D E T R E N

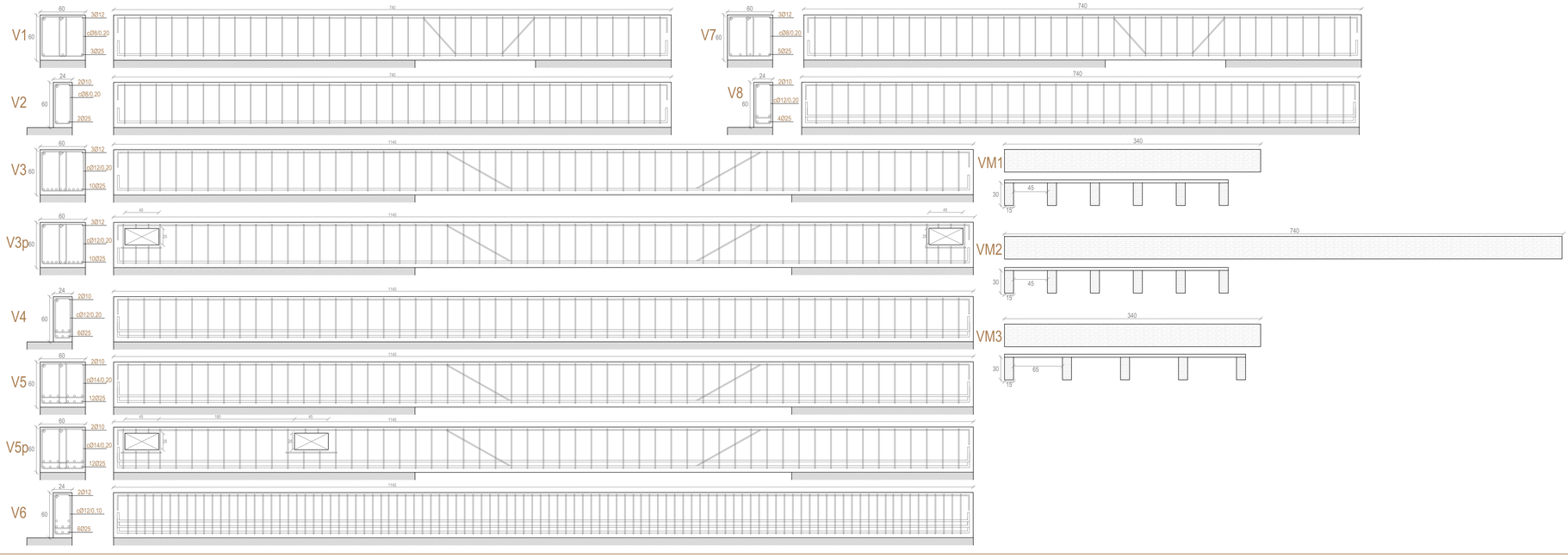
AUTOR- CARLOS ESCANILLA QUIRÓS
TUTOR- PABLO ALBERTO DE LA CAL
CO-TUTOR- JOSÉ ANTONIO ALFARO

FECHA Noviembre 2024
ESCALA A1-1:200 A3-1:400

Nº E - 09

PLANO
FORJADO INFERIOR





CUADRO DE CARACTERÍSTICAS SEGÚN EHE

Hormigón	Tipificación	Control	Coef. seg.	fck/fcd
Cimentación	HA-30/B/20/IIa+Qa	Estadístico	1,5	30-20
H. limpieza	HA-20/B/20/IIa+Qa	Estadístico	1,5	20-13,33
Solera	HA-25/B/20/IIa+Qa	Estadístico	1,5	25-16,66
Forjado	HA-25/B/20/IIa+Qa	Estadístico	1,5	25-16,66
Acero	Tipificación	Control	Coef. seg.	fck/fcd
Barras	B-500S	Normal	1,15	434,78
Mallas	B-500T	Normal	1,15	434,78

PROPIEDADES MECÁNICAS TAPIAL

Flexión	0.1 N/mm2
Compresión del mortero	5 N/mm2
Compresión del la fábrica	2,5 N/mm2
Cortante	0,2 N/mm2
Módulo elástico	1000MPa
Densidad media	2000 kg/m3

PROPIEDADES MECÁNICAS MADERA LAMINADA GL-24h

Flexión	24 N/mm2
Tracción paralela	16 N/mm2
Compresión paralela	24 N/mm2
Compresión perpendicular	2,7 N/mm2
Cortante	2,7 N/mm2
Módulo elástico	11 kN/mm2
Densidad media	420 kg/m3

CUADRO DE ELEMENTOS DE CIMENTACIÓN-ZAPATAS CORRIDAS

Elemento	Dimensiones(cm)	Canto(cm)	Arm trans	Arm long
ZC1	180 x L	50	5ø16	6ø12
ZC2	160 x L	50	7ø12	6ø12
ZC3	140 x L	50	6ø12	6ø12
ZC4	140x L	50	6ø12	6ø12
ZC5	320 x L	70	6ø20	12ø12
ZC6	200x L	70	6ø16	8ø12
ZC7	280 x L	70	8ø16	10ø12
ZC8	200 x L	70	6ø16	8ø12
ZC9	240 x L	70	7ø12	9ø12
ZC10	140x L	70	6ø12	6ø12
ZC11	140 x L	70	6ø12	6ø12

CUADROS DE MUROS DE TAPIAL

Elemento	Sección(cm)	Longitud(m)	Altura
M1	60	6.02	max(6.50)-min(5.65)
M2	25-8-25-2	6.02	max(8.70)-min(4.25)
M3	2-56-2	3.00	max(8.70)-min(4.25)

CUADRO DE VIGAS DE HORMIGÓN

Elemento	Dimensiones(cm)	Canto(cm)	Arm tracc	Arm compr	Estribo
V1	60 x 740	60	3ø25	3ø12	cø8/20
V2	25 x 740	60	2ø25	2ø10	cø8/20
V3	60 x 1140	60	10ø25	3ø12	cø12/20
V3p	60 x 1140	60	10ø25	3ø12	cø12/20
V4	25 x 1140	60	6ø25	2ø10	cø12/20
V5	60 x 1140	60	12ø25	2ø12	cø14/20
V5p	60 x 1140	60	12ø25	2ø12	cø14/20
V6	25 x 1140	60	6ø25	2ø12	cø12/10
V7	60 x 740	60	5ø25	3ø12	cø8/20
V8	25 x 740	60	4ø25	2ø10	cø12/20

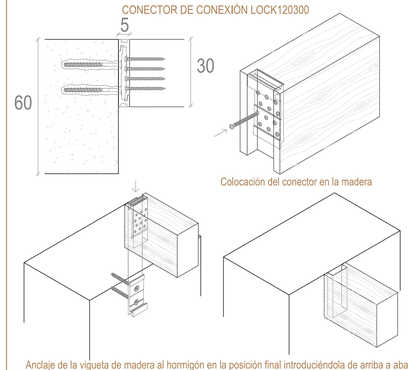
CUADRO DE CARACTERÍSTICAS VIGUETAS DE MADERA SEGÚN SE-M

Elemento	Sección(cm)	Longitud	Tipificación y denom.	Clase de serv	Coef. seg.
Vigueta 1	15x30	340	Madera laminada GL-24h	1	1,4
Vigueta 2	15x30	740	Madera laminada GL-24h	1	1,4
Vigueta 3	15x30	340	Madera laminada GL-24h	1	1,4

CUADRO DE CARACTERÍSTICAS LOSA HORMIGÓN SEGÚN SE-M

Elemento	Dimensiones	Canto (cm)	Mallazo superior	Mallazo inferior
Rampa	850x1540	25	ø12 c/15	ø12 c/15

SISTEMA DE ANCLAJE HORMIGÓN MADERA FIJACIÓN SEMIOCULTA.
CONECTOR DE CONEXIÓN LOCK120300



Anclaje de la vigueta de madera al hormigón en la posición final introduciéndola de arriba a abajo

S I T O P Í A M E N Ú

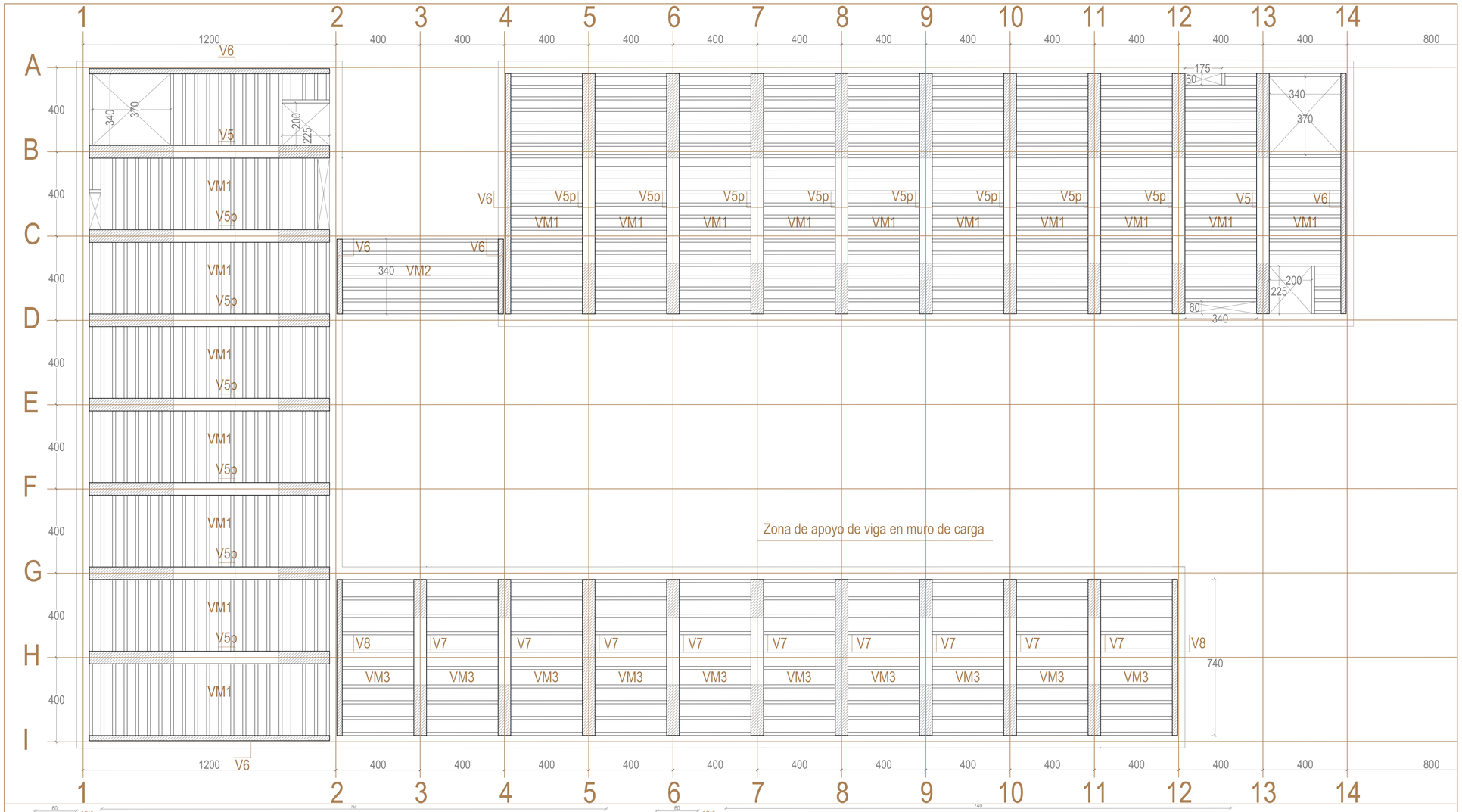
U N S I L O + U N A V Í A D E T R E N

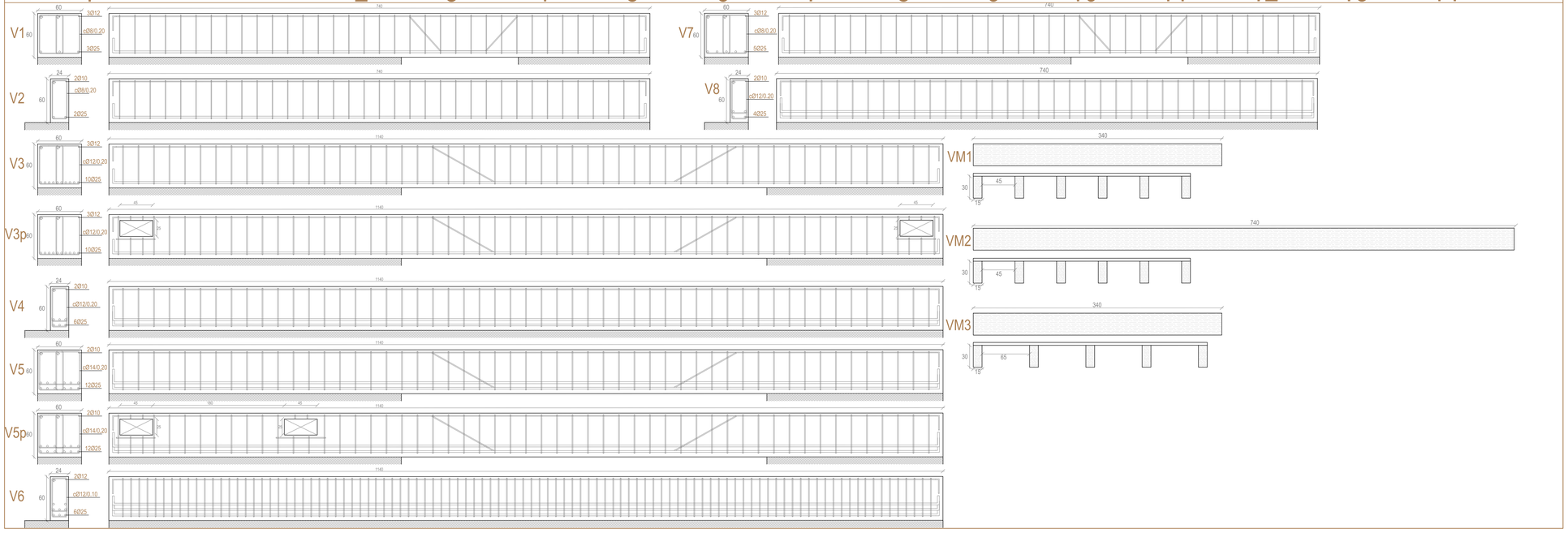
AUTOR- CARLOS ESCANILLA QUIRÓS
TUTOR- PABLO ALBERTO DE LA CAL
CO-TUTOR- JOSÉ ANTONIO ALFARO

FECHA Noviembre 2024
ESCALA A1-1:100 A3-1:200

Nº E - 10

PLANO
FORJADO CUBIERTA BLOQUE 1





CUADRO DE CARACTERÍSTICAS SEGÚN EHE

Hormigón	Tipificación	Control	Coef. seg.	fck/fcd
Cimentación	HA-30/B/20/IIa+Qa	Estadístico	1,5	30-20
H. limpieza	HA-20/B/20/IIa+Qa	Estadístico	1,5	20-13,33
Solera	HA-25/B/20/IIa+Qa	Estadístico	1,5	25-16,66
Forjado	HA-25/B/20/IIa+Qa	Estadístico	1,5	25-16,66
Acero	Tipificación	Control	Coef. seg.	fck/fcd
Barras	B-500S	Normal	1,15	434,78
Mallas	B-500T	Normal	1,15	434,78

PROPIEDADES MECÁNICAS TAPIAL

Flexión	0.1 N/mm2
Compresión del mortero	5 N/mm2
Compresión del la fábrica	2,5 N/mm2
Cortante	0,2 N/mm2
Módulo elástico	1000MPa
Densidad media	2000 kg/m3

PROPIEDADES MECÁNICAS MADERA LAMINADA GL-24h

Flexión	24 N/mm2
Tracción paralela	16 N/mm2
Compresión paralela	24 N/mm2
Compresión perpendicular	2,7 N/mm2
Cortante	2,7 N/mm2
Módulo elástico	11 kN/mm2
Densidad media	420 kg/m3

CUADRO DE ELEMENTOS DE CIMENTACIÓN-ZAPATAS CORRIDAS

Elemento	Dimensiones(cm)	Canto(cm)	Arm trans	Arm long
ZC1	180 x L	50	5ø16	6ø12
ZC2	160 x L	50	7ø12	6ø12
ZC3	140 x L	50	6ø12	6ø12
ZC4	140x L	50	6ø12	6ø12
ZC5	320 x L	70	6ø20	12ø12
ZC6	200x L	70	6ø16	8ø12
ZC7	280 x L	70	8ø16	10ø12
ZC8	200 x L	70	6ø16	8ø12
ZC9	240 x L	70	7ø12	9ø12
ZC10	140x L	70	6ø12	6ø12
ZC11	140 x L	70	6ø12	6ø12

CUADROS DE MUROS DE TAPIAL

Elemento	Sección(cm)	Longitud(m)	Altura
M1	60	6.02	max(6.50)-min(5.65)
M2	25-8-25-2	6.02	max(8.70)-min(4.25)
M3	2-56-2	3.00	max(8.70)-min(4.25)

CUADRO DE VIGAS DE HORMIGÓN

Elemento	Dimensiones(cm)	Canto(cm)	Arm tracc	Arm compr	Estribo
V1	60 x 740	60	3ø25	3ø12	cø8/20
V2	25 x 740	60	2ø25	2ø10	cø8/20
V3	60 x 1140	60	10ø25	3ø12	cø12/20
V3p	60 x 1140	60	10ø25	3ø12	cø12/20
V4	25 x 1140	60	6ø25	2ø10	cø12/20
V5	60 x 1140	60	12ø25	2ø12	cø14/20
V5p	60 x 1140	60	12ø25	2ø12	cø14/20
V6	25 x 1140	60	6ø25	2ø12	cø12/10
V7	60 x 740	60	5ø25	3ø12	cø8/20
V8	25 x 740	60	4ø25	2ø10	cø12/20

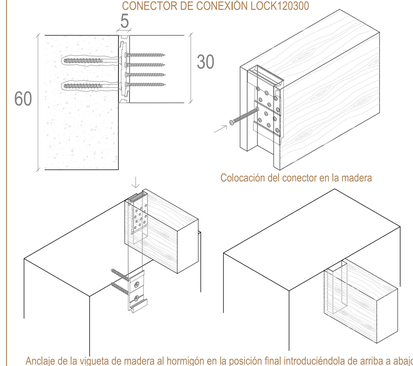
CUADRO DE CARACTERÍSTICAS VIGUETAS DE MADERA SEGÚN SE-M

Elemento	Sección(cm)	Longitud	Tipificación y denom.	Clase de serv	Coef. seg.
Vigueta 1	15x30	340	Madera laminada GL-24h	1	1,4
Vigueta 2	15x30	740	Madera laminada GL-24h	1	1,4
Vigueta 3	15x30	340	Madera laminada GL-24h	1	1,4

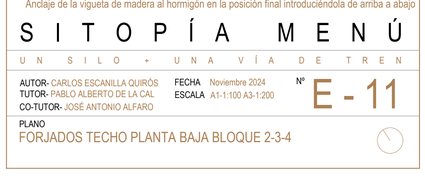
CUADRO DE CARACTERÍSTICAS LOSA HORMIGÓN SEGÚN SE-M

Elemento	Dimensiones	Canto (cm)	Mallazo superior	Mallazo inferior
Rampa	850x1540	25	ø12 c/15	ø12 c/15

SISTEMA DE ANCLAJE HORMIGÓN MADERA FIJACIÓN SEMIOCULTA.
CONECTOR DE CONEXIÓN LOCK120300



Colocación del conector en la madera



Anclaje de la vigueta de madera al hormigón en la posición final introduciéndola de arriba a abajo

SITOPÍA MENÚ

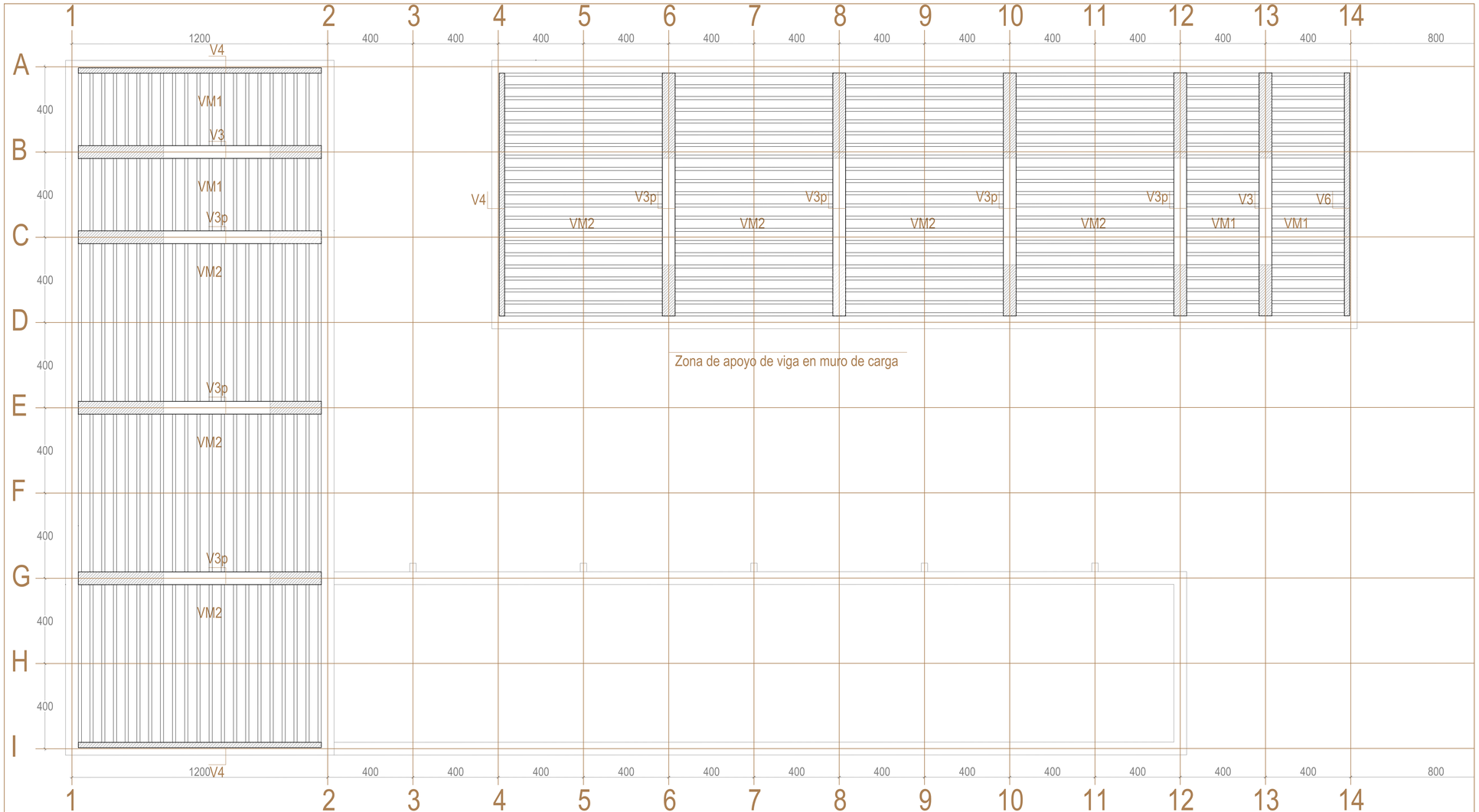
UN SILO + UNA VÍA DE TREN

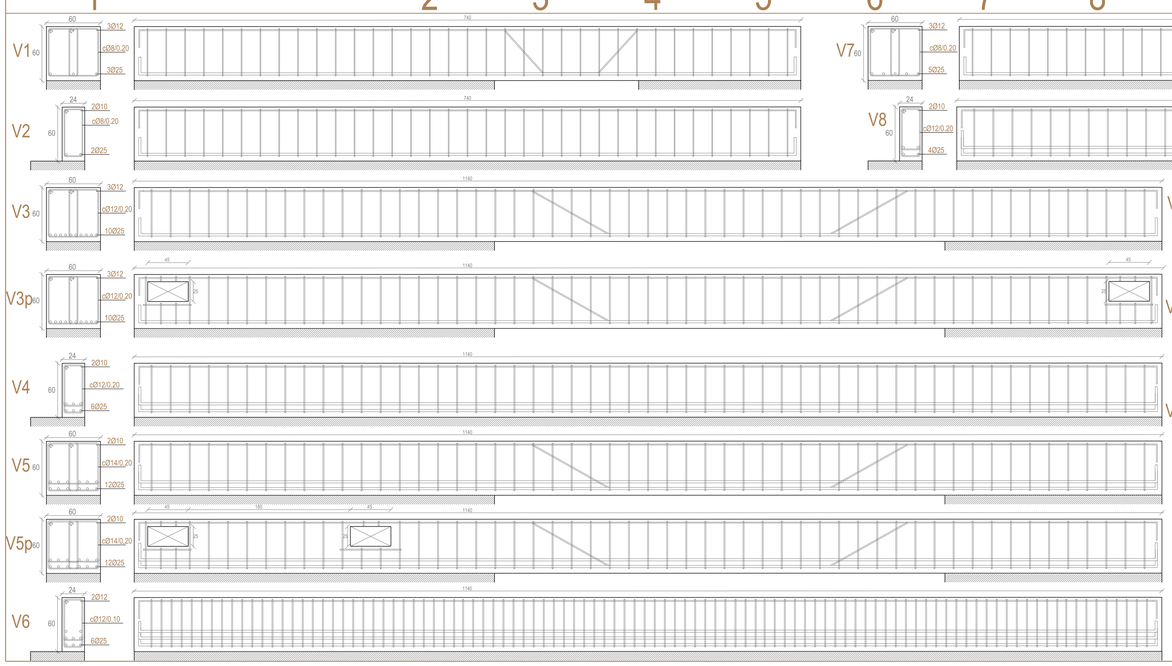
AUTOR- CARLOS ESCANILLA QUIRÓS
TUTOR- PABLO ALBERTO DE LA CAL
CO-TUTOR- JOSÉ ANTONIO ALFARO

FECHA Noviembre 2024
ESCALA A1-1:100 A3-1:200

Nº E - 11

PLANO
FORJADOS TECHO PLANTA BAJA BLOQUE 2-3-4





CUADRO DE CARACTERÍSTICAS SEGÚN EHE

Hormigón	Tipificación	Control	Coef. seg.	fck/fcd
Cimentación	HA-30/B/20/IIa+Qa	Estadístico	1,5	30-20
H. limpieza	HA-20/B/20/IIa+Qa	Estadístico	1,5	20-13,33
Solera	HA-25/B/20/IIa+Qa	Estadístico	1,5	25-16,66
Forjado	HA-25/B/20/IIa+Qa	Estadístico	1,5	25-16,66
Acero	Tipificación	Control	Coef. seg.	fck/fcd
Barras	B-500S	Normal	1,15	434,78
Mallas	B-500T	Normal	1,15	434,78

PROPIEDADES MECÁNICAS TAPIAL

Flexión	0.1 N/mm2
Compresión del mortero	5 N/mm2
Compresión del la fábrica	2,5 N/mm2
Cortante	0,2 N/mm2
Módulo elástico	1000MPa
Densidad media	2000 kg/m3

PROPIEDADES MECÁNICAS MADERA LAMINADA GL-24h

Flexión	24 N/mm2
Tracción paralela	16 N/mm2
Compresión paralela	24 N/mm2
Compresión perpendicular	2,7 N/mm2
Cortante	2,7 N/mm2
Módulo elástico	11 kN/mm2
Densidad media	420 kg/m3

CUADRO DE ELEMENTOS DE CIMENTACIÓN-ZAPATAS CORRIDAS

Elemento	Dimensiones(cm)	Canto(cm)	Arm trans	Arm long
ZC1	180 x L	50	5ø16	6ø12
ZC2	160 x L	50	7ø12	6ø12
ZC3	140 x L	50	6ø12	6ø12
ZC4	140x L	50	6ø12	6ø12
ZC5	320 x L	70	6ø20	12ø12
ZC6	200x L	70	6ø16	8ø12
ZC7	280 x L	70	8ø16	10ø12
ZC8	200 x L	70	6ø16	8ø12
ZC9	240 x L	70	7ø12	9ø12
ZC10	140x L	70	6ø12	6ø12
ZC11	140 x L	70	6ø12	6ø12

CUADROS DE MUROS DE TAPIAL

Elemento	Sección(cm)	Longitud(m)	Altura
M1	60	6.02	max(6.50)-min(5.65)
M2	25-8-25-2	6.02	max(8.70)-min(4.25)
M3	2-56-2	3.00	max(8.70)-min(4.25)

CUADRO DE VIGAS DE HORMIGÓN

Elemento	Dimensiones(cm)	Canto(cm)	Arm tracc	Arm compr	Estribo
V1	60 x 740	60	3ø25	3ø12	cø8/20
V2	25 x 740	60	2ø25	2ø10	cø8/20
V3	60 x 1140	60	10ø25	3ø12	cø12/20
V3p	60 x 1140	60	10ø25	3ø12	cø12/20
V4	25 x 1140	60	6ø25	2ø10	cø12/20
V5	60 x 1140	60	12ø25	2ø12	cø14/20
V5p	60 x 1140	60	12ø25	2ø12	cø14/20
V6	25 x 1140	60	6ø25	2ø12	cø12/10
V7	60 x 740	60	5ø25	3ø12	cø8/20
V8	25 x 740	60	4ø25	2ø10	cø12/20

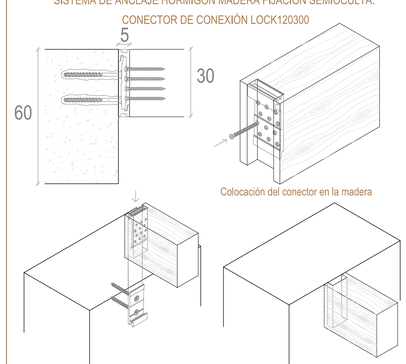
CUADRO DE CARACTERÍSTICAS VIGUETAS DE MADERA SEGÚN SE-M

Elemento	Sección(cm)	Longitud	Tipificación y denom.	Clase de serv	Coef. seg.
Vigueta 1	15x30	340	Madera laminada GL-24h	1	1,4
Vigueta 2	15x30	740	Madera laminada GL-24h	1	1,4
Vigueta 3	15x30	340	Madera laminada GL-24h	1	1,4

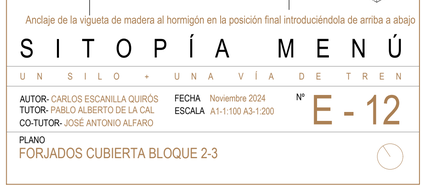
CUADRO DE CARACTERÍSTICAS LOSA HORMIGÓN SEGÚN SE-M

Elemento	Dimensiones	Canto (cm)	Mallazo superior	Mallazo inferior
Rampa	850x1540	25	ø12 c/15	ø12 c/15

SISTEMA DE ANCLAJE HORMIGÓN MADERA FIJACIÓN SEMIOCULTA.
CONECTOR DE CONEXIÓN LOCK120300



Colocación del conector en la madera



Anclaje de la vigueta de madera al hormigón en la posición final introduciéndola de arriba a abajo

S I T O P Í A M E N Ú

U N S I L O + U N A V Í A D E T R E N

AUTOR- CARLOS ESCANILLA QUIRÓS
TUTOR- PABLO ALBERTO DE LA CAL
CO-TUTOR- JOSÉ ANTONIO ALFARO

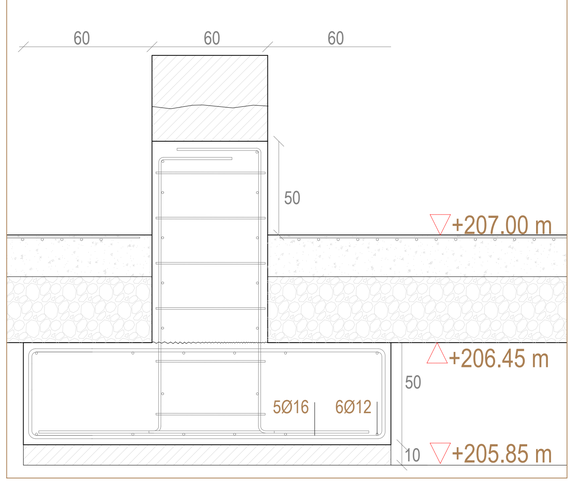
FECHA Noviembre 2024
ESCALA A1-1:100 A3-1:200

Nº E - 12

PLANO
FORJADOS CUBIERTA BLOQUE 2-3

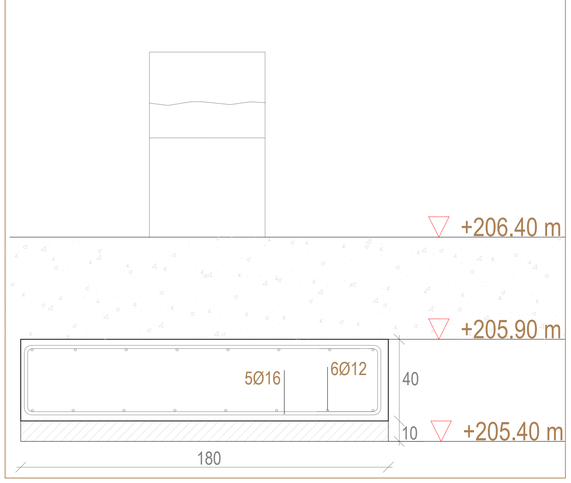
ZC1

E 1:15



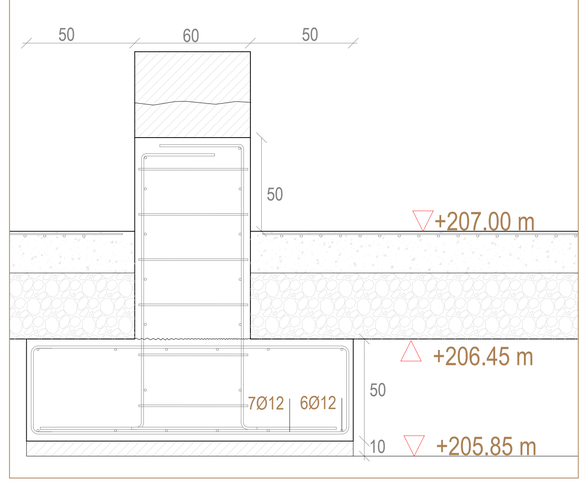
Zu1

E 1:15



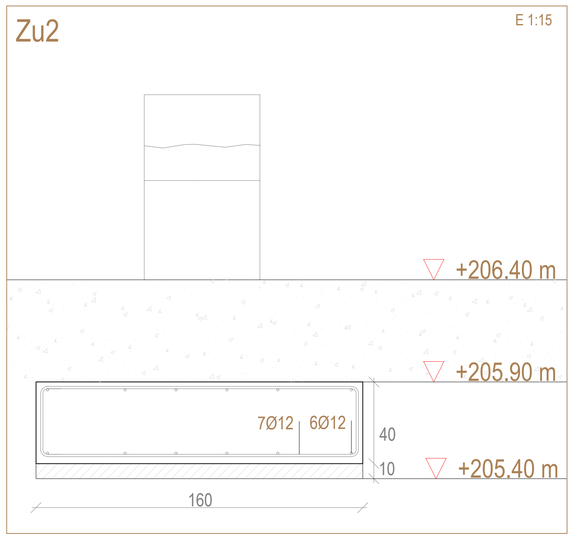
ZC2

E 1:15



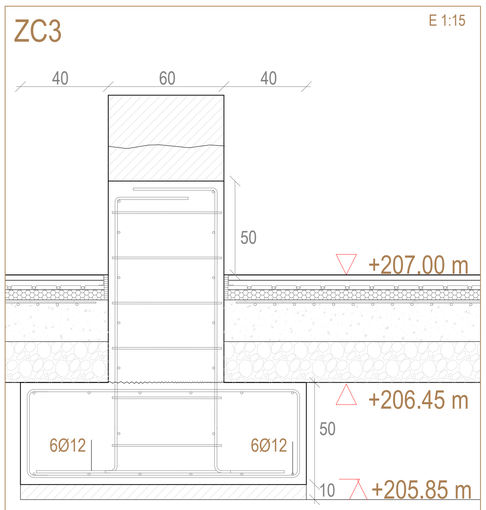
Zu2

E 1:15

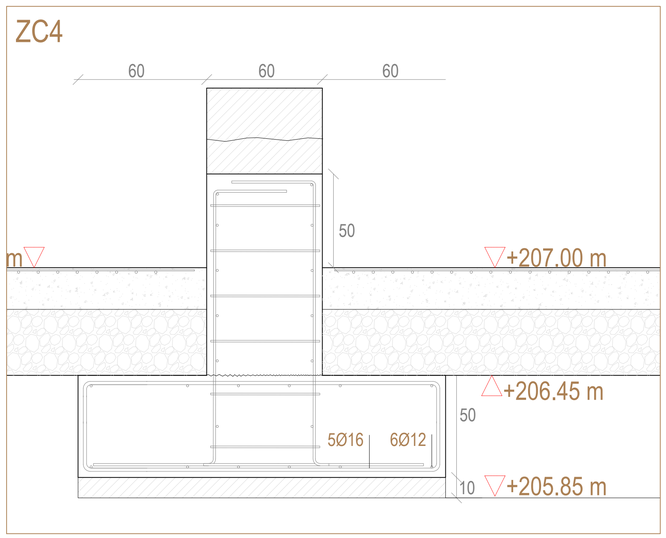


ZC3

E 1:15

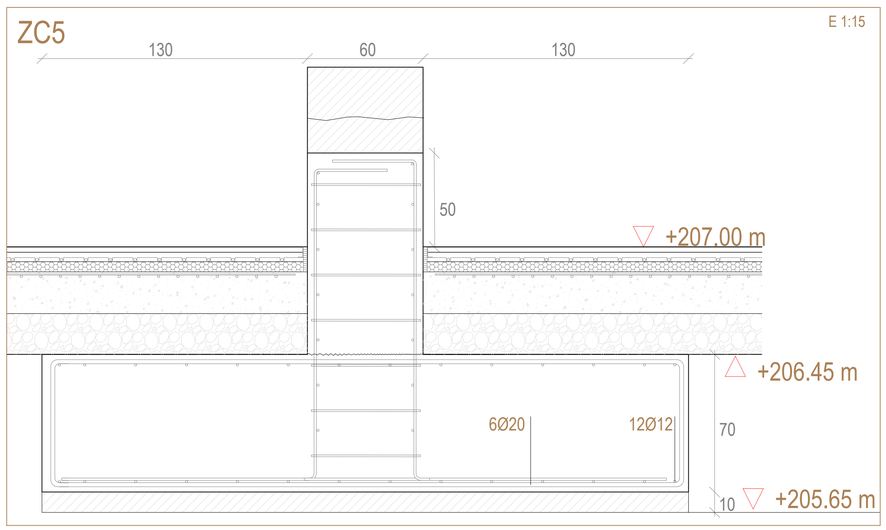


ZC4



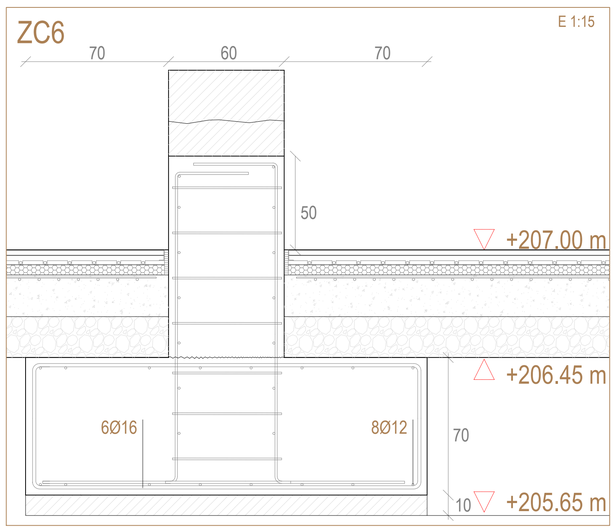
ZC5

E 1:15



ZC6

E 1:15



CUADRO DE CARACTERÍSTICAS SEGÚN EHE

Hormigón	Tipificación	Control	Coef. seg.	fck/fcd
Cimentación	HA-30/B/20/IIa+Qa	Estadístico	1,5	30-20
H. limpieza	HA-20/B/20/IIa+Qa	Estadístico	1,5	20-13,33
Solera	HA-25/B/20/IIa+Qa	Estadístico	1,5	25-16,66
Forjado	HA-25/B/20/IIa+Qa	Estadístico	1,5	25-16,66
Acero	Tipificación	Control	Coef. seg.	fck/fcd
Barras	B-500S	Normal	1,15	434,78
Mallas	B-500T	Normal	1,15	434,78

PROPIEDADES MECÁNICAS TAPIAL

Flexión	0.1 N/mm2
Compresión del mortero	5 N/mm2
Compresión del la fábrica	2,5 N/mm2
Cortante	0,2 N/mm2
Módulo elástico	1000MPa
Densidad media	2000 kg/m3

PROPIEDADES MECÁNICAS MADERA LAMINADA GL-24h

Flexión	24 N/mm2
Tracción paralela	16 N/mm2
Compresión paralela	24 N/mm2
Compresión perpendicular	2,7 N/mm2
Cortante	2,7 N/mm2
Módulo elástico	11 kN/mm2
Densidad media	420 kg/m3

CUADRO DE ELEMENTOS DE CIMENTACIÓN-ZAPATAS CORRIDAS

Elemento	Dimensiones(cm)	Canto(cm)	Arm trans	Arm long
ZC1	180 x L	50	5ø16	6ø12
ZC2	160 x L	50	7ø12	6ø12
ZC3	140 x L	50	6ø12	6ø12
ZC4	140x L	50	6ø12	6ø12
ZC5	320 x L	70	6ø20	12ø12
ZC6	200x L	70	6ø16	8ø12
ZC7	280 x L	70	8ø16	10ø12
ZC8	200 x L	70	6ø16	8ø12
ZC9	240 x L	70	7ø12	9ø12
ZC10	140x L	70	6ø12	6ø12
ZC11	140 x L	70	6ø12	6ø12

CUADROS DE MUROS DE TAPIAL

Elemento	Sección(cm)	Longitud(m)	Altura
M1	60	6.02	max(6.50)-min(5.65)
M2	25-8-25-2	6.02	max(8.70)-min(4.25)
M3	2-56-2	3.00	max(8.70)-min(4.25)

CUADRO DE VIGAS DE HORMIGÓN

Elemento	Dimensiones(cm)	Canto(cm)	Arm tracc	Arm compr	Estribo
V1	60 x 740	60	3ø25	3ø12	cø8/20
V2	25 x 740	60	2ø25	2ø10	cø8/20
V3	60 x 1140	60	10ø25	3ø12	cø12/20
V3p	60 x 1140	60	10ø25	3ø12	cø12/20
V4	25 x 1140	60	6ø25	2ø10	cø12/20
V5	60 x 1140	60	12ø25	2ø12	cø14/20
V5p	60 x 1140	60	12ø25	2ø12	cø14/20
V6	25 x 1140	60	6ø25	2ø12	cø12/10
V7	60 x 740	60	5ø25	3ø12	cø8/20
V8	25 x 740	60	4ø25	2ø10	cø12/20

CUADRO DE CARACTERÍSTICAS VIGUETAS DE MADERA SEGÚN SE-M

Elemento	Sección(cm)	Longitud	Tipificación y denom.	Clase de serv	Coef. seg.
Vigueta 1	15x30	340	Madera laminada GL-24h	1	1,4
Vigueta 2	15x30	740	Madera laminada GL-24h	1	1,4
Vigueta 3	15x30	340	Madera laminada GL-24h	1	1,4

CUADRO DE CARACTERÍSTICAS LOSA HORMIGÓN SEGÚN SE-M

Elemento	Dimensiones	Canto (cm)	Mallazo superior	Mallazo inferior
Rampa	850x1540	25	ø12 c/15	ø12 c/15

SITOPÍA MENÚ

UN SILO + UNA VÍA DE TREN

AUTOR- CARLOS ESCANILLA QUIRÓS
TUTOR- PABLO ALBERTO DE LA CAL
CO-TUTOR- JOSÉ ANTONIO ALFARO

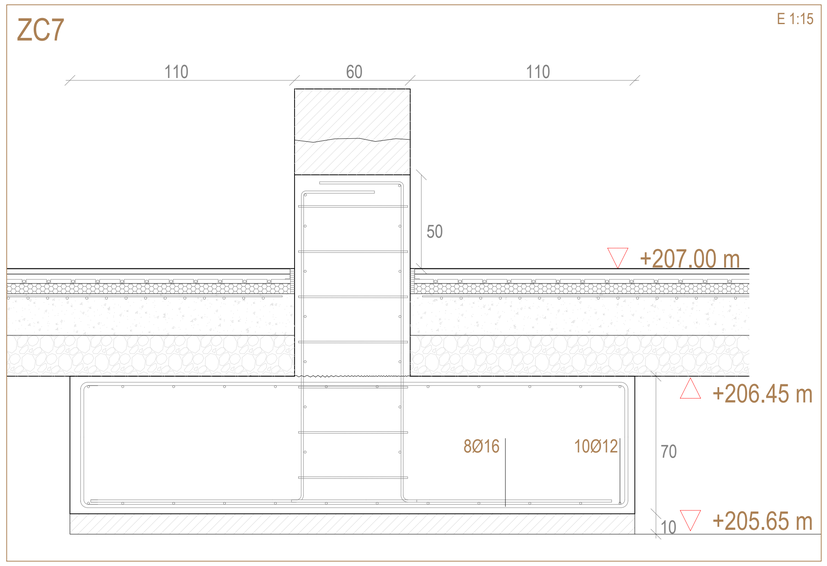
FECHA Noviembre 2024
ESCALA A1-1:15 A3-1:30

Nº E - 13

PLANO
DETALLES DE ESTRUCTURA Y CIMENTACIÓN

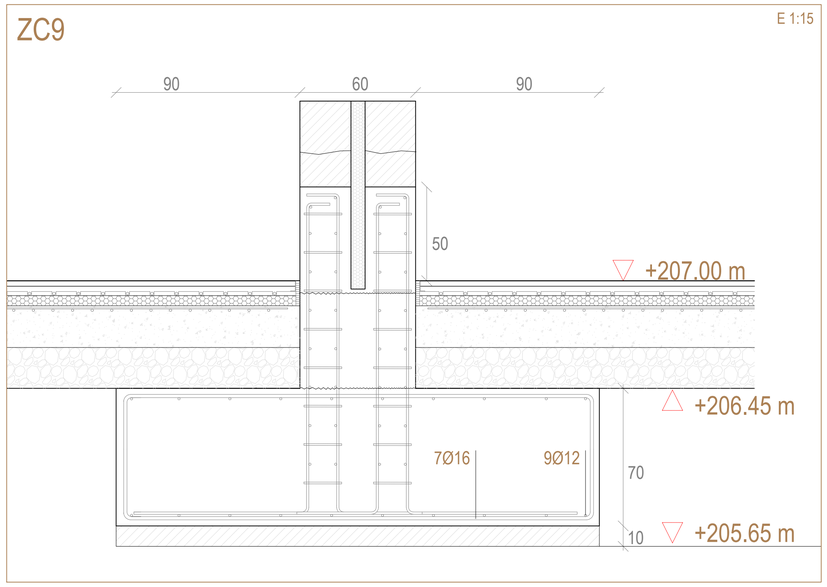
ZC7

E 1:15



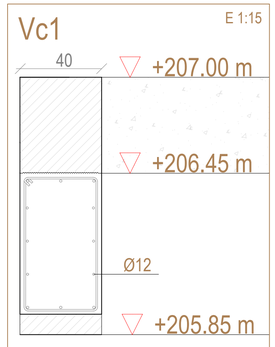
ZC9

E 1:15



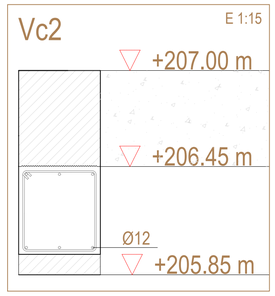
Vc1

E 1:15



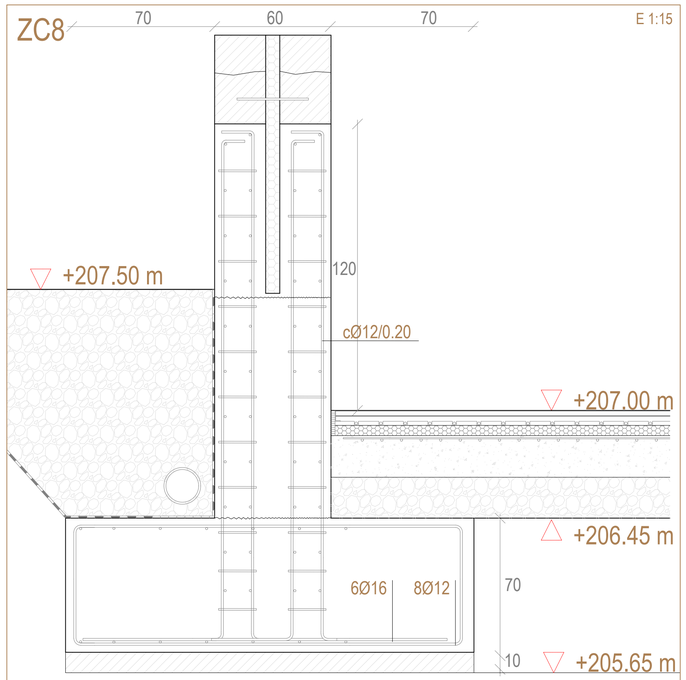
Vc2

E 1:15



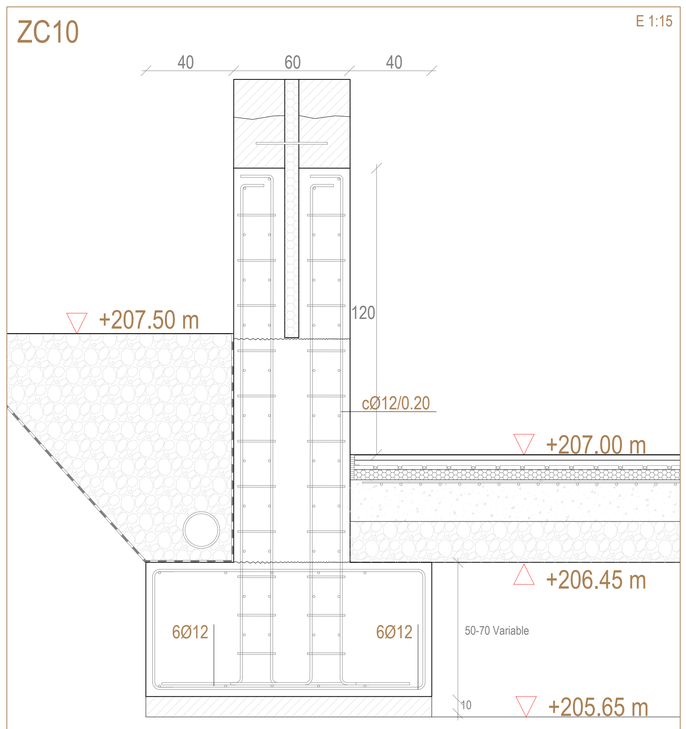
ZC8

E 1:15



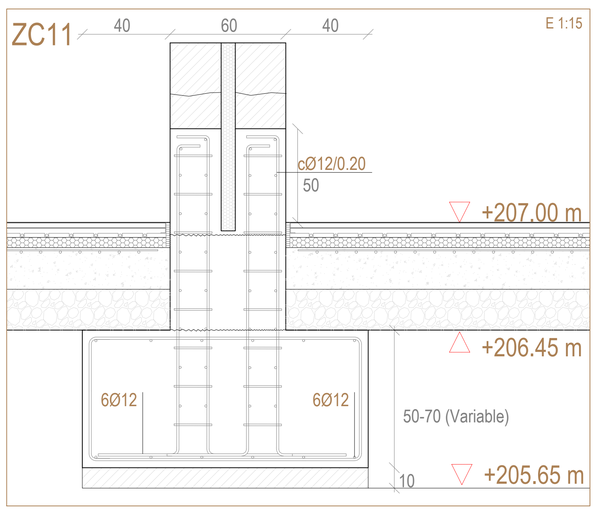
ZC10

E 1:15



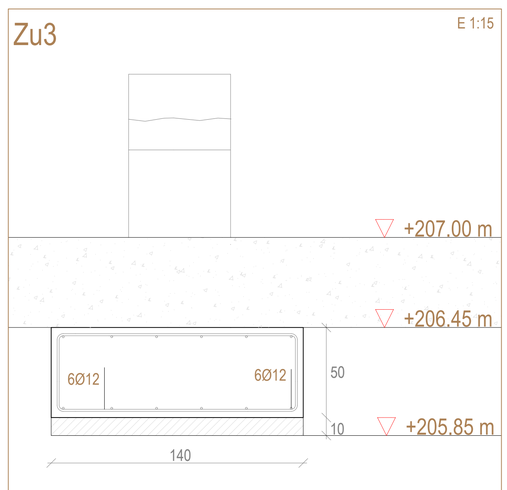
ZC11

E 1:15



Zu3

E 1:15



CUADRO DE CARACTERÍSTICAS SEGÚN EHE

Hormigón	Tipificación	Control	Coef. seg.	fck/fcd
Cimentación	HA-30/B/20/IIa+Qa	Estadístico	1,5	30-20
H. limpieza	HA-20/B/20/IIa+Qa	Estadístico	1,5	20-13,33
Solera	HA-25/B/20/IIa+Qa	Estadístico	1,5	25-16,66
Forjado	HA-25/B/20/IIa+Qa	Estadístico	1,5	25-16,66
Acero	Tipificación	Control	Coef. seg.	fck/fcd
Barras	B-500S	Normal	1,15	434,78
Mallas	B-500T	Normal	1,15	434,78

PROPIEDADES MECÁNICAS TAPIAL

Flexión	0.1 N/mm2
Compresión del mortero	5 N/mm2
Compresión del la fábrica	2,5 N/mm2
Cortante	0,2 N/mm2
Módulo elástico	1000MPa
Densidad media	2000 kg/m3

PROPIEDADES MECÁNICAS MADERA LAMINADA GL-24h

Flexión	24 N/mm2
Tracción paralela	16 N/mm2
Compresión paralela	24 N/mm2
Compresión perpendicular	2,7 N/mm2
Cortante	2,7 N/mm2
Módulo elástico	11 kN/mm2
Densidad media	420 kg/m3

CUADRO DE ELEMENTOS DE CIMENTACIÓN-ZAPATAS CORRIDAS

Elemento	Dimensiones(cm)	Canto(cm)	Arm trans	Arm long
ZC1	180 x L	50	5ø16	6ø12
ZC2	160 x L	50	7ø12	6ø12
ZC3	140 x L	50	6ø12	6ø12
ZC4	140x L	50	6ø12	6ø12
ZC5	320 x L	70	6ø20	12ø12
ZC6	200x L	70	6ø16	8ø12
ZC7	280 x L	70	8ø16	10ø12
ZC8	200 x L	70	6ø16	8ø12
ZC9	240 x L	70	7ø12	9ø12
ZC10	140x L	70	6ø12	6ø12
ZC11	140 x L	70	6ø12	6ø12

CUADROS DE MUROS DE TAPIAL

Elemento	Sección(cm)	Longitud(m)	Altura
M1	60	6.02	max(6.50)-min(5.65)
M2	25-8-25-2	6.02	max(8.70)-min(4.25)
M3	2-56-2	3.00	max(8.70)-min(4.25)

CUADRO DE VIGAS DE HORMIGÓN

Elemento	Dimensiones(cm)	Canto(cm)	Arm tracc	Arm compr	Estribo
V1	60 x 740	60	3ø25	3ø12	cø8/20
V2	25 x 740	60	2ø25	2ø10	cø8/20
V3	60 x 1140	60	10ø25	3ø12	cø12/20
V3p	60 x 1140	60	10ø25	3ø12	cø12/20
V4	25 x 1140	60	6ø25	2ø10	cø12/20
V5	60 x 1140	60	12ø25	2ø12	cø14/20
V5p	60 x 1140	60	12ø25	2ø12	cø14/20
V6	25 x 1140	60	6ø25	2ø12	cø12/10
V7	60 x 740	60	5ø25	3ø12	cø8/20
V8	25 x 740	60	4ø25	2ø10	cø12/20

CUADRO DE CARACTERÍSTICAS VIGUETAS DE MADERA SEGÚN SE-M

Elemento	Sección(cm)	Longitud	Tipificación y denom.	Clase de serv	Coef. seg.
Vigueta 1	15x30	340	Madera laminada GL-24h	1	1,4
Vigueta 2	15x30	740	Madera laminada GL-24h	1	1,4
Vigueta 3	15x30	340	Madera laminada GL-24h	1	1,4

CUADRO DE CARACTERÍSTICAS LOSA HORMIGÓN SEGÚN SE-M

Elemento	Dimensiones	Canto (cm)	Mallazo superior	Mallazo inferior
Rampa	850x1540	25	ø12 c/15	ø12 c/15

SITOPÍA MENÚ

UN SILO + UNA VÍA DE TREN

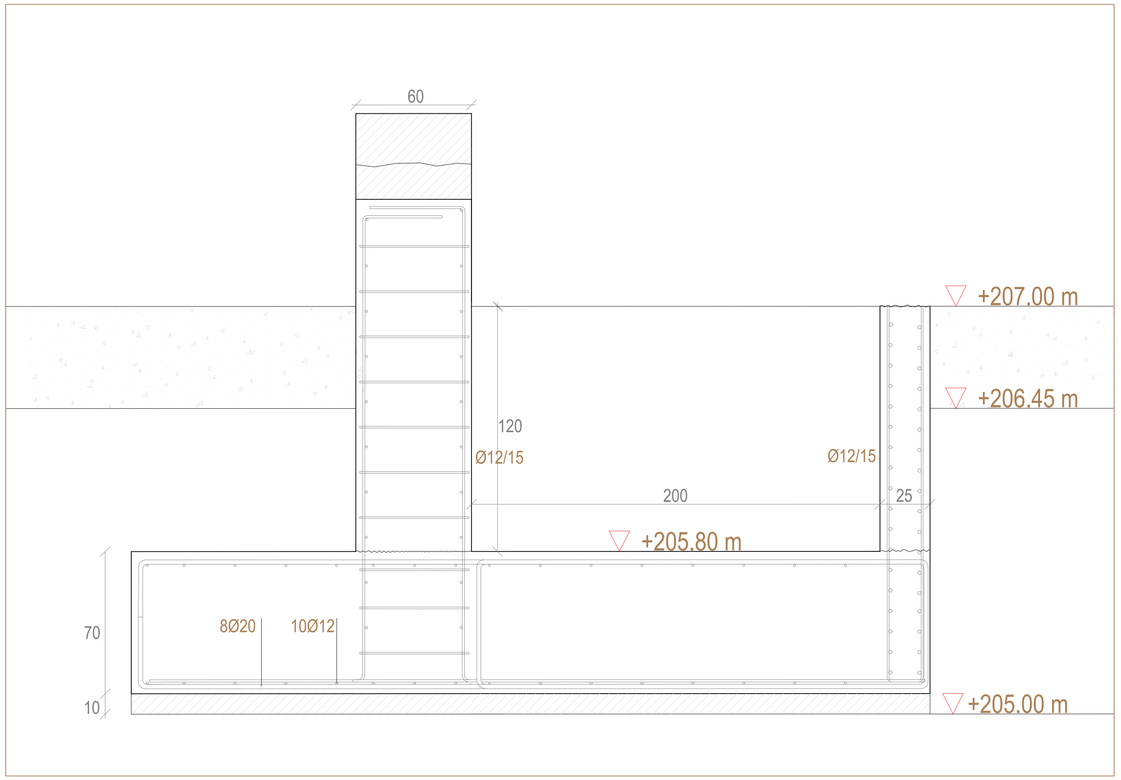
AUTOR- CARLOS ESCANILLA QUIRÓS
TUTOR- PABLO ALBERTO DE LA CAL
CO-TUTOR- JOSÉ ANTONIO ALFARO

FECHA Noviembre 2024
ESCALA A1-1:15 A3-1:30

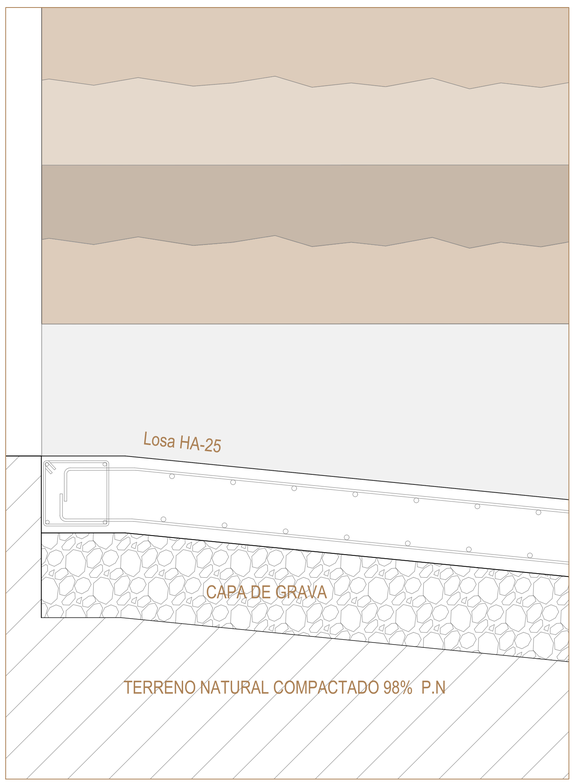
Nº E - 14

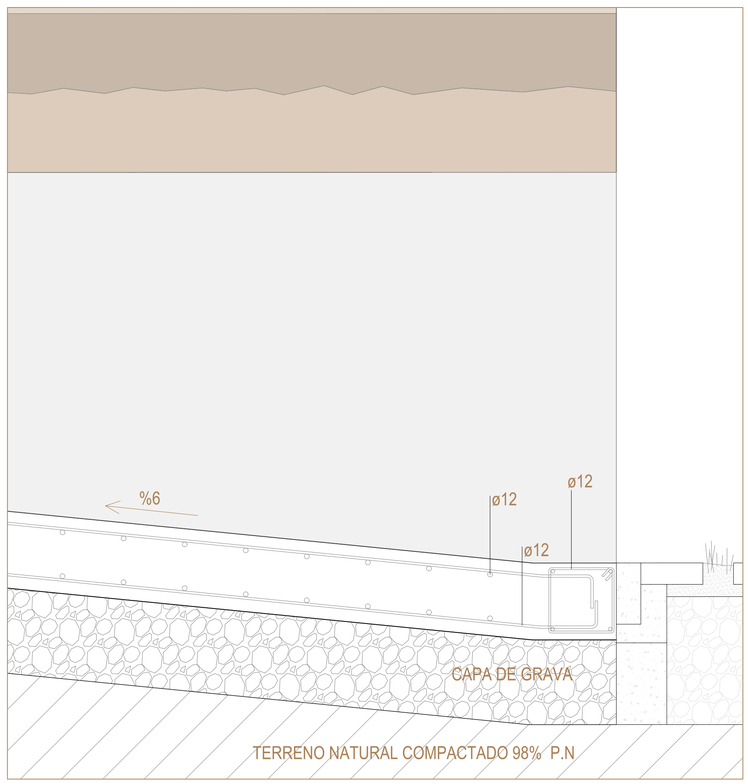
PLANO
DETALLES DE ESTRUCTURA Y CIMENTACIÓN II

FOSO DEL ASCENSOR E 1.15

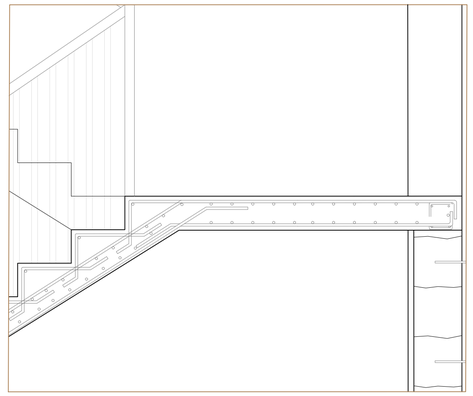


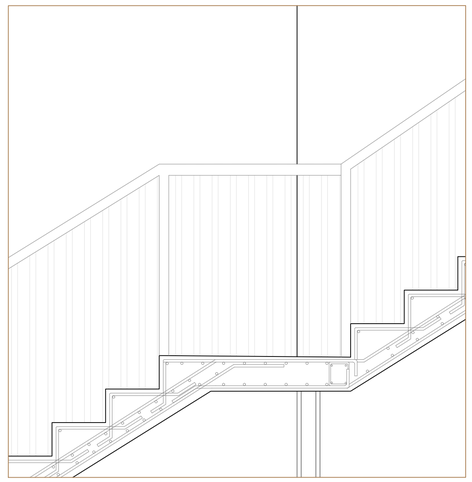
DETALLE RAMPA DE ACCESO E 1.10

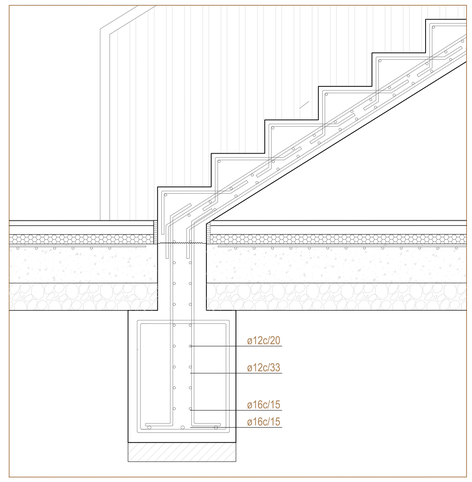




DETALLE ESCALERAS E 1.15







CUADRO DE CARACTERÍSTICAS SEGÚN EHE

Hormigón	Tipificación	Control	Coef. seg.	fck/fcd
Cimentación	HA-30/B/20/IIa+Qa	Estadístico	1,5	30-20
H. limpieza	HA-20/B/20/IIa+Qa	Estadístico	1,5	20-13,33
Solera	HA-25/B/20/IIa+Qa	Estadístico	1,5	25-16,66
Forjado	HA-25/B/20/IIa+Qa	Estadístico	1,5	25-16,66
Acero	Tipificación	Control	Coef. seg.	fck/fcd
Barras	B-500S	Normal	1,15	434,78
Mallas	B-500T	Normal	1,15	434,78

PROPIEDADES MECÁNICAS TAPIAL

Flexión	0.1 N/mm2
Compresión del mortero	5 N/mm2
Compresión del la fábrica	2,5 N/mm2
Cortante	0,2 N/mm2
Módulo elástico	1000MPa
Densidad media	2000 kg/m3

PROPIEDADES MECÁNICAS MADERA LAMINADA GL-24h

Flexión	24 N/mm2
Tracción paralela	16 N/mm2
Compresión paralela	24 N/mm2
Compresión perpendicular	2,7 N/mm2
Cortante	2,7 N/mm2
Módulo elástico	11 kN/mm2
Densidad media	420 kg/m3

CUADRO DE ELEMENTOS DE CIMENTACIÓN-ZAPATAS CORRIDAS

Elemento	Dimensiones(cm)	Canto(cm)	Arm trans	Arm long
ZC1	180 x L	50	5ø16	6ø12
ZC2	160 x L	50	7ø12	6ø12
ZC3	140 x L	50	6ø12	6ø12
ZC4	140x L	50	6ø12	6ø12
ZC5	320 x L	70	6ø20	12ø12
ZC6	200x L	70	6ø16	8ø12
ZC7	280 x L	70	8ø16	10ø12
ZC8	200 x L	70	6ø16	8ø12
ZC9	240 x L	70	7ø12	9ø12
ZC10	140x L	70	6ø12	6ø12
ZC11	140 x L	70	6ø12	6ø12

CUADROS DE MUROS DE TAPIAL

Elemento	Sección(cm)	Longitud(m)	Altura
M1	60	6.02	max(6.50)-min(5.65)
M2	25-8-25-2	6.02	max(8.70)-min(4.25)
M3	2-56-2	3.00	max(8.70)-min(4.25)

CUADRO DE VIGAS DE HORMIGÓN

Elemento	Dimensiones(cm)	Canto(cm)	Arm tracc	Arm compr	Estribo
V1	60 x 740	60	3ø25	3ø12	cø8/20
V2	25 x 740	60	2ø25	2ø10	cø8/20
V3	60 x 1140	60	10ø25	3ø12	cø12/20
V3p	60 x 1140	60	10ø25	3ø12	cø12/20
V4	25 x 1140	60	6ø25	2ø10	cø12/20
V5	60 x 1140	60	12ø25	2ø12	cø14/20
V5p	60 x 1140	60	12ø25	2ø12	cø14/20
V6	25 x 1140	60	6ø25	2ø12	cø12/10
V7	60 x 740	60	5ø25	3ø12	cø8/20
V8	25 x 740	60	4ø25	2ø10	cø12/20

CUADRO DE CARACTERÍSTICAS VIGUETAS DE MADERA SEGÚN SE-M

Elemento	Sección(cm)	Longitud	Tipificación y denom.	Clase de serv	Coef. seg.
Vigueta 1	15x30	340	Madera laminada GL-24h	1	1,4
Vigueta 2	15x30	740	Madera laminada GL-24h	1	1,4
Vigueta 3	15x30	340	Madera laminada GL-24h	1	1,4

CUADRO DE CARACTERÍSTICAS LOSA HORMIGÓN SEGÚN SE-M

Elemento	Dimensiones	Canto (cm)	Mallazo superior	Mallazo inferior
Rampa	850x1540	25	ø12 c/15	ø12 c/15

SITOPÍA MENÚ

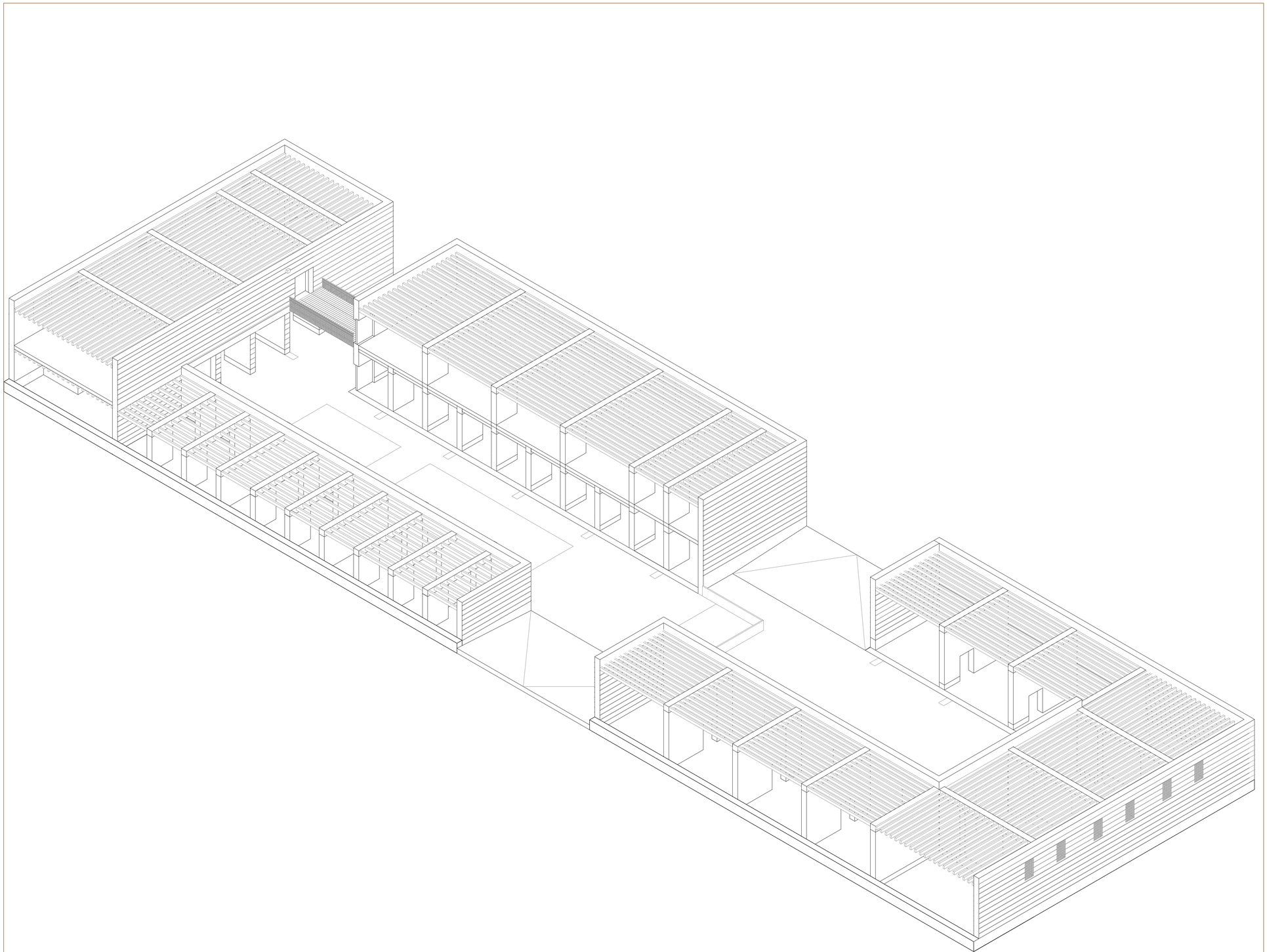
UN SILO + UNA VÍA DE TREN

AUTOR- CARLOS ESCANILLA QUIRÓS
TUTOR- PABLO ALBERTO DE LA CAL
CO-TUTOR- JOSÉ ANTONIO ALFARO

FECHA Noviembre 2024
ESCALA A1-1:10 A3-1:20
A1-1:15 A3-1:30

Nº E - 15

PLANO
DETALLES DE ESTRUCTURA Y CIMENTACIÓN III



CUADRO DE CARACTERÍSTICAS SEGÚN EHE

Hormigón	Tipificación	Control	Coef. seg.	fck/fcd
Cimentación	HA-30/B/20/IIa+Qa	Estadístico	1,5	30-20
H. limpieza	HA-20/B/20/IIa+Qa	Estadístico	1,5	20-13,33
Solera	HA-25/B/20/IIa+Qa	Estadístico	1,5	25-16,66
Forjado	HA-25/B/20/IIa+Qa	Estadístico	1,5	25-16,66
Acero	Tipificación	Control	Coef. seg.	fck/fcd
Barras	B-500S	Normal	1,15	434,78
Mallas	B-500T	Normal	1,15	434,78

PROPIEDADES MECÁNICAS TAPIAL

Flexión	0.1 N/mm2
Compresión del mortero	5 N/mm2
Compresión del la fábrica	2,5 N/mm2
Cortante	0,2 N/mm2
Módulo elástico	1000MPa
Densidad media	2000 kg/m3

PROPIEDADES MECÁNICAS MADERA LAMINADA GL-24h

Flexión	24 N/mm2
Tracción paralela	16 N/mm2
Compresión paralela	24 N/mm2
Compresión perpendicular	2,7 N/mm2
Cortante	2,7 N/mm2
Módulo elástico	11 kN/mm2
Densidad media	420 kg/m3

CUADRO DE ELEMENTOS DE CIMENTACIÓN-ZAPATAS CORRIDAS

Elemento	Dimensiones(cm)	Canto(cm)	Arm trans	Arm long
ZC1	180 x L	50	5ø16	6ø12
ZC2	160 x L	50	7ø12	6ø12
ZC3	140 x L	50	6ø12	6ø12
ZC4	140x L	50	6ø12	6ø12
ZC5	320 x L	70	6ø20	12ø12
ZC6	200x L	70	6ø16	8ø12
ZC7	280 x L	70	8ø16	10ø12
ZC8	200 x L	70	6ø16	8ø12
ZC9	240 x L	70	7ø12	9ø12
ZC10	140x L	70	6ø12	6ø12
ZC11	140 x L	70	6ø12	6ø12

CUADROS DE MUROS DE TAPIAL

Elemento	Sección(cm)	Longitud(m)	Altura
M1	60	6.02	max(6.50)-min(5.65)
M2	25-8-25-2	6.02	max(8.70)-min(4.25)
M3	2-56-2	3.00	max(8.70)-min(4.25)

CUADRO DE VIGAS DE HORMIGÓN

Elemento	Dimensiones(cm)	Canto(cm)	Arm tracc	Arm compr	Estribo
V1	60 x 740	60	3ø25	3ø12	cø8/20
V2	25 x 740	60	2ø25	2ø10	cø8/20
V3	60 x 1140	60	10ø25	3ø12	cø12/20
V3p	60 x 1140	60	10ø25	3ø12	cø12/20
V4	25 x 1140	60	6ø25	2ø10	cø12/20
V5	60 x 1140	60	12ø25	2ø12	cø14/20
V5p	60 x 1140	60	12ø25	2ø12	cø14/20
V6	25 x 1140	60	6ø25	2ø12	cø12/10
V7	60 x 740	60	5ø25	3ø12	cø8/20
V8	25 x 740	60	4ø25	2ø10	cø12/20

CUADRO DE CARACTERÍSTICAS VIGUETAS DE MADERA SEGÚN SE-M

Elemento	Sección(cm)	Longitud	Tipificación y denom.	Clase de serv	Coef. seg.
Vigueta 1	15x30	340	Madera laminada GL-24h	1	1,4
Vigueta 2	15x30	740	Madera laminada GL-24h	1	1,4
Vigueta 3	15x30	340	Madera laminada GL-24h	1	1,4

CUADRO DE CARACTERÍSTICAS LOSA HORMIGÓN SEGÚN SE-M

Elemento	Dimensiones	Canto (cm)	Mallazo superior	Mallazo inferior
Rampa	850x1540	25	ø12 c/15	ø12 c/15

S I T O P Í A M E N Ú

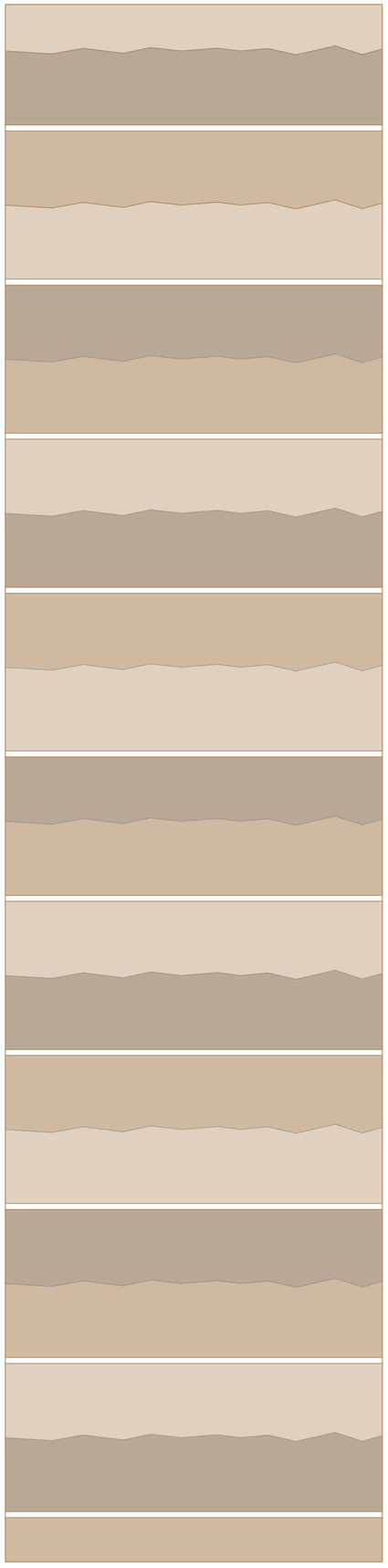
U N S I L O + U N A V Í A D E T R E N

AUTOR- CARLOS ESCANILLA QUIRÓS
TUTOR- PABLO ALBERTO DE LA CAL
CO-TUTOR- JOSÉ ANTONIO ALFARO

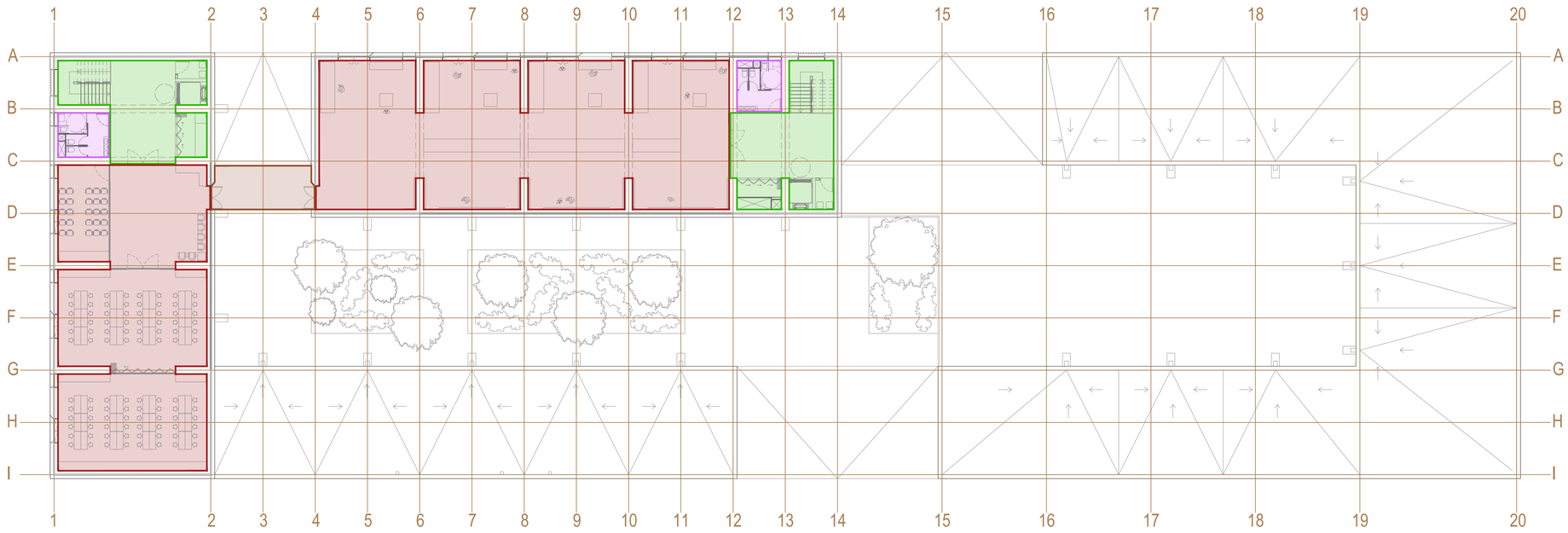
FECHA Noviembre 2024
ESCALA

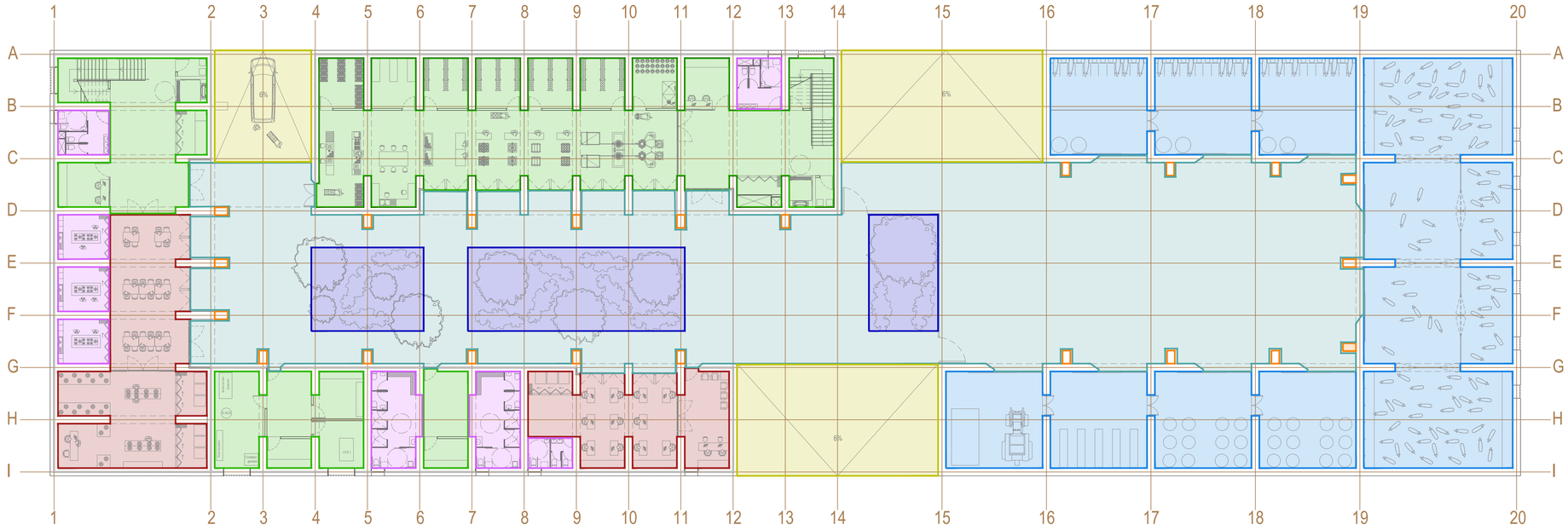
Nº E - 16

PLANO
AXONOMETRÍA



C-01 Planta de acabados: suelos
C-02 Planta de acabados: techos
C-03 Planta de albañilería y carpinterías. Bloque 1
C-04 Planta de albañilería y carpinterías. Bloque 2-3-4 Planta baja
C-05 Planta de albañilería y carpinterías. Bloque 2-3 Planta primera
C-06 Memoria albañilería y acabados
C-07 Memoria albañilería y acabados II
C-08 Memoria de carpinterías
C-09 Memoria de carpinterías II
C-10 Memoria de carpinterías III
C-11 Memoria de carpinterías IV
C-12 Memoria de huecos y ventanas
C-13 Memoria de huecos y ventanas
C-14 Memoria de elementos singulares: Vallas
C-15 Memoria de elementos singulares: Pasarela
C-16 Sección constructiva A-A´
C-17 Detalles constructivos A-A´
C-18 Sección constructiva B-B´
C-19 Detalles constructivos B-B´
C-20 Sección constructiva C-C´
C-21 Detalles constructivos C-C´





LEYENDA DE ACABADOS

S1.- Pavimento formado por solera de hormigón con árido lavado posteriormente sobre la que se añadirá una capa de paja en las zonas de cuadras para garantizar el confort de los animales

S2.- Revestimiento continuo de microcemento liso de 3mm de espesor, realizado sobre superficie absorbente

S3.- Pavimento de baldosas de cerámica tradicional PORCELANOSA PARMA (30x30x8,5) antideslizante. Colocado sobre una capa de adhesivo cementoso

S4.-Pavimento de baldosas de gres porcelanico PORCELANOSA formato 60x60x8,5. Juntas reducidas a 2 mm entre baldosas. Colocado sobre capa de adhesivo cementoso

S5.- Tarima de madera sobre doble enrastrelado de madera de pino silvestre barnizado. Dimensiones de 30cm x 120 cm de longitud apoyados sobre el forjado de la pasarela de comunicación del Bloque 2-3

P1.-Adoquín cerámico con junta vegetal. Colocado sobre una sub-base de grava (35cm), y una base de 4 cm de gavilla.

P2.-Pavimento de grava colocado bajo las gárgolas de desagüe permitiendo así una mejor evacuacion del agua

P3.- Losa de hormigón armado situado en las rampas de acceso

P4.- Suelo vegetal preparado para la plantación de plantas drenantes

SITOPÍA MENÚ

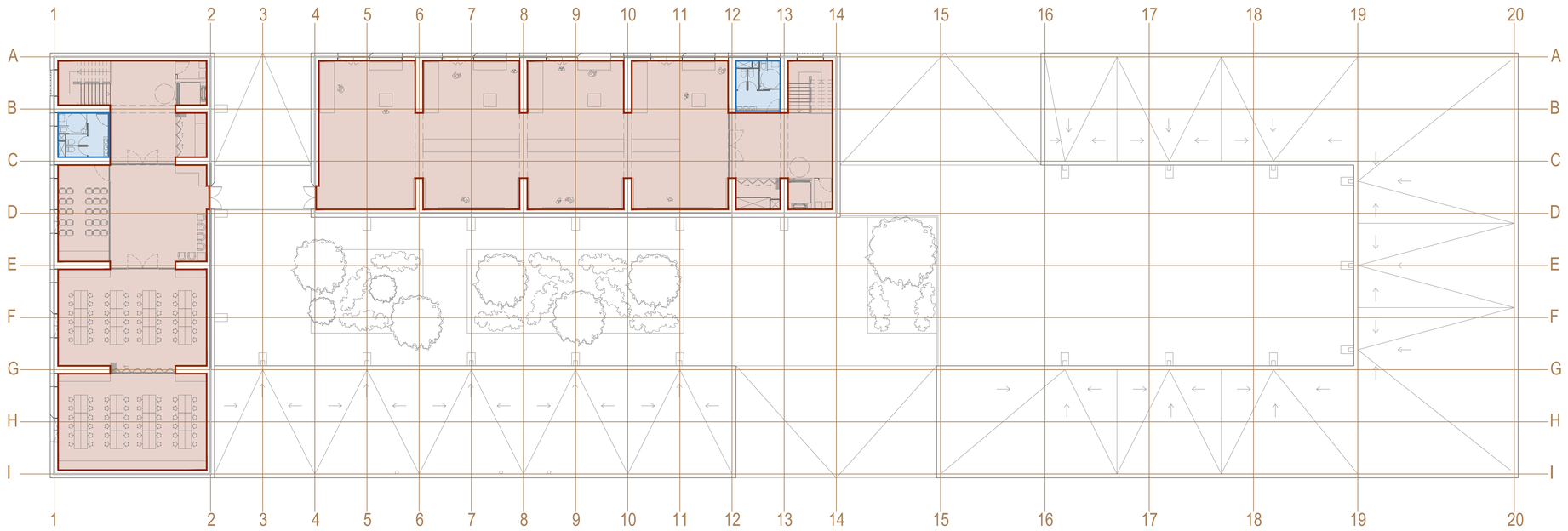
UN SILO + UNA VÍA DE TREN

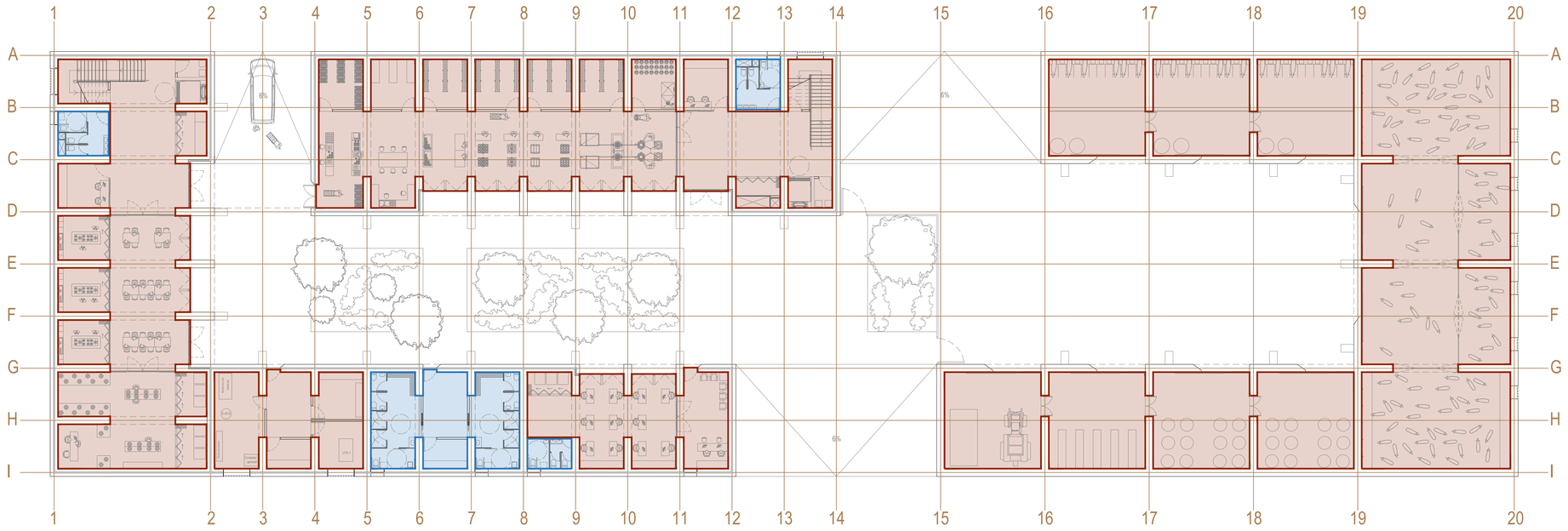
AUTOR- CARLOS ESCANILLA QUIRÓS
TUTOR- PABLO ALBERTO DE LA CAL
CO-TUTOR- JOSÉ ANTONIO ALFARO

FECHA Noviembre 2024
ESCALA A1-1:200 A3-1:400

Nº C - 01

PLANO
PLANTA DE ACABADOS: SUELOS Y PAVIMENTOS





LEYENDA DE ACABADOS

T1.-Forjado visto de viguetas de madera GL24-h sección de 300x120 mm sobre las que apoya un tablero ignífugo SuperPan Tech 6 de espesor 40 mm. Tono de la madera: pino silvestre

T2.- Techo registrable de madera compuesto por paneles de tablero de fibra ignífuga con acabado en pino silvestre. Dimensiones de paneles 2400x600mm con perfilería oculta

SITOPÍA MENÚ

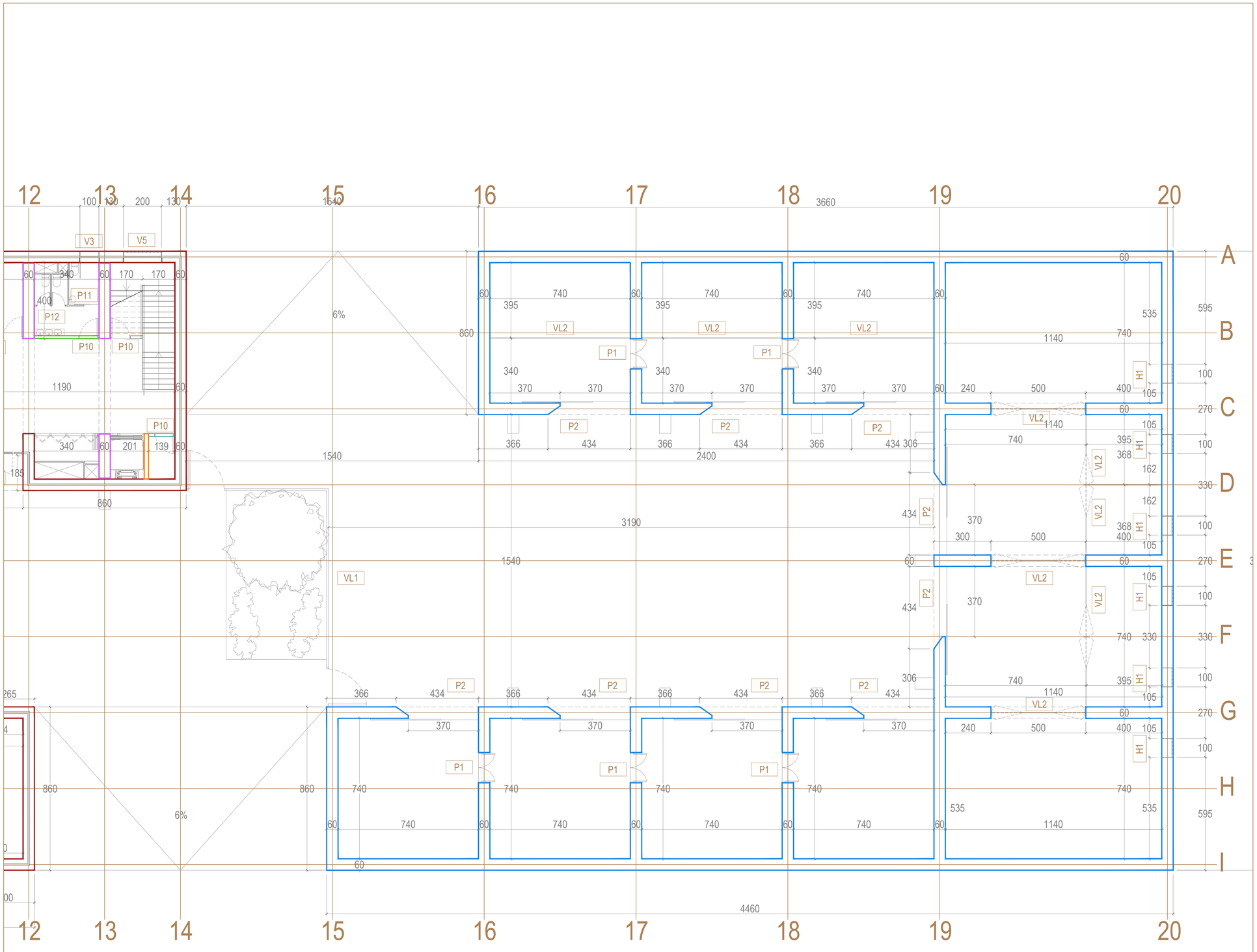
UN SILO + UNA VÍA DE TREN

AUTOR- CARLOS ESCANILLA QUIRÓS
TUTOR- PABLO ALBERTO DE LA CAL
CO-TUTOR- JOSÉ ANTONIO ALFARO

FECHA Noviembre 2024
ESCALA A1-1:200 A3-1:400

Nº C - 02

PLANO
PLANTA DE ACABADOS: TECHOS



LEYENDA DE ACABADOS

M1.- Muro de tapial de 60 cm de espesor

M2.- Doble muro de tapial de 24 cm de espesor con un aislamiento de lana de roca en su interior y un acabado interior de mortero de cal.

M3.- Muro de tapial de 56 cm de espesor con un acabado en sus dos caras de doble capa de mortero de cal.

M4.- Muro de de hormigón armado en ascensor de 25 cm de espesor

D1.- División vertical entre zona no húmeda y zona no húmeda de madera RF EI 60 con un aislamiento acústico en su interior de corcho natural expandido

D2.-División vertical entre zona no húmeda y zona húmeda de madera RF EI 60 con un aislamiento acústico en su interior de corcho natural expandido y una cámara de aire

CARPÍNTERIAS

P1.-Puerta doble abatible de madera maciza de pino prefabricado a medida 160cm
P2.-Puerta corredera colgante con entradas de luz con un marco perimetral de tubo laminado de acero galvanizado con un revestimiento de madera de pino
P3.-Puerta de vidrio más ventana corredera sobre una pieza prefabricada de madera de pino
P4.-Puerta doble abatible de madera maciza de pino prefabricado a medida 180cm
P5.-Puerta plegable para espacios de almacen, con premarco de madera de pino y marco de perfil de aluminio IT65-RPT
P6.-Puerta corredera con perfil oculto en tabique y solado
P7.-Puerta de vidrio abatible de doble hoja con premarco de madera pino
P8.-Puerta abatible de doble hoja premarco de madera de pino. Modelo ISCLETEC con triple acristalmiento
P9.- Puerta plegable de 4 hojas. Premarco de madera d epino y marco con perfil de aluminio IT65-RPT.Modelo Ambial PW Folding
P10.-Puerta monohoja de madera de pino
P11.-Puerta corredera para aseos FENOLTEC
P12.-Puerta monhoja para aseos FENOLTEC acabado en madera clara
P13.-Puerta plegable de 6 hojas con premarco de madera de pino y marco con perfil de aluminio. Modelo: Puerta plegable RPT / Hoja SGG Climalit Plus
P14.-Puerta de vidrio abatible de doble hoja con premarco de madera de pino y hoja de vidrio SGG CLIMLIT PLUS
P15.-Puerta de vidrio abatible de doble hoja con premarco de madera de pino

V1.-Ventana fabricada con madera de pino y bastidor de madera laminada ISCELTEC con triple acristalamiento
V2.-Ventana fabricada con madera de pino y bastidor de madera laminada ISCELTEC con triple acristalamiento
V3.-Ventana batiente fabricada con madera de pino y bastidor de madera laminada ISCELTE
V4.- Ventana de doble hoja fabricada con madera de pino y bastidor de madera laminada ISCELTEC con triple acristalamiento
V5.- Ventana fabricada con madera de pino y bastidor de madera laminada ISCELTEC con triple acristalamiento junto con celosía cerámica sin acristalar ESTARTIT-FERRES CERÁMICA

H1.- Celosía cerámica sin acristalar ESTARTIT-FERRES CERÁMICA
H2.- Celosía cerámica sin acristalar ESTARTIT-FERRES CERÁMICA

ELEMENTOS SINGULARES

VL 1.-Valla de lamas verticales madera separadas 10 cm entre ellos con una altura de 80 cm y unas dimensiones de 8cm x10cm
VL 2- Valla de lamas horizontales de madera separadas 10 cm entre ellos con una altura de 80 cm

B1.- Barandilla de madera formada por postes de soporte de seguridad de madera de un altura de 100cm separadas entre ellas por 8cm con unas dimensiones de 5cmx5cm

SITOPÍA MENÚ

UN SILO + UNA VÍA DE TREN

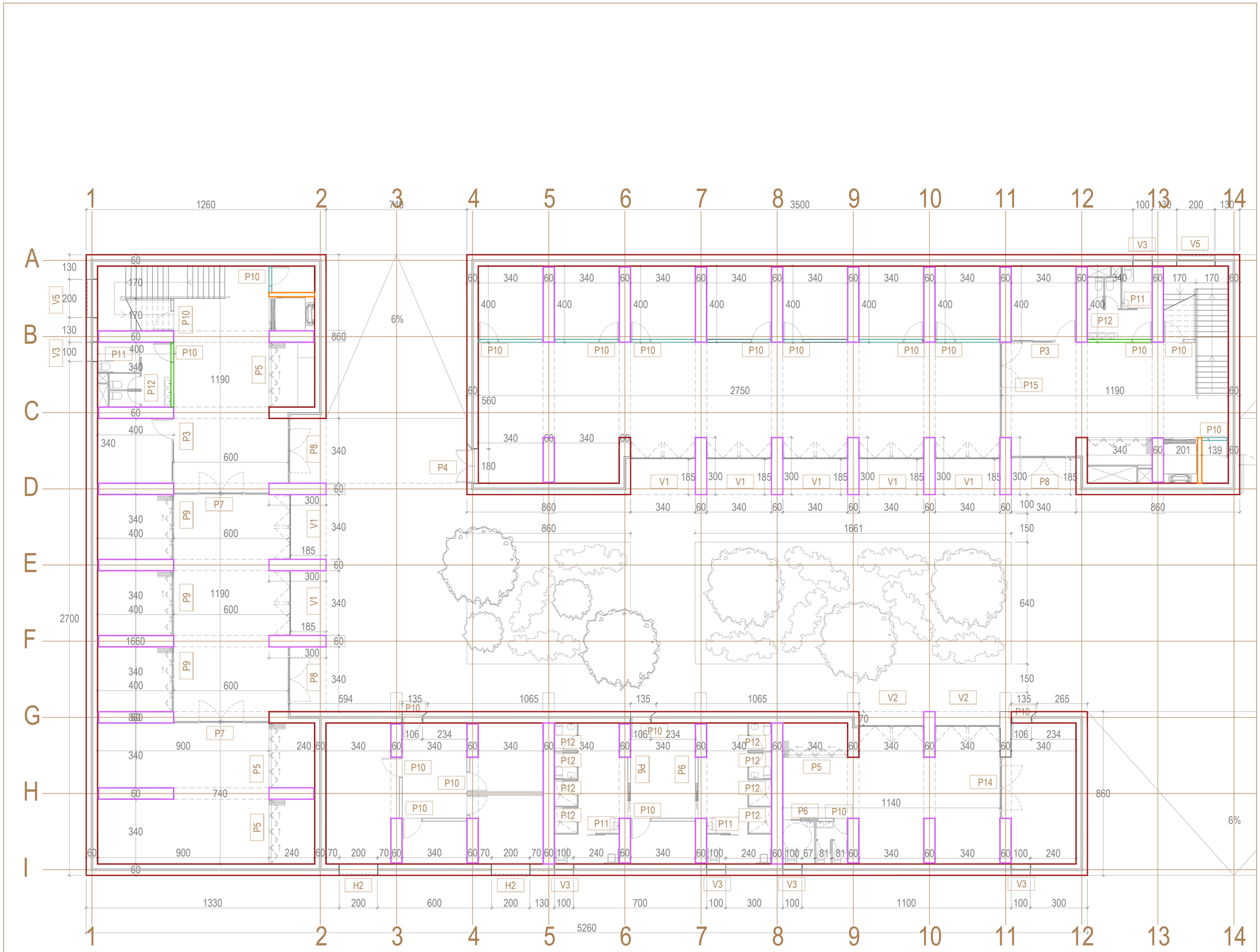
AUTOR- CARLOS ESCANILLA QUIRÓS
TUTOR- PABLO ALBERTO DE LA CAL
CO-TUTOR- JOSÉ ANTONIO ALFARO

FECHA Noviembre 2024
ESCALA A1-1:100 A3-1:200

Nº C - 03

PLANO

PLANTA DE ALBAÑILERÍA Y CARPINTERÍAS BLOQUE 1



LEYENDA DE ACABADOS

M1.- Muro de tapial de 60 cm de espesor

M2.- Doble muro de tapial de 24 cm de espesor con un aislamiento de lana de roca en su interior y un acabado interior de mortero de cal.

M3.- Muro de tapial de 56 cm de espesor con un acabado en sus dos caras de doble capa de mortero de cal.

M4.- Muro de de hormigón armado en ascensor de 25 cm de espesor

D1.- División vertical entre zona no húmeda y zona no húmeda de madera RF EI 60 con un aislamiento acústico en su interior de corcho natural expandido

D2.-División vertical entre zona no húmeda y zona húmeda de madera RF EI 60 con un aislamiento acústico en su interior de corcho natural expandido y una cámara de aire

CARPÍNTERIAS

P1.-Puerta doble abatible de madera maciza de pino prefabricado a medida 160cm
P2.-Puerta corredera colgante con entradas de luz con un marco perimetral de tubo laminado de acero galvanizado con un revestimiento de madera de pino
P3.-Puerta de vidrio más ventana corredera sobre una pieza prefabricada de madera de pino
P4.-Puerta doble abatible de madera maciza de pino prefabricado a medida 180cm
P5.-Puerta plegable para espacios de almacen, con premarco de madera de pino y marco de perfil de aluminio IT65-RPT
P6.-Puerta corredera con perfil oculto en tabique y solado
P7.-Puerta de vidrio abatible de doble hoja con premarco de madera pino
P8.-Puerta abatible de doble hoja premarco de madera de pino. Modelo ISCLETEC con triple acristalmiento
P9.- Puerta plegable de 4 hojas. Premarco de madera d epino y marco con perfil de aluminio IT65-RPT.Modelo Ambial PW Folding
P10.-Puerta monohoja de madera de pino
P11.-Puerta corredera para aseos FENOLTEC
P12.-Puerta monhoja para aseos FENOLTEC acabado en madera clara
P13.-Puerta plegable de 6 hojas con premarco de madera de pino y marco con perfil de aluminio. Modelo: Puerta plegable RPT / Hoja SGG Climalit Plus
P14.-Puerta de vidrio abatible de doble hoja con premarco de madera de pino y hoja de vidrio SGG CLIMLIT PLUS
P15.-Puerta de vidrio abatible de doble hoja con premarco de madera de pino

V1.-Ventana fabricada con madera de pino y bastidor de madera laminada ISCELTEC con triple acristalamiento
V2.-Ventana fabricada con madera de pino y bastidor de madera laminada ISCELTEC con triple acristalamiento
V3.-Ventana batiente fabricada con madera de pino y bastidor de madera laminada ISCELTE
V4.- Ventana de doble hoja fabricada con madera de pino y bastidor de madera laminada ISCELTEC con triple acristalamiento
V5.- Ventana fabricada con madera de pino y bastidor de madera laminada ISCELTEC con triple acristalamiento junto con celosía cerámica sin acristalar ESTARTIT-FERRES CERÁMICA

H1.- Celosía cerámica sin acristalar ESTARTIT-FERRES CERÁMICA
H2.- Celosía cerámica sin acristalar ESTARTIT-FERRES CERÁMICA

ELEMENTOS SINGULARES

VL 1.-Valla de lamas verticales madera separadas 10 cm entre ellos con una altura de 80 cm y unas dimensiones de 8cm x10cm
VL 2- Valla de lamas horizontales de madera separadas 10 cm entre ellos con una altura de 80 cm

B1.- Barandilla de madera formada por postes de soporte de seguridad de madera de un altura de 100cm separadas entre ellas por 8cm con unas dimensiones de 5cmx5cm

SITOPÍA MENÚ

UN SILO + UNA VÍA DE TREN

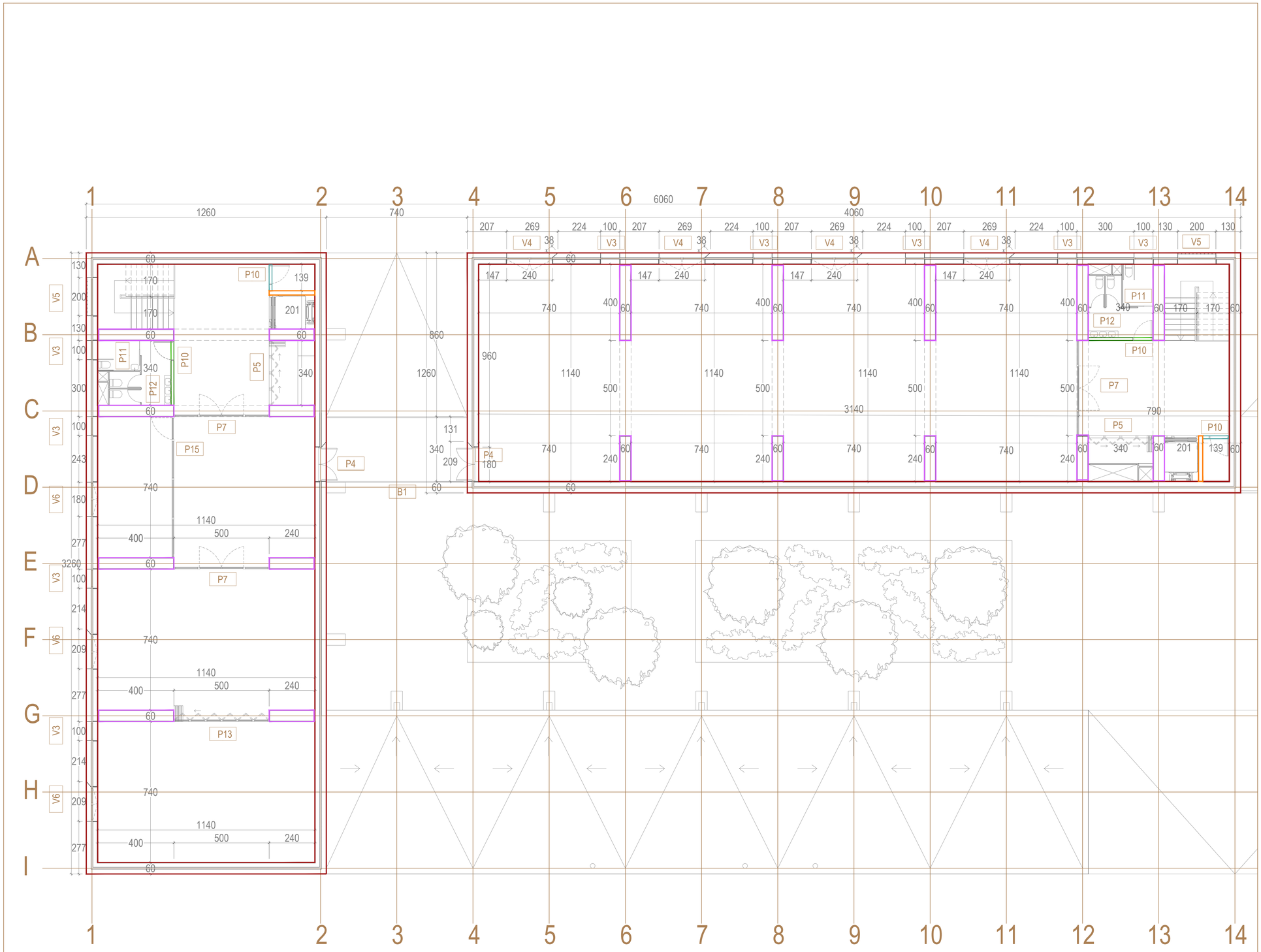
AUTOR- CARLOS ESCANILLA QUIRÓS
TUTOR- PABLO ALBERTO DE LA CAL
CO-TUTOR- JOSÉ ANTONIO ALFARO

FECHA Noviembre 2024
ESCALA A1-1:100 A3-1:200

Nº C - 04

PLANO

PLANTA DE ALBAÑILERÍA Y CARPINTERÍAS BLOQUE 2-3-4
PLANTA BAJA



LEYENDA DE ACABADOS

M1.- Muro de tapial de 60 cm de espesor

M2.- Doble muro de tapial de 24 cm de espesor con un aislamiento de lana de roca en su interior y un acabado interior de mortero de cal.

M3.- Muro de tapial de 56 cm de espesor con un acabado en sus dos caras de doble capa de mortero de cal.

M4.- Muro de de hormigón armado en ascensor de 25 cm de espesor

D1.- División vertical entre zona no húmeda y zona no húmeda de madera RF EI 60 con un aislamiento acústico en su interior de corcho natural expandido

D2.-División vertical entre zona no húmeda y zona húmeda de madera RF EI 60 con un aislamiento acústico en su interior de corcho natural expandido y una cámara de aire

CARPÍNTERIAS

P1.-Puerta doble abatible de madera maciza de pino prefabricado a medida 160cm
P2.-Puerta corredera colgante con entradas de luz con un marco perimetral de tubo laminado de acero galvanizado con un revestimiento de madera de pino
P3.-Puerta de vidrio más ventana corredera sobre una pieza prefabricada de madera de pino
P4.-Puerta doble abatible de madera maciza de pino prefabricado a medida 180cm
P5.-Puerta plegable para espacios de almacen, con premarco de madera de pino y marco de perfil de aluminio IT65-RPT
P6.-Puerta corredera con perfil oculto en tabique y solado
P7.-Puerta de vidrio abatible de doble hoja con premarco de madera pino
P8.-Puerta abatible de doble hoja premarco de madera de pino. Modelo ISCLETEC con triple acristalmiento
P9.- Puerta plegable de 4 hojas. Premarco de madera d epino y marco con perfil de aluminio IT65-RPT.Modelo Ambial PW Folding
P10.-Puerta monohoja de madera de pino
P11.-Puerta corredera para aseos FENOLTEC
P12.-Puerta monhoja para aseos FENOLTEC acabado en madera clara
P13.-Puerta plegable de 6 hojas con premarco de madera de pino y marco con perfil de aluminio. Modelo: Puerta plegable RPT / Hoja SGG Climalit Plus
P14.-Puerta de vidrio abatible de doble hoja con premarco de madera de pino y hoja de vidrio SGG CLIMLIT PLUS
P15.-Puerta de vidrio abatible de doble hoja con premarco de madera de pino

V1.-Ventana fabricada con madera de pino y bastidor de madera laminada ISCELTEC con triple acristalamiento
V2.-Ventana fabricada con madera de pino y bastidor de madera laminada ISCELTEC con triple acristalamiento
V3.-Ventana batiente fabricada con madera de pino y bastidor de madera laminada ISCELTE
V4.- Ventana de doble hoja fabricada con madera de pino y bastidor de madera laminada ISCELTEC con triple acristalamiento
V5.- Ventana fabricada con madera de pino y bastidor de madera laminada ISCELTEC con triple acristalamiento junto con celosía cerámica sin acristalar ESTARTIT-FERRES CERÁMICA

H1.- Celosía cerámica sin acristalar ESTARTIT-FERRES CERÁMICA
H2.- Celosía cerámica sin acristalar ESTARTIT-FERRES CERÁMICA

ELEMENTOS SINGULARES

VL 1.-Valla de lamas verticales madera separadas 10 cm entre ellos con una altura de 80 cm y unas dimensiones de 8cm x10cm
VL 2- Valla de lamas horizontales de madera separadas 10 cm entre ellos con una altura de 80 cm

B1.- Barandilla de madera formada por postes de soporte de seguridad de madera de un altura de 100cm separadas entre ellas por 8cm con unas dimensiones de 5cmx5cm

SITOPÍA MENÚ

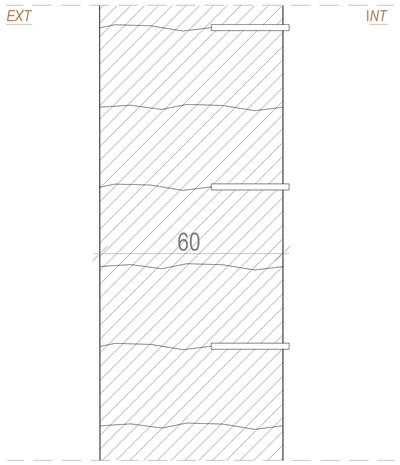
UN SILO + UNA VÍA DE TREN

AUTOR- CARLOS ESCANILLA QUIRÓS
TUTOR- PABLO ALBERTO DE LA CAL
CO-TUTOR- JOSÉ ANTONIO ALFARO

FECHA Noviembre 2024
ESCALA A1-1:100 A3-1:200

Nº C - 05

PLANO
PLANTA DE ALBAÑILERÍA Y CARPINTERÍAS BLOQUE 2-3
PLANTA PRIMERA

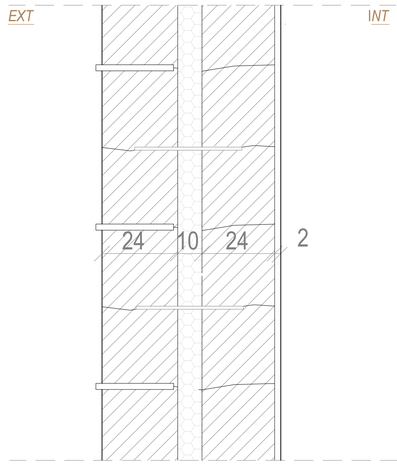


M1

DESCRIPCIÓN: Muro de tapial de 60 cm

UBICACIÓN: BLOQUE 1

DETALLES: Espesor total 600 mm. Trasmitancia térmica 0,90 W/m2K. Resistencia al fuego A1



M2

DESCRIPCIÓN: Muro de tapial de 24+10+24+2 con aislamiento de 10 cm de lana de roca con acabado de mortero de cal

UBICACIÓN: BLOQUE 2-3-4

DETALLES: Espesor total 600 mm. Trasmitancia térmica 0,25 W/m2K. Resistencia al fuego A1

INT

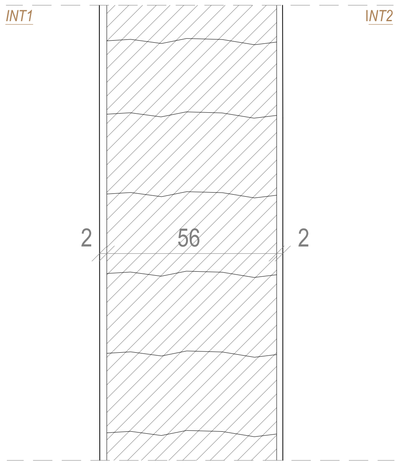
Enfocado de mortero de cal 20mm

Muro de tapial 240 mm

Aislamiento de lana de roca 100mm

Muro de tapial 240 mm

EXT



M3

DESCRIPCIÓN: Muro de tapial de 24+10+24+2 con aislamiento de 10 cm de lana de roca con acabado de mortero de cal

UBICACIÓN: Muro interior BLOQUE 2-3-4

DETALLES: Espesor total 600 mm. Resistencia al fuego A1

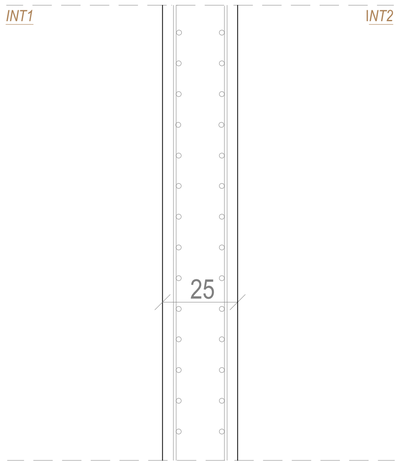
INT1

Enfocado de mortero de cal 20mm

Muro de tapial 560 mm

Enfocado de mortero de cal 20mm

INT2

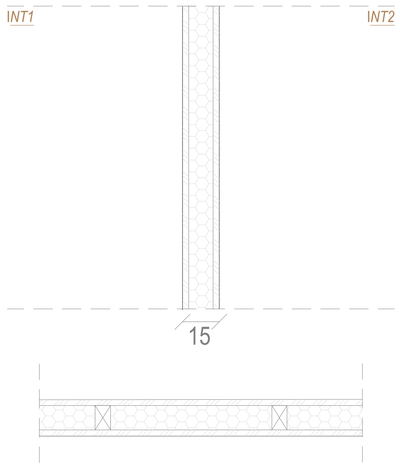


M4

DESCRIPCIÓN: Muro de hormigón armado HA-25 con armaduras de acero B500S

UBICACIÓN: Ascensores BLOQUE 2-3

DETALLES: Espesor total 250 mm.



D1

DESCRIPCIÓN: Tabique de madera RF EI 90 / Ra > 43 dBA. m > 25 kg/m2

UBICACIÓN: Divisiones interiores

DETALLES: Espesor total 150 mm

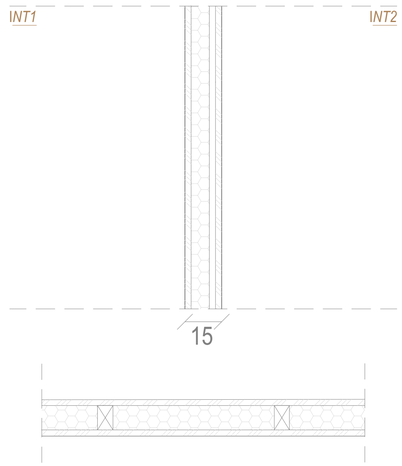
INT1

Tabique de madera autoportante. Montantes de 80 mm C/400mm Testeros SUP. E INF. DE 80 mm

Aislamiento acustico corcho natural expandido e > 60 mm

Tablero de madera tipo FINSA NO estructural fijado mecánicamente a los montantes

INT2



D2

DESCRIPCIÓN: Tabique de madera Zonas Húmedas RF EI 90 / Ra > 43 dBA. m > 25 kg/m2

UBICACIÓN: Divisiones interiores

DETALLES: Espesor total 150 mm

INT1

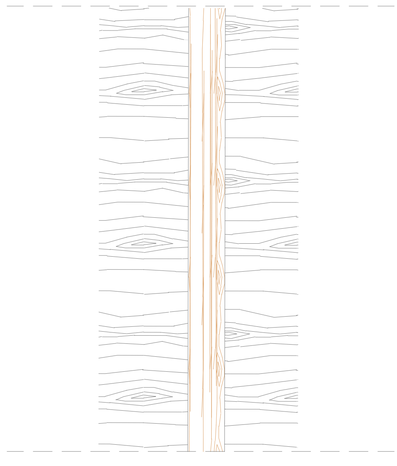
Tabique de madera autoportante. Montantes de 80 mm C/400mm Testeros SUP. E INF. DE 80 mm

Aislamiento acustico corcho natural expandido e > 60 mm

Cámara de aire

Tablero de madera tipo FINSA NO estructural fijado mecánicamente a los montantes

INT2

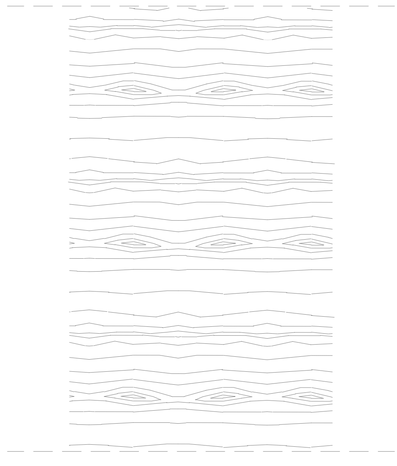


T1

DESCRIPCIÓN: Forjado visto de viguetas de madera GL-24h

sección 300x120 mm sobre las que apoya un tablero

ignífugo SuperPanTech 6 de espesor 40 mm. Tono de la madera: pino



T2

DESCRIPCIÓN: Techo registrable de madera compuesto por paneles de tablero de fibra ignífuga con acabado en pino silvestre. Dimensiones de paneles de 2400 x 600, con perfilería oculta

SITOPÍA MENÚ

UN SILO + UNA VÍA DE TREN

AUTOR- CARLOS ESCANILLA QUIRÓS
TUTOR- PABLO ALBERTO DE LA CAL
CO-TUTOR- JOSÉ ANTONIO ALFARO

FECHA Noviembre 2024
ESCALA A1-1:100 A3-1:200

Nº C - 06

PLANO
MEMORIA ALBAÑILERÍA Y ACABADOS



S1

Solera de Hormigón con árido lavado posteriormente sobre la cual se le añade una capa de paja para garantizar el conforto de los animales



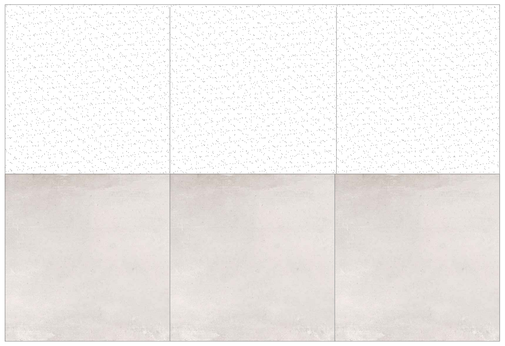
S2

Revestimiento continuo de microcemento liso de 3mm de espesor, realizado sobre superficie absorbente



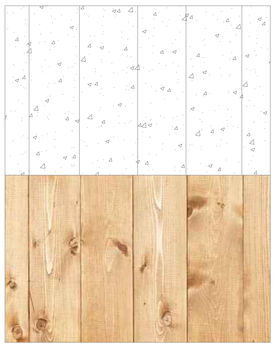
S3

Pavimento de baldosas de cerámica tradicional PORCELANOSA PARMA (300x300x8,5) antideslizante. Colocado sobre capa de adhesivo cementoso



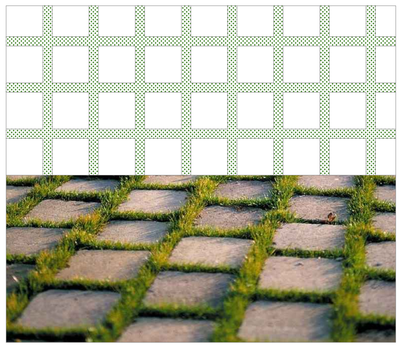
S4

Pavimento de baldosas de gres porcelánico PORCELANOSA formato 600x600x8,5. Juntas reducidas de 2mm entre baldosas Colocado sobre capa de adhesivo cementoso



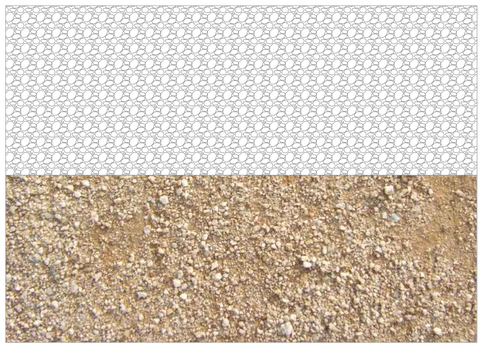
S5

Tarima formado por tablones de madera de pino silvestre de 120 cm x 30 sobre doble enrastrelado.



P1

Adoquín cerámico con junta vegetal. Colocado sobre una sub-base de grava (35cm), solera de hormigón armado y una base de 4 cm de arena



P2

Pavimento de gravilla, colocado sobre un sub-base de grava (35cm) situado bajo las gárgolas de desagüe



P3

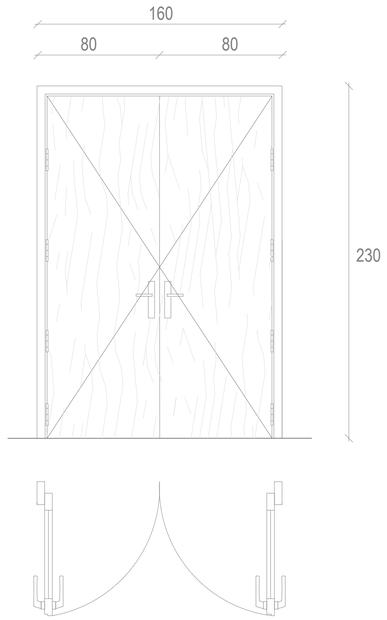
Losa de hormigón armado situado en las rampas de acceso



P4

Suelo vegetal preparado para la plantación de plantas drenantes

P1

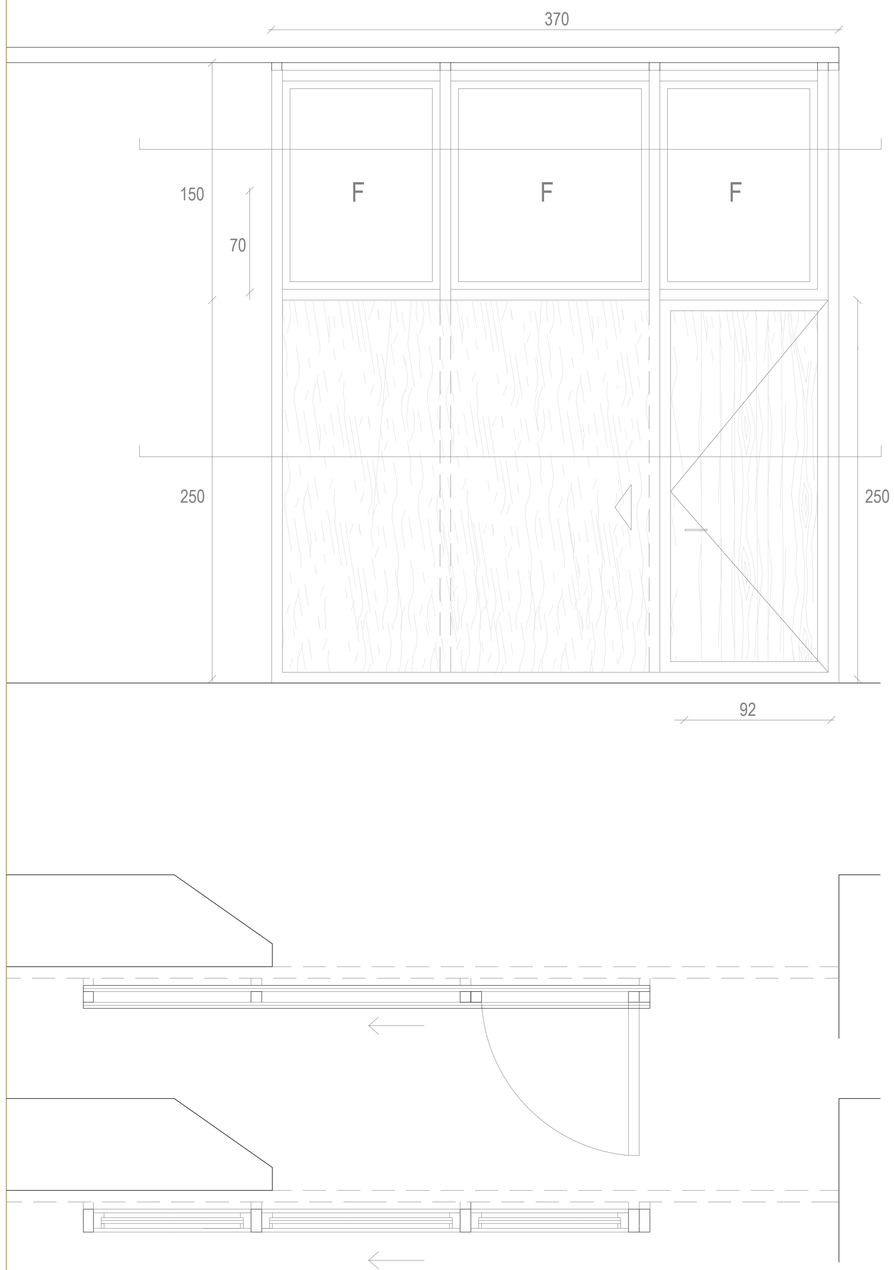


CLASE: Puerta doble abatible

MATERIAL: Madera maciza de pino silvestre cuperizado

UNIDADES: 5

P2

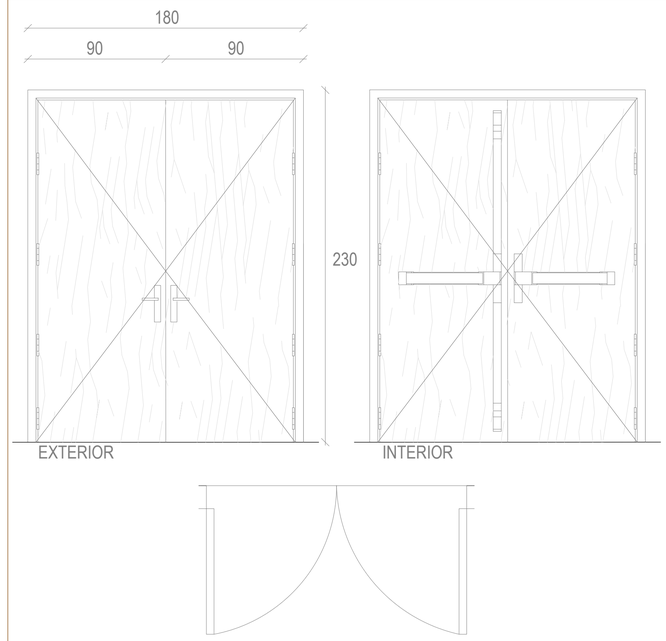


CLASE: Puerta corredera colgante nave ganadera con puerta abatible y entradas de luz

MATERIAL: Marco perimetral de tubo laminado de acero galvanizado. Con un revestimiento de madera de pino silvestre

UNIDADES: 9

P4

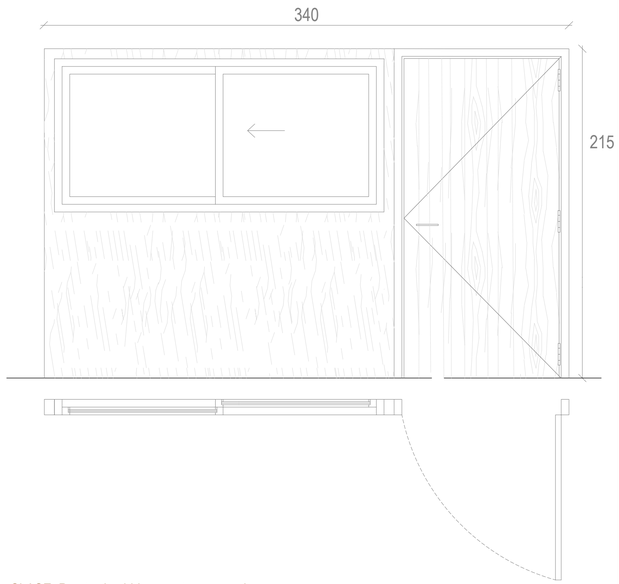


CLASE: Puerta doble abatible

MATERIAL: Madera maciza de pino silvestre cuperizado

UNIDADES: 3

P3



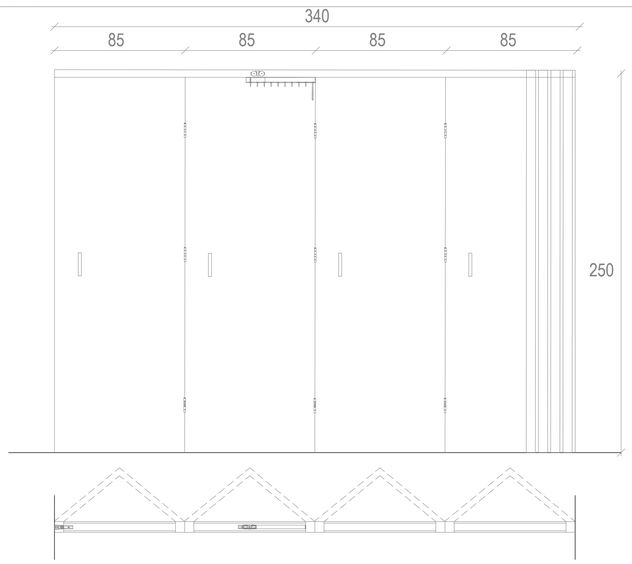
CLASE: Puerta de vidrio + ventana corredera

MATERIAL: Puerta de madera madera de pino silvestre cuperizado

Ventana corredera ISCLETEC de madera. Bastidor de madera laminado. Vidrio Planilux 4/20 gas argon

MODELO:UNIDADES: 2

P5



CLASE: Puerta plegable espacios de almacén

MATERIAL: Premarco de madera de pino cuperizado y Marco con perfil de aluminio IT65-RPT; U=2,68 W/M2K

MODELO: Puerta Plegable RPT UNIDADES: 7

SITOPÍA MENÚ

UN SILO + UNA VÍA DE TREN

AUTOR- CARLOS ESCANILLA QUIRÓS
TUTOR- PABLO ALBERTO DE LA CAL
CO-TUTOR- JOSÉ ANTONIO ALFARO

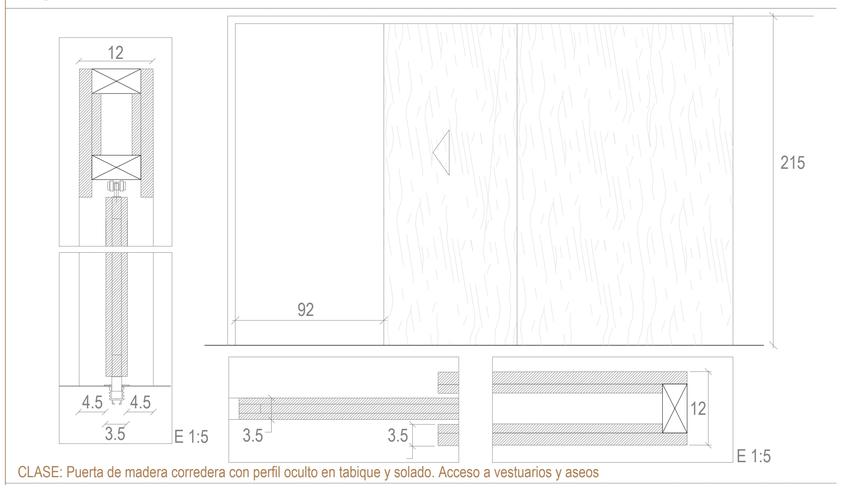
FECHA Noviembre 2024
ESCALA A1-1:20 A3-1:40

Nº C - 08

PLANO

MEMORIA DE CARPINTERÍAS I

P6

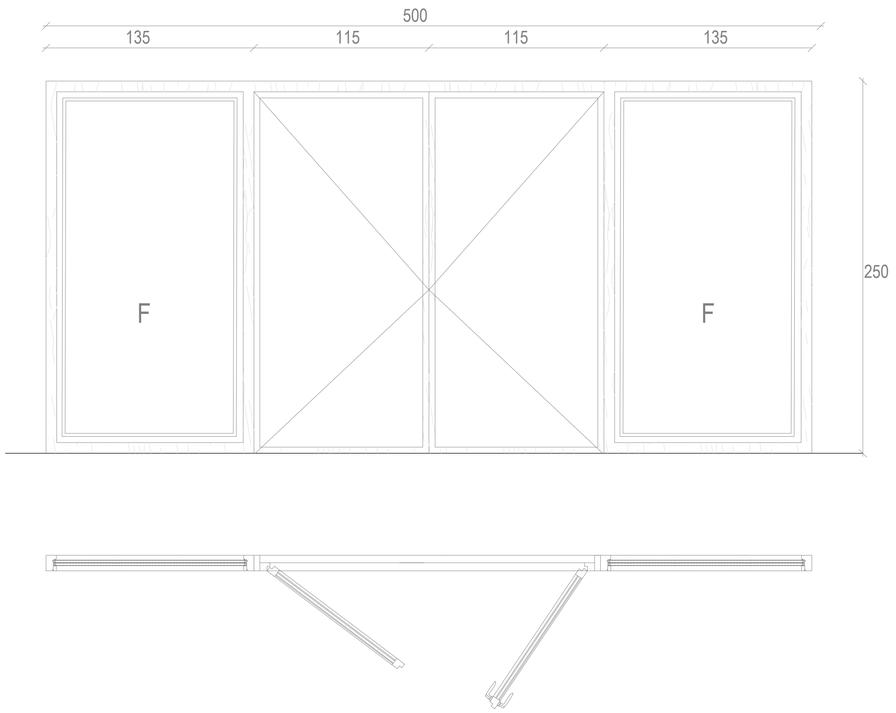


CLASE: Puerta de madera corredera con perfil oculto en tabique y solado. Acceso a vestuarios y aseos

MATERIAL: Madera de pino cuperizado. U = 2,1 W/m2k Transimitancia acústica 36 dB

UNIDADES: 3

P7

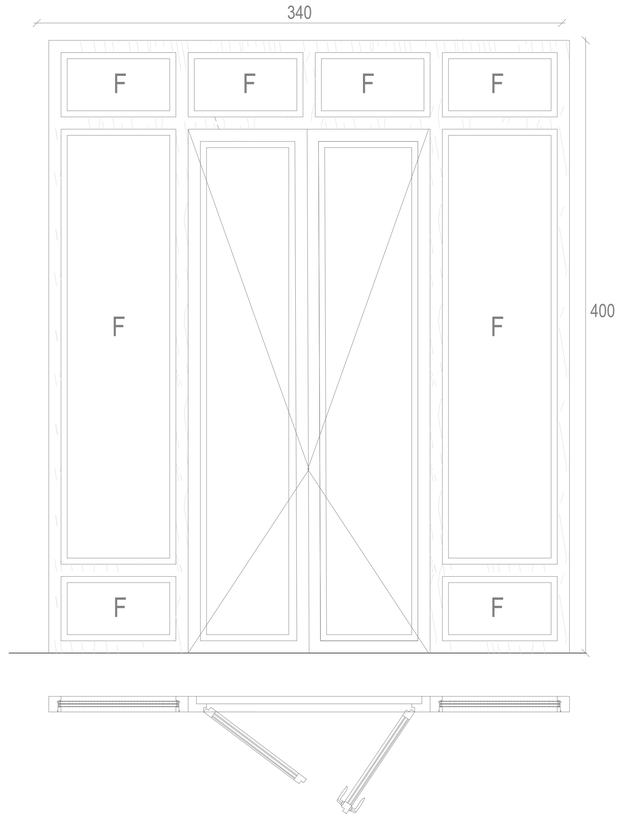


CLASE: Puerta abatible 2 hojas

MATERIAL: Premarco de madera de pino cuperizado y Marco con perfil de aluminio IT65-RPT; U=1.1W/M2K

UNIDADES: 4

P8



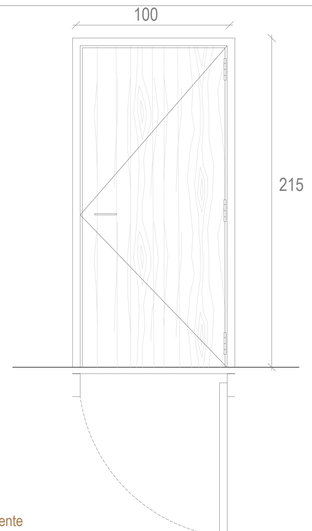
CLASE: Puerta principal abatible de 2 hojas

MATERIAL: Madera de pino. Bastidor de madera laminada con triple acristalamiento con capa selectiva (g=0,4/0,28)

MODELO: ISCLETEC. Vidrio Planitherm 4S. U=1,1 W/m2K.Trasmitancia acústica 36 dB. Permeabilidad aire: clase 4

UNIDADES: 2

P10



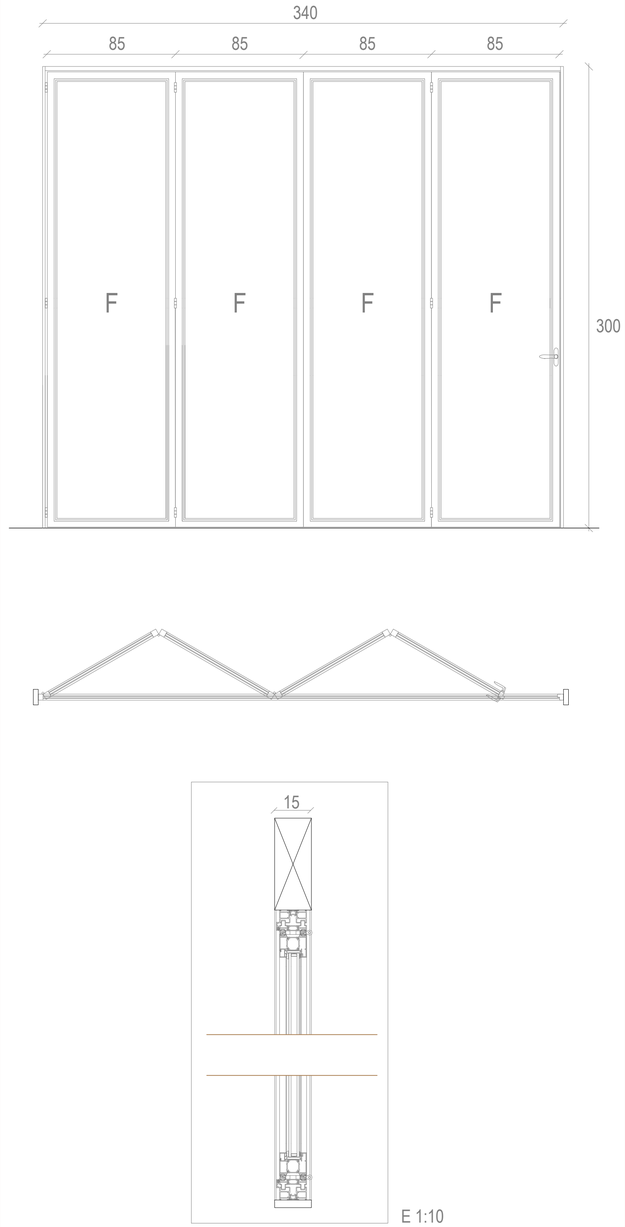
CLASE: Puerta de 1 Hoja batiente

MATERIAL: Madera de pino cuperizado

MODELO: Prefabricación a medida

UNIDADES: 25

P9



CLASE: Puerta plegable 4 hojas

MATERIAL: Premarco de madera de pino cuperizado y Marco con perfil de aluminio IT65-RPT; U=1.1W/M2K

MODELO: Ambial PW Folding Door 4 leaves

UNIDADES: 1

S I T O P Í A M E N Ú

U N S I L O + U N A V Í A D E T R E N

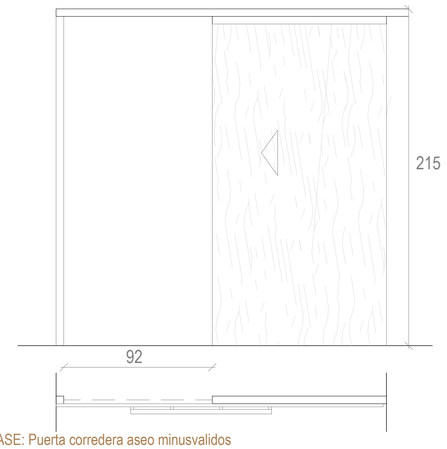
AUTOR- CARLOS ESCANILLA QUIRÓS
TUTOR- PABLO ALBERTO DE LA CAL
CO-TUTOR- JOSÉ ANTONIO ALFARO

FECHA Noviembre 2024
ESCALA A1-1:20 A3-1:40

Nº C - 09

PLANO
MEMORIA DE CARPINTERÍAS II

P11



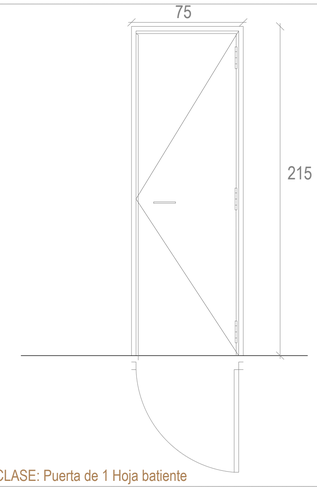
CLASE: Puerta corredera aseo minusvalidos

MATERIAL: Fenolico acabado en madera clara

MODELO: FENOLTEC

UNIDADES: 6

P12



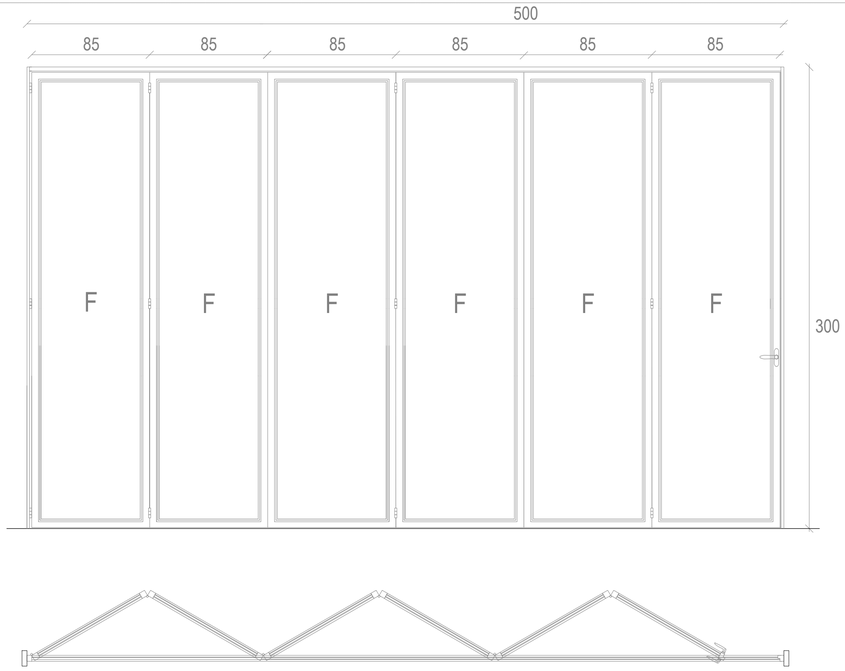
CLASE: Puerta de 1 Hoja batiente

MATERIAL: Fenolico acabado en madera clara

MODELO: FENOLTEC

UNIDADES: 18

P13



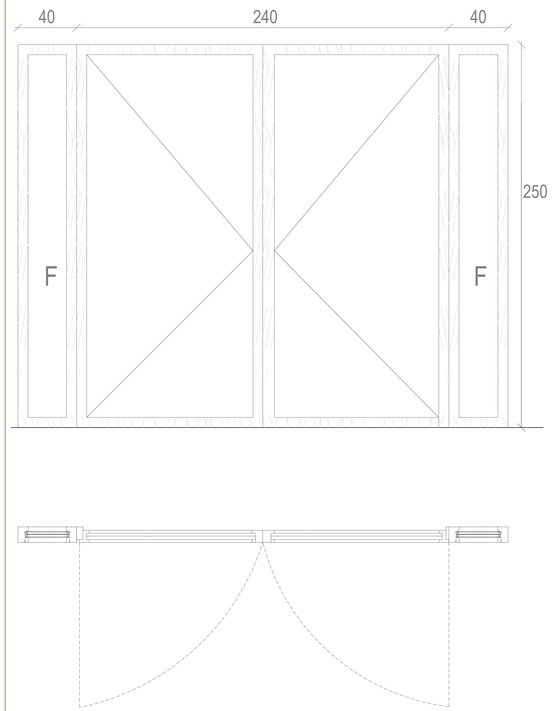
CLASE: Puerta plegable 6 hojas

MATERIAL: Premarco de madera de pino cuperizado y Marco con perfil de aluminio IT65-RPT; U=2,68 W/M2K

MODELO: Puerta Plegable RPT / Hoja SGG CLIMALIT PLUS

UNIDADES: 1

P14



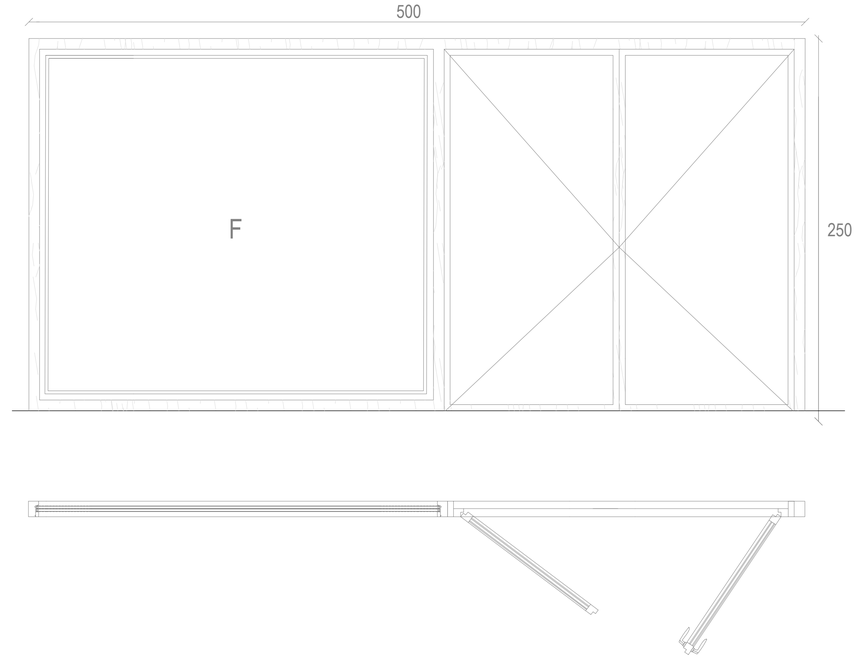
CLASE: Puerta abatible 2 hojas

MATERIAL: Madera de pino cuperizado y Hoja SGG CLIMALIT PLUS

MODELO: Prefabricación a medida

UNIDADES: 1

P15



CLASE: Puerta abatible 2 hojas

MATERIAL: Premarco de pino silvestre, marco con perfil de aluminio IT65-RPT; U=2,68 W/M2K

Hoja SGG CLIMALIT PLUS 3+3/12/3+3

UNIDADES: 1

SITOPÍA MENÚ

UN SILO + UNA VÍA DE TREN

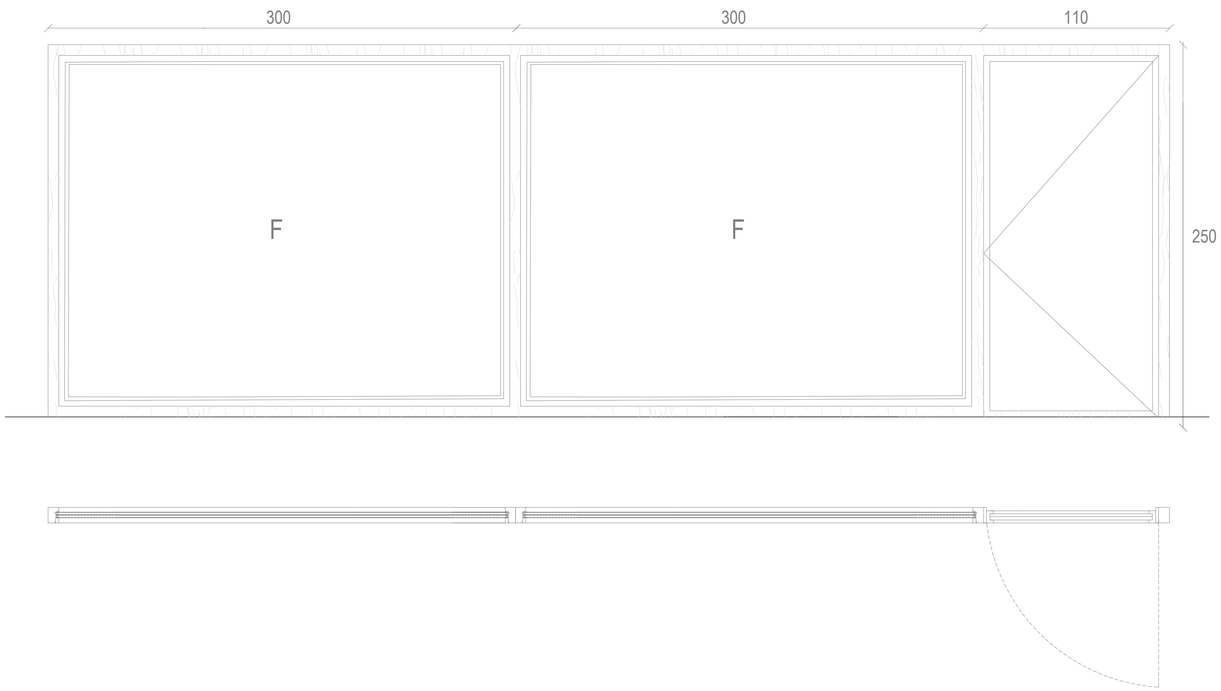
AUTOR- CARLOS ESCANILLA QUIRÓS
TUTOR- PABLO ALBERTO DE LA CAL
CO-TUTOR- JOSÉ ANTONIO ALFARO

FECHA Noviembre 2024
ESCALA A1-1:20 A3-1:40

Nº C - 10

PLANO
MEMORIA DE CARPINTERÍAS III

P15



CLASE: Puerta abatible 2 hojas

MATERIAL: Premarco de pino silvestre, marco con perfil de aluminio IT65-RPT; U=2,68 W/M2K

Hoja SGG CLIMALIT PLUS 3+3/12/3+3

UNIDADES: 1

SITOPÍA MENÚ

UN SILO + UNA VÍA DE TREN

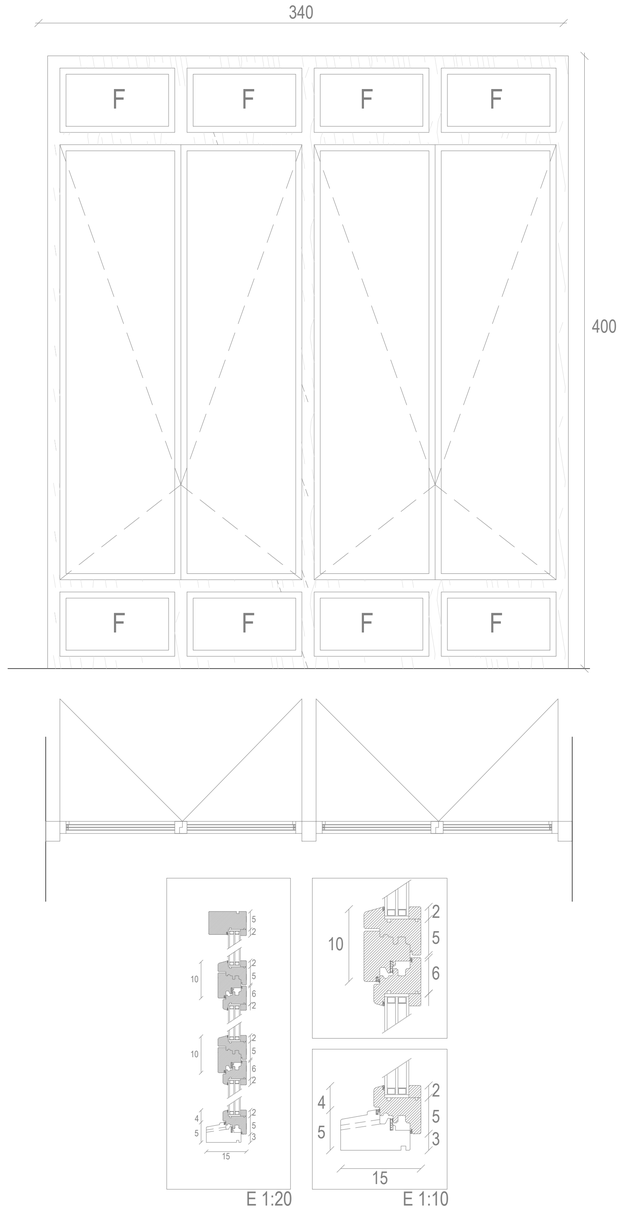
AUTOR- CARLOS ESCANILLA QUIRÓS
TUTOR- PABLO ALBERTO DE LA CAL
CO-TUTOR- JOSÉ ANTONIO ALFARO

FECHA Noviembre 2024
ESCALA A1-1:20 A3-1:40

Nº C - 11

PLANO
MEMORIA DE CARPINTERÍAS IV

V1



E 1:20 E 1:10

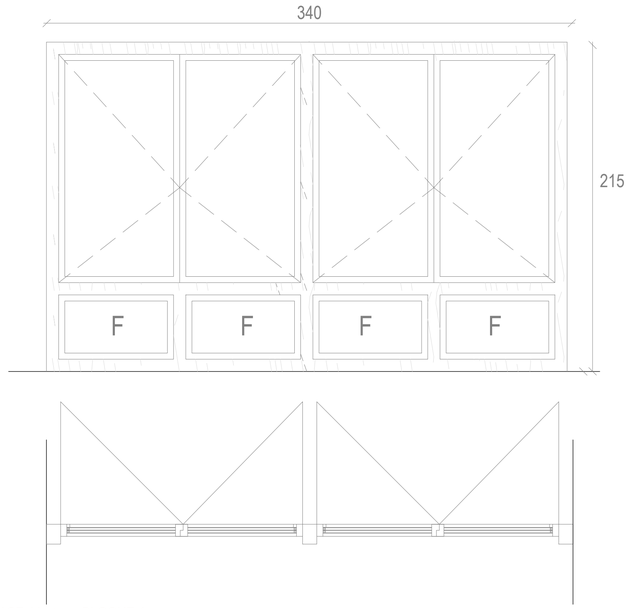
CLASE: Ventana planta baja BLOQUE 2-3

MATERIAL: Madera de pino. Bastidor de madera laminada con triple acristalamiento con capa selectiva (g=0,4/0,28)

MODELO: Ventana oscilabatiente ISCLETEC. Vidrio Planitherm 4S. U=1,1 W/m2K.Trasmitancia acústica 36 dB.

UNIDADES: 8 x 4 = 32

V2



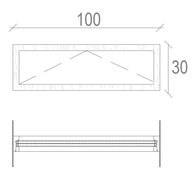
CLASE: Ventana BLOQUE 4

MATERIAL: Madera de pino. Bastidor de madera laminada con triple acristalamiento con capa selectiva (g=0,4/0,28)

MODELO: Ventana oscilabatiente ISCLETEC. Vidrio Planitherm 4S. U=1,1 W/m2K.Trasmitancia acústica 36 dB.

UNIDADES: 8 x 4 = 32

V3



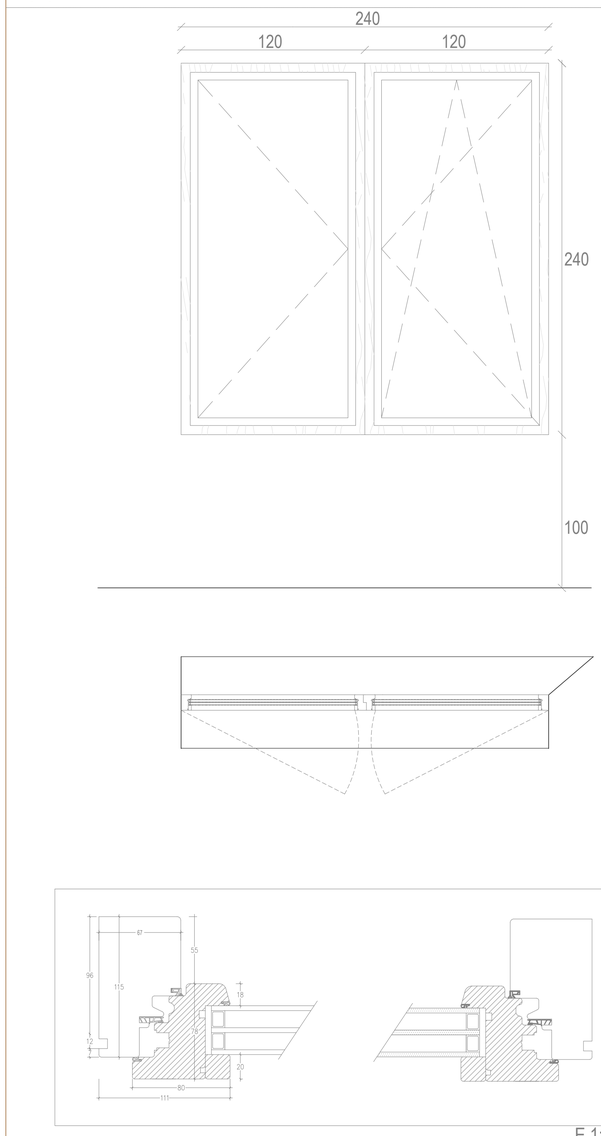
CLASE: Ventana batiente

MATERIAL: Madera de pino. Bastidor de madera laminada con triple acristalamiento con capa selectiva (g=0,4/0,28)

MODELO: Ventana oscilabatiente ISCLETEC. Vidrio Planitherm 4S. U=1,1 W/m2K.Trasmitancia acústica 36 dB.

UNIDADES: 60

V4



E 1:5

CLASE: Ventana de dos hojas planta primera BLOQUE 2

MATERIAL: Madera de pino. Bastidor de madera laminada con triple acristalamiento con capa selectiva (g=0,4/0,28)

MODELO: Ventana oscilabatiente ISCLETEC. Vidrio Planitherm 4S. U=1,1 W/m2K.Trasmitancia acústica 36 dB.

UNIDADES: 4

SITOPÍA MENÚ

UN SILO + UNA VÍA DE TREN

AUTOR- CARLOS ESCANILLA QUIRÓS
TUTOR- PABLO ALBERTO DE LA CAL
CO-TUTOR- JOSÉ ANTONIO ALFARO

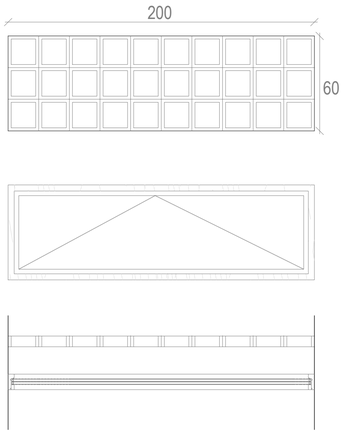
FECHA Noviembre 2024
ESCALA A1-1:20 A3-1:40

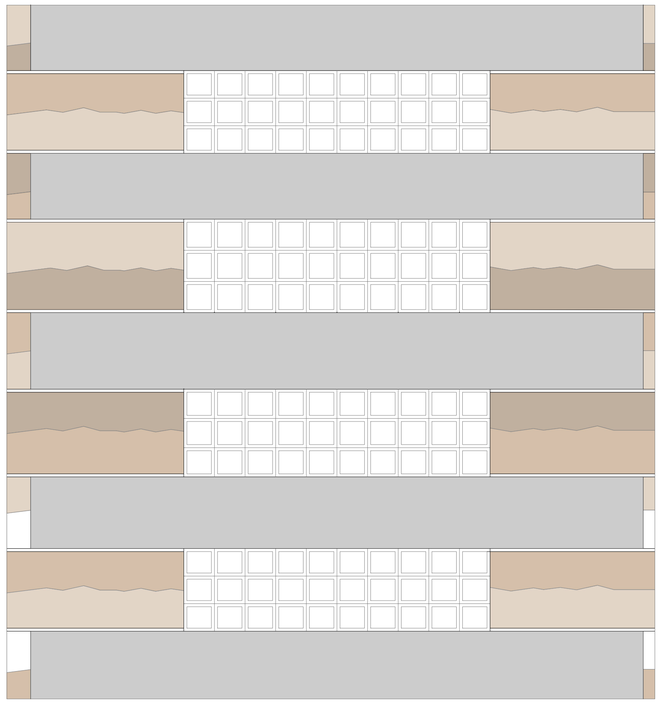
Nº C - 12

PLANO

MEMORIA DE CARPINTERÍAS HUECOS Y VENTANAS

V5





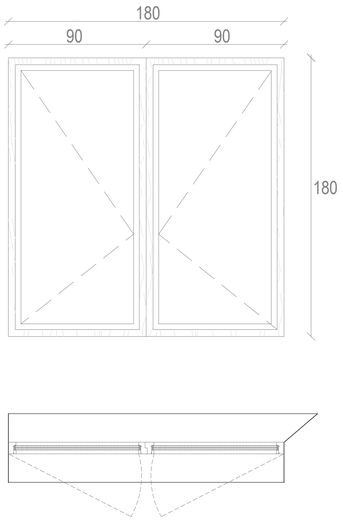
CLASE: Ventana + celosia cerámica escalera BLOQUE 2-3

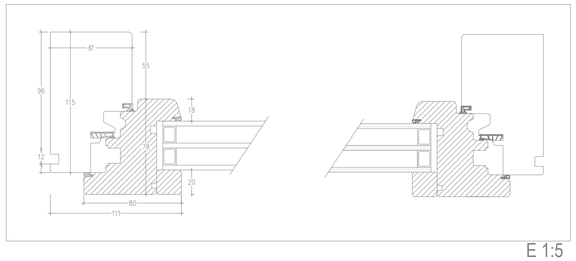
MATERIAL: Madera de pino. Bastidor de madera laminada con triple acristalamiento con capa selectiva (g=0,4/0,28)

MODELO: Ventana oscilabatiente ISCLETEC. Vidrio Planitherm 4S. U=1,1 W/m2K.Trasmitancia acústica 36 dB

UNIDADES: 10

V6





E 1:5

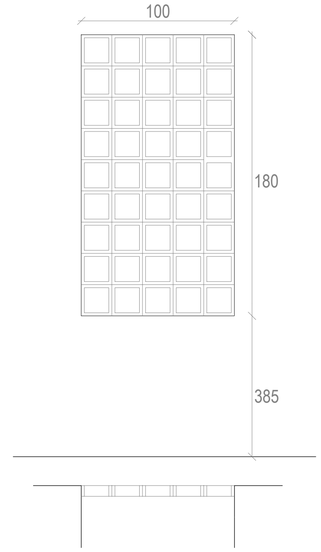
CLASE: Ventana de dos hojas planta primera BLOQUE 3

MATERIAL: Madera de pino. Bastidor de madera laminada con triple acristalamiento con capa selectiva (g=0,4/0,28)

MODELO: Ventana oscilabatiente ISCLETEC. Vidrio Planitherm 4S. U=1,1 W/m2K.Trasmitancia acústica 36 dB.

UNIDADES: 3

H1



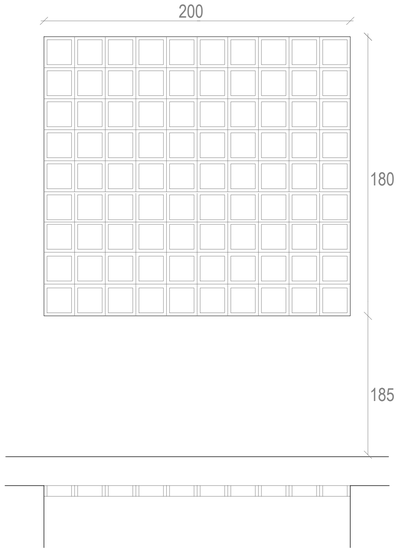
CLASE: Hueco nave ganadera

MATERIAL: Celosía cerámica

MODELO: ESTARTIT- FERRES CERÁMICA

UNIDADES: 6

H2



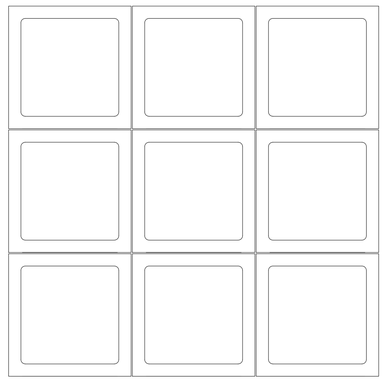
CLASE: Hueco instalaciones

MATERIAL: Celosía cerámica

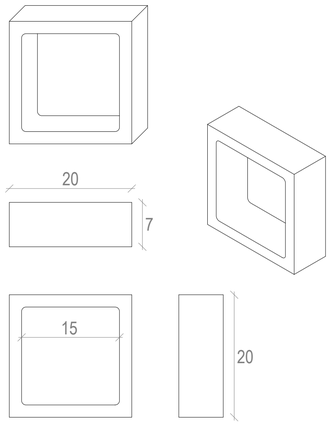
MODELO: ESTARTIT- FERRES CERÁMICA

UNIDADES: 2

DETALLE CELOSÍA



E 1:10



SITOPÍA MENÚ

UN SILO + UNA VÍA DE TREN

AUTOR- CARLOS ESCANILLA QUIRÓS
TUTOR- PABLO ALBERTO DE LA CAL
CO-TUTOR- JOSÉ ANTONIO ALFARO

FECHA Noviembre 2024
ESCALA A1-1:20 A3-1:40

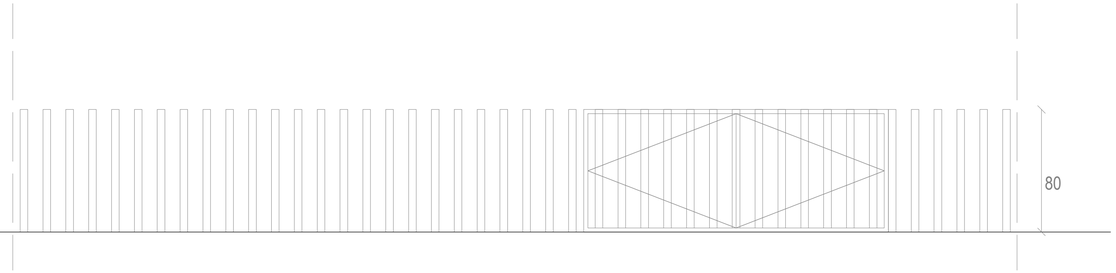
Nº C - 13

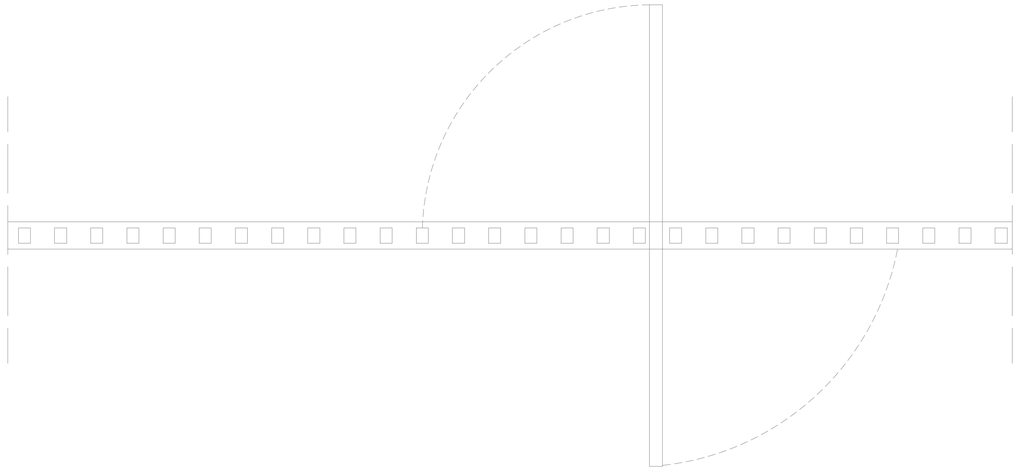
PLANO

MEMORIA DE CARPINTERÍAS HUECOS Y VENTANAS II

VL 1

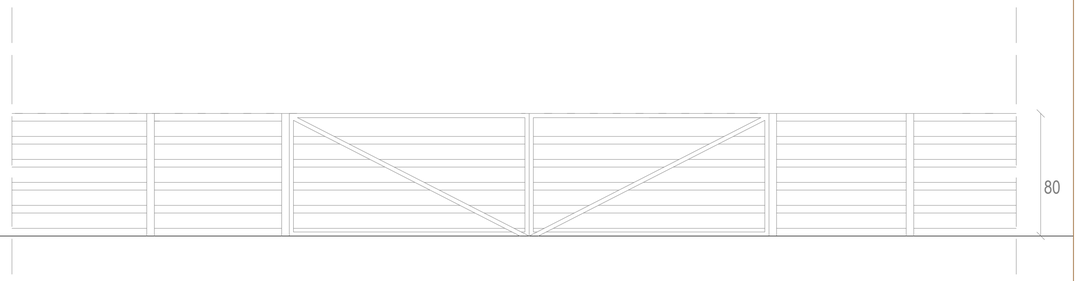
Valla formada por lamas de madera separadas 10 cm entre ellas, con una altura de 80 cm y unas dimensiones de 8cm x10xcm.
El objetivo es evitar que el ganado al salir a las zonas de pasto acceda a la zona destinada para trabajadores y visitantes

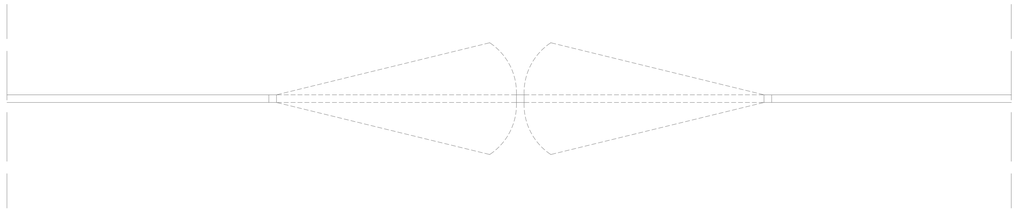




VL2

Valla formada por lamas de madera separadas 10 cm entre ellas, y armazón metálica con una altura de 80 cm destinada a la delimitación de las cuadras generales así como cuadras especiales y salas de ordeño





SITOPÍA MENÚ

UN SILO + UNA VÍA DE TREN

AUTOR- CARLOS ESCANILLA QUIRÓS
TUTOR- PABLO ALBERTO DE LA CAL
CO-TUTOR- JOSÉ ANTONIO ALFARO

FECHA Noviembre 2024
ESCALA A1-1:20 A3-1:40

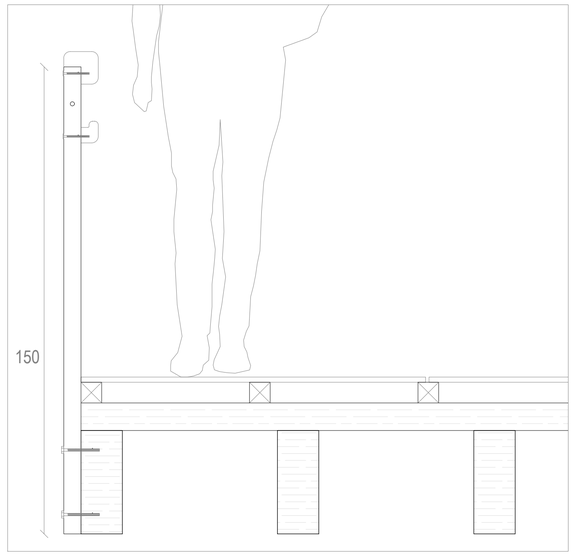
Nº C - 14

PLANO
MEMORIA DE ELEMENTOS SINGULARES: VALLAS

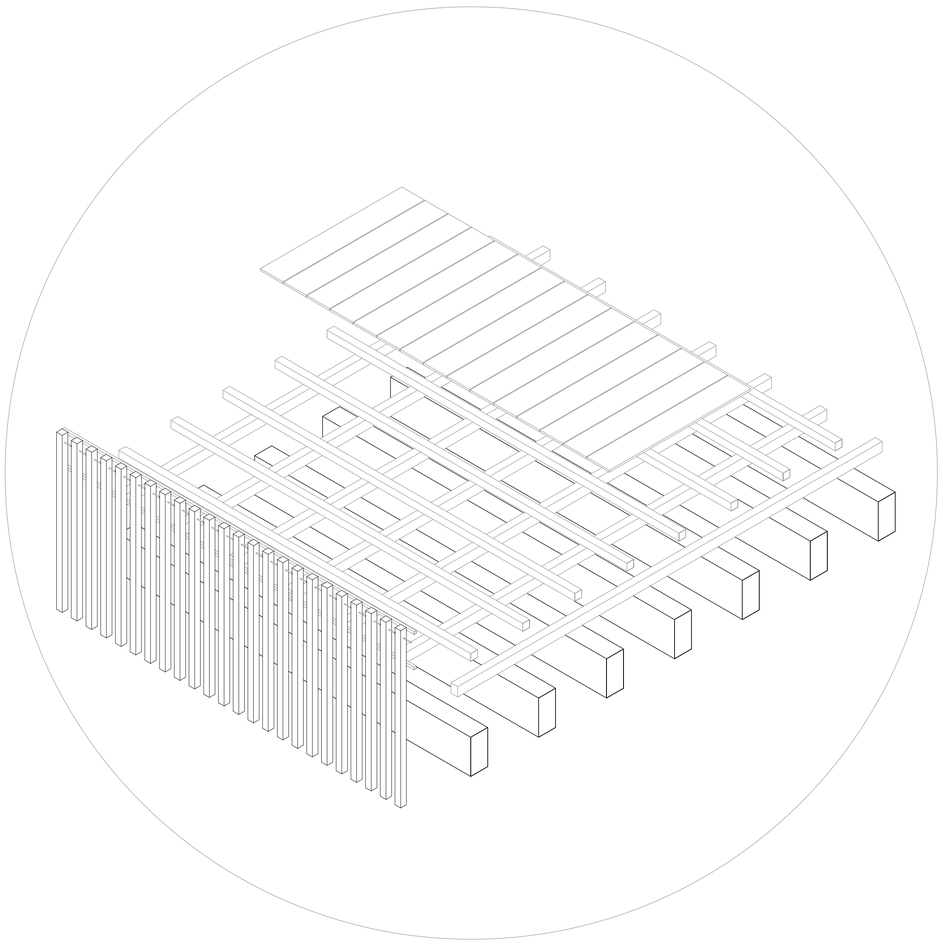
B1

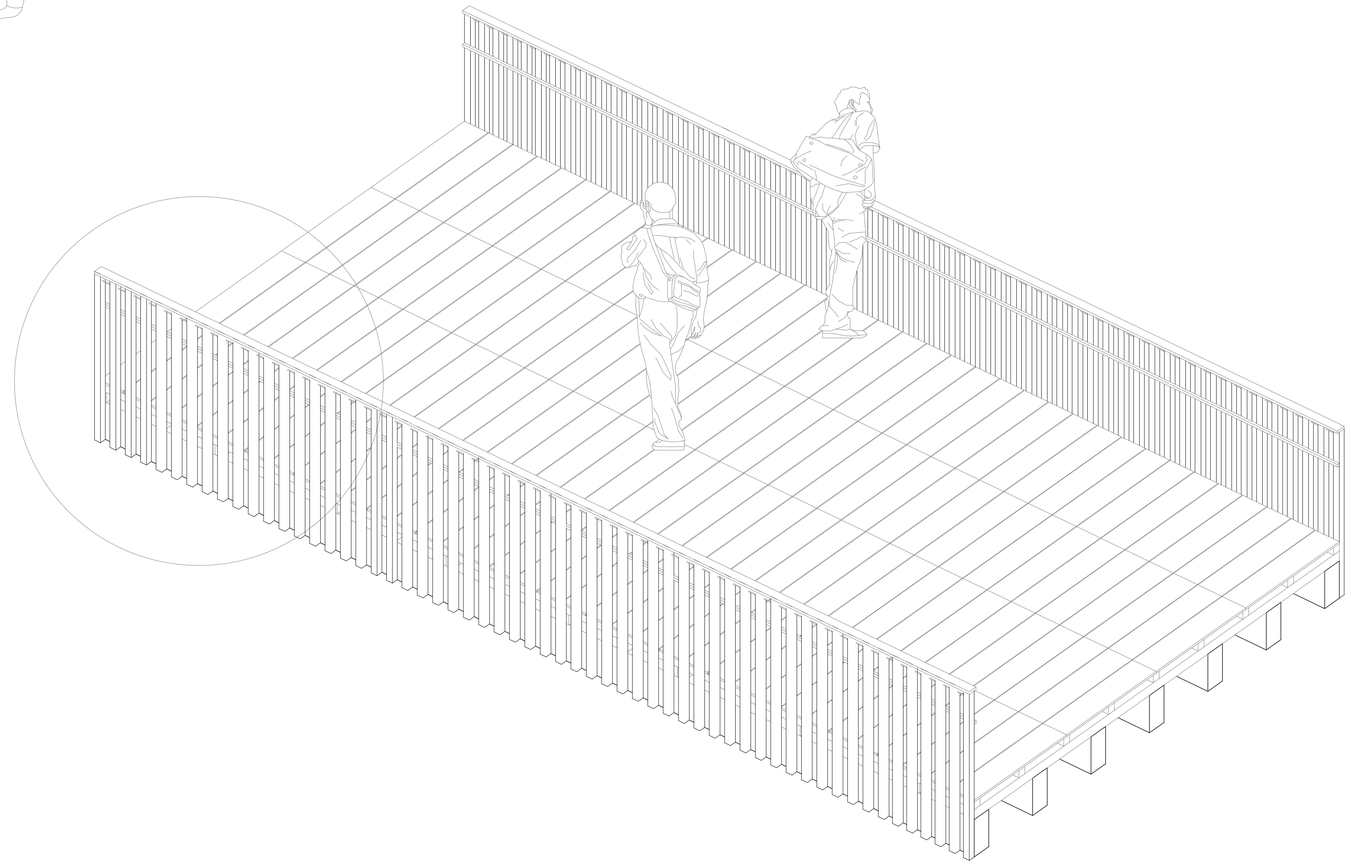
Barandilla de madera situada en la pasarela de conexión entre el bloque 2 y el bloque 3, formada por postes de sorporte de seguridad de madera de 100 cm de alto y una superficie de 5x5cm con una separación entre ellos de 8 cm. La barandilla cuenta con un cable tensor de acero para asegurar la estructura y pasamanos accesible





E 1:10





SITOPÍA MENÚ

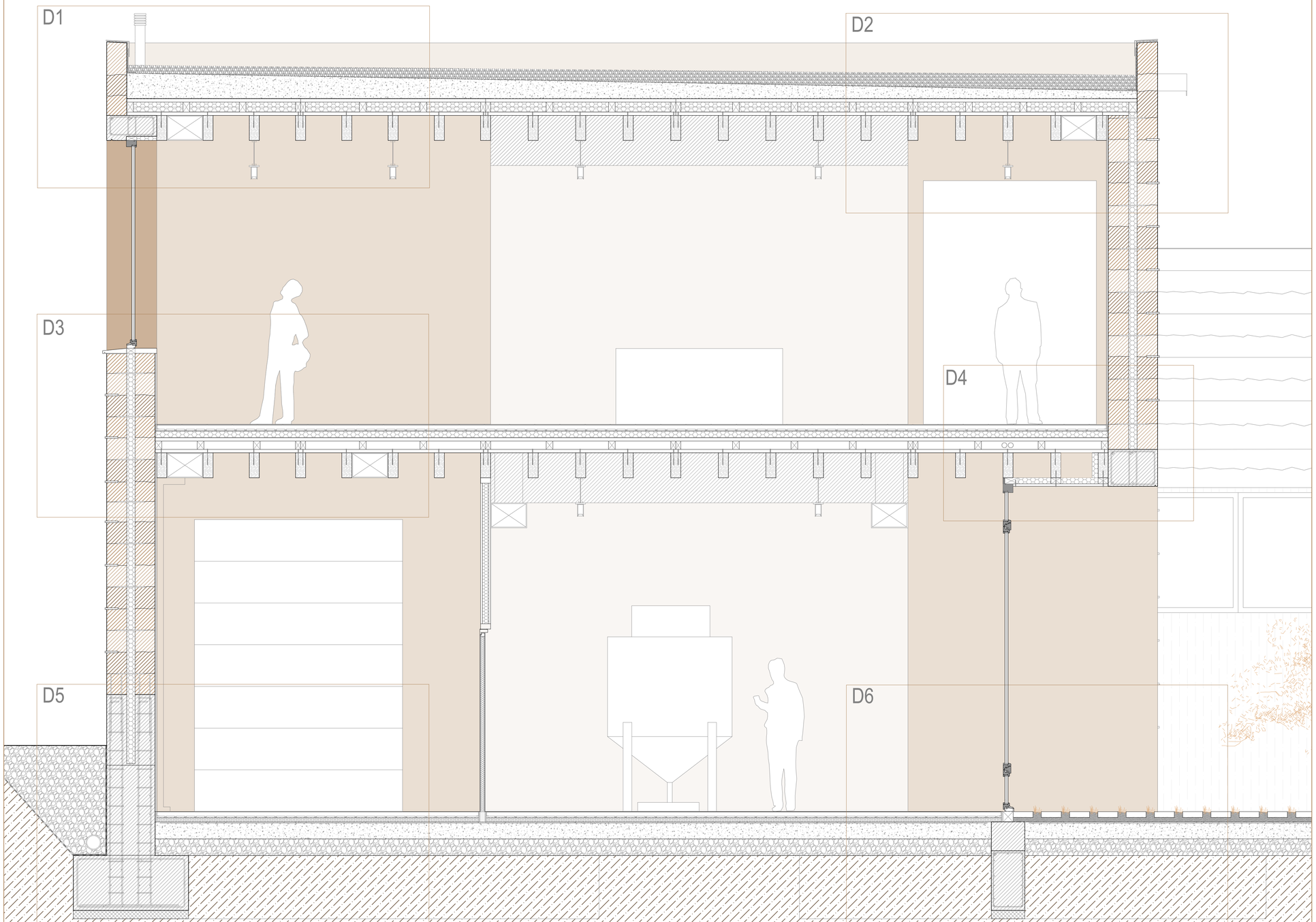
UN SILO + UNA VÍA DE TREN

AUTOR- CARLOS ESCANILLA QUIRÓS
TUTOR- PABLO ALBERTO DE LA CAL
CO-TUTOR- JOSÉ ANTONIO ALFARO

FECHA Noviembre 2024
ESCALA A1-1:20 A3-1:40

Nº C - 15

PLANO
MEMORIA DE ELEMENTOS SINGULARES: PASARELA



SITOPÍA MENÚ

UN SILO + UNA VÍA DE TREN

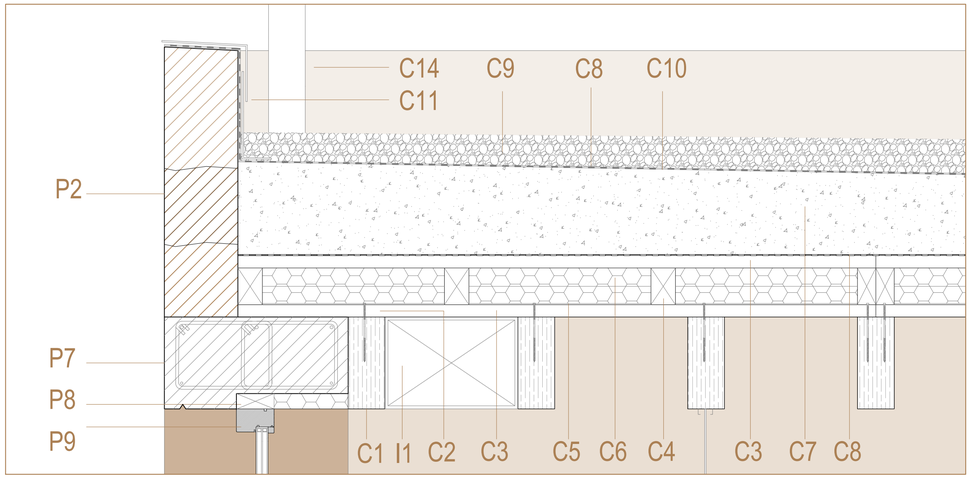
AUTOR- CARLOS ESCANILLA QUIRÓS
TUTOR- PABLO ALBERTO DE LA CAL
CO-TUTOR- JOSÉ ANTONIO ALFARO

FECHA Noviembre 2024
ESCALA A1-1:25 A3-1:50

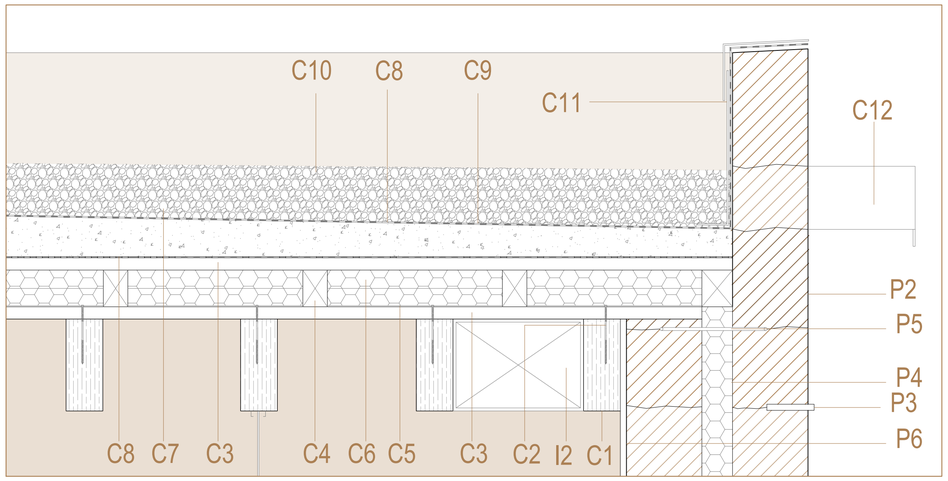
Nº C - 16

PLANO
SECCIÓN CONSTRUCTIVA A-A´

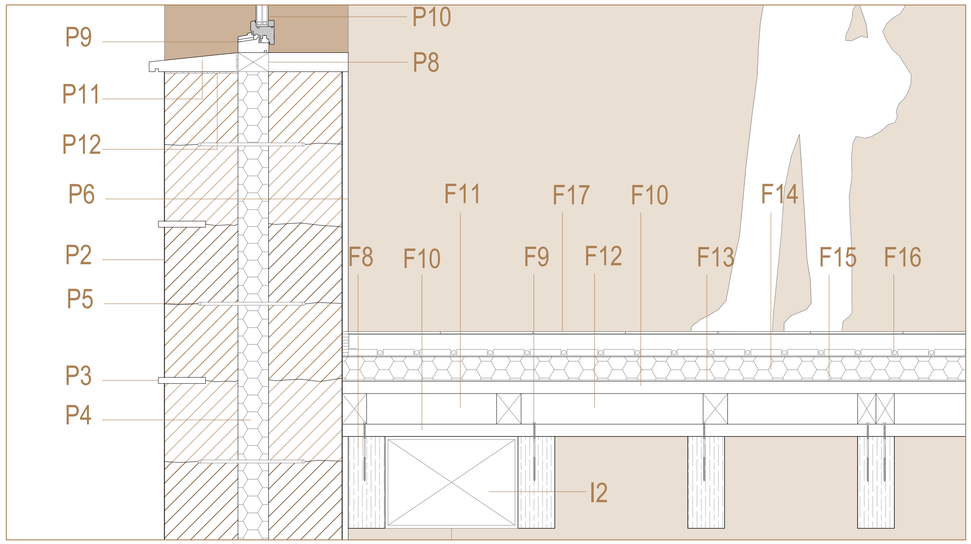
DETALLE 1



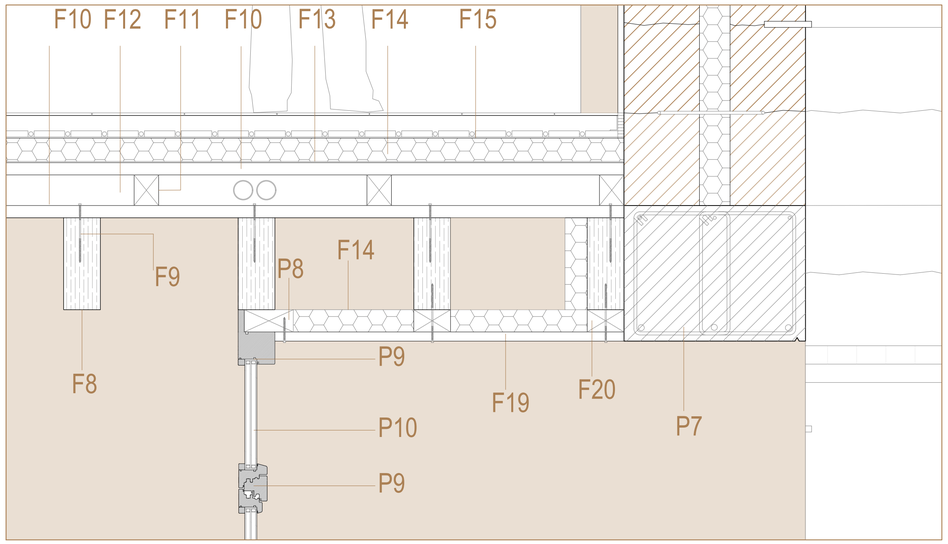
DETALLE 2



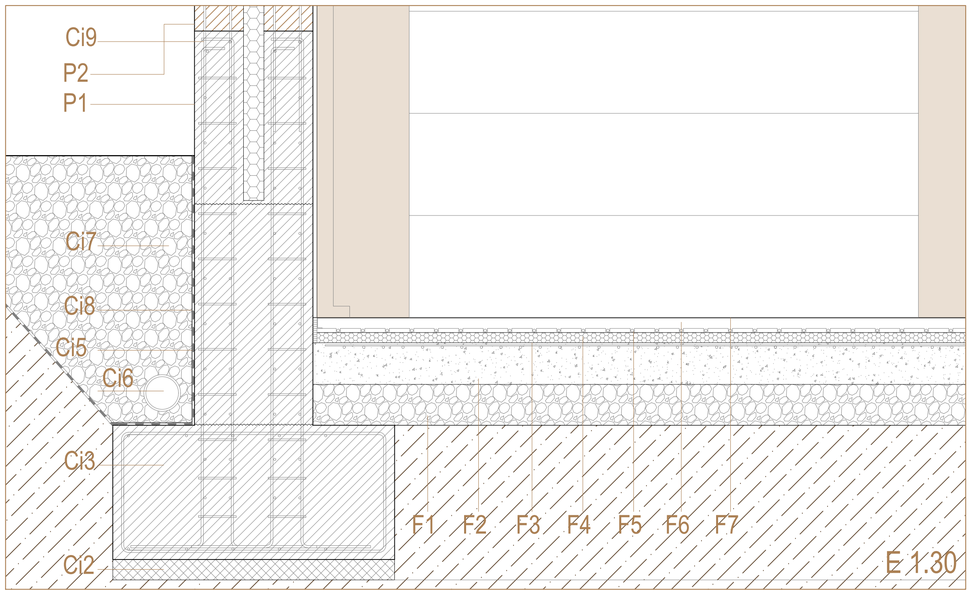
DETALLE 3



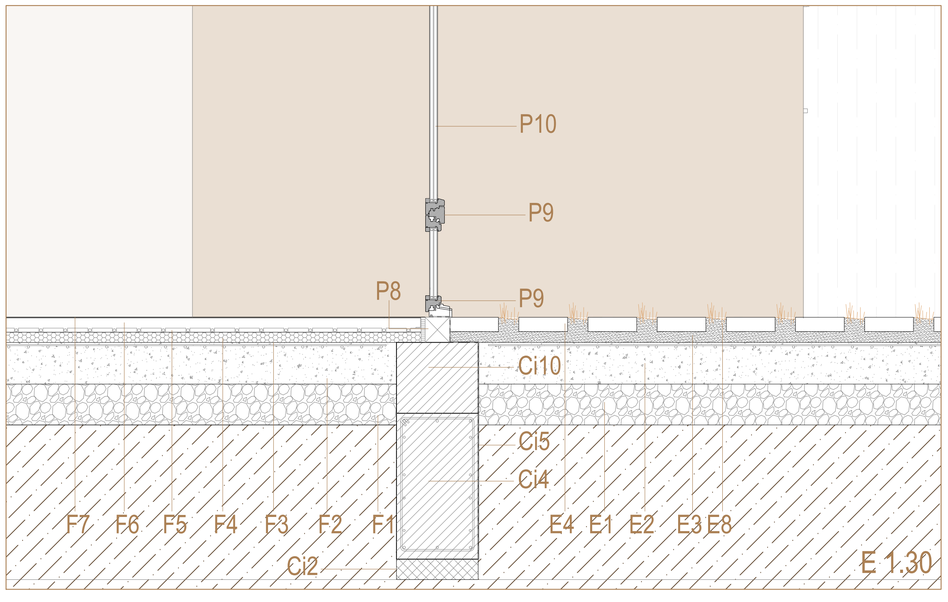
DETALLE 5



DETALLE 5



DETALLE 6



CUBIERTA
C1.- Vigueta de madera laminada GLH 24 (150 x 300 mm).
C2.- Tornillo de anclaje HBS
C3.- Tablero de soporte SuperPan Tech 6 Ignífugo e = 40 mm.
C4.- Rastrel de madera (80 x 120 mm)
C5.- Barrera contra vapor con estanqueidad al aire de polietileno e = 0,20 mm
C6.- Aislamiento térmico compuesto por doble capa (6+6) de panel rígido de lana de roca e = 120 mm
C7.- Formación de pendientes 2%
C8.- Impermeabilización con lamina impermeabilizante autoadeshiva de caucho sintético de alta densidad
C9.- Capa separadora bajo protección e = 1 mm
C10.- Acabado para cubierta plana no transitable de grava e = 70mm
C11.- Remate peto chapa de acero
C12.- Gárgola de desagüe
C13.- Rejilla de desagüe
C.14.- Chimenea extracción de humos

PARAMENTOS VERTICALES
P1.- Zócalo de hormigón pigmentado
P2.- Muro de tierra apisonada e = 240 mm construida en tongadas de 20 cm
P3.- Baldosa cerámica artesanal (Cerámicas Catalino 2x20x15cm. Color blanco sal) para control de erosión
P4.- Aislamiento térmico de lana de roca e = 100 mm
P5.- Armadura Murfor de acero galvanizado utilizada como refuerzo estructural
P6.- Enfoscado de mortero de cal e = 20 mm
P7-. Dintel de hormigón armado pigmentado
P8.- Premarco de madera
P9.- Carpintería de madera ISCLETEC.
P10.- Triple vidrio aislante con capa selectiva
P11.- Alféizar cerámico
P12.- Lamina impermeabilizante bajo alfeizar
P13.-Celosía cerámica Estartit
P14.-Mortero de adhesión entre celosía y elementos construcitvos
P15.- Barandilla de protección pasarela de madera
P16.- Pasamanos de madera
P17.- Puerta de madera de pino silvestre cuperizada
P18.-Viga perimetral de Hormigón armado 600 X 250 mm

FORJADOS
F1.- Encachado de grava e = 250 mm
F2.- Solera de hormigón armado e = 200 mm
F3.-Impermeabilización con lamina impermeabilizante autoadeshiva de caucha sintético de alta densidad
F4.- Aislamiento Térmico XPS e = 50 mm
F5.- Suelo radiante con difusores de aluminio y tubo de polietileno reticulado e=70 mm
F6.- Mortero de formación de pendientes
F7.- Acabado de microcemento sobre superficie adhesiva e = 3 mm
F8.- Vigueta de madera laminada GLH 24 (150 x 300 mm).
F9.- Tornillo de anclaje HBS
F10.- Tablero de soporte Super Pan Tech 6 ignífugo e = 40 mm.
F11.- Rastrel de madera 100x 80 mm
F12.- Paso de instalaciones
F13.- Lámina antiimpacto
F14.- Aislante corcho expandido e = 80 mm
F15.- Malla de refuerzo acero galvanizado
F16.- Suelo radiante con difusores de aluminio y tubo de polietileno reticulado e=70mm
F17.- Solado de terrazo
F18.- Pavimento de baldosa cerámica tradicional PORCELANOSA PARMA (300x300x8,5 mm) antideslizante.
F19.-Falso techo formado por tablones de madera
F20.- Rastrel de madera unión falso techo-viguetas 80x150 mm
F21.- Viga de madera 150x30x7400
F22.- Rastrel de madera 80x 60 mm
F23.- Rastrel de madera
F24.- Tarima formada por tablones de madera

CIMENTACIÓN
Ci1.- Terreno natural
Ci2.- Hormigón de limpieza e = 100 mm
Ci3.- Zapata corrida de hormigón armado HA-25/B/12/IIa y acero B 500 S
Ci4.- Viga de atado de hormigón armado HA-25/B/12/IIa y acero B 500 S
Ci5.- Lamina impermeabilizante tipo Deltadrain
Ci6.- Tubo enterrado de drenaje poroso lineal
Ci7.- Relleno de zanjas de zahorra natural granítica y compactada
Ci8.- Lamina drentante nodular de polietileno de alta densidad con geotextil de polipropileno incorporado.
Ci9.-Barras de acero de anclaje cimentación con estructura de muros
Ci10.-Sobrecrecimientode hormigón

PAVIMENTOS EXTERIORES
E1.- Sub-base de 40 cm de grava y gravilla
E2.- Solera de hormigón
E3.- Base de 4cm de arena
E4.- Adoquín ceramico con junta abierta de 20x20x7 cm
E5.-Bordillo de homigón pigmentado de 8x20 cm
E6.- Mortero de cemento
E7.-Hormigón en masa
E8: .-Vegetación
E9.- Tubo enterrado de drenaje poroso lineal.
E10.- Terreno vegetal
E11.- Capa de base de grava
E12.- Chapa metalica de acero inoxidable

INSTALACIONES
I1.- Tubería de ventilación impulsión
I2.- Tubería de ventilación extracción
I3.- Foco de Luz LED

S I T O P Í A M E N Ú

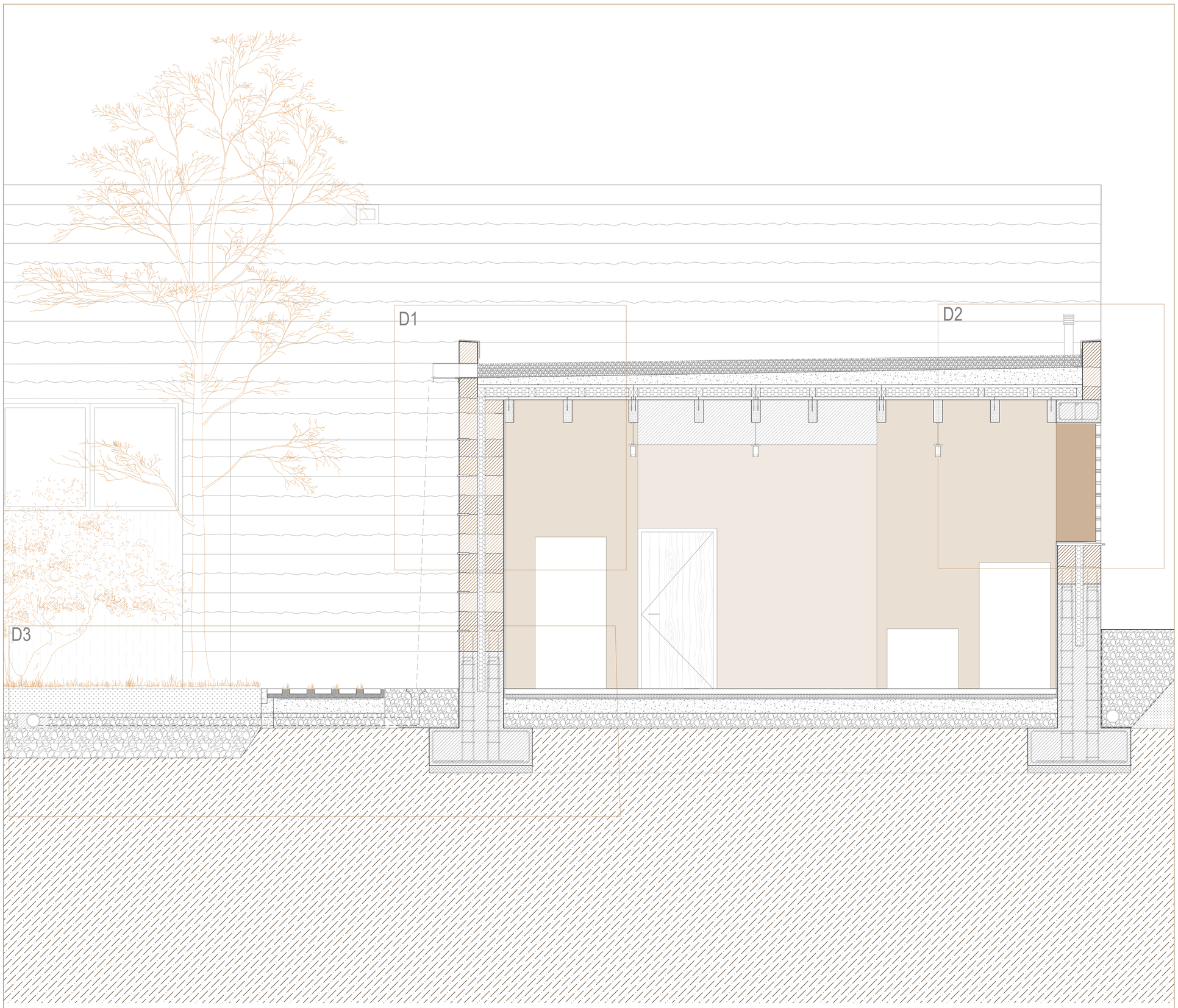
U N S I L O + U N A V Í A D E T R E N

AUTOR- CARLOS ESCANILLA QUIRÓS
TUTOR- PABLO ALBERTO DE LA CAL
CO-TUTOR- JOSÉ ANTONIO ALFARO

FECHA Noviembre 2024
ESCALA A1-1:10 A3-1:20

Nº C - 17

PLANO
DETALLES CONSTRUCTIVOS A-A´



SITOPÍA MENÚ

UN SILO + UNA VÍA DE TREN

AUTOR- CARLOS ESCANILLA QUIRÓS
TUTOR- PABLO ALBERTO DE LA CAL
CO-TUTOR- JOSÉ ANTONIO ALFARO

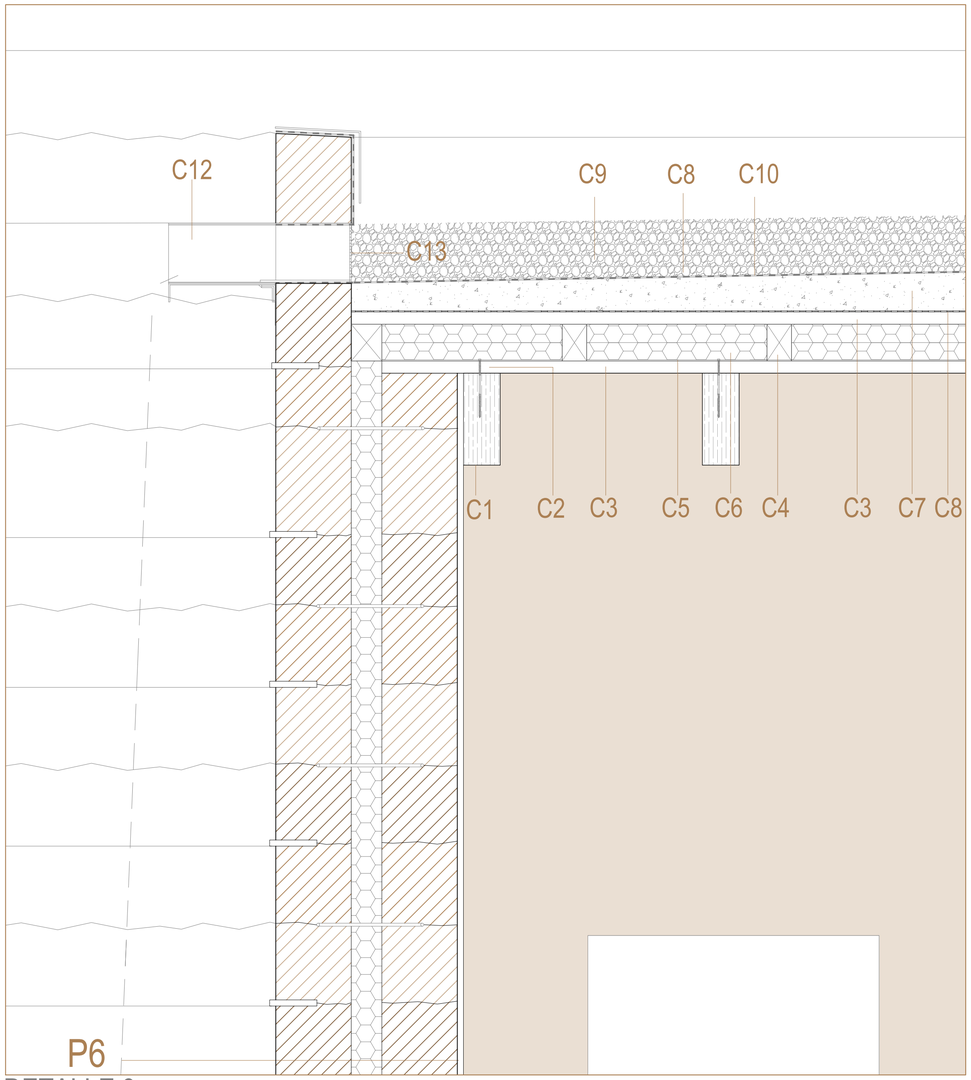
FECHA Noviembre 2024
ESCALA A1-1:25 A3-1:50

Nº C - 18

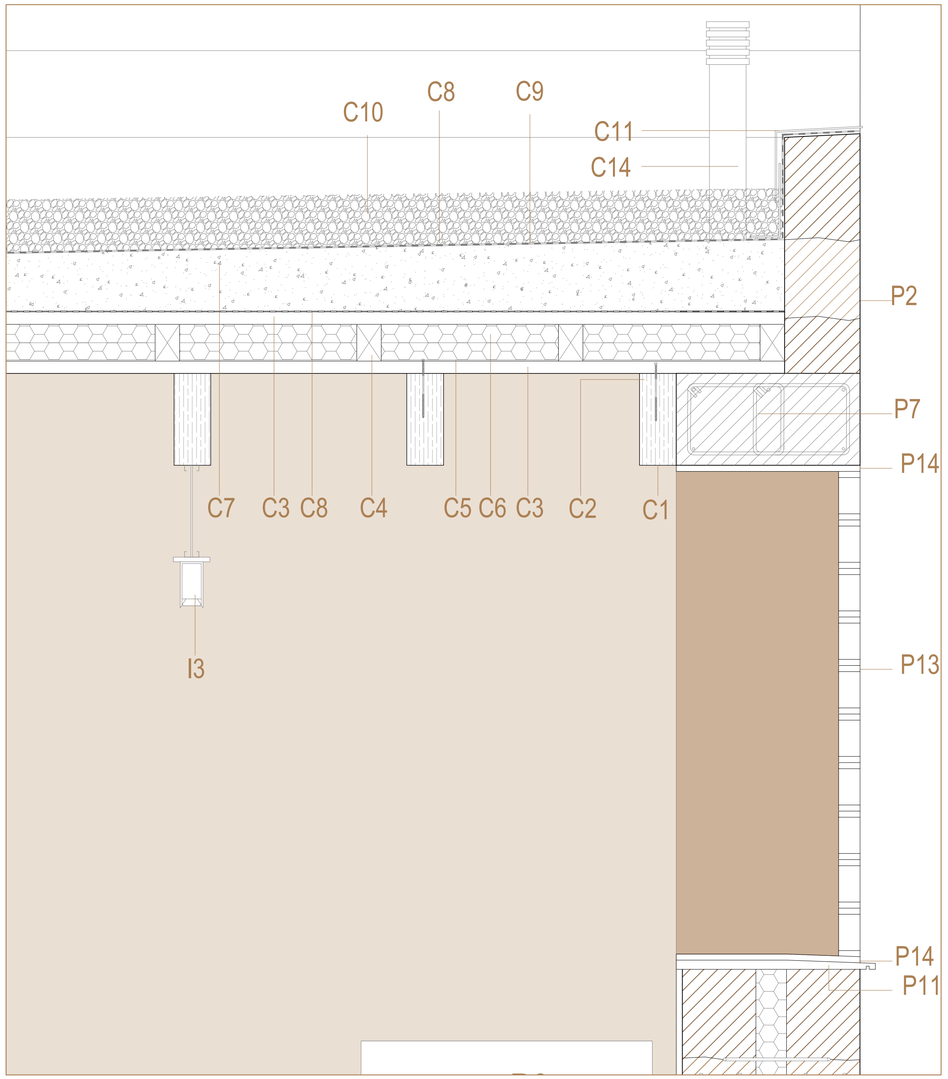
PLANO

SECCIÓN CONSTRUCTIVA B-B´

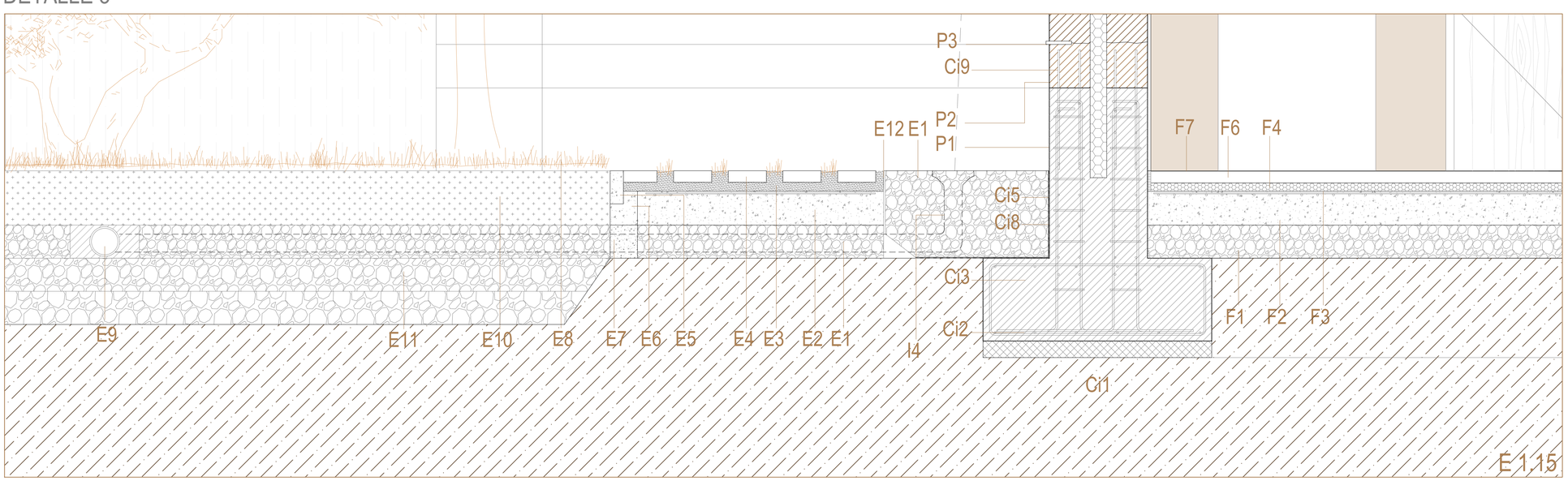
DETALLE 1



DETALLE 2



DETALLE 3



CUBIERTA
C1.- Vigueta de madera laminada GLH 24 (150 x 300 mm).
C2.- Tornillo de anclaje HBS
C3.- Tablero de soporte SuperPan Tech 6 Ignífugo e = 40 mm.
C4.- Rastrel de madera (80 x 120 mm)
C5.- Barrera contra vapor con estanqueidad al aire de polietileno e = 0,20 mm
C6.- Aislamiento térmico compuesto por doble capa (6+6) de panel rígido de lana de roca e = 120 mm
C7.- Formación de pendientes 2%
C8.- Impermeabilización con lamina impermeabilizante autoadeshiva de caucho sintético de alta densidad
C9.- Capa separadora bajo protección e = 1 mm
C10.- Acabado para cubierta plana no transitable de grava e = 70mm
C11.- Remate peto chapa de acero
C12.- Gárgola de desagüe
C13.- Rejilla de desagüe
C.14.- Chimenea extracción de humos

PARAMENTOS VERTICALES
P1.- Zócalo de hormigón pigmentado
P2.- Muro de tierra apisonada e = 240 mm construida en tongadas de 20 cm
P3.- Baldosa cerámica artesanal (Cerámicas Catalino 2x20x15cm. Color blanco sal) para control de erosión
P4.- Aislamiento térmico de lana de roca e = 100 mm
P5.- Armadura Murfor de acero galvanizado utilizada como refuerzo estructural
P6.- Enfoscado de mortero de cal e = 20 mm
P7-. Dintel de hormigón armado pigmentado
P8.- Premarco de madera
P9.- Carpintería de madera ISCLETEC.
P10.- Triple vidrio aislante con capa selectiva
P11.- Alféizar cerámico
P12.- Lamina impermeabilizante bajo alfeizar
P13.-Celosía cerámica Estartit
P14.-Mortero de adhesión entre celosía y elementos construcitvos
P15.- Barandilla de protección pasarela de madera
P16.- Pasamanos de madera
P17.- Puerta de madera de pino silvestre cuperizada
P18.-Viga perimetral de Hormigón armado 600 X 250 mm

FORJADOS
F1.- Encachado de grava e = 250 mm
F2.- Solera de hormigón armado e = 200 mm
F3.-Impermeabilización con lamina impermeabilizante autoadeshiva de caucha sintético de alta densidad
F4.- Aislamiento Térmico XPS e = 50 mm
F5.- Suelo radiante con difusores de aluminio y tubo de polietileno reticulado e=70 mm
F6.- Mortero de formación de pendientes
F7.- Acabado de microcemento sobre superficie adhesiva e = 3 mm
F8.- Vigueta de madera laminada GLH 24 (150 x 300 mm).
F9.- Tornillo de anclaje HBS
F10.- Tablero de soporte Super Pan Tech 6 ignífugo e = 40 mm.
F11.- Rastrel de madera 100x 80 mm
F12.- Paso de instalaciones
F13.- Lámina antiimpacto
F14.- Aislante corcho expandido e = 80 mm
F15.- Malla de refuerzo acero galvanizado
F16.- Suelo radiante con difusores de aluminio y tubo de polietileno reticulado e=70mm
F17.- Solado de terrazo
F18.- Pavimento de baldosa cerámica tradicional PORCELANOSA PARMA (300x300x8,5 mm) antideslizante.
F19.-Falso techo formado por tablones de madera
F20.- Rastrel de madera unión falso techo-viguetas 80x150 mm
F21.- Viga de madera 150x30x7400
F22.- Rastrel de madera 80x 60 mm
F23.- Rastrel de madera
F24.- Tarima formada por tablones de madera

CIMENTACIÓN
Ci1.- Terreno natural
Ci2.- Hormigón de limpieza e = 100 mm
Ci3.- Zapata corrida de hormigón armado HA-25/B/12/IIa y acero B 500 S
Ci4.- Viga de atado de hormigón armado HA-25/B/12/IIa y acero B 500 S
Ci5.- Lamina impermeabilizante tipo Deltadrain
Ci6.- Tubo enterrado de drenaje poroso lineal
Ci7.- Relleno de zanjas de zahorra natural granítica y compactada
Ci8.- Lamina drentante nodular de polietileno de alta densidad con geotextil de polipropileno incorporado.
Ci9 .-Barras de acero de anclaje cimentación con estructura de muros
Ci10.-Sobrecrecimientode hormigón

PAVIMENTOS EXTERIORES
E1.- Sub-base de 40 cm de grava y gravilla
E2.- Solera de hormigón
E3.- Base de 4cm de arena
E4.- Adoquín ceramico con junta abierta de 20x20x7 cm
E5.-Bordillo de homigón pigmentado de 8x20 cm
E6.- Mortero de cemento
E7:-Hormigón en masa
E8:.-Vegetación
E9.- Tubo enterrado de drenaje poroso lineal.
E10.- Terreno vegetal
E11.- Capa de base de grava
E12.- Chapa metalica de acero inoxidable

INSTALACIONES
I1.- Tubería de ventilación impulsión
I2.- Tubería de ventilación extracción
I3.- Foco de Luz LED

SITOPÍA MENÚ

UN SILO + UNA VÍA DE TREN

AUTOR- CARLOS ESCANILLA QUIRÓS
TUTOR- PABLO ALBERTO DE LA CAL
CO-TUTOR- JOSÉ ANTONIO ALFARO

FECHA Noviembre 2024
ESCALA A1-1:10 A3-1:20

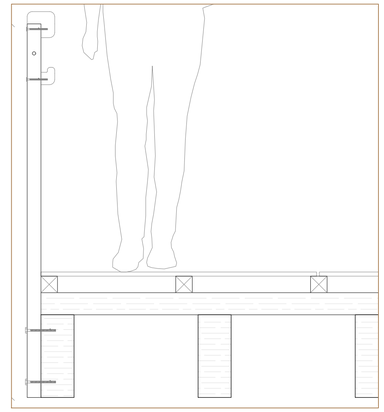
Nº C - 19

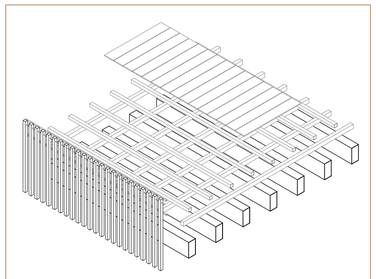
PLANO
DETALLES CONSTRUCTIVOS B-B´

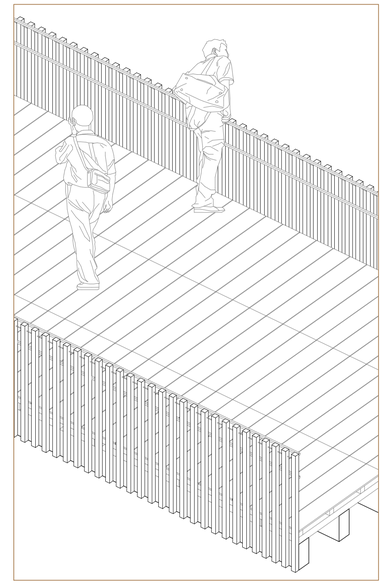
D1

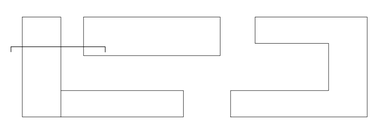
D2

F









SITOPÍA MENÚ

UN SILO + UNA VÍA DE TREN

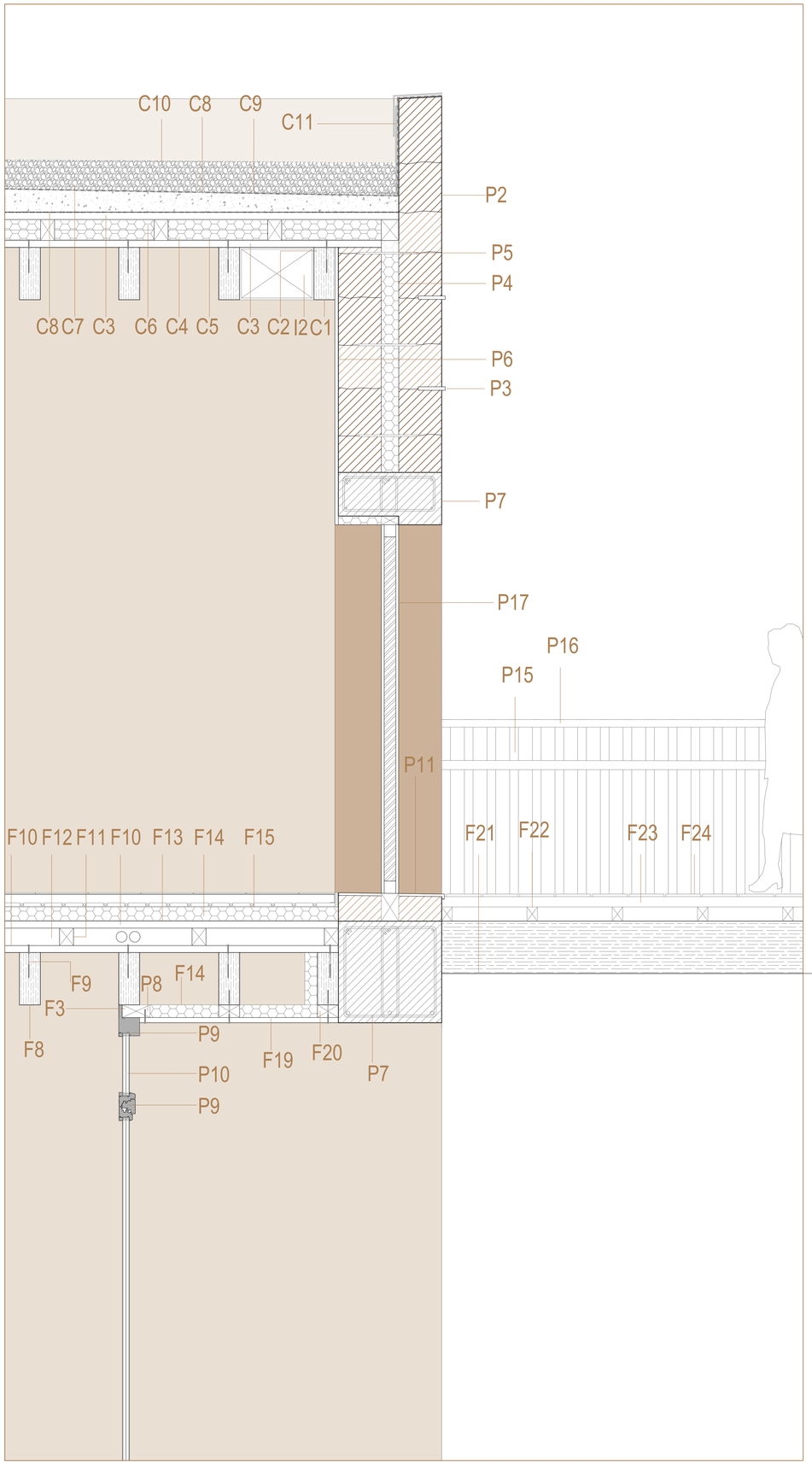
AUTOR- CARLOS ESCANILLA QUIRÓS
TUTOR- PABLO ALBERTO DE LA CAL
CO-TUTOR- JOSÉ ANTONIO ALFARO

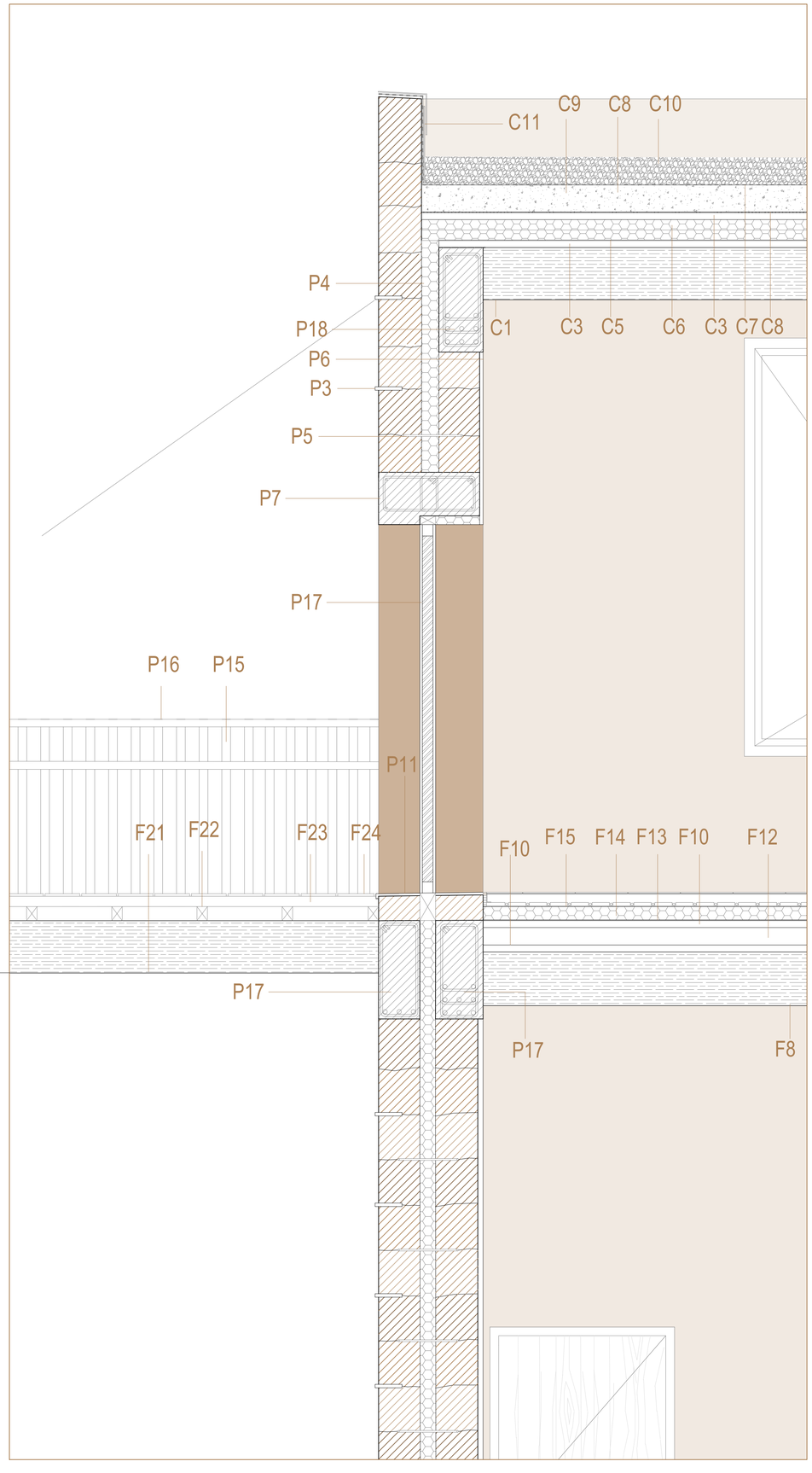
FECHA Noviembre 2024
ESCALA A1-1:25 A3-1:50

Nº C - 20

PLANO

SECCIÓN CONSTRUCTIVA C-C´





CUBIERTA
C1.- Vigueta de madera laminada GLH 24 (150 x 300 mm).
C2.- Tornillo de anclaje HBS
C3.- Tablero de soporte SuperPan Tech 6 Ignífugo e = 40 mm.
C4.- Rastrel de madera (80 x 120 mm)
C5.- Barrera contra vapor con estanqueidad al aire de polietileno e = 0,20 mm
C6.- Aislamiento térmico compuesto por doble capa (6+6) de panel rígido de lana de roca e = 120 mm
C7.- Formación de pendientes 2%
C8.- Impermeabilización con lamina impermeabilizante autoadeshiva de caucho sintético de alta densidad
C9.- Capa separadora bajo protección e = 1 mm
C10.- Acabado para cubierta plana no transitable de grava e = 70mm
C11.- Remate peto chapa de acero
C12.- Gárgola de desagüe
C13.- Rejilla de desagüe
C.14.- Chimenea extracción de humos

PARAMENTOS VERTICALES
P1.- Zócalo de hormigón pigmentado
P2.- Muro de tierra apisonada e = 240 mm construida en tongadas de 20 cm
P3.- Baldosa cerámica artesanal (Cerámicas Catalino 2x20x15cm. Color blanco sal) para control de erosión
P4.- Aislamiento térmico de lana de roca e = 100 mm
P5.- Armadura Murfor de acero galvanizado utilizada como refuerzo estructural
P6.- Enfoscado de mortero de cal e = 20 mm
P7-. Dintel de hormigón armado pigmentado
P8.- Premarco de madera
P9.- Carpintería de madera ISCLETEC.
P10.- Triple vidrio aislante con capa selectiva
P11.- Alféizar cerámico
P12.- Lamina impermeabilizante bajo alfeizar
P13.-Celosía cerámica Estartit
P14.-Mortero de adhesión entre celosía y elementos construcitvos
P15.- Barandilla de protección pasarela de madera
P16.- Pasamanos de madera
P17.- Puerta de madera de pino silvestre cuperizada
P18.-Viga perimetral de Hormigón armado 600 X 250 mm

FORJADOS
F1.- Encachado de grava e = 250 mm
F2.- Solera de hormigón armado e = 200 mm
F3.-Impermeabilización con lamina impermeabilizante autoadeshiva de caucha sintético de alta densidad
F4.- Aislamiento Térmico XPS e = 50 mm
F5.- Suelo radiante con difusores de aluminio y tubo de polietileno reticulado e=70 mm
F6.- Mortero de formación de pendientes
F7.- Acabado de microcemento sobre superficie adhesiva e = 3 mm
F8.- Vigueta de madera laminada GLH 24 (150 x 300 mm).
F9.- Tornillo de anclaje HBS
F10.- Tablero de soporte Super Pan Tech 6 ignífugo e = 40 mm.
F11.- Rastrel de madera 100x 80 mm
F12.- Paso de instalaciones
F13.- Lámina antiimpacto
F14.- Aislante corcho expandido e = 80 mm
F15.- Malla de refuerzo acero galvanizado
F16.- Suelo radiante con difusores de aluminio y tubo de polietileno reticulado e=70mm
F17.- Solado de terrazo
F18.- Pavimento de baldosa cerámica tradicional PORCELANOSA PARMA (300x300x8,5 mm) antideslizante.
F19.-Falso techo formado por tablones de madera
F20.- Rastrel de madera unión falso techo-viguetas 80x150 mm
F21.- Viga de madera 150x30x7400
F22.- Rastrel de madera 80x 60 mm
F23.- Rastrel de madera
F24.- Tarima formada por tablones de madera

CIMENTACIÓN
Ci1.- Terreno natural
Ci2.- Hormigón de limpieza e = 100 mm
Ci3.- Zapata corrida de hormigón armado HA-25/B/12/IIa y acero B 500 S
Ci4.- Viga de atado de hormigón armado HA-25/B/12/IIa y acero B 500 S
Ci5.- Lamina impermeabilizante tipo Deltadrain
Ci6.- Tubo enterrado de drenaje poroso lineal
Ci7.- Relleno de zanjas de zahorra natural granítica y compactada
Ci8.- Lamina drentante nodular de polietileno de alta densidad con geotextil de polipropileno incorporado.
Ci9.-Barras de acero de anclaje cimentación con estructura de muros
Ci10.-Sobrecrecimientode hormigón

PAVIMENTOS EXTERIORES
E1.- Sub-base de 40 cm de grava y gravilla
E2.- Solera de hormigón
E3.- Base de 4cm de arena
E4.- Adoquín ceramico con junta abierta de 20x20x7 cm
E5.-Bordillo de hormigón pigmentado de 8x20 cm
E6.- Mortero de cemento
E7:-Hormigón en masa
E8: .-Vegetación
E9.- Tubo enterrado de drenaje poroso lineal.
E10.- Terreno vegetal
E11.- Capa de base de grava
E12.- Chapa metalica de acero inoxidable

INSTALACIONES
I1.- Tubería de ventilación impulsión
I2.- Tubería de ventilación extracción
I3.- Foco de Luz LED

S I T O P Í A M E N Ú

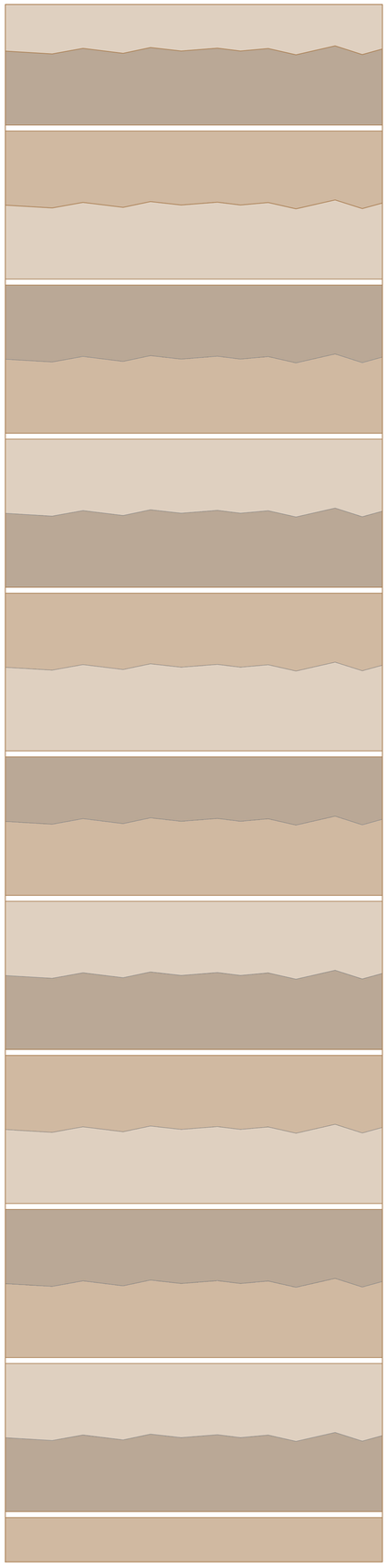
U N S I L O + U N A V Í A D E T R E N

AUTOR- CARLOS ESCANILLA QUIRÓS
TUTOR- PABLO ALBERTO DE LA CAL
CO-TUTOR- JOSÉ ANTONIO ALFARO

FECHA Noviembre 2024
ESCALA A1-1:15 A3-1:30

Nº C - 21

PLANO
DETALLES CONSTRUCTIVOS B-B´



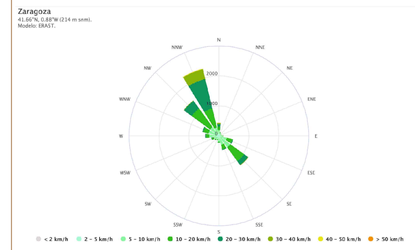
EA-01 Estrategias ambientales I
EA-02 Estrategias ambientales II



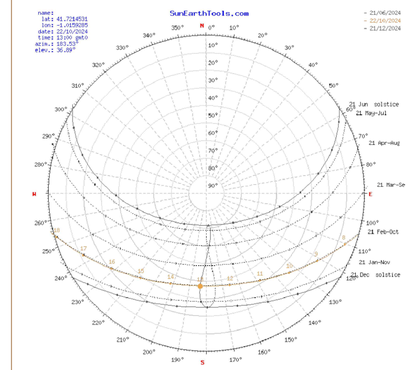
CLIMOGRAMA DE ZARAGOZA

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Temperatura media (°C)	6.6	7.7	11.2	14.1	18.3	23.3	25.6	25.2	21.2	15.6	10.2	6.9
Temperatura mín. (°C)	2.8	3.2	5.9	8.5	12	16.4	18.6	18.7	15.5	11.7	6.3	3.2
Temperatura máx. (°C)	11.2	12.6	16.9	20	24.5	30.2	32.8	32.2	27.2	22	14.7	11.4
Precipitación (mm)	29	22	30	42	33	28	16	21	28	45	42	26
Humedad(%)	74%	65%	57%	54%	49%	43%	42%	44%	52%	62%	71%	74%
Días lluviosos (días)	5	3	4	5	4	4	3	3	3	5	5	4
Horas de sol (horas)	6.5	7.4	8.9	10.2	11.7	13.0	12.9	11.7	10.1	8.4	6.9	6.5

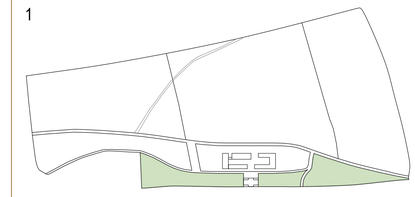
ROSA DE LOS VIENTOS DE ZARAGOZA



CARTA SOLAR



1



El espacio entre las vías del tren y el camino peatonal se trata de un campo actualmente sin cuidado y lleno de escombros, por lo que se plantea la creación de una pradera naturalizada. Esta consiste en arreglar la zona, cuidar la hierba y plantar una serie de masas arbustivas. Posteriormente se deja que la plantación se desarrolle sin ningún tipo de regulación salvo alguna siega puntual al año. De esta forma nacerán nuevas plantas crecen hierbas, se caen ramas y potencia todo un nuevo sistema biológico sin la necesidad de un cuidado permanente.

2

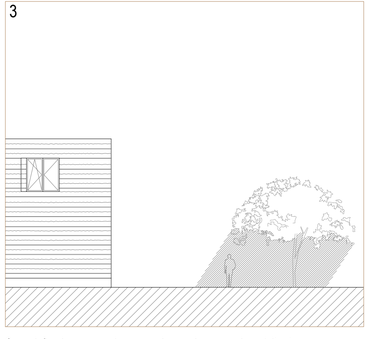


La gran expansión de tierras disponibles permite la generación de un pasto rotacional que permita el movimiento de las ovejas y cabras a lo largo del año mejorando así la salud del suelo y las plantas en los campos mientras "descansan".

Aprovechando las lindes existentes se propone la creación de tres grandes pastos sobre los cuales los animales pastaran durante cuatro meses, descansado y sirviendo para cultivo durante los meses del año restante.

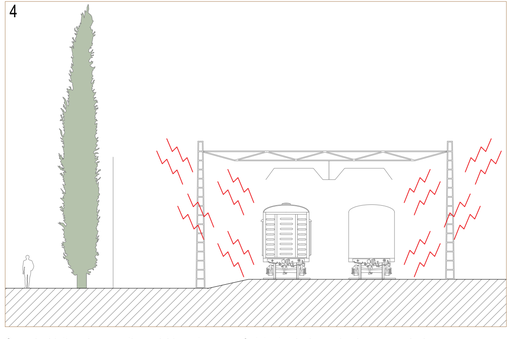
Al mismo tiempo y aprovechando el estado actual del terreno se subdividirá la zona de pasto de las ovejas en espacios más reducidos para tener un mayor control del ganado.

3



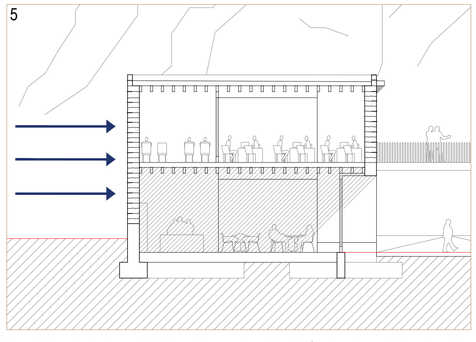
Con el fin de conseguir zonas de sombra para los visitantes que vengan andando desde Casetas hasta la nueva quesería se plantarán una serie de árboles de bajo porte cada 5-6 m.

4



Con el objetivo de garantizar el bienestar y confort tanto de los animales como de las personas que trabajan y visitan la ganadería, se ha implementado una barrera natural de cipreses en el perímetro de las vías del tren. Los cipreses ayudan a mitigar tanto el impacto visual como el ruido proveniente de estas infraestructuras. Su denso follaje contribuye a reducir el sonido, creando un entorno más tranquilo y agradable para los animales.

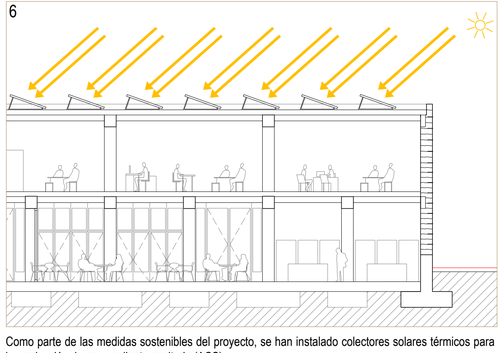
5



Una de las estrategias ambientales activas es la protección frente a las corrientes de viento provenientes del oeste y noroeste. El bloque 2 y 3, los más altos del conjunto actúan como una barrera natural que desvía y reduce la velocidad del viento antes de que llegue al patio interior. Esta barrera protege las áreas comunes y de circulación dentro del patio, creando un ambiente más confortable y estable en cuanto a las condiciones climáticas.

Los muros exteriores, construidos con tapial, también juegan un papel importante en esta estrategia. Aunque presentan algunas aberturas, especialmente en pisos superiores, estas son limitadas en planta baja. Esta disposición permite minimizar la entrada directa del viento desde el exterior, preservando la protección climática y mejorando el control térmico pasivo del edificio

6



Como parte de las medidas sostenibles del proyecto, se han instalado colectores solares térmicos para la producción de agua caliente sanitaria (ACS).

Los colectores solares están ubicados estratégicamente en la cubierta del bloque 3, orientados hacia el sur para maximizar la captación de luz solar durante todo el año. De este modo, se reduce la dependencia de fuentes de energía convencionales. Esta estrategia no solo aporta beneficios ambientales, sino que también contribuye al ahorro energético, mejorando la eficiencia general del sistema de agua caliente.

SITOPÍA MENÚ

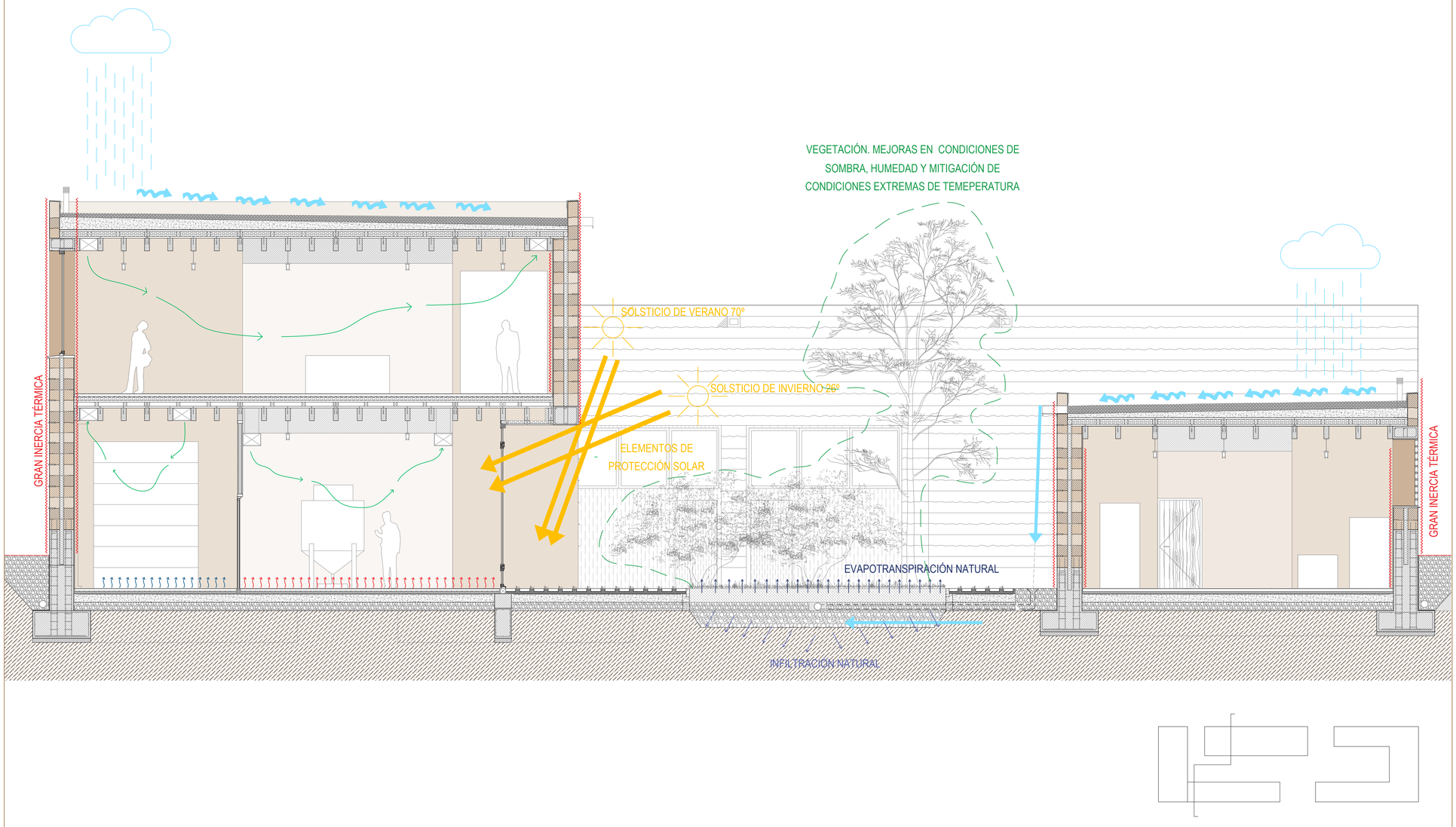
UN SILO + UNA VÍA DE TREN

AUTOR- CARLOS ESCANILLA QUIRÓS
TUTOR- PABLO ALBERTO DE LA CAL
CO-TUTOR- JOSÉ ANTONIO ALFARO

FECHA Noviembre 2024
ESCALA A1-1:1000 A3-1:2000

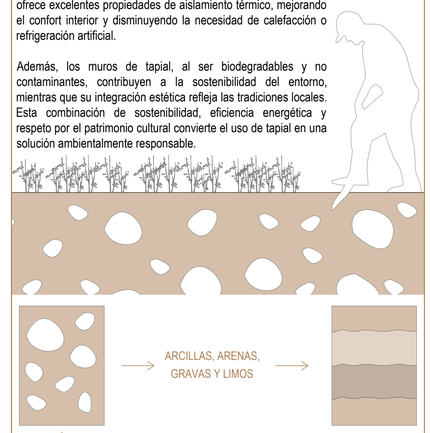
Nº EA - 01

PLANO
ESTRATEGIAS AMBIENTALES I



La utilización de muros de tapial en el proyecto representa una estrategia ambiental clave. Al emplear tierra extraída del mismo ámbito de actuación, se minimiza la huella de carbono al reducir el transporte de materiales. Esta técnica constructiva tradicional ofrece excelentes propiedades de aislamiento térmico, mejorando el confort interior y disminuyendo la necesidad de calefacción o refrigeración artificial.

Además, los muros de tapial, al ser biodegradables y no contaminantes, contribuyen a la sostenibilidad del entorno, mientras que su integración estética refleja las tradiciones locales. Esta combinación de sostenibilidad, eficiencia energética y respeto por el patrimonio cultural convierte el uso de tapial en una solución ambientalmente responsable.



OBTENCIÓN DE TIERRAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE MUROS

-Vaciado del terreno hasta la cota 206.45 m = 3662.82 m3
-Retirada de capa de tierra vegetal-orgánica (40cm) = - 1542,24 m3
-Excavación de zapatas corridas:
Bloque 1- 408.47 m2 x 0.50 m = 204.23 m3
Bloque 2- 353.38 m2 x 0.70 m = 247.37 m3
Bloque 3- 208.21 m2 x 0.70 m = 201.75 m3
Bloque 4- 198.84 m2 x 0.50 m = 99.42 m3
-Excavación restante para jardines drenantes = 93,75 m3

Total de tierra obtenida = 2967,10 m3

-Reaprovechamiento para construcción de muros:
Bloque 1 = 924.93 m3
Bloque 2 = 588.55 m3
Bloque 3 = 490.97 m3
Bloque 4 = 239. 67 m3
-Rehabilitación Silo de Casetas = 147.26 m3

-Tierra total reutilizada = 2391.38 m3
-Tierra sobrante (aportación para campos de cultivos) = 575,72 m3

ESTRATEGIAS AMBIENTALES PASIVAS

-Sistema de recogida de pluviales para el regadío de jardines

-Generación de una línea de sombra en planta baja mediante el retranqueo de la misma consiguiendo una protección solar en los meses de mayor incidencia solar

-El tapial como estrategia ambiental pasiva:

-Material local y sostenible: Utiliza tierra local, reduciendo el impacto ambiental

-Aislamiento térmico natural, regula la temperatura interior manteniendo el edificio fresco en verano y cálido en invierno

-Inercia térmica: Su alta masa térmica amortigua los cambios de temperatura exterior reduciendo la necesidad de climatización

Transpirabilidad: Permite la regulación natural de la humedad, mejorando la calidad del aire interior sin necesidad de sistemas mecánicos

Durabilidad y bajo mantenimiento: Es extremadamente resistente, lo que minimiza la necesidad de mantenimiento a lo largo del tiempo.

Aislamiento acústico: Las paredes gruesas proporcionan un aislamiento acústico natural, reduciendo el ruido exterior.

Resistencia al fuego: El tapial es un material no inflamable, ofreciendo protección pasiva contra incendios.

ESTRATEGIAS AMBIENTALES ACTIVAS

-Sistema de saneamiento diferenciado para aguas residuales y pluviales

-Iluminación LED y control por movimientos en zonas comunes. Buscando reducir su uso durante el día

-Bomba de calor geotermia que obtiene su energía de la transferencia de calor del terreno

-Uso de colectores solares para la generación de ACS

-Emisión calorífica mediante suelo radiante

S I T O P Í A M E N Ú

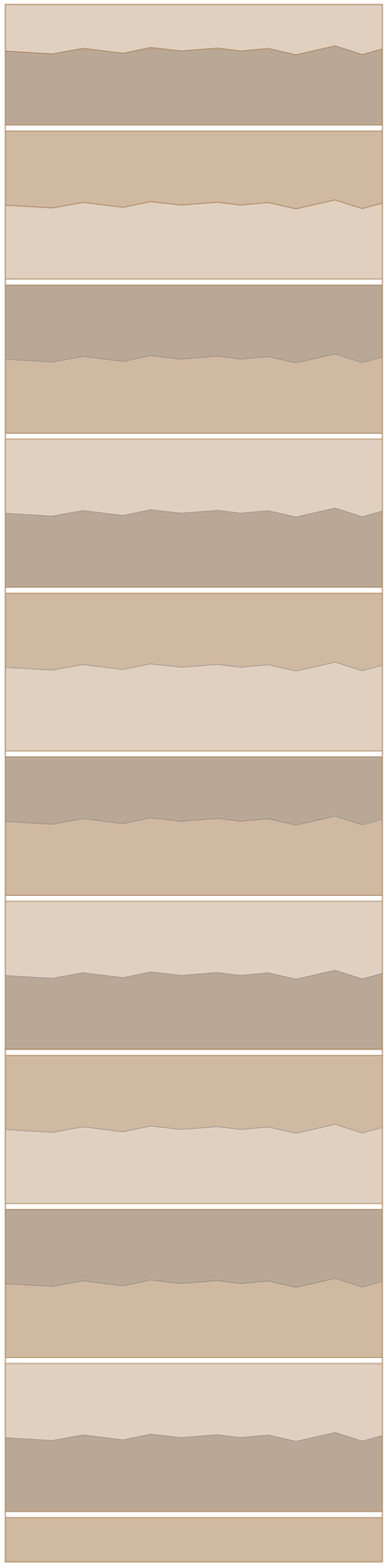
U N S I L O + U N A V Í A D E T R E N

AUTOR- CARLOS ESCANILLA QUIRÓS
TUTOR- PABLO ALBERTO DE LA CAL
CO-TUTOR- JOSÉ ANTONIO ALFARO

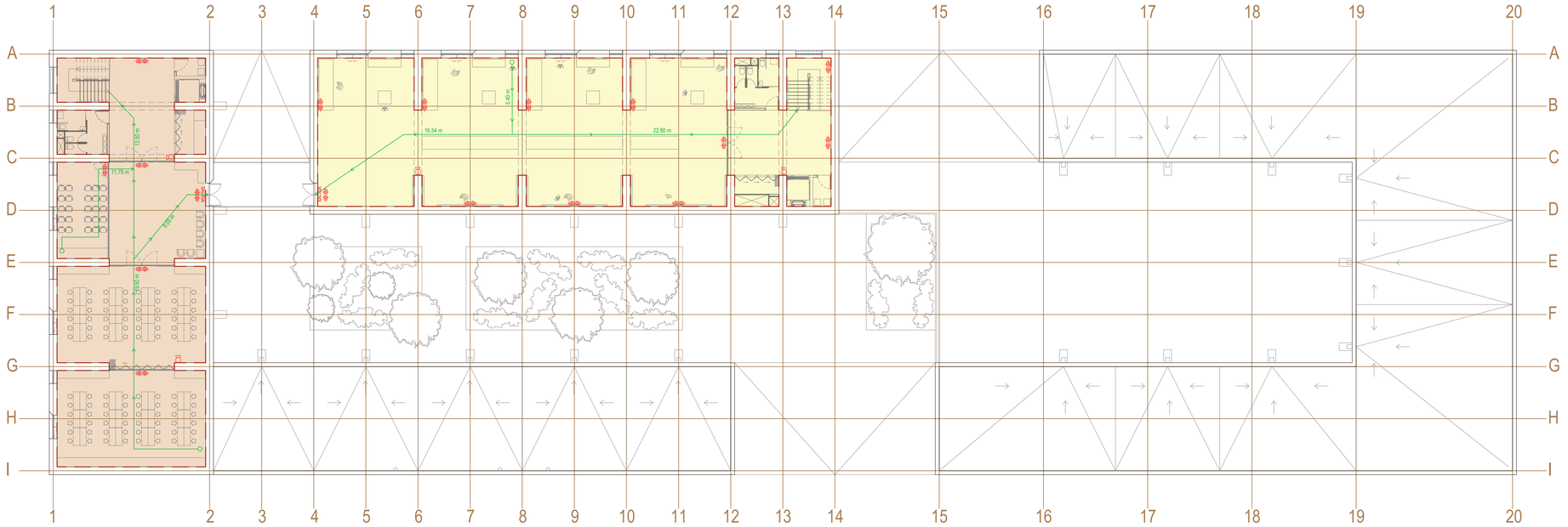
FECHA Noviembre 2024
ESCALA A1-1:50 A3-1:100

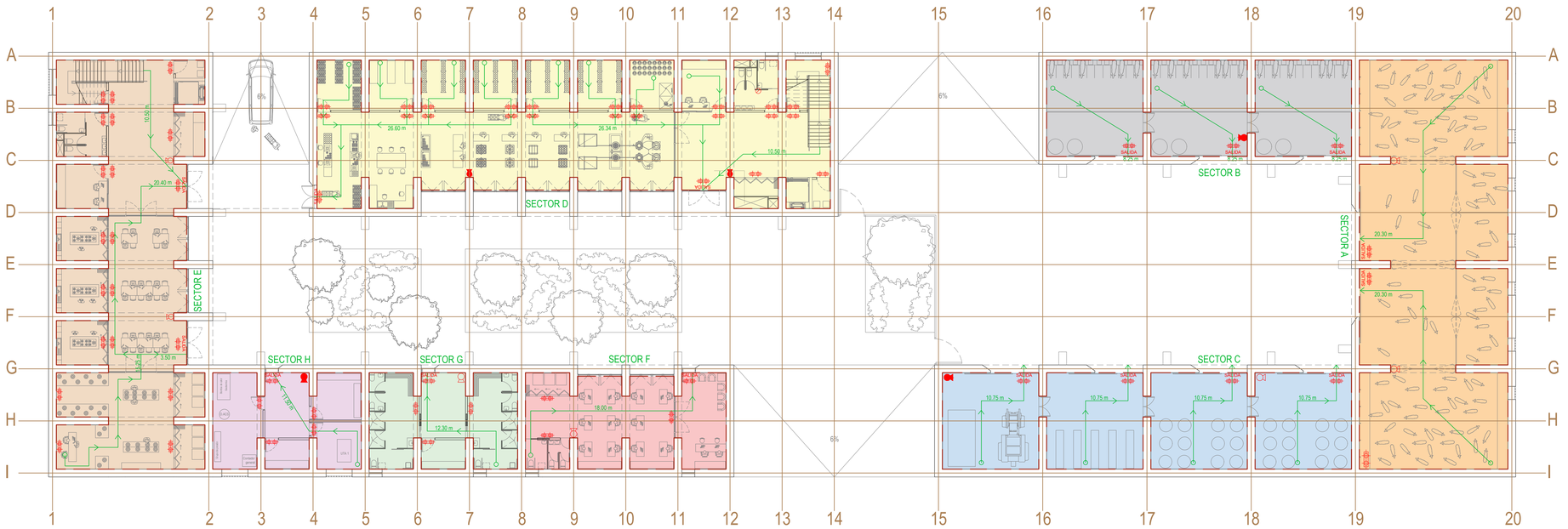
Nº EA - 02

PLANO
ESTRATEGIAS AMBIENTALES II



I-01 Protección contra incendios
I-02 Protección contra incendios Bloque 1
I-03 Protección contra incendios Bloque 2-3-4. Planta Baja.
I-04 Protección contra incendios Bloque 2-3. Planta Primera.
I-05 Saneamiento. Red de Pluviales
I-06 Saneamiento. Red de Pluviales Bloque 1
I-07 Saneamiento. Red de Pluviales Bloque 2-3-4
I-08 Saneamiento. Red de Residuales
I-09 Saneamiento. Red de Residuales Bloque 1
I-10 Saneamiento. Red de Residuales Bloque 2-3-4. Planta Baja.
I-11 Saneamiento. Red de Residuales Bloque 2-3. Planta Primera.
I-12 Abastecimiento A.F.S Y A.C.S
I-13 Abastecimiento A.F.S Y A.C.S Bloque 1
I-14 Abastecimiento A.F.S Y A.C.S Bloque 2-3-4. Planta Baja.
I-15 Abastecimiento A.F.S Y A.C.S Bloque 2-3. Planta Primera.
I-16 Climatización
I-17 Climatización Bloque 2-3-4. Planta Baja
I-18 Climatización Bloque 2-3. Planta Primera.
I-19 Ventilación
I-20 Ventilación Bloque 2-3-4. Planta Baja.
I-21 Ventilación Bloque 2-3. Planta Primera.
I-22 Electricidad, voz y datos
I-23 Electricidad, voz y datos Bloque 1
I-24 Electricidad, voz y datos Bloque 2-3-4. Planta Baja.
I-25 Electricidad, voz y datos Bloque 2-3. Planta Primera.





INSTALACIONES

ELECTRICIDAD

Se cuenta con una instalación eléctrica que abastece todo el edificio, distribuyendo la energía de manera eficiente y segura a través de cables y conexiones desde un espacio central de instalaciones conectado a la línea de baja tensión (L.B.T). Se han instalado interruptores, enchufes y sistemas de iluminación en todas las áreas.

SANEAMIENTO (aguas pluviales)

La gestión de las aguas pluviales se realiza a través de las gárgolas de desagüe instaladas en las cubiertas. Estas gárgolas dirigen el agua hacia un sumidero de pluviales que la llevarán hasta los diferentes jardines de lluvia en el patio interior del proyecto.

SANEAMIENTO (aguas residuales)

El sistema conduce las aguas residuales a través de tuberías hacia la red pública de saneamiento.

SISTEMA DE ENERGÍA

Se ha implementado un sistema centralizado de para la generación de calefacción y agua caliente sanitaria (ACS) en todo el proyecto.

Un cuarto de instalaciones alberga los equipos necesarios y cada bloque (excepto el BLOQUE 1 al no ser necesario) cuenta con su propia bomba de calor que aprovecha la energía térmica del subsuelo.

CLIMATIZACIÓN

El sistema de calefacción utilizará suelo radiante para distribuir uniformemente el calor en todas la estancias del proyecto que lo requieran

VENTILACIÓN

Cada bloque (1-2-3) contará con una Unidad de Tratamiento del Aire independiente que se encargará de distribuir el aire a través del suelo a todas las estancias que lo necesiten.

LEYENDA DE EVACUACIÓN DE INCENDIOS

- Origen de la Evacuación
- Recorrido Evacuación
- Alumbrado Evacuación (ZEMPER 200 lm IP42 1h LUZ320 x AUTOTEST)
- SALIDA Salida
- Extintor 6kg de polvo ABC eficacia 21-A-113B
- Extintor 5kg CO2 Eficacia 34B

SEÑALIZACIÓN

- Dirección Evacuación Escalera
- Salida
- Extintor ABC
- Extintor CO2

CUADRO DE SECTORES

Nº SECTOR	SUP CONST	SUP ÚTIL	USO	OCUPACIÓN	RECORRIDO
A	410.00 m2	346.50 m2	Administrativo	35 personas	R1-20.30m R2-20.30m
B	206.40 m2	166.50 m2	Administrativo	21 personas	R1/R2/R3-8.25m
C	275.20 m2	221.95 m2	Administrativo	28 personas	R1/R2/R3-10.75m
D	473.35 m2	385.75 m2	Administrativo	39 personas	R1-26.34m R2-26.60m
	500.00 m2	430.00 m2	Pública concurrencia	215 personas	R1-22.80m R2-16.55m
E	385.60 m2	312.00 m2	Docente	63 personas	R1-22.80m R2-35.65m
	410.00 m2	342.60 m2	Docente	69 personas	R1-33.00m R2-27.55m
F	140.20 m2	104.45 m2	Administrativo	11 personas	R1-18.00m
G	103.20 m2	79.35 m2	Vestuarios	27 personas	R1-12.30m
H	103.20 m2	79.35 m2	Mantenimiento	Ocupación nula	R1-11.50m

S I T O P Í A M E N Ú

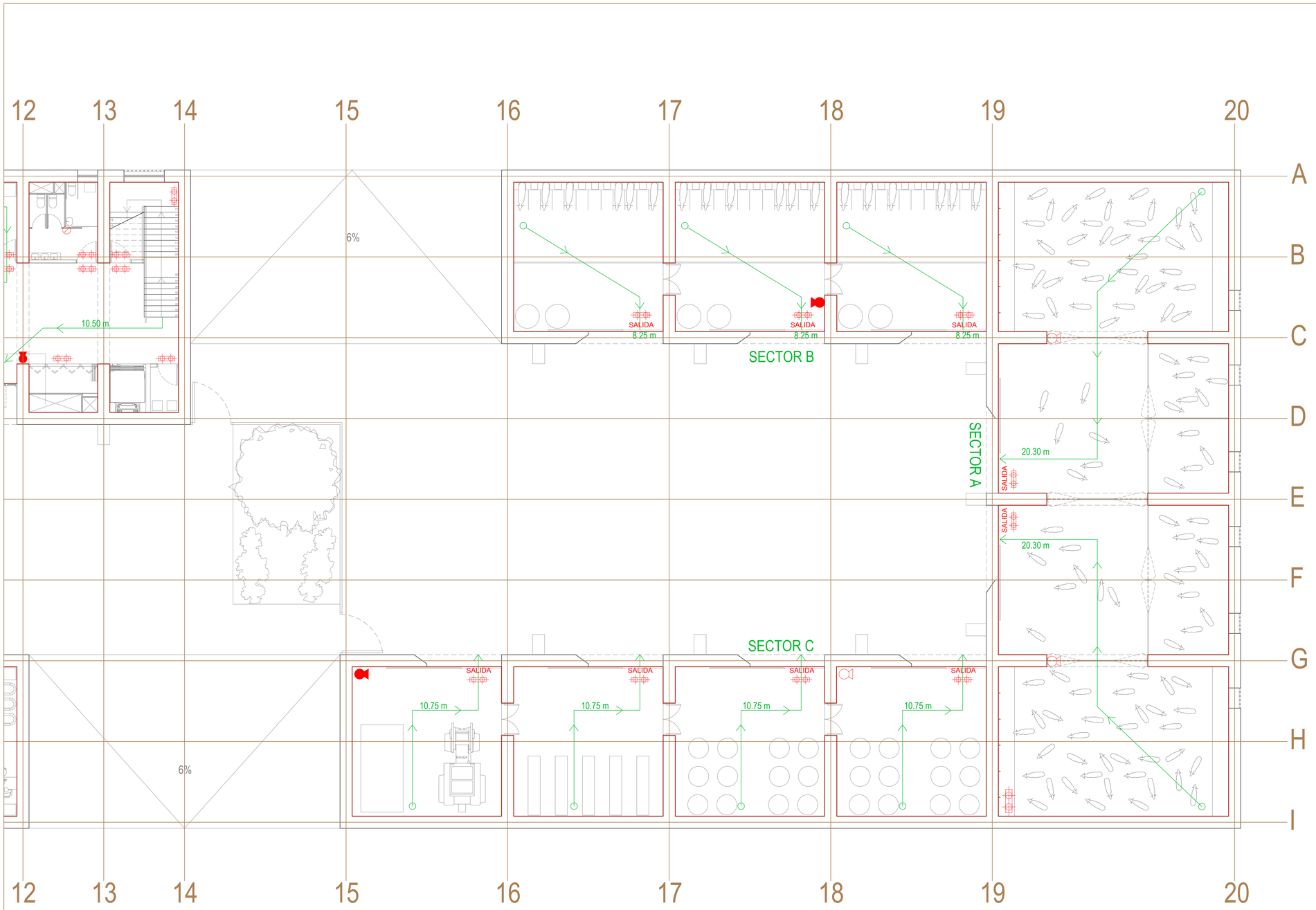
U N S I L O + U N A V Í A D E T R E N

AUTOR- CARLOS ESCANILLA QUIRÓS
TUTOR- PABLO ALBERTO DE LA CAL
CO-TUTOR- JOSÉ ANTONIO ALFARO

FECHA Noviembre 2024
ESCALA A1-1:200 A3-1:400

Nº I - 01

PLANO
INCENDIOS



INSTALACIONES

ELECTRICIDAD

Se cuenta con una instalación eléctrica que abastece todo el edificio, distribuyendo la energía de manera eficiente y segura a través de cables y conexiones desde un espacio central de instalaciones conectado a la línea de baja tensión (L.B.T). Se han instalado interruptores, enchufes y sistemas de iluminación en todas las áreas.

SANEAMIENTO (aguas pluviales)

La gestión de las aguas pluviales se realiza a través de las gárgolas de desagüe instaladas en las cubiertas. Estas gárgolas dirigen el agua hacia un sumidero de pluviales que la llevarán hasta los diferentes jardines de lluvia en el patio interior del proyecto.

SANEAMIENTO (aguas residuales)

El sistema conduce las aguas residuales a través de tuberías hacia la red pública de saneamiento.

SISTEMA DE ENERGÍA

Se ha implementado un sistema centralizado de para la generación de calefacción y agua caliente sanitaria (ACS) en todo el proyecto.

Un cuarto de instalaciones alberga los equipos necesarios y cada bloque (excepto el BLOQUE 1 al no ser necesario) cuenta con su propia bomba de calor que aprovecha la energía térmica del subsuelo.

CLIMATIZACIÓN

El sistema de calefacción utilizará suelo radiante para distribuir uniformemente el calor en todas la estancias del proyecto que lo requieran

VENTILACIÓN

Cada bloque (1-2-3) contará con una Unidad de Tratamiento del Aire independiente que se encargará de distribuir el aire a través del suelo a todas las estancias que lo necesiten.

LEYENDA DE EVACUACIÓN DE INCENDIOS

- Origen de la Evacuación
- Recorrido Evacuación
- Alumbrado Evacuación (ZEMPER 200 lm IP42 1h LUZ320 x AUTOTEST)
- SALIDA Salida
- Extintor 6kg de polvo ABC eficacia 21-A-113B
- Extintor 5kg CO2 Eficacia 34B

SEÑALIZACIÓN

- Dirección Evacuación Escalera
- Salida
- Extintor ABC
- Extintor CO2

CUADRO DE SECTORES

Nº SECTOR	SUP CONST	SUP ÚTIL	USO	OCUPACIÓN	RECORRIDO
A	410.00 m2	346.50 m2	Administrativo	35 personas	R1-20.30m R2-20.30m
B	206.40 m2	166.50 m2	Administrativo	21 personas	R1/R2/R3-8.25m
C	275.20 m2	221.95 m2	Administrativo	28 personas	R1/R2/R3-10.75m
D	473.35 m2	385.75 m2	Administrativo	39 personas	R1-26.34m R2-26.60m
	500.00 m2	430.00 m2	Pública concurrencia	215 personas	R1-22.80m R2-16.55m
E	385.60 m2	312.00 m2	Docente	63 personas	R1-22.80m R2-35.65m
	410.00 m2	342.60 m2	Docente	69 personas	R1-33.00m R2-27.55m
F	140.20 m2	104.45 m2	Administrativo	11 personas	R1-18.00m
G	103.20 m2	79.35 m2	Vestuarios	27 personas	R1-12.30m
H	103.20 m2	79.35 m2	Mantenimiento	Ocupación nula	R1-11.50m

S I T O P Í A M E N Ú

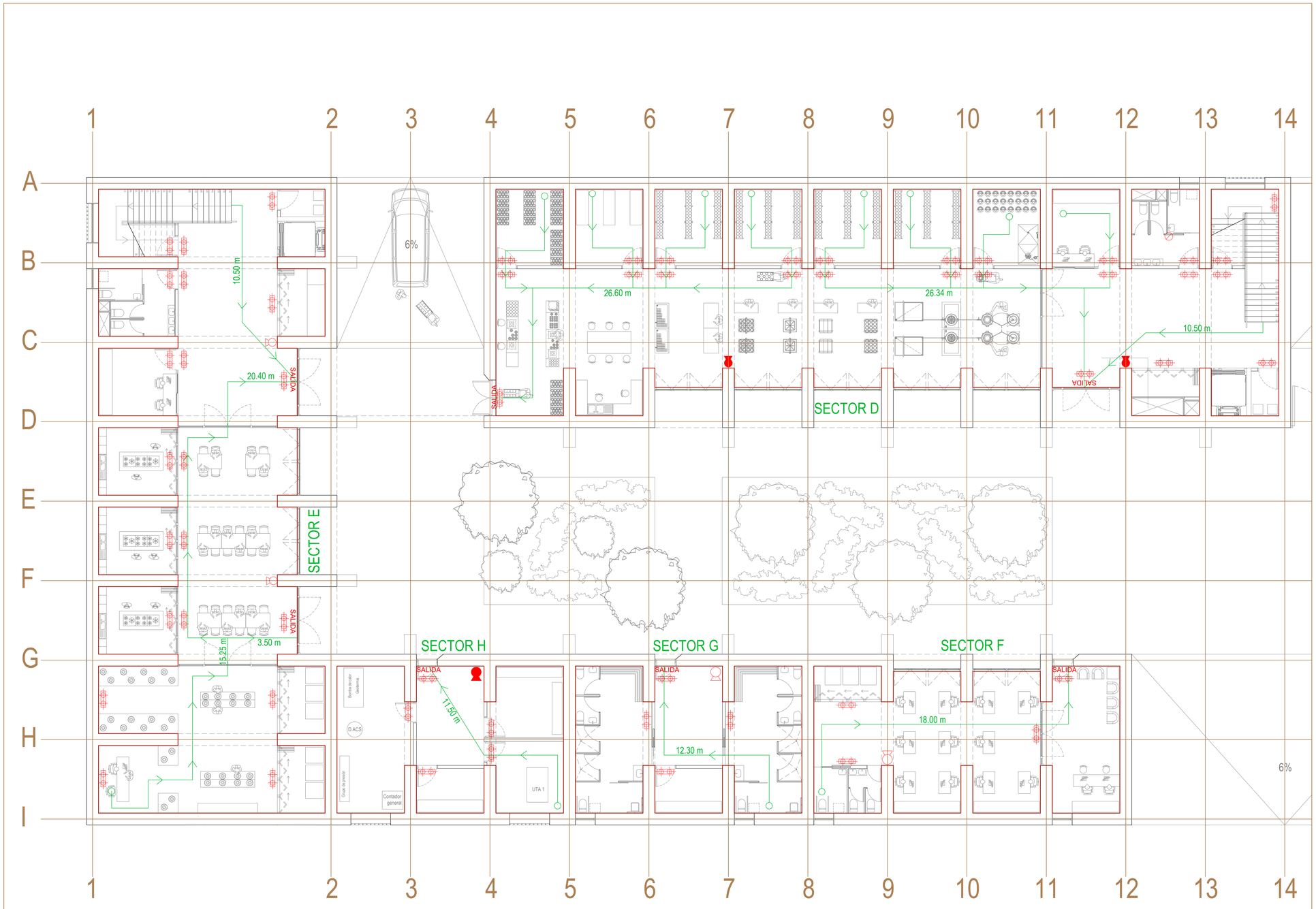
U N S I L O + U N A V Í A D E T R E N

AUTOR- CARLOS ESCANILLA QUIRÓS
TUTOR- PABLO ALBERTO DE LA CAL
CO-TUTOR- JOSÉ ANTONIO ALFARO

FECHA Noviembre 2024
ESCALA A1-1:100 A3-1:200

Nº I - 02

PLANO
INCENDIOS PLANTA BAJA BLOQUE 1



INSTALACIONES

ELECTRICIDAD

Se cuenta con una instalación eléctrica que abastece todo el edificio, distribuyendo la energía de manera eficiente y segura a través de cables y conexiones desde un espacio central de instalaciones conectado a la línea de baja tensión (L.B.T). Se han instalado interruptores, enchufes y sistemas de iluminación en todas las áreas.

SANEAMIENTO (aguas pluviales)

La gestión de las aguas pluviales se realiza a través de las gárgolas de desagüe instaladas en las cubiertas. Estas gárgolas dirigen el agua hacia un sumidero de pluviales que la llevarán hasta los diferentes jardines de lluvia en el patio interior del proyecto.

SANEAMIENTO (aguas residuales)

El sistema conduce las aguas residuales a través de tuberías hacia la red pública de saneamiento.

SISTEMA DE ENERGÍA

Se ha implementado un sistema centralizado de para la generación de calefacción y agua caliente sanitaria (ACS) en todo el proyecto.

Un cuarto de instalaciones alberga los equipos necesarios y cada bloque (excepto el BLOQUE 1 al no ser necesario) cuenta con su propia bomba de calor que aprovecha la energía térmica del subsuelo.

CLIMATIZACIÓN

El sistema de calefacción utilizará suelo radiante para distribuir uniformemente el calor en todas la estancias del proyecto que lo requieran

VENTILACIÓN

Cada bloque (1-2-3) contará con una Unidad de Tratamiento del Aire independiente que se encargará de distribuir el aire a través del suelo a todas las estancias que lo necesiten.

LEYENDA DE EVACUACIÓN DE INCENDIOS

- Origen de la Evacuación
- Recorrido Evacuación
- Alumbrado Evacuación (ZEMPER 200 lm IP42 1h LUZ320 x AUTOTEST)
- SALIDA Salida
- Extintor 6kg de polvo ABC eficacia 21-A-113B
- Extintor 5kg CO2 Eficacia 34B

SEÑALIZACIÓN

- Dirección Evacuación Escalera
- Salida
- Extintor ABC
- Extintor CO2

CUADRO DE SECTORES

Nº SECTOR	SUP CONST	SUP ÚTIL	USO	OCUPACIÓN	RECORRIDO
A	410.00 m2	346.50 m2	Administrativo	35 personas	R1-20.30m R2-20.30m
B	206.40 m2	166.50 m2	Administrativo	21 personas	R1/R2/R3-8.25m
C	275.20 m2	221.95 m2	Administrativo	28 personas	R1/R2/R3-10.75m
D	473.35 m2	385.75 m2	Administrativo	39 personas	R1-26.34m R2-26.60m
	500.00 m2	430.00 m2	Pública concurrencia	215 personas	R1-22.80m R2-16.55m
E	385.60 m2	312.00 m2	Docente	63 personas	R1-22.80m R2-35.65m
	410.00 m2	342.60 m2	Docente	69 personas	R1-33.00m R2-27.55m
F	140.20 m2	104.45 m2	Administrativo	11 personas	R1-18.00m
G	103.20 m2	79.35 m2	Vestuarios	27 personas	R1-12.30m
H	103.20 m2	79.35 m2	Mantenimiento	Ocupación nula	R1-11.50m

SITOPÍA MENÚ

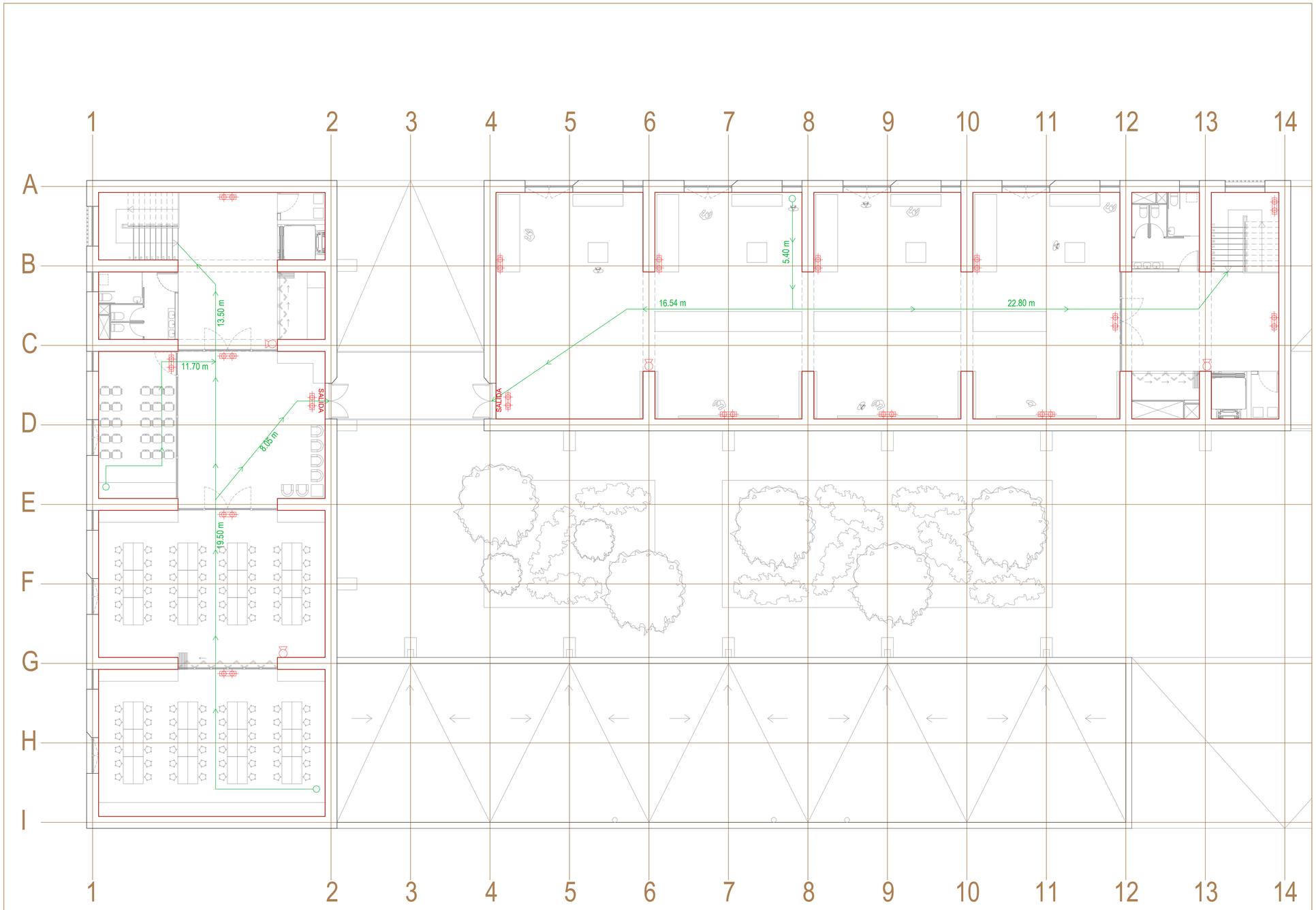
UN SILO + UNA VÍA DE TREN

AUTOR- CARLOS ESCANILLA QUIRÓS
TUTOR- PABLO ALBERTO DE LA CAL
CO-TUTOR- JOSÉ ANTONIO ALFARO

FECHA Noviembre 2024
ESCALA A1-1:100 A3-1:200

Nº I - 03

PLANO
INCENDIOS PLANTA BAJA BLOQUE 2-3-4



INSTALACIONES

ELECTRICIDAD

Se cuenta con una instalación eléctrica que abastece todo el edificio, distribuyendo la energía de manera eficiente y segura a través de cables y conexiones desde un espacio central de instalaciones conectado a la línea de baja tensión (L.B.T). Se han instalado interruptores, enchufes y sistemas de iluminación en todas las áreas.

SANEAMIENTO (aguas pluviales)

La gestión de las aguas pluviales se realiza a través de las gárgolas de desagüe instaladas en las cubiertas. Estas gárgolas dirigen el agua hacia un sumidero de pluviales que la llevarán hasta los diferentes jardines de lluvia en el patio interior del proyecto.

SANEAMIENTO (aguas residuales)

El sistema conduce las aguas residuales a través de tuberías hacia la red pública de saneamiento.

SISTEMA DE ENERGÍA

Se ha implementado un sistema centralizado de para la generación de calefacción y agua caliente sanitaria (ACS) en todo el proyecto.

Un cuarto de instalaciones alberga los equipos necesarios y cada bloque (excepto el BLOQUE 1 al no ser necesario) cuenta con su propia bomba de calor que aprovecha la energía térmica del subsuelo.

CLIMATIZACIÓN

El sistema de calefacción utilizará suelo radiante para distribuir uniformemente el calor en todas la estancias del proyecto que lo requieran

VENTILACIÓN

Cada bloque (1-2-3) contará con una Unidad de Tratamiento del Aire independiente que se encargará de distribuir el aire a través del suelo a todas las estancias que lo necesiten.

LEYENDA DE EVACUACIÓN DE INCENDIOS

- Origen de la Evacuación
- Recorrido Evacuación
- Alumbrado Evacuación (ZEMPER 200 lm IP42 1h LUZ320 x AUTOTEST)
- SALIDA Salida
- Extintor 6kg de polvo ABC eficacia 21-A-113B
- Extintor 5kg CO2 Eficacia 34B

SEÑALIZACIÓN

- Dirección Evacuación Escalera
- Salida
- Extintor ABC
- Extintor CO2

CUADRO DE SECTORES

Nº SECTOR	SUP CONST	SUP ÚTIL	USO	OCUPACIÓN	RECORRIDO
A	410.00 m2	346.50 m2	Administrativo	35 personas	R1-20.30m R2-20.30m
B	206.40 m2	166.50 m2	Administrativo	21 personas	R1/R2/R3-8.25m
C	275.20 m2	221.95 m2	Administrativo	28 personas	R1/R2/R3-10.75m
D	473.35 m2	385.75 m2	Administrativo	39 personas	R1-26.34m R2-26.60m
	500.00 m2	430.00 m2	Pública concurrencia	215 personas	R1-22.80m R2-16.55m
E	385.60 m2	312.00 m2	Docente	63 personas	R1-22.80m R2-35.65m
	410.00 m2	342.60 m2	Docente	69 personas	R1-33.00m R2-27.55m
F	140.20 m2	104.45 m2	Administrativo	11 personas	R1-18.00m
G	103.20 m2	79.35 m2	Vestuarios	27 personas	R1-12.30m
H	103.20 m2	79.35 m2	Mantenimiento	Ocupación nula	R1-11.50m

S I T O P Í A M E N Ú

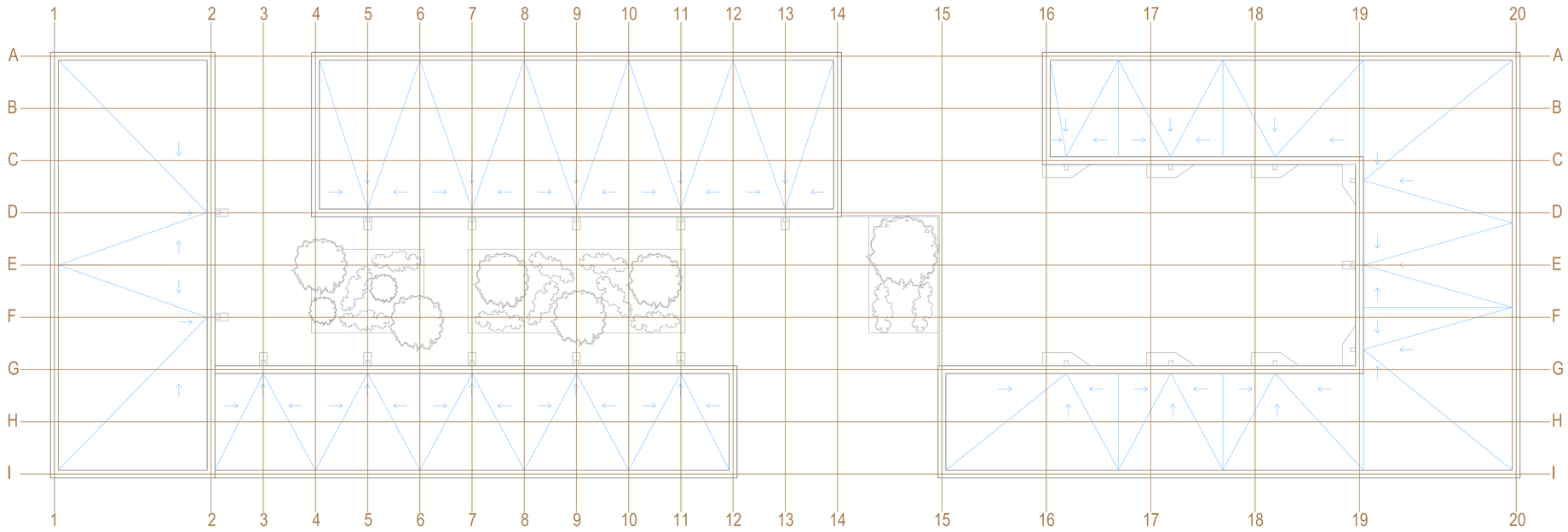
U N S I L O + U N A V Í A D E T R E N

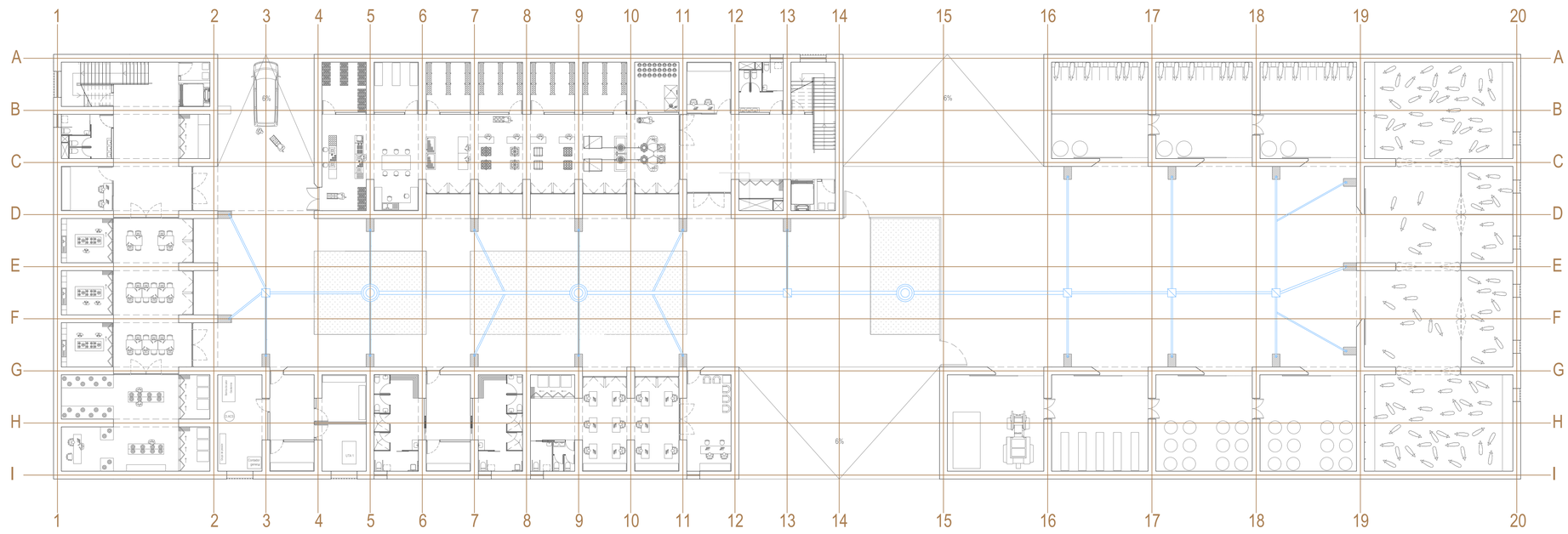
AUTOR- CARLOS ESCANILLA QUIRÓS
TUTOR- PABLO ALBERTO DE LA CAL
CO-TUTOR- JOSÉ ANTONIO ALFARO

FECHA Noviembre 2024
ESCALA A1-1:100 A3-1:200

Nº I - 04

PLANO
INCENDIOS PLANTA PRIMERA BLOQUE 2-3





INSTALACIONES

ELECTRICIDAD

Se cuenta con una instalación eléctrica que abastece todo el edificio, distribuyendo la energía de manera eficiente y segura a través de cables y conexiones desde un espacio central de instalaciones conectado a la línea de baja tensión (L.B.T). Se han instalado interruptores, enchufes y sistemas de iluminación en todas las áreas.

SANEAMIENTO (aguas pluviales)

La gestión de las aguas pluviales se realiza a través de las gárgolas de desagüe instaladas en las cubiertas. Estas gárgolas dirigen el agua hacia un sumidero de pluviales que la llevarán hasta los diferentes jardines de lluvia en el patio interior del proyecto.

SANEAMIENTO (aguas residuales)

El sistema conduce las aguas residuales a través de tuberías hacia la red pública de saneamiento.

SISTEMA DE ENERGÍA

Se ha implementado un sistema centralizado de para la generación de calefacción y agua caliente sanitaria (ACS) en todo el proyecto.

CLIMATIZACIÓN

El sistema de calefacción utilizará suelo radiante para distribuir uniformemente el calor en todas la estancias del proyecto que lo requieran

VENTILACIÓN
Cada bloque (1-2-3) contará con una Unidad de Tratamiento del Aire independiente que se encargará de distribuir el aire a través del suelo a todas las estancias que lo necesiten.

Zona de grava recogida de agua de lluvia

Sumidero pluviales

Tubo de PVC drenante canalización de agua

Arqueta de registro

Pozo filtrante ø100

Terreno vegetal

SITOPÍA MENÚ

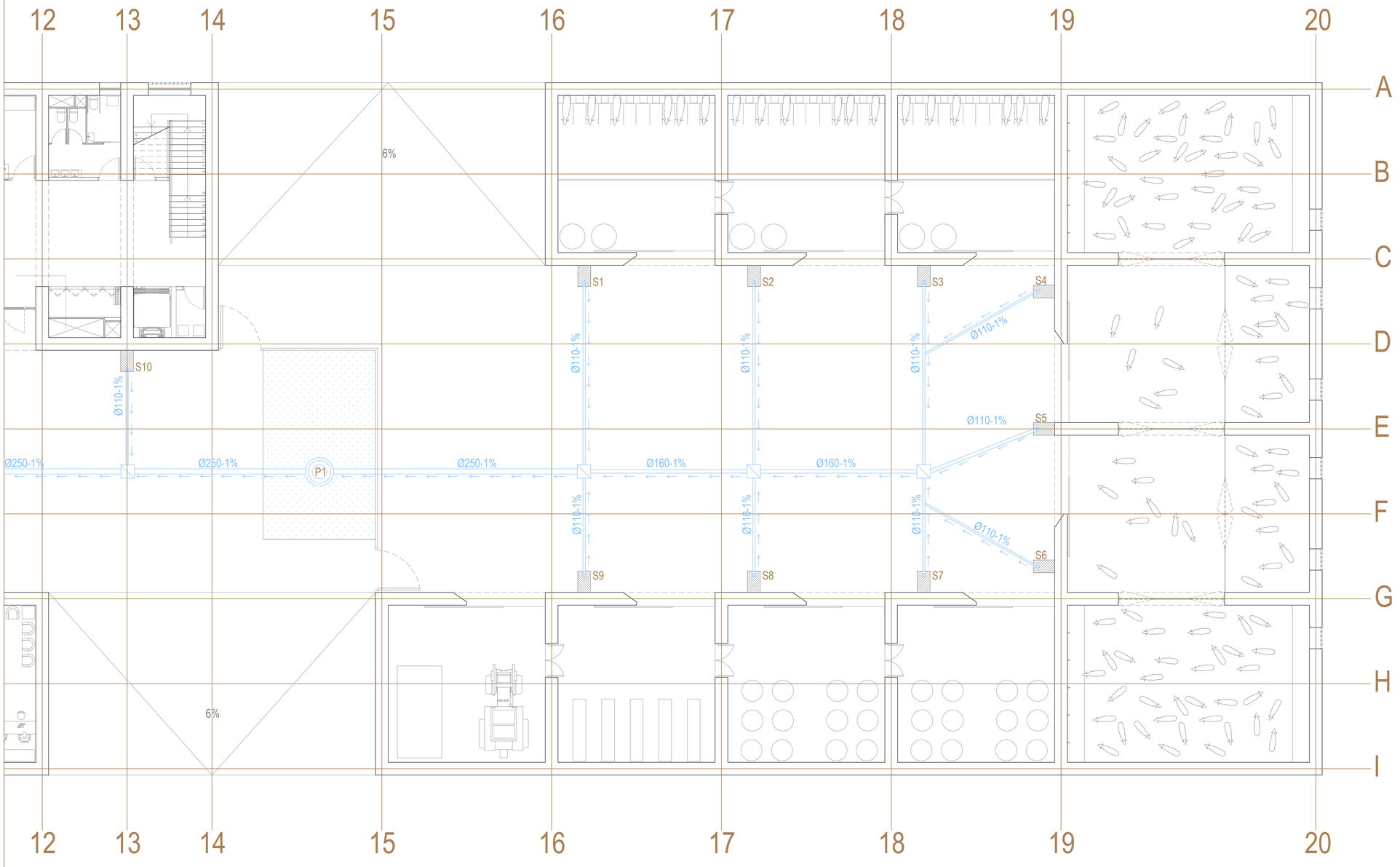
UN SILO + UNA VÍA DE TREN

AUTOR- CARLOS ESCANILLA QUIRÓS
TUTOR- PABLO ALBERTO DE LA CAL
CO-TUTOR- JOSÉ ANTONIO ALFARO

FECHA Noviembre 2024
ESCALA A1-1:200 A3-1:400

Nº I - 05

PLANO
SANEAMIENTO. RED DE PLUVIALES



INSTALACIONES

ELECTRICIDAD

Se cuenta con una instalación eléctrica que abastece todo el edificio, distribuyendo la energía de manera eficiente y segura a través de cables y conexiones desde un espacio central de instalaciones conectado a la línea de baja tensión (L.B.T). Se han instalado interruptores, enchufes y sistemas de iluminación en todas las áreas.

SANEAMIENTO (aguas pluviales)

La gestión de las aguas pluviales se realiza a través de las gárgolas de desagüe instaladas en las cubiertas. Estas gárgolas dirigen el agua hacia un sumidero de pluviales que la llevarán hasta los diferentes jardines de lluvia en el patio interior del proyecto.

SANEAMIENTO (aguas residuales)

El sistema conduce las aguas residuales a través de tuberías hacia la red pública de saneamiento.

SISTEMA DE ENERGÍA

Se ha implementado un sistema centralizado de para la generación de calefacción y agua caliente sanitaria (ACS) en todo el proyecto.

CLIMATIZACIÓN

El sistema de calefacción utilizará suelo radiante para distribuir uniformemente el calor en todas la estancias del proyecto que lo requieran

VENTILACIÓN
Cada bloque (1-2-3) contará con una Unidad de Tratamiento del Aire independiente que se encargará de distribuir el aire a través del suelo a todas las estancias que lo necesiten.

Zona de grava recogida de agua de lluvia

Sumidero pluviales

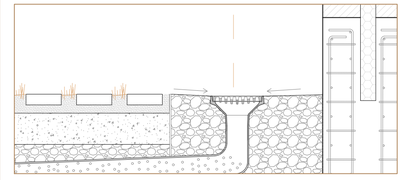
Tubo de PVC drenante canalización de agua

Arqueta de registro

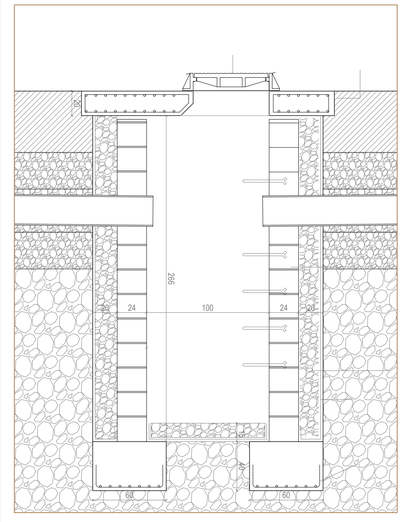
Pozo filtrante ø100

Terreno vegetal

DETALLE SUMIDERO E:1.20



DETALLE POZO FILTRANTE 2 E.1.25



S I T O P Í A M E N Ú

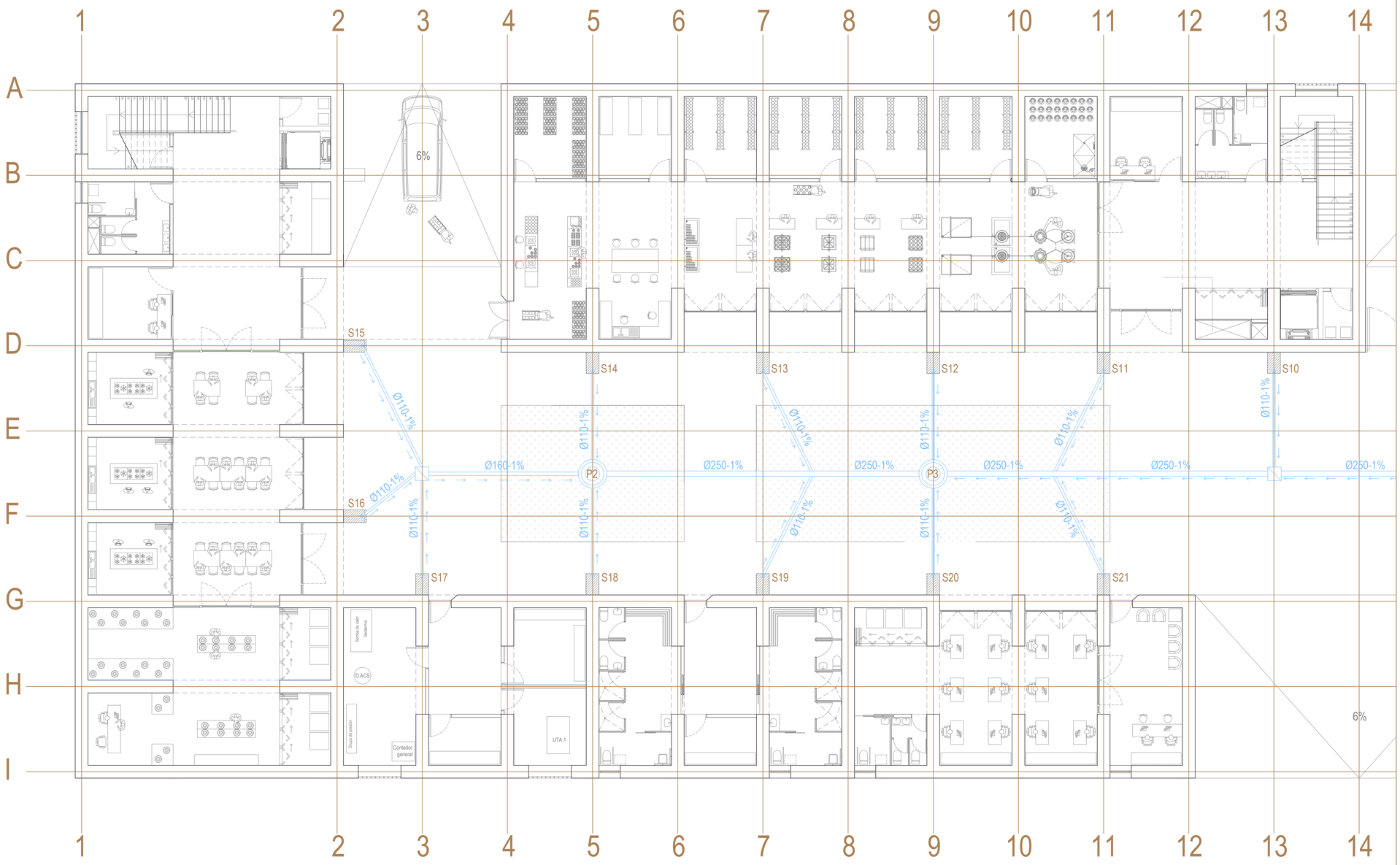
U N S I L O + U N A V Í A D E T R E N

AUTOR- CARLOS ESCANILLA QUIRÓS
TUTOR- PABLO ALBERTO DE LA CAL
CO-TUTOR- JOSÉ ANTONIO ALFARO

FECHA Noviembre 2024
ESCALA A1-1:100 A3-1:200

Nº I - 06

PLANO
SANEAMIENTO RED DE PLUVIALES BLOQUE 1



INSTALACIONES

ELECTRICIDAD

Se cuenta con una instalación eléctrica que abastece todo el edificio, distribuyendo la energía de manera eficiente y segura a través de cables y conexiones desde un espacio central de instalaciones conectado a la línea de baja tensión (L.B.T). Se han instalado interruptores, enchufes y sistemas de iluminación en todas las áreas.

SANEAMIENTO (aguas pluviales)

La gestión de las aguas pluviales se realiza a través de las gárgolas de desagüe instaladas en las cubiertas. Estas gárgolas dirigen el agua hacia un sumidero de pluviales que la llevarán hasta los diferentes jardines de lluvia en el patio interior del proyecto.

SANEAMIENTO (aguas residuales)

El sistema conduce las aguas residuales a través de tuberías hacía la red pública de saneamiento.

SISTEMA DE ENERGÍA

Se ha implementado un sistema centralizado de para la generación de calefacción y agua caliente sanitaria (ACS) en todo el proyecto.

CLIMATIZACIÓN

El sistema de calefacción utilizará suelo radiante para distribuir uniformemente el calor en todas la estancias del proyecto que lo requieran

VENTILACIÓN
Cada bloque (1-2-3) contará con una Unidad de Tratamiento del Aire independiente que se encargará de distribuir el aire a través del suelo a todas las estancias que lo necesiten.

Zona de grava recogida de agua de lluvia

Sumidero pluviales

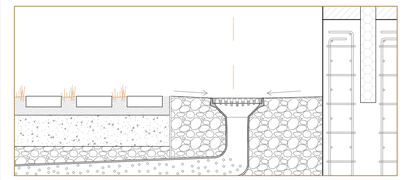
Tubo de PVC drenante canalización de agua

Arqueta de registro

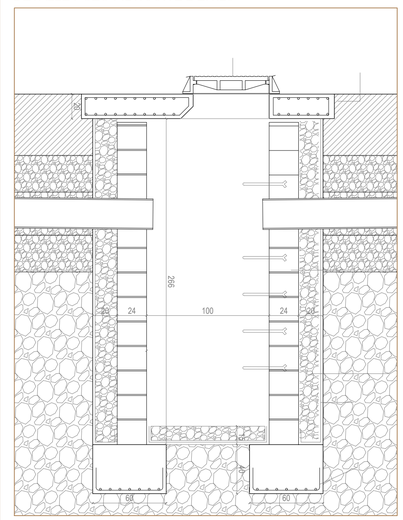
Pozo filtrante ø100

Terreno vegetal

DETALLE SUMIDERO E:1.20



DETALLE POZO FILTRANTE 2 E.1.25



S I T O P Í A M E N Ú

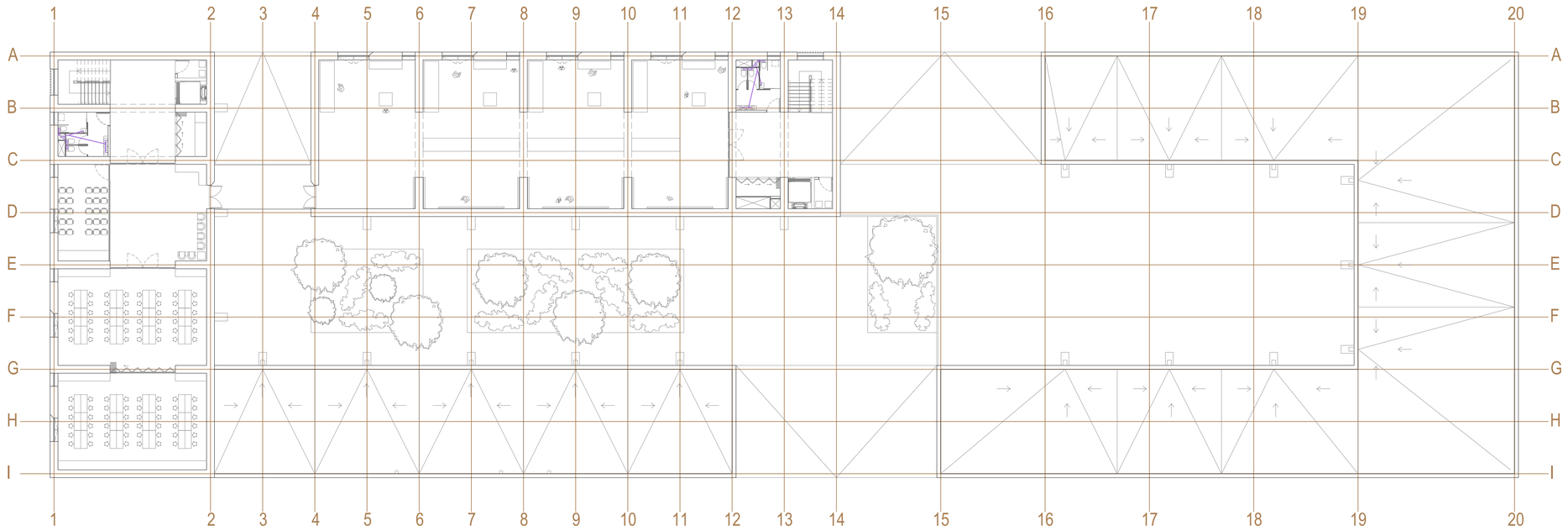
U N S I L O + U N A V Í A D E T R E N

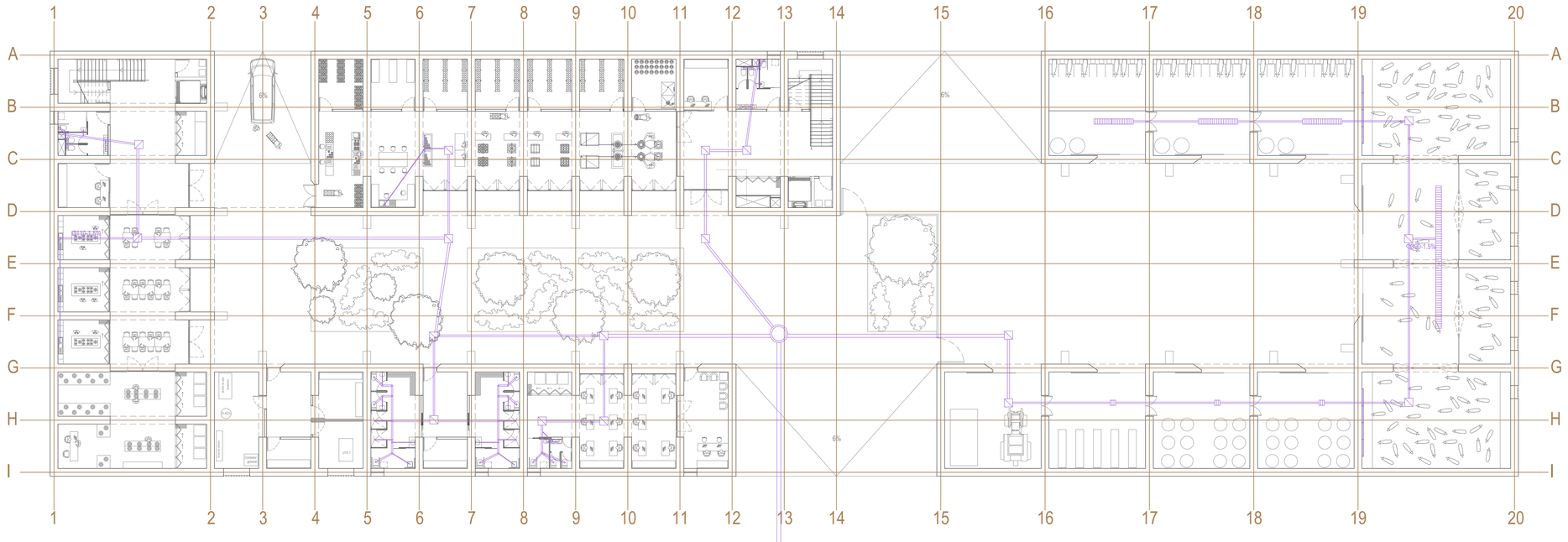
AUTOR- CARLOS ESCANILLA QUIRÓS
TUTOR- PABLO ALBERTO DE LA CAL
CO-TUTOR- JOSÉ ANTONIO ALFARO

FECHA Noviembre 2024
ESCALA A1-1:100 A3-1:200

Nº I - 07

PLANO
SANEAMIENTO RED DE PLUVIALES BLOQUE 2-3-4





INSTALACIONES

ELECTRICIDAD

Se cuenta con una instalación eléctrica que abastece todo el edificio, distribuyendo la energía de manera eficiente y segura a través de cables y conexiones desde un espacio central de instalaciones conectado a la línea de baja tensión (L.B.T). Se han instalado interruptores, enchufes y sistemas de iluminación en todas las áreas.

SANEAMIENTO (aguas pluviales)

La gestión de las aguas pluviales se realiza a través de las gárgolas de desagüe instaladas en las cubiertas. Estas gárgolas dirigen el agua hacia un sumidero de pluviales que la llevarán hasta los diferentes jardines de lluvia en el patio interior del proyecto.

SANEAMIENTO (aguas residuales)

El sistema conduce las aguas residuales a través de tuberías hacia la red pública de saneamiento.

SISTEMA DE ENERGÍA

Se ha implementado un sistema centralizado de para la generación de calefacción y agua caliente sanitaria (ACS) en todo el proyecto.

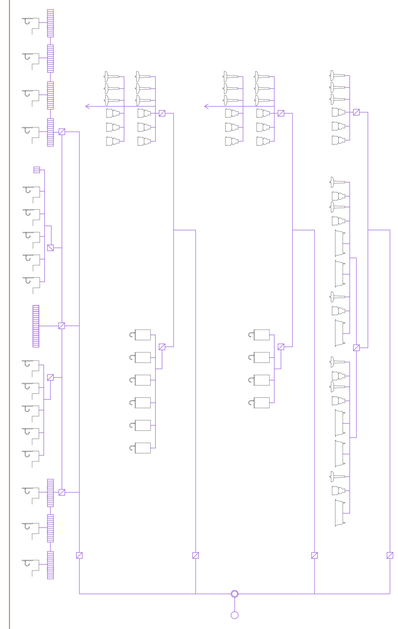
CLIMATIZACIÓN

El sistema de calefacción utilizará suelo radiante para distribuir uniformemente el calor en todas la estancias del proyecto que lo requieran

VENTILACIÓN
Cada bloque (1-2-3) contará con una Unidad de Tratamiento del Aire independiente que se encargará de distribuir el aire a través del suelo a todas las estancias que lo necesiten.

- Acometida residuales
- Tubo de PVC agua residual fecal
- Pozo de registro residuales
- Arqueta de registro
- Sumidero residuales
- Canal sumidero residuales





SITOPÍA MENÚ

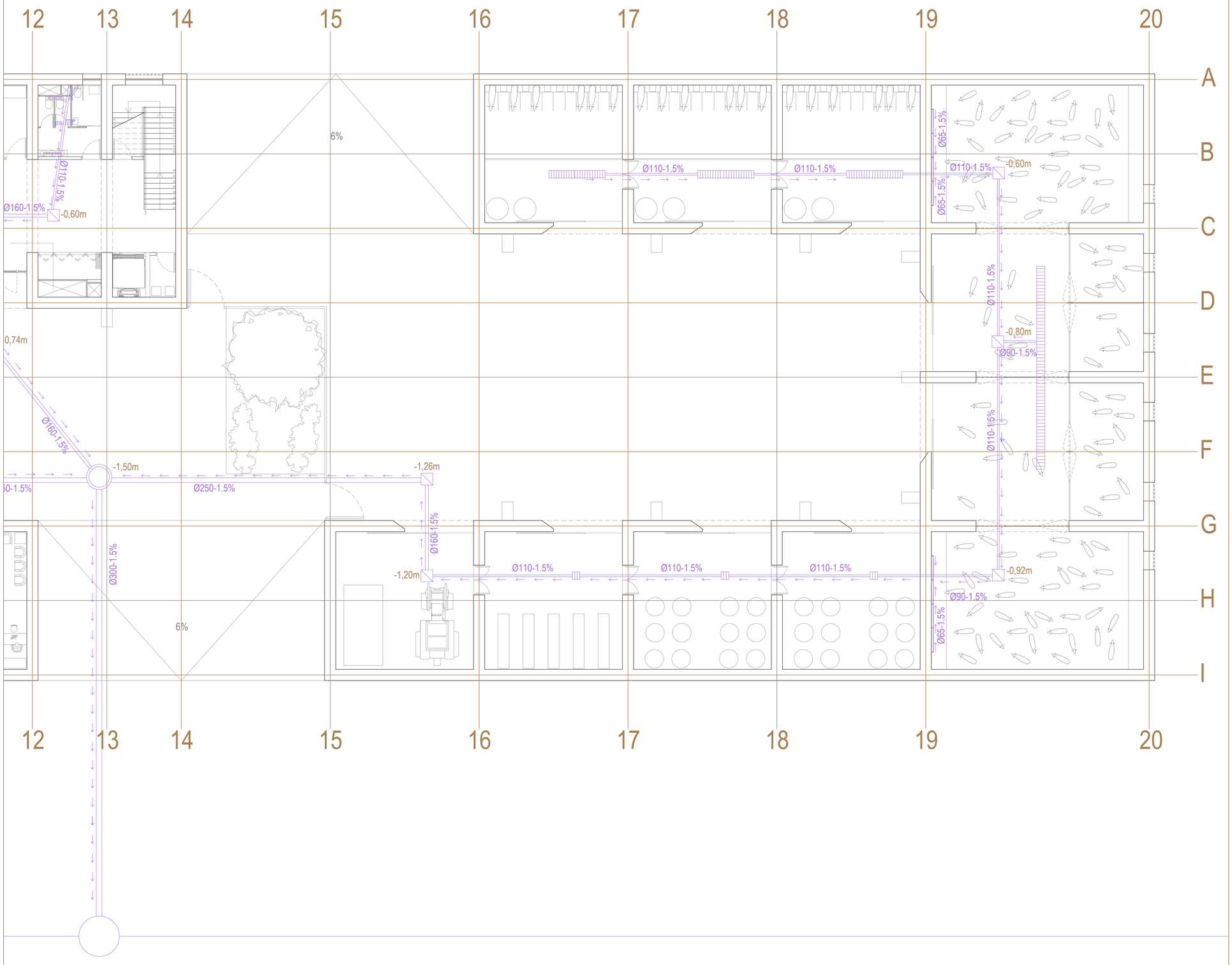
UN SILO + UNA VÍA DE TREN

AUTOR- CARLOS ESCANILLA QUIRÓS
TUTOR- PABLO ALBERTO DE LA CAL
CO-TUTOR- JOSÉ ANTONIO ALFARO

FECHA Noviembre 2024
ESCALA A1-1:200 A3-1:400

Nº I - 08

PLANO
SANEAMIENTO RED DE RESIDUALES



INSTALACIONES

ELECTRICIDAD

Se cuenta con una instalación eléctrica que abastece todo el edificio, distribuyendo la energía de manera eficiente y segura a través de cables y conexiones desde un espacio central de instalaciones conectado a la línea de baja tensión (L.B.T). Se han instalado interruptores, enchufes y sistemas de iluminación en todas las áreas.

SANEAMIENTO (aguas pluviales)

La gestión de las aguas pluviales se realiza a través de las gárgolas de desagüe instaladas en las cubiertas. Estas gárgolas dirigen el agua hacia un sumidero de pluviales que la llevarán hasta los diferentes jardines de lluvia en el patio interior del proyecto.

SANEAMIENTO (aguas residuales)

El sistema conduce las aguas residuales a través de tuberías hacia la red pública de saneamiento.

SISTEMA DE ENERGÍA

Se ha implementado un sistema centralizado de para la generación de calefacción y agua caliente sanitaria (ACS) en todo el proyecto.

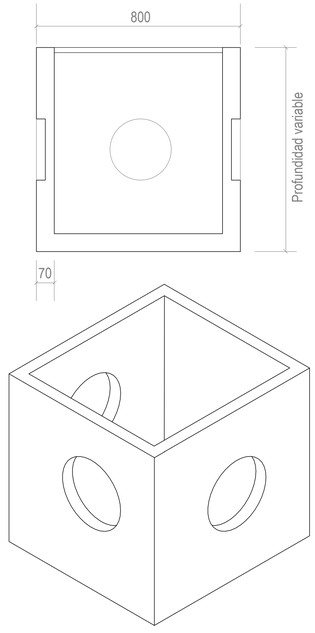
CLIMATIZACIÓN

El sistema de calefacción utilizará suelo radiante para distribuir uniformemente el calor en todas la estancias del proyecto que lo requieran

VENTILACIÓN
Cada bloque (1-2-3) contará con una Unidad de Tratamiento del Aire independiente que se encargará de distribuir el aire a través del suelo a todas las estancias que lo necesiten.

- Acometida residuales
- Tubo de PVC agua residual fecal
- Pozo de registro residuales
- Arqueta de registro
- Sumidero residuales
- Canal sumidero residuales

DETALLE ARQUETA DE SANEAMIENTO RESIDUALES



SITOPÍA MENÚ

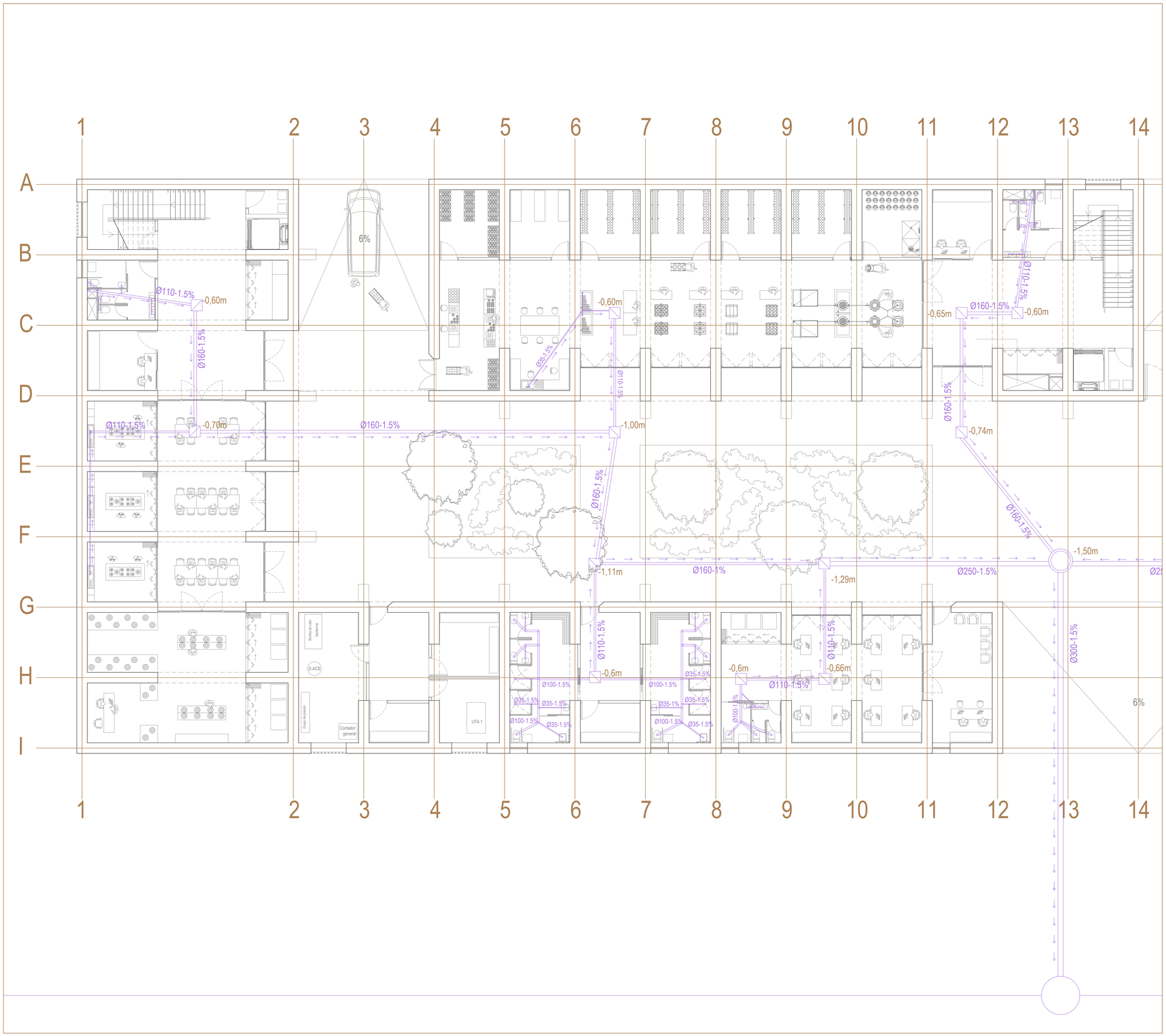
UN SILO + UNA VÍA DE TREN

AUTOR- CARLOS ESCANILLA QUIRÓS
TUTOR- PABLO ALBERTO DE LA CAL
CO-TUTOR- JOSÉ ANTONIO ALFARO

FECHA Noviembre 2024
ESCALA A1-1:100 A3-1:200

Nº I - 09

PLANO
SANEAMIENTO RED DE RESIDUALES BLOQUE 1



INSTALACIONES

ELECTRICIDAD

Se cuenta con una instalación eléctrica que abastece todo el edificio, distribuyendo la energía de manera eficiente y segura a través de cables y conexiones desde un espacio central de instalaciones conectado a la línea de baja tensión (L.B.T). Se han instalado interruptores, enchufes y sistemas de iluminación en todas las áreas.

SANEAMIENTO (aguas pluviales)

La gestión de las aguas pluviales se realiza a través de las gárgolas de desagüe instaladas en las cubiertas. Estas gárgolas dirigen el agua hacia un sumidero de pluviales que la llevarán hasta los diferentes jardines de lluvia en el patio interior del proyecto.

SANEAMIENTO (aguas residuales)

El sistema conduce las aguas residuales a través de tuberías hacia la red pública de saneamiento.

SISTEMA DE ENERGÍA

Se ha implementado un sistema centralizado de para la generación de calefacción y agua caliente sanitaria (ACS) en todo el proyecto.

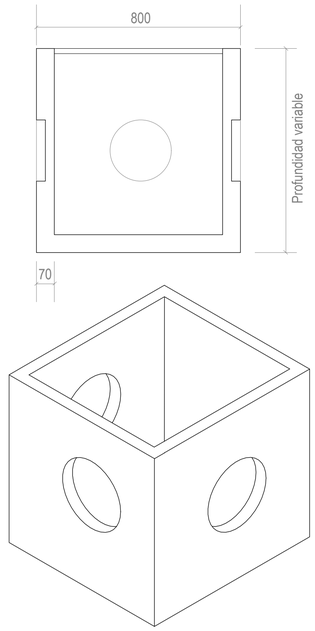
CLIMATIZACIÓN

El sistema de calefacción utilizará suelo radiante para distribuir uniformemente el calor en todas la estancias del proyecto que lo requieran

VENTILACIÓN
Cada bloque (1-2-3) contará con una Unidad de Tratamiento del Aire independiente que se encargará de distribuir el aire a través del suelo a todas las estancias que lo necesiten.

- Acometida residuales
- Tubo de PVC agua residual fecal
- Pozo de registro residuales
- Arqueta de registro
- Sumidero residuales
- Canal sumidero residuales

DETALLE ARQUETA DE SANEAMIENTO RESIDUALES



SITOPÍA MENÚ

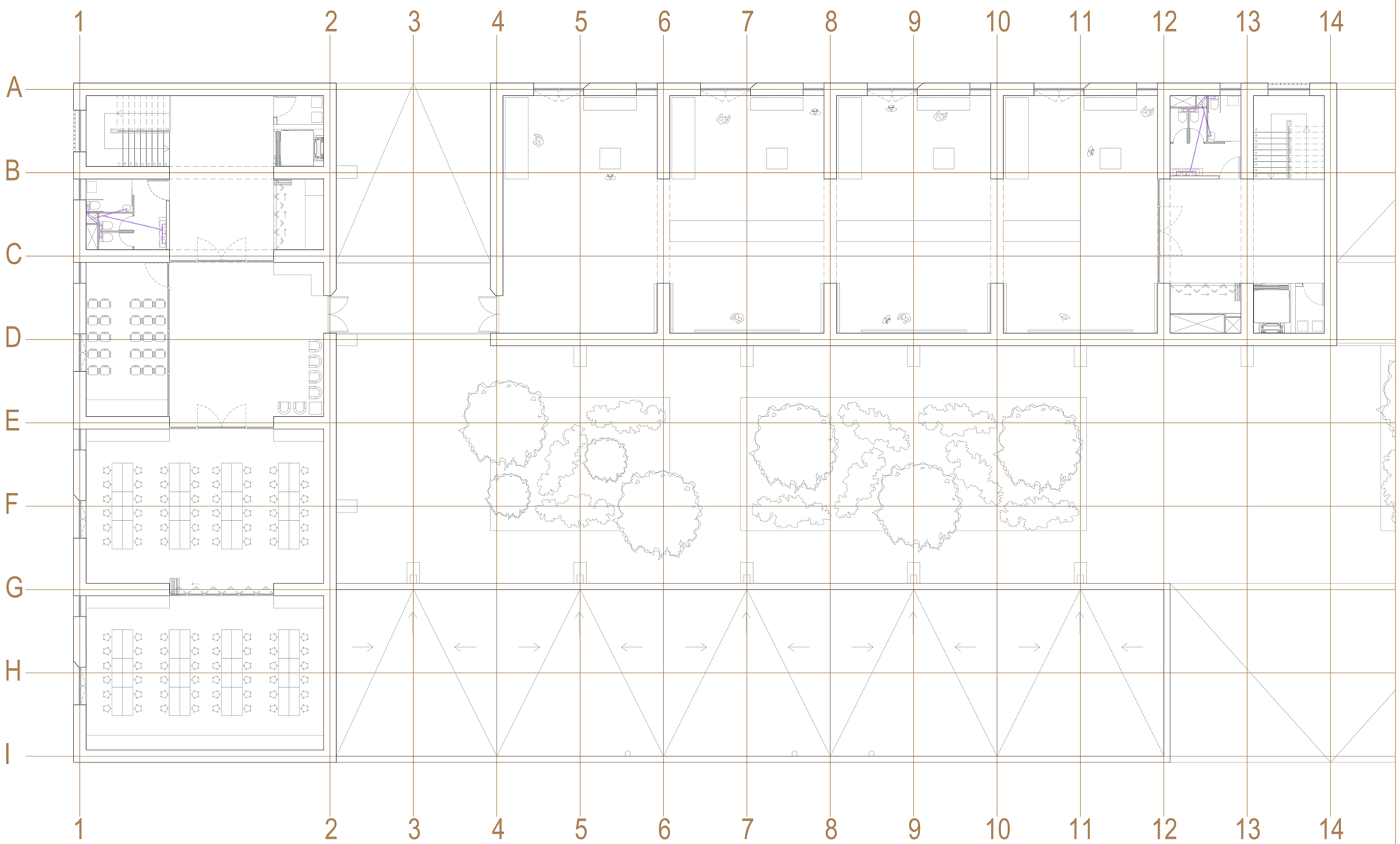
UN SILO + UNA VÍA DE TREN

AUTOR- CARLOS ESCANILLA QUIRÓS
TUTOR- PABLO ALBERTO DE LA CAL
CO-TUTOR- JOSÉ ANTONIO ALFARO

FECHA Noviembre 2024
ESCALA A1-1:100 A3-1:200

Nº I - 10

PLANO
SANEAMIENTO RED DE RESIDUALES
BLOQUE 2-3-4 PLANTA BAJA



INSTALACIONES

ELECTRICIDAD

Se cuenta con una instalación eléctrica que abastece todo el edificio, distribuyendo la energía de manera eficiente y segura a través de cables y conexiones desde un espacio central de instalaciones conectado a la línea de baja tensión (L.B.T). Se han instalado interruptores, enchufes y sistemas de iluminación en todas las áreas.

SANEAMIENTO (aguas pluviales)

La gestión de las aguas pluviales se realiza a través de las gárgolas de desagüe instaladas en las cubiertas. Estas gárgolas dirigen el agua hacia un sumidero de pluviales que la llevarán hasta los diferentes jardines de lluvia en el patio interior del proyecto.

SANEAMIENTO (aguas residuales)

El sistema conduce las aguas residuales a través de tuberías hacia la red pública de saneamiento.

SISTEMA DE ENERGÍA

Se ha implementado un sistema centralizado de para la generación de calefacción y agua caliente sanitaria (ACS) en todo el proyecto.

CLIMATIZACIÓN

El sistema de calefacción utilizará suelo radiante para distribuir uniformemente el calor en todas la estancias del proyecto que lo requieran

VENTILACIÓN
Cada bloque (1-2-3) contará con una Unidad de Tratamiento del Aire independiente que se encargará de distribuir el aire a través del suelo a todas las estancias que lo necesiten.

- Acometida residuales
- Tubo de PVC agua residual fecal
- Pozo de registro residuales
- Arqueta de registro
- Sumidero residuales
- Canal sumidero residuales

S I T O P Í A M E N Ú

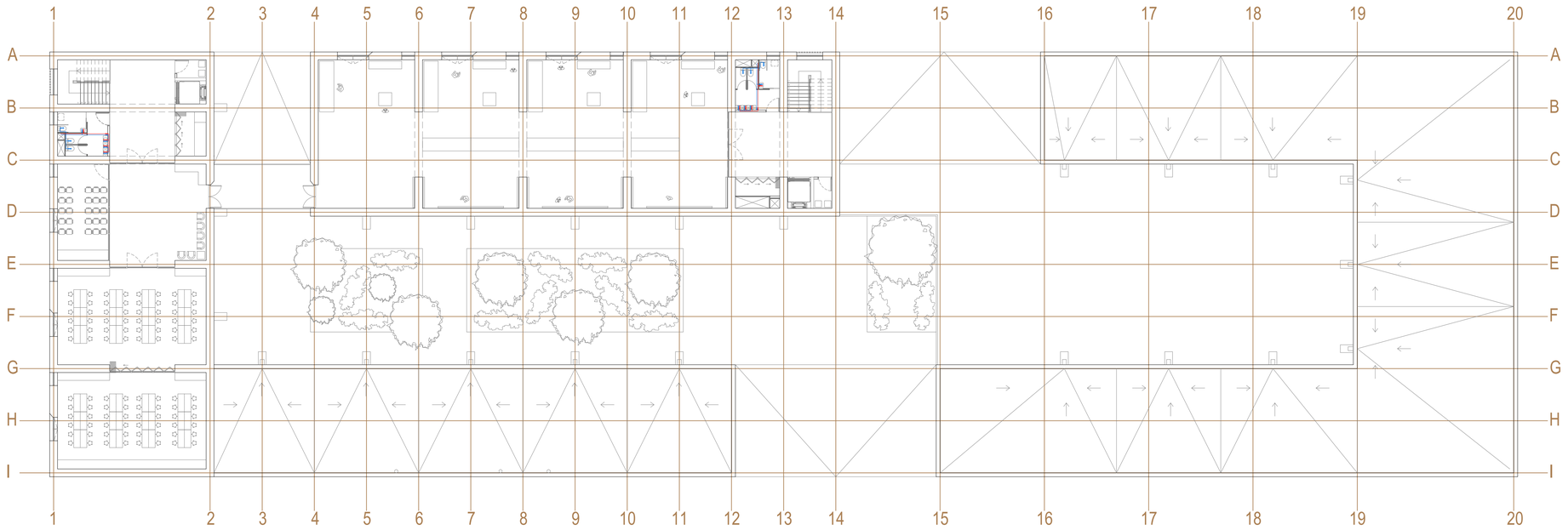
U N S I L O + U N A V Í A D E T R E N

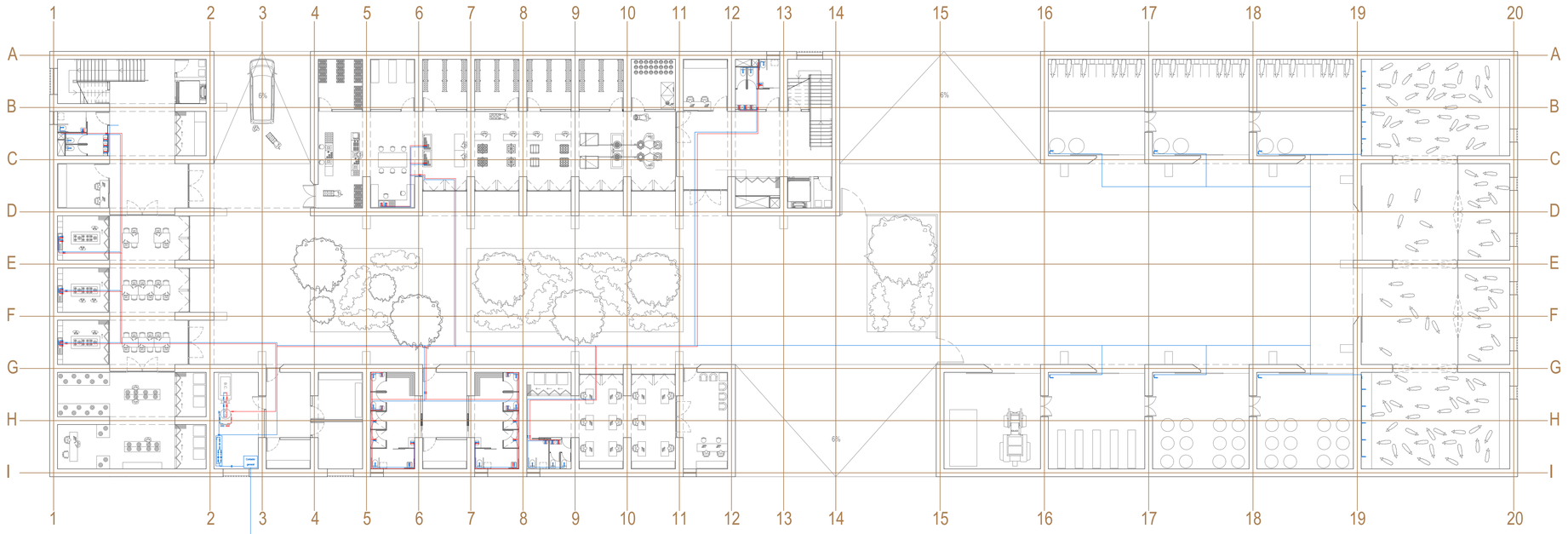
AUTOR- CARLOS ESCANILLA QUIRÓS
TUTOR- PABLO ALBERTO DE LA CAL
CO-TUTOR- JOSÉ ANTONIO ALFARO

FECHA Noviembre 2024
ESCALA A1-1:100 A3-1:200

Nº I - 11

PLANO
SANEAMIENTO RED DE RESIDUALES
BLOQUE 2-3 PLANTA PRIMERA





INSTALACIONES

ELECTRICIDAD

Se cuenta con una instalación eléctrica que abastece todo el edificio, distribuyendo la energía de manera eficiente y segura a través de cables y conexiones desde un espacio central de instalaciones conectado a la línea de baja tensión (L.B.T). Se han instalado interruptores, enchufes y sistemas de iluminación en todas las áreas.

SANEAMIENTO (aguas pluviales)

La gestión de las aguas pluviales se realiza a través de las gárgolas de desagüe instaladas en las cubiertas. Estas gárgolas dirigen el agua hacia un sumidero de pluviales que la llevarán hasta los diferentes jardines de lluvia en el patio interior del proyecto.

SANEAMIENTO (aguas residuales)

El sistema conduce las aguas residuales a través de tuberías hacia la red pública de saneamiento.

SISTEMA DE ENERGÍA

Se ha implementado un sistema centralizado de para la generación de calefacción y agua caliente sanitaria (ACS) en todo el proyecto.

CLIMATIZACIÓN

El sistema de calefacción utilizará suelo radiante para distribuir uniformemente el calor en todas la estancias del proyecto que lo requieran

VENTILACIÓN
Cada bloque (1-2-3) contará con una Unidad de Tratamiento del Aire independiente que se encargará de distribuir el aire a través del suelo a todas las estancias que lo necesiten.

A.F.S. Y A.C.S.

- Impulsión A.F.S.
- Impulsión A.C.S.
- Toma de agua lavabo y ducha A.F.S.
- Toma de agua lavabo y ducha A.C.S.
- Toma de agua inodoro A.F.S.
- Toma de agua fregadero A.F.S.
- Toma de agua fregadero A.C.S.

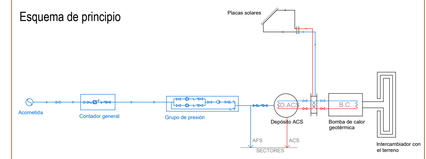
FONTANERÍA

- Llave de corte
- Válvula antirretorno
- Grifo de comprobación
- Filtro
- Contador general
- Bomba
- Calderín
- Válvula tres vías mezcladora
- Purgador

EQUIPOS

- Depósito A.C.S.
- Bomba geotérmica Frío/Calor
- Intercambiador de placas

Esquema de principio



S I T O P Í A M E N Ú

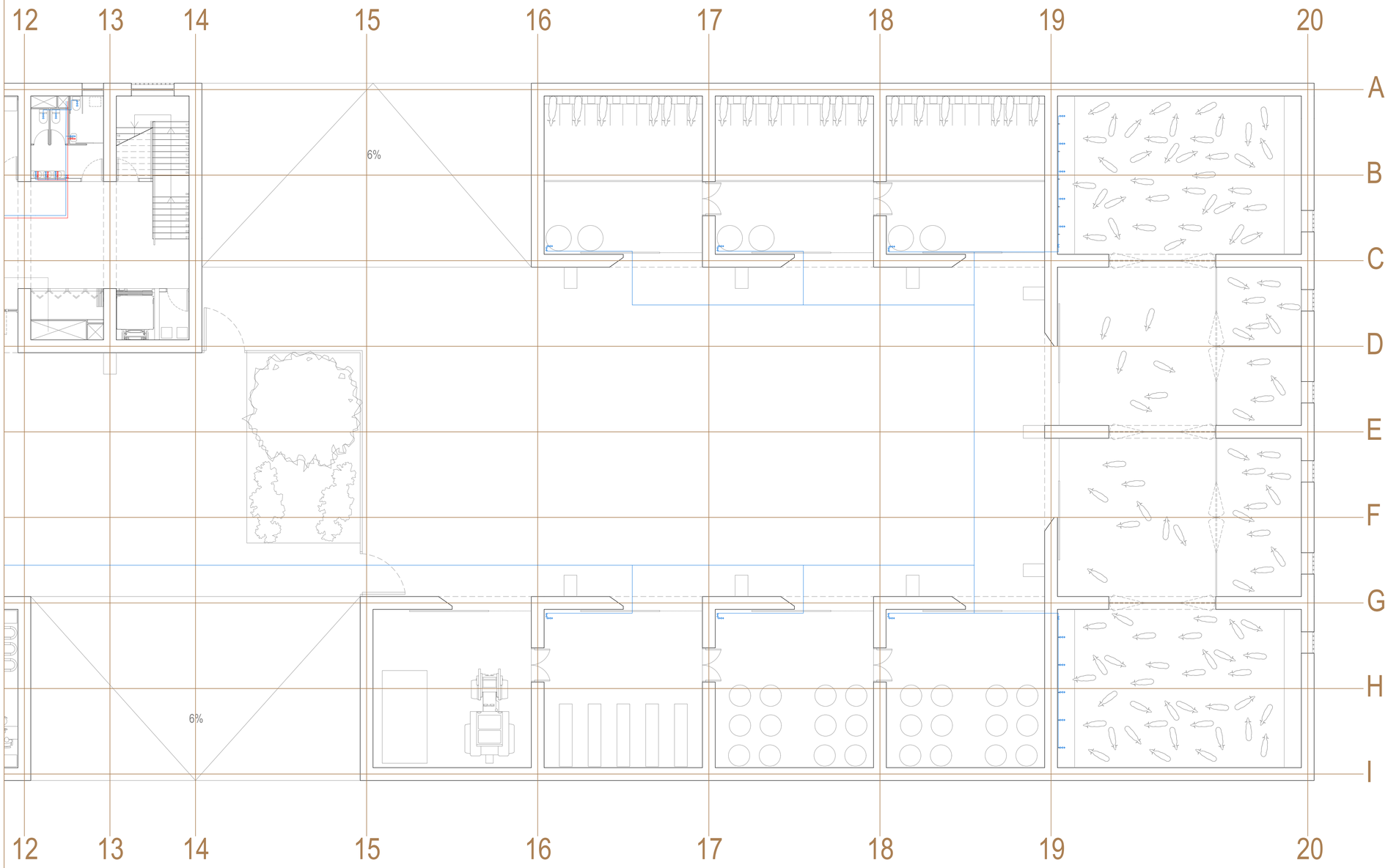
U N S I L O + U N A V Í A D E T R E N

AUTOR- CARLOS ESCANILLA QUIRÓS
TUTOR- PABLO ALBERTO DE LA CAL
CO-TUTOR- JOSÉ ANTONIO ALFARO

FECHA Noviembre 2024
ESCALA A1-1:200 A3-1:400

Nº I - 12

PLANO
ABASTECIMIENTO A.F.S. Y A.C.S



INSTALACIONES

ELECTRICIDAD

Se cuenta con una instalación eléctrica que abastece todo el edificio, distribuyendo la energía de manera eficiente y segura a través de cables y conexiones desde un espacio central de instalaciones conectado a la línea de baja tensión (L.B.T). Se han instalado interruptores, enchufes y sistemas de iluminación en todas las áreas.

SANEAMIENTO (aguas pluviales)

La gestión de las aguas pluviales se realiza a través de las gárgolas de desagüe instaladas en las cubiertas. Estas gárgolas dirigen el agua hacia un sumidero de pluviales que la llevarán hasta los diferentes jardines de lluvia en el patio interior del proyecto.

SANEAMIENTO (aguas residuales)

El sistema conduce las aguas residuales a través de tuberías hacia la red pública de saneamiento.

SISTEMA DE ENERGÍA

Se ha implementado un sistema centralizado de para la generación de calefacción y agua caliente sanitaria (ACS) en todo el proyecto.

CLIMATIZACIÓN

El sistema de calefacción utilizará suelo radiante para distribuir uniformemente el calor en todas la estancias del proyecto que lo requieran

VENTILACIÓN
Cada bloque (1-2-3) contará con una Unidad de Tratamiento del Aire independiente que se encargará de distribuir el aire a través del suelo a todas las estancias que lo necesiten.

A.F.S. Y A.C.S.

- Impulsión A.F.S.
- Impulsión A.C.S.
- Toma de agua lavabo y ducha A.F.S.
- Toma de agua lavabo y ducha A.C.S.
- Toma de agua inodoro A.F.S.
- Toma de agua fregadero A.F.S.
- Toma de agua fregadero A.C.S.

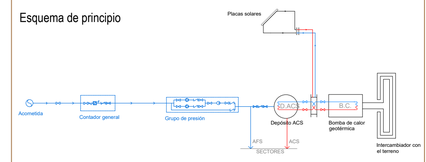
FONTANERÍA

- Llave de corte
- Válvula antirretorno
- Grifo de comprobación
- Filtro
- Contador general
- Bomba
- Calderín
- Válvula tres vías mezcladora
- Purgador

EQUIPOS

- A.C.S. Depósito A.C.S.
- B.C. Bomba geotérmica Frío/Calor
- Intercambiador de placas

Esquema de principio



S I T O P Í A M E N Ú

U N S I L O + U N A V Í A D E T R E N

AUTOR- CARLOS ESCANILLA QUIRÓS
TUTOR- PABLO ALBERTO DE LA CAL
CO-TUTOR- JOSÉ ANTONIO ALFARO

FECHA Noviembre 2024
ESCALA A1-1:100 A3-1:200

Nº I - 13

PLANO
ABASTECIMIENTO A.F.S. Y A.C.S BLOQUE 1

INSTALACIONES

ELECTRICIDAD

Se cuenta con una instalación eléctrica que abastece todo el edificio, distribuyendo la energía de manera eficiente y segura a través de cables y conexiones desde un espacio central de instalaciones conectado a la línea de baja tensión (L.B.T). Se han instalado interruptores, enchufes y sistemas de iluminación en todas las áreas.

SANEAMIENTO (aguas pluviales)

La gestión de las aguas pluviales se realiza a través de las gárgolas de desagüe instaladas en las cubiertas. Estas gárgolas dirigen el agua hacia un sumidero de pluviales que la llevarán hasta los diferentes jardines de lluvia en el patio interior del proyecto.

SANEAMIENTO (aguas residuales)

El sistema conduce las aguas residuales a través de tuberías hacia la red pública de saneamiento.

SISTEMA DE ENERGÍA

Se ha implementado un sistema centralizado de para la generación de calefacción y agua caliente sanitaria (ACS) en todo el proyecto.

CLIMATIZACIÓN

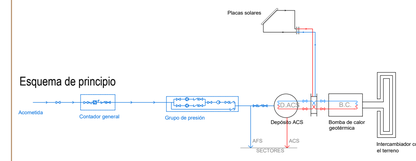
El sistema de calefacción utilizará suelo radiante para distribuir uniformemente el calor en todas la estancias del proyecto que lo requieran

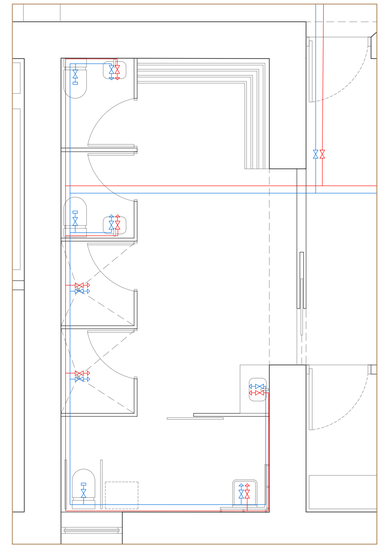
VENTILACIÓN
Cada bloque (1-2-3) contará con una Unidad de Tratamiento del Aire independiente que se encargará de distribuir el aire a través del suelo a todas las estancias que lo necesiten.

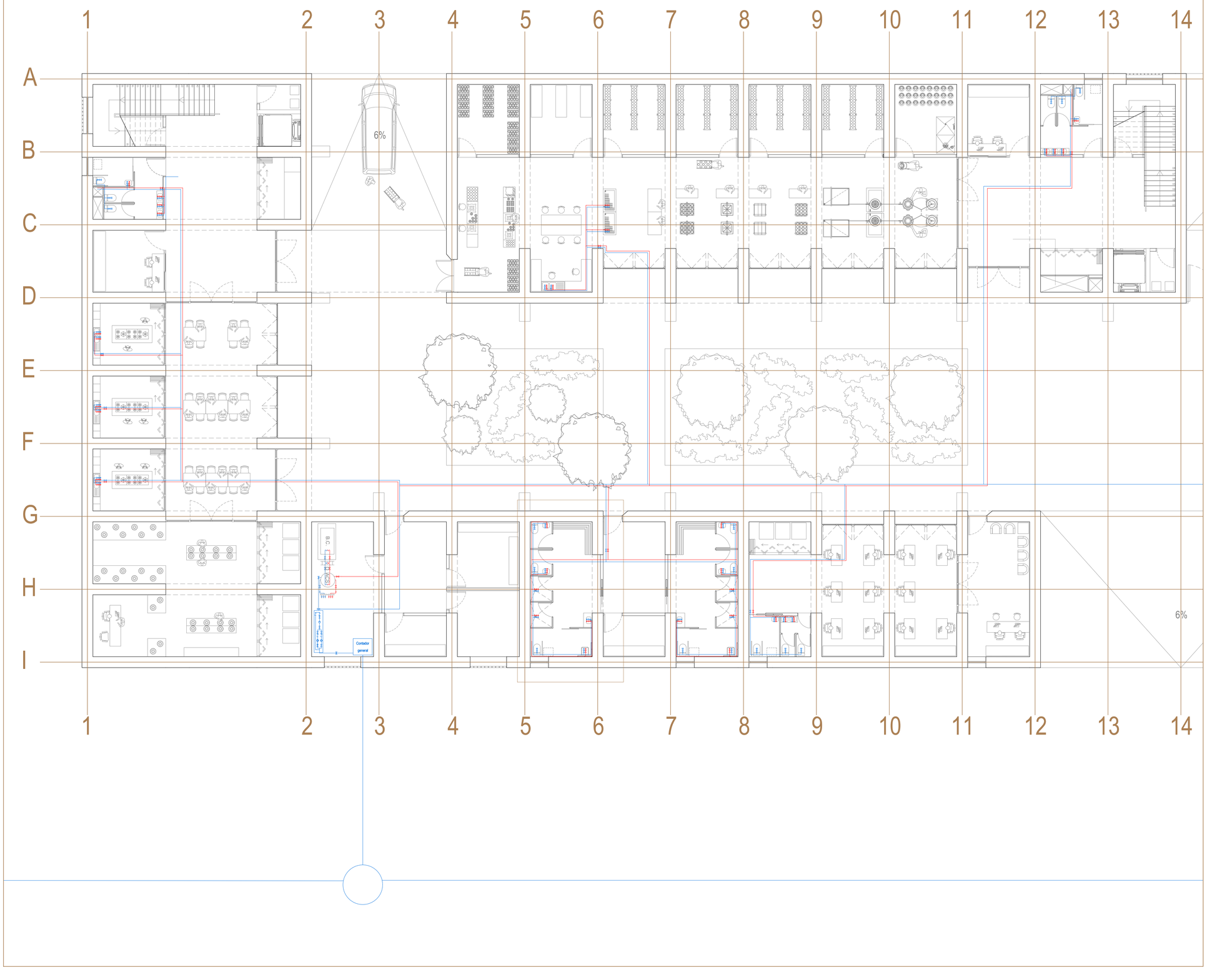
A.F.S. Y A.C.S.
- Impulsión A.F.S.
- Impulsión A.C.S.
- Toma de agua lavabo y ducha A.F.S.
- Toma de agua lavabo y ducha A.C.S.
- Toma de agua inodoro A.F.S.
- Toma de agua fregadero A.F.S.
- Toma de agua fregadero A.C.S.

FONTANERÍA
- Llave de corte
- Válvula antirretorno
- Grifo de comprobación
- Filtro
- Contador general
- Bomba
- Calderín
- Válvula tres vías mezcladora
- Purgador

Esquema de principio







SITOPÍA MENÚ

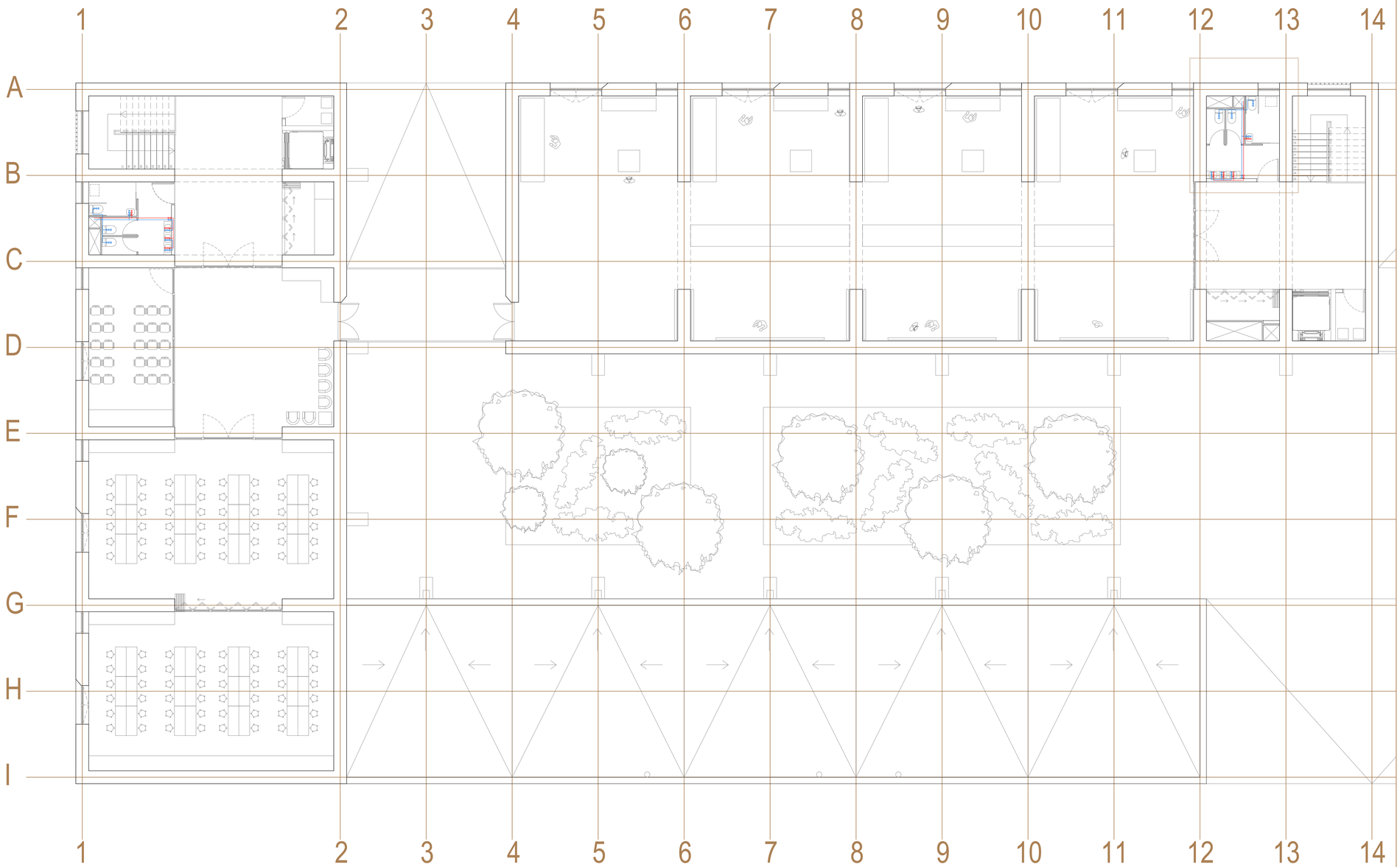
UN SILO + UNA VÍA DE TREN

AUTOR- CARLOS ESCANILLA QUIRÓS
TUTOR- PABLO ALBERTO DE LA CAL
CO-TUTOR- JOSÉ ANTONIO ALFARO

FECHA Noviembre 2024
ESCALA A1-1:100 A3-1:200

Nº I - 14

PLANO
ABASTECIMIENTO A.F.S. Y A.C.S
BLOQUE 2-3-4 PLANTA BAJA



INSTALACIONES

ELECTRICIDAD

Se cuenta con una instalación eléctrica que abastece todo el edificio, distribuyendo la energía de manera eficiente y segura a través de cables y conexiones desde un espacio central de instalaciones conectado a la línea de baja tensión (L.B.T). Se han instalado interruptores, enchufes y sistemas de iluminación en todas las áreas.

SANEAMIENTO (aguas pluviales)

La gestión de las aguas pluviales se realiza a través de las gárgolas de desagüe instaladas en las cubiertas. Estas gárgolas dirigen el agua hacia un sumidero de pluviales que la llevarán hasta los diferentes jardines de lluvia en el patio interior del proyecto.

SANEAMIENTO (aguas residuales)

El sistema conduce las aguas residuales a través de tuberías hacia la red pública de saneamiento.

SISTEMA DE ENERGÍA

Se ha implementado un sistema centralizado de para la generación de calefacción y agua caliente sanitaria (ACS) en todo el proyecto.

CLIMATIZACIÓN

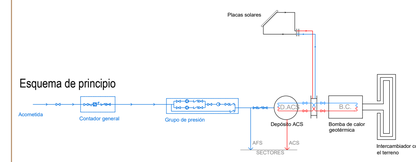
El sistema de calefacción utilizará suelo radiante para distribuir uniformemente el calor en todas la estancias del proyecto que lo requieran

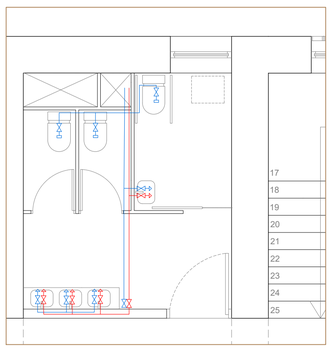
VENTILACIÓN
Cada bloque (1-2-3) contará con una Unidad de Tratamiento del Aire independiente que se encargará de distribuir el aire a través del suelo a todas las estancias que lo necesiten.

A.F.S. Y A.C.S.
- Impulsión A.F.S.
- Impulsión A.C.S.
- Toma de agua lavabo y ducha A.F.S.
- Toma de agua lavabo y ducha A.C.S.
- Toma de agua inodoro A.F.S.
- Toma de agua fregadero A.F.S.
- Toma de agua fregadero A.C.S.

FONTANERÍA
- Llave de corte
- Válvula antirretorno
- Grifo de comprobación
- Filtro
- Contador general
- Bomba
- Calderín
- Válvula tres vías mezcladora
- Purgador

Esquema de principio





S I T O P Í A M E N Ú

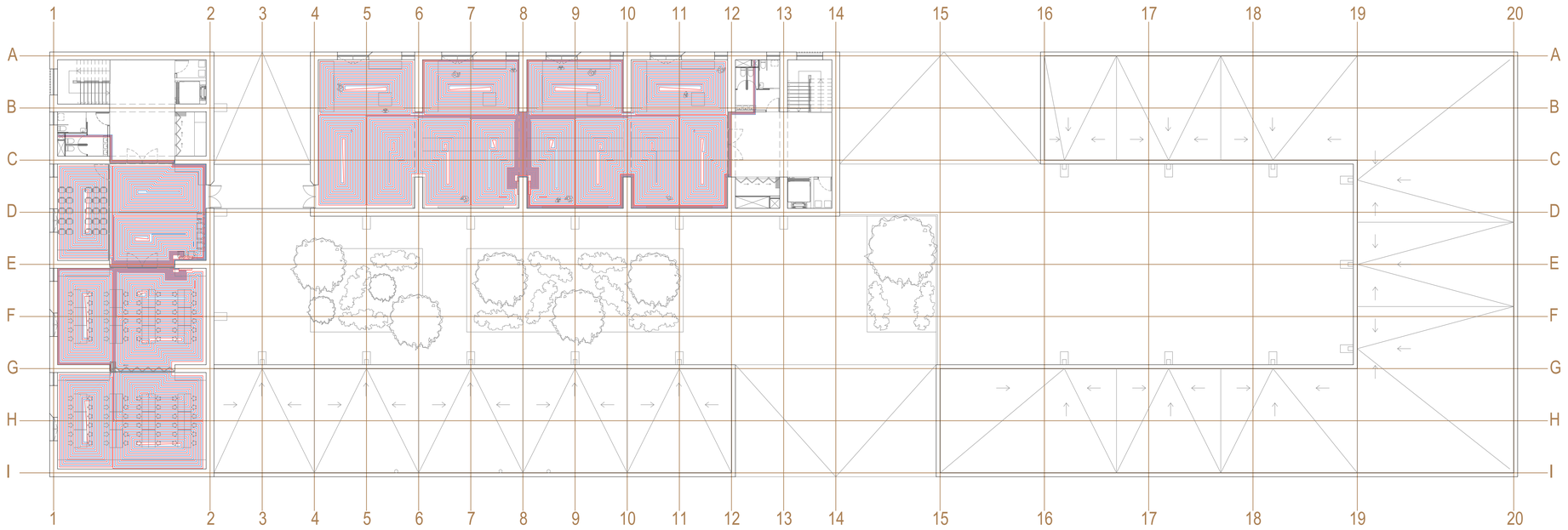
U N S I L O + U N A V Í A D E T R E N

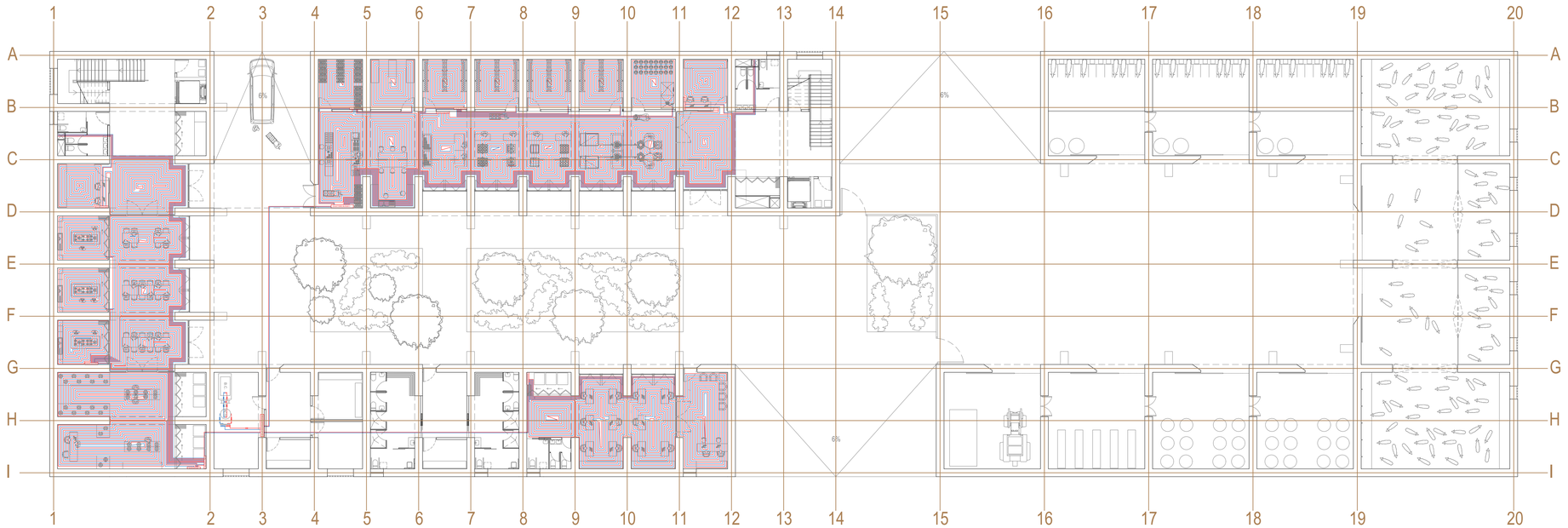
AUTOR- CARLOS ESCANILLA QUIRÓS
TUTOR- PABLO ALBERTO DE LA CAL
CO-TUTOR- JOSÉ ANTONIO ALFARO

FECHA Noviembre 2024
ESCALA A1-1:100 A3-1:200

Nº I - 15

PLANO
ABASTECIMIENTO A.F.S. Y A.C.S
BLOQUE 2-3 PLANTA PRIMERA





INSTALACIONES

ELECTRICIDAD

Se cuenta con una instalación eléctrica que abastece todo el edificio, distribuyendo la energía de manera eficiente y segura a través de cables y conexiones desde un espacio central de instalaciones conectado a la línea de baja tensión (L.B.T). Se han instalado interruptores, enchufes y sistemas de iluminación en todas las áreas.

SANEAMIENTO (aguas pluviales)

La gestión de las aguas pluviales se realiza a través de las gárgolas de desagüe instaladas en las cubiertas. Estas gárgolas dirigen el agua hacia un sumidero de pluviales que la llevarán hasta los diferentes jardines de lluvia en el patio interior del proyecto.

SANEAMIENTO (aguas residuales)

El sistema conduce las aguas residuales a través de tuberías hacia la red pública de saneamiento.

SISTEMA DE ENERGÍA

Se ha implementado un sistema centralizado de para la generación de calefacción y agua caliente sanitaria (ACS) en todo el proyecto.

Un cuarto de instalaciones alberga los equipos necesarios y cada bloque (excepto el BLOQUE 1 al no ser necesario) cuenta con su propia bomba de calor que aprovecha la energía térmica del subsuelo.

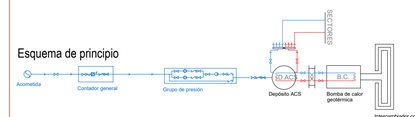
CLIMATIZACIÓN

El sistema de calefacción utilizará suelo radiante para distribuir uniformemente el calor en todas la estancias del proyecto que lo requieran

VENTILACIÓN

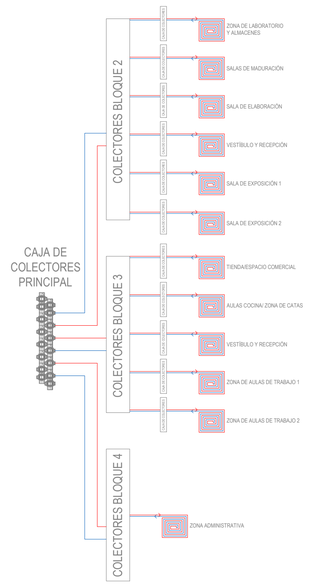
El sistema de ventilación contará con 2 Unidades de tratamiento del Aire que llevará el aire a todos los puntos del proyecto donde es necesario. Las zonas de cocina y catas contarán con un sistema de extracción que dirige los humos y olores a través de un conductor en el suelo garantizando la ventilación adecuada de ese espacio

Esquema de principio



CLIMATIZACIÓN

- Impulsión agua caliente/fría calefacción/refrigeración
- Retorno agua caliente/fría calefacción/refrigeración
- Circuito suelo radiante
- Caja de colectores
- Termorstato



S I T O P Í A M E N Ú

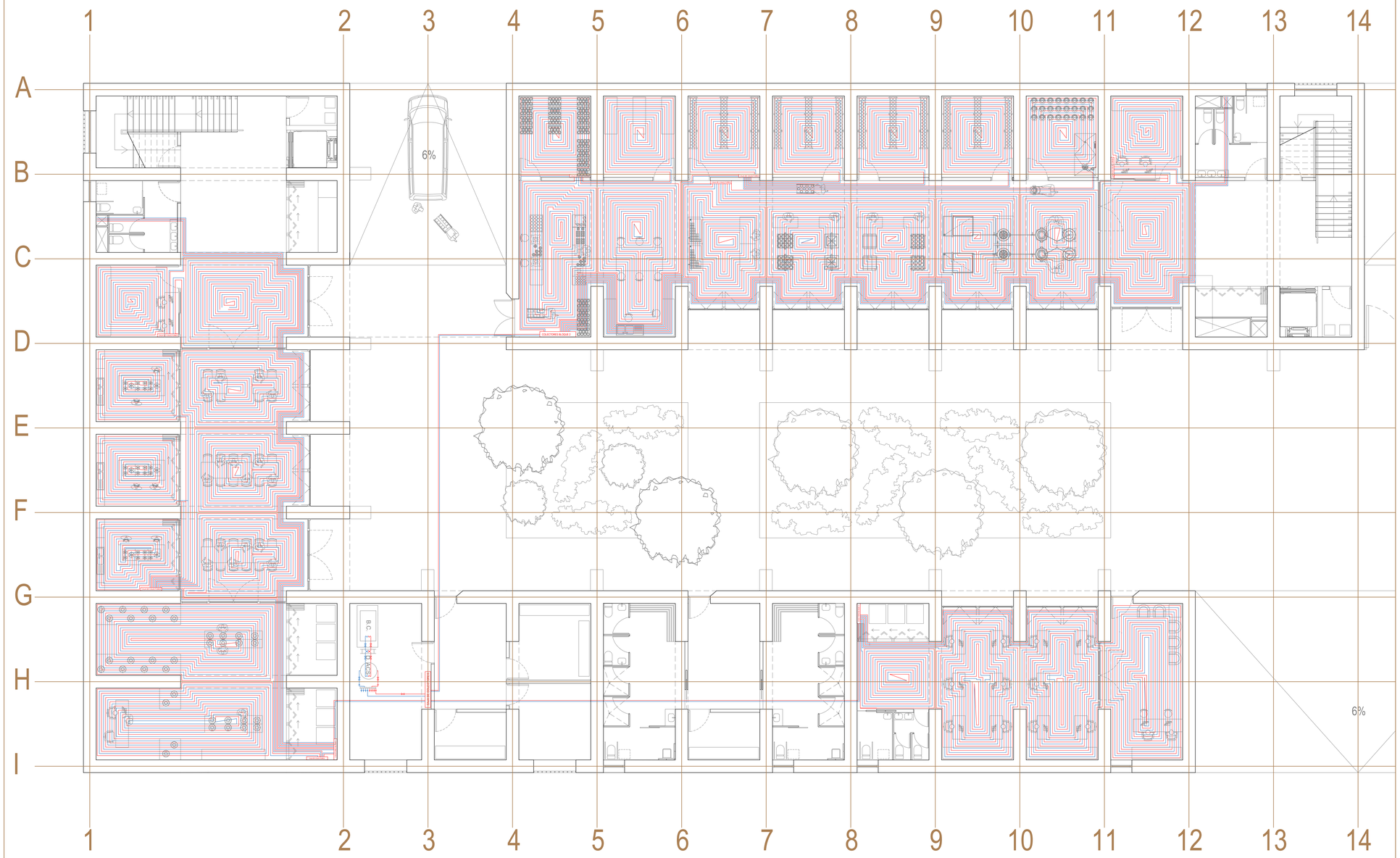
U N S I L O + U N A V Í A D E T R E N

AUTOR- CARLOS ESCANILLA QUIRÓS
TUTOR- PABLO ALBERTO DE LA CAL
CO-TUTOR- JOSÉ ANTONIO ALFARO

FECHA Noviembre 2024
ESCALA A1-1:200 A3-1:400

Nº I - 16

PLANO
CLIMATIZACIÓN



INSTALACIONES

ELECTRICIDAD

Se cuenta con una instalación eléctrica que abastece todo el edificio, distribuyendo la energía de manera eficiente y segura a través de cables y conexiones desde un espacio central de instalaciones conectado a la línea de baja tensión (L.B.T). Se han instalado interruptores, enchufes y sistemas de iluminación en todas las áreas.

SANEAMIENTO (aguas pluviales)

La gestión de las aguas pluviales se realiza a través de las gárgolas de desagüe instaladas en las cubiertas. Estas gárgolas dirigen el agua hacia un sumidero de pluviales que la llevarán hasta los diferentes jardines de lluvia en el patio interior del proyecto.

SANEAMIENTO (aguas residuales)

El sistema conduce las aguas residuales a través de tuberías hacia la red pública de saneamiento.

SISTEMA DE ENERGÍA

Se ha implementado un sistema centralizado de para la generación de calefacción y agua caliente sanitaria (ACS) en todo el proyecto.

Un cuarto de instalaciones alberga los equipos necesarios y cada bloque (excepto el BLOQUE 1 al no ser necesario) cuenta con su propia bomba de calor que aprovecha la energía térmica del subsuelo.

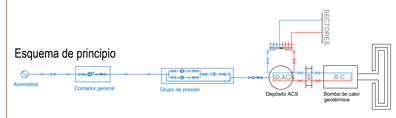
CLIMATIZACIÓN

El sistema de calefacción utilizará suelo radiante para distribuir uniformemente el calor en todas la estancias del proyecto que lo requieran

VENTILACIÓN

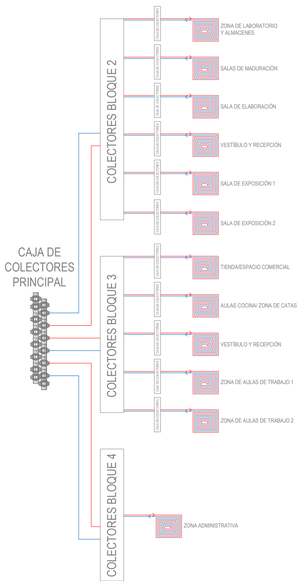
El sistema de ventilación contará con 2 Unidades de tratamiento del Aire que llevará el aire a todos los puntos del proyecto donde es necesario. Las zonas de cocina y catas contarán con un sistema de extracción que dirige los humos y olores a través de un conductor en el suelo garantizando la ventilación adecuada de ese espacio

Esquema de principio



CLIMATIZACIÓN

- Impulsión agua caliente/fría calefacción/refrigeración
- Retorno agua caliente/fría calefacción/refrigeración
- Circuito suelo radiante
- Caja de colectores
- Termorstato



S I T O P Í A M E N Ú

U N S I L O + U N A V Í A D E T R E N

AUTOR- CARLOS ESCANILLA QUIRÓS
TUTOR- PABLO ALBERTO DE LA CAL
CO-TUTOR- JOSÉ ANTONIO ALFARO

FECHA Noviembre 2024
ESCALA A1-1:100 A3-1:200

Nº I - 17

PLANO
CLIMATIZACIÓN BLOQUE 2-3-4 PLANTA BAJA

INSTALACIONES

ELECTRICIDAD

Se cuenta con una instalación eléctrica que abastece todo el edificio, distribuyendo la energía de manera eficiente y segura a través de cables y conexiones desde un espacio central de instalaciones conectado a la línea de baja tensión (L.B.T). Se han instalado interruptores, enchufes y sistemas de iluminación en todas las áreas.

SANEAMIENTO (aguas pluviales)

La gestión de las aguas pluviales se realiza a través de las gárgolas de desagüe instaladas en las cubiertas. Estas gárgolas dirigen el agua hacia un sumidero de pluviales que la llevarán hasta los diferentes jardines de lluvia en el patio interior del proyecto.

SANEAMIENTO (aguas residuales)

El sistema conduce las aguas residuales a través de tuberías hacia la red pública de saneamiento.

SISTEMA DE ENERGÍA

Se ha implementado un sistema centralizado de para la generación de calefacción y agua caliente sanitaria (ACS) en todo el proyecto.

Un cuarto de instalaciones alberga los equipos necesarios y cada bloque (excepto el BLOQUE 1 al no ser necesario) cuenta con su propia bomba de calor que aprovecha la energía térmica del subsuelo.

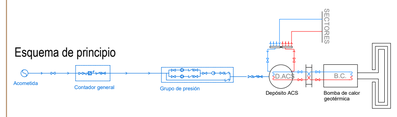
CLIMATIZACIÓN

El sistema de calefacción utilizará suelo radiante para distribuir uniformemente el calor en todas la estancias del proyecto que lo requieran

VENTILACIÓN

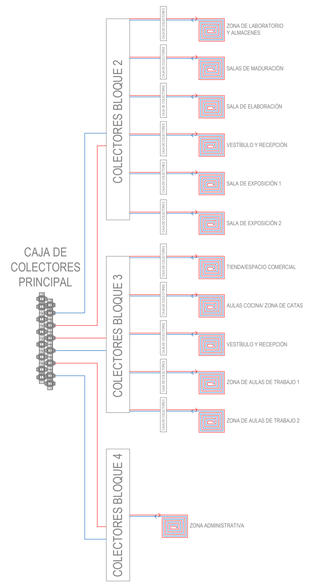
El sistema de ventilación contará con 2 Unidades de tratamiento del Aire que llevará el aire a todos los puntos del proyecto donde es necesario. Las zonas de cocina y catas contarán con un sistema de extracción que dirige los humos y olores a través de un conductor en el suelo garantizando la ventilación adecuada de ese espacio

Esquema de principio



CLIMATIZACIÓN

- Impulsión agua caliente/fría calefacción/refrigeración
- Retorno agua caliente/fría calefacción/refrigeración
- Circuito suelo radiante
- Caja de colectores
- Termorstato



S I T O P Í A M E N Ú

U N S I L O + U N A V Í A D E T R E N

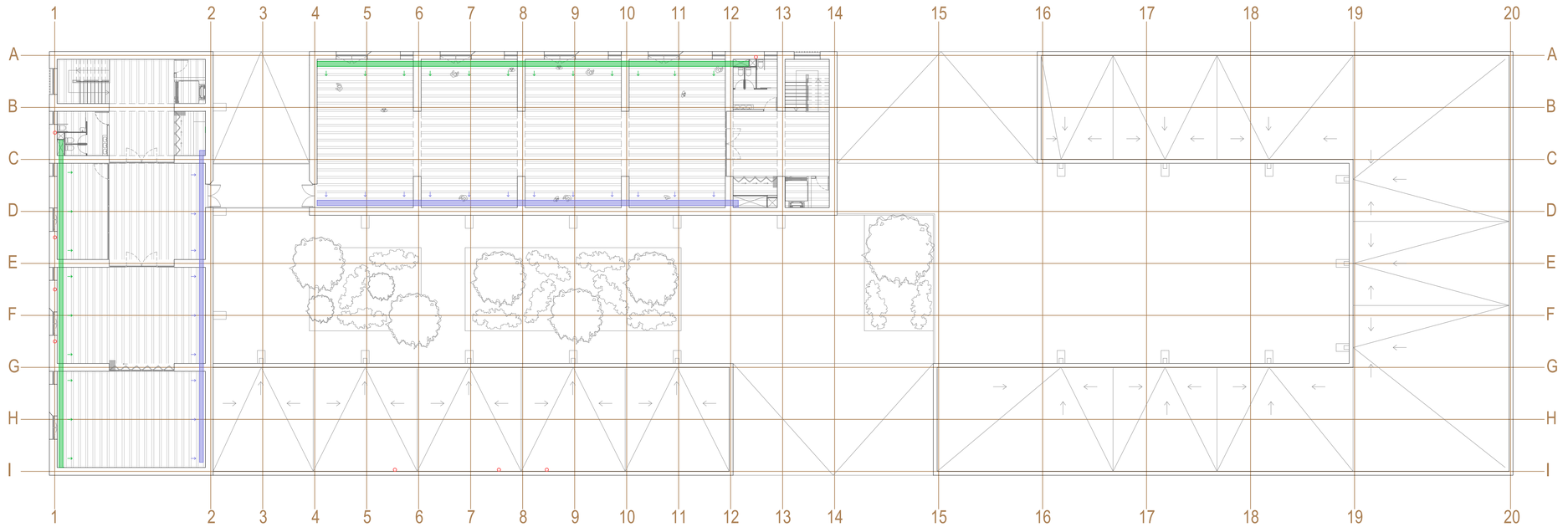
AUTOR- CARLOS ESCANILLA QUIRÓS
TUTOR- PABLO ALBERTO DE LA CAL
CO-TUTOR- JOSÉ ANTONIO ALFARO

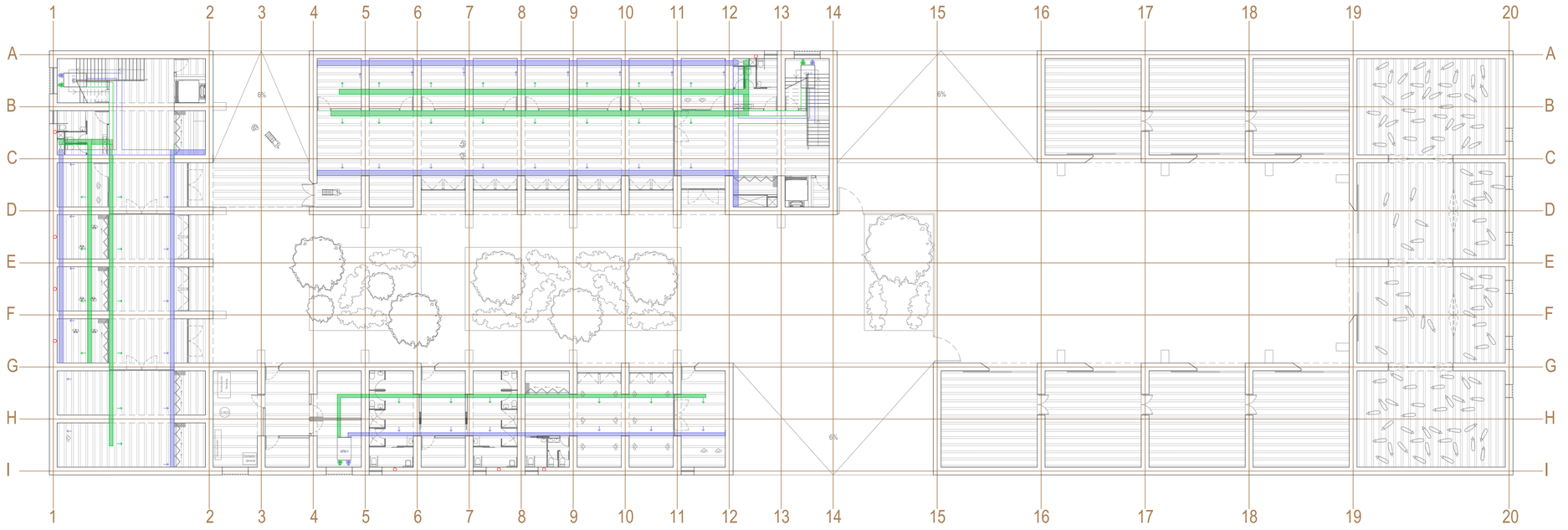
FECHA Noviembre 2024
ESCALA A1-1:100 A3-1:200

Nº I - 18

PLANO

CLIMATIZACIÓN BLOQUE 2-3 PLANTA PRIMERA





INSTALACIONES

SANEAMIENTO (aguas pluviales)
La gestión de las aguas pluviales se realiza a través de las gárgolas de desagüe instaladas en las cubiertas. Estas gárgolas dirigen el agua hacia un sumidero de pluviales que la llevarán hasta los diferentes jardines de lluvia en el patio interior del proyecto.

SANEAMIENTO (aguas residuales)
El sistema conduce las aguas residuales a través de tuberías hacia la red pública de saneamiento.

CLIMATIZACIÓN
El sistema de climatización utilizará suelo radiante para distribuir uniformemente la temperatura en todas la estancias del proyecto que lo requieran

VENTILACIÓN
Cada bloque (1-2-3) contará con una Unidad de Tratamiento del Aire independiente que se encargará de distribuir el aire a través del suelo a todas las estancias que lo necesiten.

ELECTRICIDAD
Se cuenta con una instalación eléctrica que abastece todo el edificio, distribuyendo la energía de manera eficiente y segura a través de cables y conexiones desde un espacio central de instalaciones conectado a la línea de baja tensión (L.B.T). Se han instalado interruptores, enchufes y sistemas de iluminación en todas las áreas.

VENTILACIÓN UTA 1
Haciendo uso de la tabla 2.1 del DB-SI 3 el Bloque 4 cuenta con una ocupación de 38 personas entre las dos plantas.

En primer lugar se analiza el caudal que necesita la primera planta o planta de exposiciones del IDA2 (6,25 l/s). Calculamos la sección del caudal necesario para ventilar la segunda planta 38 x 6,25 = 237,5/1000 = 0,24 m3/s

Teniendo en cuenta el caudal obtenido la sección del tubo resulta S=Q/V.

Sabiendo que la velocidad máxima orientativa para un edificio público es de 6,5m/s

S=0,04 m2. Siendo que los tubos van a estar escondidos entre las viguetas de madera se busca un tamaño acorde con el tamaño de estas 0,15 x 0,3

VENTILACIÓN UTA 2
Haciendo uso de la tabla 2.1 del DB-SI 3 el Bloque 2 cuenta con una ocupación de 254 personas entre las dos plantas.

En primer lugar se analiza el caudal que necesita la primera planta o planta de exposiciones del IDA2 (4,17 l/s). Calculamos la sección del caudal necesario para ventilar la segunda planta 215 x 4,17 = 896,55/1000 = 0,89 m3/s

Teniendo en cuenta el caudal obtenido la sección del tubo resulta S=Q/V.

Sabiendo que la velocidad máxima orientativa para un eidficio público es de 6,5m/s

S=0,135 m2. Siendo que los tubos van a estar escondidos entre las viguetas de madera se busca un tamaño acorde con el tamaño de estas 0,45 x 0,3

En la planta baja se realizará el mismo proceso utilizando el caudal necesario para un edificio administrativo IDA2 (6,25 l/s). Obteniendo un tubo 0,2 x 0,2

En la zona más cerca a la UTA se considera que las tuberías deberán ser mas grande al deber circular el aire tanto de la planta baja como de la primera antes de ramificarse. Repitiendo el mismo proceso se obtiene un tubo de 0,6 x 0,4

VENTILACIÓN UTA 3
Haciendo uso de la tabla 2.1 del DB-SI 3 el Bloque 3 cuenta con una ocupación de 132 personas entre las dos plantas.

En primer lugar se analiza el caudal que necesita la primera planta o planta de exposiciones del IDA2 (4,17 l/s). Calculamos la sección del caudal necesario para ventilar la segunda planta 132 x 6,25 = 550,44/1000 = 0,55 m3/s

Teniendo en cuenta el caudal obtenido la sección del tubo resulta S=Q/V.

Sabiendo que la velocidad máxima orientativa para un edificio público es de 6,5m/s

S=0,085 m2. Siendo que los tubos van a estar escondidos entre las viguetas de madera se busca un tamaño acorde con el tamaño de estas 0,3 x 0,3

- Impulsión de aire de renovación
- Retorno de aire de renovación
- Tubo de impulsión de aire enterrada
- Tubo de retorno de aire de renovación enterrada
- Rejilla de impulsión de aire de renovación
- Rejilla de retorno de aire de renovación
- Entrada de aire de renovación a UTA
- Extracción de aire de renovación de UTA
- UTA Unidad de Tratamiento de Aire con recuperador
- Extracción de humos

S I T O P Í A M E N Ú

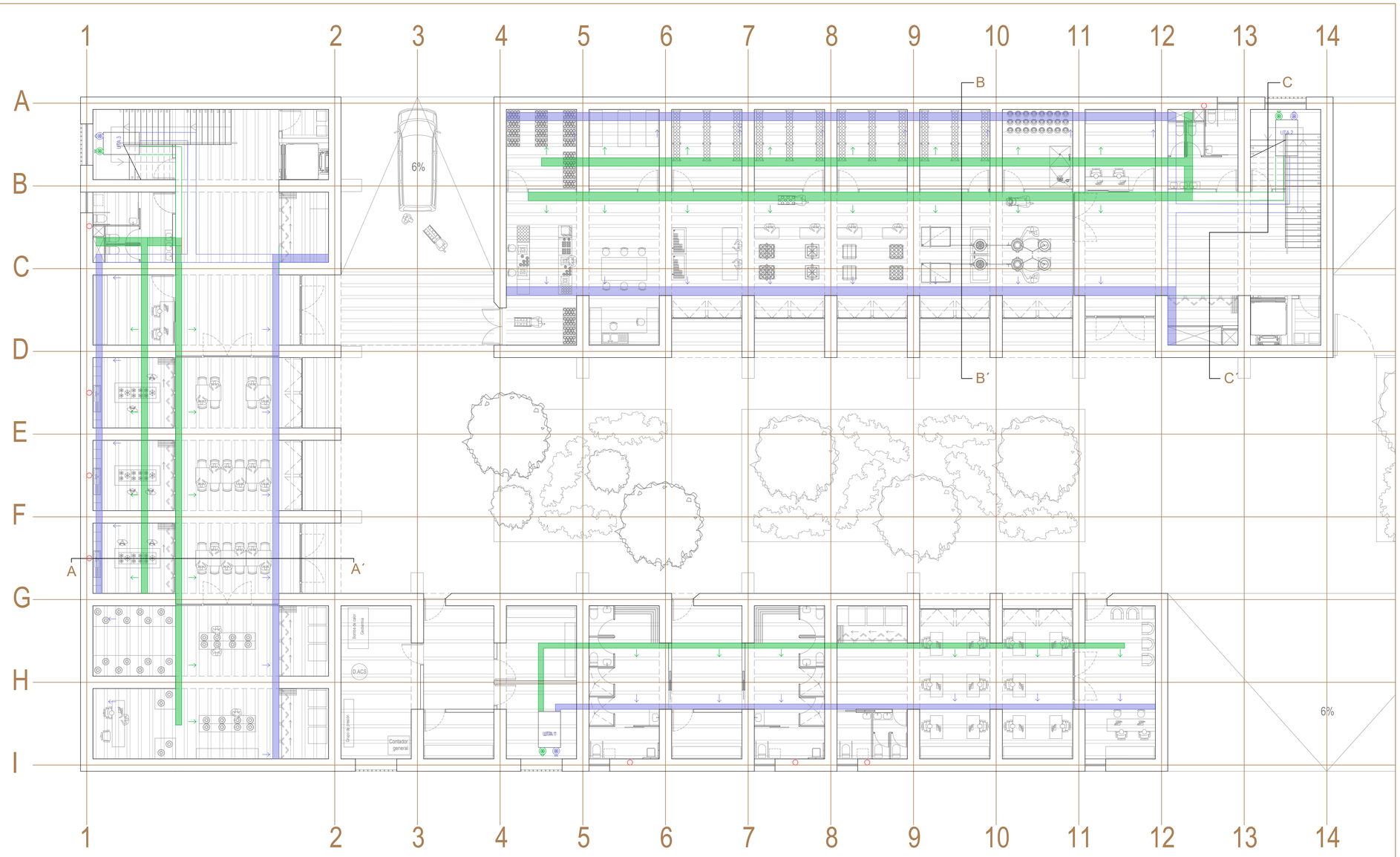
U N S I L O + U N A V Í A D E T R E N

AUTOR- CARLOS ESCANILLA QUIRÓS
TUTOR- PABLO ALBERTO DE LA CAL
CO-TUTOR- JOSÉ ANTONIO ALFARO

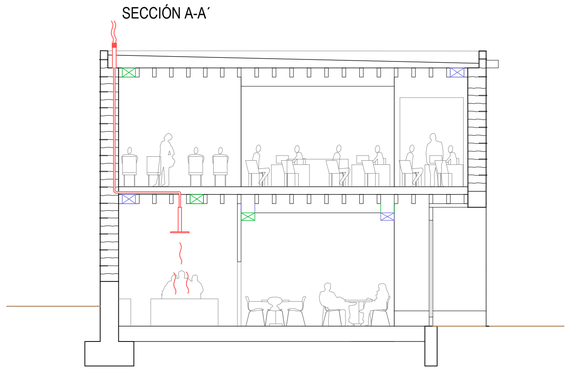
FECHA Noviembre 2024
ESCALA A1-1:200 A3-1:400

Nº I - 19

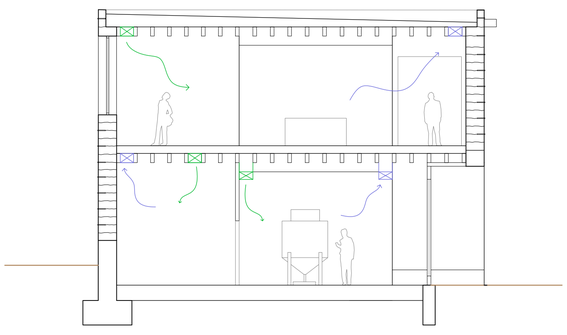
PLANO
VENTILACIÓN



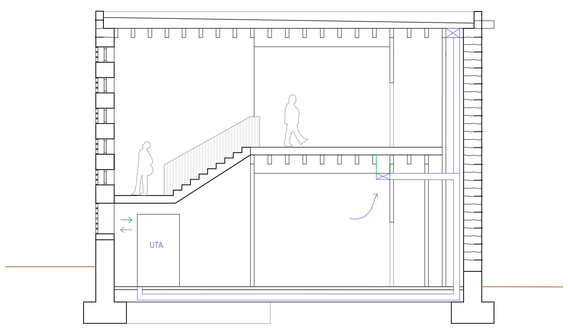
SECCIÓN A-A´



SECCIÓN B-B´



SECCIÓN C-C´



INSTALACIONES

SANEAMIENTO (aguas pluviales)
La gestión de las aguas pluviales se realiza a través de las gárgolas de desagüe instaladas en las cubiertas. Estas gárgolas dirigen el agua hacía un sumidero de pluviales que la llevarán hasta los diferentes jardines de lluvia en el patio interior del proyecto.

SANEAMIENTO (aguas residuales)
El sistema conduce las aguas residuales a través de tuberías hacía la red pública de saneamiento.

CLIMATIZACIÓN
El sistema de climatización utilizará suelo radiante para distribuir uniformemente la temperatura en todas la estancias del proyecto que lo requieran

VENTILACIÓN
Cada bloque (1-2-3) contará con una Unidad de Tratamiento del Aire independiente que se encargará de distribuir el aire a través del suelo a todas las estancias que lo necesiten.

ELECTRICIDAD
Se cuenta con una instalación eléctrica que abastece todo el edificio, distribuyendo la energía de manera eficiente y segura a través de cables y conexiones desde un espacio central de instalaciones conectado a la línea de baja tensión (L.B.T). Se han instalado interruptores, enchufes y sistemas de iluminación en todas las áreas.

VENTILACIÓN UTA 1
Haciendo uso de la tabla 2.1 del DB-SI 3 el Bloque 4 cuenta con una ocupación de 38 personas entre las dos plantas.

En primer lugar se analiza el caudal que necesita la primera planta o planta de exposiciones del IDA2 (6,25 l/s). Calculamos la sección del caudal necesario para ventilar la segunda planta 38 x 6,25 = 237,5/1000 = 0,24 m3/s

Teniendo en cuenta el caudal obtenido la sección del tubo resulta S=Q/V.

Sabiendo que la velocidad máxima orientativa para un edificio público es de 6,5m/s

S=0,04 m2. Siendo que los tubos van a estar escondidos entre las viguetas de madera se busca un tamaño acorde con el tamaño de estas 0,15 x 0,3

VENTILACIÓN UTA 2
Haciendo uso de la tabla 2.1 del DB-SI 3 el Bloque 2 cuenta con una ocupación de 254 personas entre las dos plantas.

En primer lugar se analiza el caudal que necesita la primera planta o planta de exposiciones del IDA2 (4,17 l/s). Calculamos la sección del caudal necesario para ventilar la segunda planta 215 x 4,17 = 896,55/1000 = 0,89 m3/s

Teniendo en cuenta el caudal obtenido la sección del tubo resulta S=Q/V.

Sabiendo que la velocidad máxima orientativa para un eidficio público es de 6,5m/s

S=0,135 m2. Siendo que los tubos van a estar escondidos entre las viguetas de madera se busca un tamaño acorde con el tamaño de estas 0,45 x 0,3

En la planta baja se realizará el mismo proceso utilizando el caudal necesario para un edificio administrativo IDA2 (6,25 l/s). Obteniendo un tubo 0,2 x 0,2

En la zona más cerca a la UTA se considera que las tuberías deberán ser mas grande al deber circular el aire tanto de la planta baja como de la primera antes de ramificarse. Repitiendo el mismo proceso se obtiene un tubo de 0,6 x 0,4

VENTILACIÓN UTA 3
Haciendo uso de la tabla 2.1 del DB-SI 3 el Bloque 3 cuenta con una ocupación de 132 personas entre las dos plantas.

En primer lugar se analiza el caudal que necesita la primera planta o planta de exposiciones del IDA2 (4,17 l/s). Calculamos la sección del caudal necesario para ventilar la segunda planta 132 x 6,25 = 550,44/1000 = 0,55 m3/s

Teniendo en cuenta el caudal obtenido la sección del tubo resulta S=Q/V.

Sabiendo que la velocidad máxima orientativa para un edificio público es de 6,5m/s

S=0,085 m2. Siendo que los tubos van a estar escondidos entre las viguetas de madera se busca un tamaño acorde con el tamaño de estas 0,3 x 0,3

Impulsión de aire de renovación
Retorno de aire de renovación
Tubo de impulsión de aire enterrada
Tubo de retorno de aire de renovación enterrada
Rejilla de impulsión de aire de renovación
Rejilla de retorno de aire de renovación
Entrada de aire de renovación a UTA
Extracción de aire de renovación de UTA
UTA Unidad de Tratamiento de Aire con recuperador
Extracción de humos

SITOPÍA MENÚ

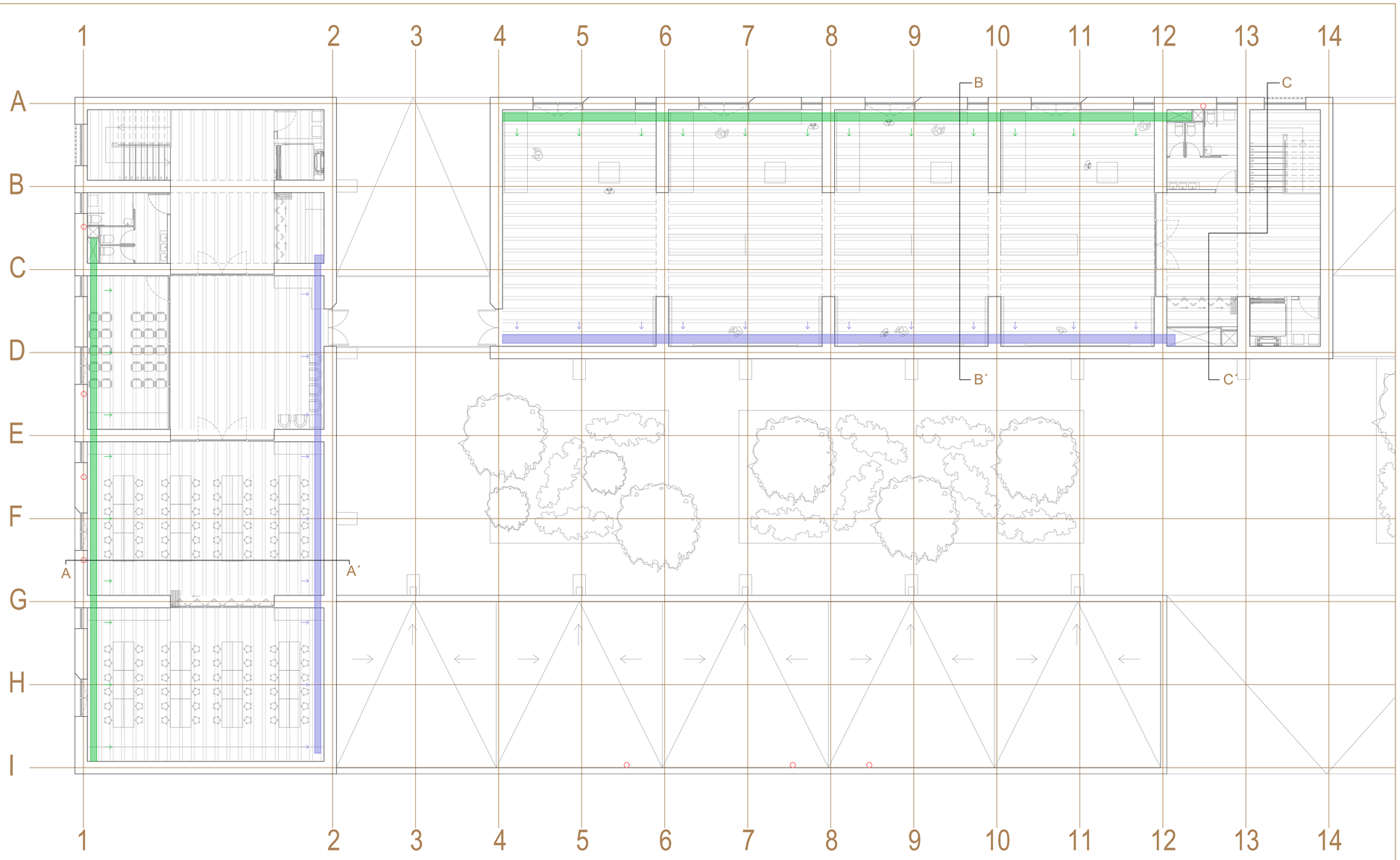
UN SILO + UNA VÍA DE TREN

AUTOR- CARLOS ESCANILLA QUIRÓS
TUTOR- PABLO ALBERTO DE LA CAL
CO-TUTOR- JOSÉ ANTONIO ALFARO

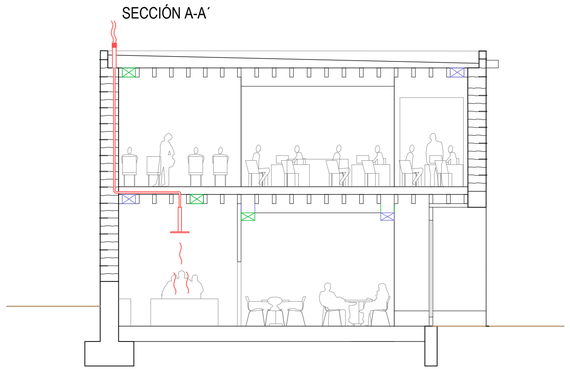
FECHA Noviembre 2024
ESCALA A1-1:100 A3-1:200

Nº I - 20

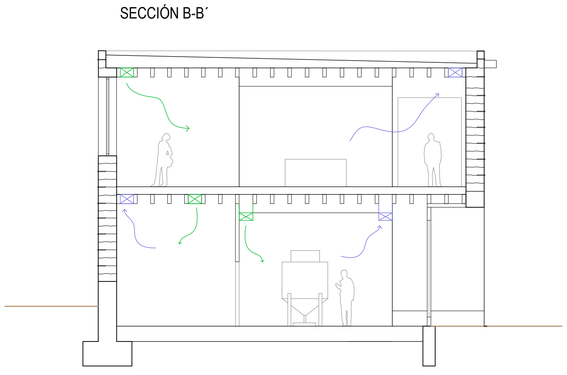
PLANO
VENTILACIÓN BLOQUE 2-3-4 PLANTA BAJA



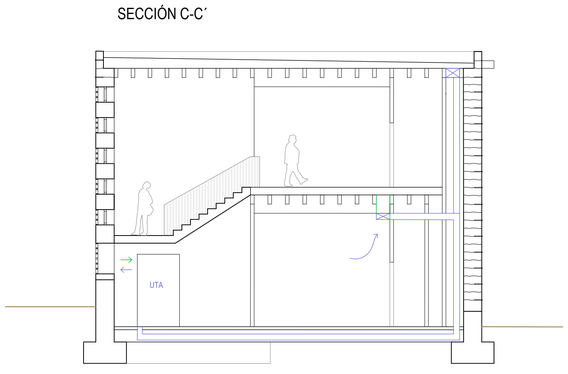
SECCIÓN A-A´



SECCIÓN B-B´



SECCIÓN C-C´



INSTALACIONES

SANEAMIENTO (aguas pluviales)
La gestión de las aguas pluviales se realiza a través de las gárgolas de desagüe instaladas en las cubiertas. Estas gárgolas dirigen el agua hacía un sumidero de pluviales que la llevarán hasta los diferentes jardines de lluvia en el patio interior del proyecto.

SANEAMIENTO (aguas residuales)
El sistema conduce las aguas residuales a través de tuberías hacía la red pública de saneamiento.

CLIMATIZACIÓN
El sistema de climatización utilizará suelo radiante para distribuir uniformemente la temperatura en todas la estancias del proyecto que lo requieran

VENTILACIÓN
Cada bloque (1-2-3) contará con una Unidad de Tratamiento del Aire independiente que se encargará de distribuir el aire a través del suelo a todas las estancias que lo necesiten.

ELECTRICIDAD
Se cuenta con una instalación eléctrica que abastece todo el edificio, distribuyendo la energía de manera eficiente y segura a través de cables y conexiones desde un espacio central de instalaciones conectado a la línea de baja tensión (L.B.T). Se han instalado interruptores, enchufes y sistemas de iluminación en todas las áreas.

VENTILACIÓN UTA 1
Haciendo uso de la tabla 2.1 del DB-SI 3 el Bloque 4 cuenta con una ocupación de 38 personas entre las dos plantas.

En primer lugar se analiza el caudal que necesita la primera planta o planta de exposiciones del IDA2 (6,25 l/s). Calculamos la sección del caudal necesario para ventilar la segunda planta 38 x 6,25 = 237,5/1000 = 0,24 m3/s

Teniendo en cuenta el caudal obtenido la sección del tubo resulta S=Q/V.

Sabiendo que la velocidad máxima orientativa para un edificio público es de 6,5m/s

S=0,04 m2. Siendo que los tubos van a estar escondidos entre las viguetas de madera se busca un tamaño acorde con el tamaño de estas 0,15 x 0,3

VENTILACIÓN UTA 2
Haciendo uso de la tabla 2.1 del DB-SI 3 el Bloque 2 cuenta con una ocupación de 254 personas entre las dos plantas.

En primer lugar se analiza el caudal que necesita la primera planta o planta de exposiciones del IDA2 (4,17 l/s). Calculamos la sección del caudal necesario para ventilar la segunda planta 215 x 4,17 = 896,55/1000 = 0,89 m3/s

Teniendo en cuenta el caudal obtenido la sección del tubo resulta S=Q/V.

Sabiendo que la velocidad máxima orientativa para un eidficio público es de 6,5m/s

S=0,135 m2. Siendo que los tubos van a estar escondidos entre las viguetas de madera se busca un tamaño acorde con el tamaño de estas 0,45 x 0,3

En la planta baja se realizará el mismo proceso utilizando el caudal necesario para un edificio administrativo IDA2 (6,25 l/s). Obteniendo un tubo 0,2 x 0,2

En la zona más cerca a la UTA se considera que las tuberías deberán ser mas grande al deber circular el aire tanto de la planta baja como de la primera antes de ramificarse. Repitiendo el mismo proceso se obtiene un tubo de 0,6 x 0,4

VENTILACIÓN UTA 3
Haciendo uso de la tabla 2.1 del DB-SI 3 el Bloque 3 cuenta con una ocupación de 132 personas entre las dos plantas.

En primer lugar se analiza el caudal que necesita la primera planta o planta de exposiciones del IDA2 (4,17 l/s). Calculamos la sección del caudal necesario para ventilar la segunda planta 132 x 6,25 = 550,44/1000 = 0,55 m3/s

Teniendo en cuenta el caudal obtenido la sección del tubo resulta S=Q/V.

Sabiendo que la velocidad máxima orientativa para un edificio público es de 6,5m/s

S=0,085 m2. Siendo que los tubos van a estar escondidos entre las viguetas de madera se busca un tamaño acorde con el tamaño de estas 0,3 x 0,3

Impulsión de aire de renovación
Retorno de aire de renovación
Tubo de impulsión de aire enterrada
Tubo de retorno de aire de renovación enterrada
Rejilla de impulsión de aire de renovación
Rejilla de retorno de aire de renovación
Entrada de aire de renovación a UTA
Extracción de aire de renovación de UTA
UTA Unidad de Tratamiento de Aire con recuperador
Extracción de humos

SITOPÍA MENÚ

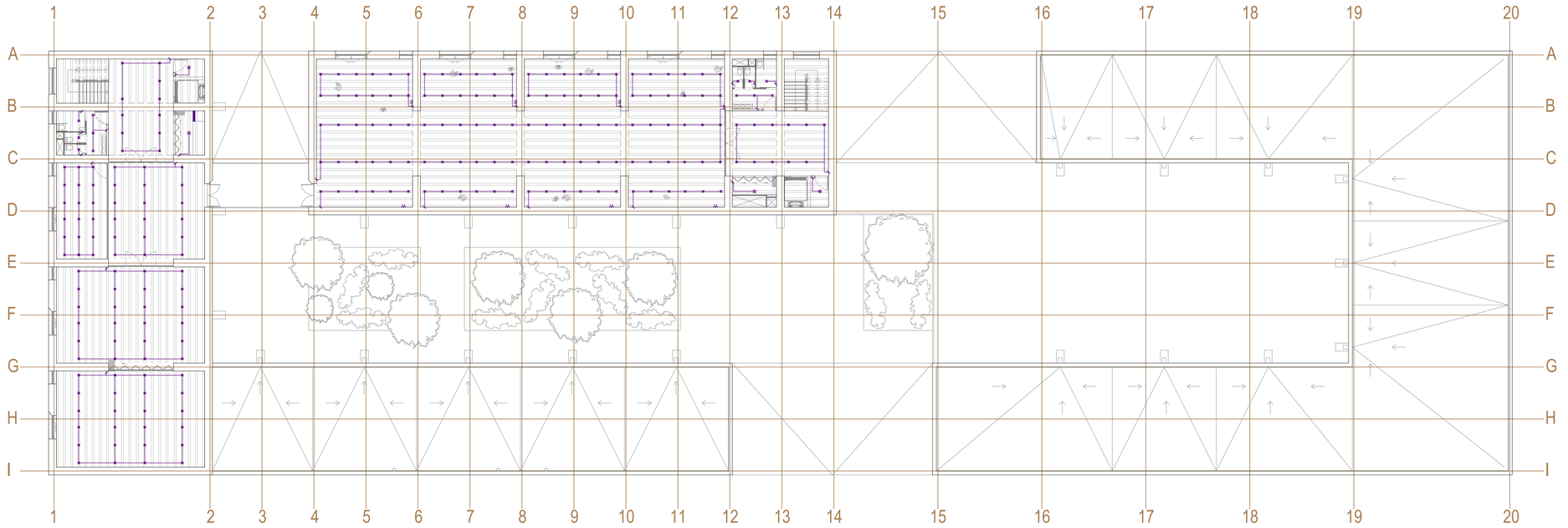
UN SILO + UNA VÍA DE TREN

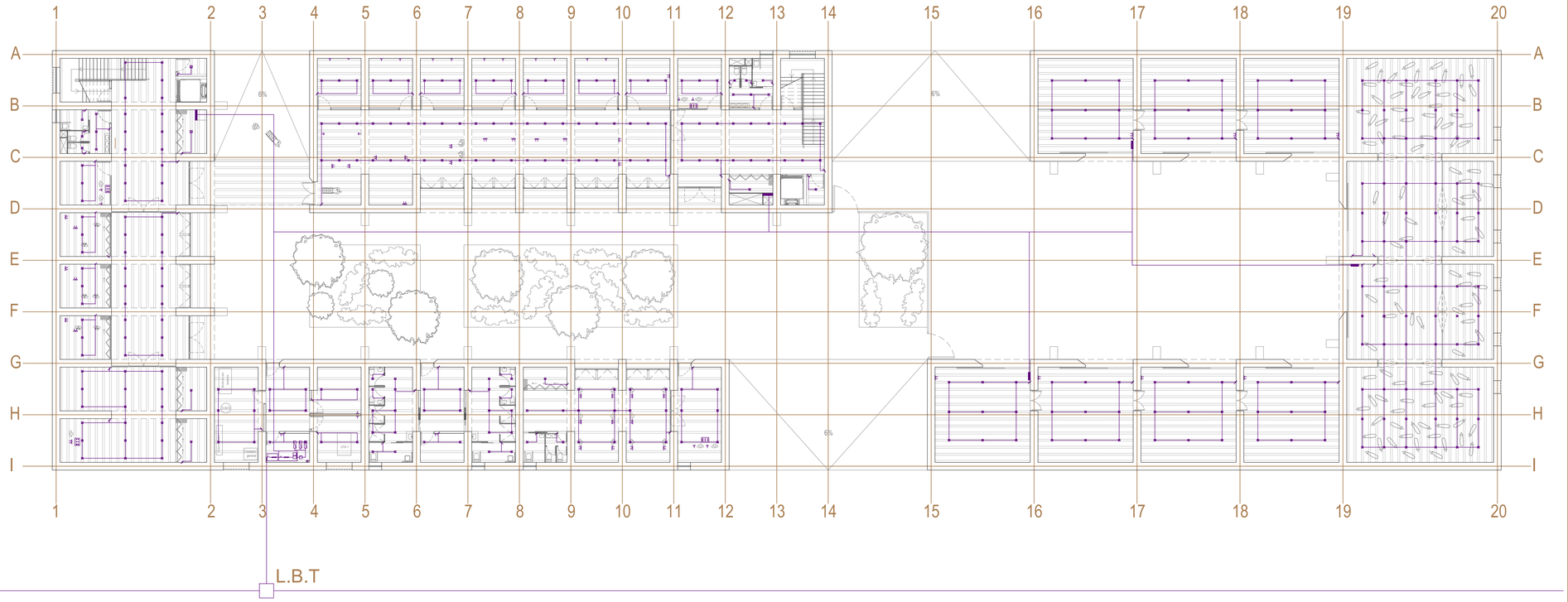
AUTOR- CARLOS ESCANILLA QUIRÓS
TUTOR- PABLO ALBERTO DE LA CAL
CO-TUTOR- JOSÉ ANTONIO ALFARO

FECHA Noviembre 2024
ESCALA A1-1:100 A3-1:200

Nº I - 21

PLANO
VENTILACIÓN BLOQUE 2-3 PLANTA PRIMERA





INSTALACIONES

ELECTRICIDAD

Se cuenta con una instalación eléctrica que abastece todo el edificio, distribuyendo la energía de manera eficiente y segura a través de cables y conexiones desde un espacio central de instalaciones conectado a la línea de baja tensión (L.B.T). Se han instalado interruptores, enchufes y sistemas de iluminación en todas las áreas.

SANEAMIENTO (aguas pluviales)

La gestión de las aguas pluviales se realiza a través de las gárgolas de desagüe instaladas en las cubiertas. Estas gárgolas dirigen el agua hacia un sumidero de pluviales que la llevarán hasta los diferentes jardines de lluvia en el patio interior del proyecto.

SANEAMIENTO (aguas residuales)

El sistema conduce las aguas residuales a través de tuberías hacia la red pública de saneamiento.

SISTEMA DE ENERGÍA

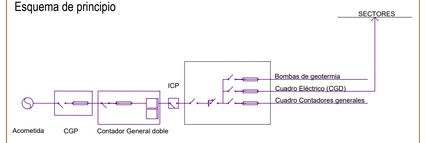
Se ha implementado un sistema centralizado de para la generación de calefacción y agua caliente sanitaria (ACS) en todo el proyecto.

CLIMATIZACIÓN

El sistema de calefacción utilizará suelo radiante para distribuir uniformemente el calor en todas la estancias del proyecto que lo requieran

VENTILACIÓN
Cada bloque (1-2-3) contará con una Unidad de Tratamiento del Aire independiente que se encargará de distribuir el aire a través del suelo a todas las estancias que lo necesiten.

Esquema de principio



ELECTRICIDAD

- Luminaria focos
- Luminaria empotrada techo
- Conmutador alumbrado 10 A
- Enchufe 16 A usos generales
- Enchufe 25 A
- Cable
- Cuadro de distribución
- Contador
- Fusible de seguridad
- Interruptor
- Interruptor diferencial
- Interruptor general de maniobra
- Voz y datos. Puesto de trabajo

S I T O P Í A M E N Ú

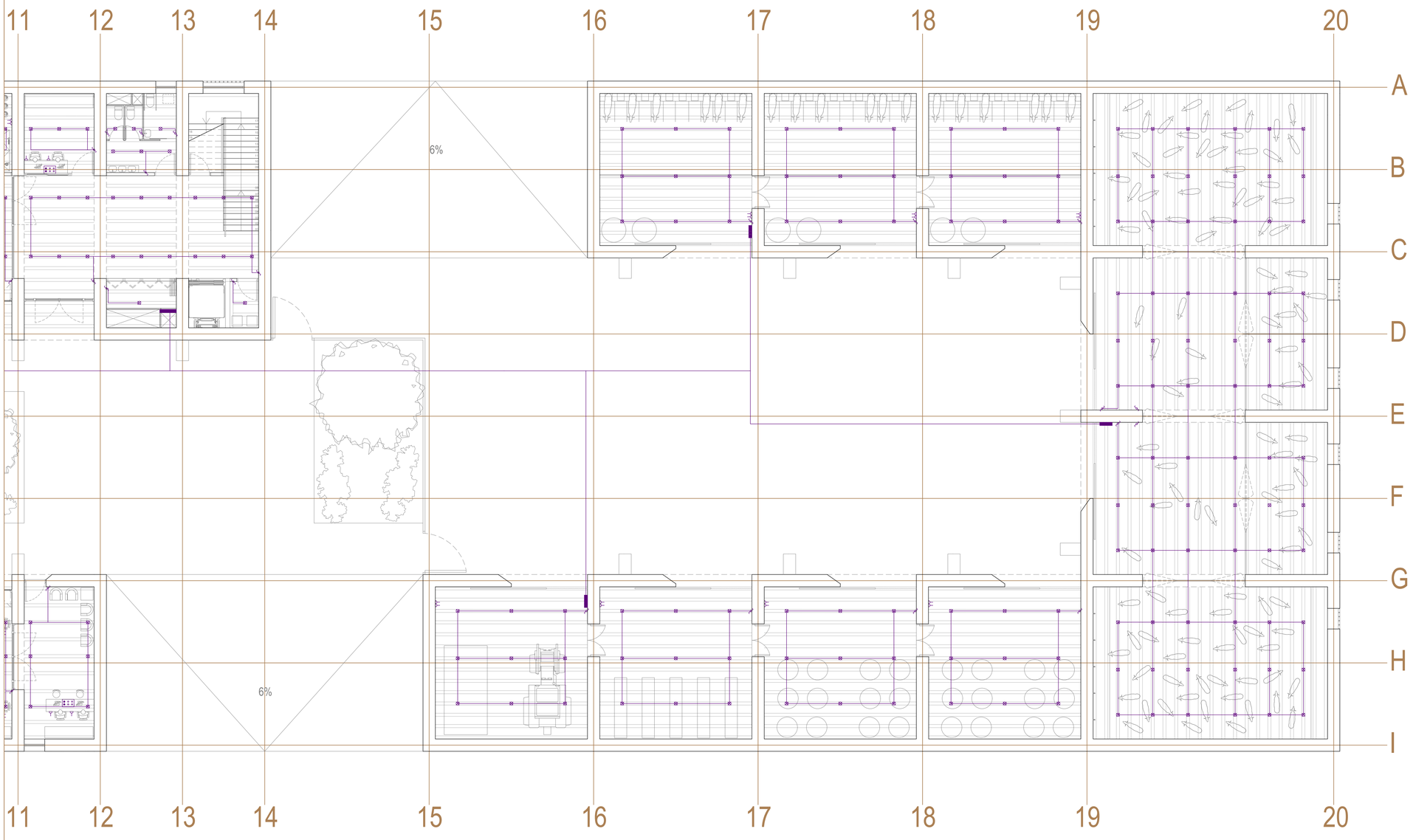
U N S I L O + U N A V Í A D E T R E N

AUTOR- CARLOS ESCANILLA QUIRÓS
TUTOR- PABLO ALBERTO DE LA CAL
CO-TUTOR- JOSÉ ANTONIO ALFARO

FECHA Noviembre 2024
ESCALA A1-1:200 A3-1:400

Nº I - 22

PLANO
ELECTRICIDAD VOZ Y DATOS



INSTALACIONES

ELECTRICIDAD

Se cuenta con una instalación eléctrica que abastece todo el edificio, distribuyendo la energía de manera eficiente y segura a través de cables y conexiones desde un espacio central de instalaciones conectado a la línea de baja tensión (L.B.T). Se han instalado interruptores, enchufes y sistemas de iluminación en todas las áreas.

SANEAMIENTO (aguas pluviales)

La gestión de las aguas pluviales se realiza a través de las gárgolas de desagüe instaladas en las cubiertas. Estas gárgolas dirigen el agua hacia un sumidero de pluviales que la llevarán hasta los diferentes jardines de lluvia en el patio interior del proyecto.

SANEAMIENTO (aguas residuales)

El sistema conduce las aguas residuales a través de tuberías hacia la red pública de saneamiento.

SISTEMA DE ENERGÍA

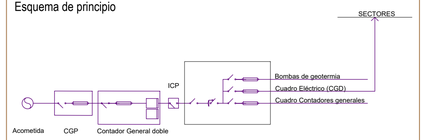
Se ha implementado un sistema centralizado de para la generación de calefacción y agua caliente sanitaria (ACS) en todo el proyecto.

CLIMATIZACIÓN

El sistema de calefacción utilizará suelo radiante para distribuir uniformemente el calor en todas la estancias del proyecto que lo requieran

VENTILACIÓN
Cada bloque (1-2-3) contará con una Unidad de Tratamiento del Aire independiente que se encargará de distribuir el aire a través del suelo a todas las estancias que lo necesiten.

Esquema de principio



ELECTRICIDAD

- Luminaria focos
- Luminaria empotrada techo
- Conmutador alumbrado 10 A
- Enchufe 16 A usos generales
- Enchufe 25 A
- Cable
- Cuadro de distribución
- Contador
- Fusible de seguridad
- Interruptor
- Interruptor diferencial
- Interruptor general de maniobra
- Voz y datos. Puesto de trabajo

S I T O P Í A M E N Ú

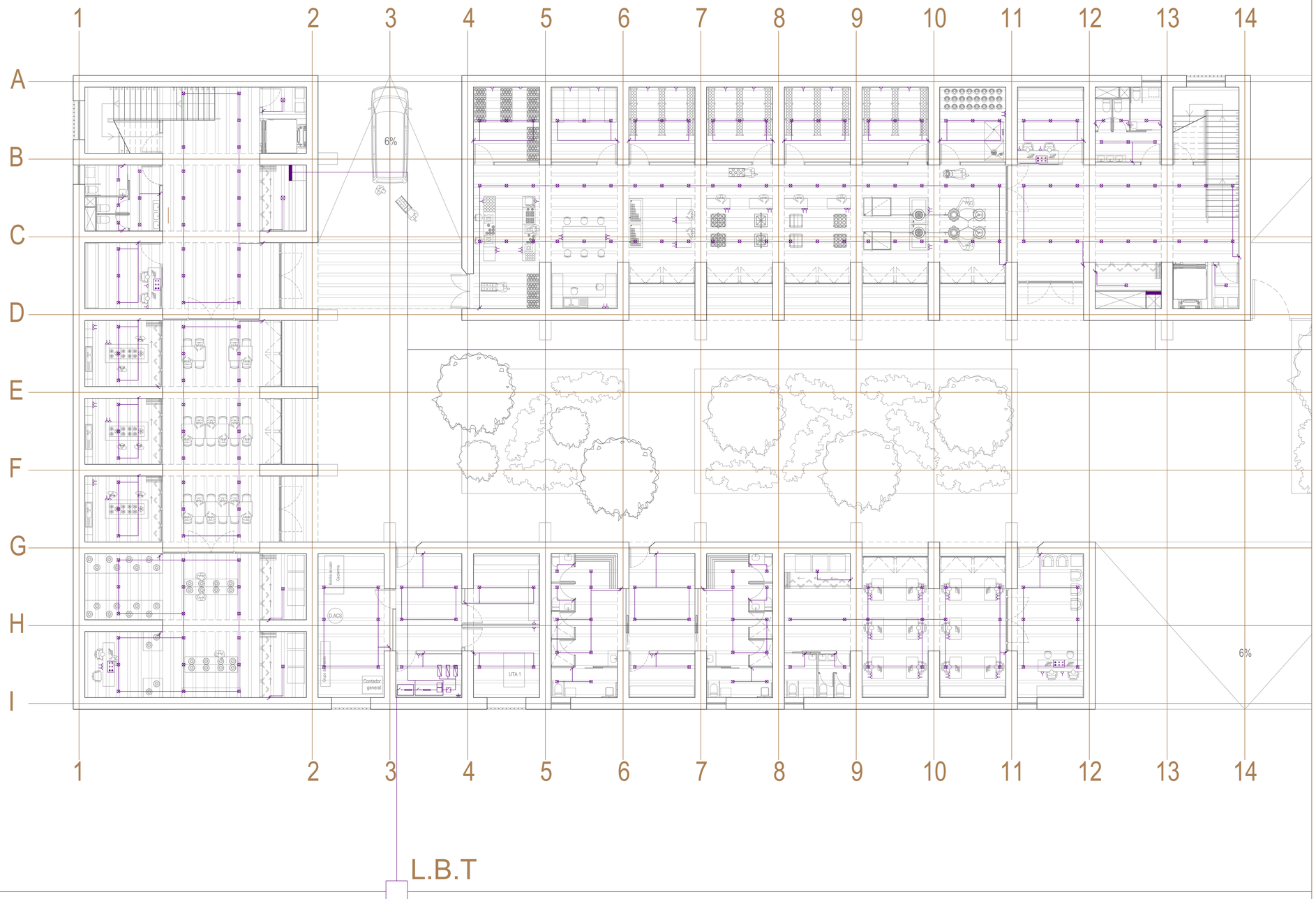
U N S I L O + U N A V Í A D E T R E N

AUTOR- CARLOS ESCANILLA QUIRÓS
TUTOR- PABLO ALBERTO DE LA CAL
CO-TUTOR- JOSÉ ANTONIO ALFARO

FECHA Noviembre 2024
ESCALA A1-1:100 A3-1:200

Nº I - 23

PLANO
ELECTRICIDAD VOZ Y DATOS BLOQUE 1



INSTALACIONES

ELECTRICIDAD

Se cuenta con una instalación eléctrica que abastece todo el edificio, distribuyendo la energía de manera eficiente y segura a través de cables y conexiones desde un espacio central de instalaciones conectado a la línea de baja tensión (L.B.T). Se han instalado interruptores, enchufes y sistemas de iluminación en todas las áreas.

SANEAMIENTO (aguas pluviales)

La gestión de las aguas pluviales se realiza a través de las gárgolas de desagüe instaladas en las cubiertas. Estas gárgolas dirigen el agua hacia un sumidero de pluviales que la llevarán hasta los diferentes jardines de lluvia en el patio interior del proyecto.

SANEAMIENTO (aguas residuales)

El sistema conduce las aguas residuales a través de tuberías hacia la red pública de saneamiento.

SISTEMA DE ENERGÍA

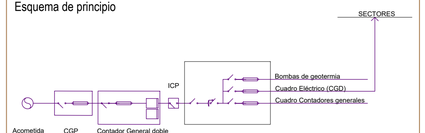
Se ha implementado un sistema centralizado de para la generación de calefacción y agua caliente sanitaria (ACS) en todo el proyecto.

CLIMATIZACIÓN

El sistema de calefacción utilizará suelo radiante para distribuir uniformemente el calor en todas la estancias del proyecto que lo requieran

VENTILACIÓN
Cada bloque (1-2-3) contará con una Unidad de Tratamiento del Aire independiente que se encargará de distribuir el aire a través del suelo a todas las estancias que lo necesiten.

Esquema de principio



ELECTRICIDAD

- Luminaria focos
- Luminaria empotrada techo
- Conmutador alumbrado 10 A
- Enchufe 16 A usos generales
- Enchufe 25 A
- Cable
- Cuadro de distribución
- Contador
- Fusible de seguridad
- Interruptor
- Interruptor diferencial
- Interruptor general de maniobra
- Voz y datos. Puesto de trabajo

S I T O P Í A M E N Ú

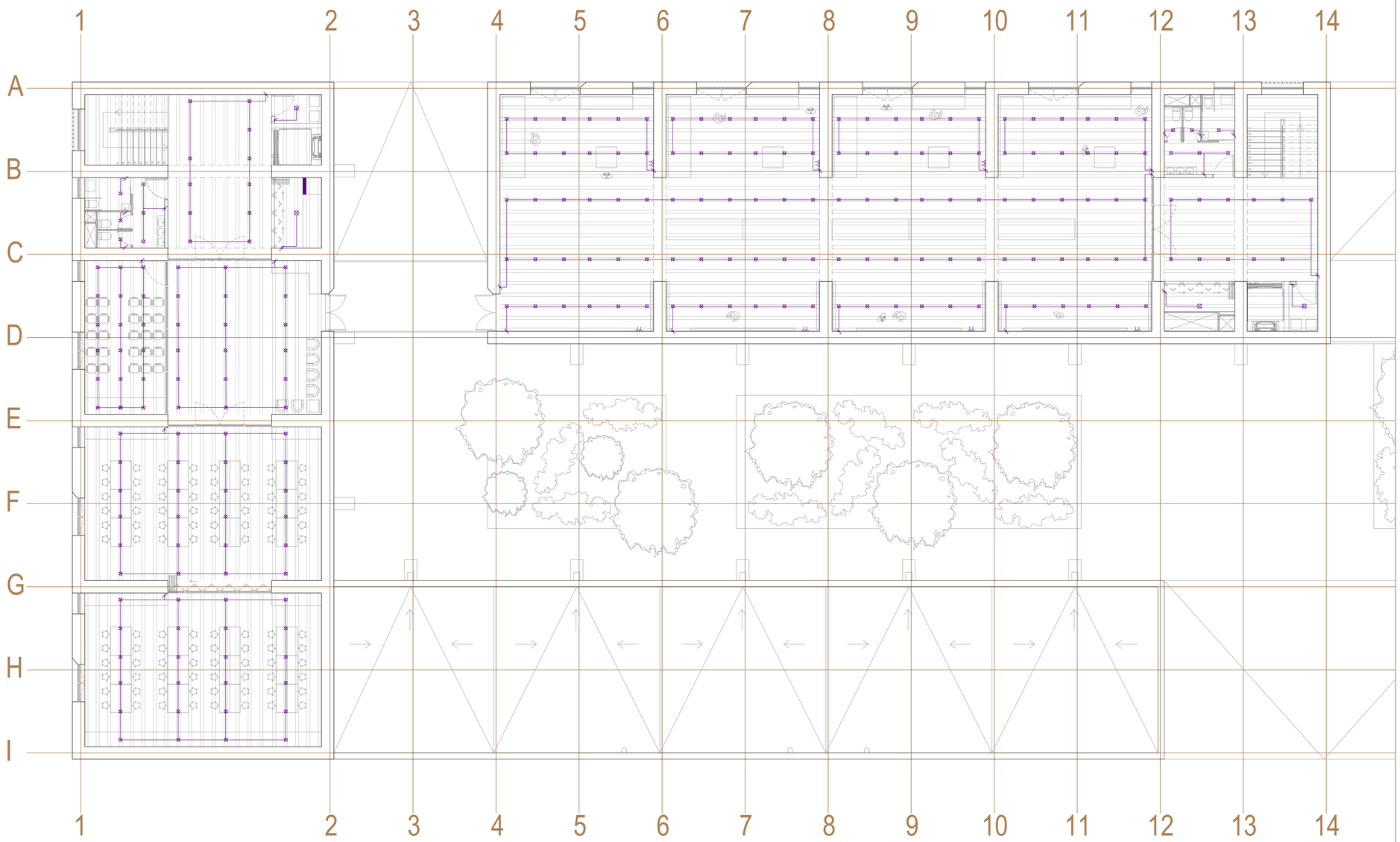
U N S I L O + U N A V Í A D E T R E N

AUTOR- CARLOS ESCANILLA QUIRÓS
TUTOR- PABLO ALBERTO DE LA CAL
CO-TUTOR- JOSÉ ANTONIO ALFARO

FECHA Noviembre 2024
ESCALA A1-1:100 A3-1:200

Nº I - 24

PLANO
ELECTRICIDAD VOZ Y DATOS BLOQUE 2-3-4 PLANTA BAJA



INSTALACIONES

ELECTRICIDAD

Se cuenta con una instalación eléctrica que abastece todo el edificio, distribuyendo la energía de manera eficiente y segura a través de cables y conexiones desde un espacio central de instalaciones conectado a la línea de baja tensión (L.B.T). Se han instalado interruptores, enchufes y sistemas de iluminación en todas las áreas.

SANEAMIENTO (aguas pluviales)

La gestión de las aguas pluviales se realiza a través de las gárgolas de desagüe instaladas en las cubiertas. Estas gárgolas dirigen el agua hacia un sumidero de pluviales que la llevarán hasta los diferentes jardines de lluvia en el patio interior del proyecto.

SANEAMIENTO (aguas residuales)

El sistema conduce las aguas residuales a través de tuberías hacia la red pública de saneamiento.

SISTEMA DE ENERGÍA

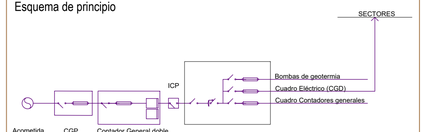
Se ha implementado un sistema centralizado de para la generación de calefacción y agua caliente sanitaria (ACS) en todo el proyecto.

CLIMATIZACIÓN

El sistema de calefacción utilizará suelo radiante para distribuir uniformemente el calor en todas la estancias del proyecto que lo requieran

VENTILACIÓN
Cada bloque (1-2-3) contará con una Unidad de Tratamiento del Aire independiente que se encargará de distribuir el aire a través del suelo a todas las estancias que lo necesiten.

Esquema de principio



ELECTRICIDAD

- Luminaria focos
- Luminaria empotrada techo
- Conmutador alumbrado 10 A
- Enchufe 16 A usos generales
- Enchufe 25 A
- Cable
- Cuadro de distribución
- Contador
- Fusible de seguridad
- Interruptor
- Interruptor diferencial
- Interruptor general de maniobra
- Voz y datos. Puesto de trabajo

S I T O P Í A M E N Ú

U N S I L O + U N A V Í A D E T R E N

AUTOR- CARLOS ESCANILLA QUIRÓS
TUTOR- PABLO ALBERTO DE LA CAL
CO-TUTOR- JOSÉ ANTONIO ALFARO

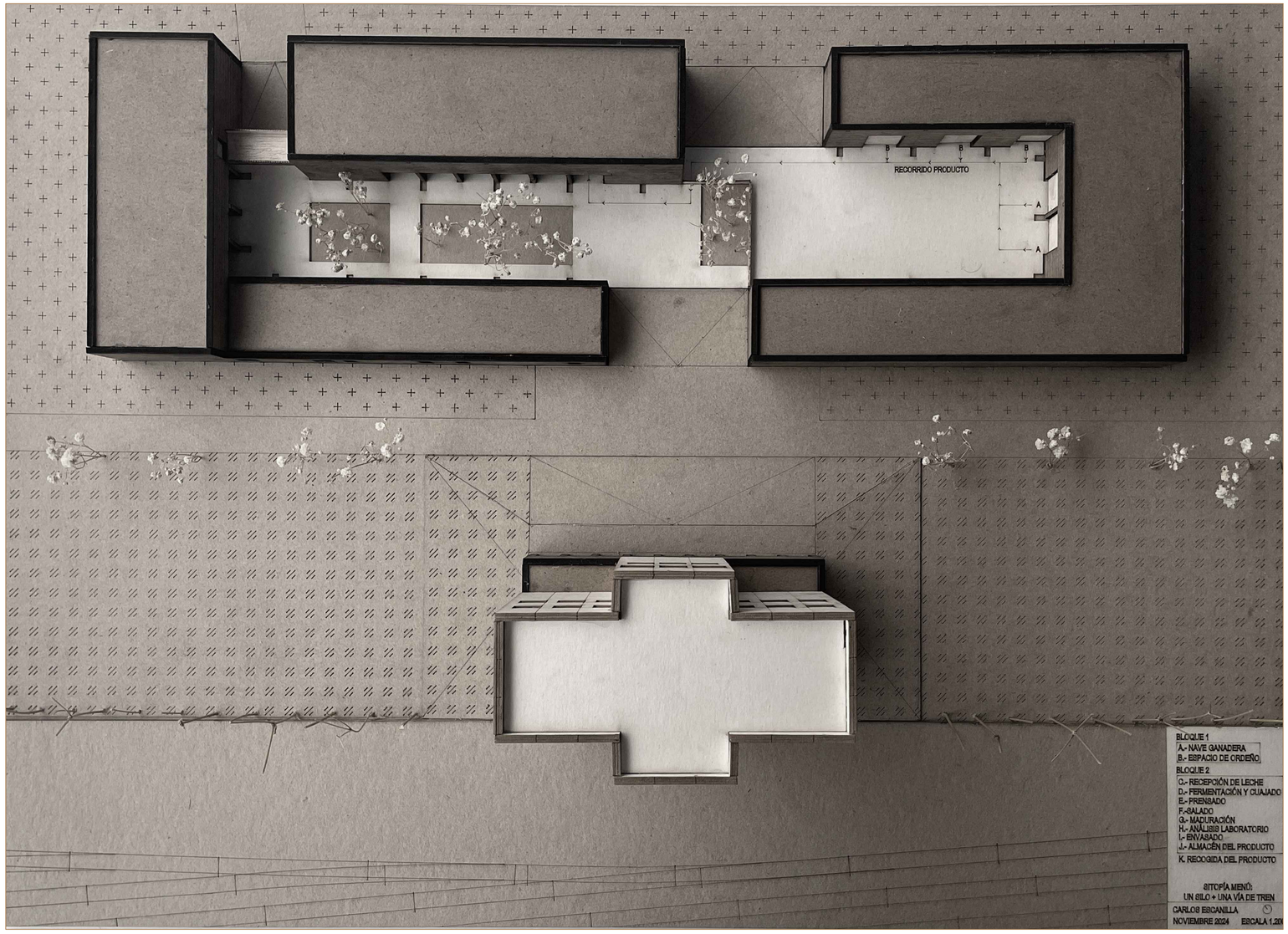
FECHA Noviembre 2024
ESCALA A1-1:100 A3-1:200

Nº I - 25

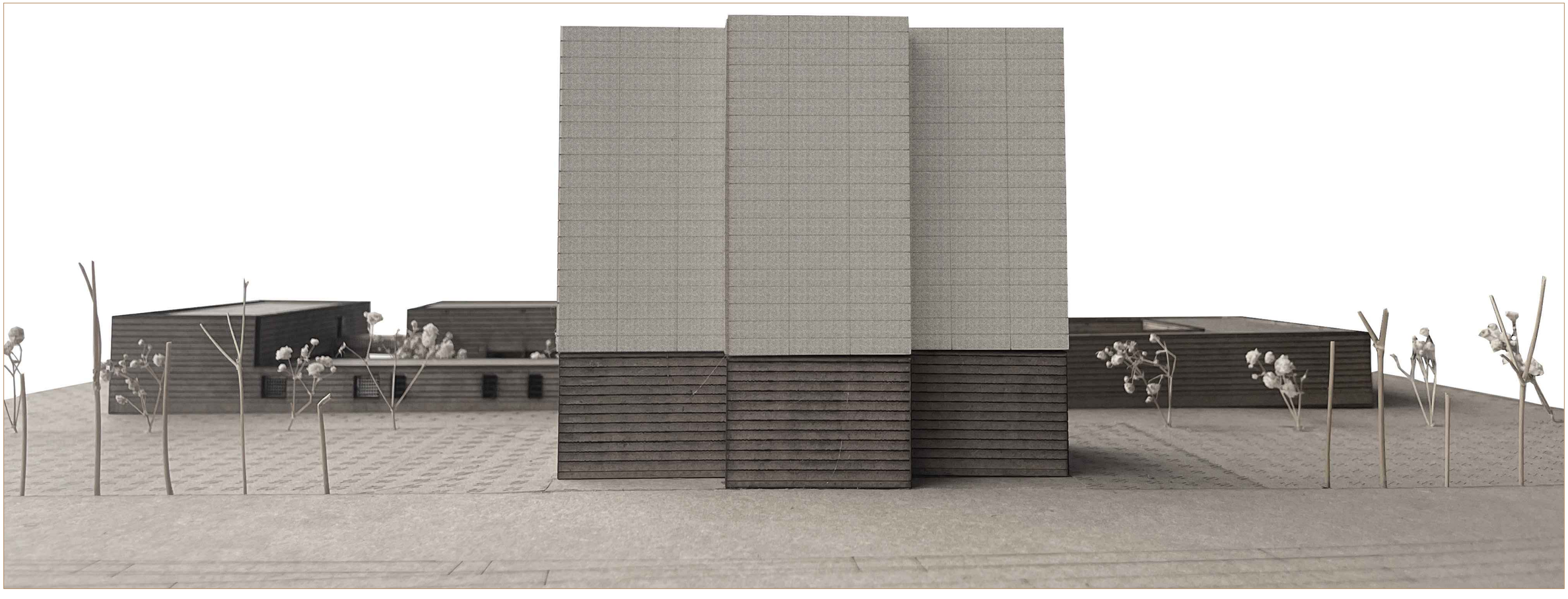
PLANO
ELECTRICIDAD VOZ Y DATOS BLOQUE 2-3 PLANTA PRIMERA





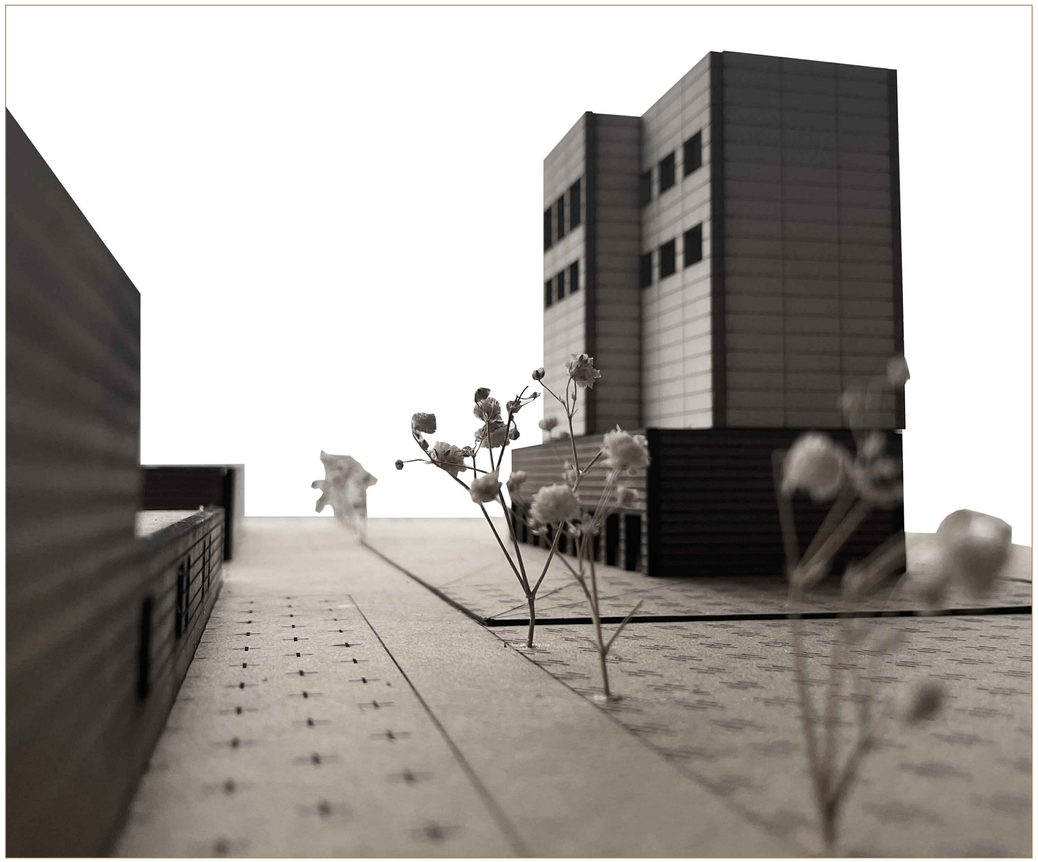

RECORRIDO PRODUCTO
B
B
B
A
A
BLOQUE 1
A.- NAVE GANADERA
B.- ESPACIO DE ORDEÑO
BLOQUE 2
C.- RECEPCIÓN DE LECHE
D.- FERMENTACIÓN Y CUAJADO
E.- PRENSADO
F.-SALADO
G.- MADURACIÓN
H.- ANÁLISIS LABORATORIO
I.- ENVASADO
J.- ALMACÉN DEL PRODUCTO
K. RECOGIDA DEL PRODUCTO
SITOPÍA MENÚ:
UN SILO + UNA VÍA DE TREN
CARLOS ESCANILLA
NOVIEMBRE 2024
ESCALA 1:20

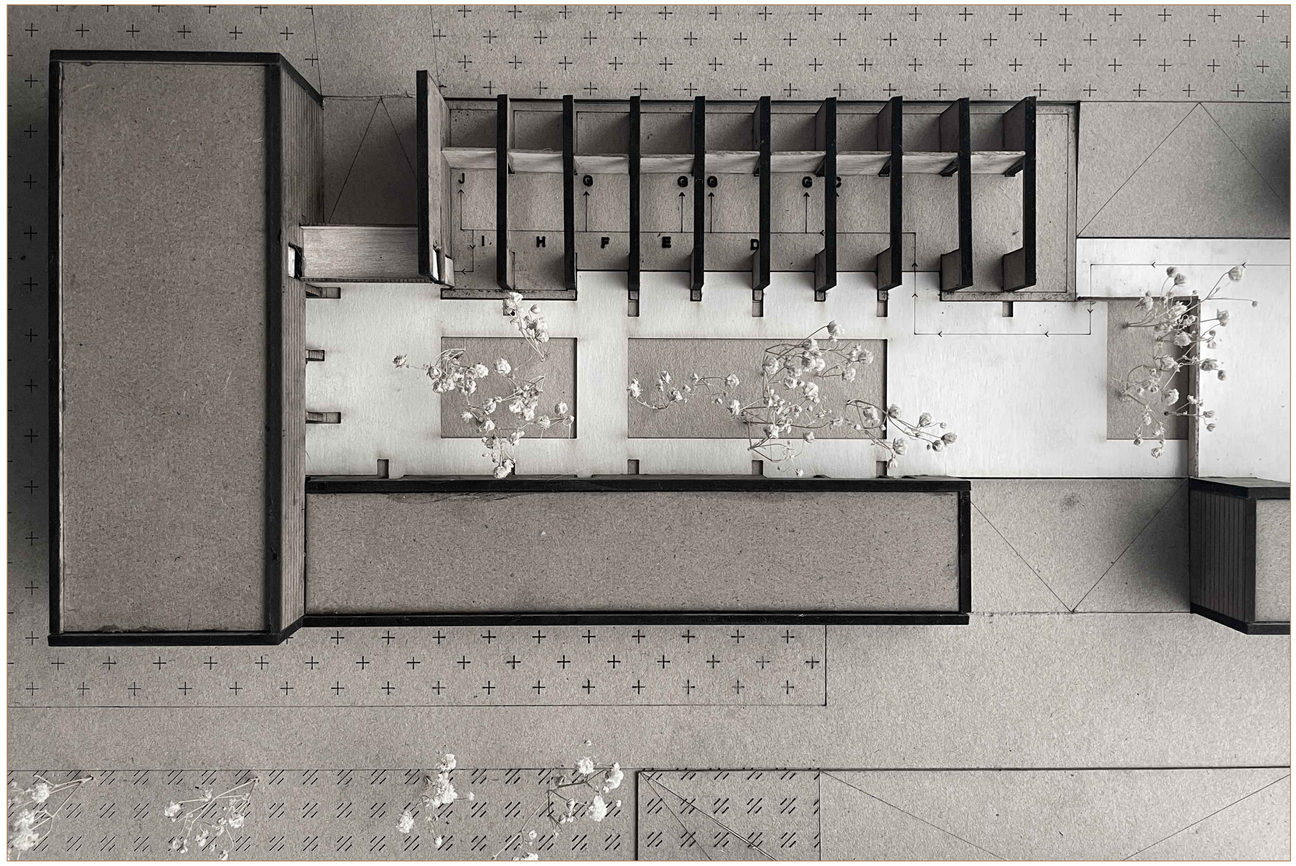










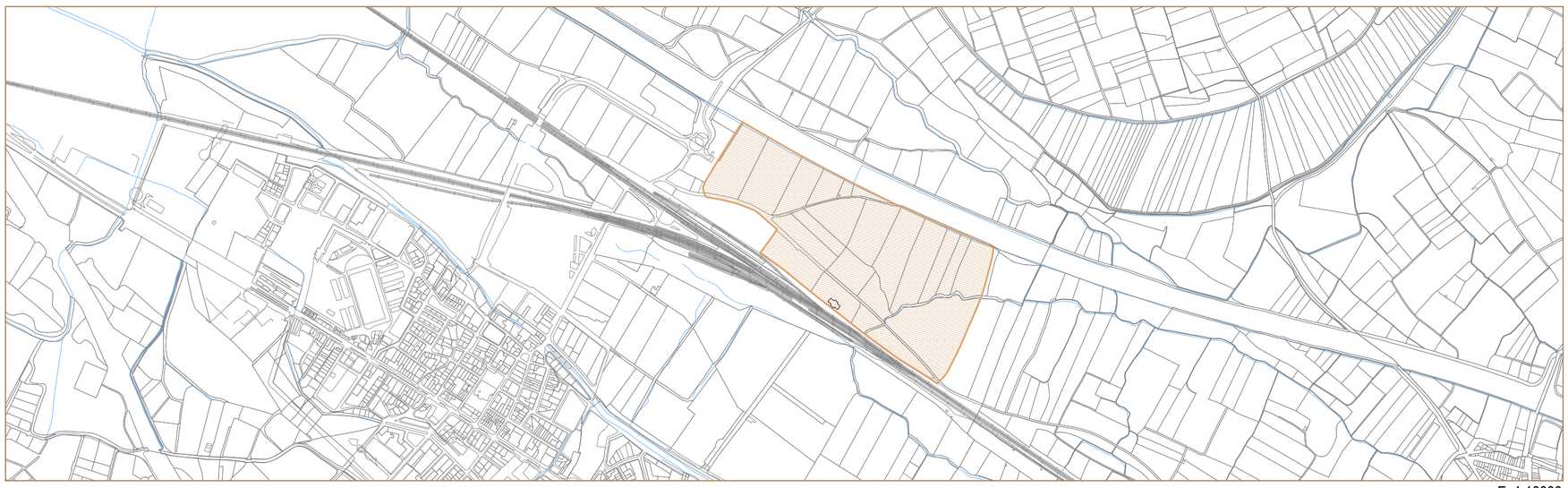


El ámbito de actuación está situado al borde de la línea ferroviaria C-1 perteneciente a la red de Cercanías Zaragoza operada por Renfe, al norte y las afueras del núcleo urbano original. Está en una situación periurbana, y la línea férrea sobre la que se apoya, queda entre la ciudad industrial y sus polígonos al sur y los campos de cereales que probablemente alimentaban el Silo de Casetas al sur.

Se propone recuperar el Silo de cereal y su entorno ligado a las vías de tren, con una iniciativa agroganadera experimental de dos familias. Será un nodo fundamentalmente productivo, de pequeña escala, estructurado alrededor de un pequeño rebaño de ovejas y una quesería ecológica. Pero también divulgativo y social, abierto a la investigación y la experimentación, mediante varios espacios divulgativos y gastronómicos.



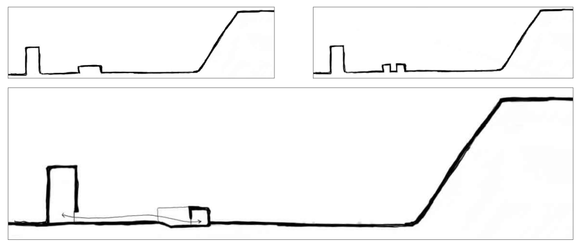


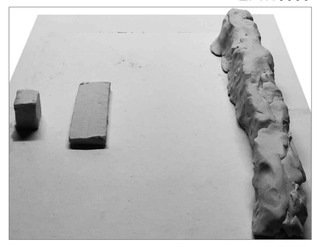


E. 1:10000

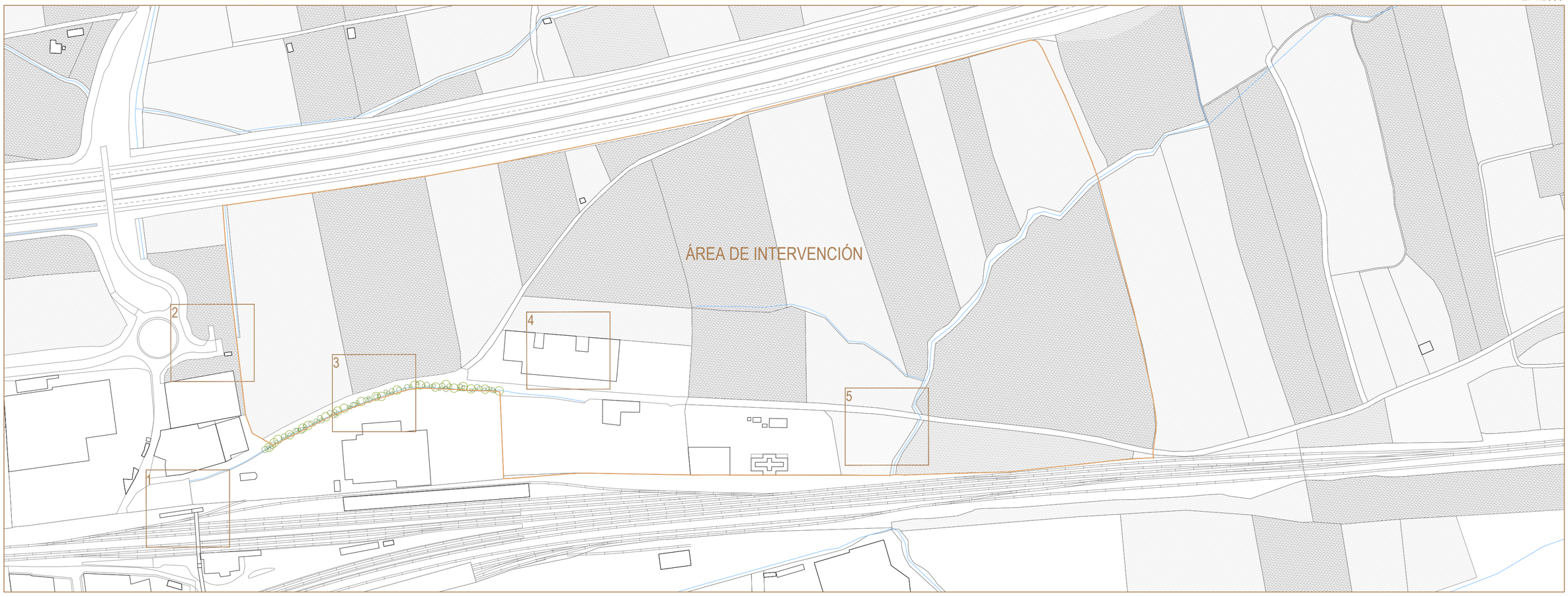
La idea del proyecto nace tras un análisis previo del lugar en el que nos encontramos. El solar, comprendido entre la vía ferroviaria C-1 y la autopista Vasco-Aragonesa, actualmente está destinado a campos de cultivo, los cuales obtienen el agua necesaria para su producción de la red de acequias que discurren por el área de trabajo. Al ser un terreno prácticamente llano, nos encontramos en primer lugar ante una gran explanada cuya vista está dominada por dos elementos: el Silo de Casetas al sur y la meseta al norte. Frente a estos dos grandes elementos masivos y verticales se propone la aparición de un gran bloque horizontal que se vincule tanto con el paisaje, manteniendo el carácter de explanada natural, como con el Silo y la meseta.

El proyecto parte inicialmente de la búsqueda de una construcción perteneciente al contexto donde se encuentra, así como contraponer un bloque horizontal y macizo frente a la verticalidad y masividad del Silo de Casetas. La intervención pretende vincularse al lugar desde el material de construcción: el tapial. El cual se obtendrá de la propia tierra del ámbito de actuación, manteniendo así el carácter natural del proyecto y permitiendo aprovechar las ventajas del material en cuanto a su buen comportamiento térmico, y acústico resistencia al fuego y su buena porosidad para regular la humedad del aire en el ambiente interior. Con la idea de un patio de circulación y de estancia entre los diferentes bloques que conformarán el proyecto se toma la decisión de semi-enterrarlo. Esta acción permite la obtención de tierra que se utilizará para la posterior construcción del mismo. Se obtienen 2023.17 m3 de tierra apta para construir los muros de tapial.



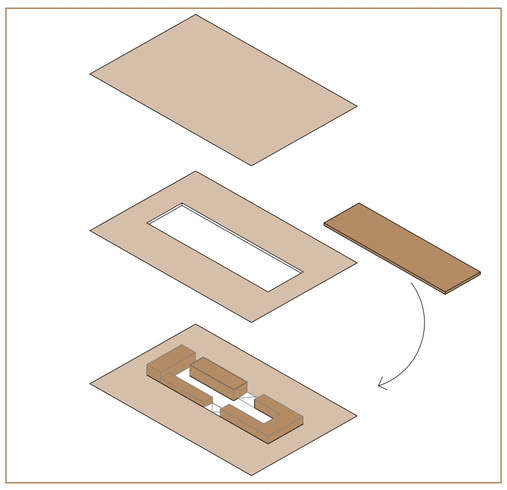


E. 1:2500

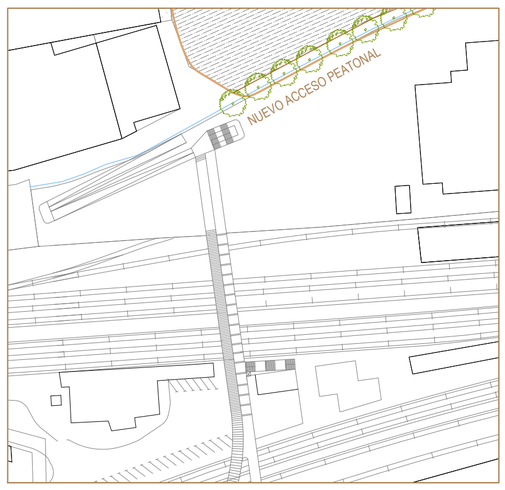




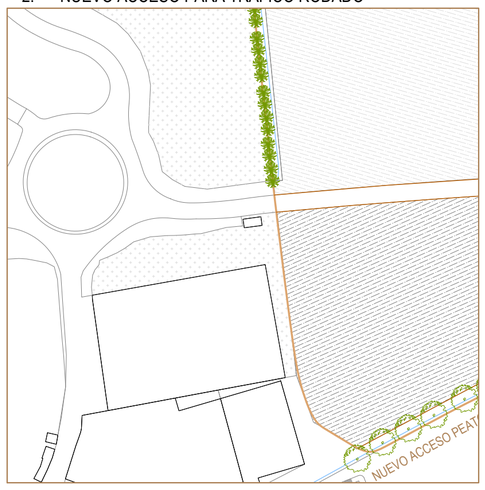
OBTENCIÓN DE TIERRA PRODUCTO DEL VACIADO DEL TERRENO



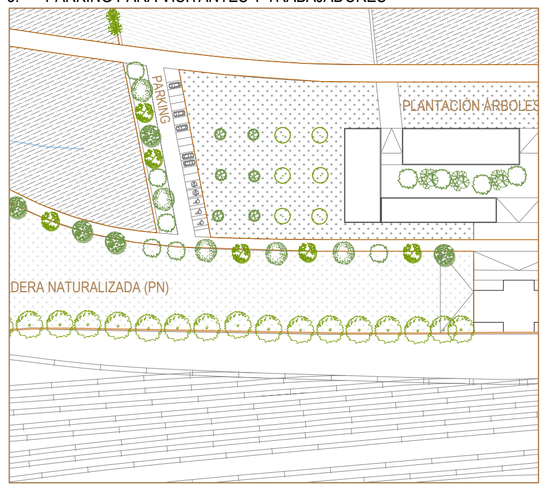
1.- NUEVO ACCESO PARA TRÁFICO PEATONAL



2.- NUEVO ACCESO PARA TRÁFICO RODADO



3.- PARKING PARA VISITANTES Y TRABAJADORES



S I T O P Í A M E N Ú

U N S I L O + U N A V Í A D E T R E N

AUTOR- CARLOS ESCANILLA QUIRÓS
TUTOR- PABLO ALBERTO DE LA CAL
CO-TUTOR- JOSÉ ANTONIO ALFARO

FECHA Noviembre 2024
ESCALA

Nº 01

PLANO
CIUDAD

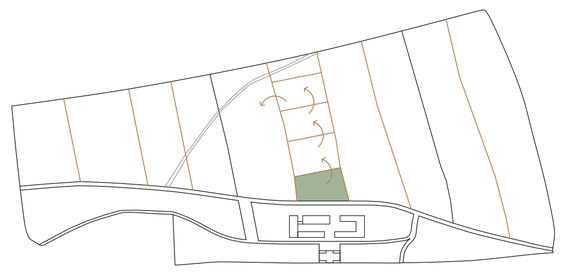
E. 1:2500

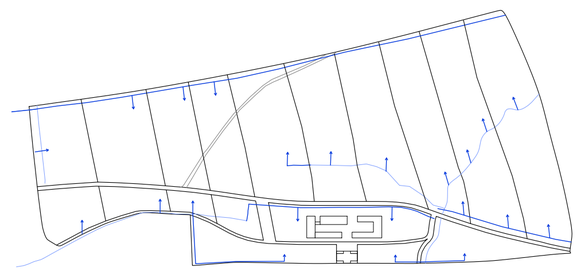


Al contar con un solar de aproximadamente unas 18 ha. se propone la subdivisión del mismo en diferentes zonas que ayuden a la correcta implantación del proyecto en el ámbito en el que se encuentra. La gran expansión de tierras disponibles permite la generación de un pasto rotacional que permita el movimiento de las ovejas y cabras a lo largo del año mejorando así la salud del suelo y las plantas en los campos mientras "descansan". Aprovechando las lindes existentes se propone la creación de tres grandes pastos sobre los cuales los animales pastaran durante cuatro meses, descansado y sirviendo para cultivo durante los meses del año restante. Al mismo tiempo y aprovechando el estado actual del terreno se subdividirá la zona de pasto de las ovejas en espacios más reducidos para tener un mayor control del ganado. El solar contará con una zona de cultivo permanente de forraje la cual establece una separación entre el tráfico rodado y el peatonal en la llegada desde Casetas. Al no ser está una zona de pasto se trata de evitar que el ganado cruce por las vías de tráfico rodado cuando se sitúe en el PR1 (Pasto rotacional 1)





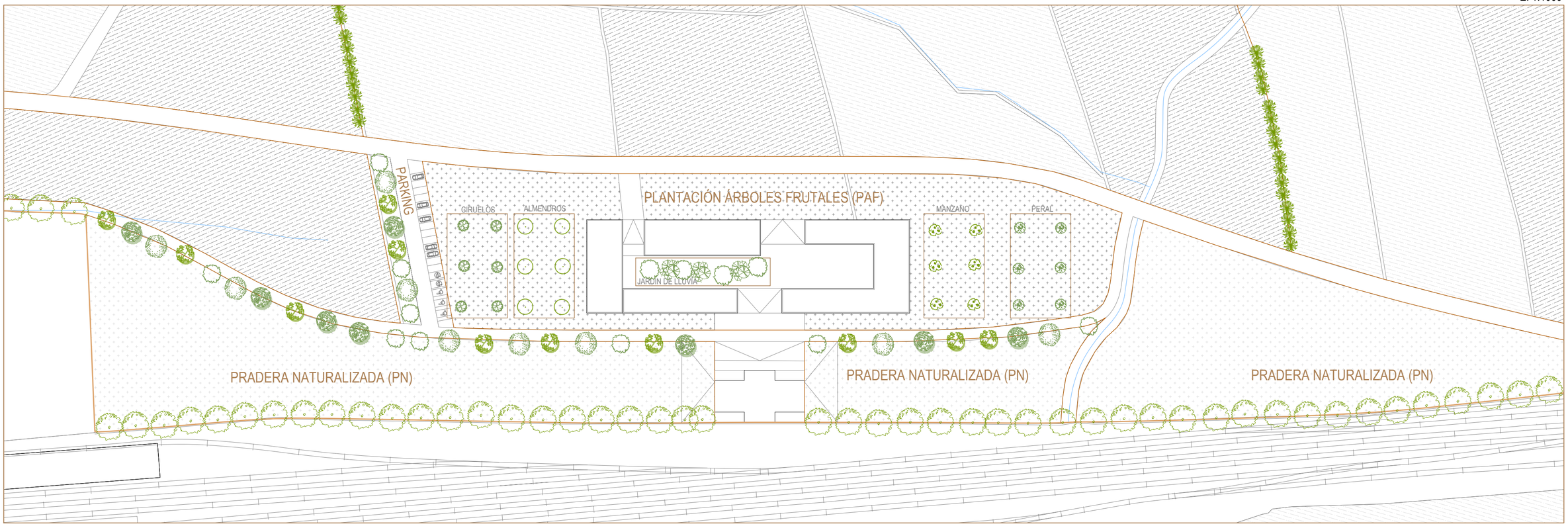




PR-PASTO ROTACIONAL / ZCP-ZONA DE CULTIVO PERMANENTE /
PN-PRADERA NATURALIZADA
PAF-PLANTACIÓN ÁRBOLES FRUTALES

RED ACEQUIAS EXISTENTES
REGADÍO CAMPOS

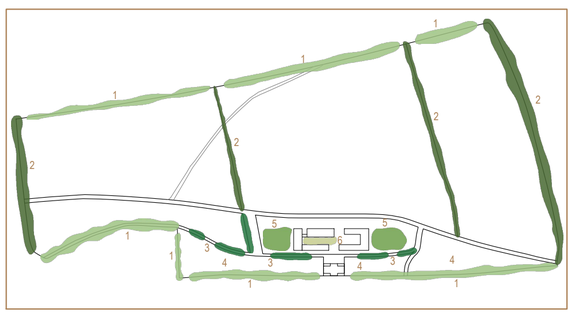
E. 1:1000



Actualmente la vegetación existente se conforma en su mayoría de los cipreses que delimitan el camino y separan las zonas de industrias de los campos de cultivo y arbustos situados en torno a las vías del tren y autovía.Al cambiar el uso del solar de una zona agrícola a zonas de pasto no se cree necesario la plantación masiva de vegetación. Sin embargo se ha procedió a analizar seis zonas diferenciadas y puntos clave en los que se procederá a generar nuevos espacios naturales que mejoren y se adecuen a las características del proyecto de la quesería y nave ganadera.

1.- Nueva plantación de cipreses.
Se propone continuar la plantación existente que separa industria del tráfico peatonal y continuarla a lo largo de las vías del tren y la autovía permitiendo así que la vegetación actué como barrera acústica y visual.

2.- Vegetación arbustiva.
Se buscará potenciar la diferencia entre pastos continuando las lindes originales mediante la plantación de masas arbustivas.
-Abelia sp (Abelia)
-Rosmarinus officinalis (Romero)
-Salix purpurea (Mimbrera)
-Miscanthus sinensis (Miscanto)



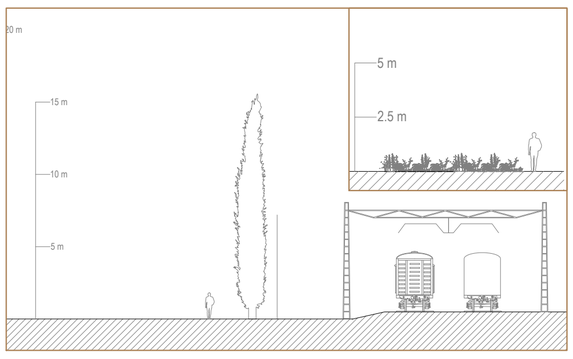


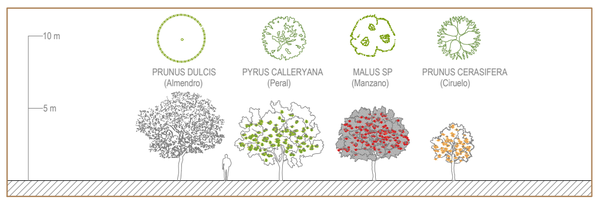
3.- Arbolado de bajo porte.
Con el fin de conseguir zonas de sombra para los visitantes que vengan andando desde Casetas hasta la nueva quesería se plantarán una serie de árboles de bajo porte cada 5-6 m.

4.- Pradera naturalizada
El espacio entre las vías del tren y el camino peatonal se trata de un campo actualmente sin cuidado y lleno de escombros, por lo que se plantea la creación de una pradera naturalizada. Esta consiste en arreglar la zona, cuidar la hierba y plantar una serie de masas arbustivas. Posteriormente se deja que la plantación se desarrolle sin ningún tipo de regulación salvo alguna siega puntual al año. De esta forma nacerán nuevas plantas crecen hierbas, se caen ramas y potencia todo un nuevo sistema biológico sin la necesidad de un cuidado permanente.

5.- Árboles frutales
En la zona más cercana al proyecto se procede a la plantación de árboles frutales, tales como almendros cuyo fruto puede ser recogido y utilizado posteriormente en las areás de cantina y catas de los quesos.

6.- Jardín- Aljibe de lluvia
Dentro del proyecto se diseña un jardín de lluvia que recoge el agua proveniente de los diferentes puntos de desagüe a través de diferentes especies adaptadas a este tipo de condiciones (Bidens, Iris, Juncus, Lythrum, Cyperus, Muhlenbergia...) el cual se combinara con árboles de bajo porte como los antes mencionados en el punto tres que puedan dar sombras a los visitantes y trabajadores.

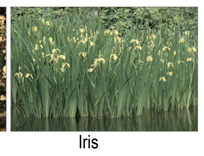





Cyperus


Lythrum


Bidens


Iris

S I T O P Í A M E N Ú

U N S I L O + U N A V Í A D E T R E N

AUTOR- CARLOS ESCANILLA QUIRÓS
TUTOR- PABLO ALBERTO DE LA CAL
CO-TUTOR- JOSÉ ANTONIO ALFARO

FECHA Noviembre 2024
ESCALA

Nº 02

PLANO
LUGAR Y NATURALEZA

El Silo de Casetas en Zaragoza ha formado parte de la Red Básica de almacenamiento público ahora gestionado por el Fondo Español de Garantía Agraria (FEGA) dependiente del Ministerio de Agricultura. Es un silo del tipo F: silos de recepción de gran capacidad, con forma de cruz, surgidos como variante del tipo A, construido en 1965. Este tipo de silos no tuvieron mucha difusión en el territorio español quizás por la gran cantidad de maquinaria que requerían en relación con su capacidad y también debido a la rápida generalización del tipo D. Solo se construyeron 6 unidades.
Sus celdas son de sección cuadrangular y los muros están construidos en de fábrica de ladrillo armado. La cubierta es inclinada y de cierta complejidad formal por la aparición de dos niveles en ella. Disponen de tren vertical de selección. La torre está situada en el centro del edificio sustituyendo a una de las celdas. Se encuentra en proceso de enajenación y venta y en desuso desde hace varios años. La idea es rehabilitar el Silo haciéndolo formar parte del proyecto de la nueva quesería y nave ganadera, tratando de enfatizar desde un inicio su carácter masivo y pétreo.

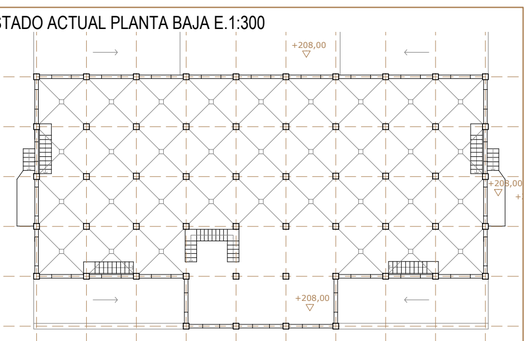
En el interior del Silo se va a proceder a la demolición de los diferentes núcleos de comunicaciones para la posterior construcción de unas únicas conexiones verticales. Actualmente el Silo cuenta con una serie de tolvas las cuales se conservarán en las alas laterales permitiendo que las salas polivalentes / start ups tengan una altura libre más controlada al uso que se le quiere dar, donde se darán charlas y presentaciones ligadas a la sala de eventos. A su vez se eliminarán las tolvas centrales, dotando al espacio que se va a destinar a la sala de eventos antes mencionado de una mayor altura.

El edificio cuenta con cuatro forjados sobre la planta baja, sin embargo, estos se limitan al espacio destinado al núcleo de comunicaciones, por este motivo se aprovecharán para generar los forjados de las viviendas en las dos últimas plantas. Los dos restantes servirán para la meseta de descanso de las comunicaciones verticales del nuevo Silo. Las cubiertas inclinadas se verán sustituida por una cubierta plana de chapa metálica con el propósito de dotar al edificio de un carácter que se relacione en mayor medida con la nueva quesería y ganadería. Por último semisotano existente al que se accederá desde el nuevo núcleo de comunicaciones será el espacio que albergue las diferentes instalaciones que abastezcan al Silo.Como antes hemos mencionado el nuevo Silo albergará tanto sala de eventos y start-ups en planta baja, las plantas superiores servirán como viviendas temporales y permanentes .

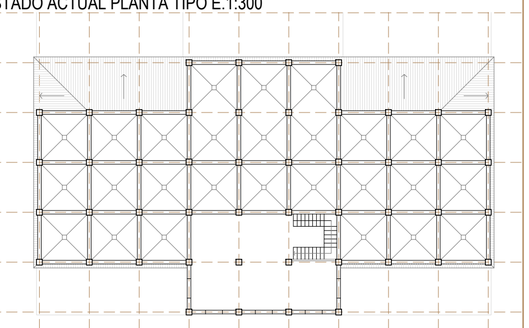
Las entradas de luz, relacionadas formalmente con las del proyecto, estarán focalizadas en la cara del edificio que da al ámbito de actuación obteniendo así un bloque pétreo y ciego a los tres lados y unas potentes miradas desde la que se puede admirar el entorno en el que se encuentra, dejando en su parte trasera el núcleo de servicios y comunicaciones de cada planta.



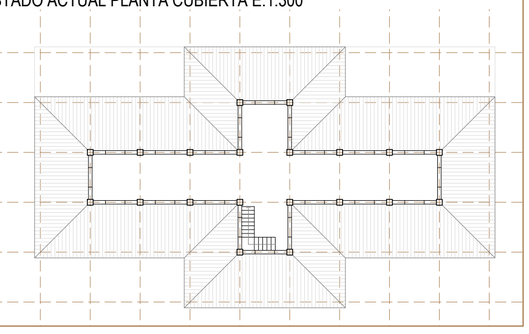
ESTADO ACTUAL PLANTA BAJA E.1:300

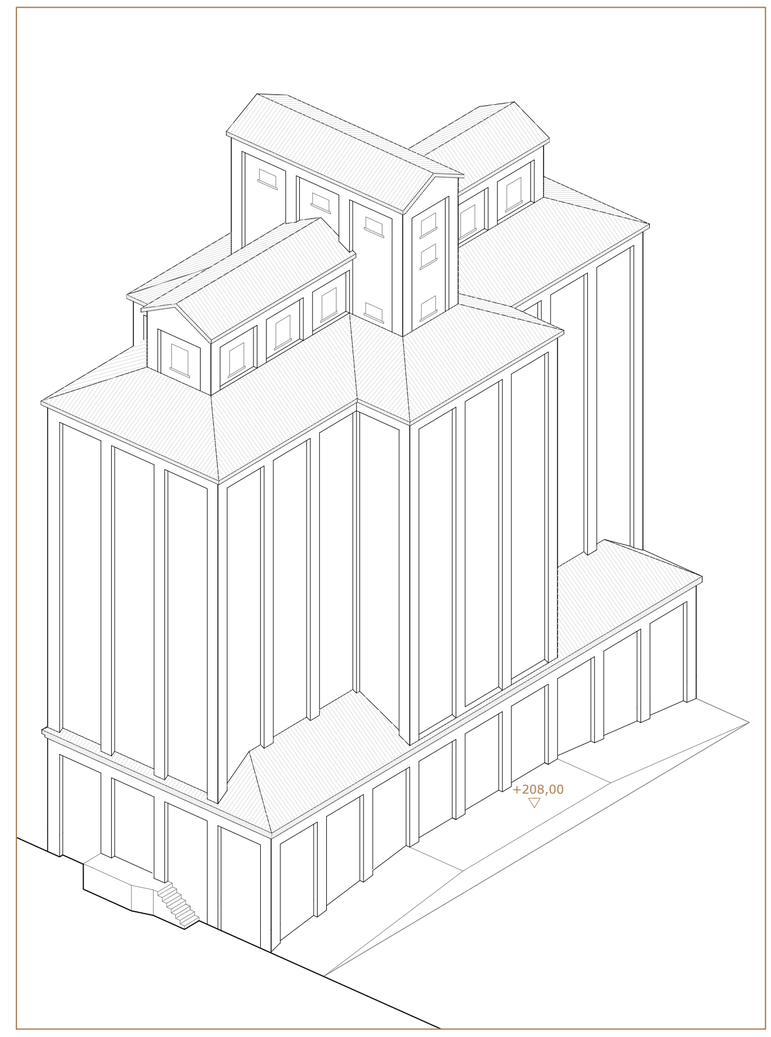


ESTADO ACTUAL PLANTA TIPO E.1:300

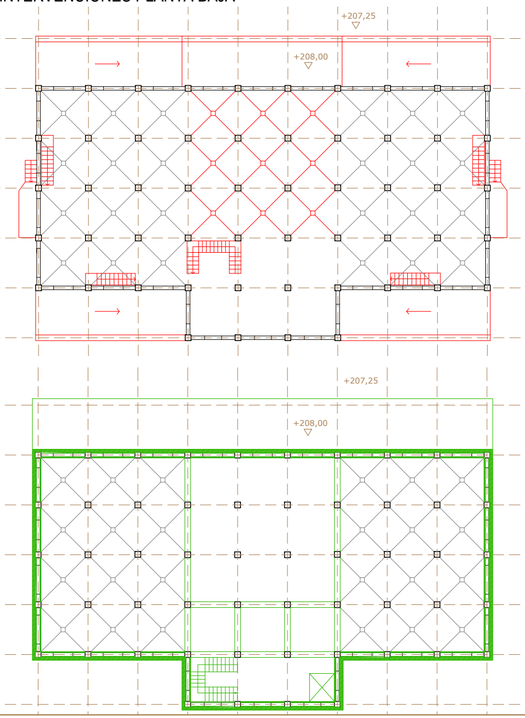


ESTADO ACTUAL PLANTA CUBIERTA E.1:300

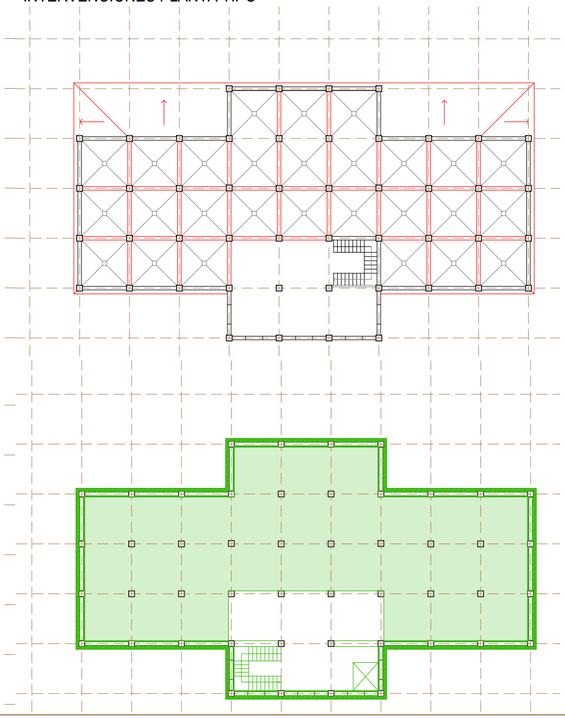


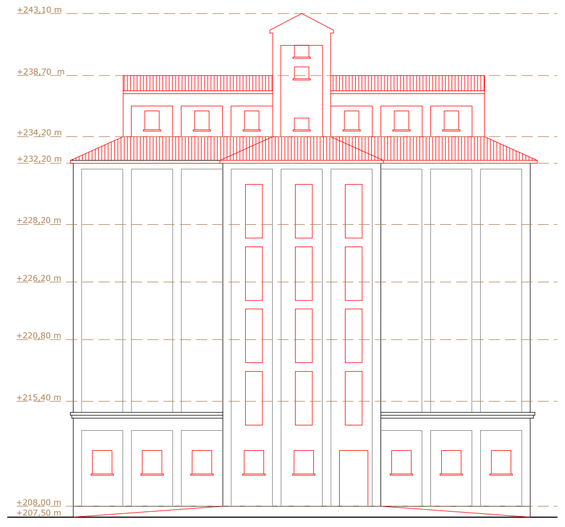


INTERVENCIONES PLANTA BAJA

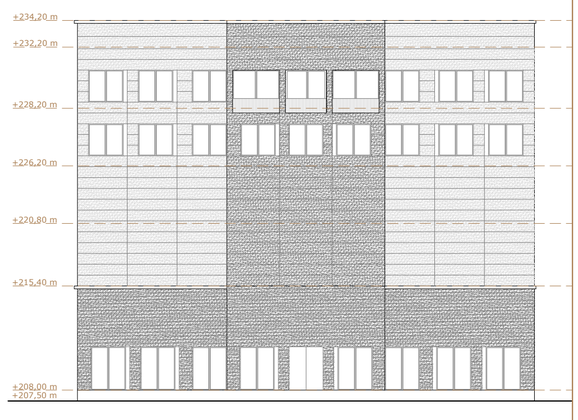


INTERVENCIONES PLANTA TIPO





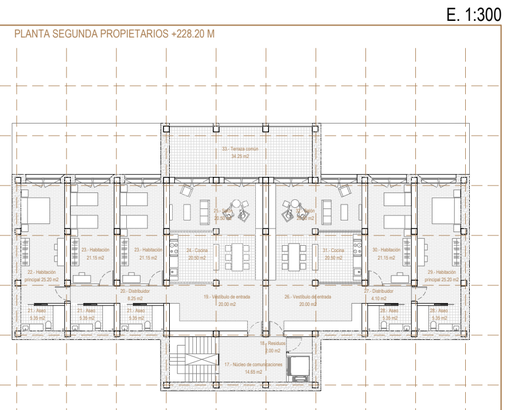
INTERVENCIONES ALZADO NORTE-DEMOLICIONES



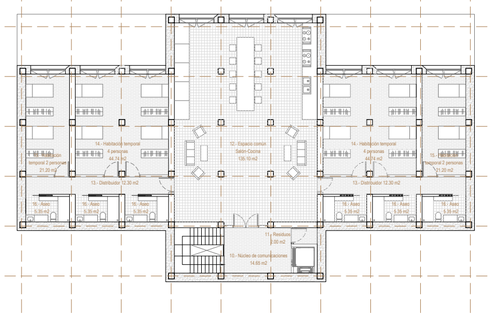
PROPUESTA ALZADO NORTE

E. 1:300

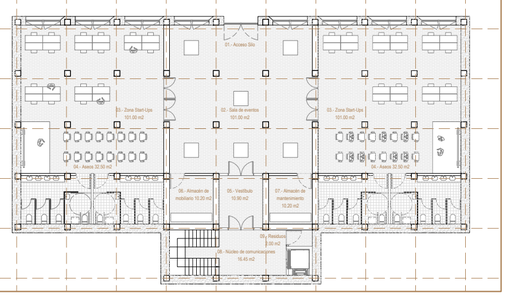
PLANTA SEGUNDA PROPIETARIOS +228.20 M

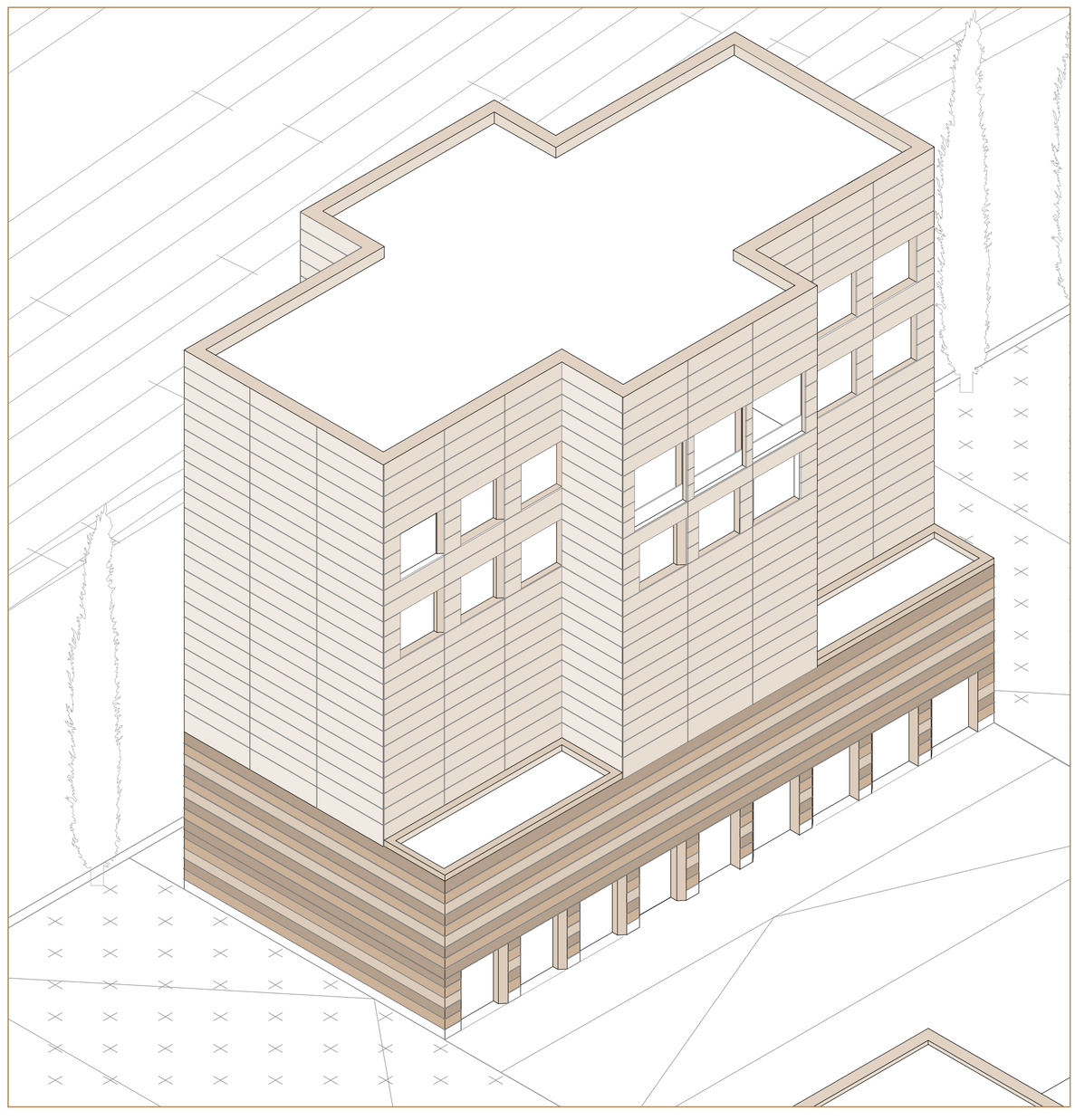


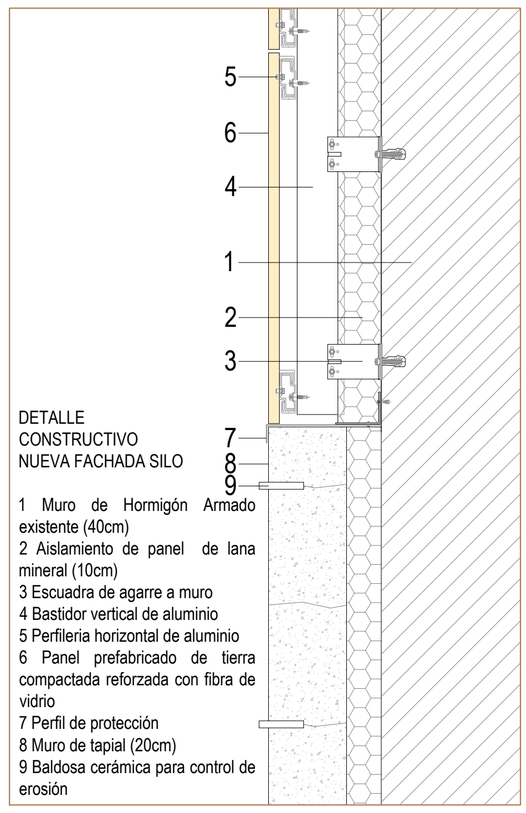
PLANTA PRIMERA VIVIENDAS TEMPORALES +224.20 M



PLANTA BAJA SALA DE EVENTOS + START UPS +208.00 M







DETALLE
CONSTRUCTIVO
NUEVA FACHADA SILO

1 Muro de Hormigón Armado existente (40cm)
2 Aislamiento de panel de lana mineral (10cm)
3 Escuadra de agarre a muro
4 Bastidor vertical de aluminio
5 Perfileria horizontal de aluminio
6 Panel prefabricado de tierra compactada reforzada con fibra de vidrio
7 Perfil de protección
8 Muro de tapial (20cm)
9 Baldosa cerámica para control de erosión



SITOPÍA MENÚ

UN SILO + UNA VÍA DE TREN

AUTOR- CARLOS ESCANILLA QUIRÓS
TUTOR- PABLO ALBERTO DE LA CAL
CO-TUTOR- JOSÉ ANTONIO ALFARO

FECHA Noviembre 2024
ESCALA

Nº 03

PLANO
SILO DE CASETAS

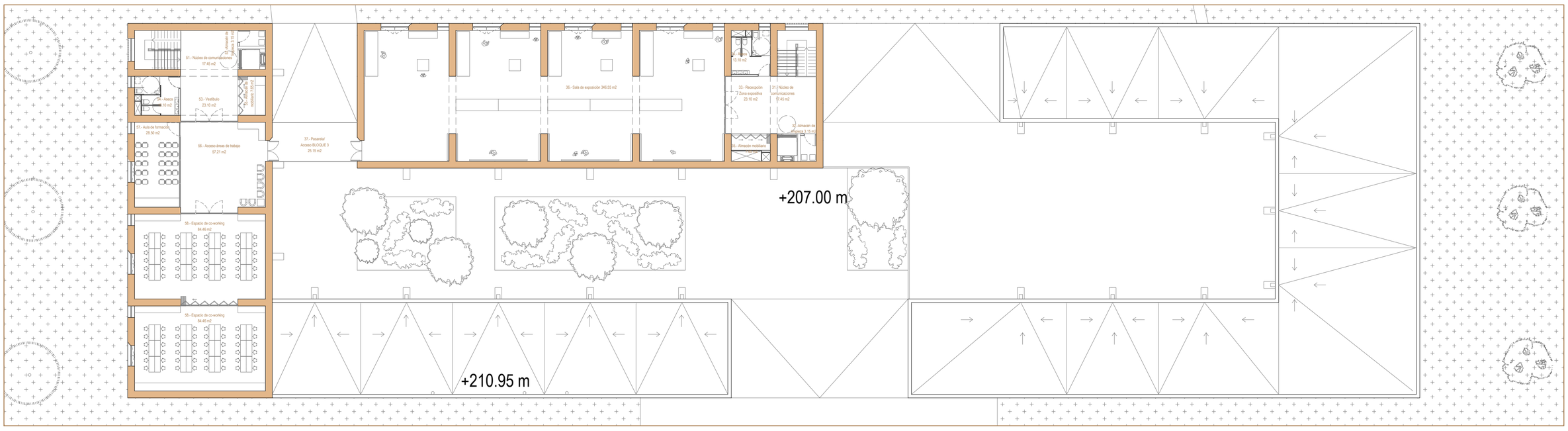
La nueva quesería y nave ganadera de Casetas, parte de la idea antes mencionada de un bloque sólido y macizo que complemente al Silo y la meseta, como elementos que marcan un paisaje predominantemente llano y en el que abundan las zonas de cultivo, cuya identidad nace de la propia tierra del lugar que ayuda a la posterior construcción de los muros de tapial y albergará la mayor parte del programa entorno a un central. El proyecto se divide en cuatro bloques independientes que ayudan a facilitar a las comunicaciones y evitar que tanto los visitantes, como los trabajadores, como los animales vean su itinerario obstaculizado.

El BLOQUE 1 albergará la nave ganadera, lo que incluye cuadras generales, especiales, zonas de ordeño yzonas de almacén de forraje y maquinaria. Contando con un acceso fácil e independiente a las zonas de pasto tanto del ganado como de maquinaria agrícola. El BLOQUE 2 consta de dos plantas. En la planta baja es donde se recibe la leche procedente de las salas de ordeño y se elabora el queso que posteriormente se venderá al exterior. Al entender el proyecto como un lugar no solo de trabajo sino también de visita y aprendizaje para las personas que quieren entender el funcionamiento de una ganadería la segunda planta del bloque se dedicará a una sala de exposición. El BLOQUE 3 responde a la zona de carácter formativo o divulgativo a la que se podrá acceder de diferentes formas: desde la planta baja accediendo directamente al aula taller de cocina y catas además de un pequeño espacio de tienda para la compra de queso y leche, y a través de la segunda planta.

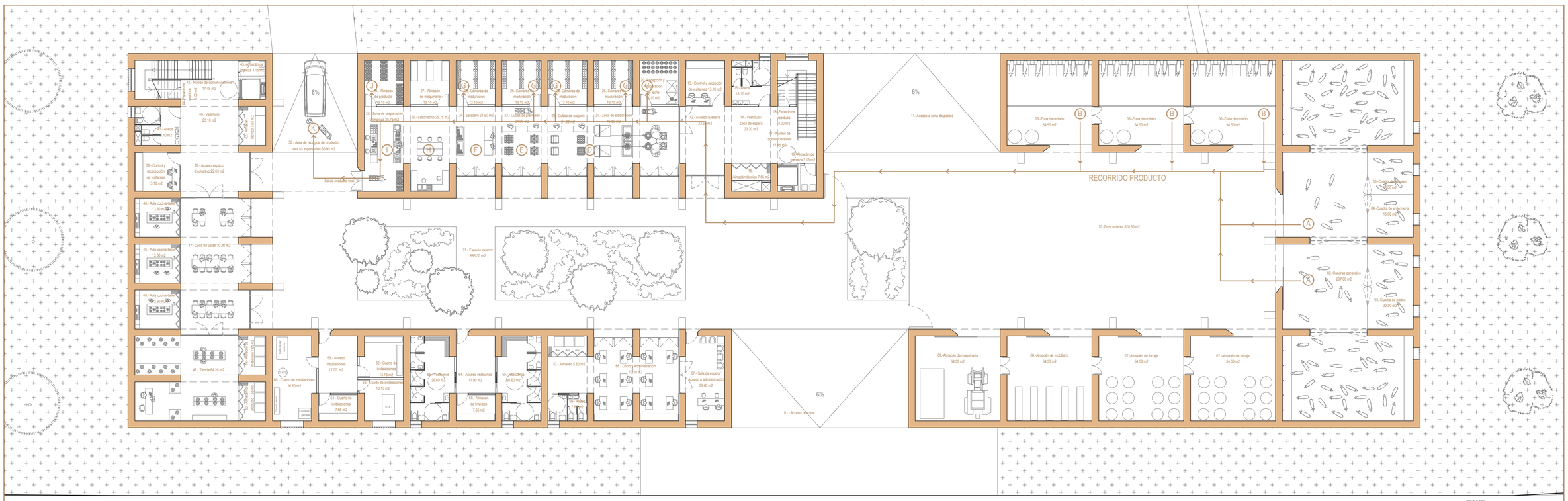
En esta planta superior los visitantes podrán recibir formación teóricas de funcionamiento del producto. Contando además con espacios de co-working, que permitan la cooperación de la gente interesada en adquirir conocimientos del negocio y la gestión de la quesería y nave ganadera como empresa. El BLOQUE 2 y el BLOQUE 3 se conectarán a través de una pasarela que además de otorgar al visitante unas magnificas vistas del paisaje facilita la comunicación entre bloques sin obstaculizar la salida del producto.El BLOQUE 4 está destinado a los espacios de administración y vestuarios para trabajadores así como de los cuarto de instalaciones.

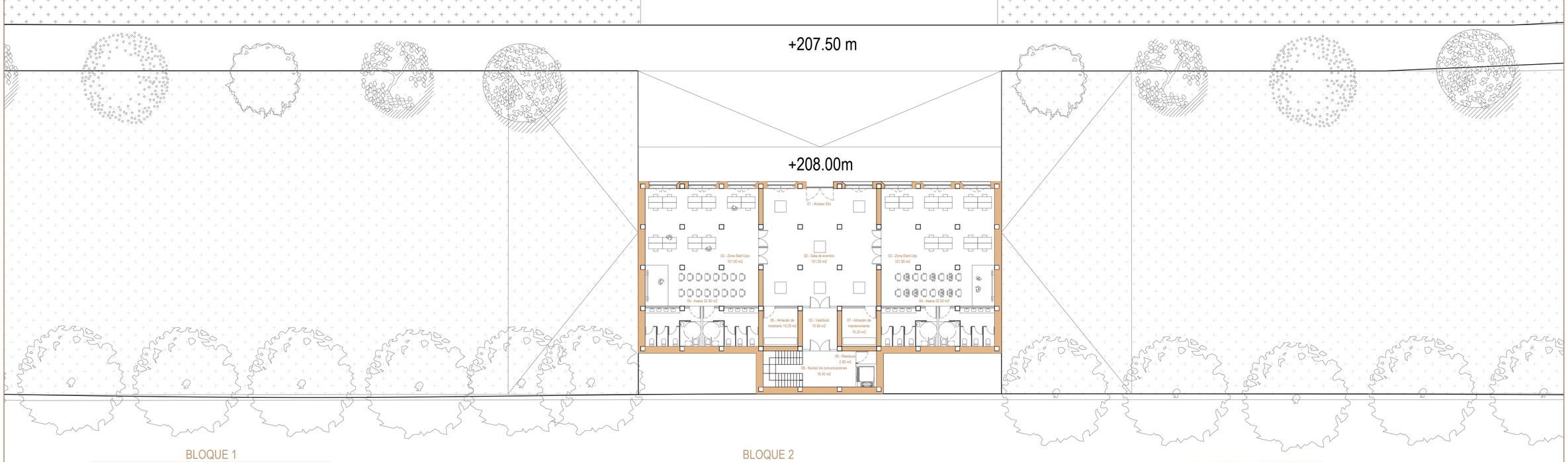
La idea del patio es la de generar un espacio, donde la vegetación tiene una gran importancia, de estancia cómodo para el visitante. Las plantas bajas de los bloques son las que vivirán de este patio cerrándose al exterior del proyecto. Por el contrario las plantas superiores se abrirán al exterior permitiendo un mayor visibilidad del entorno al completo. Por último, el Silo será el lugar destinado a la sala de eventos, la cual contará con dos salas de start-ups donde poder dar charlas y conferencias de mayor escalas que las impartidas en el aula taller. En las plantas superiores del silo, se localizan tanto las viviendas temporales como las de los dueños del proyecto, dotándolas de unas vistas privilegiadas al mismo tiempo que se alejan del movimiento y ajetreo de visitantes y trabajadores .

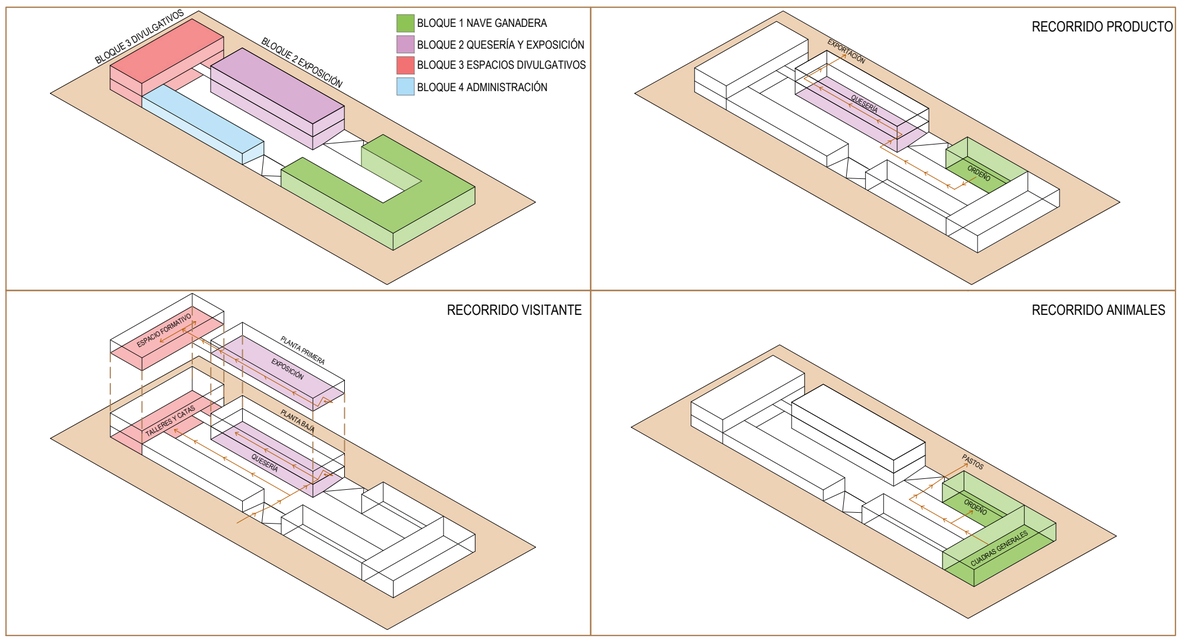
PLANTA PRIMERA E.1:250

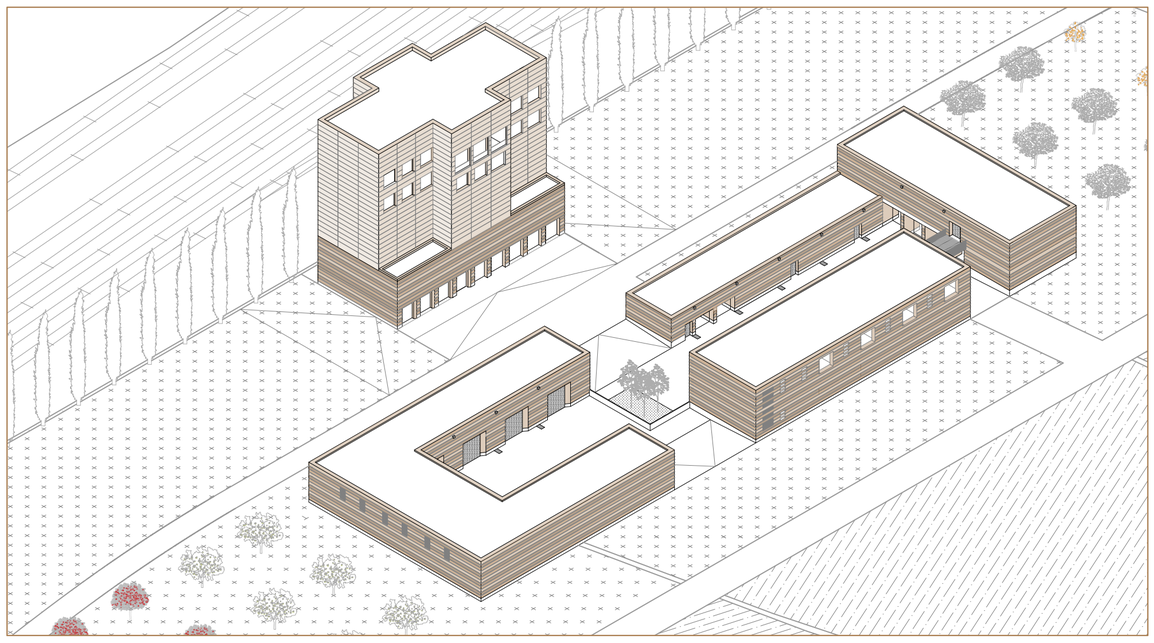


PLANTA BAJA E.1:250









S I T O P Í A M E N Ú

U N S I L O + U N A V Í A D E T R E N

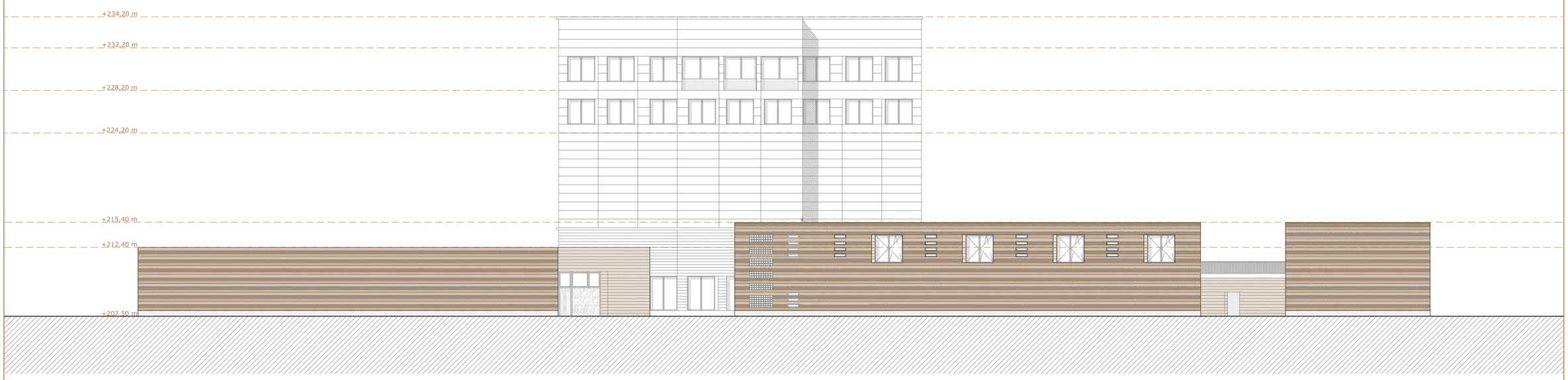
AUTOR- CARLOS ESCANILLA QUIRÓS
TUTOR- PABLO ALBERTO DE LA CAL
CO-TUTOR- JOSÉ ANTONIO ALFARO

FECHA Noviembre 2024
ESCALA

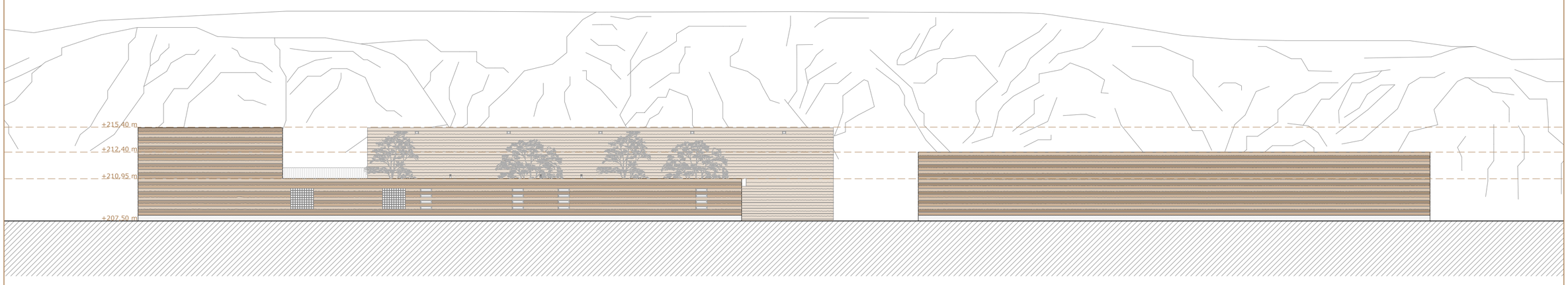
Nº 04

PLANO
PLANTAS

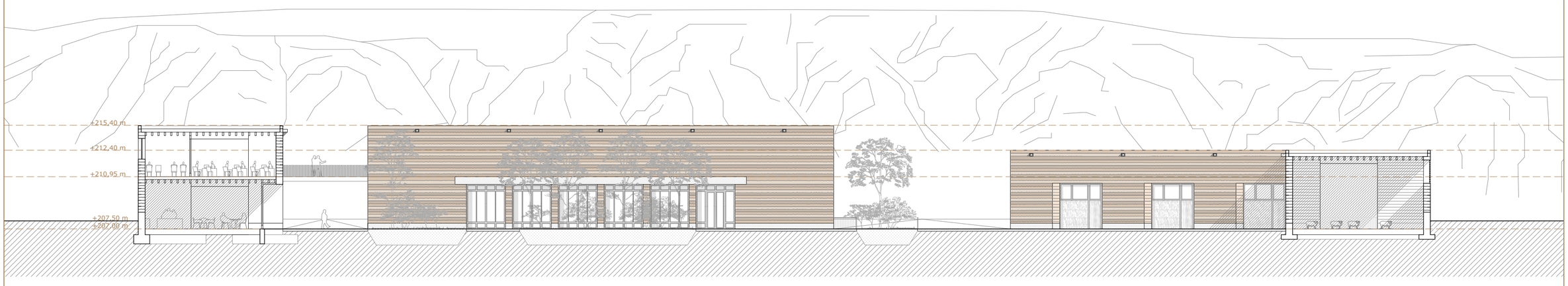
ALZADO NORTE



ALZADO SUR



SECCIÓN A-A´



SECCIÓN B-B´



SECCIÓN C-C´

SITOPÍA MENÚ

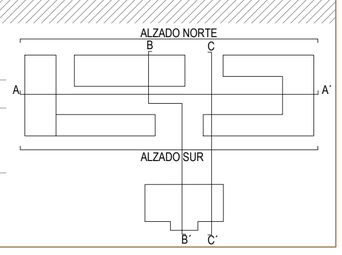
UN SILO + UNA VÍA DE TREN

AUTOR- CARLOS ESCANILLA QUIRÓS
TUTOR- PABLO ALBERTO DE LA CAL
CO-TUTOR- JOSÉ ANTONIO ALFARO

FECHA Noviembre 2024
ESCALA A1-1:250

Nº 05

PLANO
ALZADOS Y SECCIONES



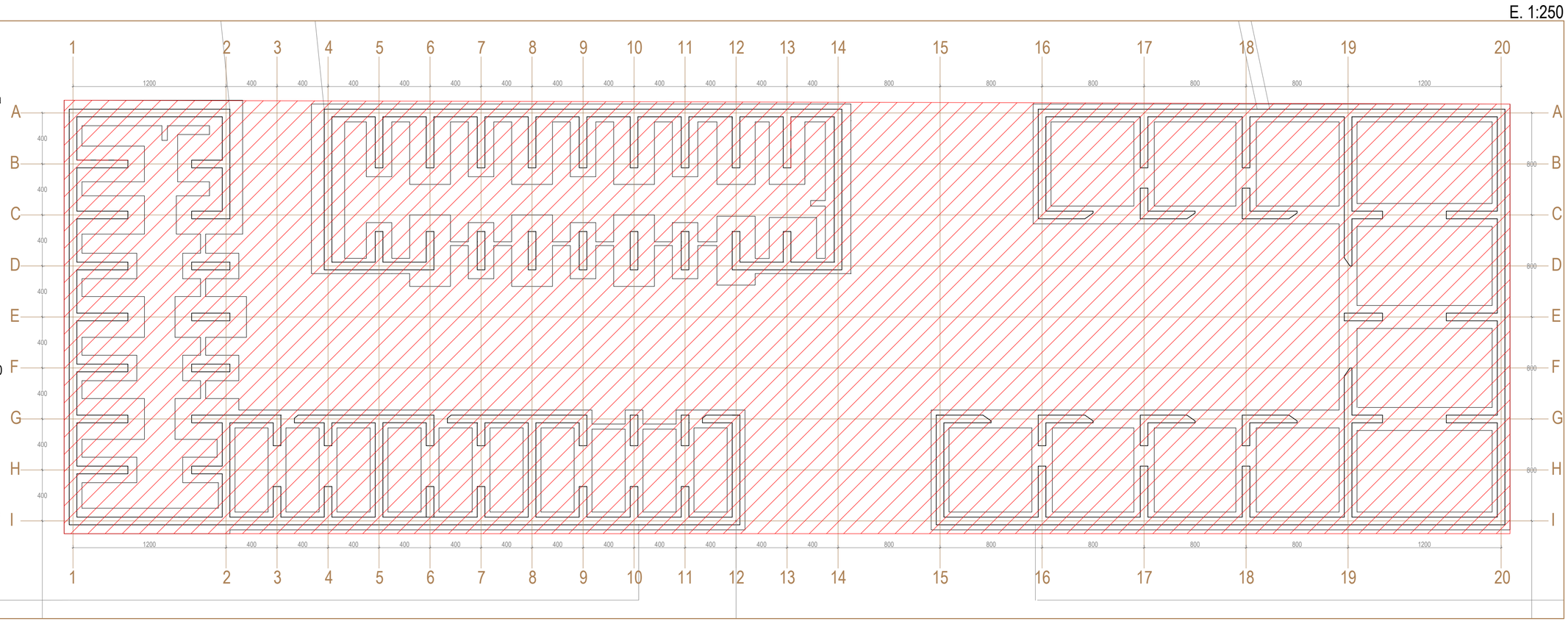
E. 1:250

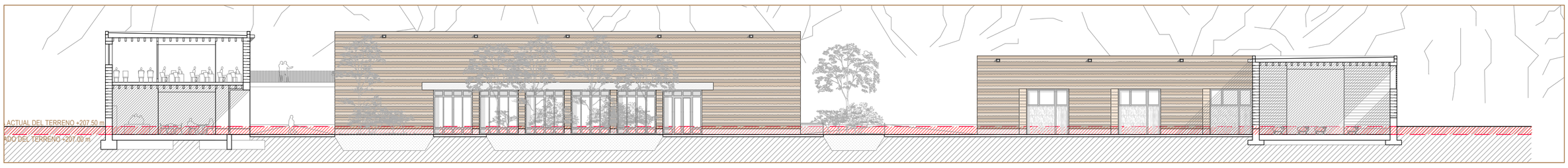
OBTENCIÓN DE TIERRAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE MUROS

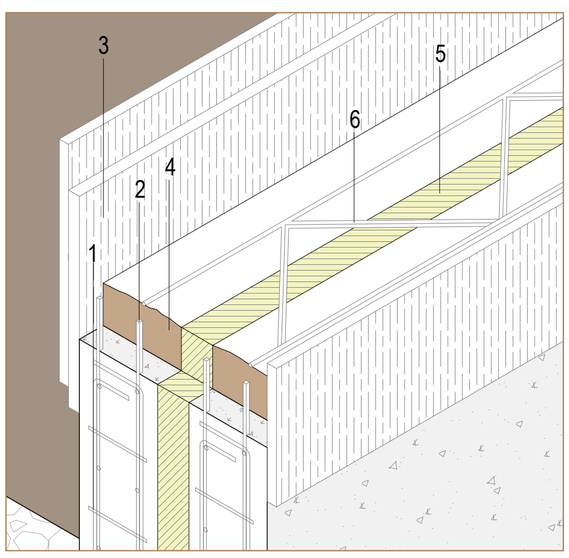
-Vaciado del terreno hasta la cota 206.45 m = 3662.82 m3
-Retirada de capa de tierra vegetal-orgánica (40cm) = -1542,24 m3
-Excavación de zapatas corridas:
Bloque 1- 408.47 m2 x 0.50 m = 204.23 m3
Bloque 2- 353.38 m2 x 0.70 m = 247.37 m3
Bloque 3- 208.21 m2 x 0.70 m = 201.75 m3
Bloque 4- 198.84 m2 x 0.50 m = 99.42 m3
-Excavación restante para jardines drenantes = 93,75 m3

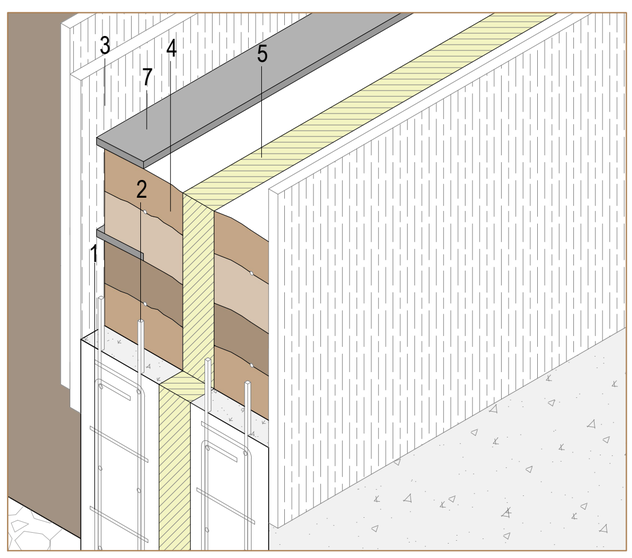
Total de tierra obtenida = 2967,10 m3

-Reaprovechamiento para construcción de muros:
Bloque 1 = 924.93 m3
Bloque 2 = 588.55 m3
Bloque 3 = 490.97 m3
Bloque 4 = 239. 67 m3
-Rehabilitación Silo de Casetas = 147.26 m3
-Tierra total reutilizada = 2391.38 m3
-Tierra sobrante (aportación para campos de cultivos) = 575,72 m3

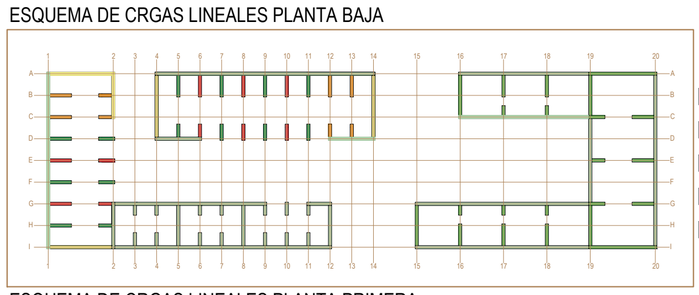




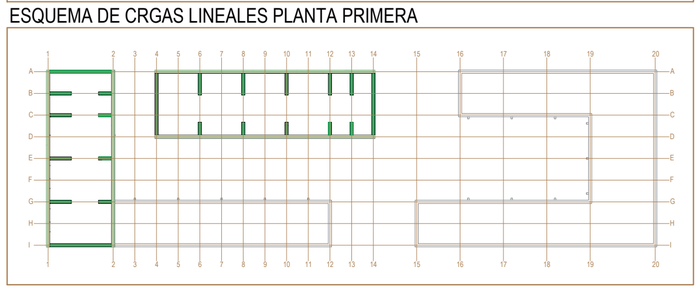




ESQUEMA DE CRGAS LINEALES PLANTA BAJA

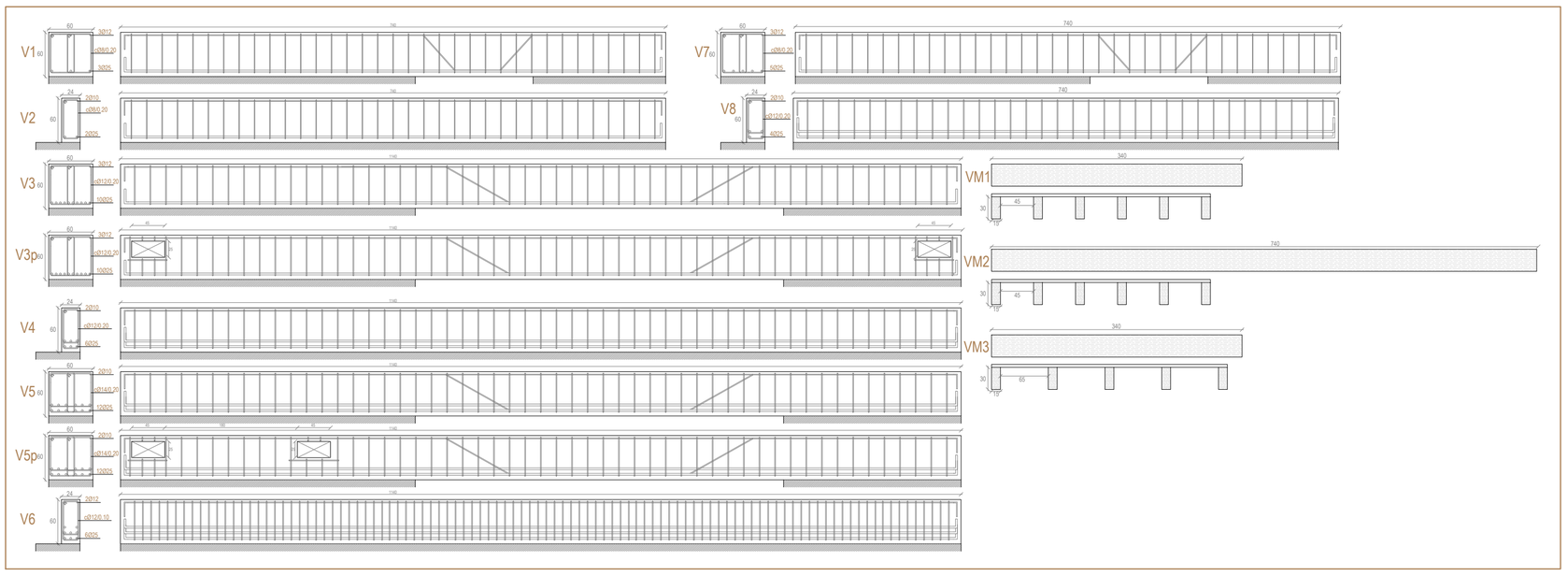


ESQUEMA DE CRGAS LINEALES PLANTA PRIMERA

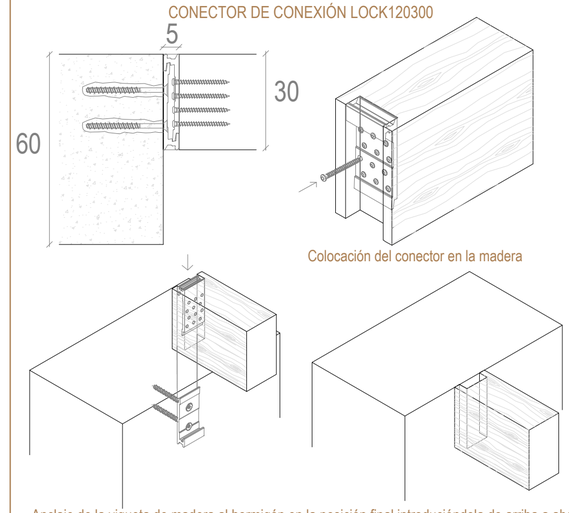


- 25 000 kg/ml
+25 000 kg > x < 35 000 kg/ml
+35 000 kg > x < 45 000 kg/ml
+45 000 kg > x < 55 000 kg/ml
+55 000 kg/ml

1-ZAPATA CORRIDA HA-25 / 2.- BARRAS DE ANCLAJE DE CIMENTACIÓN CON TAPIAL / 3.- ENCOFRADO / 4.- MURO DE TAPIAL APISONADO EN TONGADAS DE 20cm / 5.- AISLANTE DE LANA DE ROCA/ 6.- ARMADURA MURFOR REFUERZO ESTRUCTURAL COLOCADO CADA 40 cm / 7.- BALDOSA CERÁMICA PARA EL CONTROL DE LA EROSIÓN Cerámicas Catalino 20x15x2 cm Color Blanco Sal

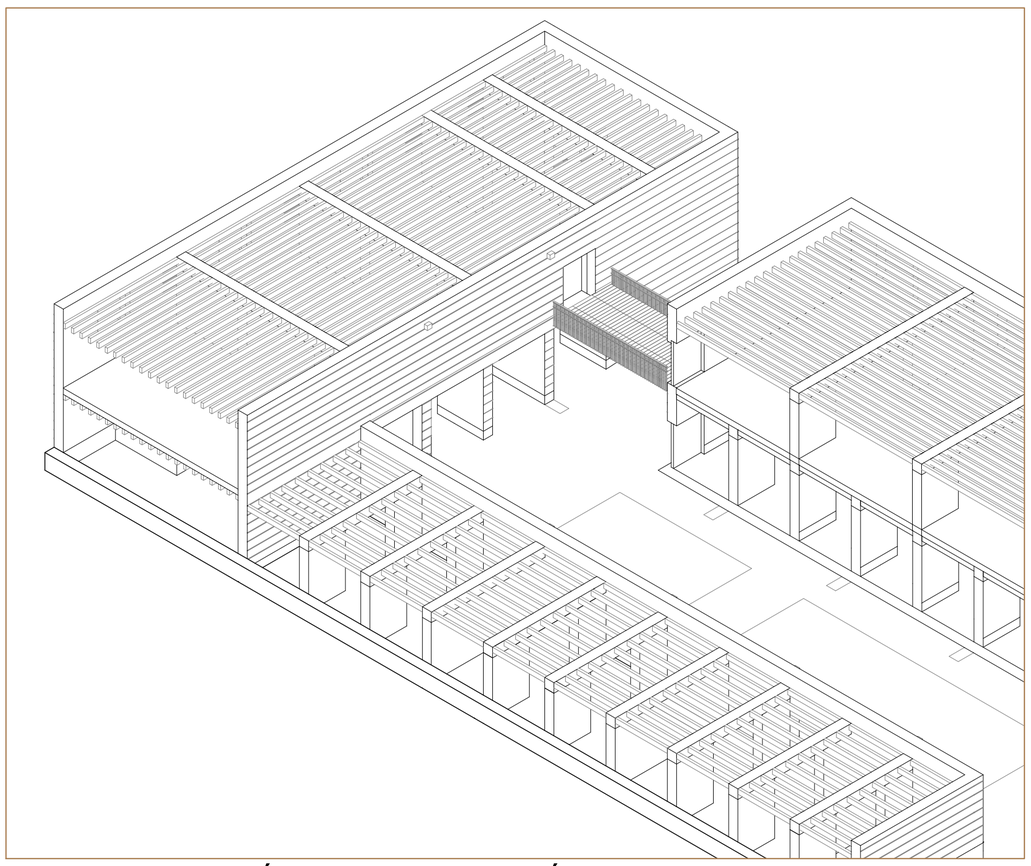


SISTEMA DE ANCLAJE HORMIGÓN MADERA FIJACIÓN SEMIOCULTA.
CONECTOR DE CONEXIÓN LOCK120300

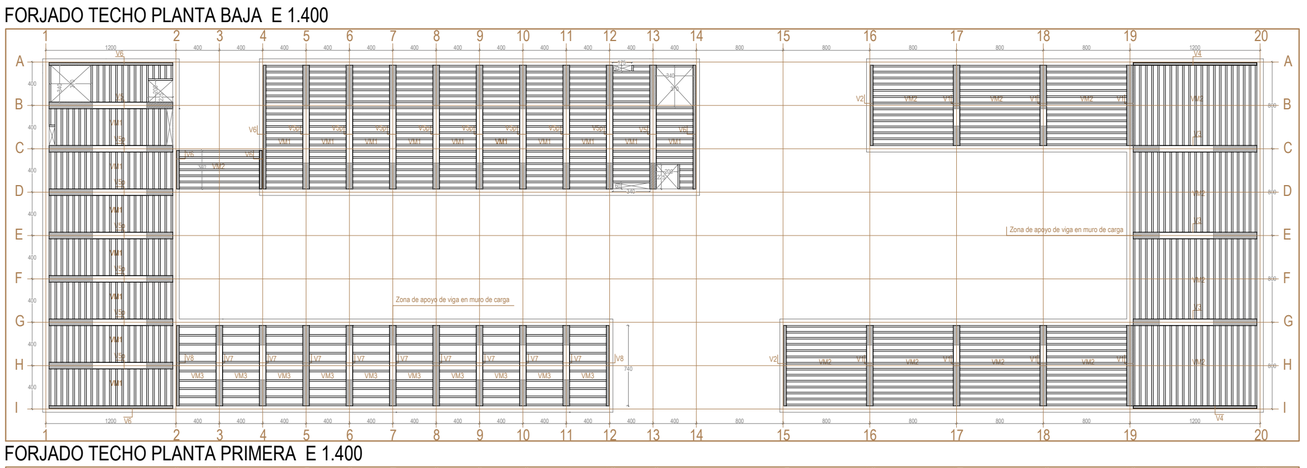


Colocación del conector en la madera

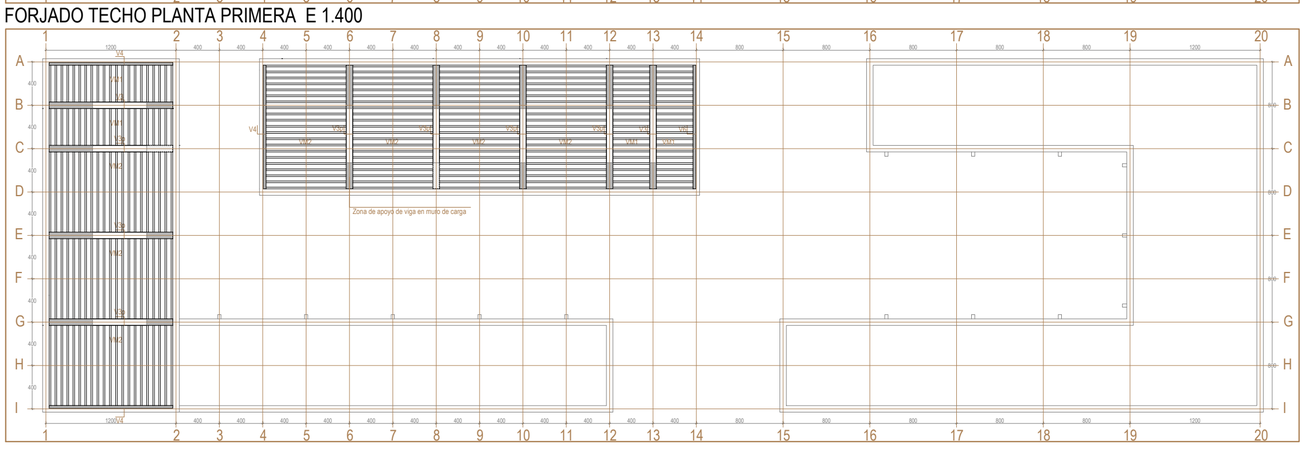
Anclaje de la vigueta de madera al hormigón en la posición final introduciéndola de arriba a abajo



FORJADO TECHO PLANTA BAJA E 1.400



FORJADO TECHO PLANTA PRIMERA E 1.400



SITOPÍA MENÚ

UN SILO + UNA VÍA DE TREN

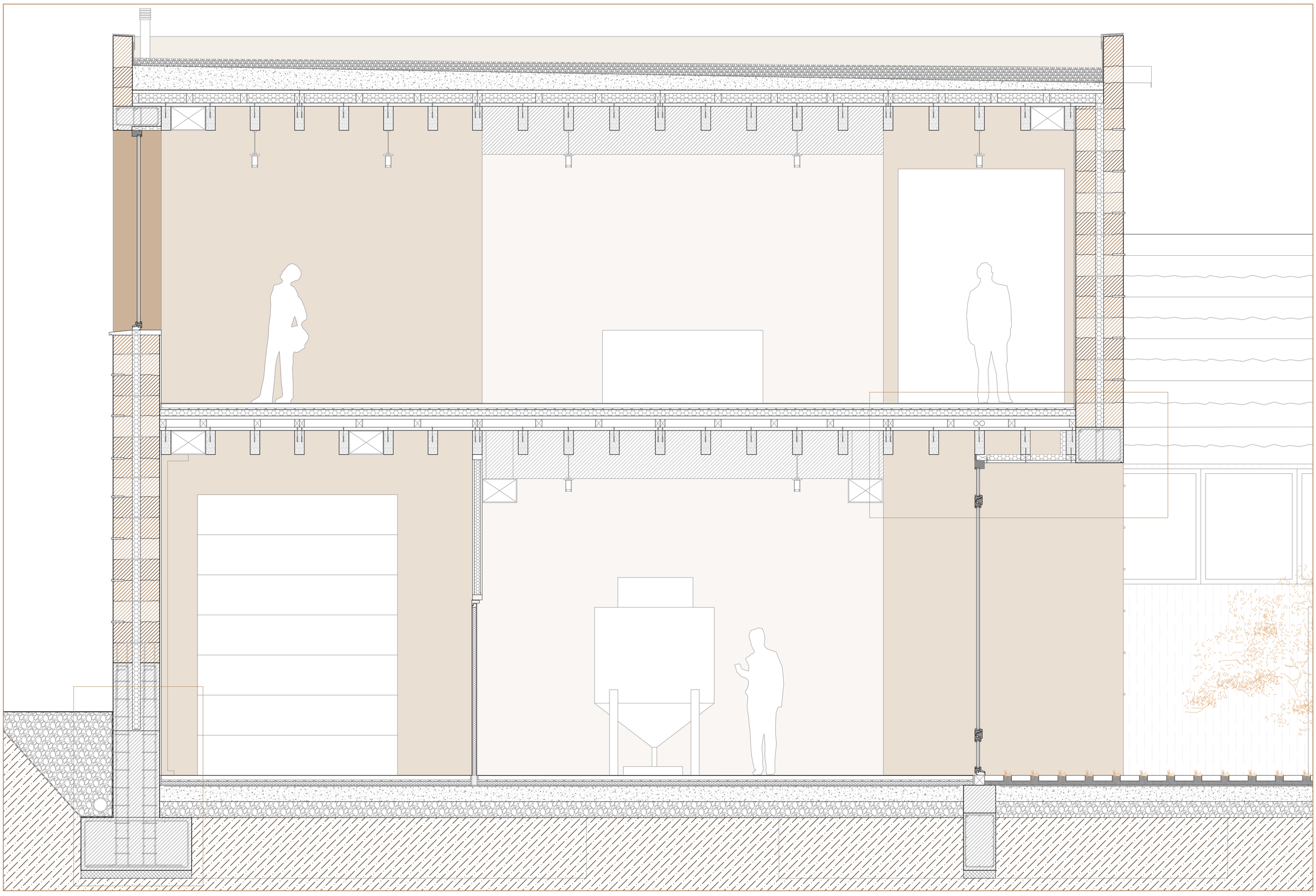
AUTOR- CARLOS ESCANILLA QUIRÓS
TUTOR- PABLO ALBERTO DE LA CAL
CO-TUTOR- JOSÉ ANTONIO ALFARO

FECHA Noviembre 2024
ESCALA

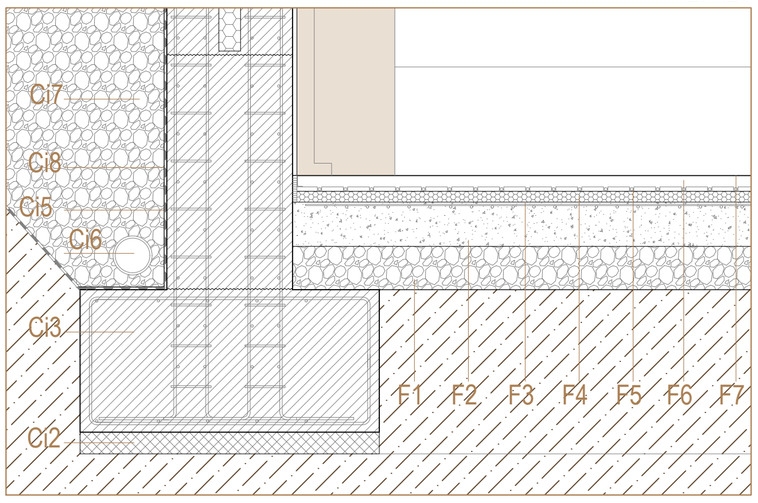
Nº 06

PLANO
ESTRUCTURA

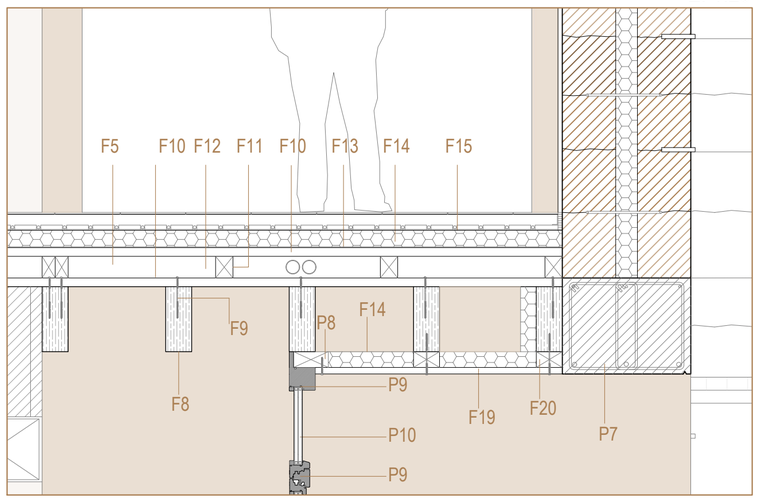
E. 1:30



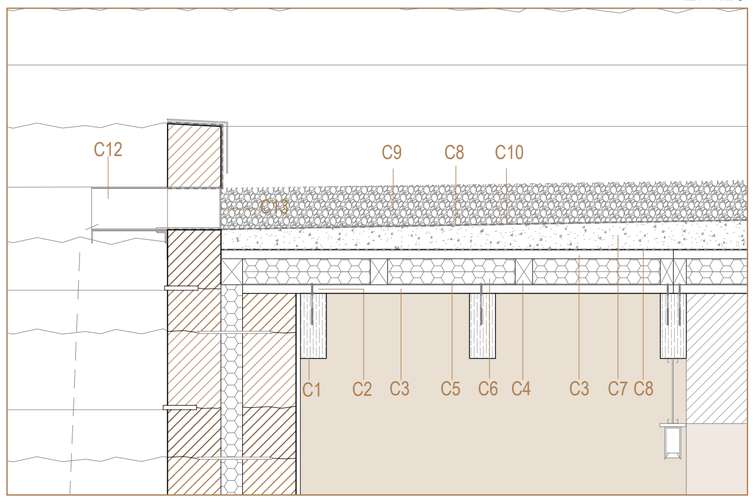
E. 1:20



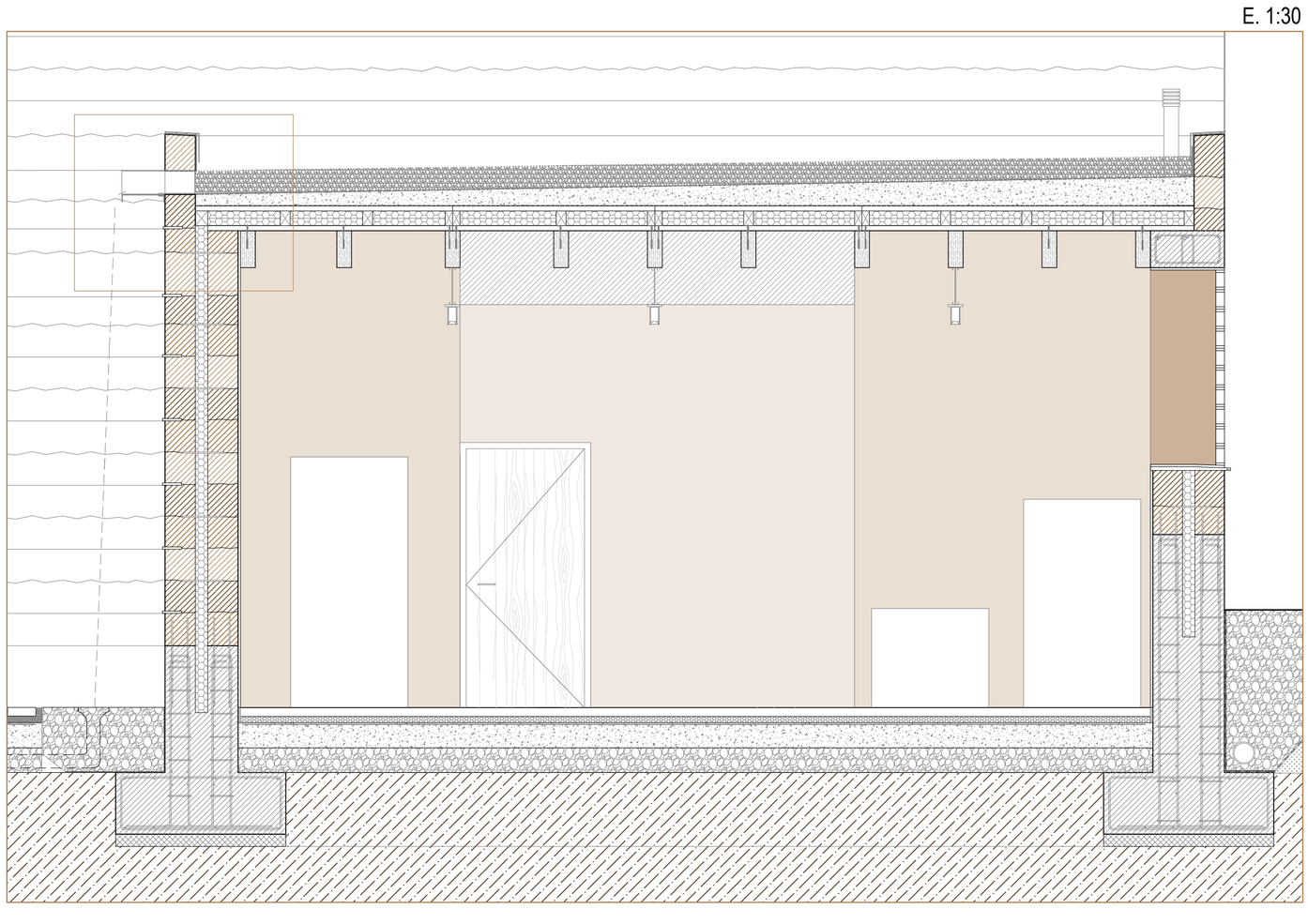
E. 1:20



E. 1:20



E. 1:30



CUBIERTA
C1.- Vigueta de madera laminada GLH 24 (150 x 300 mm).
C2.- Tornillo de anclaje HBS
C3.- Tablero de soporte SuperPan Tech 6 Ignifugo e = 40 mm.
C4.- Rastrel de madera (80 x 120 mm)
C5.- Barrera contra vapor con estanqueidad al aire de polietileno e = 0,20 mm
C6.- Aislamiento térmico compuesto por doble capa (6+6) de panel rígido de lana de roca e = 120 mm
C7.- Formación de pendientes 2%
C8.- Impermeabilización con lamina impermeabilizante autoadeshiva de caucho sintético de alta densidad
C9.- Capa separadora bajo protección e = 1 mm
C10.- Acabado para cubierta plana no transitable de grava e = 70mm
C11.- Remate peto chapa de acero
C12.- Gárgola de desagüe
C13.- Rejilla de desagüe
C.14.- Chimenea extracción de humos

PARAMENTOS VERTICALES
P1.- Zócalo de hormigón pigmentado
P2.- Muro de tierra apisonada e = 240 mm construida en tongadas de 20 cm
P3.- Baldosa cerámica artesanal (Cerámicas Catalino 2x20x15cm. Color blanco sal) para control de erosión
P4.- Aislamiento térmico de lana de roca e = 100 mm
P5.- Armadura Murfor de acero galvanizado utilizada como refuerzo estructural
P6.- Enfoscado de mortero de cal e = 20 mm
P7-. Dintel de hormigón armado pigmentado
P8.- Premarco de madera
P9.- Carpintería de madera ISCLETEC.
P10.- Triple vidrio aislante con capa selectiva
P11.- Alféizar cerámico
P12.- Lamina impermeabilizante bajo alfeizar
P13.-Celosía cerámica Estartit
P14.-Mortero de adhesión entre celosía y elementos construcitvos
P15.- Barandilla de protección pasarela de madera
P16.- Pasamanos de madera
P17.- Puerta de madera de pino silvestre cuperizada
P18.-Viga perimetral de Hormigón armado 600 X 250 mm

FORJADOS
F1.- Encachado de grava e = 250 mm
F2.- Solera de hormigón armado e = 200 mm
F3.-Impermeabilización con lamina impermeabilizante autoadeshiva de caucha sintético de alta densidad
F4.- Aislamiento Térmico XPS e = 50 mm
F5.- Suelo radiante con difusores de aluminio y tubo de polietileno reticulado e=70 mm
F6.- Mortero de formación de pendientes
F7.- Acabado de microcemento sobre superficie adhesiva e = 3 mm
F8.- Vigueta de madera laminada GLH 24 (150 x 300 mm).
F9.- Tornillo de anclaje HBS
F10.- Tablero de soporte Super Pan Tech 6 ignífugo e = 40 mm.
F11.- Rastrel de madera 100x 80 mm
F12.- Paso de instalaciones
F13.- Lámina antiimpacto
F14.- Aislante corcho expandido e = 80 mm
F15.- Malla de refuerzo acero galvanizado
F16.- Suelo radiante con difusores de aluminio y tubo de polietileno reticulado e=70mm
F17.- Solado de terrazo
F18.- Pavimento de baldosa cerámica tradicional PORCELANOSA PARMA (300x300x8,5 mm) antideslizante.
F19.-Falso techo formado por tablones de madera
F20.- Rastrel de madera unión falso techo-viguetas 80x150 mm
F21.- Viga de madera 150x30x7400
F22.- Rastrel de madera 80x 60 mm
F23.- Rastrel de madera
F24.- Tarima formada por tablones de madera

CIMENTACIÓN
Ci1.- Terreno natural
Ci2.- Hormigón de limpieza e = 100 mm
Ci3.- Zapata corrida de hormigón armado HA-25/B/12/IIa y acero B 500 S
Ci4.- Viga de atado de hormigón armado HA-25/B/12/IIa y acero B 500 S
Ci5.- Lamina impermeabilizante tipo Deltadrain
Ci6.- Tubo enterrado de drenaje poroso lineal
Ci7.- Relleno de zanjas de zahorra natural granítica y compactada
Ci8.- Lamina drentante nodular de polietileno de alta densidad con geotextil de polipropileno incorporado.
Ci9.-Barras de acero de anclaje cimentación con estructura de muros
Ci10.-Sobrecrecimientode hormigón

SITOPÍA MENÚ

UN SILO + UNA VÍA DE TREN

AUTOR- CARLOS ESCANILLA QUIRÓS
TUTOR- PABLO ALBERTO DE LA CAL
CO-TUTOR- JOSÉ ANTONIO ALFARO

FECHA Noviembre 2024
ESCALA

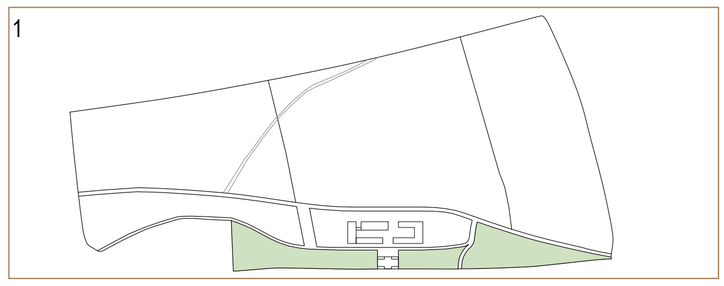
Nº 07

PLANO
CONSTRUCCIÓN



E. 1:1000

1



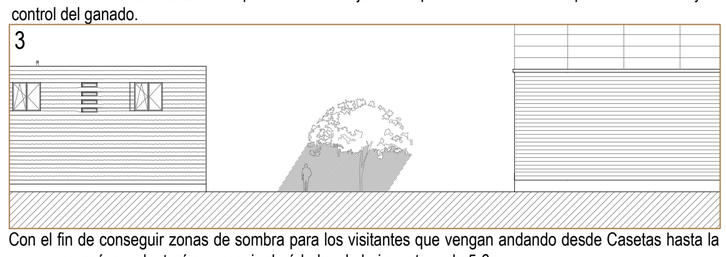
El espacio entre las vías del tren y el camino peatonal se trata de un campo actualmente sin cuidado y lleno de escombros, por lo que se plantea la creación de una pradera naturalizada. Esta consiste en arreglar la zona, cuidar la hierba y plantar una serie de masas arbustivas. Posteriormente se deja que la plantación se desarrolle sin ningún tipo de regulación salvo alguna siega puntual al año. De esta forma nacerán nuevas plantas crecen hierbas, se caen ramas y potencia todo un nuevo sistema biológico sin la necesidad de un cuidado permanente.

2



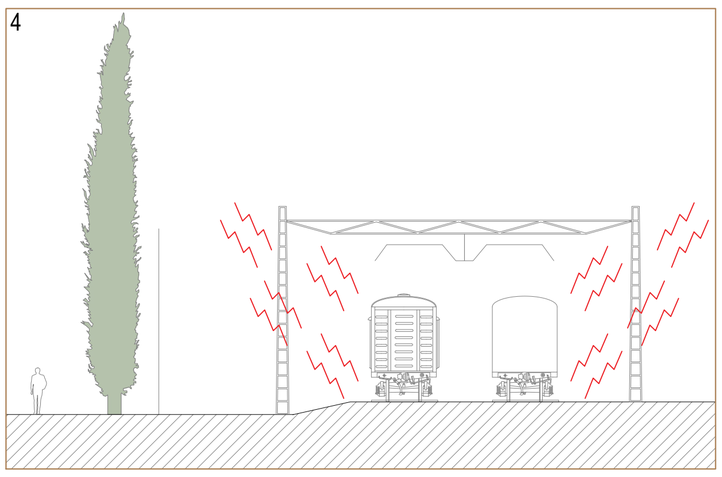
La gran expansión de tierras disponibles permite la generación de un pasto rotacional que permita el movimiento de las ovejas y cabras a lo largo del año mejorando así la salud del suelo y las plantas en los campos mientras "descansan". Aprovechando las lindes existentes se propone la creación de tres grandes pastos sobre los cuales los animales pastaran durante cuatro meses, descansado y sirviendo para cultivo durante los meses del año restante. Al mismo tiempo y aprovechando el estado actual del terreno se subdividirá la zona de pasto de las ovejas en espacios más reducidos para tener un mayor control del ganado.

3



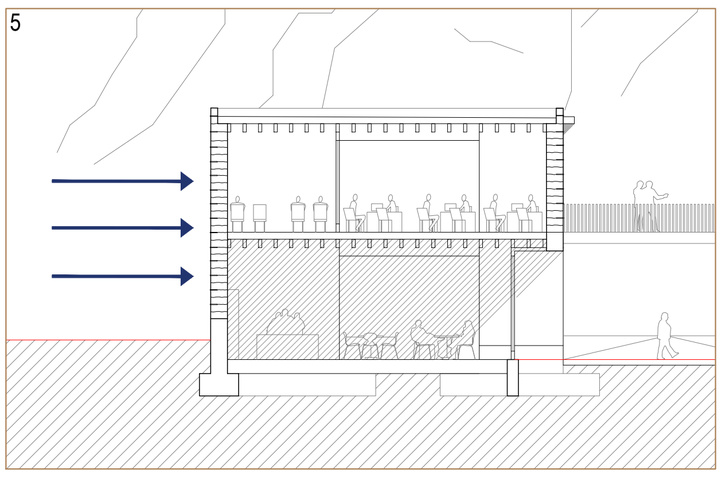
Con el fin de conseguir zonas de sombra para los visitantes que vengan andando desde Casetas hasta la nueva quesería se plantarán una serie de árboles de bajo porte cada 5-6 m.

4



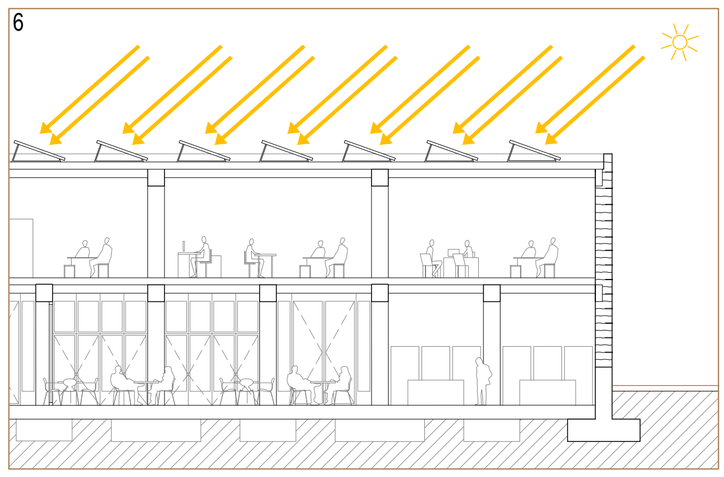
Con el objetivo de garantizar el bienestar y confort tanto de los animales como de las personas que trabajan y visitan la ganadería, se ha implementado una barrera natural de cipreses en el perímetro de las vías del tren. Los cipreses ayudan a mitigar tanto el impacto visual como el ruido proveniente de estas infraestructuras. Su denso follaje contribuye a reducir el sonido, creando un entorno más tranquilo y agradable para los animales.

5



Una de las estrategias ambientales activas es la protección frente a las corrientes de viento provenientes del oeste y noroeste. El bloque 2 y 3, los más altos del conjunto actúan como una barrera natural que desvía y reduce la velocidad del viento antes de que llegue al patio interior. Esta barrera protege las áreas comunes y de circulación dentro del patio, creando un ambiente más confortable y estable en cuanto a las condiciones climáticas. Los muros exteriores, construidos con tapial, también juegan un papel importante en esta estrategia. Aunque presentan algunas aberturas, especialmente en pisos superiores, estas son limitadas en planta baja. Esta disposición permite minimizar la entrada directa del viento desde el exterior, preservando la protección climática y mejorando el control térmico pasivo del edificio

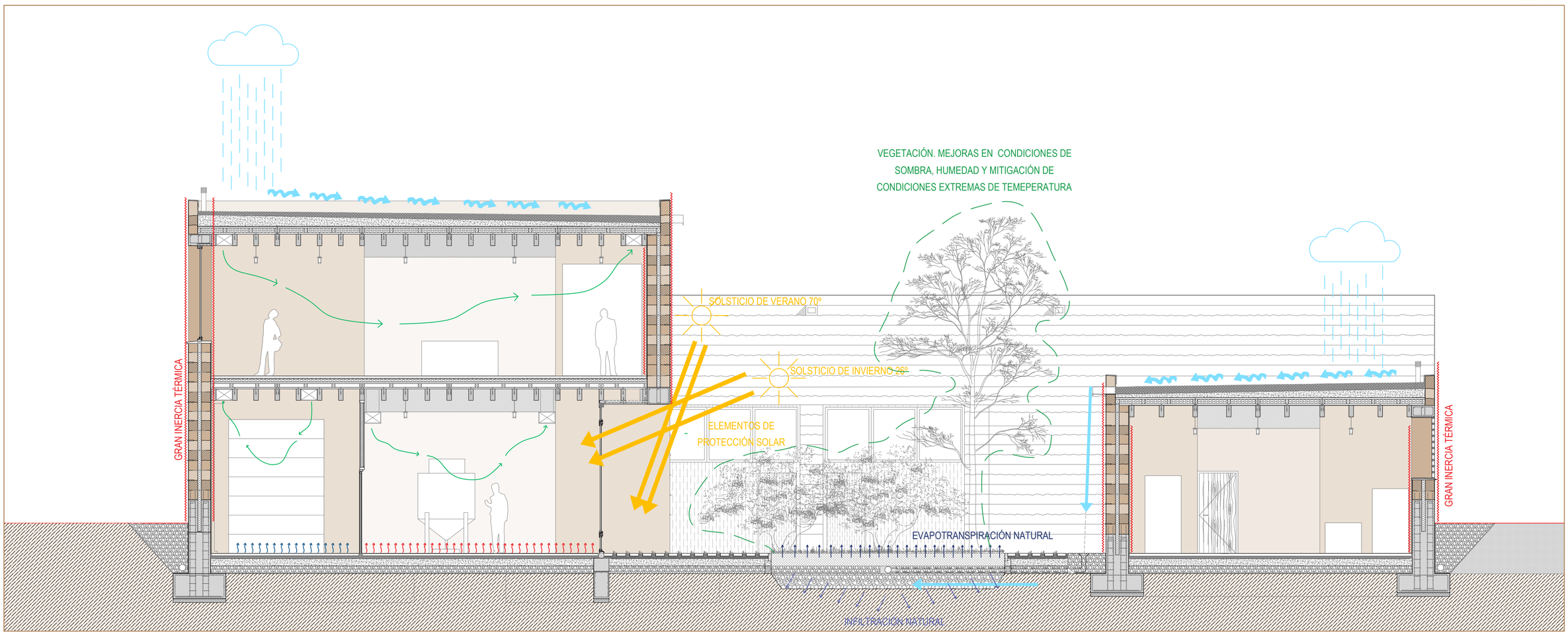
6



Como parte de las medidas sostenibles del proyecto, se han instalado colectores solares térmicos para la producción de agua caliente sanitaria (ACS).

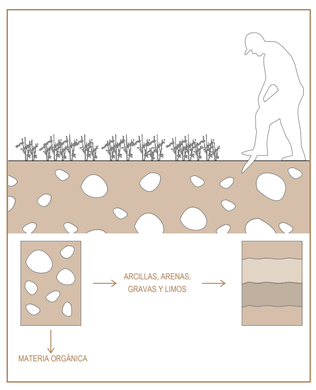
Los colectores solares están ubicados estratégicamente en la cubierta del bloque 3, orientados hacia el sur para maximizar la captación de luz solar durante todo el año. De este modo, se reduce la dependencia de fuentes de energía convencionales. Esta estrategia no solo aporta beneficios ambientales, sino que también contribuye al ahorro energético, mejorando la eficiencia general del sistema de agua caliente.

E. 1:75



La utilización de muros de tapial en el proyecto representa una estrategia ambiental clave. Al emplear tierra extraída del mismo ámbito de actuación, se minimiza la huella de carbono al reducir el transporte de materiales. Esta técnica constructiva tradicional ofrece excelentes propiedades de aislamiento térmico, mejorando el confort interior y disminuyendo la necesidad de calefacción o refrigeración artificial.

Además, los muros de tapial, al ser biodegradables y no contaminantes, contribuyen a la sostenibilidad del entorno, mientras que su integración estética refleja las tradiciones locales. Esta combinación de sostenibilidad, eficiencia energética y respeto por el patrimonio cultural convierte el uso de tapial en una solución ambientalmente responsable.



OBTENCIÓN DE TIERRAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE MUROS

-Vaciado del terreno hasta la cota 206.45 m = 3662.82 m3
-Retirada de capa de tierra vegetal-orgánica (40cm) = - 1542,24 m3
-Excavación de zapatas corridas:
Bloque 1- 408.47 m2 x 0.50 m = 204.23 m3
Bloque 2- 353.38 m2 x 0.70 m = 247.37 m3
Bloque 3- 208.21 m2 x 0.70 m = 201.75 m3
Bloque 4- 198.84 m2 x 0.50 m = 99.42 m3
-Excavación restante para jardines drenantes = 93,75 m3
Total de tierra obtenida = 2967,10 m3
-Reaprovechamiento para construcción de muros:
Bloque 1 = 924.93 m3
Bloque 2 = 588.55 m3
Bloque 3 = 490.97 m3
Bloque 4 = 239. 67 m3
-Rehabilitación Silo de Casetas = 147.26 m3
-Tierra total reutilizada = 2391.38 m3
-Tierra sobrante (aportación para campos de cultivos) = 575,72 m3

ESTRATEGIAS AMBIENTALES PASIVAS

-Sistema de recogida de pluviales para el regadío de jardines

-Generación de una línea de sombra en planta baja mediante el retranqueo de la misma consiguiendo una protección solar en los meses de mayor incidencia solar

-El tapial como estrategia ambiental pasiva:

-Material local y sostenible: Utiliza tierra local, reduciendo el impacto ambiental

-Aislamiento térmico natural, regula la temperatura interior manteniendo el edificio fresco en verano y cálido en invierno

-Inercia térmica: Su alta masa térmica amortigua los cambios de temperatura exterior reduciendo la necesidad de climatización

Transpirabilidad: Permite la regulación natural de la humedad, mejorando la calidad del aire interior sin necesidad de sistemas mecánicos

Durabilidad y bajo mantenimiento: Es extremadamente resistente, lo que minimiza la necesidad de mantenimiento a lo largo del tiempo.

Aislamiento acústico: Las paredes gruesas proporcionan un aislamiento acústico natural, reduciendo el ruido exterior.

Resistencia al fuego: El tapial es un material no inflamable, ofreciendo protección pasiva contra incendios.

ESTRATEGIAS AMBIENTALES ACTIVAS

-Sistema de saneamiento diferenciado para aguas residuales y pluviales

-Iluminación LED y control por movimientos en zonas comunes. Buscando reducir su uso durante el día

-Bomba de calor geotermia que obtiene su energía de la transferencia de calor del terreno

-Uso de colectores solares para la generación de ACS

-Emisión calorífica mediante suelo radiante

S I T O P Í A M E N Ú

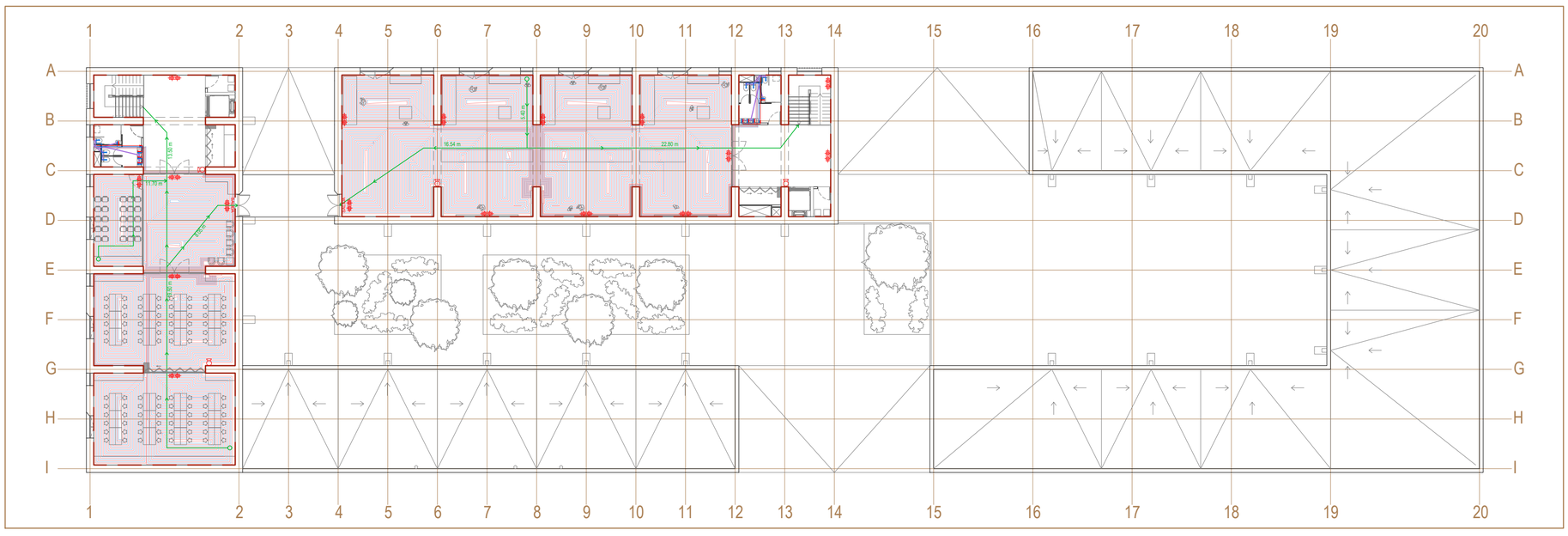
U N S I L O + U N A V Í A D E T R E N

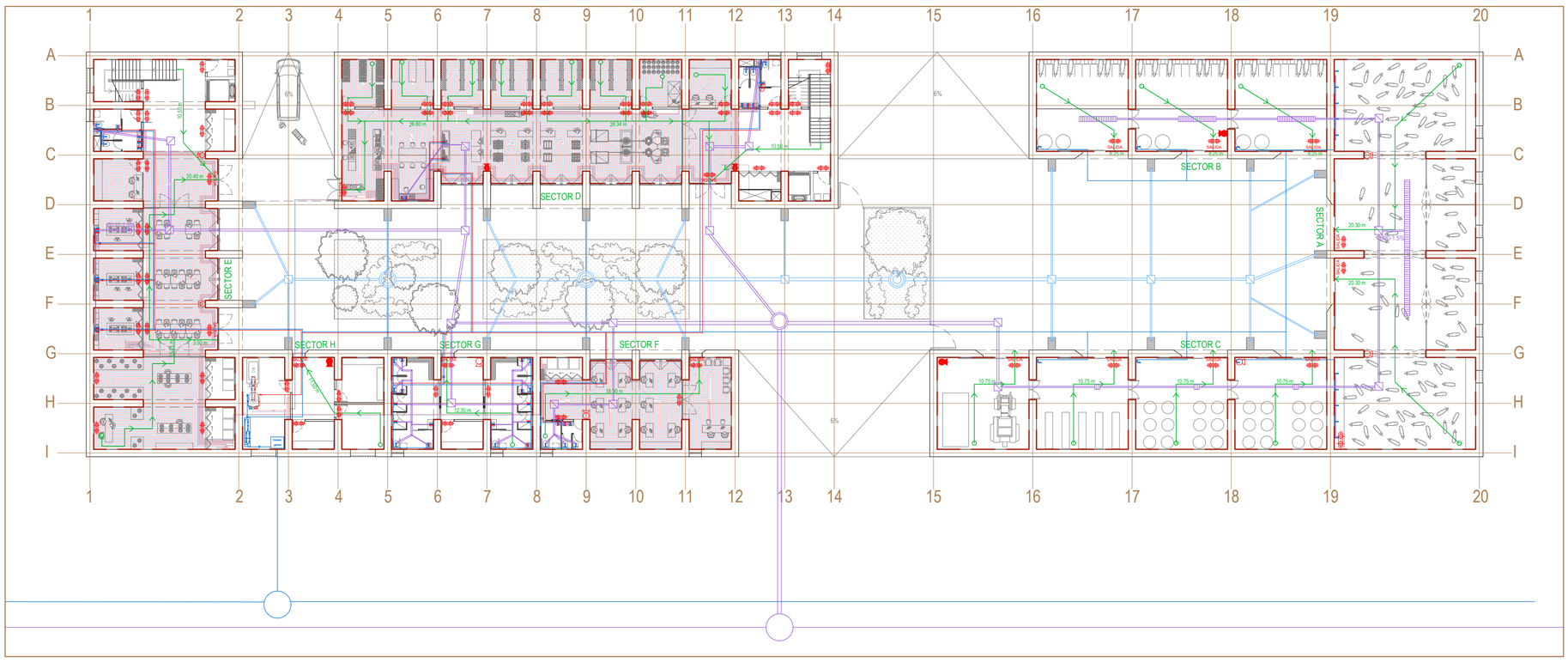
AUTOR- CARLOS ESCANILLA QUIRÓS
TUTOR- PABLO ALBERTO DE LA CAL
CO-TUTOR- JOSÉ ANTONIO ALFARO

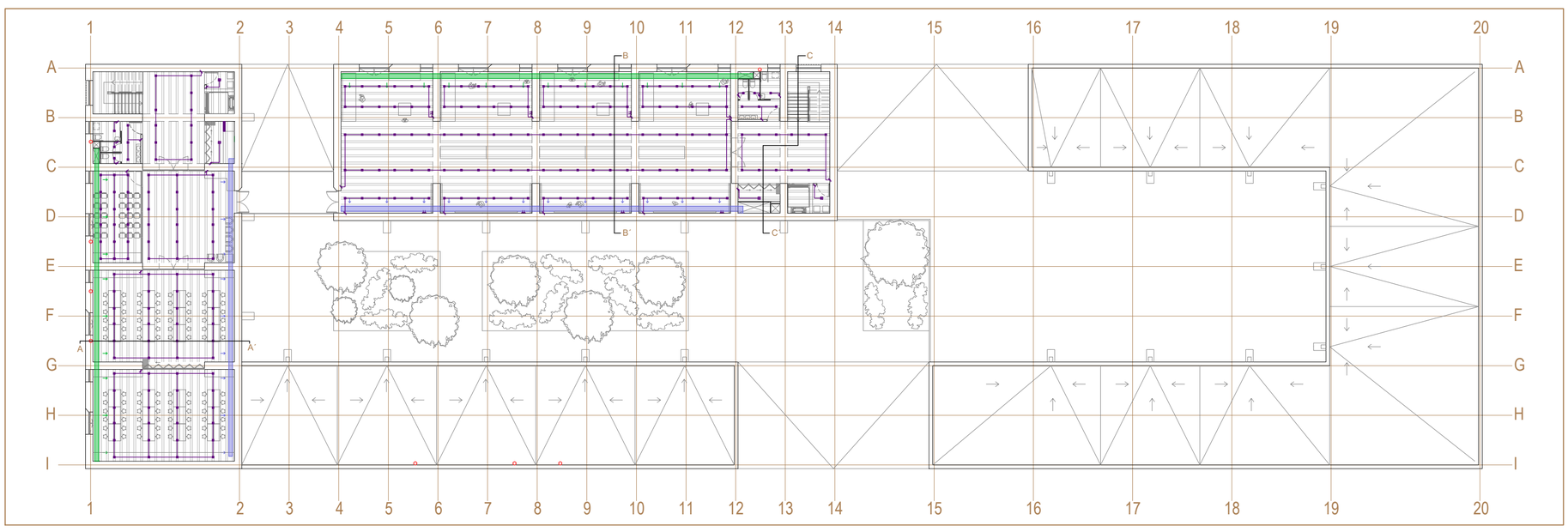
FECHA Noviembre 2024
ESCALA

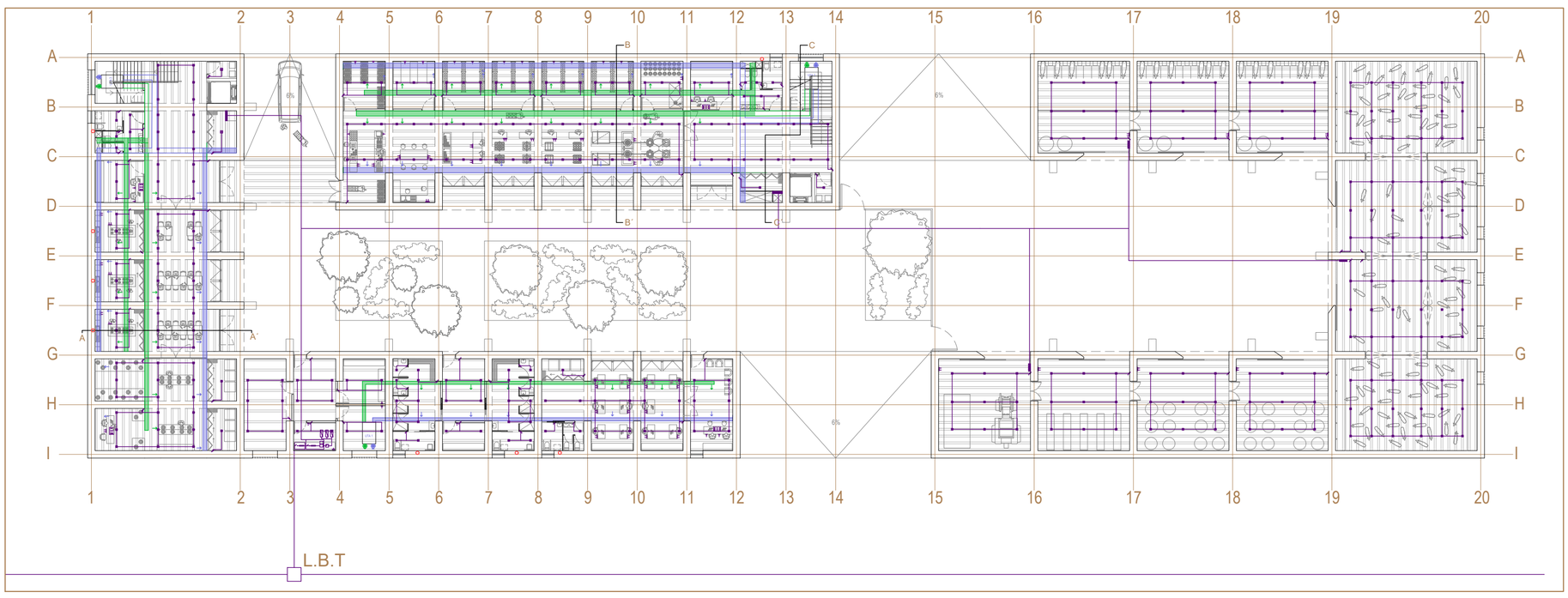
Nº 08

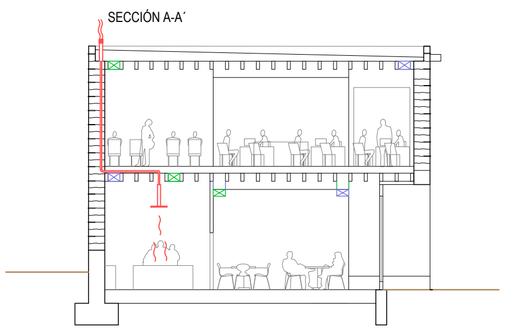
PLANO
ESTRATEGIAS AMBIENTALES

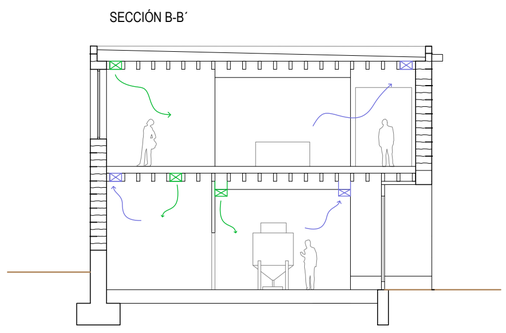


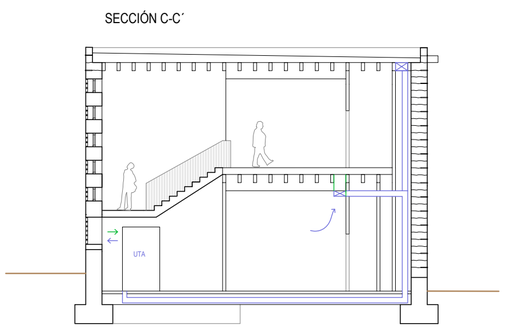












LEYENDA DE EVACUACIÓN DE INCENDIOS
- Origen de la Evacuación
- Recorrido Evacuación
- Alumbrado Evacuación (ZEMPER 200 lm IP42 1h LUZ200 x AUTOTEST)
- Salida
- Extintor 6kg de polvo ABC eficacia 21-A-113B
- Extintor 5kg CO2 Eficacia 34B

SEÑALIZACIÓN
- Dirección Evacuación Escalera
- Salida
- Extintor ABC
- Extintor CO2

CLIMATIZACIÓN
- Impulsión agua caliente/fría calefacción/refrigeración
- Retorno agua caliente/fría calefacción/refrigeración
- Circuito suelo radiante
- Caja de colectores
- Termorstato

A.F.S. Y A.C.S.
- Impulsión A.F.S.
- Impulsión A.C.S.
- Toma de agua lavabo y ducha A.F.S.
- Toma de agua lavabo y ducha A.C.S.
- Toma de agua inodoro A.F.S.
- Toma de agua fregadero A.F.S.
- Toma de agua fregadero A.C.S.

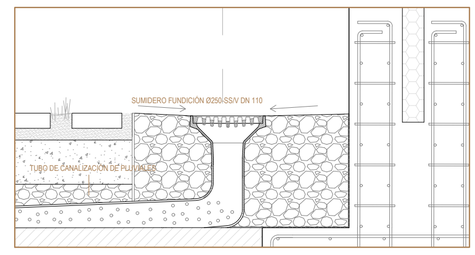
FONTANERÍA
- Llave de corte
- Válvula antirretorno
- Grifo de comprobación
- Filtro
- Contador general
- Bomba
- Calderín
- Válvula tres vías mezcladora
- Purgador

EQUIPOS
- Depósito A.C.S.
- Bomba geotérmica Frío/Calor
- Intercambiador de placas

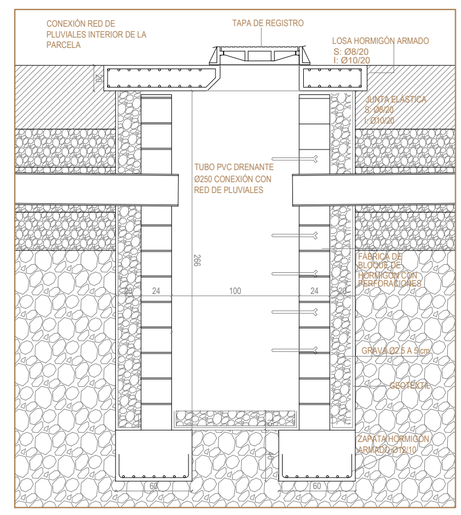
- Zona de grava recogida de agua de lluvia
- Sumidero pluviales
- Tubo de PVC drenante canalización de agu
- Arqueta de registro
- Pozo filtrante ø100
- Terreno vegetal

- Acometida residuales
- Tubo de PVC agua residual fecal
- Pozo de registro residuales
- Arqueta de registro
- Sumidero residuales
- Canal sumidero residuales

DETALLE SUMIDERO E:1.20



DETALLE POZO FILTRANTE E.1.35



- Luminaria focos
- Luminaria empotrada techo
- Conmutador alumbrado 10 A
- Enchufe 16 A usos generales
- Enchufe 25 A
- Cable
- Cuadro de distribución
- Contador
- Fusible de seguridad
- Interruptor
- Interruptor diferencial
- Interruptor general de maniobra
- Voz y datos. Puesto de trabajo

- Impulsión de aire de renovación
- Retorno de aire de renovación
- Tubo de impulsión de aire enterrada
- Tubo de retorno de aire de renovación enterrada
- Rejilla de impulsión de aire de renovación
- Rejilla de retorno de aire de renovación
- Entrada de aire de renovación a UTA
- Extracción de aire de renovación de UTA
- Unidad de Tratamiento de Aire con recuperador
- Extracción de humos

ELECTRICIDAD

Se cuenta con una instalación eléctrica que abastece todo el edificio, distribuyendo la energía de manera eficiente y segura a través de cables y conexiones desde un espacio central de instalaciones conectado a la línea de baja tensión (L.B.T). Se han instalado interruptores, enchufes y sistemas de iluminación en todas las áreas.

SANEAMIENTO (aguas pluviales)

La gestión de las aguas pluviales se realiza a través de las gárgolas de desagüe instaladas en las cubiertas. Estas gárgolas dirigen el agua hacía un sumidero de pluviales que la llevarán hasta los diferentes jardines de lluvia en el patio interior del proyecto.

SANEAMIENTO (aguas residuales)

El sistema conduce las aguas residuales a través de tuberías hacía la red pública de saneamiento.

SISTEMA DE ENERGÍA

Se ha implementado un sistema centralizado de para la generación de calefacción y agua caliente sanitaria (ACS) en todo el proyecto.

Un cuarto de instalaciones alberga los equipos necesarios y cada bloque (excepto el BLOQUE 1 al no ser necesario) cuenta con su propia bomba de calor que aprovecha la energía térmica del subsuelo.

CLIMATIZACIÓN

El sistema de calefacción utilizará suelo radiante para distribuir uniformemente el calor en todas la estancias del proyecto que lo requieran

VENTILACIÓN

Cada bloque (1-2-3) contará con una Unidad de Tratamiento del Aire independiente que se encargará de distribuir el aire a través del suelo a todas las estancias que lo necesiten.

S I T O P Í A M E N Ú

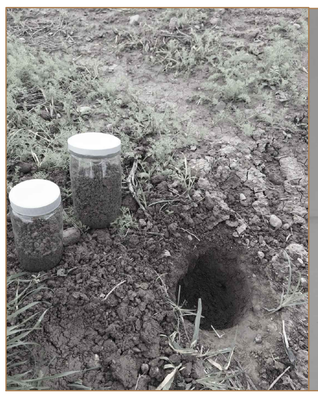
U N S I L O + U N A V Í A D E T R E N

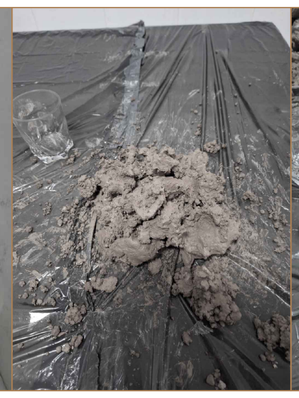
AUTOR- CARLOS ESCANILLA QUIRÓS
TUTOR- PABLO ALBERTO DE LA CAL
CO-TUTOR- JOSÉ ANTONIO ALFARO

FECHA Noviembre 2024
ESCALA A1-1:300

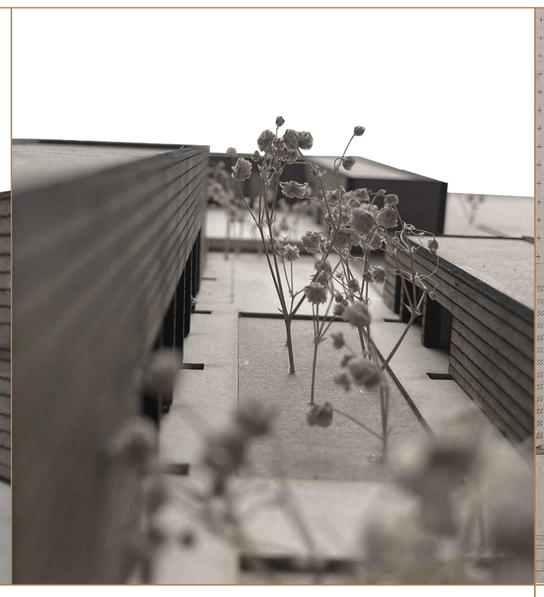
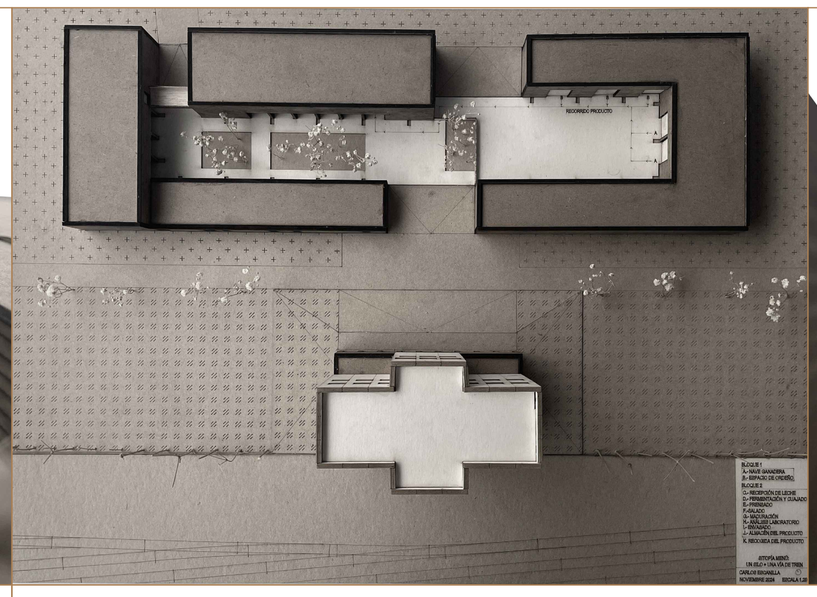
Nº 09

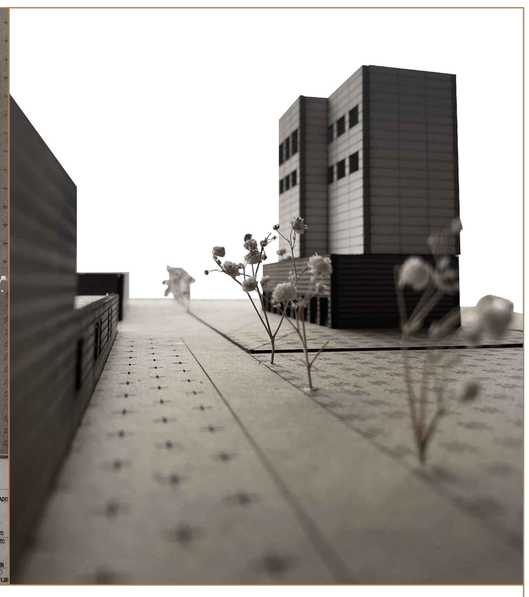
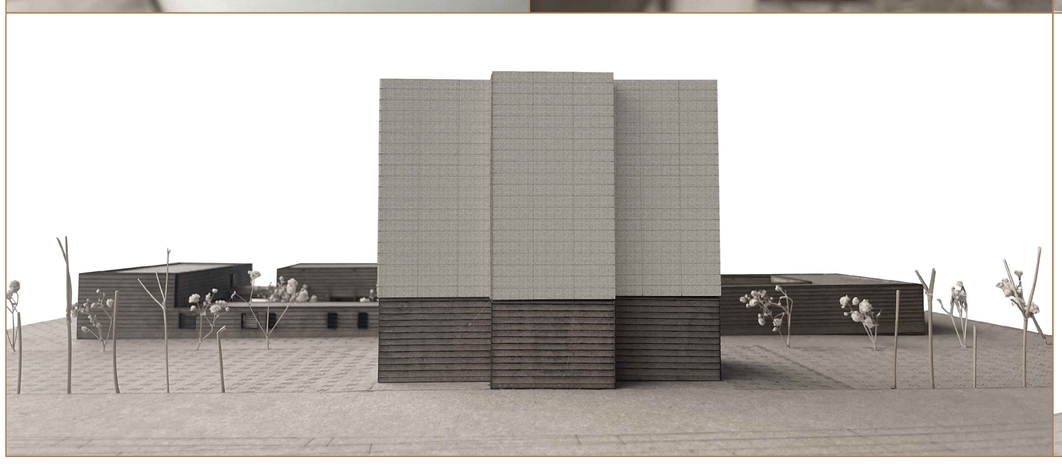
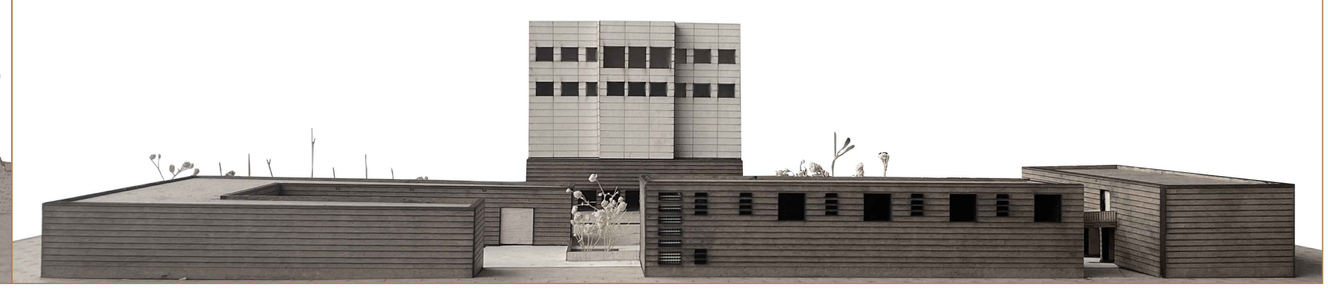
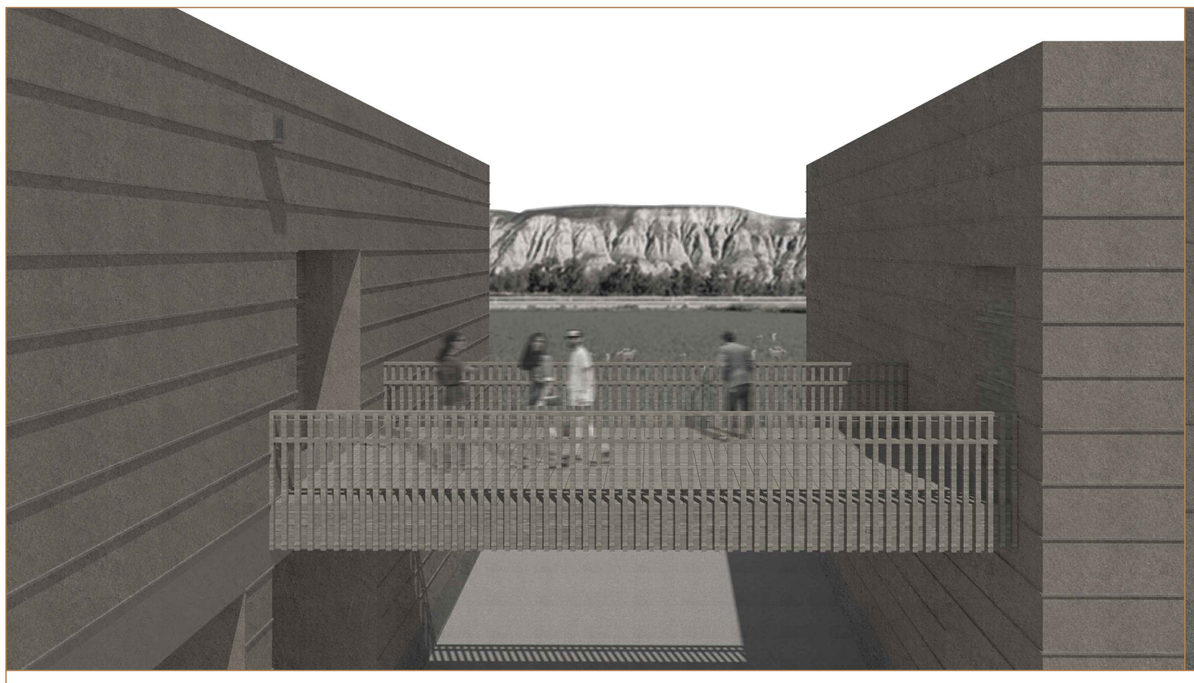
INSTALACIONES







SITOPÍA MENÚ

UN SILO + UNA VÍA DE TREN

AUTOR- CARLOS ESCANILLA QUIRÓS
TUTOR- PABLO ALBERTO DE LA CAL
CO-TUTOR- JOSÉ ANTONIO ALFARO

FECHA Noviembre 2024
ESCALA

Nº 10

PLANO

DOCUMENTACIÓN GRÁFICA ADICIONAL