UNIVERSIDAD NACIONAL
DE SAN JUAN
**Facultad de Arquitectura
Urbanismo y Diseño**

Trabajo final de **ARQUITECTURA**

Bodega Boutique "Quebranta" en Zonda

Año 2026

Maria del Pilar **Gonzalez Benegas**
Maria Sol **Moya Sosa**
Maria Sol **Semeria Bobone**

Profesor Titular **Ricardo Herce**
Profesor Adjunto **Oscar Atencia**
Profesor Adjunto **Emilio Lloveras**
Jefe de Trabajos Prácticos **Augusto Rodríguez**
Jefe de Trabajos Prácticos **Maximiliano Rosales**
Profesor Asociado **Mauricio Guarneri**

ÍNDICE

Agradecimientos....5

1. Introducción....6

1.1. Fundamento teórico....6
1.2. Resumen....6

2. Marco teórico....7

2.1. Teoría general: posicionamiento ante la arquitectura....7
2.2. Teoría particular: arquitectura vitivinícola y enoturismo....8
2.2.1. Elección del tema: ¿por qué una bodega?....8
2.2.2. Posicionamiento: ¿qué es una bodega?....9
2.2.3. Fundamentación del caso: contexto en Sudamérica, Argentina y San Juan....9

3. Desarrollo....12

3.1. Elección del lugar: ¿por qué Zonda?....12
3.2. Análisis urbano y diagnóstico del sector....14
3.3. Propuesta urbana....16
3.4. Propuesta del sector de intervención....17
3.4.1. Eje vitivinícola – Calle Sarmiento....21
3.5. Estudio de antecedentes....22
3.6. Pautas de diseño....24
3.7. Programa de necesidades....25

4. Proyecto arquitectónico....28

4.1. Diseño de la finca....28
4.2. Paisajismo y recorrido....32
4.2.1. Suelos....32
4.2.2. Especies vegetales....32
4.3. Exploración conceptual – desarrollo de la forma....35
4.4. Proyecto....37
4.4.1. Estructuración del proyecto....37
4.4.2. Espacios servidos y sirvientes....37
4.4.3. Planimetría....38
4.4.4. Flujos y documentación arquitectónica....39

5. Planteo estructural....46

5.1. Comportamiento estructural y resolución técnica....46
5.1.1. El pliegue como sistema estructural....47

5.1.2. Canaleta de llenado del reservorio....49
5.1.3. Desagües pluviales....49

6. Instalaciones....51
6.1. Introducción – estructura general....51
6.2. Abastecimiento de agua....52
6.2.1. Estrategia general del sistema....52
6.2.2. Dimensionamiento y captación del sistema....52
6.2.3 Sistemas complementarios....54
6.3.Sistema contra incendios....54
6.3.1 - Sistema de defensa pasiva....54
6.3.2 Sistema de defensa activa....55

6.4. Desagües cloacales....58
6.4.1 Condicionantes y definición del sistema....58
6.4.2 Estrategias de tratamiento adoptadas....58
6.4.3 Criterios de dimensionamiento....59
6.4.4 Organización general del sistema de conducción....60
6.4.5 Funcionamiento del sistema: desarrollo vertical y horizontal....61
6.4.6 Instancias finales de tratamiento....61
6.4.7 Detalle de artefactos y equipamiento sanitario....61
6.4.8 Resolución espacial y constructiva del bloque húmedo....61
6.4.9 Integración con iluminación y materialidad....62
6.5. Desagües industriales....64
6.5.1 Definición del sistema....64
6.5.2 Funcionamiento del sistema....64
6.5.3 Criterios de diseño y disposición en planta....65
6.5.4 Predimensionado del sistema....65
6.5.5 Resolución constructiva y pendientes....66
6.5.6 Implantación del sistema de tratamiento....66
6.6. Desagües pluviales....67
6.6.1 - Adaptación formal....67
6.6.2 - Predimensionamiento y recorrido....69
6.7. Instalaciones eléctricas....70
6.7.1 Criterio general y definición del sistema....70
6.7.2 Esquema general de distribución....70
6.7.3 Dimensionamiento y diagrama unifilar....71
6.7.4 Distribución del sistema en planta....72
6.7.5 Sistema de respaldo y distribución secundaria....72

6.8 - Luminotecnia....73
6.8.1 Criterio general de iluminación....73
6.8.2 Definición de planos de trabajo y niveles de iluminancia....74
6.8.3 Criterios de selección y posicionamiento de luminarias....75
6.8.4 Resolución por áreas y materialización del sistema....75
6.9 - Cielorraso....77

6.10 - Sistema de climatización.....80
6.10.1 - Estrategia general.....80
6.10.2 - Dimensionamiento.....80
6.10.3 - Organización del sistema.....80
6.10.4 - Detalle en cocina.....81
6.10.5 - Refrigeración de sala de elaboración.....82

6.11 - Sistema de ventilación.....83

7. Conclusión.....85

8. Bibliografía.....87

9. Anexos.....88

Agradecimientos

Llegamos al final de una etapa muy importante, que deja una gran huella en nuestras vidas; por eso mismo queremos agradecer a todos los que formaron parte de este camino recorrido.

En primer lugar, a nuestras compañeras y protagonistas de este capítulo de vida, que hoy son la familia que elegimos. Nada habría sido igual sin ellas, hicieron que esta experiencia fuera increíble.

A cada uno de nuestros compañeros y amigos de la facultad, por su solidaridad y compañerismo, así como a nosotras mismas, por creer en y apostar a este objetivo.

A los docentes y no docentes de nuestra facultad, por acompañarnos, guiarnos y ser parte fundamental de nuestra formación.

Fuera de la facultad, a nuestros amigos de siempre, que vieron nuestro crecimiento y estuvieron presentes en cada etapa.

Y por último, a nuestras familias, que son el sostén y pilar tanto para cada una como para el grupo, gracias por acompañarnos y bancar las mañanas, tardes y noches de estudio.

1. Introducción

1.1- Fundamento teórico

La arquitectura, entendida como disciplina proyectual, tiene la capacidad de interpretar y materializar las condiciones culturales, productivas y territoriales de un lugar. En este sentido, los proyectos arquitectónicos no solo responden a necesidades funcionales, sino que también actúan como mediadores entre el paisaje, la actividad humana y la identidad de un territorio. En regiones donde la producción vitivinícola forma parte esencial de la historia y de la economía local, la arquitectura adquiere un rol clave al vincular los procesos productivos con nuevas formas de habitar y experimentar el paisaje.

La provincia de San Juan posee una fuerte tradición vitivinícola, consolidada a lo largo del tiempo como uno de los pilares de su desarrollo económico y cultural. Dentro de este contexto, el departamento de Zonda presenta condiciones territoriales y paisajísticas que lo posicionan como un ámbito con gran potencial para el desarrollo de propuestas vinculadas al enoturismo.

1.2 Resumen

La presente tesis propone el desarrollo de una **bodega boutique en el Valle de Zonda, provincia de San Juan**, concebida como una arquitectura que articula la producción vitivinícola con actividades vinculadas al turismo y la experiencia del paisaje.

El proyecto se organiza a partir de un **proceso productivo eficiente predominantemente lineal**, que estructura el funcionamiento de la bodega y permite optimizar las distintas etapas de elaboración del vino. Esta organización ordena los espacios productivos de manera clara y funcional, respondiendo a las necesidades propias de la actividad vitivinícola.

Sobre esta estructura productiva se incorporan **programas vinculados al enoturismo**, tales como restaurant, espacios de degustación, áreas de encuentro y recorridos que permiten al visitante comprender el proceso de elaboración del vino mientras experimenta el paisaje del Valle de Zonda. De esta manera, el proyecto busca integrar producción, turismo y territorio, poniendo en valor la identidad vitivinícola y paisajística de la región.

2. Marco teórico

2.1- Teoría general - posicionamiento ante la arquitectura

En el presente trabajo, la arquitectura se entiende como una disciplina proyectual capaz de interpretar y materializar las múltiples condiciones que definen un territorio. Desde esta perspectiva, proyectar no se limita únicamente a resolver requerimientos funcionales y técnicos, sino también establecer una relación consciente entre la propuesta arquitectónica, el contexto físico, cultural y ambiental en el que esta se inserta.
El proyecto arquitectónico, entonces, no se concibe como un objeto autónomo, sino en relacion al medio que lo concibe. El enfoque adoptado en este trabajo propone comprender la arquitectura como una práctica situada, en la cual el contexto se convierte en un componente activo del proceso proyectual, donde paisaje, topografía, materialidad, dinámicas culturales se consideran fundamentales para la concepción de la propuesta.

El trabajo se inscribe dentro de una postura cercana al regionalismo moderno, entendiendo a esta corriente como una forma de abordar el proyecto arquitectónico reinterpretando las corrientes contemporáneas a partir de las particularidades del lugar donde se implantan. El objetivo es construir una arquitectura que dialogue con su medio natural, social, y cultural.

A partir de este posicionamiento, conceptos como identidad, memoria, patrimonio, contexto y sostenibilidad adquieren un papel central dentro del proceso proyectual. La identidad territorial entonces, es una construcción dinámica y la arquitectura se asume como una herramienta capaz de interpretar y resignificar sus valores reforzando las particularidades del lugar.
La memoria y el patrimonio también se incorporan como dimensiones activas del proyecto, de manera que no se busca reproducir formas existentes sino interpretarlas dentro de una lógica situada.

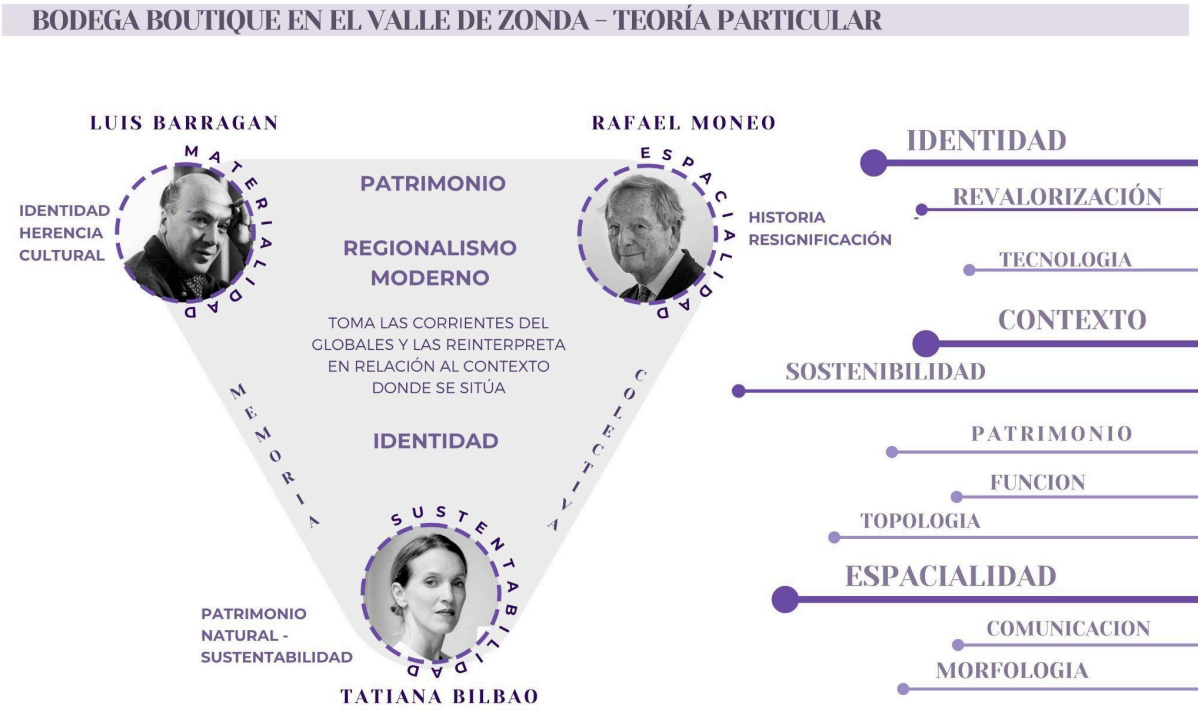
La relación con el territorio se expresa, además, en la materialidad y la espacialidad. La elección de materiales y sistemas constructivos se plantea tanto desde lo técnico como de su vínculo con el entorno, y la espacialidad adquiere un rol fundamental estableciendo relaciones interior-exterior, recorrido-permanencia y arquitectura-entorno.
La sostenibilidad por su parte se aborda tanto desde cuestiones técnicas como una forma de proyectar en relación a las condiciones del lugar, reduciendo impactos, integrándose con el paisaje y trabajando a partir de sus lógicas.

Tomamos algunos referentes cuyos aportes resultan relevantes para comprender esta postura. Ellos son Luis Barragan, Rafael Moneo y Tatiana Bilbao y en sus obras podemos encontrar distintas maneras de vincular arquitectura y contexto.

Luis Barragan lo hace desde la exploración de la materialidad y experiencia sensorial, utilizadas como herramientas para construir identidad y generando atmósferas que remiten a su herencia cultural.

En la obra de Rafael Moneo, la espacialidad se configura como una herramienta para establecer vínculos con la historia, no a través de la repetición de formas históricas, sino mediante la reinterpretación de las lógicas espaciales del contexto, permitiendo construir continuidades entre lo existente y la nueva intervención.

Por último Tatiana Bilbao aborda esta relación desde la sostenibilidad entendida como una forma de proyectar en vínculo con el territorio. Su arquitectura se construye a partir de las condiciones del contexto natural, generando propuestas que se adaptan al entorno en lugar de imponerse sobre él.



2.2 Teoria particular - Arquitectura vitivinícola y enoturismo

2.2.1- Elección del tema: Por qué una bodega?

En continuidad con los conceptos desarrollados en el marco teórico, vinculados al regionalismo y al posicionamiento de la arquitectura frente al contexto, la elección del caso de estudio surge a partir de la búsqueda de un programa capaz de vincularse con el territorio, la identidad y el patrimonio.

En este sentido, la bodega aparece como un programa adecuado, ya que la actividad vitivinícola se encuentra profundamente arraigada al contexto, tanto por su relación con las condiciones naturales como por su valor cultural e histórico. Asimismo, en la actualidad, este tipo de programas trasciende su condición productiva, incorporando nuevas formas de relación con quienes los recorren.

De este modo, la bodega permite abordar, desde la arquitectura, la articulación entre territorio, producción y cultura.

2.2.2- Posicionamiento: Que es una bodega?

Nuestra postura parte de entender a la bodega como una industria, es decir, como un sistema productivo que implica un proceso técnico específico, en el cual intervienen la tecnología, la eficiencia y la organización de flujos, tanto de la materia prima como del producto elaborado y de las personas.

Sin embargo, esta condición industrial no se presenta de manera aislada, sino que se encuentra atravesada por dos dimensiones complementarias: la vitivinicultura y el enoturismo.

Por un lado, la vitivinicultura se vincula con el territorio, el clima y una tradición productiva que, además de responder a condiciones naturales, constituye una dimensión cultural que configura la identidad del lugar. Por otro, el enoturismo introduce una mirada contemporánea sobre la bodega, en la cual los procesos productivos se articulan con experiencias vinculadas al visitante, incorporando recorridos, percepciones sensoriales y un valor simbólico y cultural asociado al vino.

Ambas dimensiones operan de manera simultánea sobre la lógica industrial, complejizando su funcionamiento y ampliando su alcance más allá de lo estrictamente productivo.

De este modo, la bodega se configura como la superposición de tres dimensiones —industria, vitivinicultura y enoturismo—, las cuales responden a lógicas diversas y, en ocasiones, contrapuestas.

Frente a esta **condición multidimensional**, la arquitectura asume un rol mediador, capaz de articular y dar respuesta a sus requerimientos de manera integrada, no solo desde lo funcional, sino también desde la construcción de una experiencia espacial coherente.

2.2.3- Fundamentación del caso: contexto en sudamérica-arg-san juan

La vitivinicultura en Argentina tiene sus orígenes en el período colonial, cuando el cultivo de la vid fue introducido por los conquistadores españoles y se expandió progresivamente en las regiones andinas, favorecido por condiciones naturales adecuadas. En particular, el desarrollo de esta actividad en las provincias de Cuyo estuvo estrechamente vinculado a la disponibilidad de suelo, clima y sistemas de riego, que permitieron transformar territorios áridos en oasis productivos. Hacia fines del siglo XIX, la llegada del ferrocarril y de corrientes inmigratorias europeas impulsó un crecimiento significativo de la actividad, favoreciendo la incorporación de nuevas técnicas, la expansión de los viñedos y la consolidación de la vitivinicultura como una de las principales economías regionales.

A escala regional, la producción vitivinícola en Sudamérica adquiere un rol relevante tanto en términos económicos como productivos, destacándose particularmente Argentina, que se posiciona entre los principales productores a nivel mundial, con una producción aproximada de 11,4 millones de hectolitros anuales y un lugar destacado dentro del mercado internacional del vino.

A nivel nacional, la actividad se concentra principalmente en la región cuyana, donde la provincia de Mendoza se establece como principal referente productivo, concentrando alrededor del 67% de la producción. En este contexto, San Juan representa aproximadamente un 24%, consolidándose como el segundo polo vitivinícola del país.

Esta condición no solo evidencia el peso productivo de la provincia dentro del sistema vitivinícola nacional, sino también su potencial para el desarrollo de propuestas que trascienden lo estrictamente industrial, incorporando nuevas formas de vinculación con el territorio y el visitante.

En particular, la provincia de San Juan cuenta con más de 43.000 hectáreas cultivadas y una producción diversificada, orientada tanto a la elaboración de vinos como de mostos. A su vez, presenta una variedad significativa en los tipos de uva producidos, incluyendo cepas tintas, blancas y rosadas, lo que da cuenta de la amplitud de su matriz productiva.

En este contexto, el desarrollo de actividades vinculadas al turismo del vino ha comenzado a adquirir relevancia como complemento de la dimensión productiva, incorporando nuevas formas de vinculación con el territorio.

En la provincia de San Juan, el turismo asociado al vino se encuentra en un proceso de crecimiento, incorporándose progresivamente como complemento de la actividad productiva. Este desarrollo se ve favorecido por la fuerte presencia de la vitivinicultura en el territorio, así como por las condiciones paisajísticas y culturales que caracterizan a la región.

En este sentido, la combinación entre producción, paisaje y cultura del vino configura un escenario con potencial para el desarrollo de propuestas que integren estas dimensiones y amplíen las formas de vinculación con el visitante.

Sin embargo, a pesar de este crecimiento, en la provincia de San Juan dicho turismo aún se encuentra en un menor grado de consolidación. En comparación con otras regiones del país, la oferta turística aparece fragmentada, con infraestructura desigual y una limitada articulación entre las distintas actividades, lo que plantea la necesidad de pensar en propuestas integradas a escala territorial.

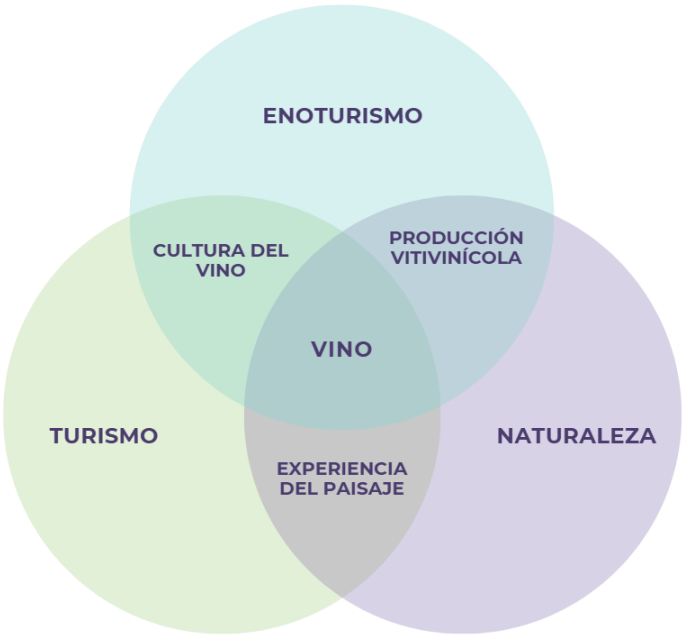
Comprender las dinámicas turísticas de la provincia no solo implica analizar su grado de desarrollo, sino también identificar las características del visitante y sus modos de vinculación con el territorio, para asi poder armar un perfil del turista que visita San Juan.

En términos de distribución, el Gran San Juan concentra la mayor cantidad de visitantes, alcanzando aproximadamente el 54,2%, mientras que otros departamentos registran una participación menor. Esta situación pone de manifiesto una concentración de la actividad turística en áreas urbanas consolidadas.

Sin embargo, departamentos como Zonda adquieren relevancia en función de sus características territoriales, vinculadas a la presencia de paisajes naturales, su carácter rural y su cercanía al Gran San Juan, lo que los posiciona como ámbitos compatibles con las demandas del visitante.

*A partir del análisis realizado, se identifica un **perfil de visitante** mayoritariamente nacional, que se moviliza de forma autónoma, en grupos reducidos y con estadías breves. Este tipo de usuario presenta una clara preferencia por actividades vinculadas a la naturaleza, el aire libre y la tranquilidad, valorando experiencias accesibles y próximas a los principales centros urbanos.*

Esto pone en valor territorios accesibles y con fuerte carácter paisajístico, capaces de ofrecer propuestas integradas y un escape rural de lo que se vive como ciudad.



Analizando la actividad enouristica en la provincia, se observa un crecimiento sostenido en la cantidad de visitantes asociados a la ruta del vino, lo que evidencia una creciente valorización de este tipo de experiencias dentro de la oferta turística local.

3. DESARROLLO

3.1- Elección del lugar: Por que zonda?

En el marco de la elección de la escala territorial a intervenir, nos pareció importante el estudio de la distribución territorial de la producción en la provincia. Esto nos permitió identificar cinco valles productivos en la provincia de San Juan —Tulum, Zonda-Ullum, Pedernal, Calingasta y Valle Fértil—, cada uno con características particulares en relación con su desarrollo productivo, su infraestructura y su vinculación con el territorio.

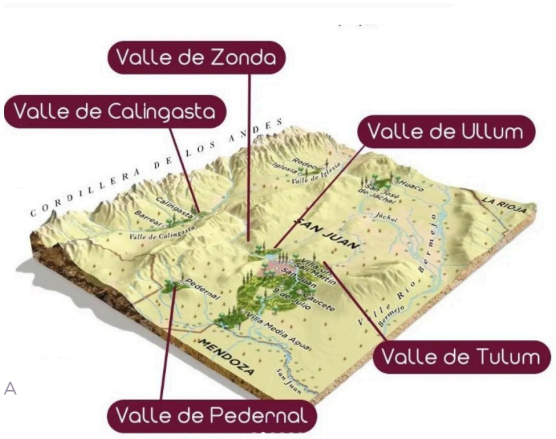
1. **Valle del Tulum:** infraestructura Y AGRICULTURA

2. **Valle de zonda y Ullum: Crecimiento e historia**

3. **Valle de Pedernal:** Emergente Y CALIDAD

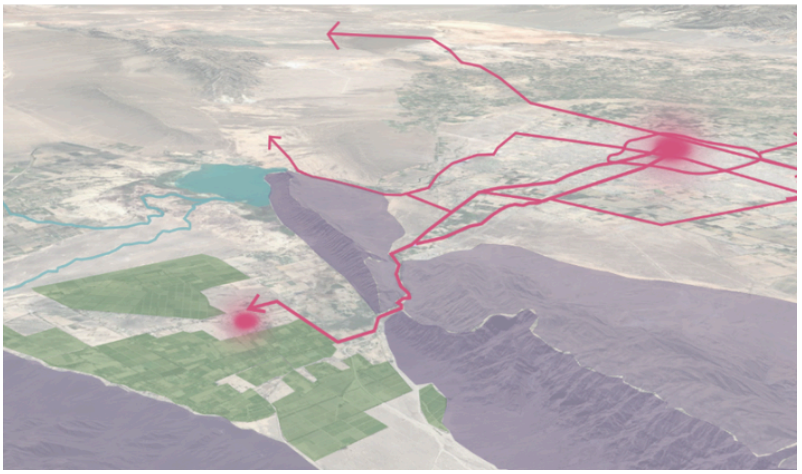
4. **Valle de Calingasta:** Diversificación Y MINERÍA

5. **Valle Fértil:** ganadería y agricultura



Particularmente, el Valle de Zonda reúne una serie de condiciones que lo posicionan como un ámbito estratégico para el desarrollo del proyecto, debido a su carácter rural, su alto valor paisajístico y su relación directa con la producción vitivinícola.
Además en cuanto valor patrimonial e historia, el valle de onda fue donde primero se instaló la vitivinicultura en la provincia.

Estas características, en conjunto con su proximidad al Área Metropolitana de San Juan y su conexión a través de vías estructurantes, refuerzan su accesibilidad y lo posicionan como un territorio estratégicamente vinculado a los principales centros urbanos.



En contraparte también analizamos la variación de las superficies cultivadas de los distintos departamentos y vemos como en el último tiempo han tenido una caída exponencial, tanto por factores como la desertificación, y el avance de la mancha urbana sobre los terrenos productivos. Vemos como en el departamento de Zonda los terrenos cultivados han disminuido mayormente por la expansion de la desertificacion.

Una vez más esto nos lleva a poner en valor los terrenos productivos y pensar en propuestas a gran escala que ayuden a su preservación.

En conclusión, la elección del Valle de Zonda como ámbito de intervención se fundamenta en su capacidad de sintetizar las condiciones analizadas, combinando valor productivo, paisajístico y patrimonial, junto con una localización estratégica en relación al Área Metropolitana de San Juan y una adecuada accesibilidad a través de las principales vías de conexión.

A su vez, su condición de territorio en transformación, atravesado por procesos de crecimiento y pérdida de superficie cultivada, refuerza la necesidad de pensar en propuestas que no solo potencien su desarrollo, sino que también contribuyan a la preservación y revalorización de su carácter productivo, cultural y natural.

De este modo, Zonda se consolida como un escenario capaz de articular las dinámicas territoriales con las demandas del visitante, posicionándose como un ámbito estratégico para el desarrollo del proyecto.



3.2 - Análisis urbano y diagnóstico del sector

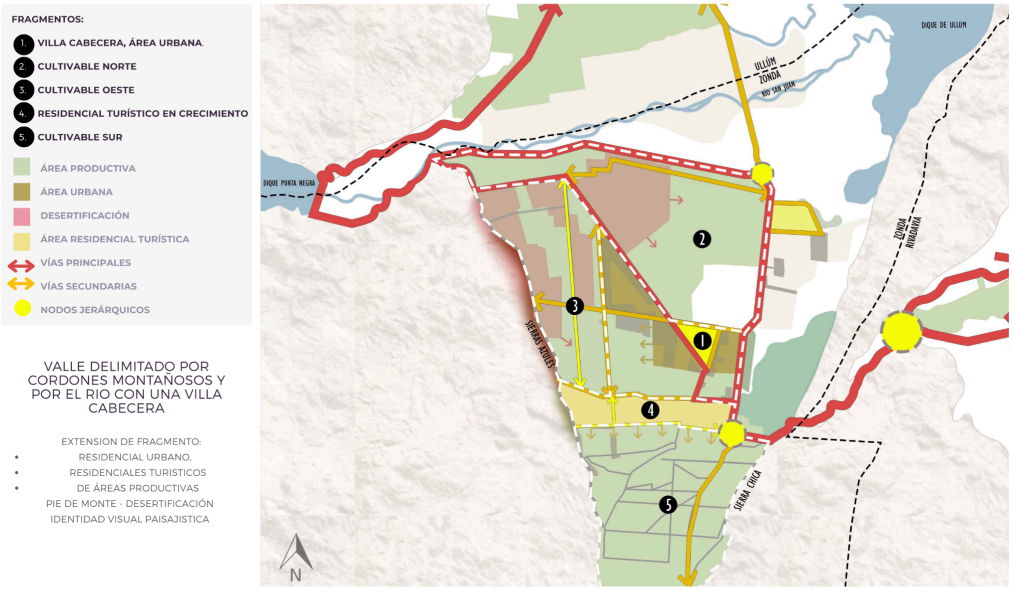
Previo a la construcción del diagnóstico, se realizó un análisis del territorio a partir de la descomposición en distintas capas de información, con el objetivo de identificar las principales variables que configuran el área de estudio.

Estas capas incluyen aspectos vinculados a la estructura vial, la red hídrica, los procesos de desertificación, las superficies cultivadas, los usos del suelo, la zonificación y el crecimiento urbano, entre otros . El análisis individual de cada una de ellas permite reconocer lógicas específicas de funcionamiento; sin embargo, es en su superposición donde se evidencian las relaciones, tensiones y oportunidades del territorio.

De este modo, el diagnóstico no se construye a partir de una única variable, sino como resultado de la lectura integrada de estas capas, permitiendo comprender la complejidad del área y establecer los criterios para la posterior definición de la propuesta.

La superposicion y interpretación de las capas en conjunto nos dan por resultado el diagnostico del sector a intervenir, o modelo actual:

El área de estudio se configura como un valle delimitado por cordones montañosos, cuya estructura territorial se organiza a partir de la relación entre el sistema natural y las dinámicas productivas y urbanas. Esta condición define un espacio contenido, donde el río y la red de riego estructuran el desarrollo de las áreas cultivables, mientras que las vías de acceso vinculan el valle con el Área Metropolitana de San Juan.



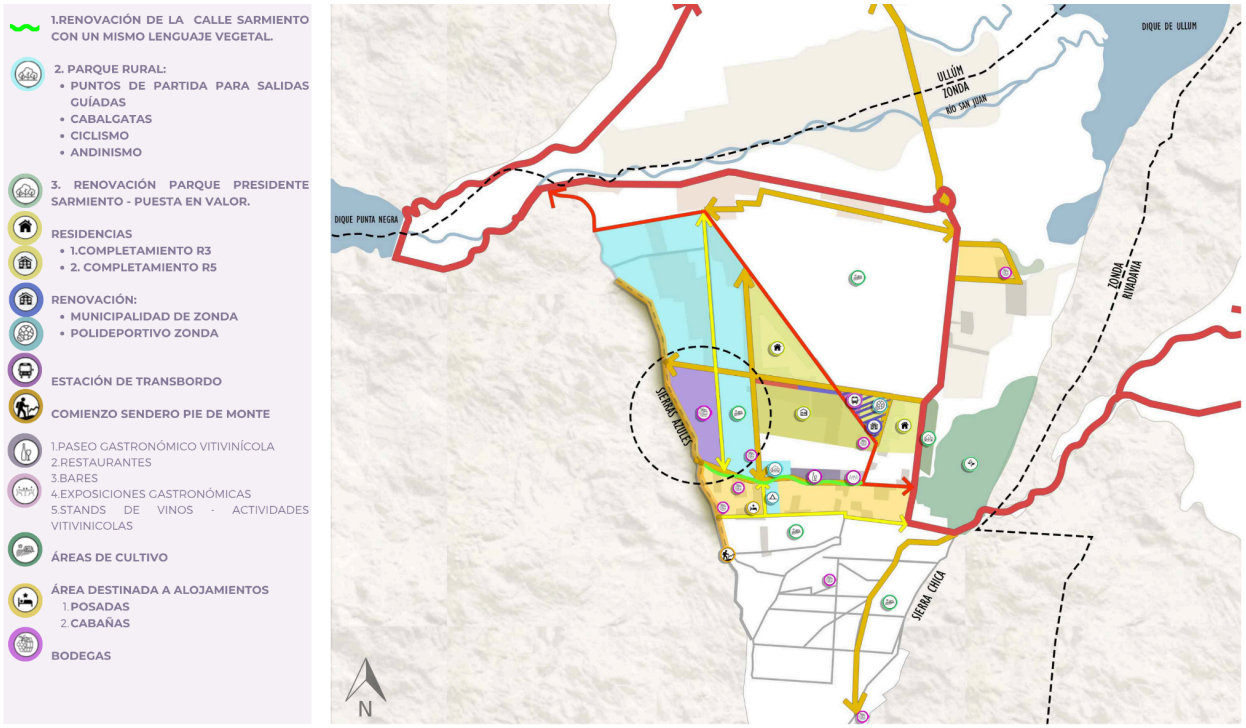
A partir de su lectura, es posible reconocer una organización en fragmentos que responden a distintas lógicas de ocupación y uso del suelo. Por un lado, se identifica la villa cabecera como el principal núcleo urbano, donde se concentran los usos residenciales y las actividades de servicio. En contraste, hacia el sur del valle comienza a consolidarse un sector residencial turístico, asociado a nuevas formas de ocupación vinculadas al ocio y al paisaje.

En relación con la dimensión productiva, el territorio presenta distintos fragmentos cultivables, los cuales, si bien comparten una misma lógica agrícola, se diferencian en función de sus condiciones de accesibilidad, su relación con el sistema hídrico y su proximidad a las áreas urbanizadas.

Asimismo, la presencia del piedemonte adquiere un rol significativo dentro de la estructura del valle. Este sector, además de constituir un límite físico y paisajístico, presenta un alto valor ambiental y cultural, asociado tanto a su condición natural como a su vinculación con los procesos históricos de ocupación del territorio.

En este sentido, el área evidencia una serie de tensiones entre el avance de procesos como la desertificación y la expansión de usos urbanos, frente a la permanencia de las áreas productivas y el valor del paisaje como recurso. Estas condiciones ponen de manifiesto la necesidad de pensar en estrategias que permitan articular estas dinámicas, promoviendo la preservación y revalorización del territorio.

3.3 - Propuesta urbana



A partir del diagnóstico realizado, la propuesta se estructura como una estrategia integral de ordenamiento territorial, orientada a articular las dinámicas productivas, urbanas y turísticas del Valle de Zonda.

En primer lugar, se plantea una rezonificacion del uso del suelo que busca preservar las áreas cultivables y el carácter rural del territorio, evitando el avance de la urbanización sobre los suelos productivos. En este sentido, se propone una densificación de los sectores ya consolidados, generando un gradiente de ocupación que transiciona desde lo urbano hacia lo rural, reforzando la identidad del paisaje productivo.

En relación con la estructura urbana, se propone el fortalecimiento de la villa cabecera como núcleo central de servicios y actividades, mediante la incorporación y renovación de equipamientos estratégicos, tales como la municipalidad, un polideportivo y una estación de trasbordo, consolidando su rol como centro organizador del valle.

Asimismo, se plantea la puesta en valor del Parque Sarmiento como espacio público estructurante, reforzando su carácter como ámbito de encuentro y articulación entre las distintas áreas del territorio.

Hacia el sur del sector, la propuesta incorpora un eje turístico-productivo a lo largo de la calle Sarmiento, entendido como un recorrido que vincula la producción vitivinícola con experiencias gastronómicas y culturales. Este eje se concibe respetando las preexistencias y el carácter rural del entorno, mediante la incorporación de un lenguaje paisajístico que prioriza un lenguaje vegetall uniforme y lo transitable, integrando programas vinculados a la gastronomía, la producción y la actividad vitivinícola.

Complementariamente, se propone el refuerzo del sector residencial turístico, con el objetivo de generar una oferta de alojamiento que acompañe y potencie el desarrollo de éste eje, consolidando una estructura que articule producción, turismo y permanencia.

Finalmente, la propuesta incorpora la revalorización del piedemonte como componente clave del paisaje, reconociendo su valor ambiental, cultural y perceptual, e integrándolo como parte activa del sistema territorial.

En este contexto, el punto de intervención se localiza en el extremo del eje turístico propuesto, donde se emplaza la bodega como pieza articuladora entre el territorio productivo, el paisaje y la experiencia del visitante.

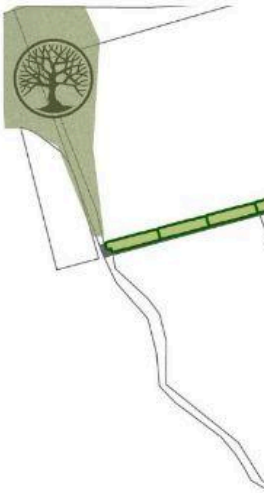
3.4 - Propuesta Sector de intervención

En continuidad con la estrategia territorial planteada, la propuesta se focaliza en la estructuración del área de intervención a partir de la consolidación de un eje turístico-productivo que organiza las distintas actividades y programas en el territorio.



CALLE JOSE IGNACIO DE LA ROZA

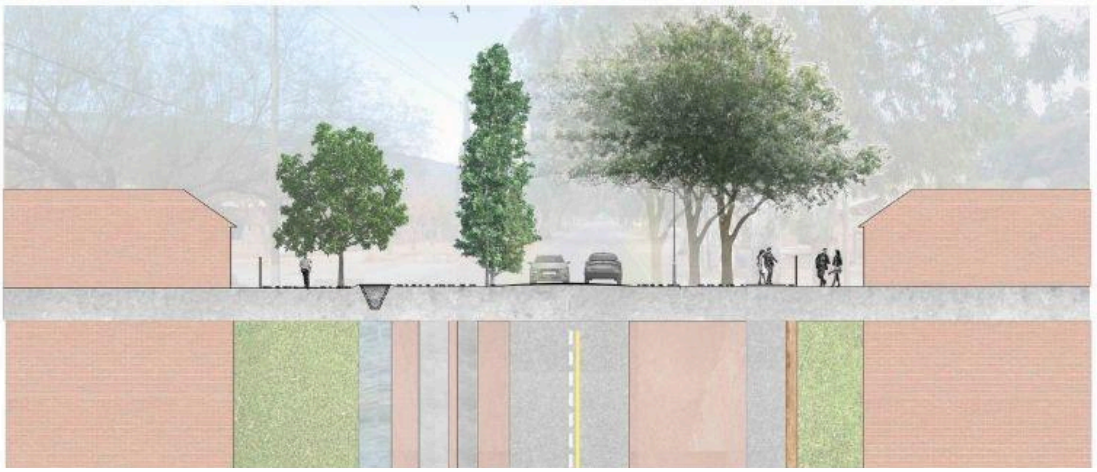




CALLE MATIAS SANCHEZ



CALLE SAN MARTÍN



Este eje se desarrolla principalmente a lo largo de la calle Sarmiento, donde se propone la incorporación de proyectos puntuales vinculados a la actividad gastronómica, vitivinícola y recreativa, configurando un recorrido que articula producción, paisaje y experiencia. A lo largo de este eje se disponen restaurantes, espacios de feria, áreas destinadas a exposiciones gastronómicas y stands vinculados a la producción vitivinícola, consolidando una oferta diversa asociada al turismo del vino

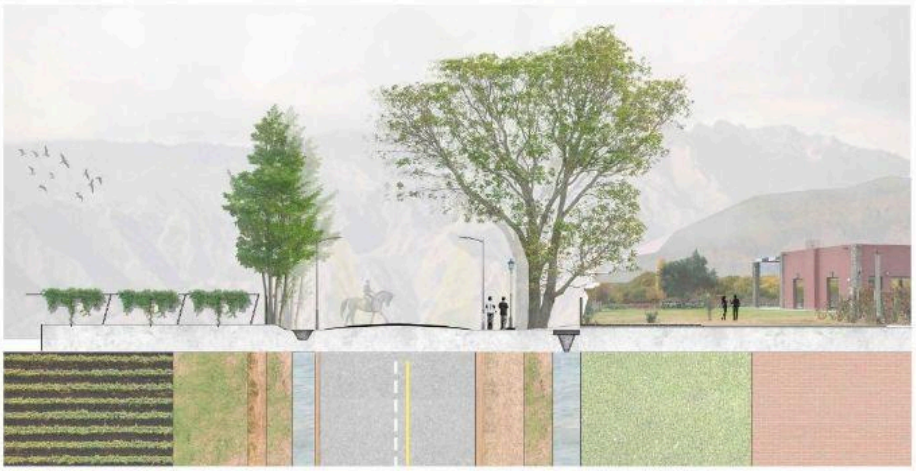


Complementariamente, se plantea la incorporación de un parque rural como espacio de transición entre las áreas productivas y el recorrido turístico, así como la implantación de un camping que refuerza la oferta de permanencia del visitante, junto con el desarrollo de un sector de alojamiento vinculado al área residencial turística existente.

Asimismo, la propuesta incluye la renovación y puesta en valor del piedemonte, integrándolo como parte activa del recorrido y reconociendo su valor paisajístico, ambiental y cultural.

En relación con la estructura de soporte, se definen perfiles viales específicos para las distintas calles del sector —como José Ignacio de la Roza, Matías Sánchez, San Martín y la propia calle Sarmiento—, los cuales buscan mantener el carácter rural del entorno mediante la incorporación de vegetación, la reducción de la escala vehicular y la priorización de recorridos peatonales y ciclistas, garantizando al mismo tiempo su accesibilidad.

CALLE SARMIENTO FINAL DEL EJE



CALLE SARMIENTO MITAD DEL EJE



CALLE 9 DE JULIO



Finalmente, el eje culmina en el área de intervención, donde se emplaza la bodega como pieza central del sistema, funcionando como remate del recorrido y articulando las distintas dimensiones del proyecto.

3.4.1 - Eje vitivinícola - Calle Sarmiento

El eje vitivinícola se concibe como un recorrido que articula paisaje, producción y experiencia, configurando una secuencia espacial que acompaña al visitante a lo largo del territorio.

A lo largo de la **calle Sarmiento,** el espacio se redefine a partir de la incorporación de un perfil que prioriza la escala peatonal, integrando la circulación vehicular de manera controlada y dando protagonismo a los recorridos a pie y en bicicleta. La presencia de una doble alineación de árboles genera un filtro vegetal que acompaña el trayecto, proporcionando sombra, continuidad y una lectura unificada del recorrido.

En este contexto, los programas se disponen de manera dispersa y vinculada al entorno, evitando la concentración y permitiendo que cada intervención se relacione directamente con el paisaje productivo. Espacios gastronómicos, áreas de descanso y pequeñas estructuras asociadas a la actividad vitivinícola se insertan de manera puntual, generando situaciones de permanencia y encuentro a lo largo del recorrido.

El vínculo con los viñedos se mantiene constante, permitiendo una experiencia directa con la producción, donde el paisaje no actúa como fondo, sino como parte activa del recorrido. La materialidad, austera y vinculada al entorno, refuerza esta condición, evitando elementos que compitan con el carácter natural del lugar.

De este modo, el eje se configura como una experiencia progresiva, donde la transición entre lo urbano y lo rural se diluye, dando lugar a un espacio intermedio que combina circulación, permanencia y contemplación.



La bodega se posiciona como el **punto final del eje vitivinícola**, configurándose como el remate del recorrido y como la instancia donde se concentra la experiencia del territorio.

De este modo, se consolida como un hito dentro del territorio, dando cierre al sistema propuesto y estableciendo el punto de partida para el desarrollo del proyecto arquitectónico.

3.5 - Estudio de Antecedentes:

A partir del estudio de distintos antecedentes de arquitectura vitivinícola, se analizaron tanto sus resoluciones formales como sus lógicas funcionales y productivas, con el objetivo de comprender cómo se articula la bodega como sistema que integra arquitectura, paisaje e industria.

Este análisis incluyó la observación de los partidos arquitectónicos, la organización del proceso productivo y las estrategias de implantación en relación con el entorno, lo que permitió identificar distintos criterios de proyecto que luego fueron retomados en el desarrollo de la propuesta.

1. **<u>Bodega Zuccardi (Valle de Uco, Mendoza, 2016):</u>**

   Implantación / forma:
   Se plantea a partir de una fuerte relación con el paisaje cordillerano, donde la arquitectura se concibe como una **abstracción de la montaña**. El edificio emerge del terreno mediante una geometría que reinterpreta las formas de la cordillera, generando una implantación que no se impone, sino que se integra al sitio.
   Función / organización:

La organización funcional se estructura a partir de una clara **separación entre áreas** productivas y de uso público, articuladas mediante un eje central que ordena los recorridos y permite el funcionamiento eficiente del proceso, a la vez que habilita la experiencia del visitante.

Materialidad / paisaje:

Se destaca el **uso de materiales locales**, trabajados de manera tal que refuerzan la relación con el contexto geográfico. La materialidad no sólo responde a una lógica constructiva, sino también a una intención de expresar la identidad del lugar.

2. **Bodega Alpamanta (Luján de Cuyo, Mendoza, 2020):**

Implantación / forma:

El edificio se adapta a la topografía existente, buscando una integración con el entorno natural y evitando alteraciones bruscas del terreno. Su forma responde más a una lógica de implantación que de objeto, vinculandose directamente con el paisaje productivo. Se busca que el edificio se abra hacia el paisaje y hacie los cultivos.

Función / organización:

La propuesta se organiza en torno a un **núcleo central articulador**, que concentra y distribuye las distintas funciones. Esta estrategia permite ordenar el programa de manera clara y, al mismo tiempo, abrir la bodega hacia el viñedo y el paisaje, integrando producción y experiencia.

Materialidad / paisaje:

Se utilizan materiales regionales combinados con **estrategias sustentables**, en el marco de una arquitectura regenerativa. La elección del material se vincula tanto con la reducción del impacto ambiental como con la integración al entorno natural.

3. **Bodega Casa de Uco (Valle de Uco, Mendoza, 2015)**

Implantación / forma:

Se desarrolla a partir de una **configuración linea**l, que se extiende en el territorio estableciendo una relación directa con el paisaje circundante. Esta linealidad permite una lectura clara del edificio en el territorio.

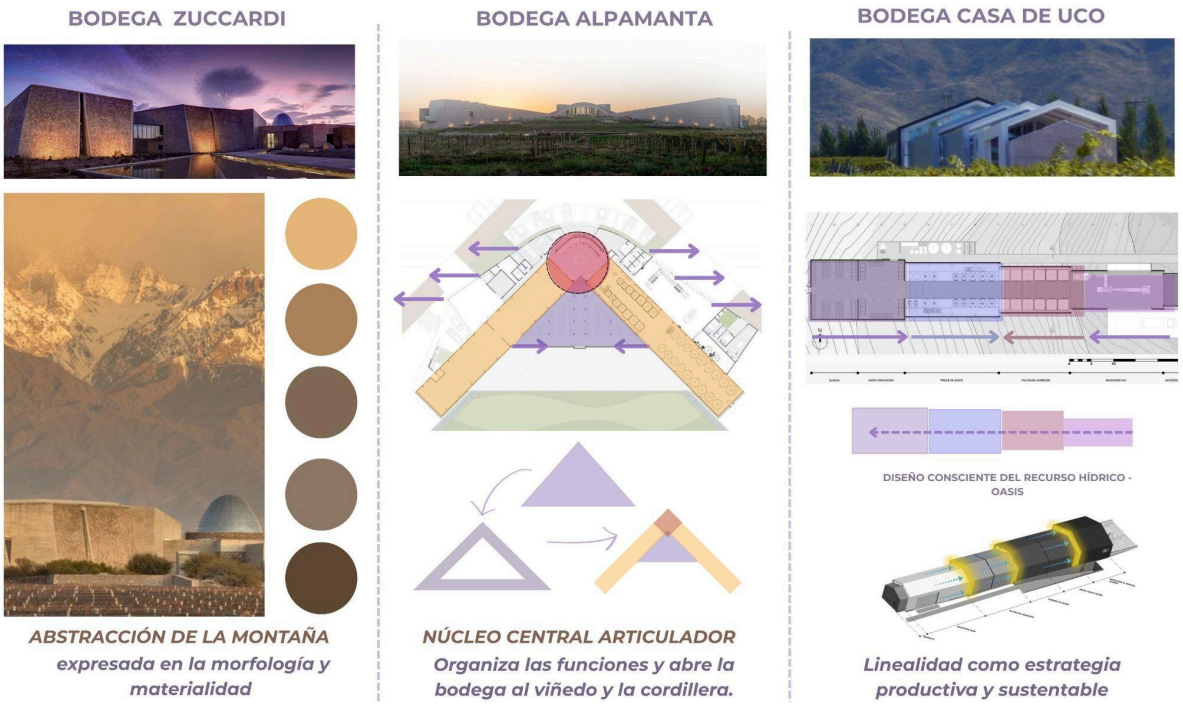
Función / organización:

Su principal característica es la resolución del proceso productivo mediante una lógica lineal, donde las distintas etapas de elaboración del vino se organizan de **manera secuencial**, optimizando los flujos y el funcionamiento interno.

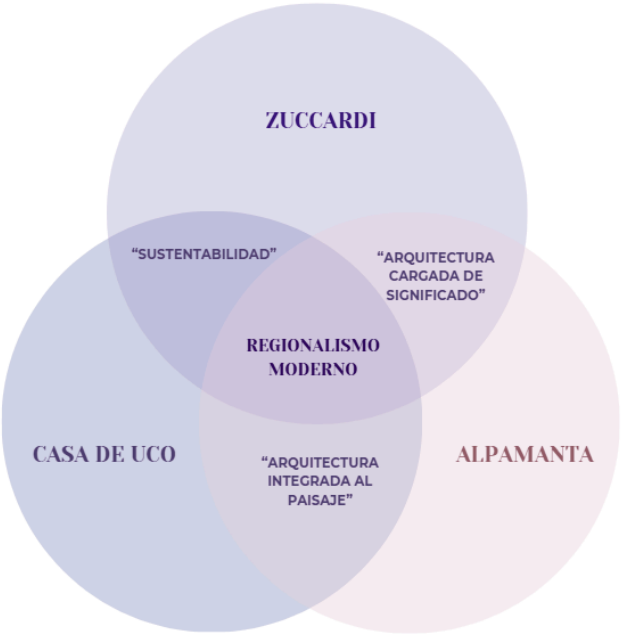
Materialidad / paisaje:

Combina materiales naturales con sistemas constructivos contemporáneos, priorizando el comportamiento térmico y la eficiencia energética. La materialidad acompaña la lógica productiva y refuerza la relación con el entorno.

Estos antecedentes no solo aportan referencias formales, sino también criterios de organización espacial y productiva, que resultan fundamentales para la definición del programa de necesidades y el desarrollo del proyecto.



3.6 - Pautas de diseño:



A partir del análisis de los antecedentes, se identifican distintos criterios proyectuales que, lejos de ser entendidos de manera aislada, se entrecruzan y complementan en la construcción de una mirada integral sobre la arquitectura vitivinícola.

Podemos ver como a partir de los 3 antecedentes analizados, surgen conceptos que nos van a dar las lineas generales para nuestras pautas de diseño:

- **Arquitectura cargada de significado:**
  - Recorridos que narran el proceso del vino como experiencia sensorial
  - Poner en valor la cultura vitivnicola
  - Espacios de contemplacion al Proceso
- **Sustentabilidad:**
  - Uso de la topografia: Funcionamiento por gravedad y ahorro energetico
  - Materiales locales
  - Ciclo cerrado
- **Arquitectura integrada al paisaje:**
  - Volumenes simples y puros con el paisaje como escenario protagonista
  - Jerarquizar las visuales hacia la montaña
  - Adaptar la arquitectura a la topografia existente

Estos aspectos no se presentan de manera independiente, sino que se superponen, configurando un campo de relaciones donde la arquitectura se entiende como parte activa del territorio, en diálogo constante con el paisaje, la producción y la cultura.

En este sentido, el cruce de estos aportes permite retomar el posicionamiento inicial del proyecto, enmarcado en una lógica de **regionalismo contemporáneo**, donde la arquitectura no se concibe como un objeto autónomo, sino como una extensión del paisaje y de las dinámicas propias del lugar.

De este modo, los antecedentes no solo funcionan como referencias, sino como base conceptual sobre la cual se establecen las ***pautas proyectuales*** que orientan el desarrollo del proyecto.

3.7 - Programa de necesidades:

El programa de necesidades se estructura a partir de la comprensión de la bodega como un sistema productivo, tomando como **unidad de medida la uva** y su transformación a lo largo del proceso de elaboración del vino.

En este sentido, se parte de una superficie cultivada de **13,5 hectáreas**, con un rendimiento estimado de **10.000 kg por hectáre**a, lo que equivale a una p**roducción anual de aproximadamente 135.000 kg de uva**. A partir de este valor, y considerando un margen de pérdida del 30% propio del proceso, se estima una producción de alrededor de **94.500 litros anuales**, adoptando finalmente una **capacidad de diseño de 110.000 litros para garantizar un margen operativo adecuado**.



En función de esta capacidad productiva, se define la estructura del **sistema de fermentación**, optando por una estrategia acorde a una bodega boutique, donde se prioriza una **mayor cantidad de tanques de menor escala** en lugar de pocos tanques de gran volumen. Esta decisión permite una mayor flexibilidad en la producción, facilitando la elaboración de distintos varietales y la realización de cortes.

Asimismo, se establece una proporción entre vino joven y vino de guarda, destinando un **60% de la producción a vino joven y un 40% a crianza en barricas**, lo que impacta directamente en la configuración de los espacios de almacenamiento y envejecimiento.

Siguiendo esta misma lógica, se dimensionan las distintas etapas del proceso productivo —**recepción de la uva, estrujado, fermentación, clarificación, crianza y embotellado**— incorporando el equipamiento necesario y sus requerimientos espaciales, a su vez queso dimensionan las **áreas de seguridad de cada máquina**. Esto permite configurar un programa coherente, donde cada espacio responde directamente a una instancia del proceso.

De este modo, el programa no se plantea como una suma de superficies, sino como el resultado de una lógica productiva que organiza el funcionamiento de la bodega y establece las bases para el desarrollo del proyecto arquitectónico.

BODEGA BOUTIQUE EN EL VALLE DE ZONDA – PROGRAMA DE NECESIDADES

PROGRAMA DE NECESIDADES					
	AREAS-PAQUETES	ACTIVIDADES	TOTAL m2	TOTAL POR PAQUETE	
AREA CULTIVOS	CULTIVO		13.5 HA	13.5 HA	
AREA PRODUCTIVA	AREA DE CARGA Y DESCARGA	Anden de carga y descarga	-	400	**1333** **BODEGA - ÁREA PRODUCTIVA**
		Playa de maniobras	-		
	RECEPCION DE LA UVA	Cinta de seleccion	-	20	
		Despalilldora	-		
	ESTRUJADO	Estrujadora para la obtencion de mosto	-	20	
	FERMENTACION	Tanques de acero inoxidable	44	260	
		Espacio de seguridad y circulacion	-		
		Trasiego	-		
	CLARIFICACION Y FILTRADO				
	ENVEJECIMIENTO	Envejecimiento en barricas de madera	80	80	
	EMBOTELLADO Y ETIQUETADO	Embotelladora	-	25	
		Etiquetadora	-		
	CRIANZA EN BOTELLA	Racks 40%	260	530	
		Palets 60%	270		
APOYATURA	DEPOSITO GRAL	80-100	100	255	**1070m2** subsuelo turismo y bodega
	SANITARIOS PARA PERSONAL	10-15	15		
	VESTUARIOS	12-18	15		
	COMEDOR/DESCANSO PARA PERSONAL	20-25	25		
	OFICINA TECNICA/ADMIN	15-20	20		
	LABORATORIO ENOLOGICO	15-20	20		
	CIRCULACIONES	25-30% del total	60		
AREA TURISTICA-GASTRONOMICA (55 CUBIERTOS)	ZONA RESTAURANT	Área de mesas/recepción	150	317	**570m2** restaurante y hall
	SALA DE DEGUSTACION/WINE BAR	Mesa de degustación y circulación	60		
	COCINA	Con espacio para expansión para eventos	50		
	SANITARIOS	-	15		
	CIRCULACION/APOYO	-	22		
	EXTENSION COCINA EXTERIOR	Fogónera/parrilla	20		
ESTACIONAMIENTOS	PERSONAL	-	150	3050	**3.040m2 Superficie construida**
	PUBLICO	-	1500		
	CIRCULACION	-	1400		
ÁREA DE ACOPIO RESIDUOS ORGANICOS	ACOPIO/COMPOST	Permanencia de residuos orgánicos	70	70	
TOTAL SUPERFICIE CUBIERTA				1587	
TOTAL SUPERFICIE DESCUBIERTA				3600	
SUPERFICIE TOTAL				5107	

Taller VI-B | ARQ. HERCE

Título
"REFLEJO "

Autores
- Gonzalez, M. del Pilar
- Moya, M. Sol
- Semeria, M. Sol

Ubicación
Zonda

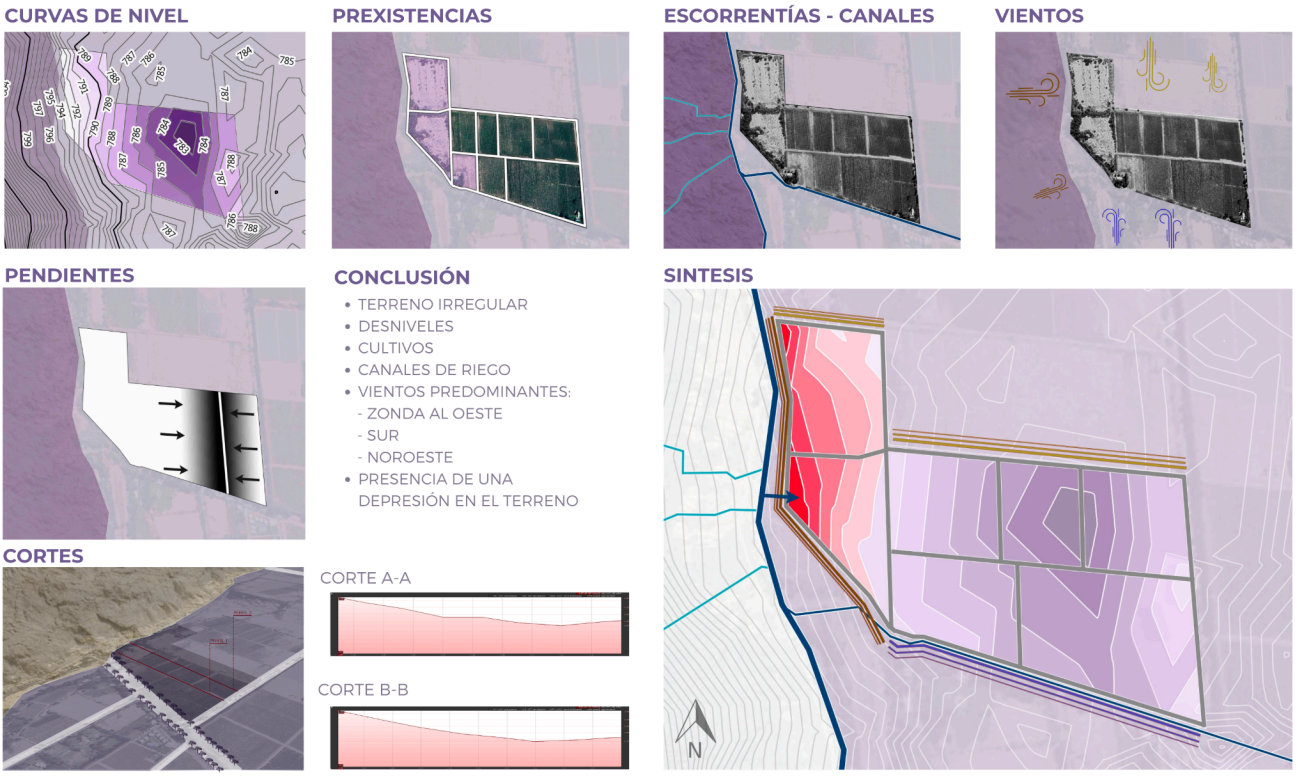
Tema
Vitivinicultura

Taller de Arquitectura VI – B
Gonzalez M.del Pilar/reg 25168 - Moya M.Sol/reg 24992 - Semeria M.Sol/reg 25168

4. Proyecto Arquitectonico

4.1- Diseño de la finca

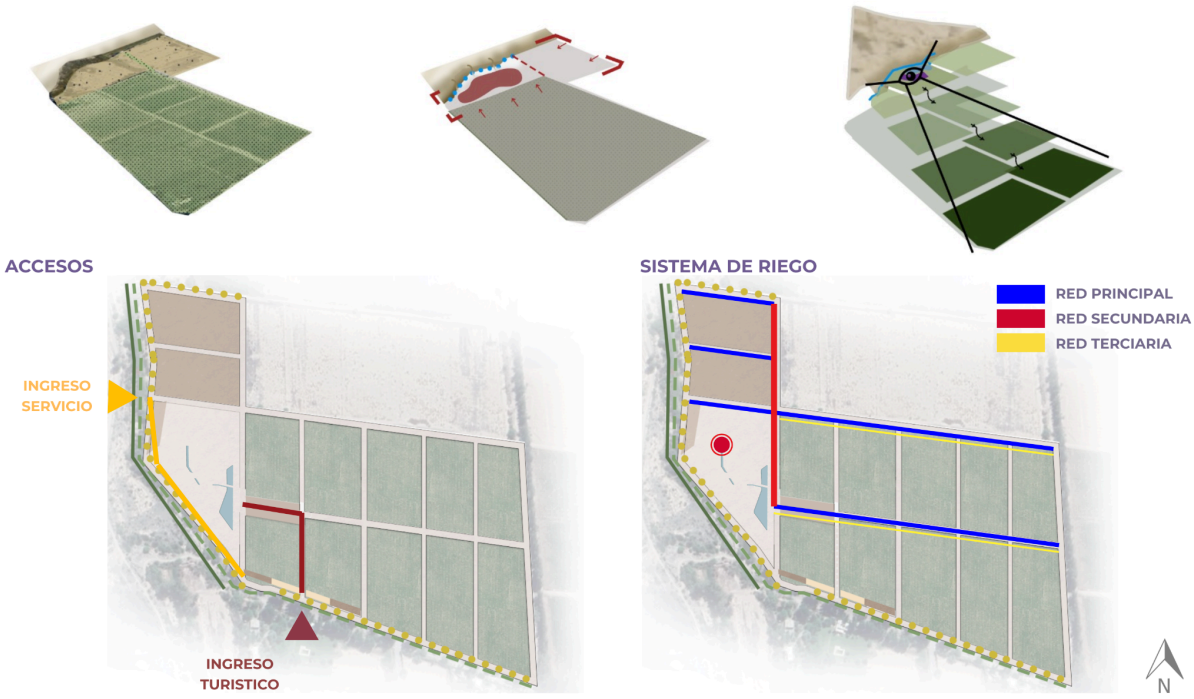
El diseño de la finca se estructura a partir de la lectura de los condicionantes físicos del terreno, entendidos como variables activas en la toma de decisiones proyectuales. A partir de este análisis, se definen la localización del edificio, la organización de los cultivos y el sistema de accesos, consolidando un esquema funcional y territorial coherente.



El terreno presenta una geometría irregular con presencia de desniveles, definidos por curvas de nivel que evidencian una pendiente general hacia el sector este. Asimismo, se identifican preexistencias productivas (cultivos en uso) y una red de canales de riego que estructuran el funcionamiento agrícola del predio.

En términos ambientales, los vientos predominantes —principalmente del sector oeste (Zonda) y sur—, junto con la presencia de una leve depresión natural, condicionan tanto la implantación como la organización del conjunto.

A partir de estas condiciones, se define **la implantación del edificio en la cota más elevada del sector central del terreno**. Esta decisión permite, por un lado, evitar áreas deprimidas susceptibles a acumulación de agua y, por otro, establecer una posición dominante que articula visual y funcionalmente el conjunto de la finca.



En función de la coexistencia de actividades productivas y turísticas, se plantean dos accesos diferenciados que permiten un funcionamiento autónomo de cada sistema.

Por un lado, el acceso turístico se ubica sobre **calle Sarmiento**, vinculado al eje urbano-turístico del área, favoreciendo la llegada de visitantes. Por otro lado, el acceso de servicio se dispone sobre la calle del piedemonte, permitiendo una conexión directa con el sector productivo y el edificio, evitando interferencias con el recorrido público.

El sistema de riego se organiza a partir de una red jerarquizada (principal, secundaria y terciaria), que distribuye el agua de manera eficiente hacia las distintas parcelas, integrándose a la lógica productiva del conjunto.

De este modo, el diseño de la finca surge como resultado de la articulación entre las condiciones naturales del sitio y las necesidades productivas y turísticas, consolidando una estructura territorial clara, eficiente y coherente con el paisaje.

A partir del análisis de los vientos predominantes en el sitio, se plantea una estrategia de control ambiental mediante la incorporación de cortinas de árboles, entendidas como un sistema activo de regulación microclimática dentro de la finca.

Lo primero que hicimos fue caracterizar los vientos predominantes, y en base a eso definir el tipo de cortina necesaria y la porosidad objetivo.

VIENTO	Caracteristicas	Tipo	Efectos principales	Función paisajística	Porosidad objetivo	Especies
Sur	Mas frecuente	Frío	Ráfagas fuertes	Cortina media o permeable	25–35 %	Doble fila (casuarina + álamo)
Oeste (Zonda)	Mas intenso	Cálido y seco	Aumento brusco de temperatura y polvo en suspensión	Cortina densa y escalonada	40–50 %	Triple fila escalonada (casuarinas, eucaliptos, alamos)
Norte	Frecuencia intermedia	Cálido / húmedo	Calor y sensación térmica alta en verano	Cortina liviana	55–65 %	Una fila liviana(álamos o especies caducas)

En el frente oeste, donde impacta el viento Zonda, se dispone una cortina forestal densa y escalonada, compuesta por tres filas de vegetación.
Esta configuración permite reducir significativamente la velocidad del viento, filtrar partículas en suspensión y amortiguar el aumento térmico, mejorando las condiciones tanto del cultivo como de los espacios exteriores.

En el frente sur, donde predominan vientos fríos y constantes con ráfagas intensas, se plantea una cortina de densidad media, con una configuración de doble fila.
Su objetivo es disminuir la velocidad del viento manteniendo cierto grado de permeabilidad, evitando generar turbulencias excesivas

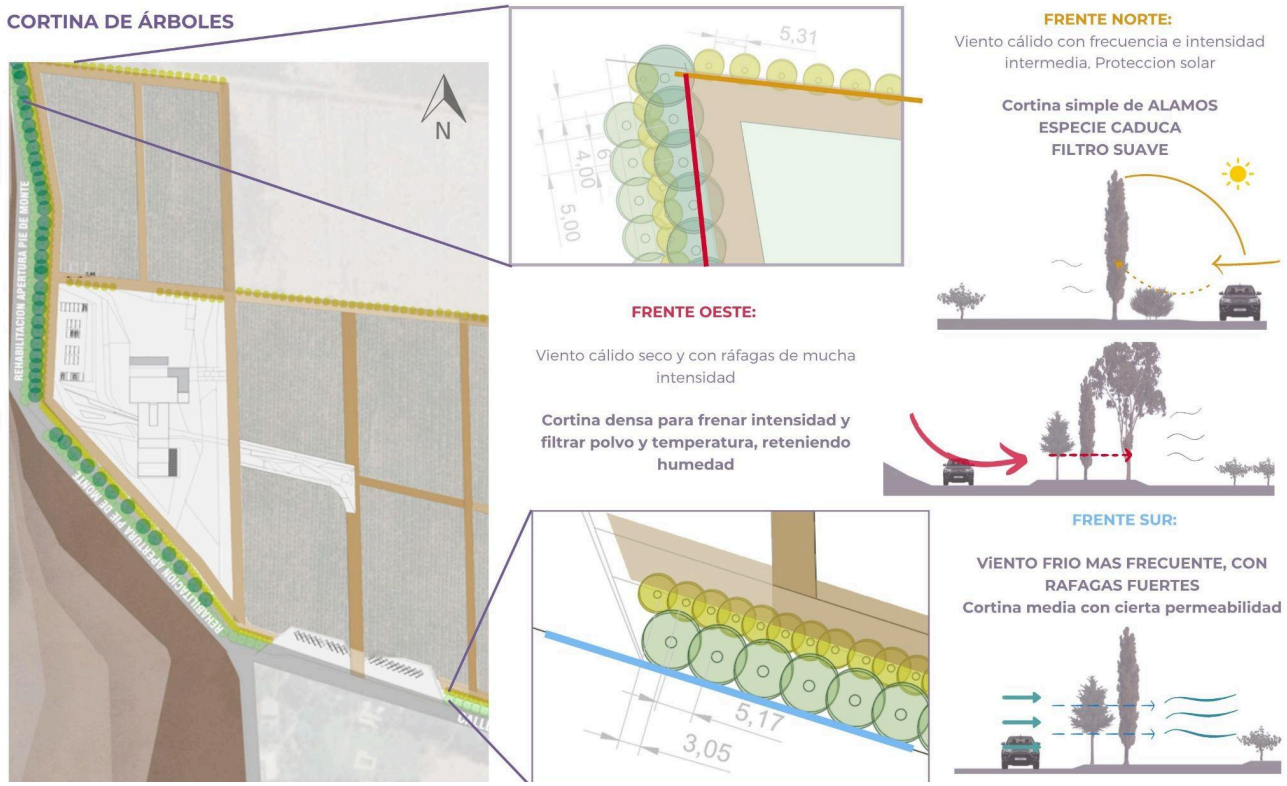
En el frente norte, asociado a vientos de menor intensidad pero vinculados a altas temperaturas estivales, se propone una cortina liviana de una sola fila.
Esta solución permite un filtrado suave del viento, a la vez que aporta control solar estacional, favoreciendo el confort térmico.

La eficiencia del sistema se apoya en el control de la porosidad de las cortinas, que varía entre un 25% y un 65% según la orientación, permitiendo equilibrar la reducción de velocidad del viento con la evitación de turbulencias.

Asimismo, la selección de especies —como casuarinas, eucaliptos y álamos— responde a su adaptación a las condiciones climáticas de San Juan, su resistencia al viento y su comportamiento en términos de filtrado y protección.

Especie	Altura (m)	Ancho (m)	Características principales	Función ideal en la cortina	Pautas a considerar en San Juan
Eucalipto	18-20	6–10	Resiste calor y sequía, follaje persistente.	Barrera frente a vientos fuertes.	Requiere espacio por raíces.
Casuarina	10– 12	4–6	Tolera viento y sequía, follaje fino, flexible.	Primera línea densa; freno del viento.	Evitar suelos con mal drenaje; prefiere zonas secas.
Álamo	20–25	4–8	Follaje caduco, filtra viento suavemente.	Cierre visual y térmico.	Requiere riego; sensible a déficit hídrico.

De este modo, las cortinas forestales no solo cumplen una función técnica de protección climática, sino que también estructuran el paisaje productivo, definen bordes y acompañan los recorridos, consolidando una relación integrada entre producción, ambiente y experiencia.



4.2 - Paisajismo y recorrido

El proyecto plantea dos modalidades de ingreso para los visitantes, en función del tipo de experiencia que se desee realizar.

Por un lado, se dispone un acceso directo desde la calle del piedemonte, vinculado a un estacionamiento próximo al edificio, que permite un ingreso inmediato a las distintas instalaciones.

Por otro, se propone un acceso sobre la calle Sarmiento, asociado a un portal de ingreso y a un área de estacionamiento destinada a quienes optan por recorrer la bodega de manera integral. En este caso, el visitante inicia un recorrido paisajístico que se desarrolla desde el acceso hasta el edificio, el cual puede realizarse a pie o mediante carritos dispuestos por la bodega, construyendo una experiencia progresiva de aproximación.

El diseño del recorrido paisajístico se plantea como una pilar dentro del proyecto, entendido como una herramienta capaz de articular paisaje, experiencia y peaton. A partir de esta premisa, se construye una secuencia espacial progresiva que acompaña al visitante desde su ingreso al predio hasta la llegada al edificio, revelando de manera gradual las distintas capas que conforman la bodega.

El recorrido se concibe como una secuencia progresiva incluyendo estrategias materiales, vegetales y ambientales que construyen una experiencia inmersiva para el visitante. Este se organiza en tres tramos principales, definidos por una transición material y espacial que acompaña el acercamiento al edificio.

4.2.1 - Suelos

1. **Tramo 1: Territorial:**
   En el primer tramo, el recorrido se integra al paisaje existente mediante un suelo natural compactado y estabilizado permitiendo una lectura directa del territorio y sus condiciones naturales.
2. **Tramo 2: Direccional:**
   A medida que el recorrido avanza, se introduce una mayor definición mediante el uso de grava fina compactada, que permite conducir el desplazamiento del visitante. Este tramo establece una direccionalidad clara, articulando visual y funcionalmente el acceso hacia el edificio.
3. **Tramo 3: Arquitectonico:**
   En el tramo final, el recorrido se consolida espacialmente mediante el uso de hormigón visto, estableciendo continuidad material con la arquitectura y marcando el ingreso al edificio. Ésta transición material refuerza el pasaje desde lo natural hacia lo construido, intensificando la percepción del espacio.

4.2.2 - Especies Vegetales:

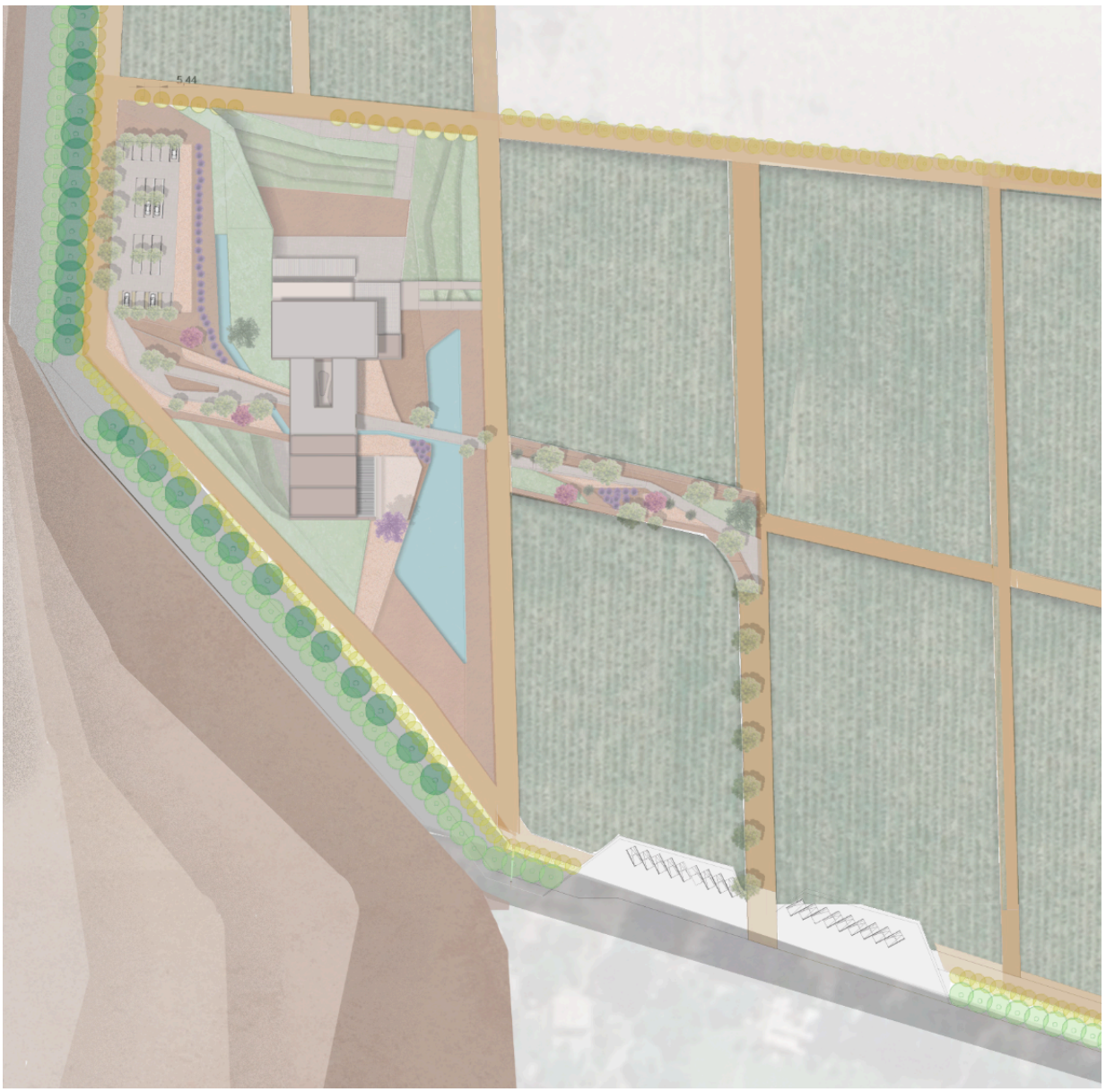
La intención es que el recorrido se haga por capas, agregando especies que incorporen colores, texturas, aromas, a medida que se avanza por el recorrido.

La disposición de **olivos** en todo el camino permite reforzar la direccionalidad del recorrido, acompañando el desplazamiento y ordenando visualmente el espacio.
A su vez se usan **especies xerófilas** como *gramíneas, lavandas y romeros*, sumándose de a poco a lo largo del recorrido.

Se incorporan elementos singulares, como el **palo borrach**o, que funcionan como hitos dentro del recorrido, generando puntos de referencia y momentos de detención.

La incorporación de **especies caducifolias**, como *cerezos y jacarandás*, introduce variaciones estacionales que permiten evidenciar el paso del tiempo y enriquecer la experiencia del recorrido. A lo largo del recorrido se disponen espacios de estancia materializados mediante superficies permeables, vegetación y mobiliario, que permiten la pausa y la contemplación del paisaje. Estos espacios son los que están marcados con especies caducifolias que permitan apreciar el paso del tiempo, y estén adecuadas al clima de San Juan.

De este modo, el recorrido se consolida como un elemento estructurador del proyecto que construye una narrativa espacial, en la cual el visitante experimenta de manera progresiva la relación entre paisaje, producción vitivinícola y arquitectura.


5.44

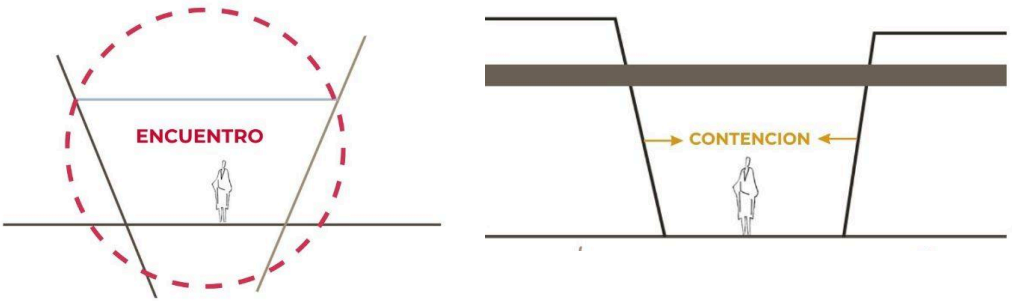
4.3 - Exploración conceptual - Desarrollo de la forma

La exploración formal del proyecto no surge a partir de la definición de un objeto arquitectónico, sino desde la lectura e interpretación del territorio del Valle de Zonda. En este sentido, el proyecto se posiciona desde una lógica en la cual la arquitectura no se impone sobre el paisaje, sino que emerge de él, entendiendo la forma como resultado de un proceso de observación, abstracción y materialización de las condiciones del lugar.

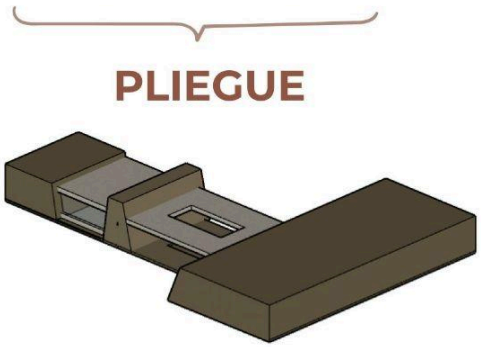
El paisaje de Zonda no se presenta como una superficie continua, sino como un sistema tensionado, caracterizado por la presencia de quebradas, cortes abruptos y planos inclinados, donde la relación entre masa y vacío adquiere un rol fundamental.



Más que una abstracción puramente figurativa, lo que se reconoce en el territorio es una lógica espacial, en la cual el terreno se deforma, se pliega y construye espacios a partir de operaciones de contención, dirección y encuadre.
A partir de esta lectura, el proceso proyectual se desplaza desde la observación de la forma hacia la comprensión de su comportamiento. En lugar de reproducir la montaña como objeto, se abstrae su lógica espacial, identificando principios como el vacío contenido (encuentro) y la masa lateral (contención), que permiten construir una nueva organización arquitectónica.



Como síntesis de este proceso, surge el pliegue como operación proyectual principal. Éste no se entiende como un gesto formal autónomo, sino como la abstracción de la lógica topográfica del lugar, capaz de generar espacialidad a partir de la deformación de la masa.



De este modo, la arquitectura se construye a partir de la continuidad del terreno, materializando condiciones de contención, dirección y encuentro.

La decisión de materializar el pliegue como masa responde a la intención de evitar una arquitectura liviana o superficial, buscando en cambio una condición de peso, permanencia y arraigo. En este sentido, el pliegue se construye mediante muros portantes de hormigón armado que, al inclinarse, generan la deformación espacial sin perder continuidad ni espesor.

En el proyecto no existe una separación entre estructura, forma y material. La materialidad no actúa como revestimiento, sino como expresión directa del sistema constructivo, donde el hormigón evidencia su proceso a través de las huellas del encofrado, las juntas de colado y los tensores.

La espacialidad del proyecto se organiza a partir de la relación entre masa y vacío, entendida no como oposición, sino como una tensión dinámica. La masa, materializada en hormigón, expresa arraigo y permanencia, mientras que el vacío se configura como espacio de recorrido, percepción y experiencia.

Estos elementos son articulados mediante planos horizontales que organizan el conjunto y garantizan continuidad espacial. La interacción entre ellos da lugar a una secuencia de espacios comprimidos y abiertos, donde la arquitectura no solo se percibe visualmente, sino también corporalmente, a través del peso, la sombra, la escala y la dirección.

De este modo, el proyecto se configura como una arquitectura que no se superpone al territorio, sino que emerge de su lógica, materializando el pliegue como una operación que articula estructura, espacio y materia.
La forma deja de ser un resultado autónomo para convertirse en la expresión de un sistema que integra paisaje, construcción y experiencia.

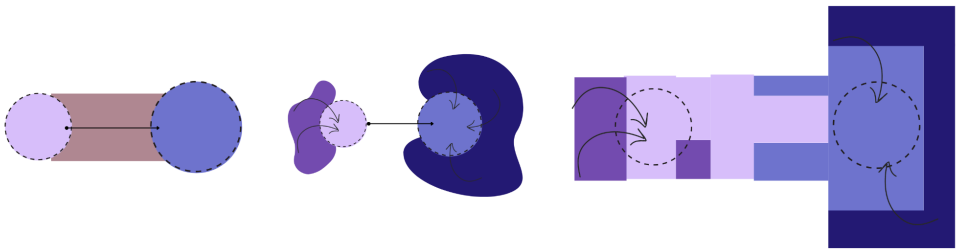
4.4 - PROYECTO

4.4.1 - Estructuración del proyecto

El proyecto se estructura a partir de la coexistencia de dos sistemas principales: uno productivo y otro turístico, cada uno con una lógica de funcionamiento propia.
Esta diferenciación responde a la necesidad de compatibilizar las exigencias técnicas del proceso vitivinícola con la experiencia del visitante, evitando interferencias entre ambos.

Sin embargo, ambos sistemas no se desarrollan de manera completamente independiente, sino que se articulan estratégicamente en puntos específicos del edificio, entendidos como áreas estancas del proceso productivo, donde la actividad puede ser observada sin afectar su funcionamiento.

De este modo, el proyecto permite la coexistencia de ambos sistemas —productivo y turístico—, garantizando su autonomía operativa, al mismo tiempo que construye una experiencia en la cual el visitante puede vincularse con el proceso sin interferir en él.



4.4.2 - Espacios servidos y sirvientes

En este marco, el proyecto retoma el concepto de espacios servidos y sirvientes, desarrollado por Louis Kahn, como una herramienta de organización espacial que permite diferenciar aquellos ámbitos principales de uso de aquellos destinados a soporte e infraestructura.

Esta distinción no se plantea únicamente desde lo funcional, sino como un criterio proyectual que estructura el edificio y define su lógica espacial.

A partir de esta lógica, la relación entre espacios servidos y sirvientes se manifiesta de manera particular en cada uno de los sistemas del proyecto, adaptándose a sus condiciones específicas de uso.
Ésto también se vincula con la lógica de llenos y vacíos del proyecto, donde la masa construida concentra los espacios de soporte, mientras que los espacios principales se liberan para construir la experiencia.

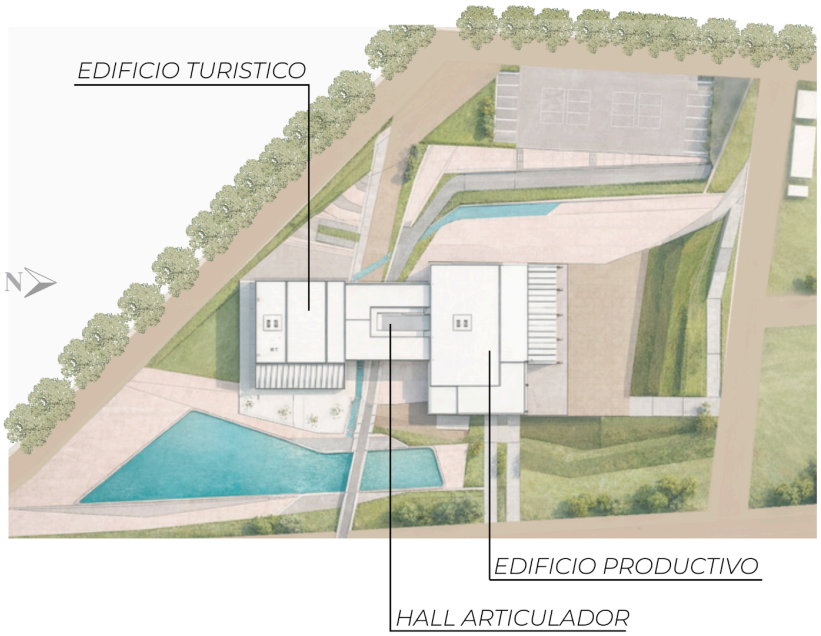
En el sistema turístico, los espacios servidos se configuran como vacíos, vinculados a la experiencia del visitante, caracterizados por su apertura, su relación con el paisaje y su calidad espacial. En contraposición, los espacios sirvientes se resuelven como llenos,

contenidos dentro de la masa, alojando servicios y apoyaturas sin interferir en la continuidad del espacio.

Por su parte, en el sistema productivo, los espacios sirvientes se materializan en el basamento, organizándose de manera paralela a cada una de las etapas del proceso y concentrando instalaciones y soporte técnico. Esto permite liberar los espacios servidos como espacios continuos más flexibles, destinados al desarrollo del proceso productivo.

De este modo, la relación entre espacios servidos y sirvientes se integra al sistema de llenos y vacíos del proyecto, consolidando una arquitectura donde la organización funcional y la construcción espacial forman parte de una misma lógica.

4.4.3 - Planimetria



La implantación del conjunto responde a una lógica de adaptación a la topografía, donde los volúmenes se disponen acompañando las pendientes del terreno y consolidando una relación directa con el paisaje circundante.

En este sentido, el edificio turístico y el edificio productivo se ubican de manera estratégica dentro del predio, vinculados a través del hall articulador, que actúa como pieza de transición entre ambos.

La disposición de estas piezas permite definir una secuencia de espacios exteriores, plataformas, vacíos y expansiones que articulan el proyecto y refuerzan la continuidad entre arquitectura y territorio.

A su vez, la presencia del agua y la definición de distintos niveles contribuyen a construir transiciones graduales entre los sectores, intensificando la relación con el paisaje.

De este modo, la planimetría no se entiende como una suma de volúmenes aislados, sino como un sistema continuo en el que arquitectura y espacio exterior se integran en una misma lógica de implantación.

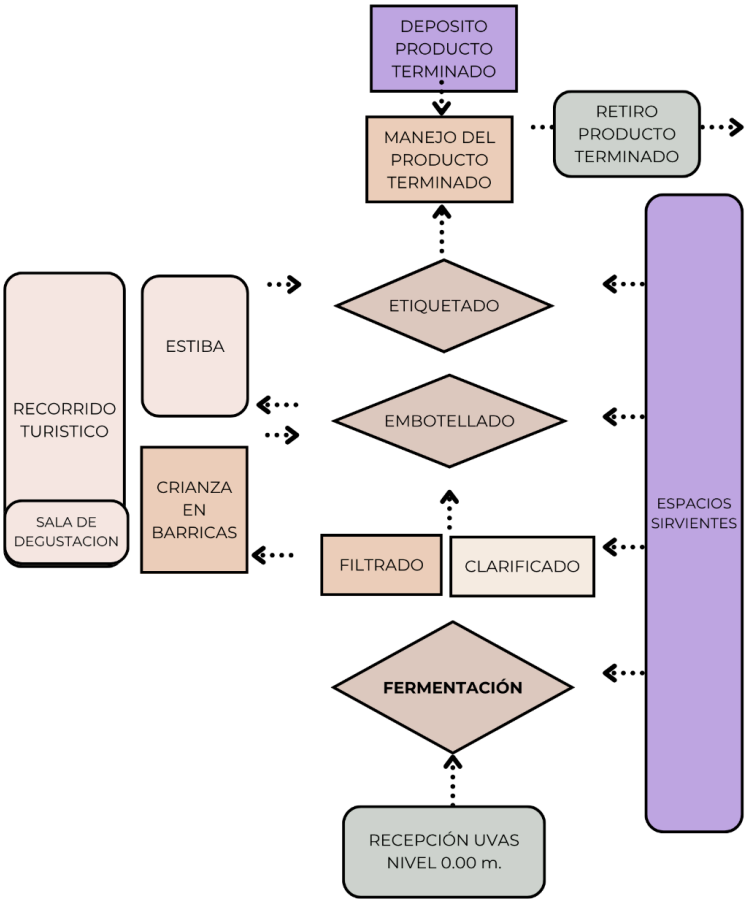
4.4.4 - Flujos y documentación arquitectónica (la documentación técnica de plantas y cortes arquitectónicos están anexados en el anexo de documentación gráfica)

El funcionamiento del edificio se organiza a partir de la diferenciación y coexistencia de dos flujos principales: uno productivo y otro turístico, que se desarrollan de manera independiente.

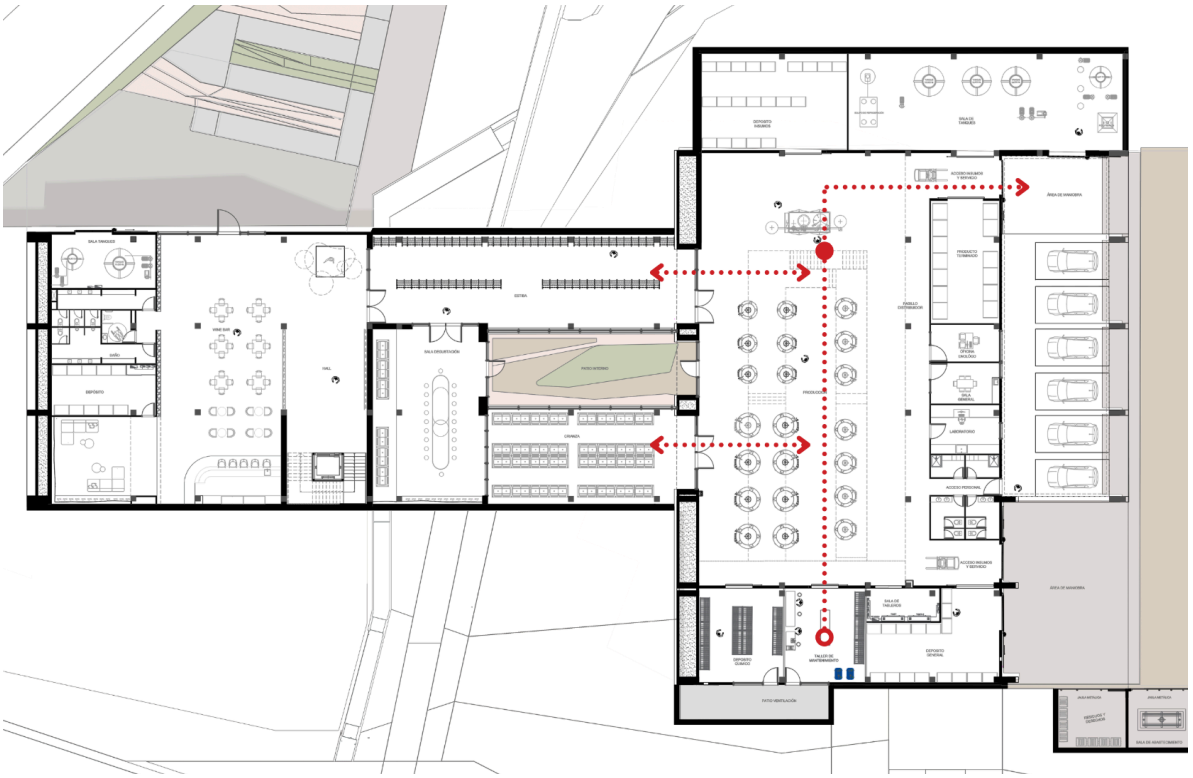
El flujo productivo se estructura de manera lineal en las partes dinámicas del proceso, teniendo anexadas las partes de estancas lateralmente Esta secuencia se organiza de manera continua, evitando cruces innecesarios y garantizando condiciones óptimas para cada etapa, tanto en términos operativos como ambientales.

Asimismo, este flujo está acompañado paralelamente de la apoyatura necesaria para que funcione, y se vincula directamente con los accesos de servicio y las áreas de carga y descarga, permitiendo una circulación eficiente del producto sin interferencias externas. Este flujo comienza en el nivel 0.00 m. con la recepción de la uva, pero luego se desarrolla completo en la planta subsuelo, nivel -4.50 m.

- Flujo productivo nivel -4,50 m.

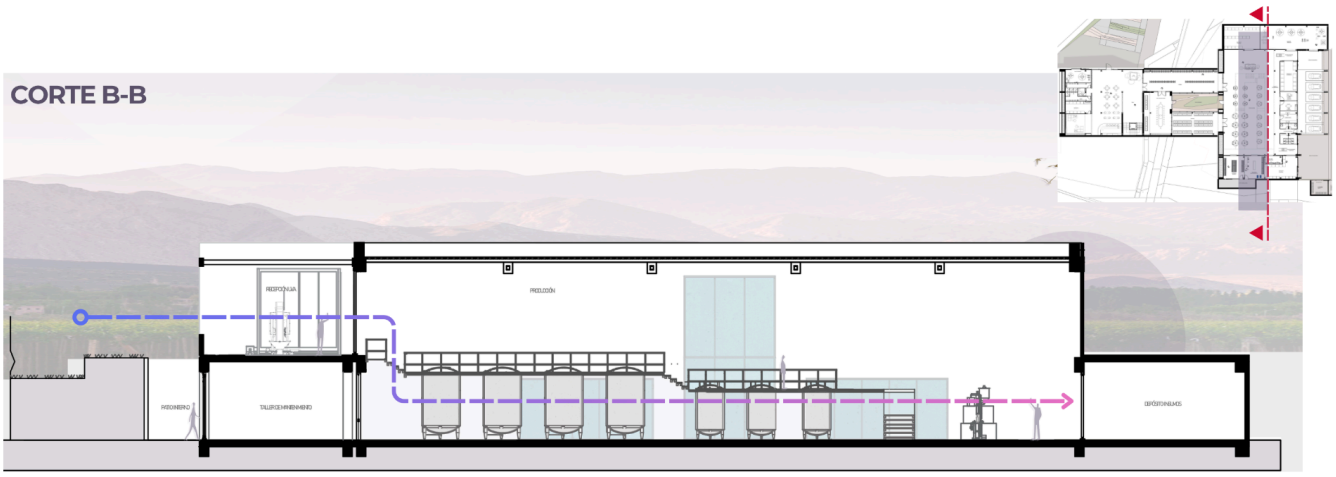


- Planta flujo productivo nivel 0,0 m.:



A su vez podemos ver como es el flujo del sistema productivo en corte, apreciando asi, la diferencia de nivel y la producción por gravedad.

- Corte Flujo productivo:



Paralelamente a este corte podemos ver, en la fachada de servicio, como están dispuestos los portones y circulaciones para el adecuado retiro del producto, ingreso a depositos o talleres de la bodega, y el ingreso del personal.

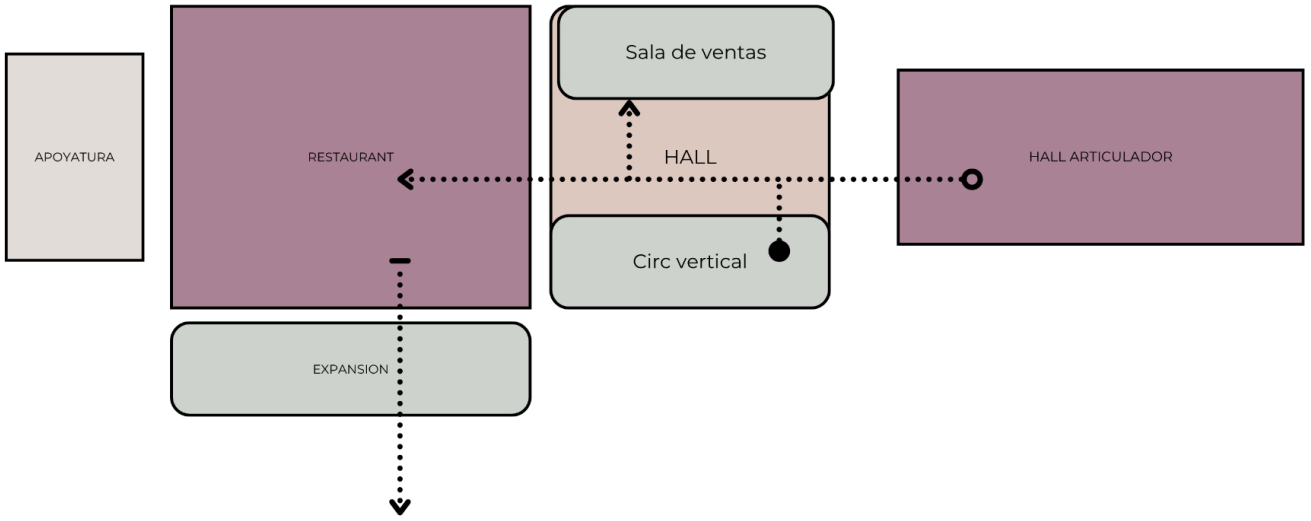
- Fachada Oeste - patio ingles de servicio:



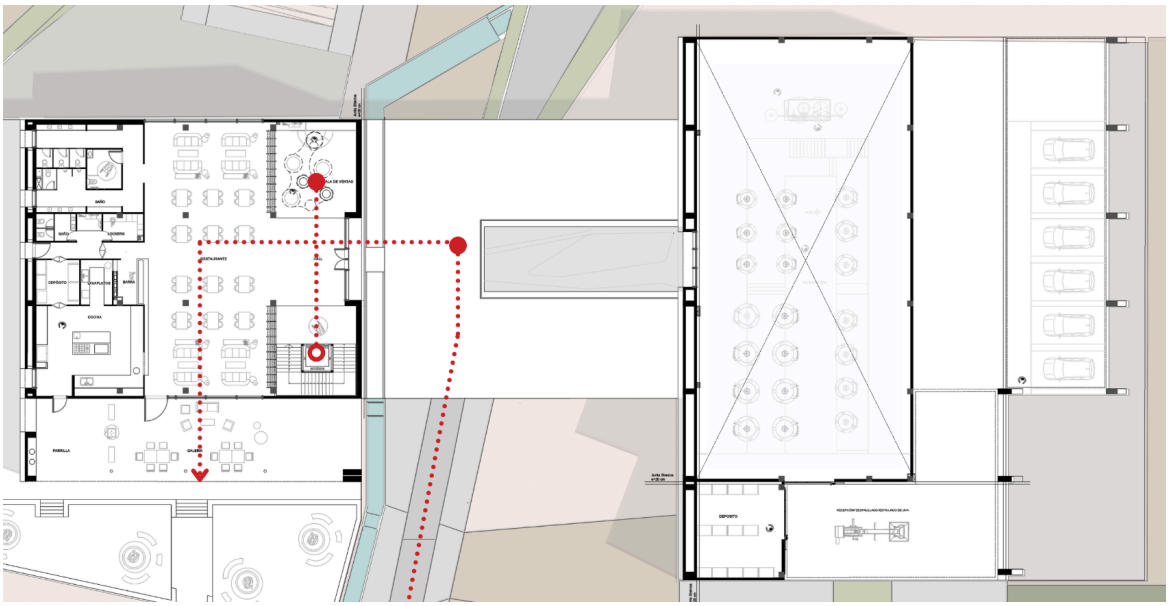
En paralelo, el sistema turístico se desarrolla como un conjunto autónomo de espacios destinados a la recepción, permanencia y experiencia del visitante, incluyendo programas como restaurante, sala de degustación y wine bar.

Su organización no responde a la lógica del proceso productivo, sino a una secuencia espacial propia, vinculada al recorrido, la relación con el paisaje y la calidad de los espacios.

- Flujo turístico nivel 0,0 m:

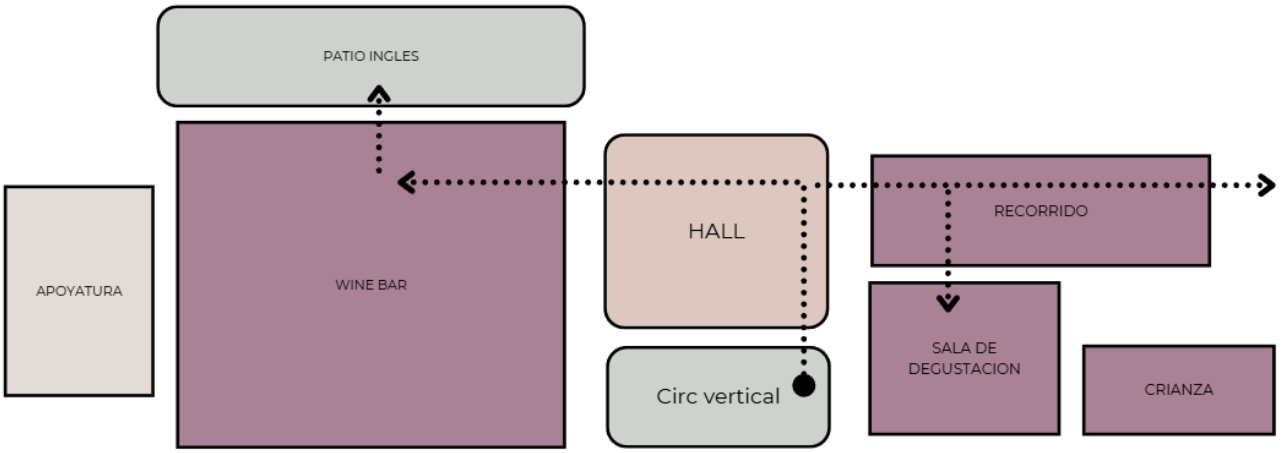


- Planta flujo turistico nivel 0,0 m:

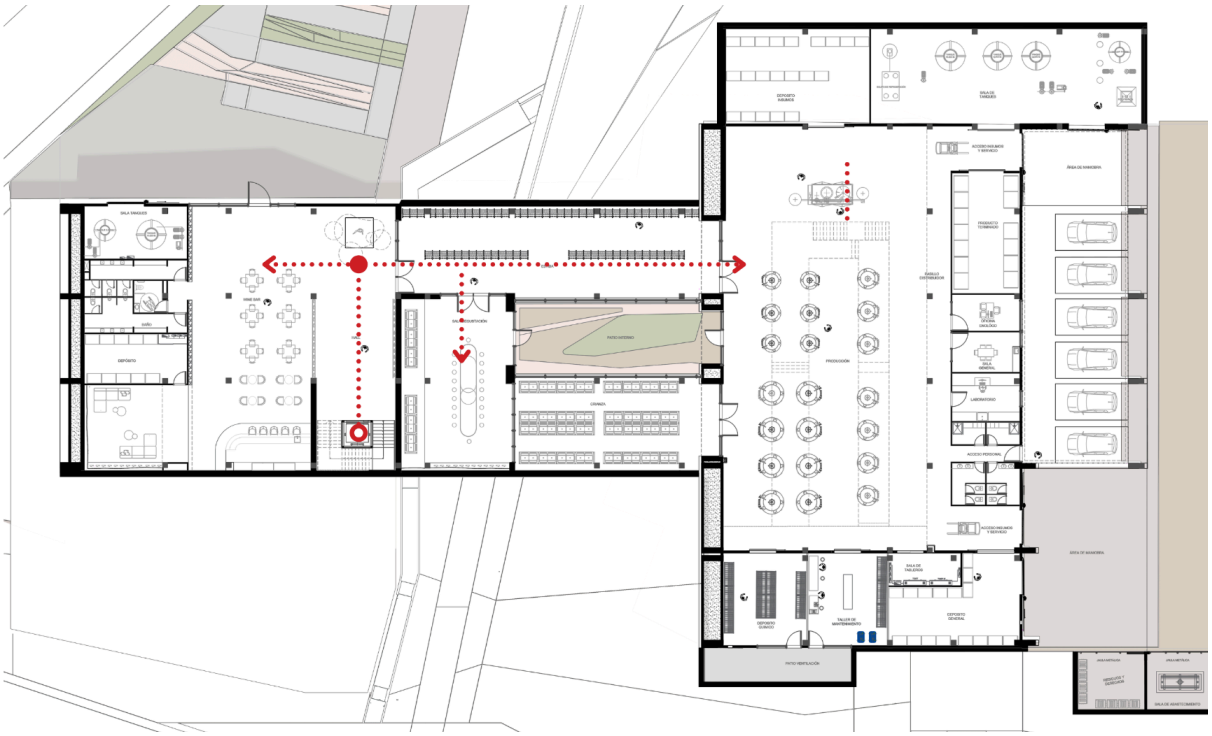


A su vez adjuntamos imagenes peatonales para apreciar dichos espacios:

- Flujo turístico nivel -4,50 m:



- Planta flujo turistico nivel -4,50 m:



A su vez podemos ver la relacion de los espacios turisticos en el corte:

- Corte sector turistico:

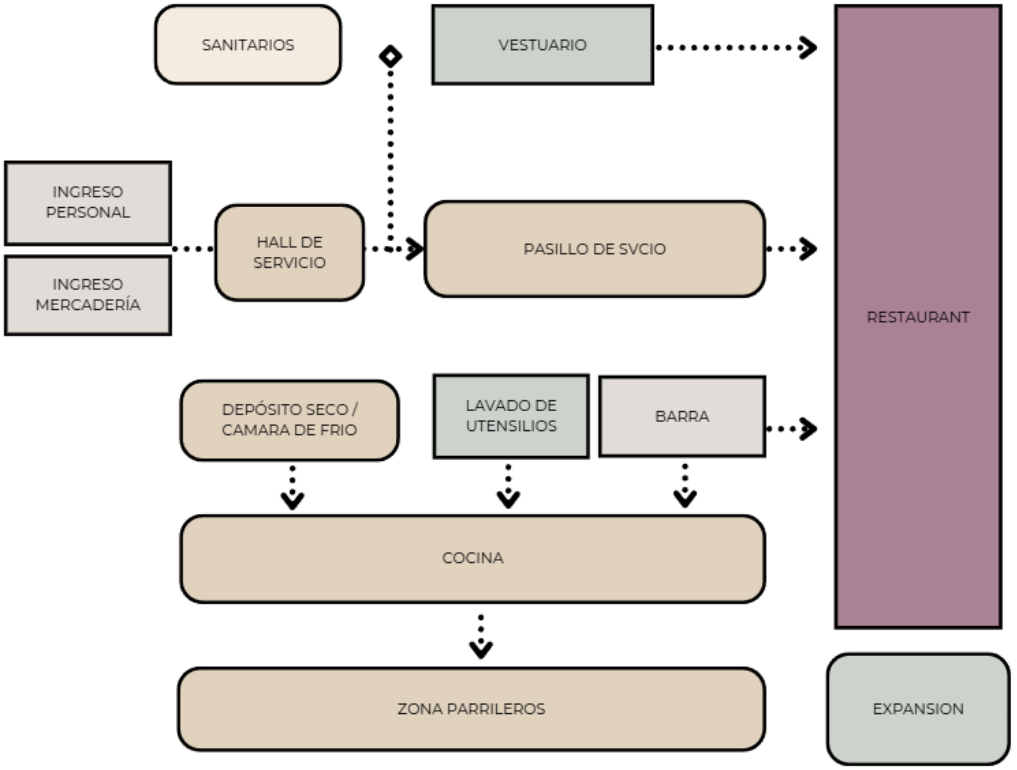


Dentro de esta estructura, el recorrido actúa como elemento articulador entre los distintos programas, organizando la experiencia del visitante a través de una sucesión de espacios de circulación, permanencia y contemplación.

A su vez, se incorporan puntos específicos donde este sistema se vincula con el sector productivo, no desde lo operativo, sino como instancias de contemplación del proceso.

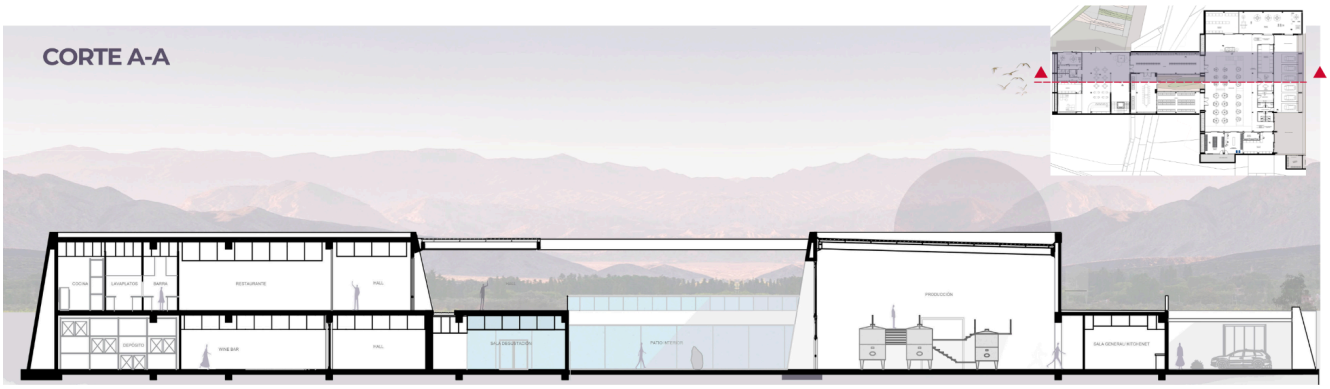
Estos espacios se disponen estratégicamente como ámbitos de observación, permitiendo establecer relaciones visuales controladas con la producción sin interferir en su funcionamiento.

Por otro lado, el área de apoyatura del restaurante también tiene su propia estructura, independiente del espacio de comensales, que permite el ingreso de personal y mercadería de manera controlada.
La disposición de estos espacios responde a una lógica funcional que garantiza un funcionamiento eficiente, cumpliendo con las condiciones y normativas propias de la industria alimentaria.



Por ultimo, adjuntamos el corte longitudinal, que ayuda al entendimiento del proyecto global, viendo como se vinculan el sector turistico y productivo.

- Corte longitudinal:



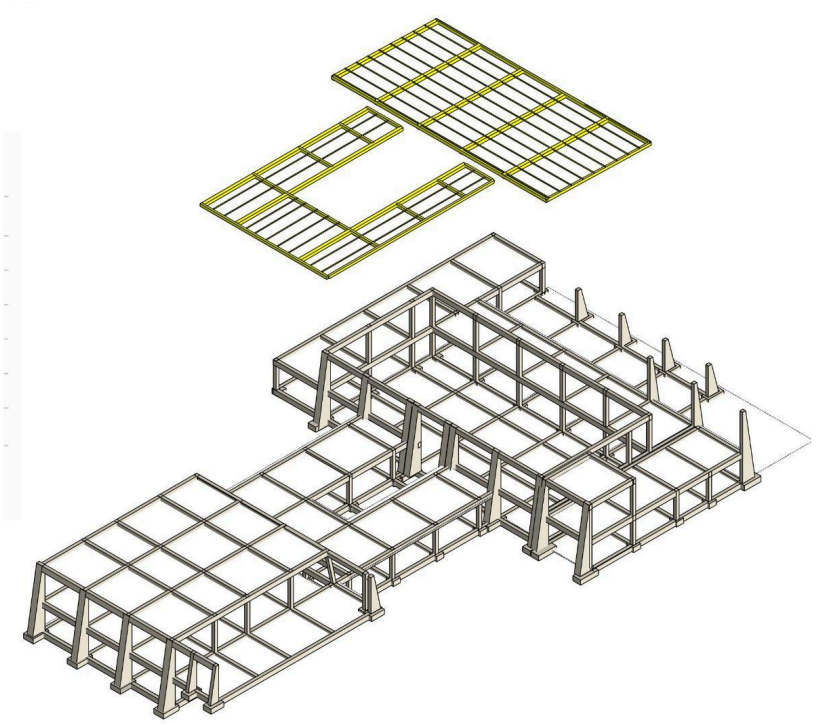
A su vez podemos ver cómo se traduce formalmente al proyecto con una imagen 3d:



5. Planteo estructural

El sistema estructural del proyecto se plantea como una continuidad de la lógica arquitectónica, donde la estructura no se concibe como un elemento independiente, sino como parte constitutiva de la forma y la espacialidad.

En este sentido, se adopta un sistema mixto, compuesto por pórticos de hormigón armado como estructura principal y estructura metálica liviana para la resolución de cubiertas.



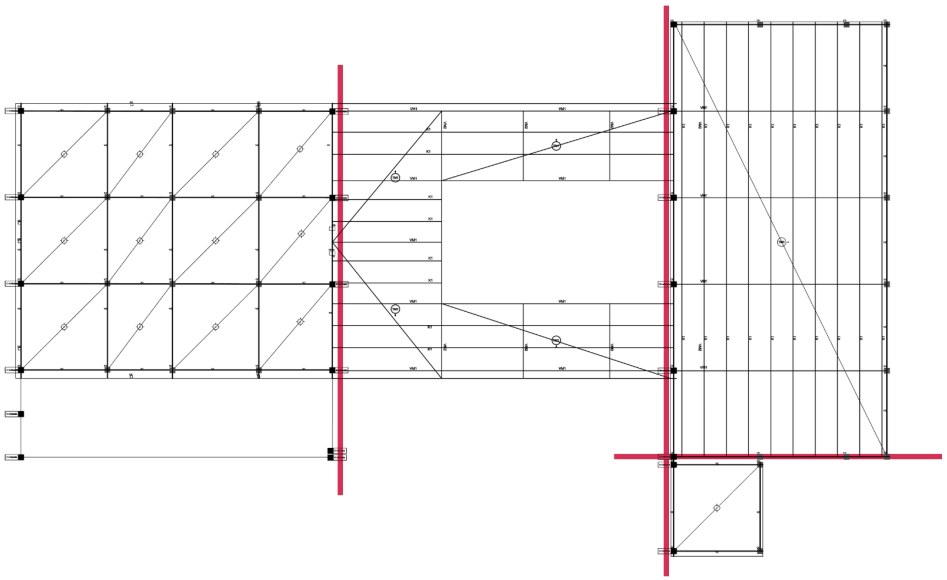
Todo el conjunto está estructurado bajo una modulación de 7 m. x 7m., utilizando también sus submúltiplos. Esta modulación permite ordenar el conjunto, garantizando coherencia entre los distintos sectores del edificio y facilitando la resolución constructiva, manteniéndose en todos los niveles.

5.1 - Comportamiento estructural y resolución técnica

Debido a la escala y forma del edificio, se incorporan juntas sísmicas que dividen la estructura en sectores independientes, permitiendo su adecuado comportamiento frente a movimientos sísmicos.

En la siguiente imagen se observan tanto las juntas sísmicas empleadas como la combinación de los sistemas de cubierta:

- Planta estructural nivel 5,20 m:



En los niveles inferiores, las juntas sísmicas se disponen solo en los sectores que continúan en altura, ya que son los que requieren permitir el movimiento desde el subsuelo hacia arriba. En cambio, en planta baja y en los niveles superiores se expresan con mayor claridad, evidenciando la división del edificio en partes estructuralmente independientes.

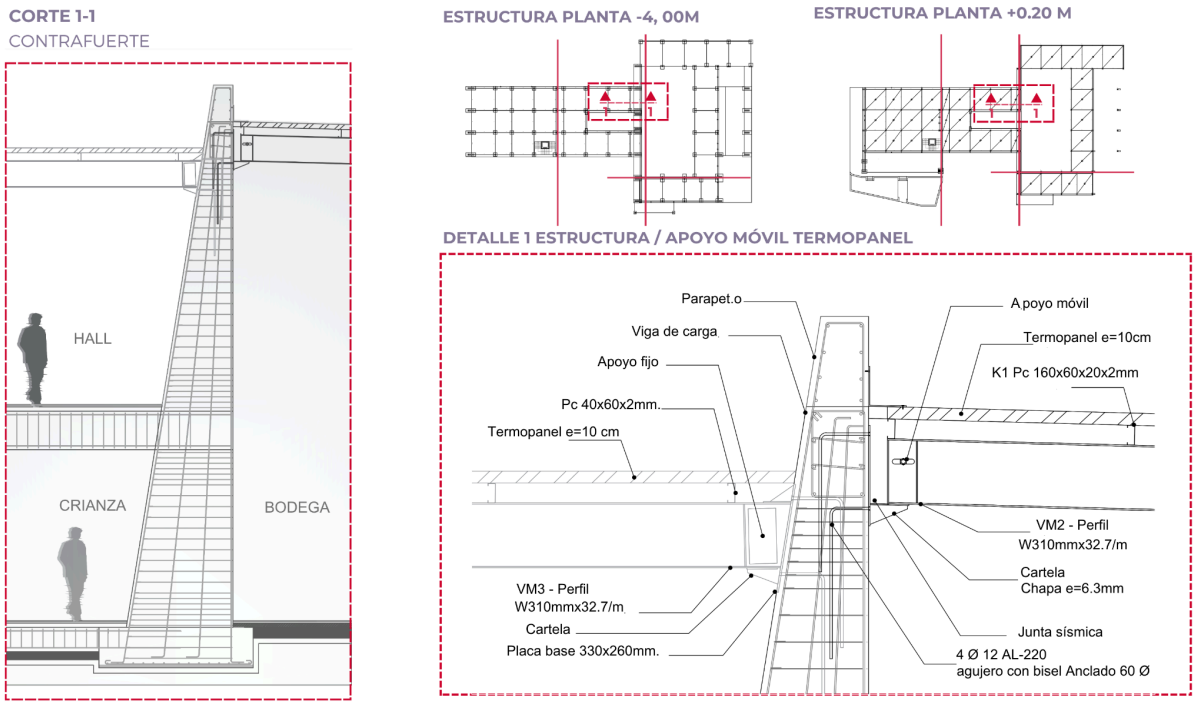
En cubierta, esta lógica se completa mediante la incorporación de apoyos fijos y móviles en el encuentro entre la estructura de hormigón y la estructura metálica, permitiendo absorber los movimientos diferenciales entre ambos sistemas.

5.1.1 - El pliegue como sistema estructural

Como parte de la materialización del concepto de pliegue, el sistema estructural presenta dos resoluciones según el sector del edificio. La más predominante se desarrolla mediante un contrafuerte de hormigón armado, que actúa como elemento estructural principal, transmitiendo las cargas al suelo a través de su propia geometría.

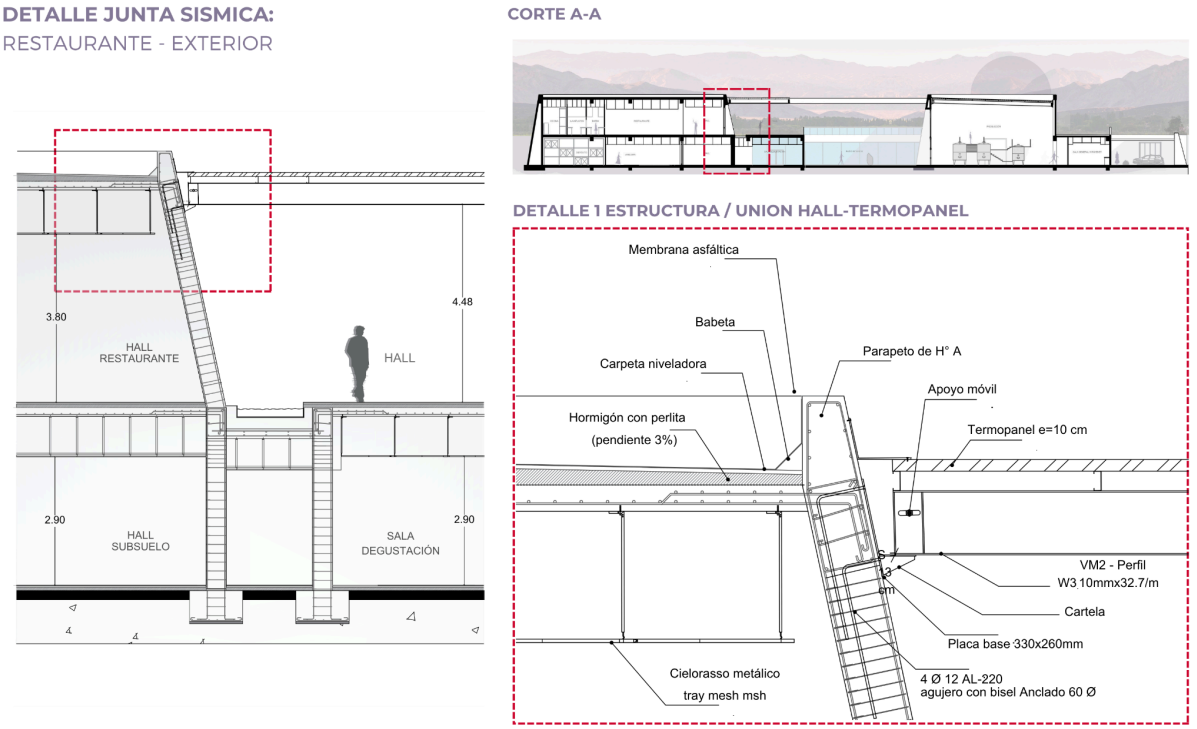
Este elemento se vincula con distintos tipos de cubierta, metálica o de hormigón armado, según las condiciones del sector, y su sistema de apoyo se define en función de la presencia de juntas sísmicas.
De este modo, se incorporan apoyos móviles en los puntos donde es necesario permitir el movimiento relativo entre estructuras, mientras que en los sectores sin junta se resuelven apoyos fijos, garantizando la estabilidad del conjunto.

- Detalle pliegue contrafuerte estructural y vínculo con techo metalico:



La segunda resolución estructural se desarrolla mediante pórticos de columnas inclinadas, aplicada en aquellos sectores donde se trabaja con losas de hormigón armado. Esta condición permite resolver una estructura más monolítica, donde la continuidad entre los elementos garantiza un comportamiento conjunto, reemplazando la lógica del contrafuerte como pieza puntual.

- Detalle columna inclinada y vínculo con losa de H°A y con la cubierta metálica:



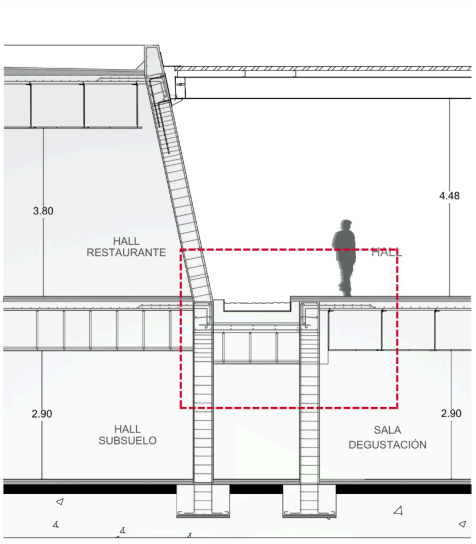
De este modo, la inclinación de las columnas no solo responde a una intención formal, sino que se integra al sistema estructural, colaborando en la transmisión de cargas dentro de una lógica continua.

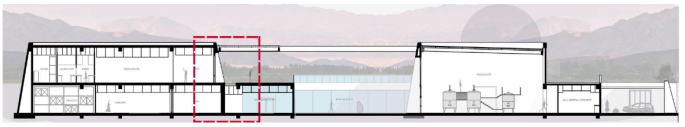
5.1.2 - Canaleta llenado reservorio

En el hall articulador, la canaleta de llenado del reservorio atraviesa el espacio, lo que implicó un desafío en su resolución.

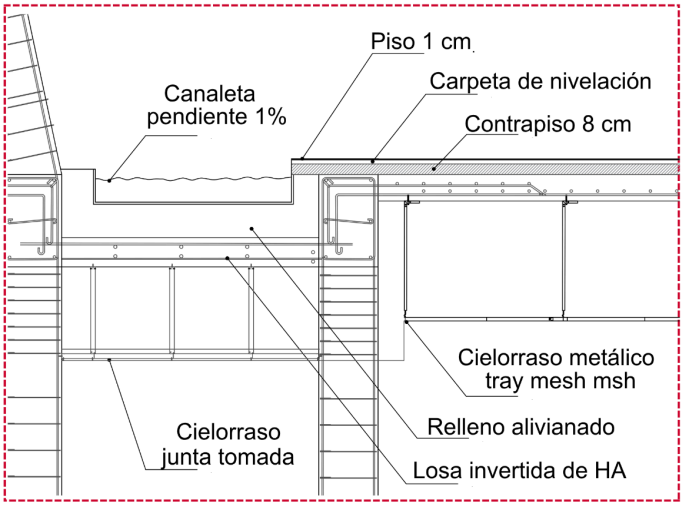
Para integrarla al proyecto, se trabaja con dos hileras de pórticos paralelas entre sí. Entre ellas, se incorpora una losa invertida y se modifica la **cota de apoyo** de las vigas transversales que las vinculan. Mientras las vigas principales de los pórticos se mantienen a 3,26 m, estas vigas perpendiculares se ubican a 2,60 m, manteniendo su sección pero descendiendo en altura respecto del nivel de piso.

Esta operación genera el espacio necesario para alojar la canaleta sobre la losa invertida, permitiendo resolver la pendiente y profundidad requeridas para la conducción del agua. De este modo, la canaleta no se incorpora como un elemento agregado, sino que forma parte del propio sistema estructural, integrando la lógica hidráulica al diseño arquitectónico.





DETALLE 6 ESTRUCTURA / UNION HALL-TERMOPANEL



5.1.3 - Desagües pluviales

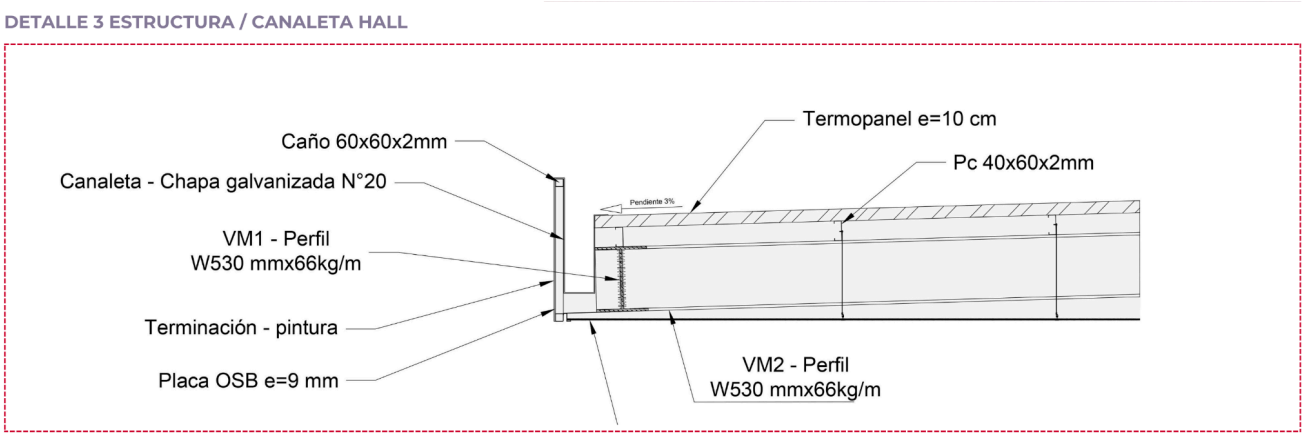
En los sectores resueltos con cubierta de termopanel, el desagüe pluvial se resuelve mediante canaletas ubicadas en los laterales, integradas al sistema estructural metálico.

Estas canaletas permiten recoger el agua de lluvia y conducirla de manera controlada, evitando interferencias con los espacios interiores y garantizando el correcto escurrimiento de la cubierta.

La pendiente de la cubierta se define en función de este sistema, siendo del 3%, asegurando el escurrimiento hacia los puntos de recolección, mientras que la resolución constructiva incorpora elementos metálicos y terminaciones que garantizan la estanqueidad y durabilidad del conjunto.

De este modo, el sistema de desagüe no se resuelve como un agregado, sino como parte integral de la cubierta, manteniendo la coherencia entre estructura, materialidad y funcionamiento.

- Detalle desague pluvial techo metálico termopanel:



6. Instalaciones

6.1 - Introducción - Estructura general

Como se mencionó anteriormente, el proyecto retoma el concepto de espacios servidos y sirvientes como herramienta de organización.
En este caso, esta lógica se extiende a la resolución de las instalaciones, donde se busca concentrar los requerimientos técnicos en sectores específicos del edificio, evitando su dispersión.

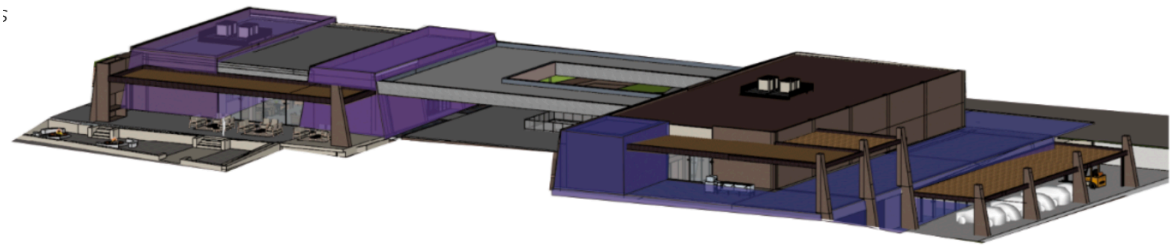
Esta decisión permite optimizar el funcionamiento general, reduciendo recorridos de cañerías, conductos y bandejas técnicas, y facilitando tanto la ejecución como el mantenimiento del edificio.

De este modo, las instalaciones se organizan dentro de volúmenes compactos que actúan como soporte técnico, concentrando plenos, núcleos húmedos y sistemas de servicio, y consolidando estos espacios como infraestructura activa.

Esta concentración no solo responde a criterios técnicos, sino que también permite liberar los espacios servidos de interferencias, garantizando ámbitos más limpios, continuos y flexibles, en los cuales la experiencia arquitectónica y productiva no se ve condicionada por la presencia de instalaciones.

Así, la distinción entre espacios servidos y sirvientes se amplía desde lo espacial hacia lo técnico, donde los espacios sirvientes no solo organizan el programa, sino que absorben la complejidad operativa del edificio, funcionando como soporte integral del sistema.

;



6.2 - Abastecimiento de agua

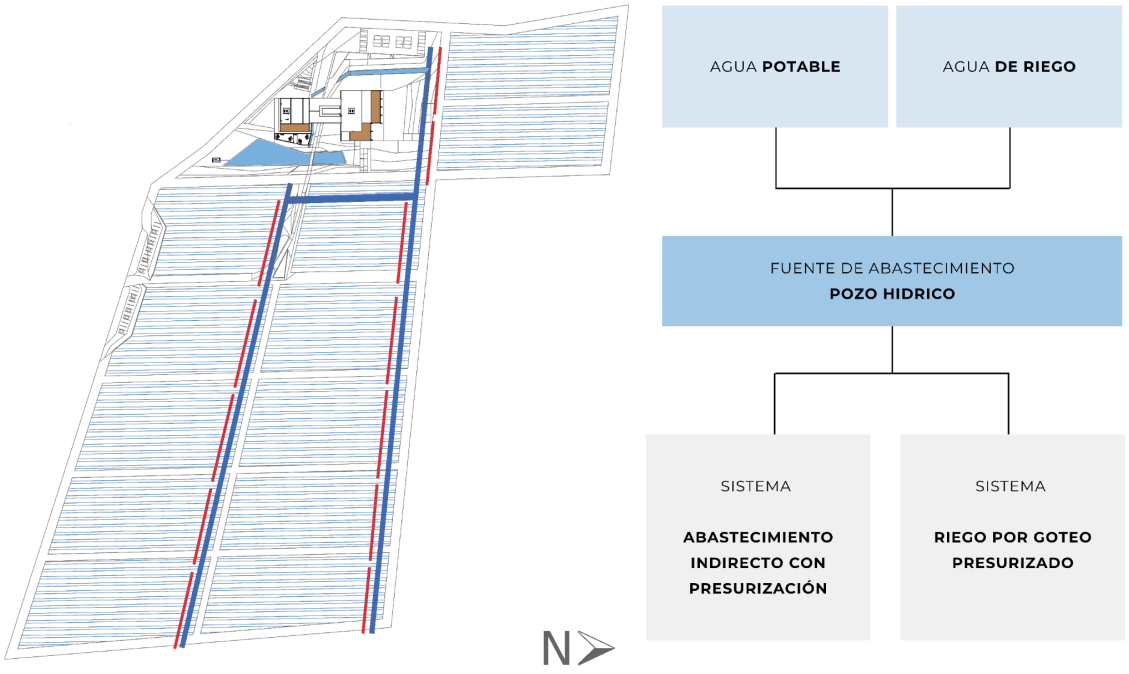
6.2.1 - Estrategia general del sistema

El sistema de abastecimiento de agua del proyecto se define a partir de una estrategia integral que articula la captación, almacenamiento, distribución y uso del recurso, en relación directa con los requerimientos del edificio y su condición productiva.
En este marco, se plantean dos sistemas independientes: agua potable y agua de riego, ambos abastecidos desde un pozo hídrico.

El abastecimiento de agua potable se resuelve mediante un sistema indirecto con presurización, que garantiza suministro continuo y presión constante en todos los puntos del edificio, independientemente de las variaciones en la demanda.

Por su parte, el sistema de riego se desarrolla de manera autónoma, incorporando un reservorio que permite almacenar agua y regular su utilización en función de las necesidades de la finca productiva.

De este modo, el recurso hídrico se organiza a partir de una lógica funcional, donde cada sistema responde a un uso específico dentro del conjunto.



6.2.2 Dimensionamiento y captación del sistema

El dimensionamiento del sistema se realiza a partir de la demanda total de agua del proyecto, dividiendo el edificio en dos áreas: sector A (bodega) y sector B (restaurante y wine bar).

Se considera la cantidad de usuarios —personal y visitantes— para estimar el consumo sanitario, incorporando en el sector A las demandas del proceso productivo —recepción, fermentación, crianza y fraccionamiento—, así como las variaciones propias de la vendimia. A su vez, se incluye la demanda del sistema contra incendios.

En base a estos parámetros, se define el volumen requerido y la capacidad de los tanques de reserva.

CONSUMO TOTAL DE AGUA PARA ARTEFACTOS

CONSUMO PARA ARTEFACTOS	
	TOTAL
A - BODEGA	7.636 lts
B - RESTAURANTE	2.462 lts
CONSUMO TOTAL	10.098 lts

CONSUMO DE AGUA PARA SISTEMA CONTRA INCENDIOS

REQUERIMIENTO DE AGUA PARA S.C.I			
	SUPERFICIE	VOLUMEN ADOPTADO	TOTAL
A - BODEGA	1.813 m2	10 LTS/m2	18.130 lts
B - RESTAURANTE	1.117 m2		11.170 lts
CONSUMO TOTAL	29.300		

SISTEMA A - BODEGA

DEMANDA AGUA DIARIA: 7636 LTS/DIA
DEMANDA SCI: 18.130 LTS

TOTAL A ALMACENAR: 26.000 LTS

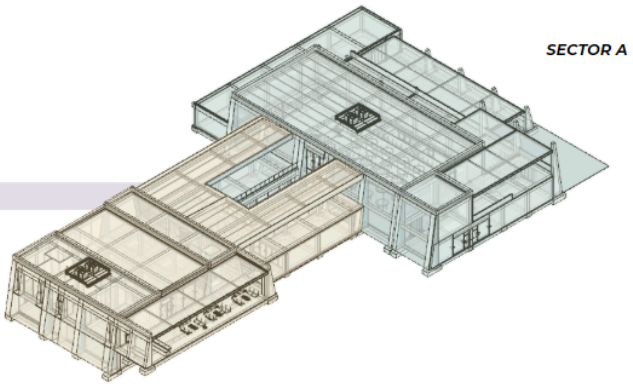
ADOPTO 3 TANQUES DE 10.000 LTS

SISTEMA B - RESTAURANTE - TURISMO

DEMANDA AGUA DIARIA: 2.462 LTS/DIA
DEMANDA SCI: 11.170 LTS

TOTAL A ALMACENAR: 14.000 LTS

ADOPTO 2 TANQUES DE 8.000 LTS



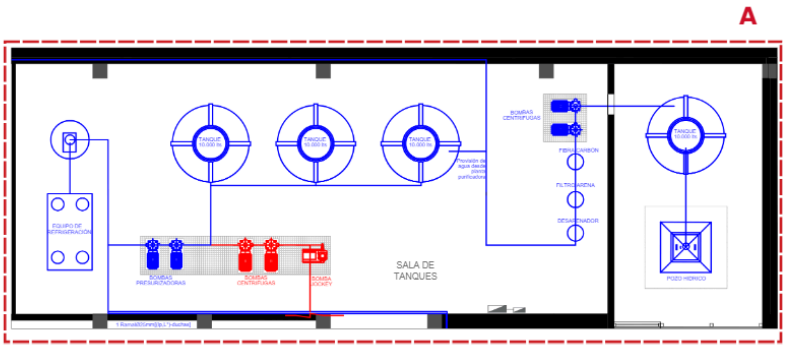
SECTOR A

SECTOR B

La captación se realiza mediante un pozo hídrico con bomba sumergible y filtrado previo, desde donde el agua es impulsada hacia los tanques y presurizada mediante un sistema hidroneumático que garantiza condiciones estables en la red.

Los principales componentes del sistema —pozo, tanques y equipos de bombeo— se ubican en el subsuelo, centralizando la infraestructura técnica y facilitando la distribución hacia los distintos niveles mediante montantes verticales.





6.2.3 Sistemas complementarios

El agua caliente sanitaria se resuelve mediante termotanques ubicados estratégicamente según la demanda.
El sistema de riego, independiente, se abastece desde el reservorio y se desarrolla mediante riego por goteo, con un cabezal que regula y distribuye el caudal en la finca.

De este modo, la infraestructura hídrica se integra a la lógica productiva del proyecto, optimizando el uso del recurso.

6.3 - Sistema contra incendios

6.3.1 - Sistema de defensa pasiva:

El comportamiento del edificio frente al fuego se aborda primero a partir de estrategias de defensa pasiva, donde la propia configuración arquitectónica y estructural permite controlar la propagación del incendio, el humo y el calor.

En este sentido, el proyecto incorpora desde su diseño una lógica de sectorización que permite contener el fuego en áreas delimitadas, garantizando la seguridad de los usuarios y facilitando la evacuación.

Esta lógica se analiza a través de la compartimentación del edificio en sectores independientes, definidos mediante muros resistentes al fuego, patios de disipación y elementos estructurales contundentes que actúan como barreras.



El primer grado de división se materializa a través de los muros estructurales contundentes, los contrafuertes, los cuales, debido a su espesor y materialidad, actúan como elementos resistentes al fuego, funcionando como barreras que interrumpen la continuidad del incendio.
Estos elementos, además de cumplir una función estructural, adquieren un rol fundamental en la sectorización del edificio, definiendo grandes unidades independientes.

A su vez, esta compartimentación se complementa mediante los tabiques de hormigón del proyecto que permiten una subdivisión más específica de los espacios y aportando a la compartimentación.
En aquellos puntos donde es necesario mantener la continuidad visual, se incorporan vidrios cortafuegos, que permiten completar la compartimentación sin perder la relación espacial entre los distintos ámbitos.

Los patios cumplen un rol fundamental dentro de esta estrategia, actuando como espacios de interrupción de la continuidad construida. Estos vacíos permiten la disipación del humo y el calor, reduciendo la carga térmica en caso de incendio y colaborando en la ventilación natural del edificio.
A su vez, funcionan como áreas de respiro dentro del sistema, reforzando la separación entre sectores y aportando condiciones más seguras para la evacuación.

De este modo, la sectorización del edificio se construye a partir de la combinación de elementos estructurales, particiones y vacíos, donde cada componente cumple un rol específico dentro del sistema de protección.

Así, la estrategia contra incendios no se plantea como un agregado posterior, sino como parte integral del proyecto, donde la arquitectura misma actúa como sistema de control y respuesta frente al fuego.

6.3.2 Sistema de defensa activa

En complemento con las estrategias de defensa pasiva previamente desarrolladas, el proyecto incorpora un sistema de defensa activa destinado a la detección temprana del incendio y al control del mismo en sus primeras etapas, con el objetivo de reducir su propagación y facilitar la intervención.

A nivel general, el sistema se organiza a partir de la combinación de detección automática y una red de hidrantes interiores, configurando un conjunto que articula los distintos mecanismos de respuesta frente al fuego.



En este sentido, el sistema de detección se resuelve mediante dispositivos automáticos distribuidos en los distintos sectores del edificio, capaces de identificar la presencia de humo o aumentos de temperatura, permitiendo una activación rápida del sistema y una respuesta inmediata.

Por otro lado, la red de hidrantes interiores se dispone de manera estratégica para garantizar la cobertura de todos los sectores, permitiendo el ataque directo del fuego en una primera instancia. Esta red se encuentra abastecida por una reserva de agua específica para incendios, ubicada en el subsuelo, desde donde se alimenta el sistema mediante un conjunto de bombeo.

A nivel de proyecto, la definición del sistema se apoya en la identificación de áreas críticas y en el análisis de la carga de fuego de cada sector. En este sentido, el área productiva, ubicada en el subsuelo, presenta el mayor nivel de riesgo debido a las actividades de almacenamiento y elaboración, mientras que el sector turístico, correspondiente al restaurante y al wine bar, presenta valores menores, aunque igualmente significativos.

A partir de este análisis, se dimensiona la reserva de agua del sistema de manera diferenciada según las necesidades de cada sector, ajustando la respuesta en función del nivel de riesgo.

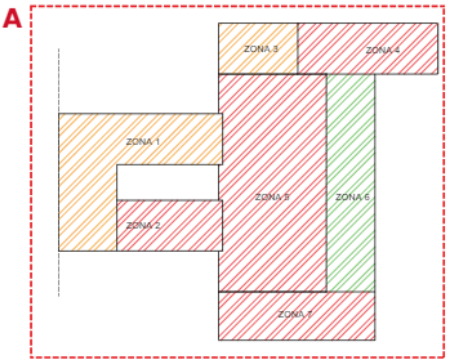
IDENTIFICACIÓN DE SECTORES CON MAYOR RIESGO DE INCENDIO

SUBSUELO -4.00M

DETERMINACIÓN DE RIESGOS SEGÚN USO, MATERIALES Y ACTIVIDAD



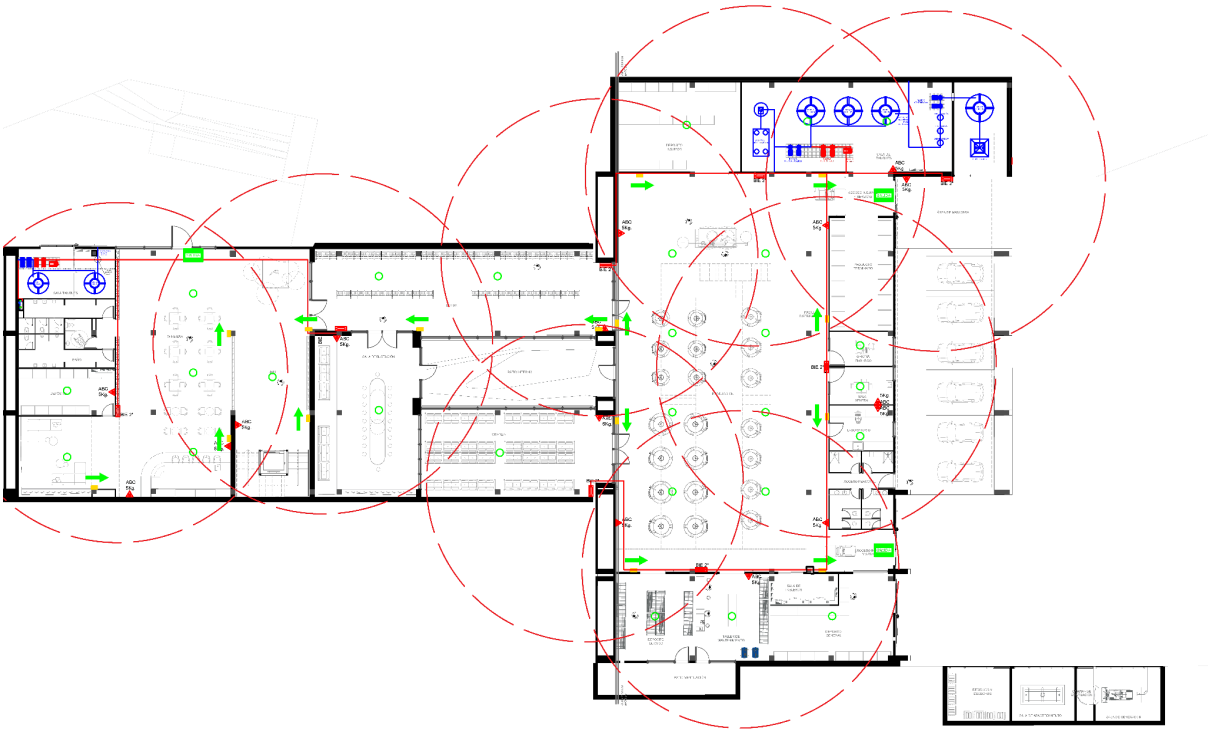
Nivel de criticidad
- Baja–Media
- Media–Alta
- Muy Alta



Sector general	Subsector	Área (m²)	Nivel de criticidad	Masa total (kg)	Energía total (MJ)
Sector A – Bodega (Subsuelo -4.00 m)	Sala pozo / refrigeración	187	Baja	935	16.830
	Depósito químico / general	191	Alta	4.775	143.250
	Oficinas y baño	130	Baja	1.300	23.400
	Tanques de fermentación	315	Media	1.575	42.367,50
	Degustación y estiba	348	Media	10.440	187.920
	Crianza (barricas)	136	Alta	6.800	122.400
Subtotal Sector A	—	**1.307**	—	**25.825**	**536.167,50**

Finalmente, el sistema se complementa con la disposición de matafuegos portátiles estratégicamente ubicados y con una evacuación directa al exterior, lo que permite reducir los tiempos de salida y mejorar las condiciones de seguridad de los usuarios.

De este modo, la defensa activa se integra con la estrategia pasiva, conformando un sistema continuo en el que detección, control y evacuación trabajan de manera conjunta frente a un evento de incendio.



6.4 - Desagües cloacales

6.4.1 Condicionantes y definición del sistema

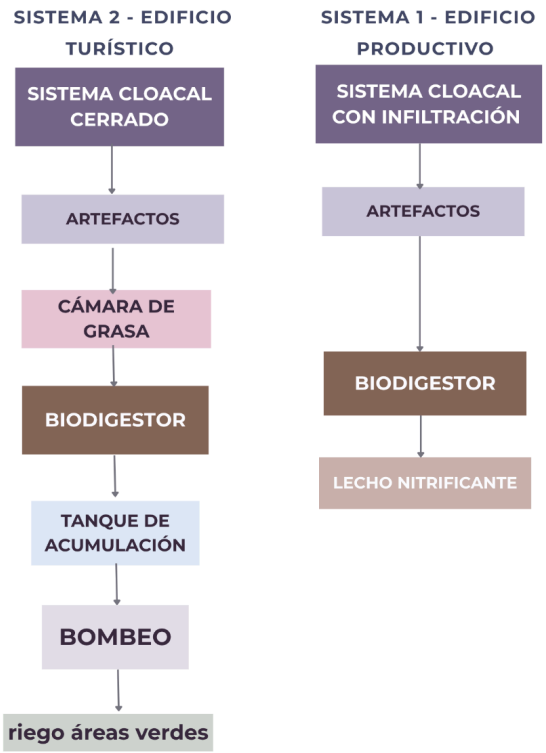
El proyecto presenta la particularidad de no contar con red cloacal en la zona, por lo que se adopta un sistema integral de tratamiento de efluentes completamente **in situ**.

A partir del análisis del programa, se identifican dos bloques cloacales con demandas diferenciadas: el sector productivo de la bodega (325 litros por día) y el área turística–gastronómica (2462 litros por día), esta última con una mayor carga debido a la intensidad de uso y permanencia de usuarios. En función de esta condición, se plantea una distribución diferenciada de los efluentes, evitando sobrecargar un único sistema y optimizando los recorridos.

Asimismo, la presencia de un nivel freático profundo (aproximadamente 35 m) permite la implementación de sistemas de tratamiento en sitio sin riesgo de contaminación, habilitando tanto soluciones por infiltración como sistemas cerrados con reutilización.

6.4.2 Estrategias de tratamiento adoptadas

A partir de las condiciones generales, se definen dos estrategias de tratamiento diferenciadas según el carácter de cada sector.



En el área productiva, se adopta un sistema abierto con infiltración, donde los efluentes son conducidos a un biodigestor para su tratamiento primario, y posteriormente derivados a un

lecho nitrificante y una superficie de absorción. Este esquema aprovecha la capacidad del suelo para completar el proceso de depuración de manera natural.

El biodigestor es un sistema de tratamiento primario que funciona mediante procesos anaeróbicos, en los cuales microorganismos degradan la materia orgánica en ausencia de oxígeno. Este proceso permite la separación de sólidos, la reducción de la carga contaminante y la generación de un efluente parcialmente tratado, apto para etapas posteriores de infiltración o reutilización. Asimismo, incorpora una cámara de acumulación de lodos que requiere mantenimiento periódico.

En el sector turístico–gastronómico, en cambio, se implementa un sistema cerrado, adecuado a su mayor carga y sensibilidad. Este incorpora una cámara de grasas previa, seguida de un biodigestor, y se completa con un tanque de acumulación desde el cual el efluente tratado es reutilizado mediante bombeo para riego. Esta estrategia permite reducir impactos ambientales y evitar la generación de olores en áreas de uso intensivo.

6.4.3 Criterios de dimensionamiento

El dimensionamiento de los sistemas se realiza en función de la cantidad de usuarios y del caudal de efluentes generado, adaptándose a las características específicas de cada sector.

Sector bodega

Para el área productiva, el biodigestor se dimensiona en relación a la cantidad de usuarios prevista (15 personas), adoptando un equipo de **600 L de capacidad**, suficiente para cubrir la demanda del sector.

El sistema se completa con un lecho nitrificante y una superficie de absorción, dimensionados a partir del caudal diario de efluentes (0,325 m³/día). A partir de este valor, se define una superficie de infiltración de aproximadamente **4,00 m²**, con un espesor total de 0,50 m, conformado por distintas capas filtrantes (grava, arena y suelo vegetal), que garantizan el correcto tratamiento y absorción en el terreno.

Sector turístico–gastronómico

En el sector gastronómico, el dimensionamiento responde a una mayor carga de uso (210 personas), ajustada mediante un coeficiente de simultaneidad (0,4), resultando en una ocupación efectiva de 84 usuarios.

En función de esta demanda, se selecciona un biodigestor de **3000 L de capacidad**, adecuado para soportar el caudal generado. El sistema incorpora además una cámara de grasas previa, acorde al tipo de uso, y se complementa con un tanque de acumulación de **1500 L**, que permite almacenar el efluente tratado para su reutilización mediante bombeo para riego.

6.4.4 Organización general del sistema de conducción

El sistema de desagües cloacales se organiza mediante una red de cañerías que vincula los distintos puntos de descarga con el sistema de tratamiento.

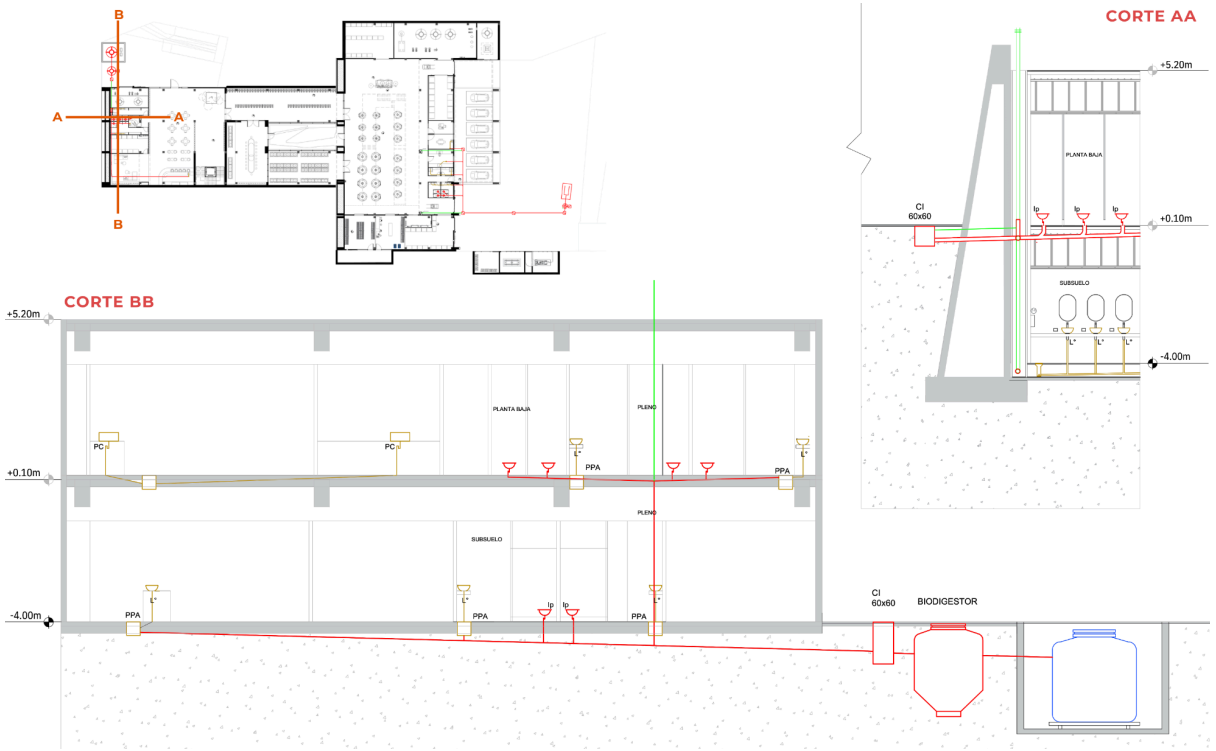
Las descargas de los artefactos sanitarios (PPAs) se conducen a través de ramales secundarios, los cuales confluyen en una cañería principal. Esta colecta general se desarrolla con pendientes reglamentarias que aseguran el escurrimiento por gravedad, incorporando cámaras de inspección en puntos estratégicos y según distancia reglamentaria (cada 15m) para permitir el mantenimiento y control del sistema.

En el sector gastronómico, se incorpora además una cámara de grasa previa a la línea principal, mientras que las cámaras de inspección se distribuyen a lo largo del recorrido junto con sus correspondientes ventilaciones.

En cuanto al dimensionado de la red, se adoptan los siguientes diámetros: cañería colectora principal de ⌀110 mm, descargas de inodoros de ⌀110 mm, ramales de mingitorios de ⌀50 mm y desagües de lavamanos de ⌀40 mm, asegurando la correcta evacuación de los efluentes según el tipo de artefacto y su caudal.

6.4.5 Funcionamiento del sistema: desarrollo vertical y horizontal

El sistema se desarrolla tanto en sentido vertical como horizontal, garantizando su correcto funcionamiento hidráulico.



En sentido vertical, las descargas de los distintos niveles se concentran en plenos de bajada, que conducen los efluentes desde planta alta hacia planta baja. Los ramales secundarios se

encuentran ventilados, evitando sifonamientos y asegurando el equilibrio de presiones dentro del sistema.

En el desarrollo horizontal, la cañería principal mantiene una pendiente constante (1/50), vinculando los distintos ramales mediante cámaras de inspección y conduciendo el efluente hacia el sistema de tratamiento. Este esquema se complementa con ventilaciones que garantizan una evacuación eficiente y segura.

6.4.6 Instancias finales de tratamiento

En ambos sectores, el sistema culmina en el biodigestor, donde se realiza el tratamiento primario de los efluentes mediante procesos anaeróbicos. Este incorpora una cámara de extracción de lodos que permite el mantenimiento periódico mediante la remoción de sólidos acumulados.

A partir de este punto, los efluentes continúan su recorrido según la estrategia adoptada: en el sector productivo, hacia el lecho nitrificante y la superficie de absorción; y en el sector gastronómico, hacia el tanque de acumulación, donde el agua tratada es almacenada y posteriormente reutilizada para riego mediante bombeo.

6.4.7 Detalle de artefactos y equipamiento sanitario

En esta instancia se define la selección de artefactos y equipamiento correspondiente al sanitario del sector bodega–turismo, incorporando dimensiones, conexiones y especificaciones técnicas necesarias para su correcta vinculación con el sistema cloacal proyectado.

Se incluyen inodoros, lavatorios, mingitorios y griferías, junto con sus respectivos diámetros de descarga, asegurando compatibilidad con la red de cañerías previamente dimensionada. Asimismo, se especifican los accesorios complementarios —como válvulas de descarga, tapas de accionamiento y sistemas de provisión— que garantizan el correcto funcionamiento del conjunto.

Esta definición permite verificar la correspondencia entre los artefactos seleccionados y las condiciones técnicas del sistema, asegurando una adecuada evacuación de los efluentes y facilitando las tareas de mantenimiento.

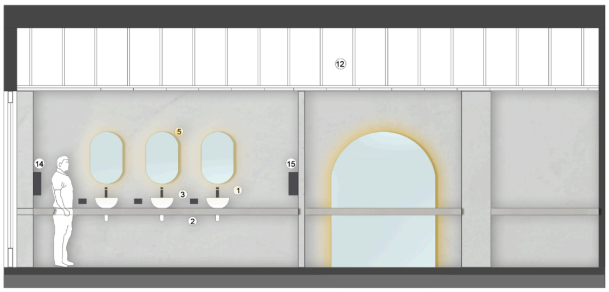
6.4.8 Resolución espacial y constructiva del bloque húmedo

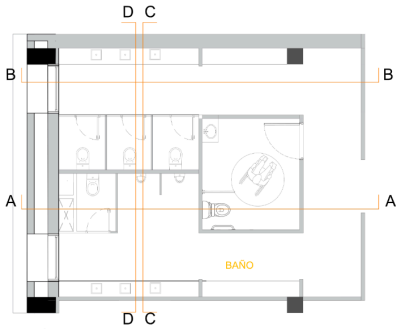
Se desarrollan cortes interiores del sanitario que permiten comprender la disposición de los artefactos, divisiones y equipamiento dentro del espacio, evidenciando la integración entre funcionalidad, materialidad y resolución técnica.

DETALLE "A"



DETALLE "B"



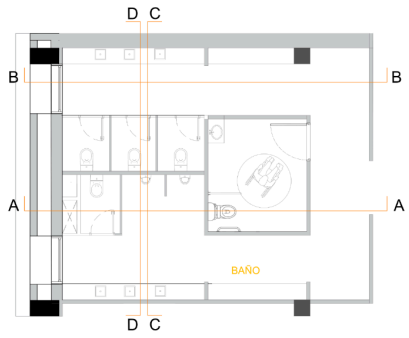


1. **Lavatorio:** Ferrum, línea PERSIS blanca
2. **Mesada** CONCRETO recubierta microcemento
3. **Tomacorriente doble**: Jeluz, línea MILAN negro (1 módulo)
4. **Pleno** de ventilación y descarga
5. **Espejo:** Con luz LED ovalado 50×80 cm, 4 mm de espesor, bordes pulidos, luz cálida o fría
6. **Mingitorio**: Ferrum, línea MARINA
7. **Inodoro:** Ferrum, línea MARINA (modelo corto o largo según ubicación)
8. -
9. **Dispenser Plastico Papel Higienico** Jumbo Manual Ditron Color Negro
10. **Recubrimiento:** Microcemento Sinteplast
11. **División:** Con tabique de Durlock sanitario (perfil 48 mm + placa sanitaria)
12. **Cielorraso:** Suspendido, junta tomada
13. **Tabique divisor:** MDF terminación madera
14. **Dispensador de papel intercalado**: Inelec Stäl Pro Line Blk
15. **Secamanos Eléctrico** Con Filtro De Aire
17. **Tapa Tecla Ferrum**: Recta Negro Satin

El bloque húmedo incorpora tabiques técnicos que permiten alojar las instalaciones sanitarias.Esto facilita tanto la ejecución como el mantenimiento del sistema, al tiempo que ordena espacialmente los distintos elementos.

6.4.9 Integración con iluminación y materialidad

Los cortes se complementan con la incorporación de elementos de iluminación natural y artificial, donde las carpinterías se plantean como recursos para el ingreso de luz natural, mejorando las condiciones ambientales del espacio.

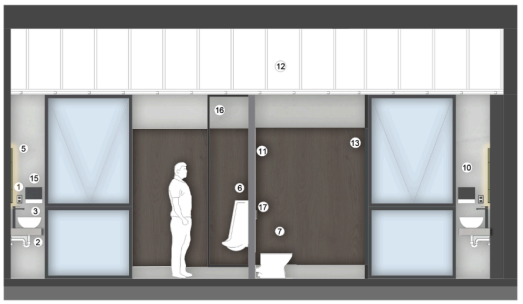


1. **Lavatorio:** Ferrum, línea PERSIS blanca
2. **Mesada** CONCRETO recubierta microcemento
3. **Tomacorriente doble**: Jeluz, línea MILAN negro (1 módulo)
4. **Pleno** de ventilación y descarga
5. **Espejo:** Con luz LED ovalado 50×80 cm, 4 mm de espesor, bordes pulidos, luz cálida o fría
6. **Mingitorio**: Ferrum, línea MARINA
7. **Inodoro:** Ferrum, línea MARINA (modelo corto o largo según ubicación)
8. -
9. **Dispenser Plastico Papel Higienico** Jumbo Manual Ditron Color Negro
10. **Recubrimiento:** Microcemento Sinteplast
11. **División:** Con tabique de Durlock sanitario (perfil 48 mm + placa sanitaria)
12. **Cielorraso:** Suspendido, junta tomada
13. **Tabique divisor:** MDF terminación madera
14. **Dispensador de papel intercalado**: Inelec Stäl Pro Line Black
15. **Secamanos Eléctrico** Con Filtro De Aire
17. **Tapa Tecla Ferrum:** Recta Negro Satin

DETALLE "C"



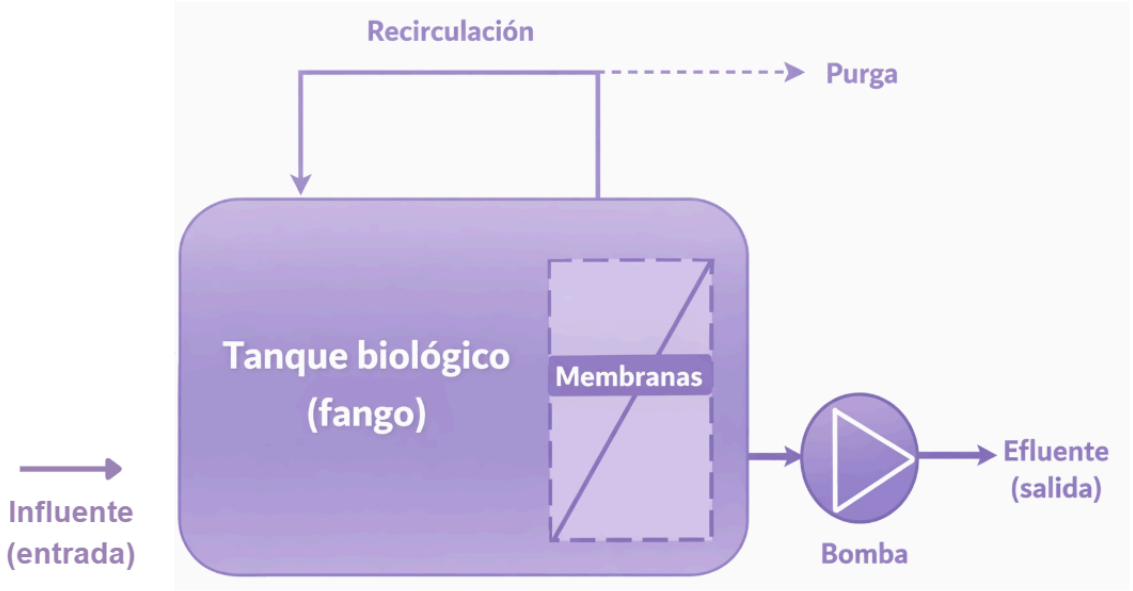
DETALLE "D"



6.5 - Desagües industriales

6.5.1 Definición del sistema

Para el tratamiento de los efluentes industriales se adopta un sistema de desagüe con recolección superficial mediante canalinas y sumideros de acero inoxidable, vinculado a un sistema de tratamiento mediante biorreactor de membranas (MBR, un sistema de tratamiento que combina un proceso biológico con una etapa de filtración por membranas) para la reutilización de las aguas residuales. Este sistema se implementa en las áreas de producción y limpieza de la bodega, donde el agua forma parte activa del proceso.



La elección responde a la necesidad de garantizar una recolección eficiente de líquidos, controlar los efluentes generados y permitir su tratamiento y posterior reutilización, optimizando el uso del recurso hídrico.

6.5.2 Funcionamiento del sistema

El proceso comienza con la captación superficial de los líquidos a través de canaletas y sumideros, que conducen los efluentes hacia una instancia de tratamiento preliminar.

Posteriormente, el líquido es derivado a un tanque de ecualización, cuya función es regular caudales y homogeneizar las cargas contaminantes. Desde allí, el sistema impulsa el efluente mediante bombeo hacia un biorreactor de membranas (MBR), donde se realiza un tratamiento biológico avanzado que permite obtener un agua de calidad apta para su reutilización.

Finalmente, el agua tratada es reutilizada para riego, cerrando el ciclo y reduciendo el consumo de agua potable dentro del proyecto.

6.5.3 Criterios de diseño y disposición en planta

El diseño del sistema se organiza a partir de la geometría de las áreas a desaguar, concentrando la recolección en aquellos sectores donde existe mayor presencia de líquidos, como zonas de lavado de equipos, manipulación de productos y áreas con riesgo de derrames.

En planta, esto se traduce en una disposición:

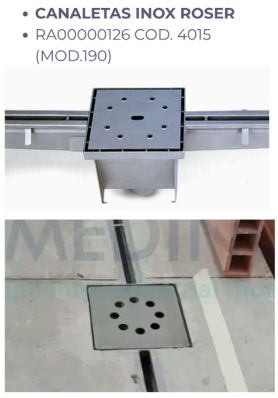
- **Lineal**, en sectores de geometría rectangular, mediante canalinas continuas que acompañan el desarrollo del espacio.
- **Puntual**, en áreas más concentradas o cuadradas, mediante sumideros estratégicamente ubicados.

Todo el sistema converge hacia el tanque de ecualización, centralizando la recolección para su posterior bombeo y tratamiento.

6.5.4 Predimensionado del sistema

A partir del caudal de efluentes generado, se realiza un predimensionado de los componentes principales del sistema.

Por un lado, se define el volumen del tanque de ecualización en función del consumo diario y la frecuencia de bombeo, permitiendo regular el funcionamiento del sistema y evitar sobrecargas.





Por otro lado, se selecciona una bomba sumergible adecuada para impulsar el efluente hacia el biorreactor, considerando el caudal requerido y la altura a salvar. Asimismo, se incorpora un tanque de acumulación que forma parte del circuito de reutilización del agua tratada.

Finalmente, se seleccionan canalinas de acero inoxidable con sumideros provistos de sifón, asegurando condiciones de higiene, durabilidad y control de olores en un entorno productivo.

6.5.5 Resolución constructiva y pendientes

El correcto funcionamiento del sistema se garantiza mediante el diseño de pendientes y detalles constructivos adecuados.

Las canalinas se vinculan entre sí generando un recorrido continuo, incorporando sumideros cada aproximadamente 15 metros para facilitar la captación y mantenimiento del sistema. Los pisos presentan una pendiente del 1% hacia las canalinas, mientras que estas últimas cuentan con una pendiente del 2%, asegurando el escurrimiento eficiente de los líquidos.

Este esquema permite evitar acumulaciones, facilitar la limpieza y garantizar condiciones sanitarias adecuadas en las áreas de producción.

6.5.6 Implantación del sistema de tratamiento

El biorreactor de membranas se ubica estratégicamente en relación al conjunto, próximo a las áreas de cultivo, permitiendo una conexión directa con el sistema de riego.

De este modo, el proyecto no solo resuelve el tratamiento de los efluentes industriales, sino que incorpora una lógica de reutilización del agua, integrando infraestructura y paisaje dentro de una estrategia sustentable.

6.6 - Desagües pluviales

El sistema de desagües pluviales del proyecto se organiza a partir de la recolección, conducción y descarga controlada del agua de lluvia, integrándose a la lógica general del edificio y su relación con el terreno.

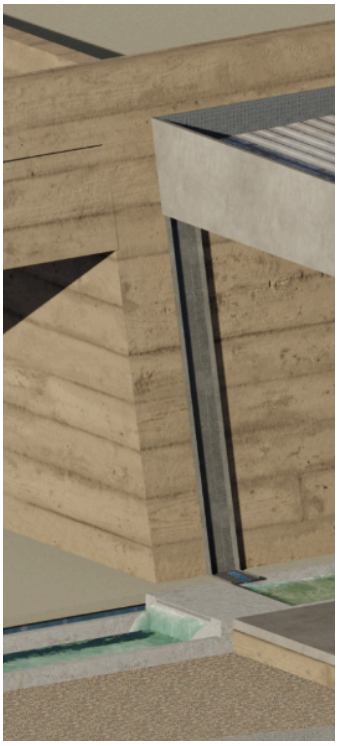
En este sentido, el agua es captada en las cubiertas mediante pendientes que direccionan el escurrimiento hacia canaletas y puntos de captación, desde donde se conduce de manera controlada hacia los puntos de descarga.

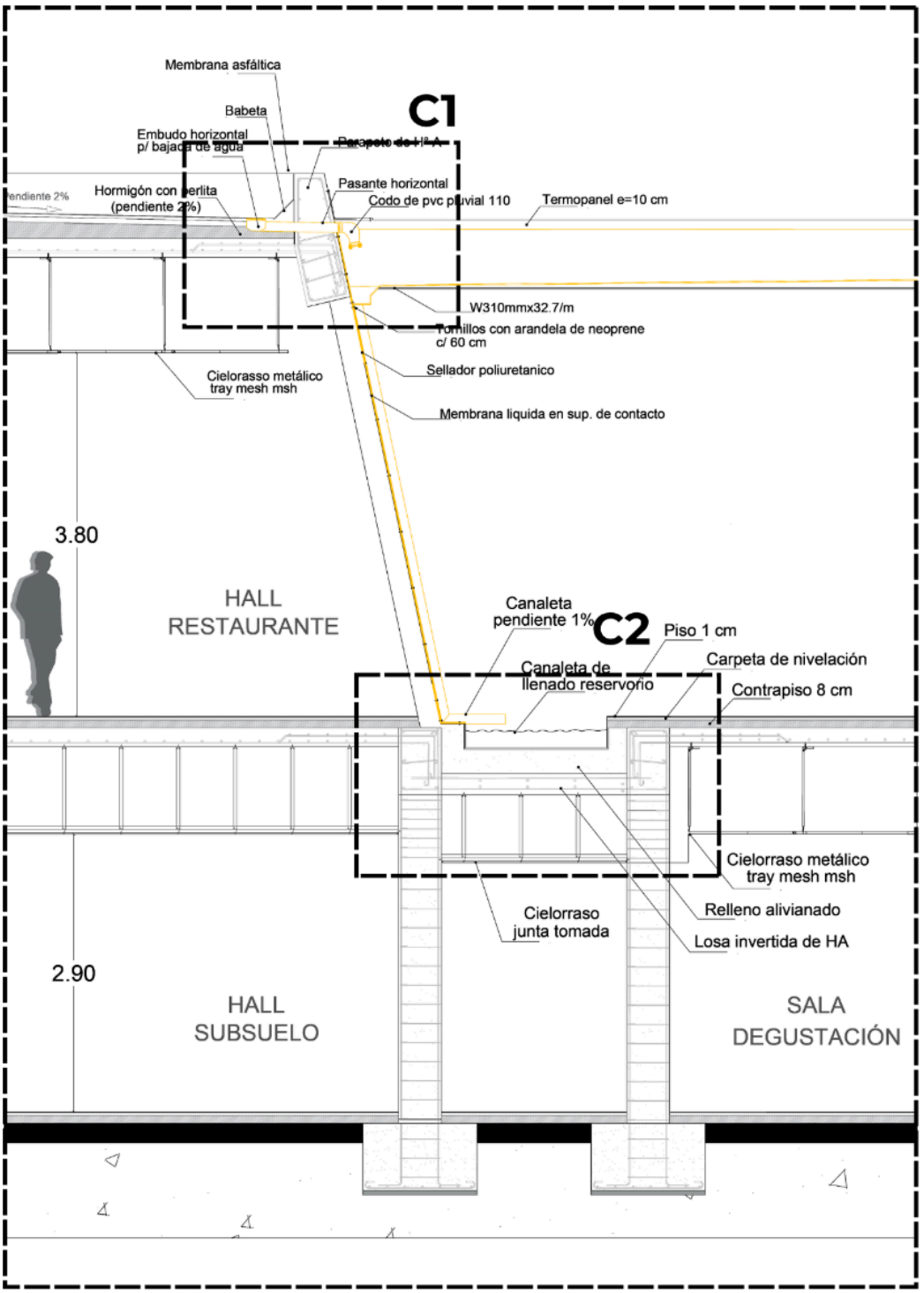
6.6.1 - Adaptación formal

A partir de estos puntos de descarga, el proyecto adopta una estrategia donde las bajadas pluviales no se ocultan, sino que se incorporan como parte del lenguaje arquitectónico.
En lugar de resolverse como elementos secundarios o agregados, las conducciones de agua son consideradas en el diseño, integrándose a la composición de las fachadas y a la lógica constructiva del edificio.

En los sectores donde aparece el pliegue, esta integración se materializa mediante canaletas que acompañan la geometría del muro, conduciendo el agua de manera visible hacia la canaleta de llenado del reservorio que atraviesa el hall. De este modo, el recorrido del agua se vuelve parte de la experiencia del proyecto, reforzando su vínculo con el paisaje y revalorizando su presencia.

- Imagen y detalle de la descarga pluvial en pliegue:

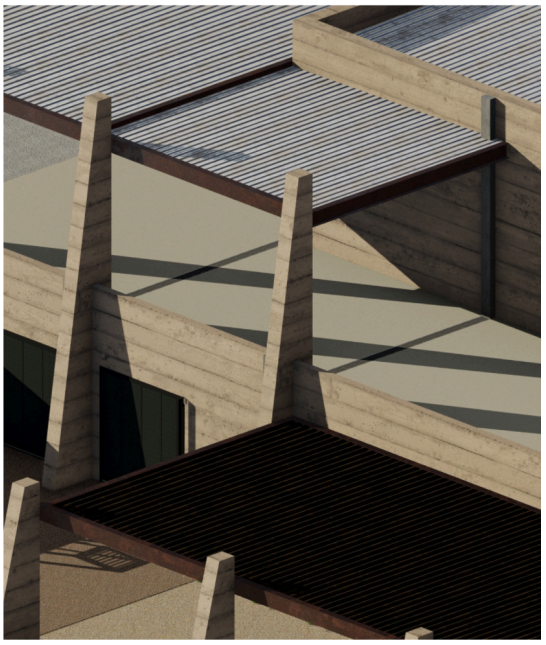




En los demás sectores, la resolución se realiza mediante bajadas contenidas dentro de elementos verticales, que se integran a la masa del edificio como volúmenes cerrados, manteniendo la misma lógica de diseño sin alterar la lectura de la fachada.

- Imagen desagües pluviales:





De este modo, el sistema pluvial no solo responde a una necesidad técnica, sino que se incorpora como un elemento activo en la construcción de la arquitectura, donde la gestión del agua forma parte del proyecto y no de una resolución posterior.

6.6.2 - Predimensionamiento y recorrido

El dimensionado del sistema se realizó a partir de criterios simplificados de proyecto, considerando intensidades de lluvia representativas de la región (≈50 mm/h). En función de ello, se definieron la cantidad y ubicación de los puntos de captación, embudos y canaletas, relacionando superficie de cubierta y capacidad de evacuación para asegurar un drenaje adecuado sin acumulaciones.

Respecto a la diferencia de niveles, el sistema continúa mediante elementos de conducción vertical hacia niveles inferiores, donde el escurrimiento se resuelve con canaletas lineales con rejilla integradas a los solados. Estas conducen el agua de forma controlada, acompañando el recorrido del proyecto y haciendo visible su trazado.

Finalmente, el agua se dirige hacia sectores en contacto con el terreno natural, donde se descarga en pozos absorbentes para su infiltración. En los patios ingleses, se resuelve mediante pendientes hacia puntos de absorción, garantizando el drenaje.
Esto lo podemos ver reflejado en las imágenes adjuntadas anteriormente.

De este modo, el sistema pluvial articula los distintos niveles del edificio, resolviendo de manera continua la conducción del agua hasta su absorción en el suelo.

6.7 - Instalaciones eléctricas

6.7.1 Criterio general y definición del sistema

El diseño de las instalaciones eléctricas se estructura a partir de la identificación de la demanda energética del proyecto, considerando tanto la cantidad como el tipo de circuitos necesarios para cada sector. En este sentido, se diferencian circuitos monofásicos y trifásicos según los requerimientos específicos de los distintos usos, garantizando un funcionamiento eficiente y seguro.

Asimismo, se establece una división por bloques funcionales, lo que permite organizar el sistema mediante una estructura de medidores independientes y tableros asociados, facilitando el control, mantenimiento y gestión del consumo eléctrico.



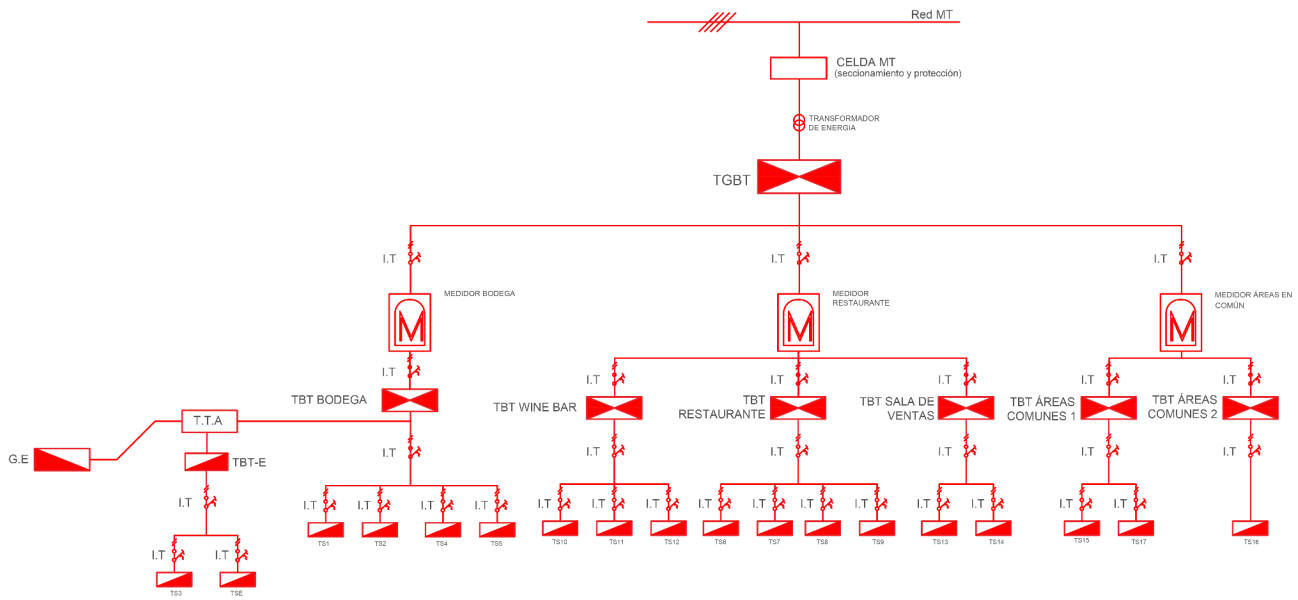


6.7.2 Esquema general de distribución

A partir del análisis de la demanda, se define un esquema general de distribución que estructura el sistema eléctrico del conjunto.

El suministro se origina en la red pública, desde donde se vincula a la sala de transformadores. A continuación, la energía se conduce hacia el tablero general distribuidor, desde el cual se realiza la distribución hacia los distintos medidores ubicados sobre la línea municipal. Cada uno de estos medidores abastece a su correspondiente tablero principal, asociado a los diferentes bloques del proyecto.

Como particularidad, se incorpora un tablero de emergencia en el área de la bodega, garantizando la continuidad de funcionamiento en sectores críticos.



6.7.3 Dimensionamiento y diagrama unifilar

En función del esquema adoptado, se realiza el cálculo de la potencia total requerida por el conjunto, considerando la simultaneidad de usos y las características de cada sector.

Sector / Sistema	Potencia estimada (kW)
Bodega – Elaboración / Fraccionamiento / Vendimia	18
Sala de máquinas (agua, perforación, desagües)	20
Climatización / Refrigeración / Equipos de aire	200
Salón y cocina	30
Laboratorio / oficinas / servicios	10
Elevador y auxiliares	5
Subtotal	283 kW
+30 % (arranques / ampliaciones)	368 kW

Este análisis permite desarrollar el diagrama unifilar definitivo, en el cual se organiza el sistema mediante tableros seccionales distribuidos según área y función. De este modo, se logra una estructura clara, jerárquica y eficiente, que facilita tanto la operación como el mantenimiento de la instalación.

6.7.4 Distribución del sistema en planta

En planta, el sistema se materializa a partir de la vinculación directa con la red pública, cuya primera conexión se produce en la sala de transformadores. Desde allí, la energía se distribuye hacia los medidores ubicados sobre la línea municipal, para luego ingresar al edificio y descender hacia el nivel subsuelo, donde se organiza la distribución general.

En este nivel se localiza la sala de tableros, donde se ubica el tablero general, desde el cual se derivan las distintas líneas hacia los tableros seccionales.

Se identifican tableros específicos para cada área, incluyendo un tablero para la sala de tanques, uno para el ascensor y otro para el wine bar, permitiendo sectorizar el consumo y optimizar el funcionamiento del sistema.

6.7.5 Sistema de respaldo y distribución secundaria

El sistema incorpora un grupo electrógeno que garantiza el suministro en caso de corte de energía, especialmente relevante dada la ausencia de conexión a gas natural. Este se abastece mediante combustible propio y se vincula al tablero de emergencia, desde el cual se alimentan los sectores prioritarios del proyecto.

Desde la sala de tableros, se distribuyen las líneas hacia los distintos bloques, asegurando una organización clara del sistema eléctrico.

En el área turística, se identifican tableros diferenciados según uso: uno correspondiente a la sala de ventas, otro al restaurante y un tercero destinado al depósito exterior, permitiendo una gestión independiente y eficiente de cada sector.

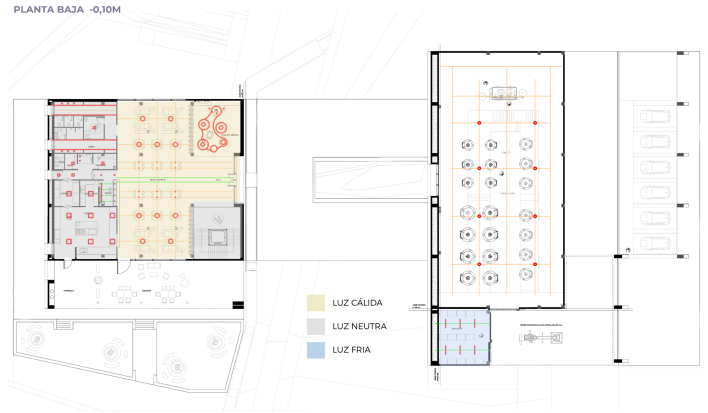
6.8 - Luminotecnia

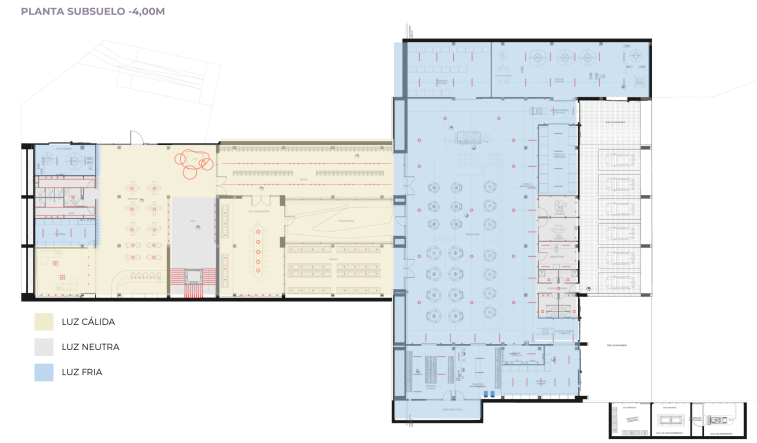
6.8.1 Criterio general de iluminación

En primer lugar la estrategia luminotécnica del proyecto se basa en la utilización de tres temperaturas de color —luz cálida, neutra y fría— aplicadas en función del carácter, uso y requerimientos específicos de cada espacio. Esta diferenciación permite construir atmósferas coherentes con la experiencia buscada, al mismo tiempo que garantiza condiciones adecuadas de funcionamiento.

La luz cálida se destina a espacios de permanencia y experiencia, donde se prioriza la generación de ambientes confortables, íntimos y acogedores. La luz neutra se utiliza en áreas de uso general y de transición, proporcionando un equilibrio entre confort visual y funcionalidad. Por último, la luz fría se incorpora en espacios técnicos y de trabajo, donde resulta fundamental asegurar una mayor claridad, precisión visual y condiciones óptimas para el desarrollo de tareas específicas.

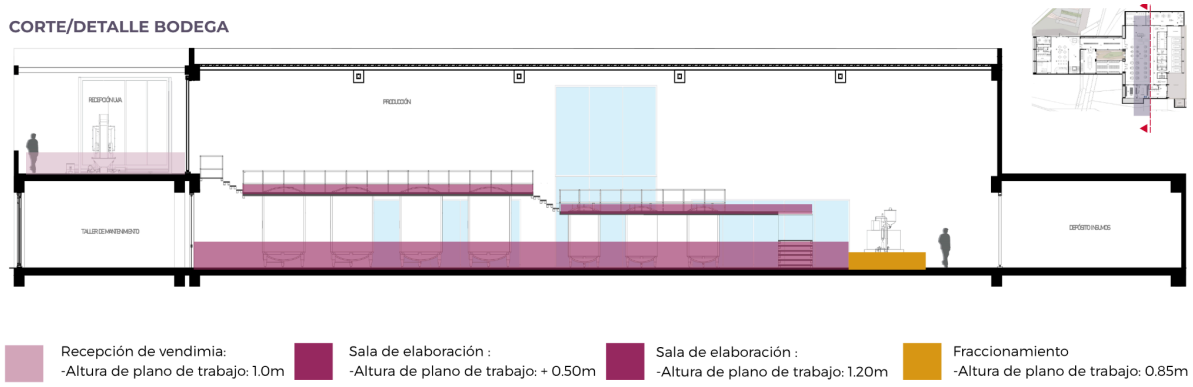
Este criterio se aplica de manera integral en ambos niveles del proyecto, es decir planta baja y planta subsuelo, estableciendo una lectura continua y coherente del sistema de iluminación.





6.8.2 Definición de planos de trabajo y niveles de iluminancia

A partir del criterio general, el proyecto se desarrolla en corte con el objetivo de identificar los distintos planos de trabajo en cada sector, definidos según la tarea a realizar. Esta instancia permite vincular directamente el diseño de iluminación con las exigencias funcionales de cada espacio.



En función de estos planos, se determinan los niveles de iluminancia requeridos, expresados en lux, los cuales varían según el uso. Se adoptan valores más bajos en áreas de circulación y depósitos, donde la exigencia visual es menor, y niveles más elevados en sectores específicos que requieren mayor precisión, como laboratorios o áreas de trabajo técnico.

Área	Sector	Iluminación necesaria (LUX)
Recepción de Vendimia	Iluminación general	200
	Descarga de materia prima	200
	Elección de materia prima	200
Depósitos	Depósito de maquinaria	100
	Depósito de recepción	100
Cocina	—	300
Laboratorio	Iluminación general	200
	Iluminación específica	500
Oficina	—	200
Medios de Escape	Ascensor	100
	Escaleras	100
	Pasillos / Circulaciones de emergencia	100
Elaboración	Pasillos	300
	Pasarelas	150

El análisis en corte resulta clave para comprender la incidencia de la luz sobre las superficies de trabajo, asegurando una correcta distribución lumínica y evitando zonas de deslumbramiento o insuficiencia.

6.8.3 Criterios de selección y posicionamiento de luminarias

Definidos los niveles de iluminancia y los planos de trabajo, la elección de luminarias se establece a partir de criterios técnicos y proyectuales que regulan su desempeño dentro del sistema de iluminación.

En términos técnicos, se consideran variables como el flujo luminoso, la eficiencia, el tipo de distribución y el control del deslumbramiento. En paralelo, desde lo proyectual, la luminaria se entiende como un elemento capaz de reforzar la lectura espacial, acompañar recorridos y jerarquizar sectores.

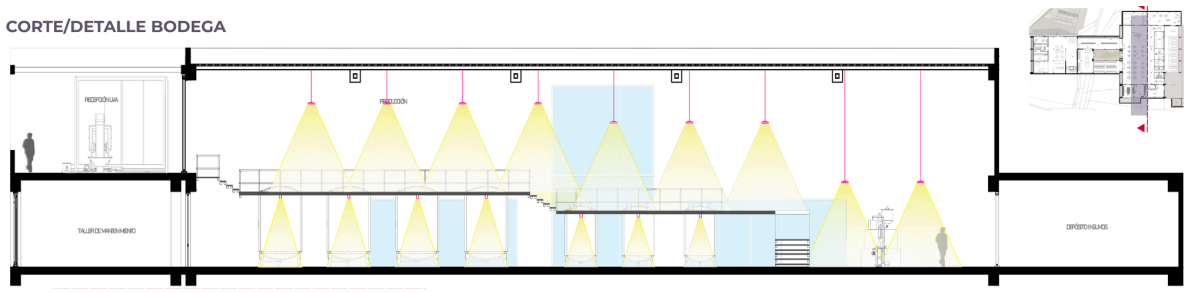
El posicionamiento responde específicamente a la relación entre la luminaria y el plano de trabajo, evaluando su grado de incidencia, altura y orientación. Esto permite asegurar que la luz alcance las superficies de manera uniforme o focalizada según corresponda, evitando pérdidas de eficiencia y garantizando confort visual.

De este modo, la iluminación se define como un sistema integrado donde cada elemento se dispone estratégicamente en función de su rendimiento y su aporte a la construcción del espacio.

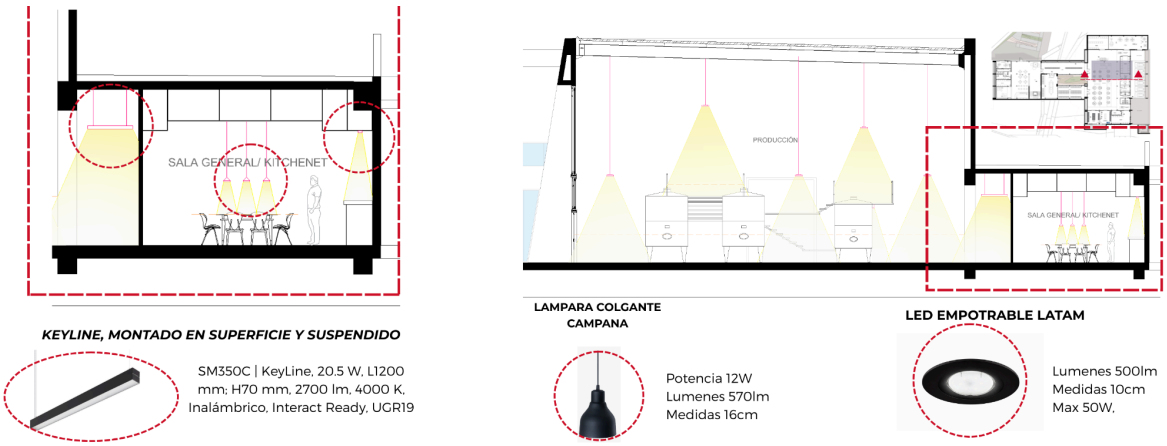
6.8.4 Resolución por áreas y materialización del sistema

La aplicación concreta de estos criterios se traduce en la selección de tipologías de luminarias específicas según el carácter y uso de cada sector del proyecto.

En el área productiva, se incorporan campanas industriales que garantizan una iluminación homogénea y eficiente para el desarrollo de tareas técnicas. Estas se complementan con luminarias tipo spot dirigidas hacia los tanques bajo la pasarela, incorporando una dimensión escenográfica que pone en valor el proceso productivo.



En los sectores de circulación y apoyo, como pasillos y oficinas, se combinan luminarias lineales suspendidas que estructuran el recorrido con luminarias puntuales en áreas de trabajo. En la oficina, esto se materializa mediante una campana sobre la mesa principal y spots sobre la mesada, asegurando iluminación focalizada en los planos de uso.



En el área turística del subsuelo, la iluminación se concibe como un recurso escenográfico. Se disponen luces puntuales sobre mesas y barricas, junto con tiras LED que acentúan el cielorraso y la escalera, reforzando la espacialidad. Las luminarias suspendidas definen focos de atención, mientras que una luz cálida y difusa construye una atmósfera íntima y contemplativa. A su vez, spots lineales acompañan el recorrido del pasillo de estiba en botella, guiando el tránsito y enfatizando su carácter.



En planta baja, en el sector gastronómico, se seleccionan luminarias que contrastan con el lenguaje industrial, aportando calidez al ambiente. Las mesas ubicadas en los pasillos se iluminan mediante luminarias cilíndricas suspendidas a distintas alturas, generando dinamismo y jerarquización.
Finalmente, en el área de servicios, la iluminación se resuelve con plafones en baños y cocina, garantizando uniformidad y funcionalidad, complementados con luminarias LED en baños y sala de ventas, priorizando eficiencia energética y calidad lumínica.

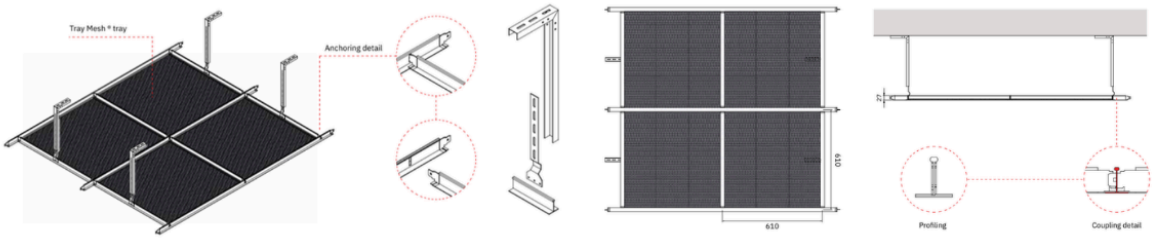
6.9 - Cielorraso

El diseño de los cielorrasos del proyecto se plantea como parte de la resolución constructiva y espacial del edificio, adaptándose a las necesidades específicas de cada sector.

En este sentido, no se define un único sistema, sino que se incorporan distintas tipologías que responden tanto a requerimientos técnicos, como el paso de instalaciones o condiciones de higiene, como a la intención espacial de cada ámbito. La elección de cada tipo de cielorraso se vincula directamente con el uso de los espacios y sus condiciones particulares.

En los sectores de servicio, como cocina, sanitarios y áreas de apoyo, se emplea cielorraso de junta tomada con terminación de pintura epoxi sanitaria lavable, garantizando condiciones de higiene, fácil mantenimiento y durabilidad acordes a su uso.

En los espacios principales, como el restaurante, se utiliza cielorraso metálico tipo *tray mesh*. Éste nos permite lograr una estética industrial del espacio y seguir con la lógica del recorrido. A su vez permite alojar instalaciones sin necesidad de ocultarlas completamente, favoreciendo la ventilación técnica y aportando una lectura más liviana del espacio.





En la sala de ventas se disponen nubes acústicas suspendidas, que permiten mejorar las condiciones de confort sonoro, al encontrarse junto al restaurante. A su vez, acompañado con el diseño de las luminarias, nos permiten lograr un aspecto más comercial y llamativo que condice con su uso.

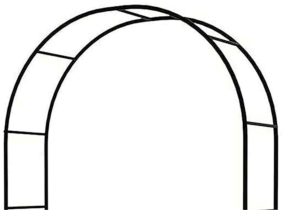


En el subsuelo, especialmente en los sectores de estiba y crianza, se emplean cielorrasos metálicos desmontables, que facilitan el acceso a las instalaciones y el mantenimiento, manteniendo al mismo tiempo una imagen homogénea del espacio. A su vez en el wine bar, utilizamos el mismo cielorraso para lograr una continuidad en el recorrido del subsuelo.



Por último, en sectores como la estiba y el restaurant, donde encontramos estiba de botellas, se utilizan arcos metálicos diseñados a medida que nos permitan

unificar el lenguaje de estiba y cielorraso siguiendo con la estética industrial que buscamos





De este modo, el sistema de cielorrasos se resuelve a partir de una combinación de tipologías que responden de manera específica a cada sector del edificio, integrando aspectos técnicos, constructivos y espaciales en una misma lógica de proyecto.

6.10 - Sistema de climatización

6.10.1 - Estrategia general

El sistema de climatización se define según el uso de cada sector, diferenciando sus requerimientos de confort y control.

En los espacios públicos se adopta un sistema VRV por aire, con distribución mediante conductos y rejillas, mientras que en oficinas se utilizan unidades tipo cassette. Por su parte, la bodega se resuelve con un sistema independiente tipo rooftop, que permite mantener condiciones más controladas.

6.10.2 - Dimensionamiento

A partir de las cargas térmicas de cada ambiente se definen los equipos y el caudal de aire necesario, integrando en un mismo análisis la capacidad del sistema y su forma de distribución.

CÁLCULO DE EQUIPOS INTERIORES - EXTERIORES • Separamos según uso, orientación, simultaneidad de funcion

CÁLCULO CAUDAL Y RAMALES • Se define según la carga térmica de cada ambiente

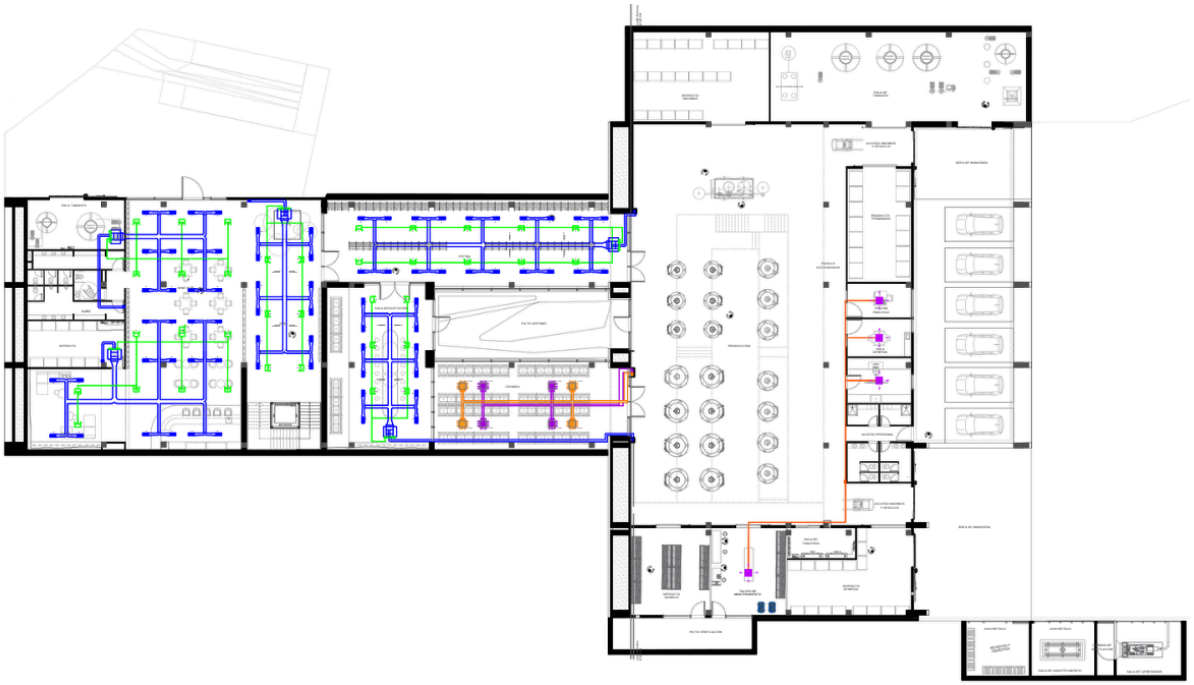
Sector	Ambiente	Sup (m²)	Carga (kW)	Sistema	Equipo	Caudal total (m³/h)	N° terminales	Caudal por terminal (m³/h)
A - Bodega	Oficinas	98	13,72	VRV	Cassette	4.116	11-12	343
	Taller mantenimiento	49	9,8	VRV	Cassette	2.940	6	490
	Sala degustación	141	28,2	VRV	Baja silueta	8.460	12	705
	Estiba (almacén)	209	9,7	VRV	Baja silueta	2.910	20	145
	Crianza	136	4,2	Rooftop	Cassette	1.260	4	315
B - Winebar	Winebar	275	40,5	VRV	Baja silueta	12.150	28	434
	Hall (subsuelo)	96	11,52	VRV	Baja silueta	3.456	11-12	288
B - Restaurante	Hall / ventas PB	96	14,4	VRV	Baja silueta	4.320	11-12	360
	Restaurante	226	43,7	VRV	Baja silueta	13.110	24	546

6.10.3 - Organización del sistema

Los equipos exteriores se ubican en sectores técnicos estratégicos, optimizando los recorridos y mejorando el funcionamiento general del sistema, además de facilitar su mantenimiento.

En el subsuelo, donde conviven distintos usos, el sistema se adapta para resolver cada sector sin interferencias, manteniendo un funcionamiento continuo. En los espacios de uso público, se diferencian las condiciones entre el salón y la cocina.

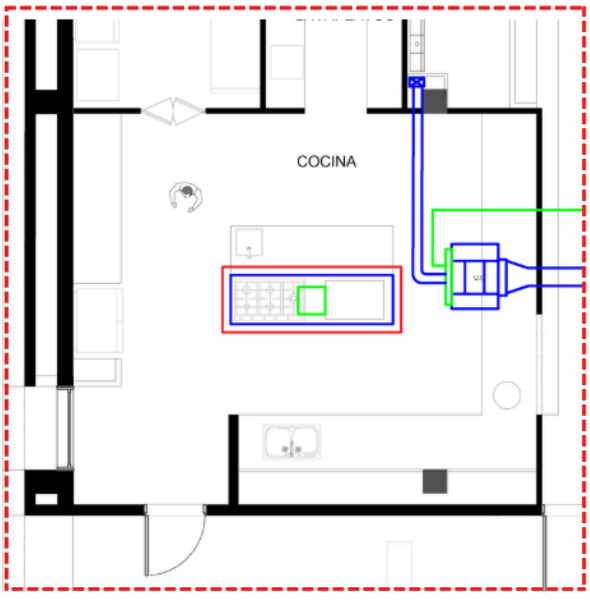
Mientras que en la planta baja, en el restaurante se busca garantizar el confort, en la cocina se requiere una renovación constante del aire para evacuar calor y vapores.



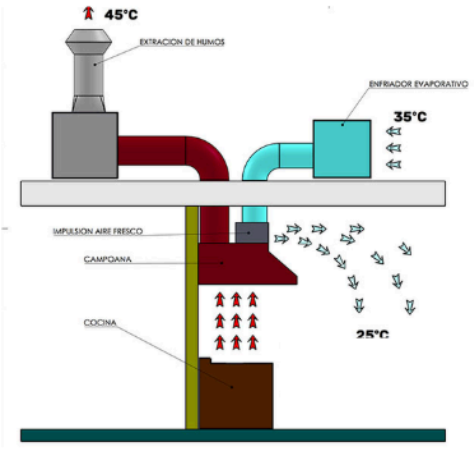
6.10.4 - Detalle en cocina

La cocina se resuelve mediante un sistema de extracción e inyección de aire, que permite equilibrar el ambiente y asegurar condiciones adecuadas de uso sin afectar los espacios contiguos.

PARA COCINA:
Campana de cocina industrial con inyección (aporte) y extracción de aire







6.10.5 - Refrigeración de sala de elaboración

La climatización de la sala de elaboración se resuelve mediante un sistema hidráulico de refrigeración de tanques, que permite controlar las condiciones térmicas del proceso productivo.

El sistema se basa en el uso de chillers que trabajan con un circuito de agua con glicol, el cual circula a través de las chaquetas de los tanques, absorbiendo el calor generado durante la fermentación.

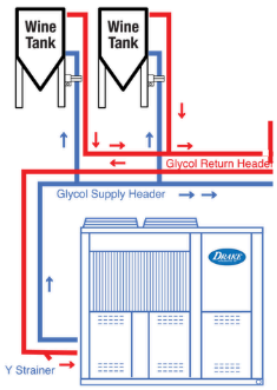
Las temperaturas de trabajo se definen según el tipo de vino a producir, lo que determina las condiciones necesarias de enfriamiento.
A partir del volumen de los tanques y de estos requerimientos, se calcula la potencia frigorífica necesaria para dimensionar el equipo.

SISTEMA HIDRÁULICO → SALA DE ELABORACIÓN

Nombre del sistema	Esquema funcional
Sistema de chillers con circuito de agua + glicol	1. **Chiller:** unidad enfriadora industrial que baja la temperatura del fluido (agua + glicol al 30%).
	2. **Circuito secundario:** el fluido frío se bombea a través de cañerías hacia las chaquetas de los tanques.
	3. **Intercambio térmico:** el vino transfiere su calor hacia el fluido frío en la chaqueta, manteniendo la temperatura de fermentación o conservación.

Tipo de vino	Rango de temperatura
Vino Blanco	4 °C – 18 °C
Vino Tinto Joven	22 °C – 26 °C
Vino Crianza	26 °C – 30 °C

1.2 KW POR 1000 LT



RESUMEN DE DATOS		
Cantidad total de tanques	20	
Volumen Tinto	90.000 L	(5×8.000 + 3×5.000 + 7×5.000)
Volumen Blanco	21.000 L	(3×5.000 + 2×3.000)
Volumen total sala	111.000 L	



Escenario	kW	Toneladas frigoríficas (TR)
Solo blancos (21.000 L)	25,2 kW	7,2 TR
Solo tintos (90.000 L)	108 kW	30,7 TR
Toda la sala (111.000 L)	133,2 kW	37,9 TR

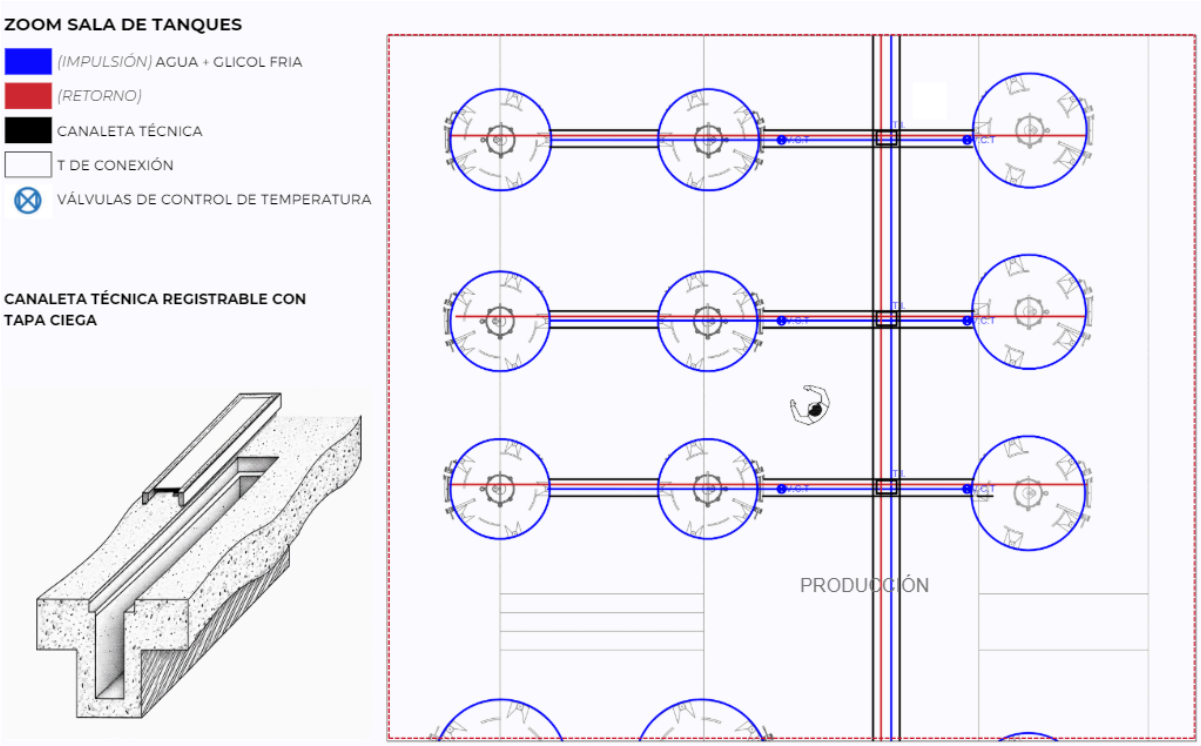


50 HP MODULAR AIR COOLED CHILLER – 132 KW

A nivel de conjunto, los tanques se organizan dentro de la sala de elaboración, mientras que el equipo frigorífico se ubica en un sector técnico, permitiendo un funcionamiento eficiente y ordenado del sistema.

En cada tanque, el sistema se resuelve mediante un circuito de impulsión y retorno de agua con glicol. Las conexiones se concentran en una canaleta técnica, donde se disponen las tuberías, válvulas y elementos de regulación, permitiendo controlar la temperatura de cada tanque de manera independiente.

De este modo, el sistema garantiza un control preciso del proceso de fermentación, adaptándose a los requerimientos específicos de cada tipo de vino.



6.11 - Sistema de ventilación

La ventilación se define según el uso de cada sector, considerando los requerimientos de renovación de aire y condiciones de seguridad.En los espacios de depósito químico, taller de mantenimiento y depósito general, se adopta un sistema que combina ventilación natural y mecánica.

La ventilación natural se resuelve mediante un patio de ventilación, que permite la renovación continua del aire y mejora las condiciones ambientales de los espacios.

Este sistema se complementa con ventilación mecánica específica según cada uso. En sectores que requieren mayor extracción se incorporan ventiladores centrífugos, mientras que para la renovación general se utilizan ventiladores axiales.

En el depósito químico, se suman sensores de gases que permiten controlar la calidad del aire y activar el sistema en caso necesario, garantizando condiciones seguras.

De este modo, la ventilación se adapta a cada espacio, asegurando una correcta renovación de aire y el funcionamiento adecuado de los sectores técnicos.

DEPÓSITO QUIMICO - TALLER DE MANTENIMIENTO - PATIO INGLES



VENTILADOR
CENTRIFUGO Ø40CM



SENSOR DE
GASES/VO



VENTILADOR
AXIAL



7. CONCLUSIÓN

Nuestro proyecto se entiende como el resultado de un proceso integral, donde cada decisión fue respondiendo simultáneamente al territorio, la producción, la experiencia del usuario y la lógica constructiva.

En este sentido, más que partir de una forma, trabajamos desde un concepto que entiende a la bodega como un sistema que integra lo productivo y lo turístico en relación directa con el paisaje. Dentro de ese proceso, el pliegue aparece como una operación que nos permitió materializar esa idea, vinculando arquitectura y territorio, y organizando las distintas partes del proyecto sin fragmentarlas.

La implantación se construye entonces a partir de las condiciones del sitio, acompañando el terreno y las preexistencias, para que la arquitectura no se imponga, sino que se inserte de manera natural en el paisaje.

A su vez, el recorrido experiencial estructura el proyecto, articulando los distintos momentos y regulando la relación entre el usuario y el proceso productivo. Esto permite generar una experiencia inmersiva, donde el visitante comprende la transformación del vino sin interferir en su funcionamiento.

En paralelo, la lógica de espacios servidos y sirvientes se incorpora desde el inicio, integrando la infraestructura a la arquitectura y garantizando claridad funcional, eficiencia operativa y coherencia espacial.

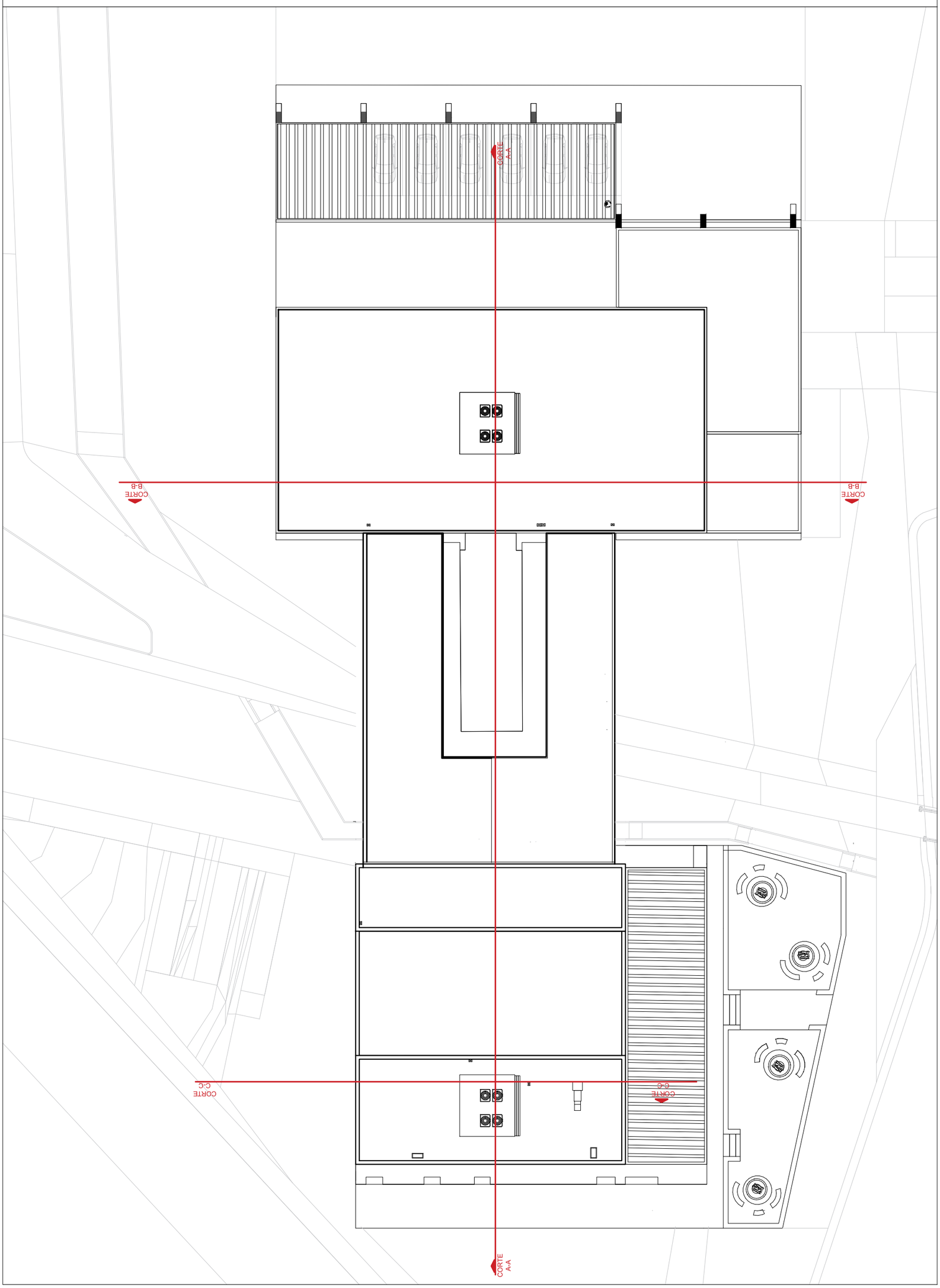
De esta manera, el pliegue, el recorrido y la organización técnica no funcionan como decisiones aisladas, sino como herramientas que responden a una misma idea de proyecto.

En síntesis, la bodega se consolida como un sistema integrado donde arquitectura, paisaje, producción y experiencia se potencian entre sí, construyendo no solo un edificio, sino una forma de recorrer, habitar y entender el territorio.

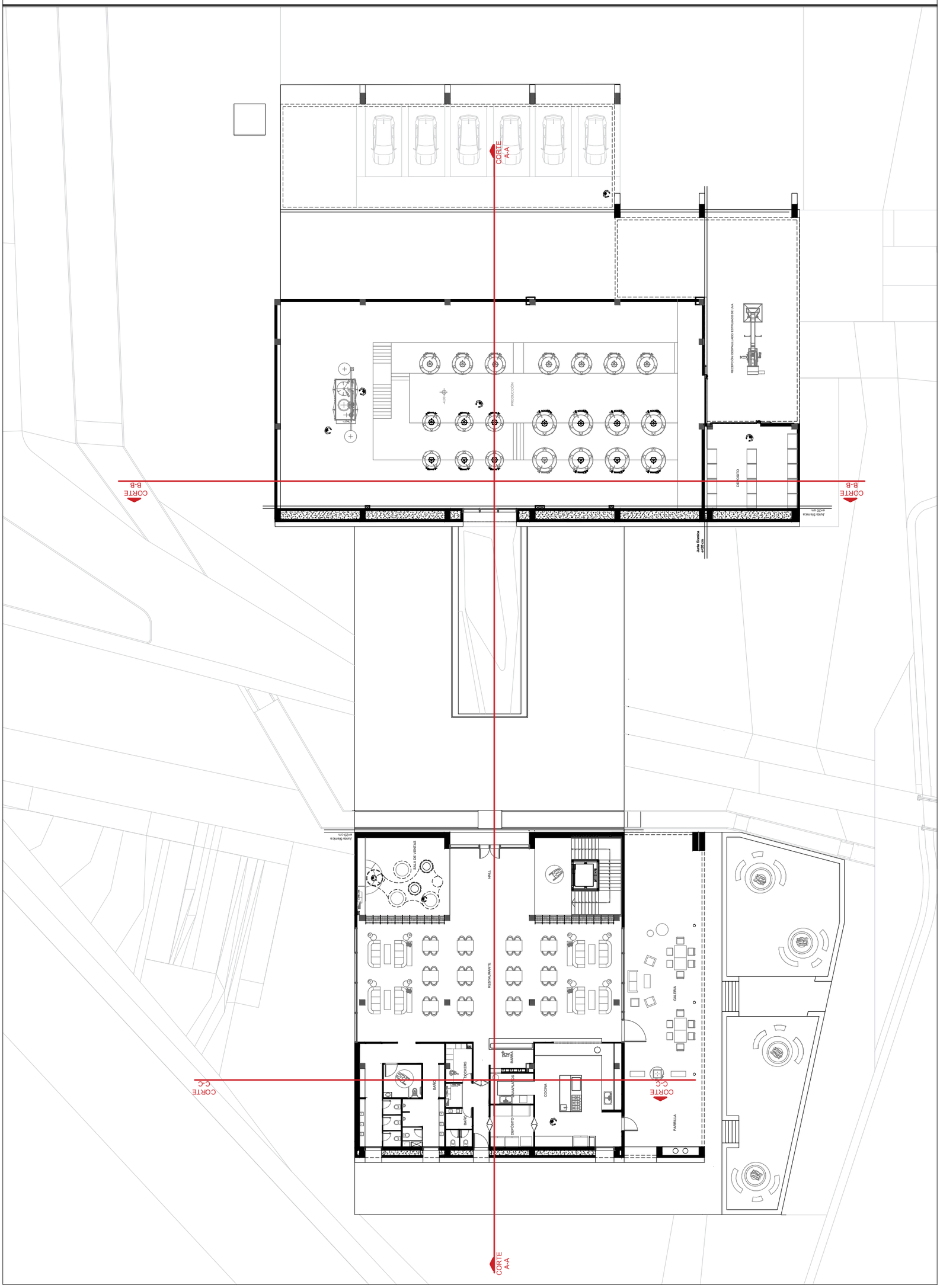
8. BIBLIOGRAFÍA

- Bórmida, E., & Yanzón, M. (s.f.). *Filosofía de proyecto*. http://www.bormidayanzon.com/filosofia/
- Borcosque, A. (2011). Desarrollo y consolidación de la vitivinicultura sanjuanina. *Páginas*, 3(4), 31. https://revistapaginas.unr.edu.ar/index.php/RevPaginas/article/view/123/123
- Instituto Nacional de Vitivinicultura. (2023). *Estadísticas vitivinícolas argentinas*.
- Foro Plan Estratégico Vitivinícola. (2020). *Plan estratégico Argentina vitivinícola 2020*.
- Ministerio de Turismo y Deportes de la Nación. (2023). *Desarrollo del enoturismo en Argentina*.
- Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria. (2022). *Estudios sobre vitivinicultura y clima en la región de Cuyo*.
- Gobierno de la Provincia de San Juan. (2023). *Plan de ordenamiento territorial*.
- Municipalidad de Zonda. (2023). *Normativa urbana y planificación local*.

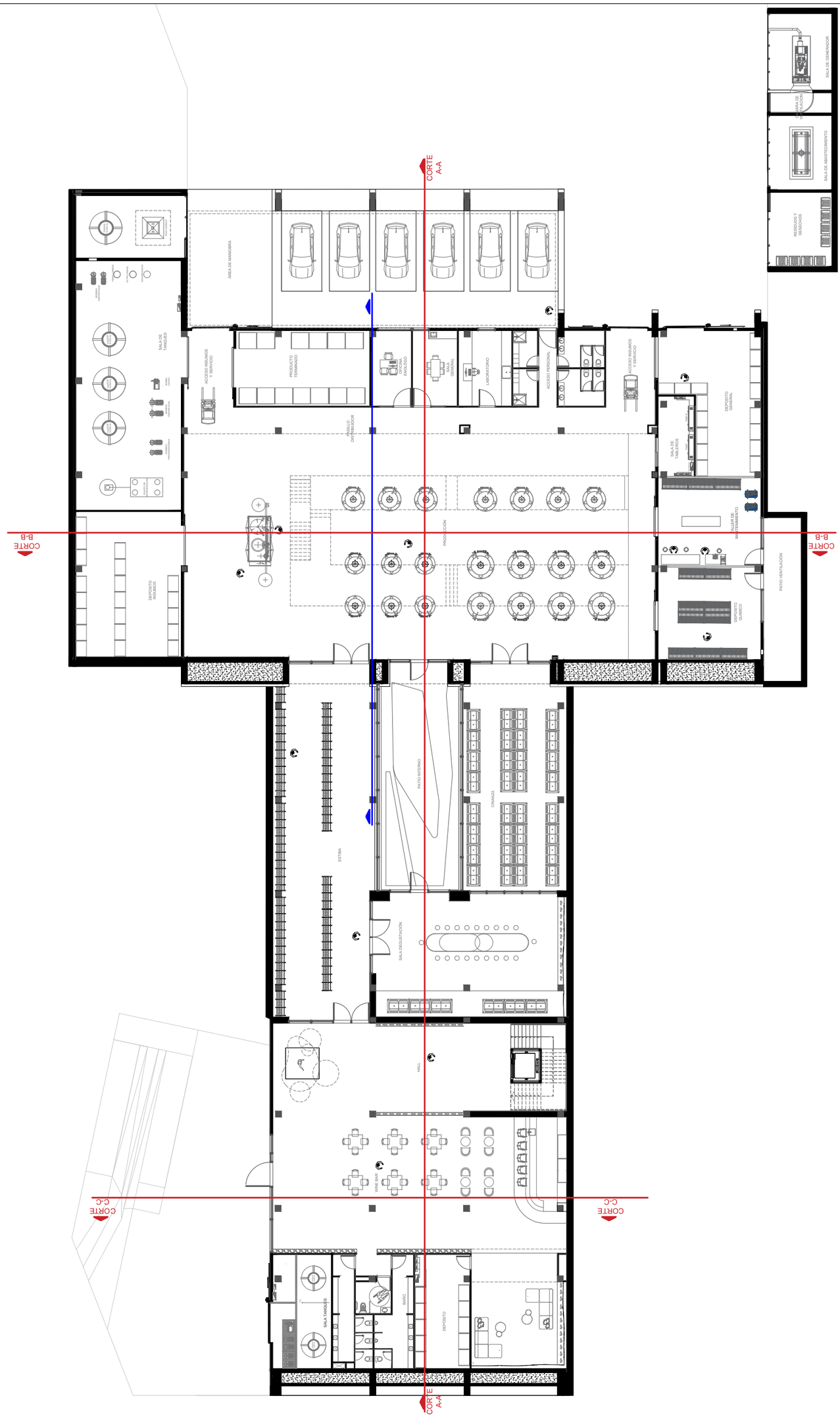
Planimetria +5.20m
Escala 1:300



Planta planta baja +0.20 m
Escala 1:300

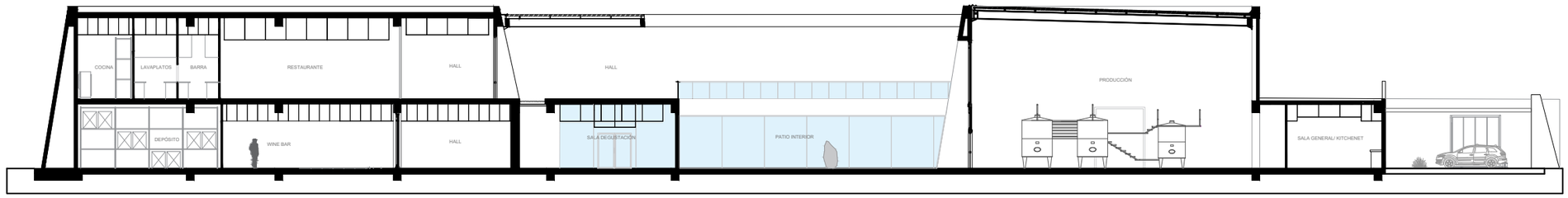


Planta subsuelo -4.00 m
Escala 1:300

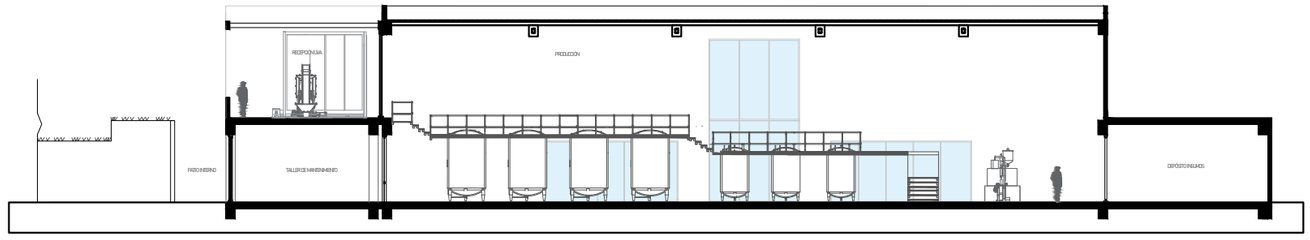


Cortes del conjunto
Escala 1:300

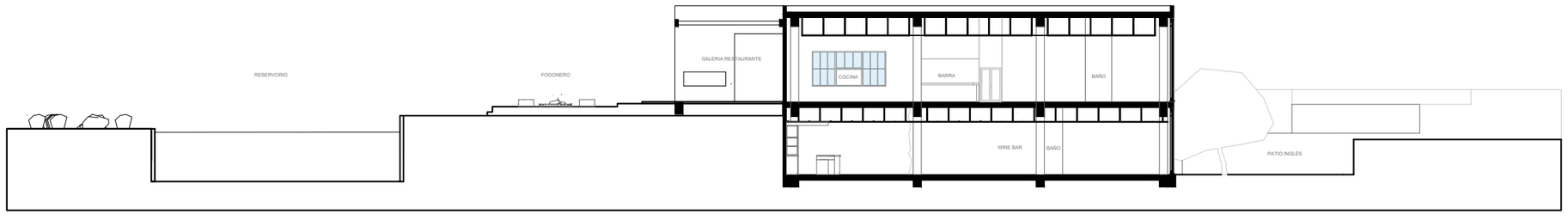
Corte A-A

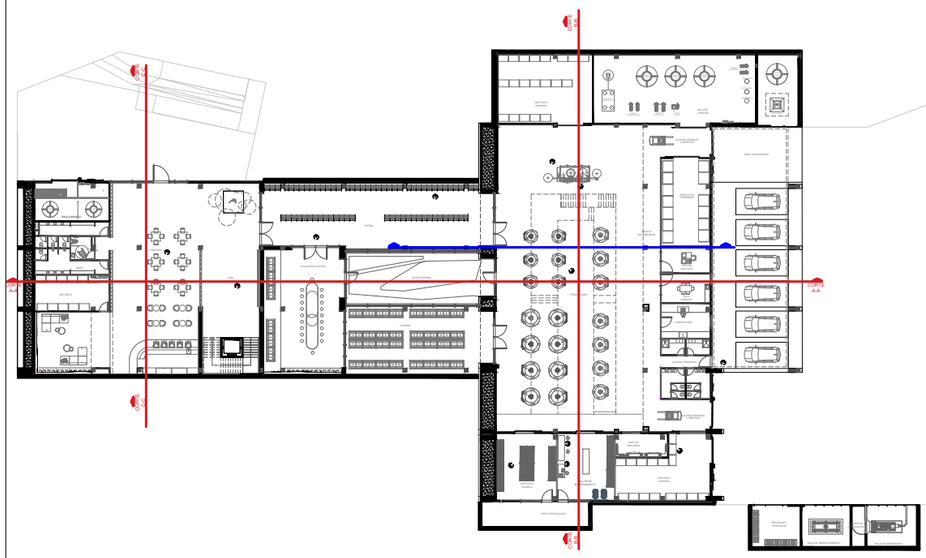


Corte B-B

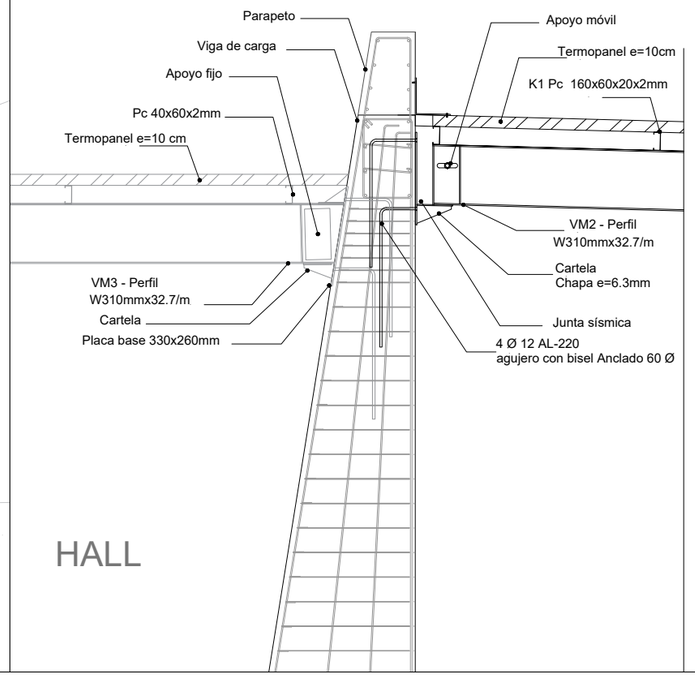


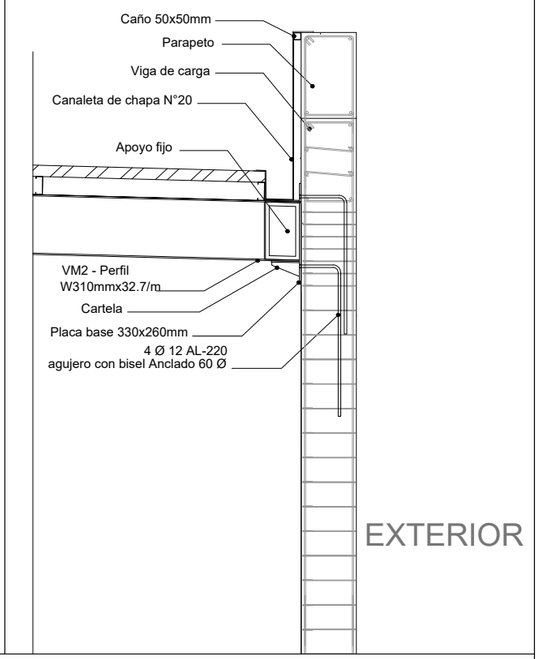
Corte C-C



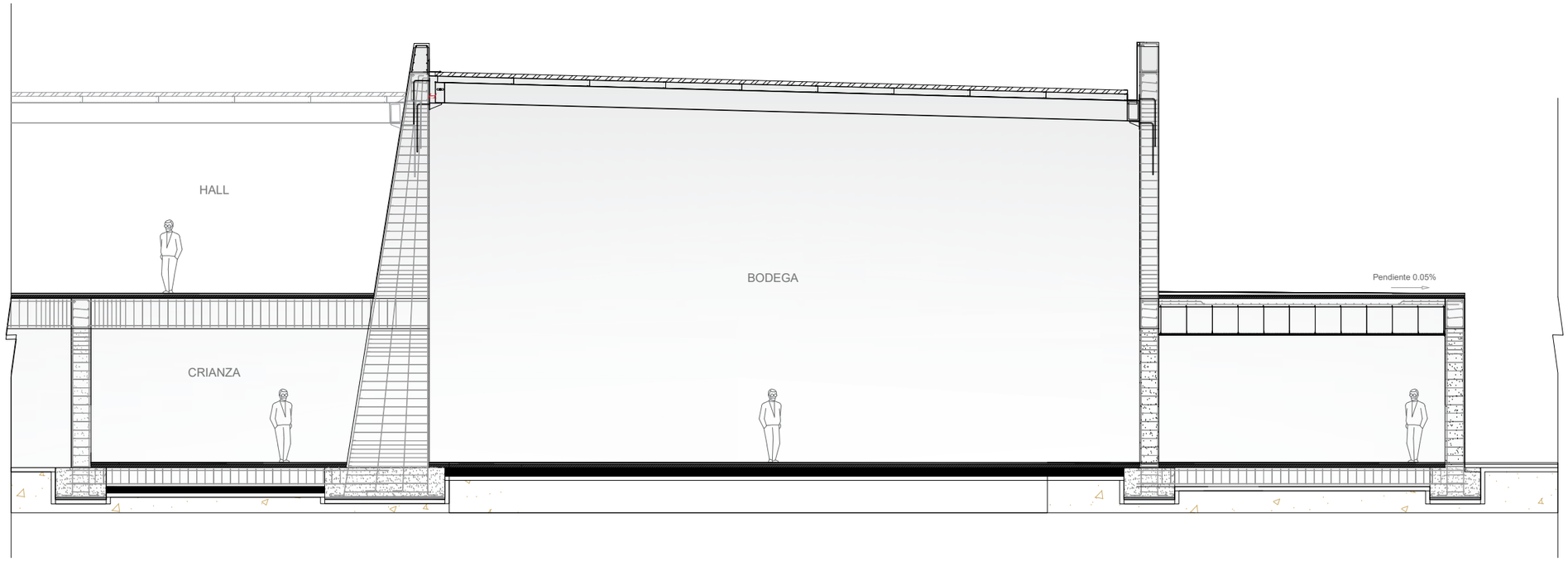


Detalles constructivos
Escala 1:60



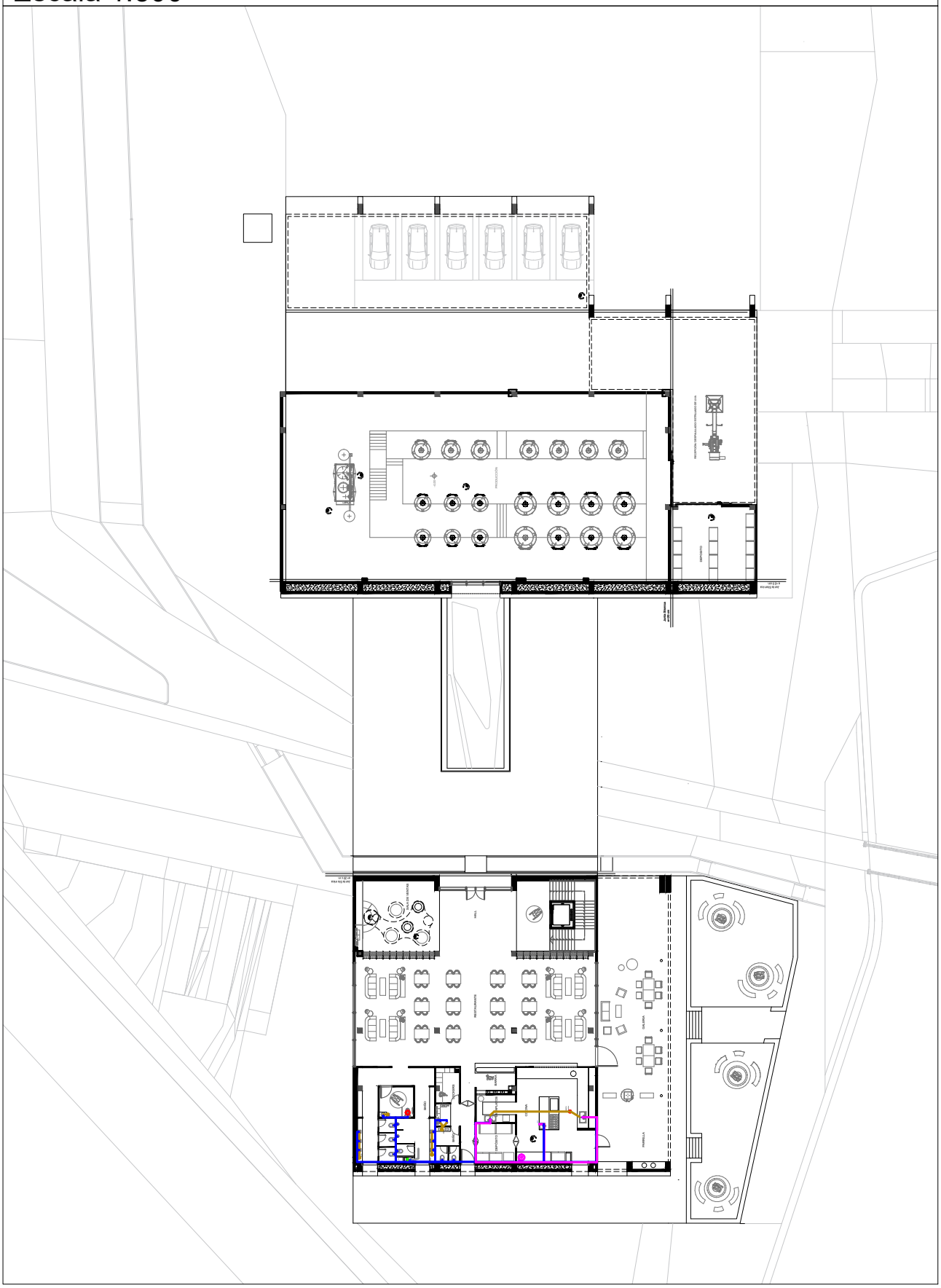


Corte bodega
Escala 1:200

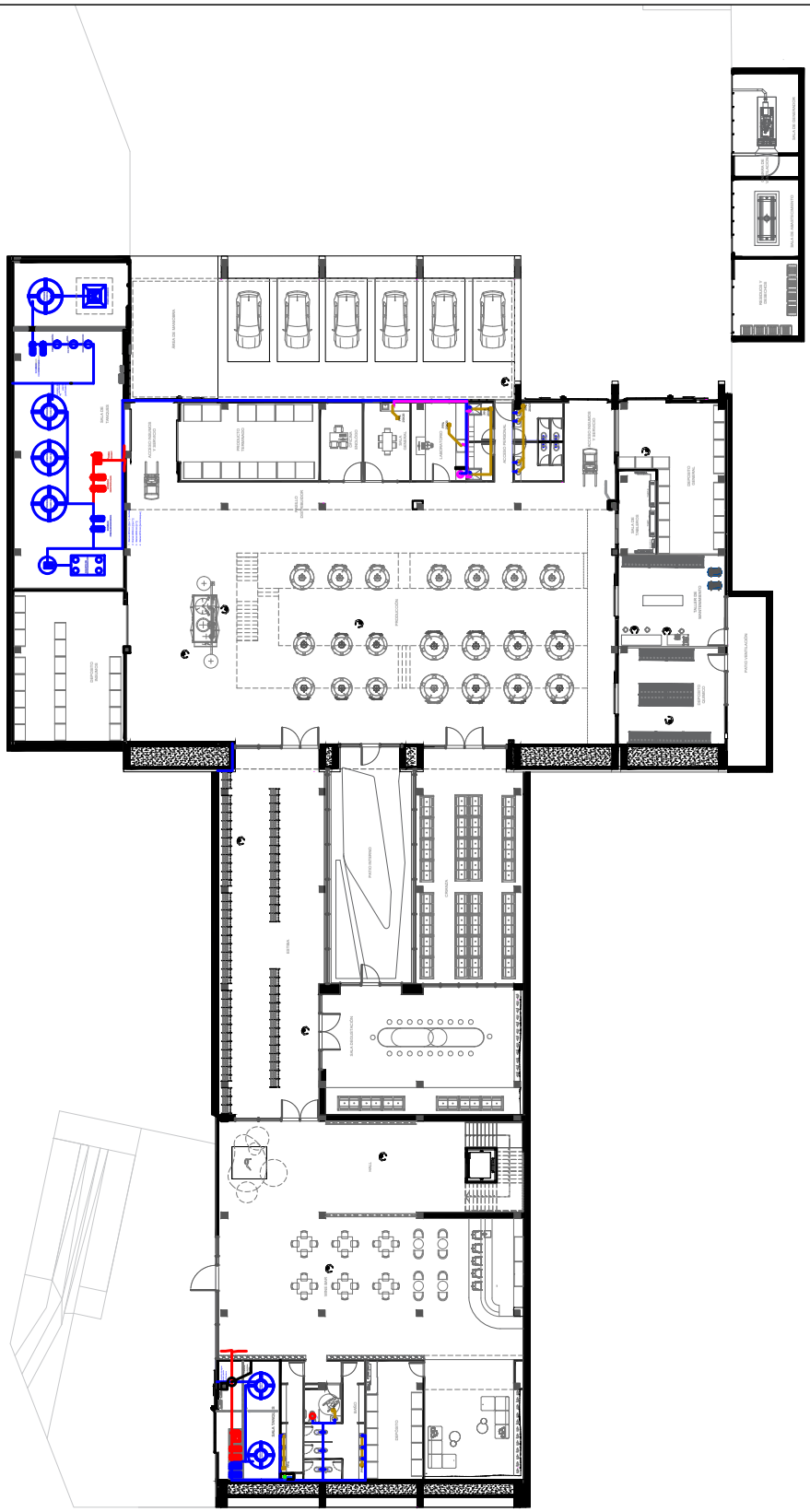


ABASTECIMIENTO DE AGUA FRIA - Planta baja +0.20m

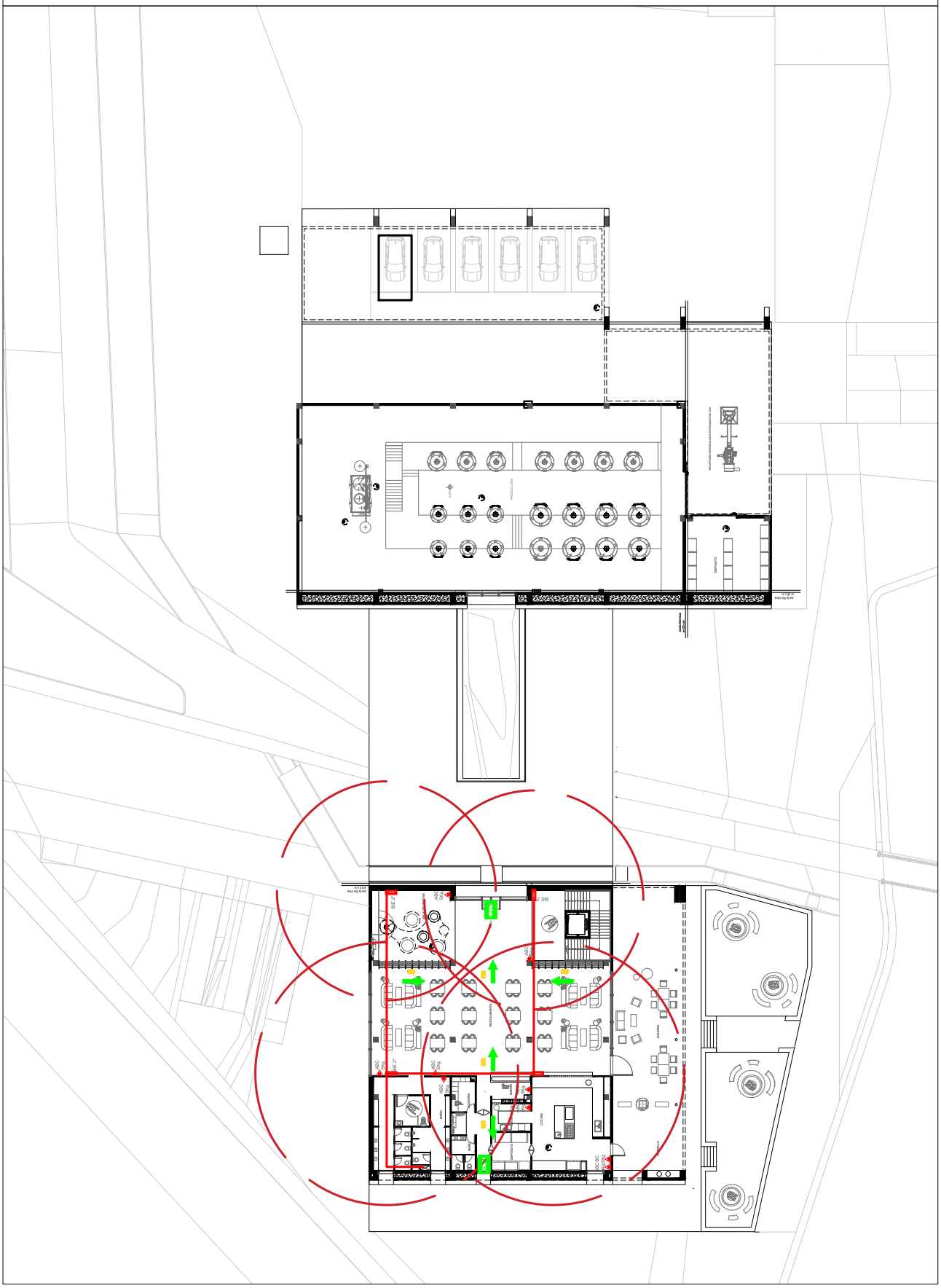
Escala 1:500



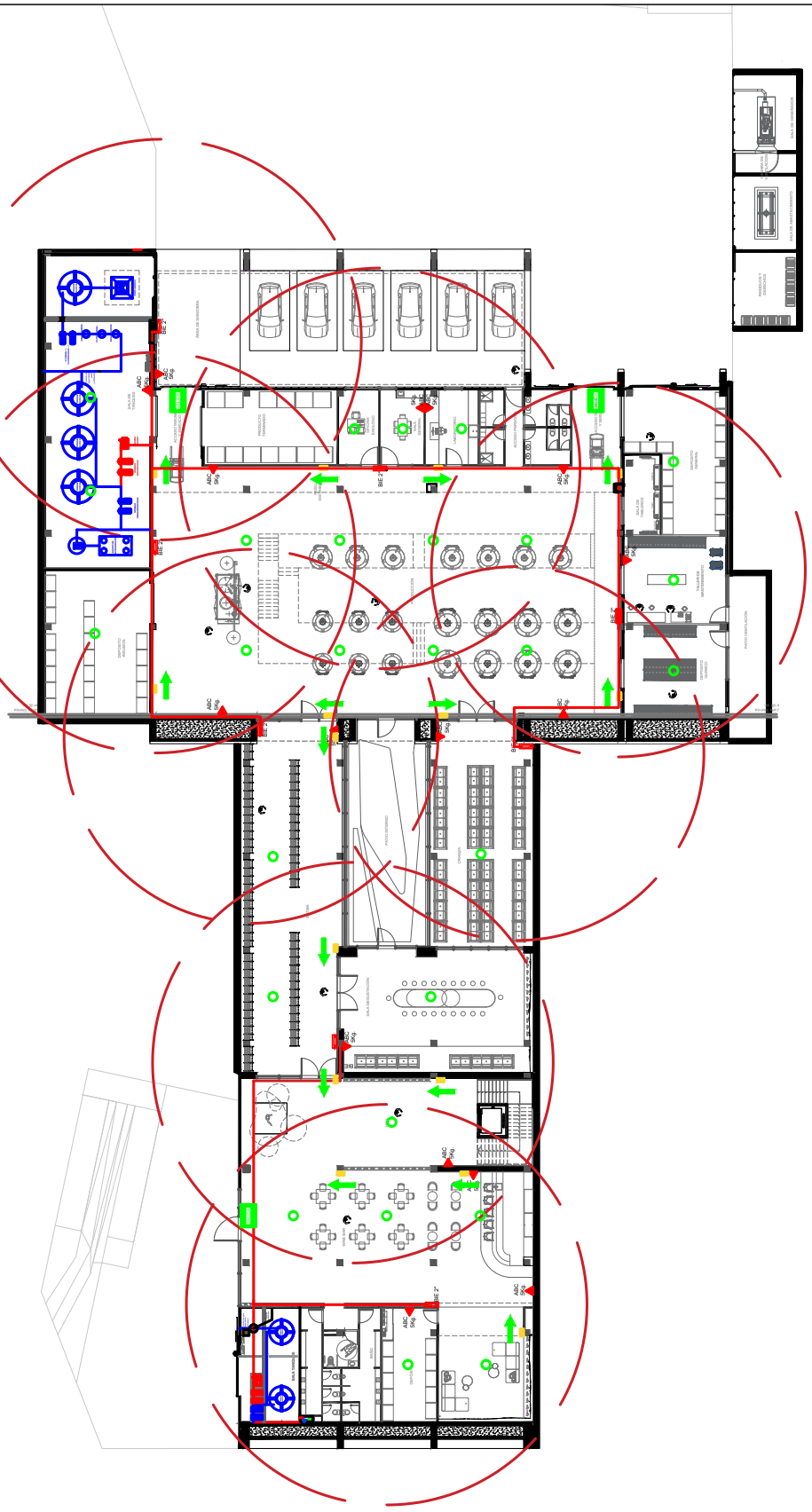
ABASTECIMIENTO DE AGUA FRIA - Planta subsuelo -4.00 m
Escala 1:500



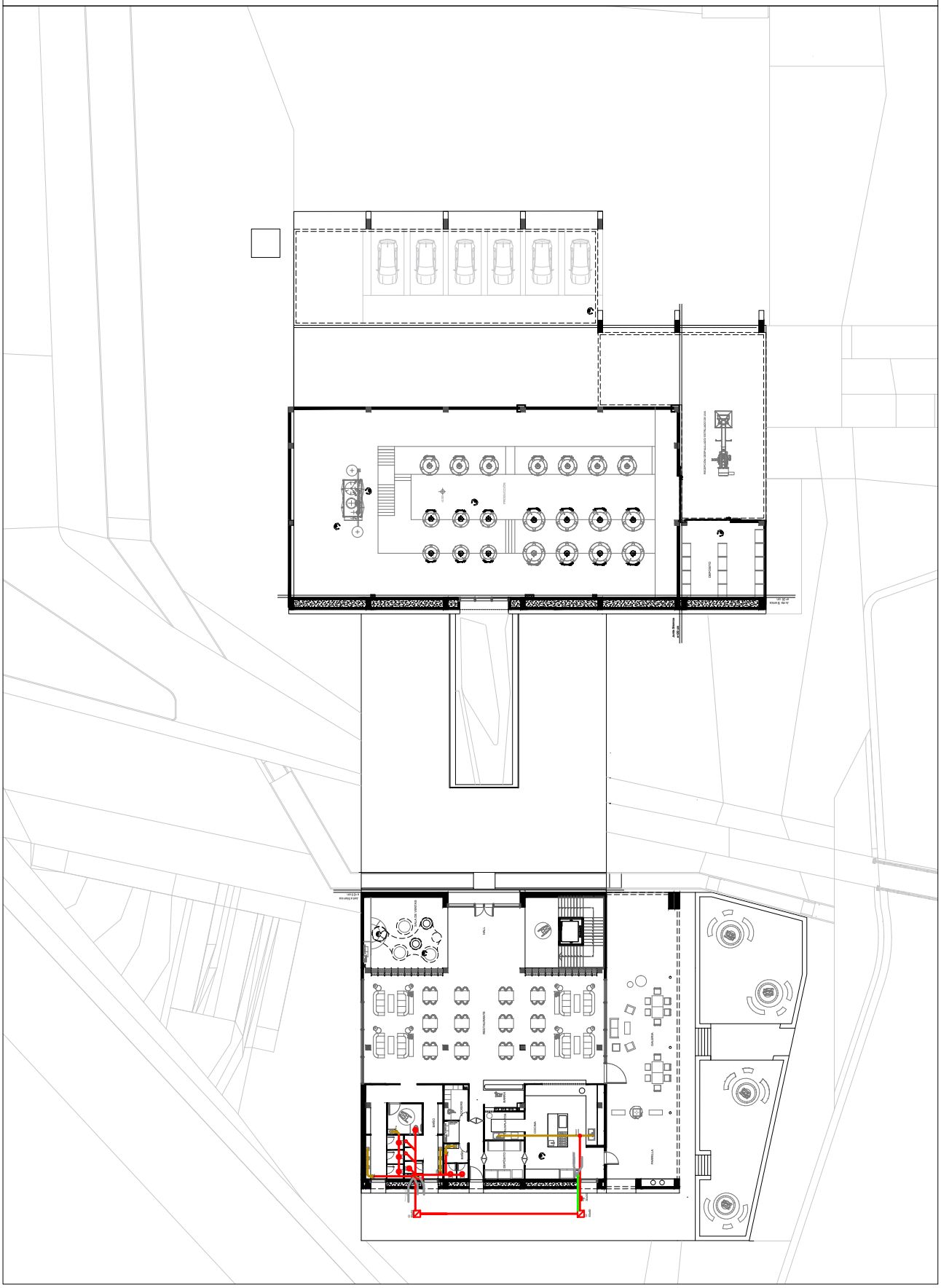
SISTEMA CONTRA INCENDIO - Planta baja +0.20m
Escala 1:500



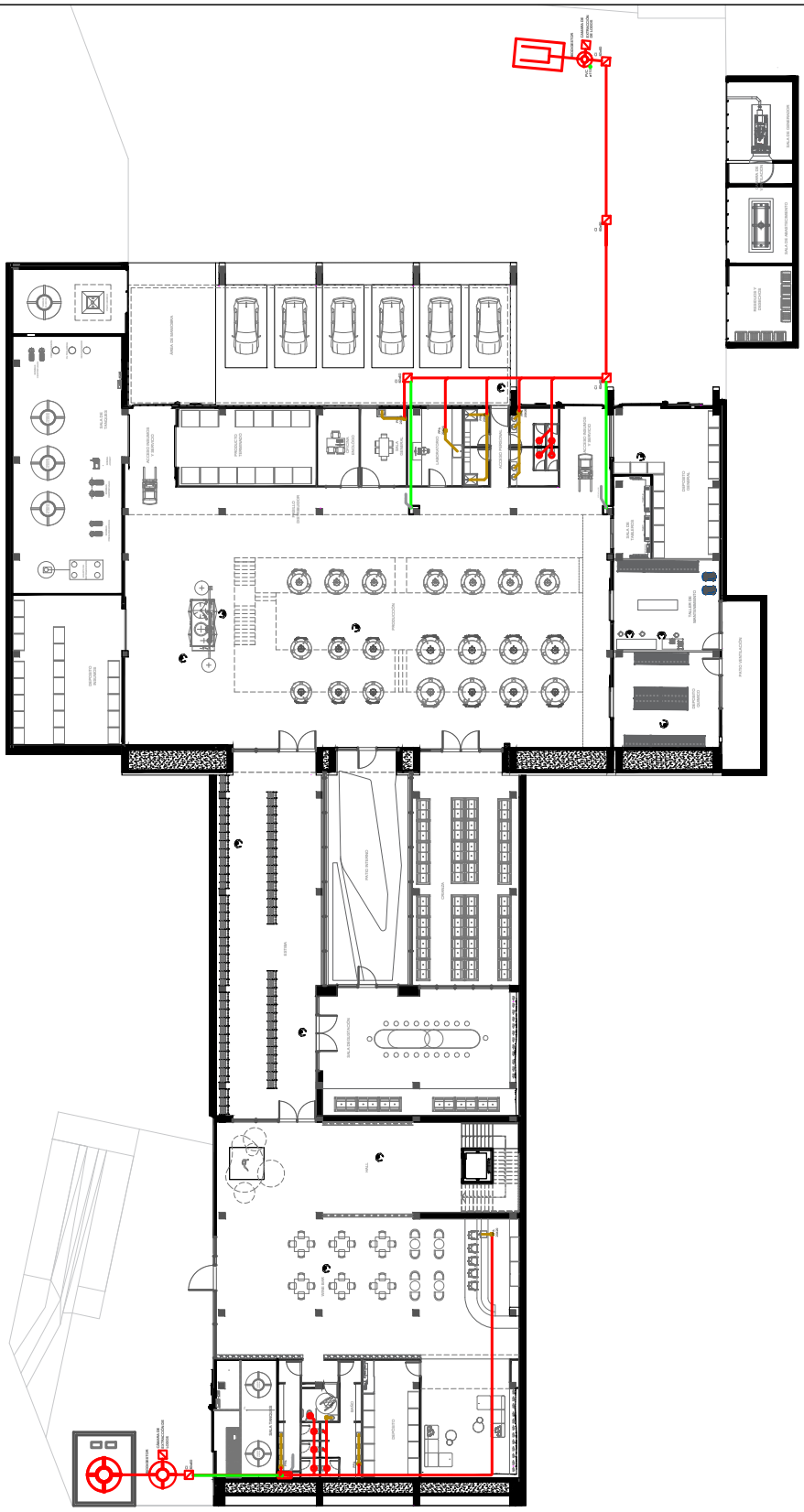
SISTEMA CONTRA INCENDIO - Planta subsuelo -4.00 m
Escala 1:500



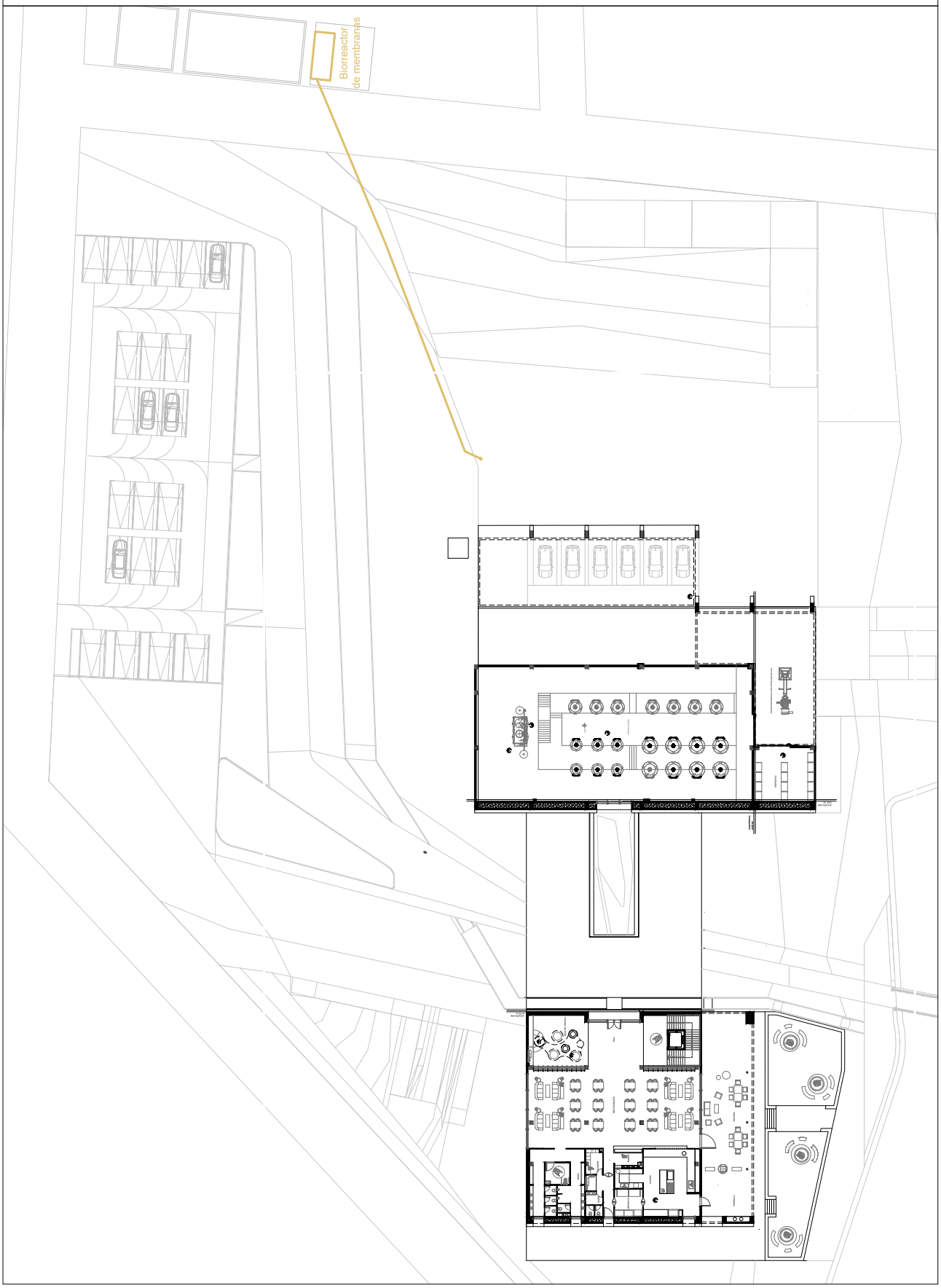
CLOACAS - Planta baja +0.20m
Escala 1:500



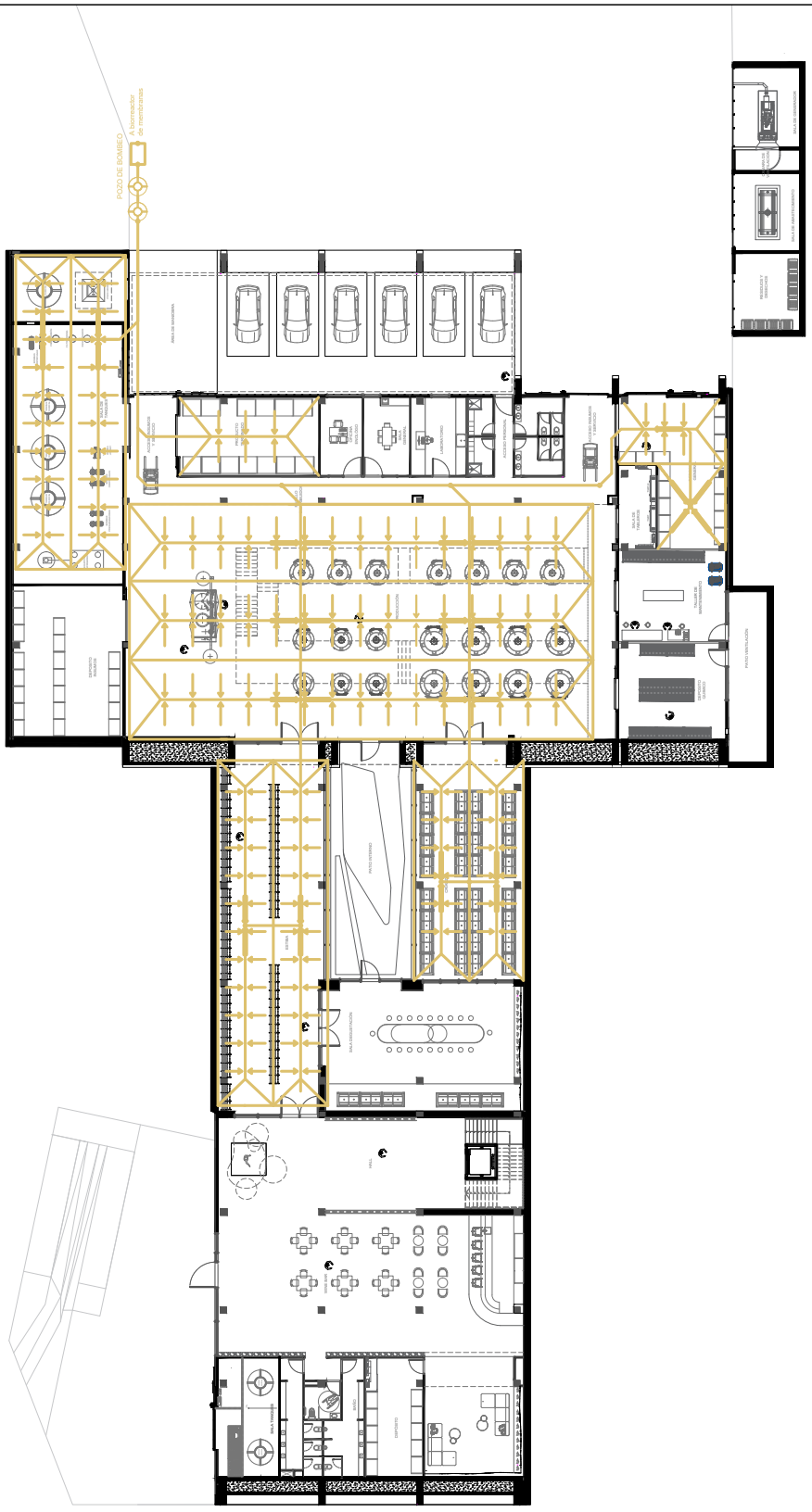
CLOACAS- Planta subsuelo -4.00 m
Escala 1:500



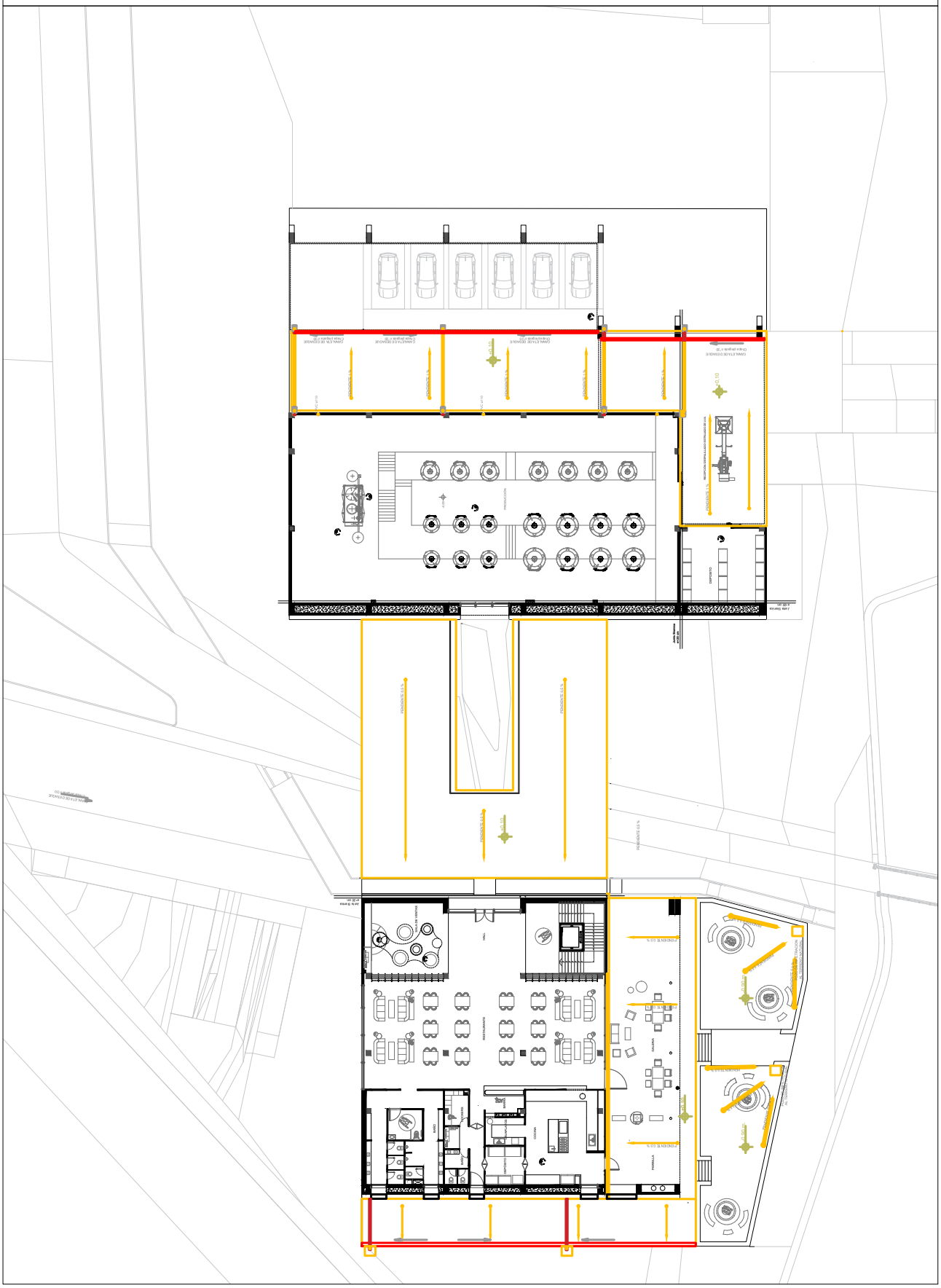
DESAGUES INDUSTRIALES - Planta baja +0.20m
Escala 1:700



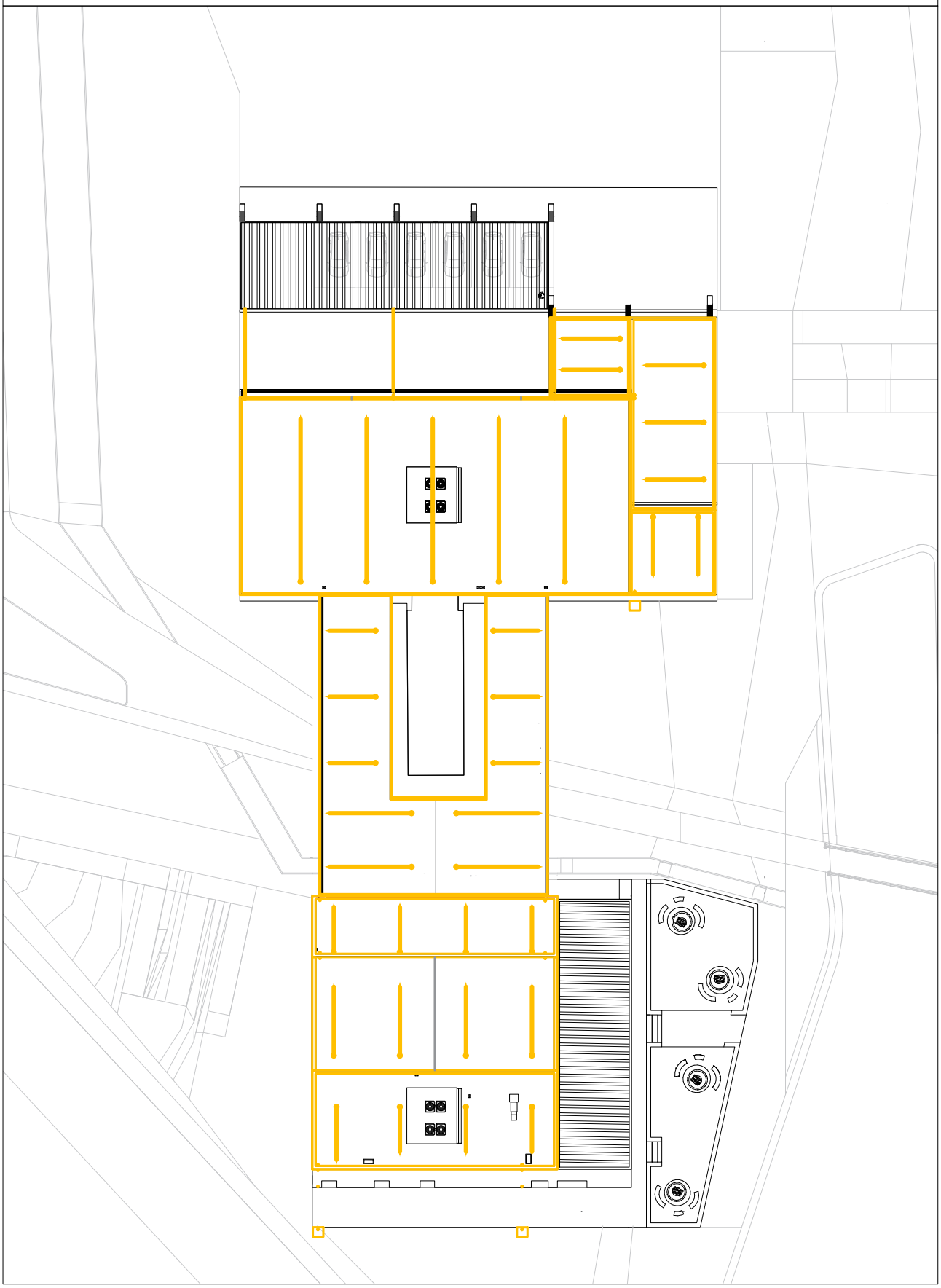
DESAGUES INDUSTRIALES - Planta subsuelo -4.00 m
Escala 1:500



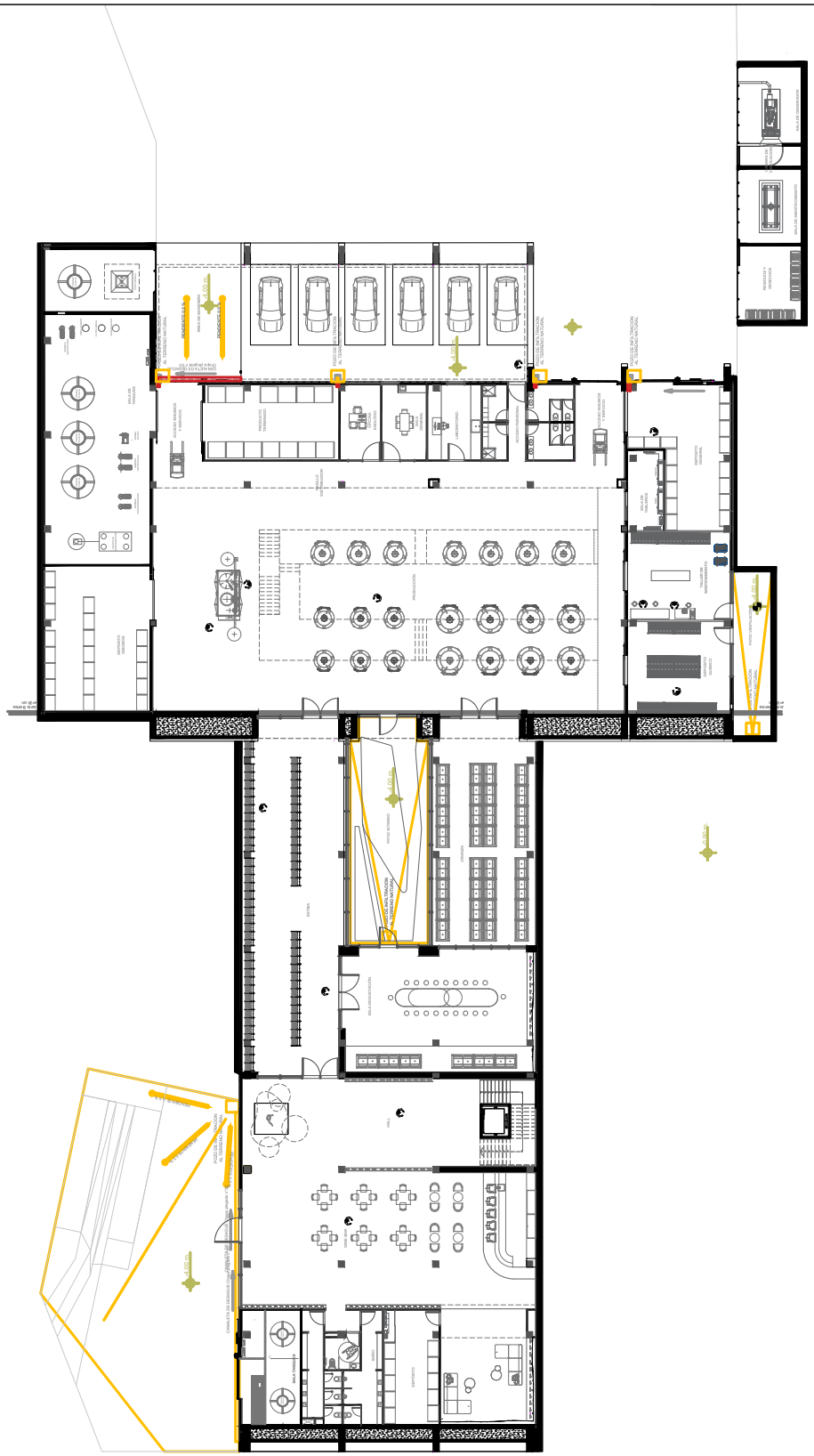
DESAGUES PLUVIALES - Planta baja +0.20m
Escala 1:500



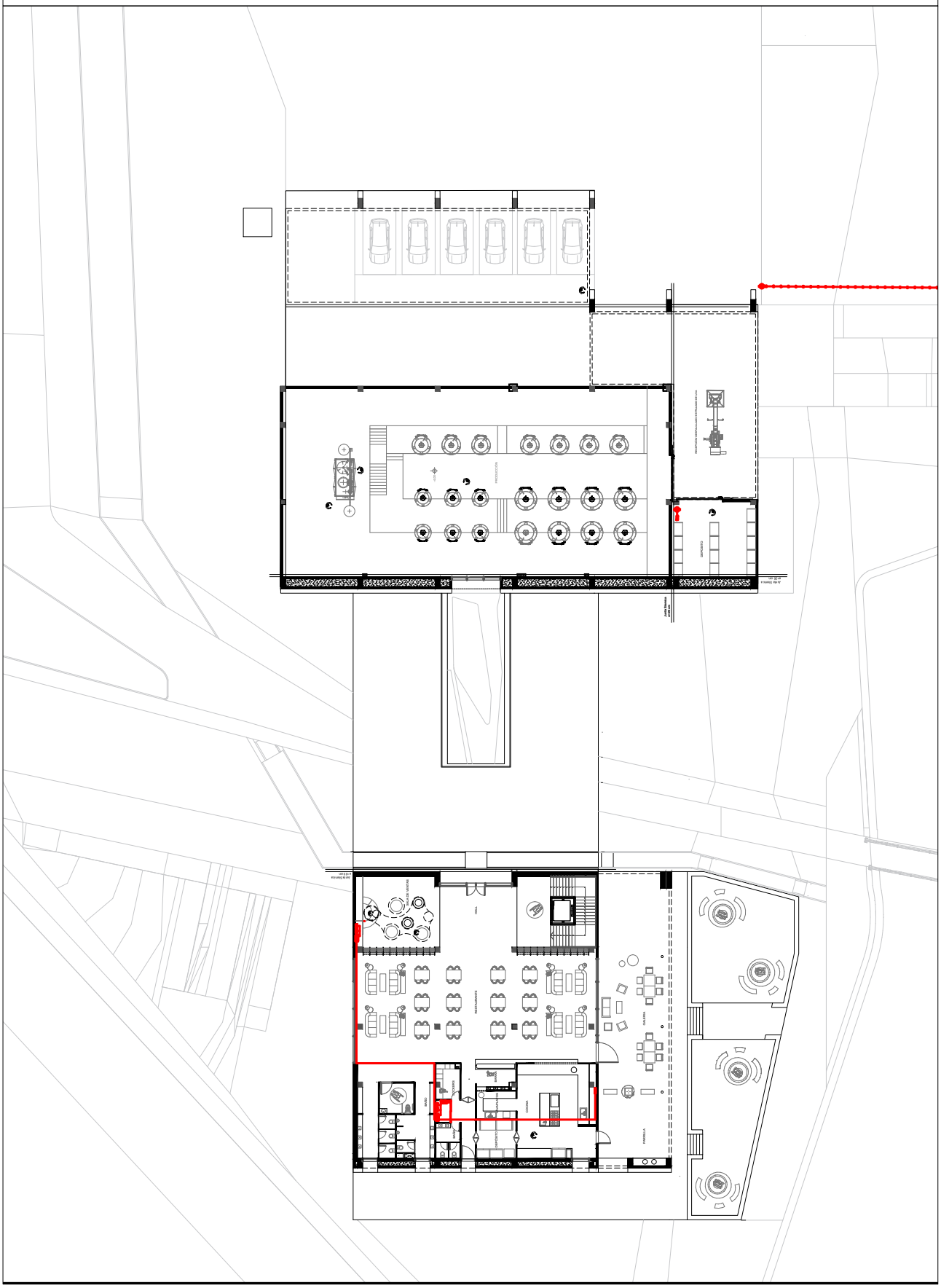
DESAGUES PLUVIALES - Planta baja +0.20m
Escala 1:500



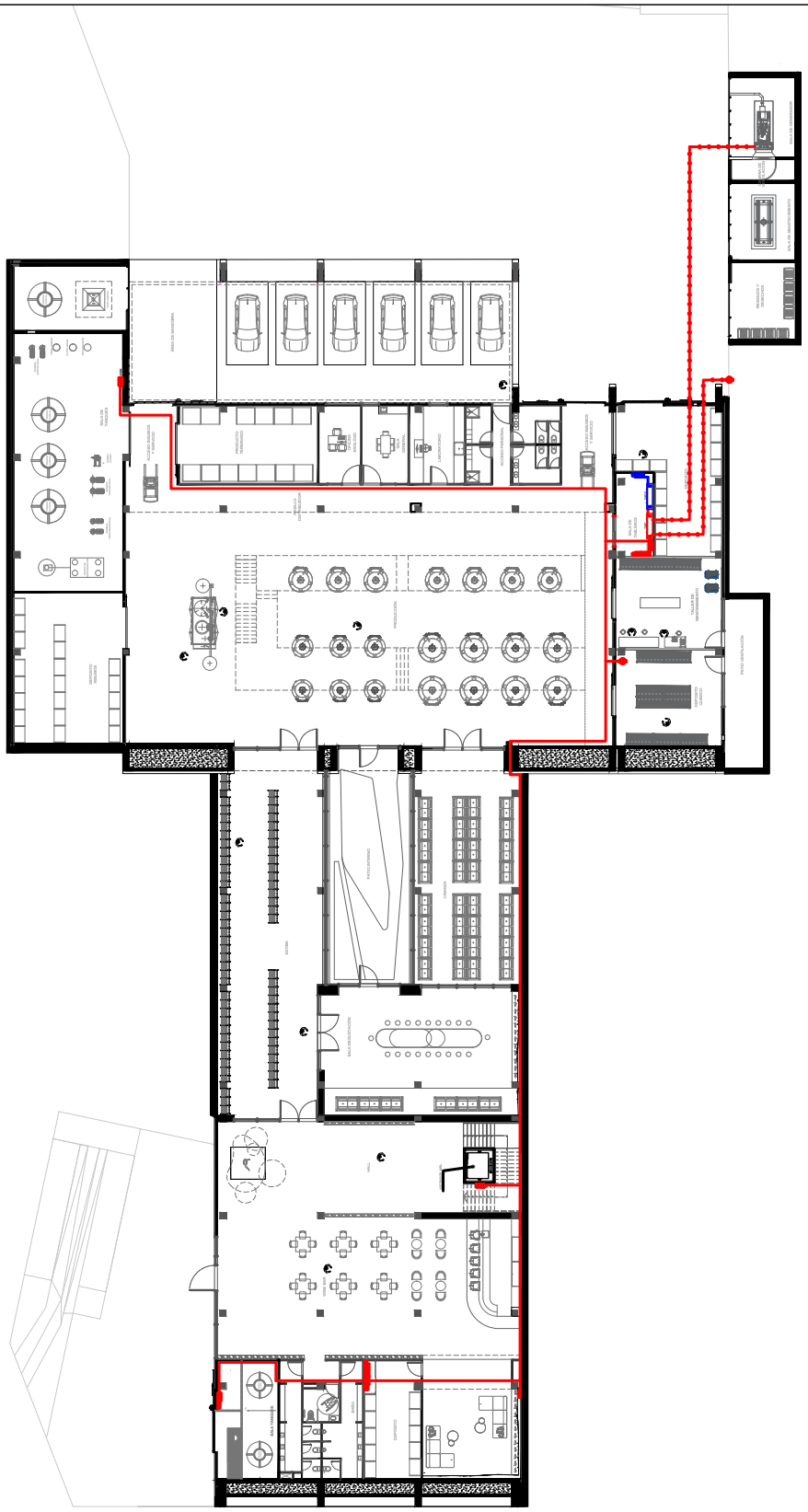
DESAGUES PLUVIALES- Planta subsuelo -4.00 m
Escala 1:500



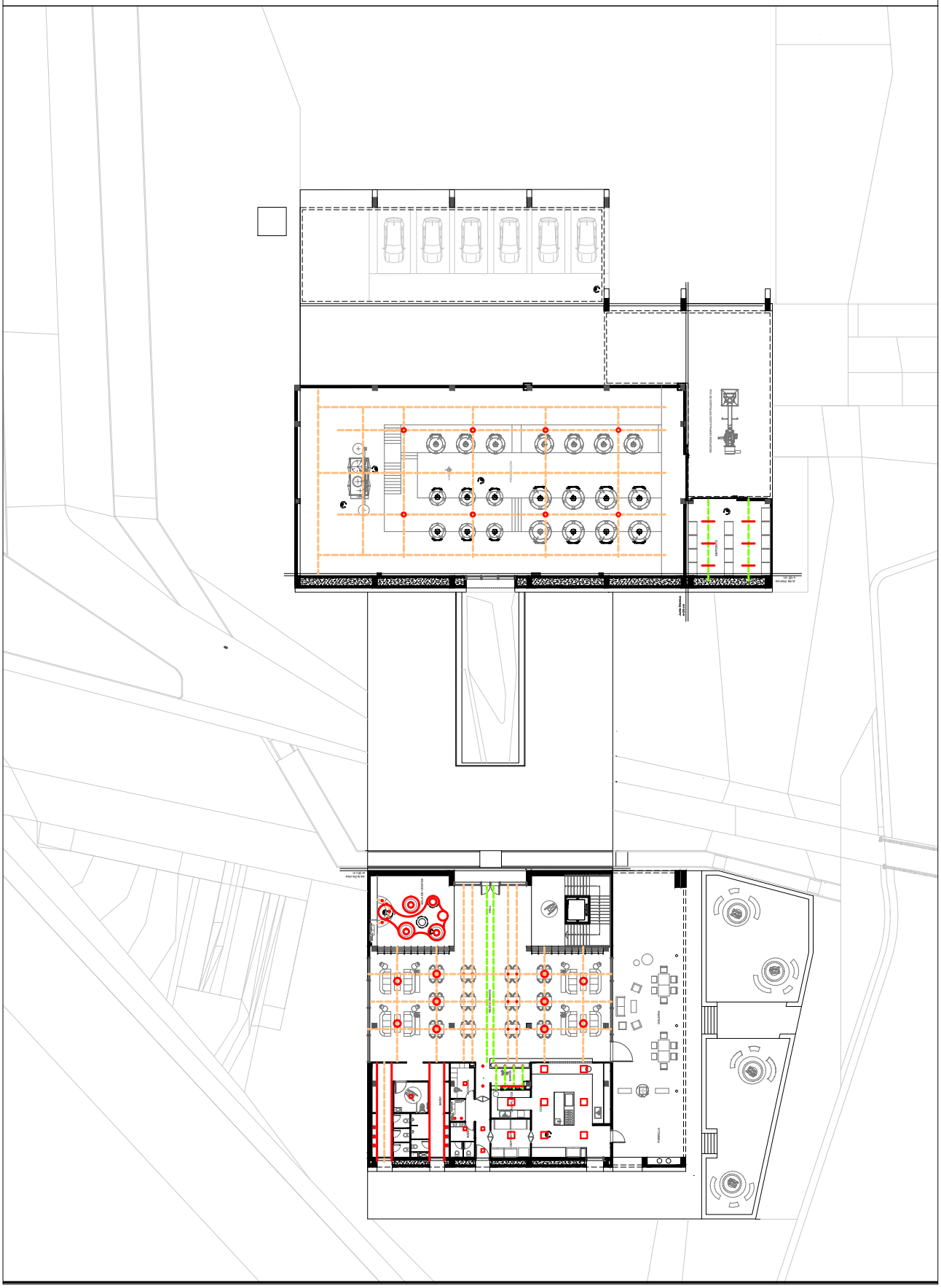
ELECTRICAS - Planta baja +0.20m
Escala 1:500



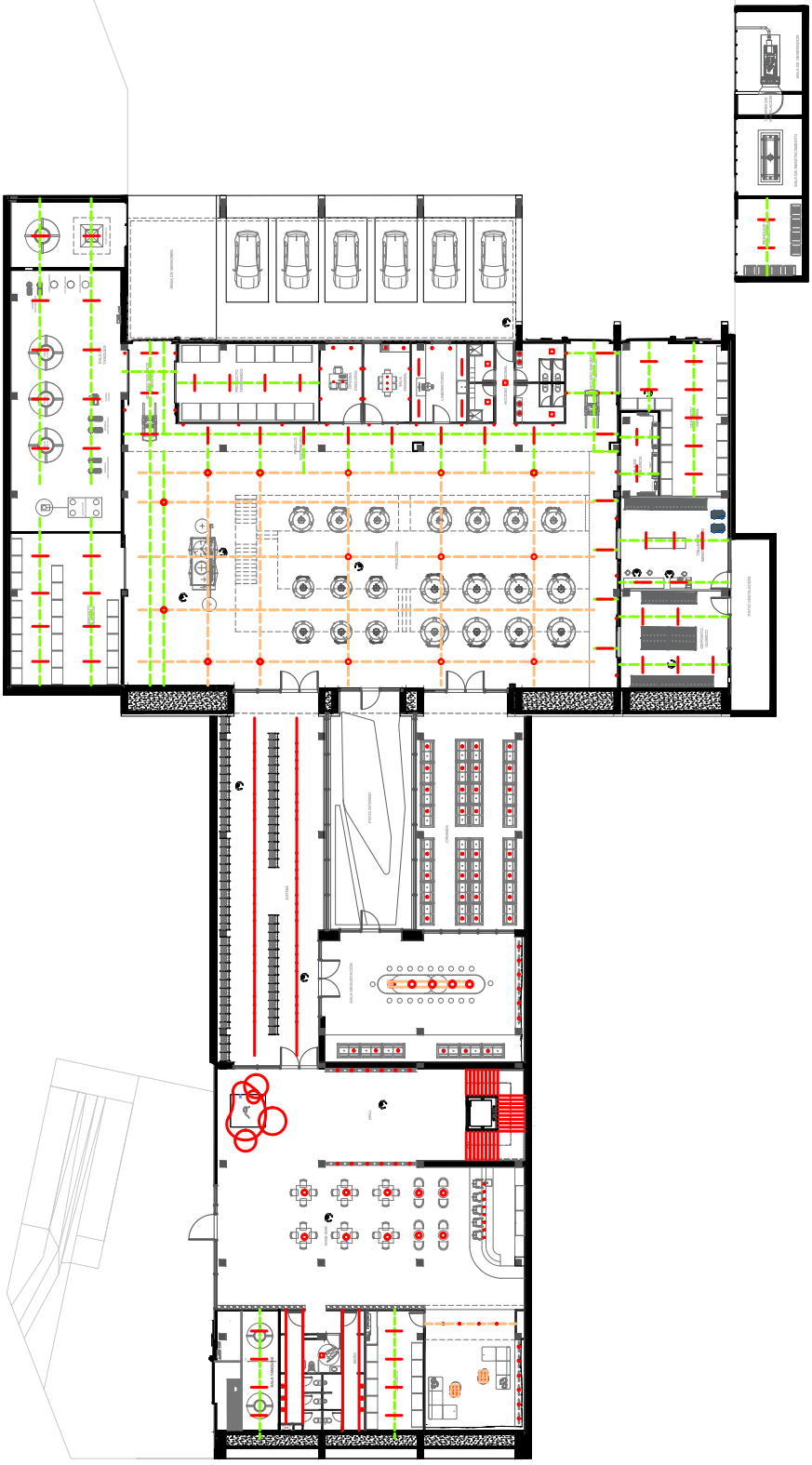
ELECTRICAS - Planta subsuelo -4.00 m
Escala 1:500



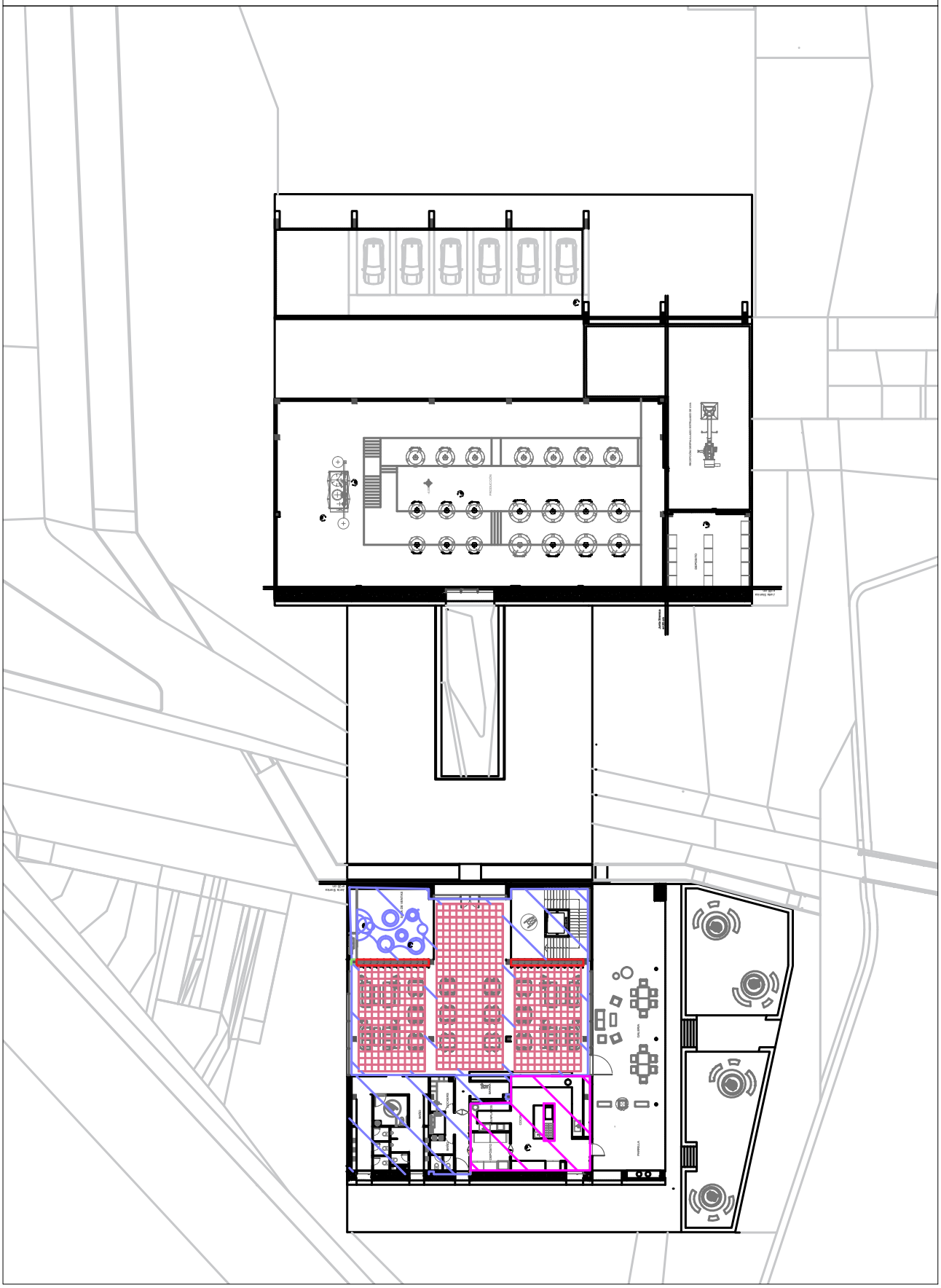
LUMINOTECNIA- Planta baja +0.20m
Escala 1:500



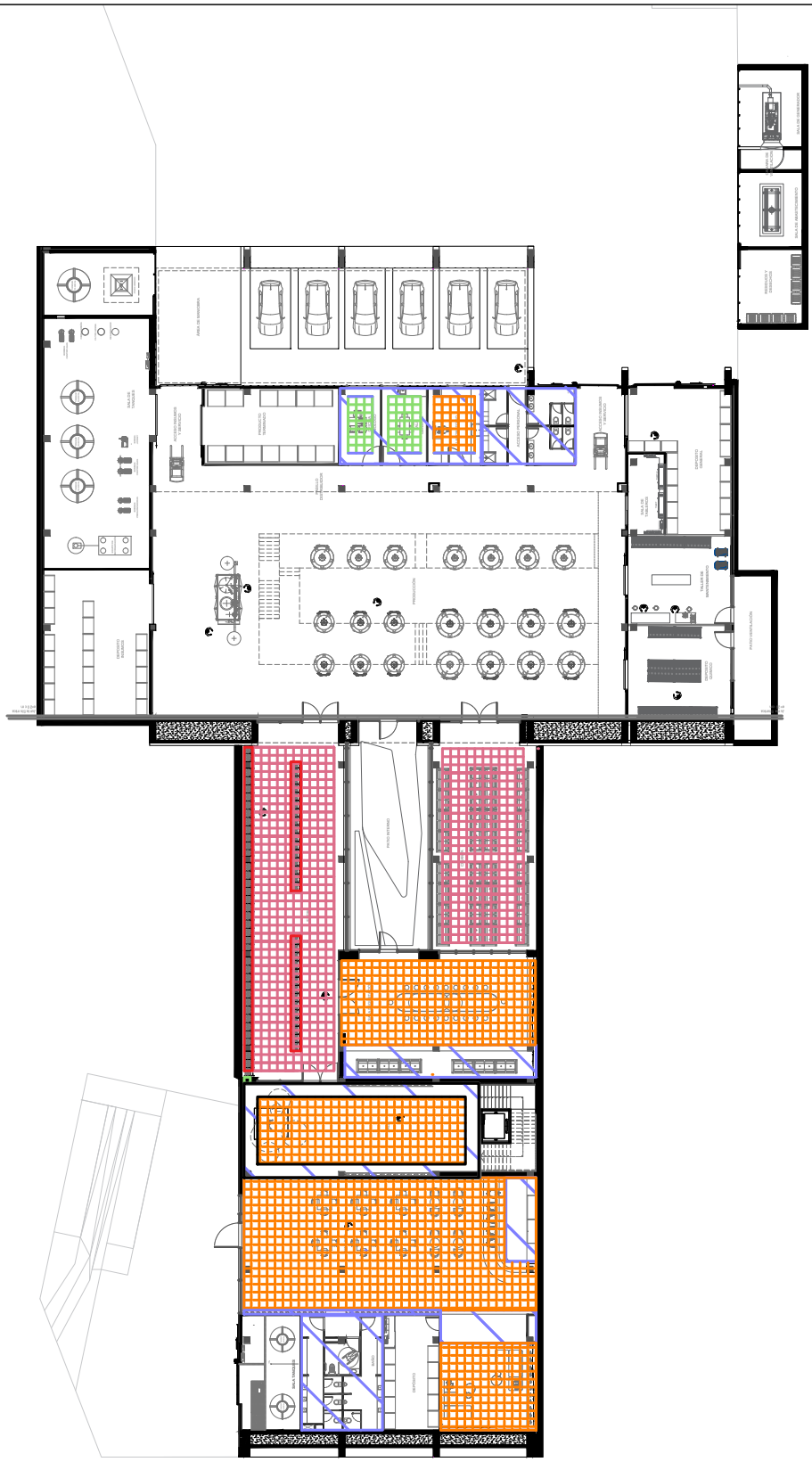
LUMINOTECNIA- Planta subsuelo -4.00 m
Escala 1:500



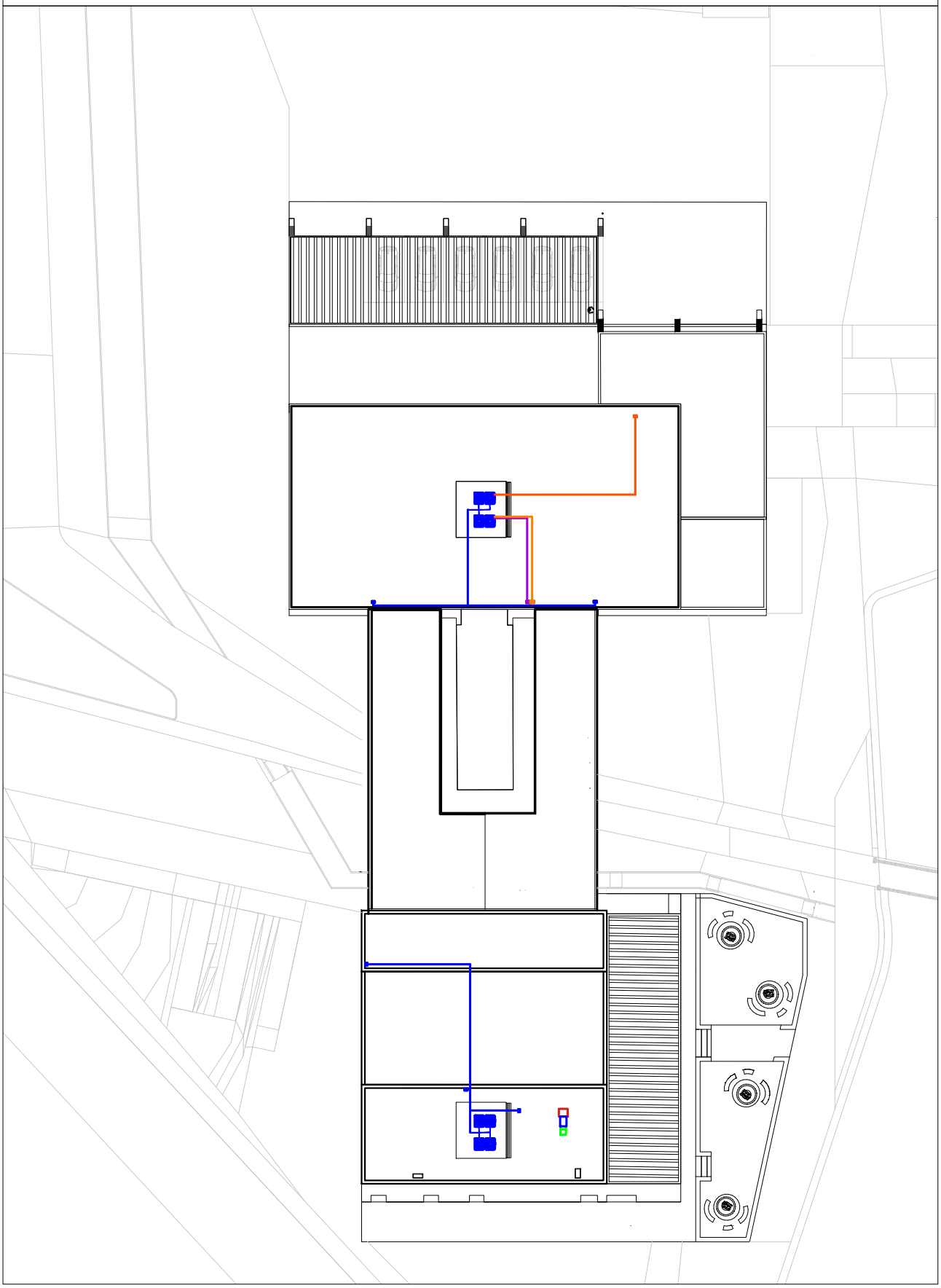
CIELORRASO - Planta baja +0.20m
Escala 1:500



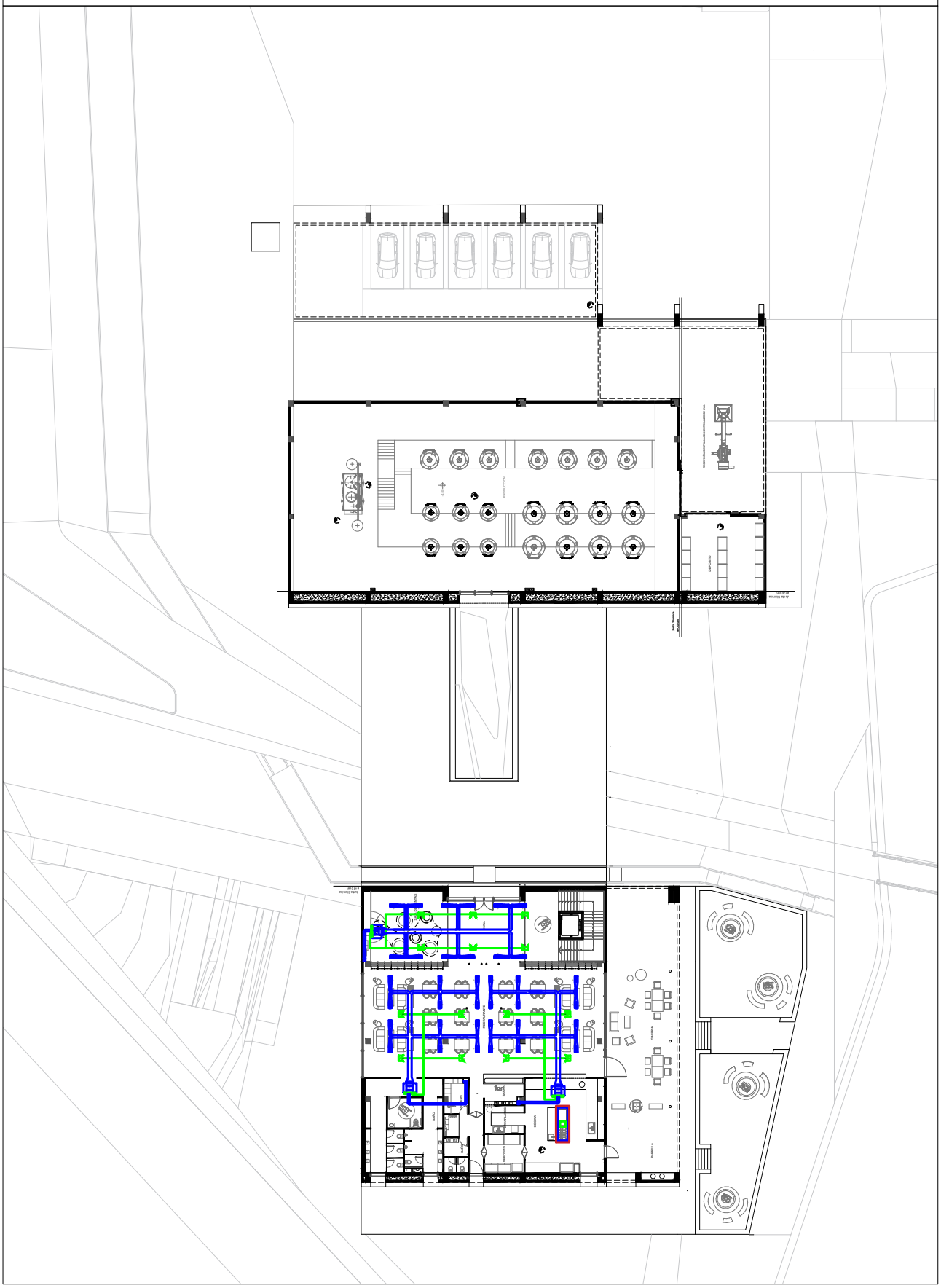
CIELORRASO - Planta subsuelo -4.00 m
Escala 1:500



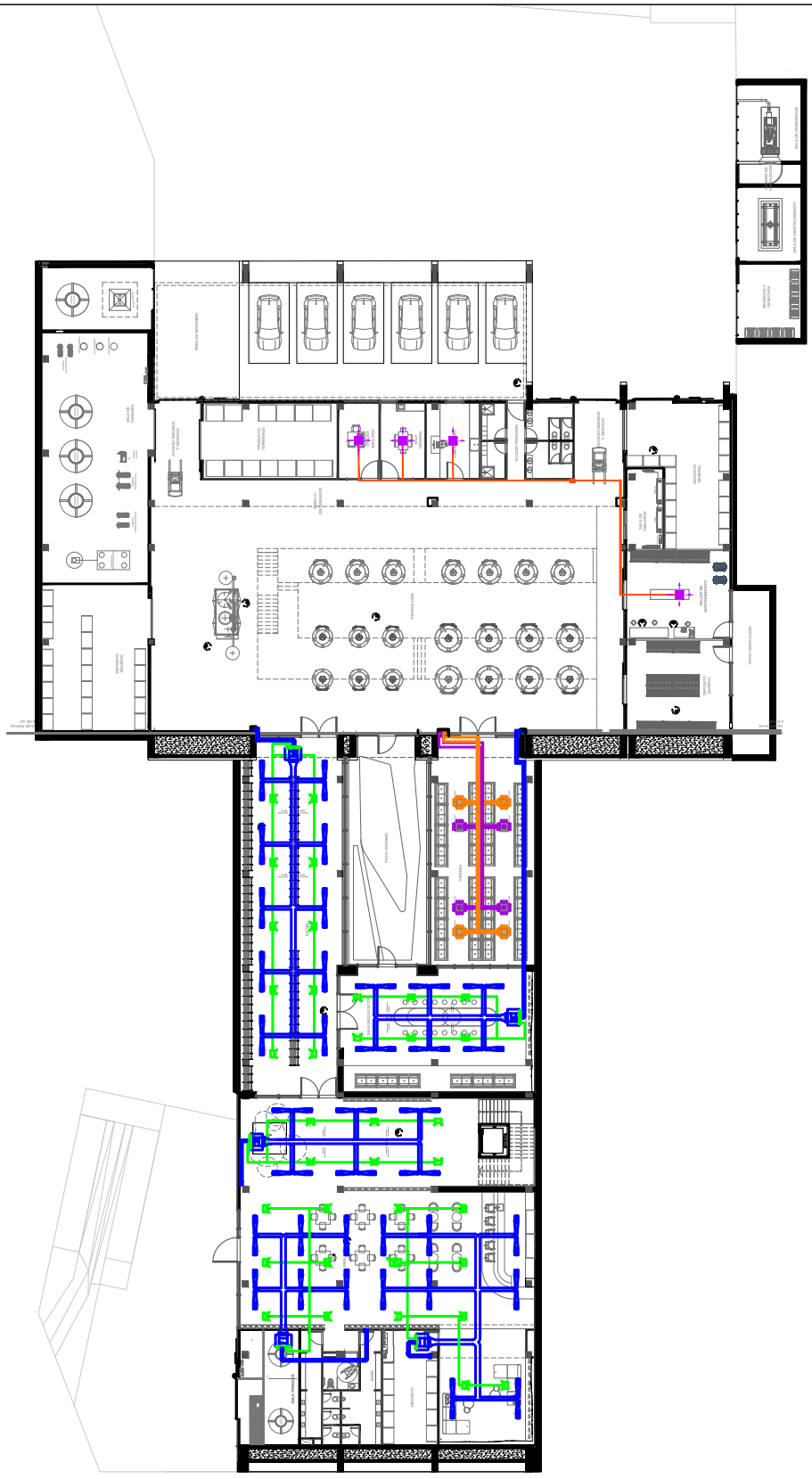
CLIMATIZACION - Planimetria +5.20m
Escala 1:500



CLIMATIZACION - Planta baja +0.20m
Escala 1:500



CLIMATIZACION - Planta subsuelo -4.00 m
Escala 1:500



REFRIGERACION - Planta subsuelo -4.00 m
Escala 1:500

