



ANÁLISIS A ESCALA TERRITORIAL

Los núcleos históricos cercanos a la ciudad de Valencia se establecen en las cercanías a las huertas, al río y las acequias. A su vez, los caminos históricos, parten desde el centro histórico de Valencia hacia los núcleos de población existentes, que seguramente necesitaban acceso a la ciudad para vender sus productos agrícolas o abastecerse de bienes de consumo.

Los Núcleos históricos del norte, cercanos a la huerta, se formaron a lo largo de la cèquia de Moncada.

- LEYENDA**
- caminos históricos
 - núcleos históricos
 - huerta estado actual
 - curvas de nivel cada 5 metros
 - edificaciones
 - hidrografía

Bases cartográficas extraídas del del Instituto Cartográfico Valenciano (ICV) y edición propia (QGIS, Autocad y Photoshop). Información consultada en el visor cartográfico y planos históricos de Valencia (1965)

E 1:50000
CAMINOS Y NÚCLEOS HISTÓRICOS

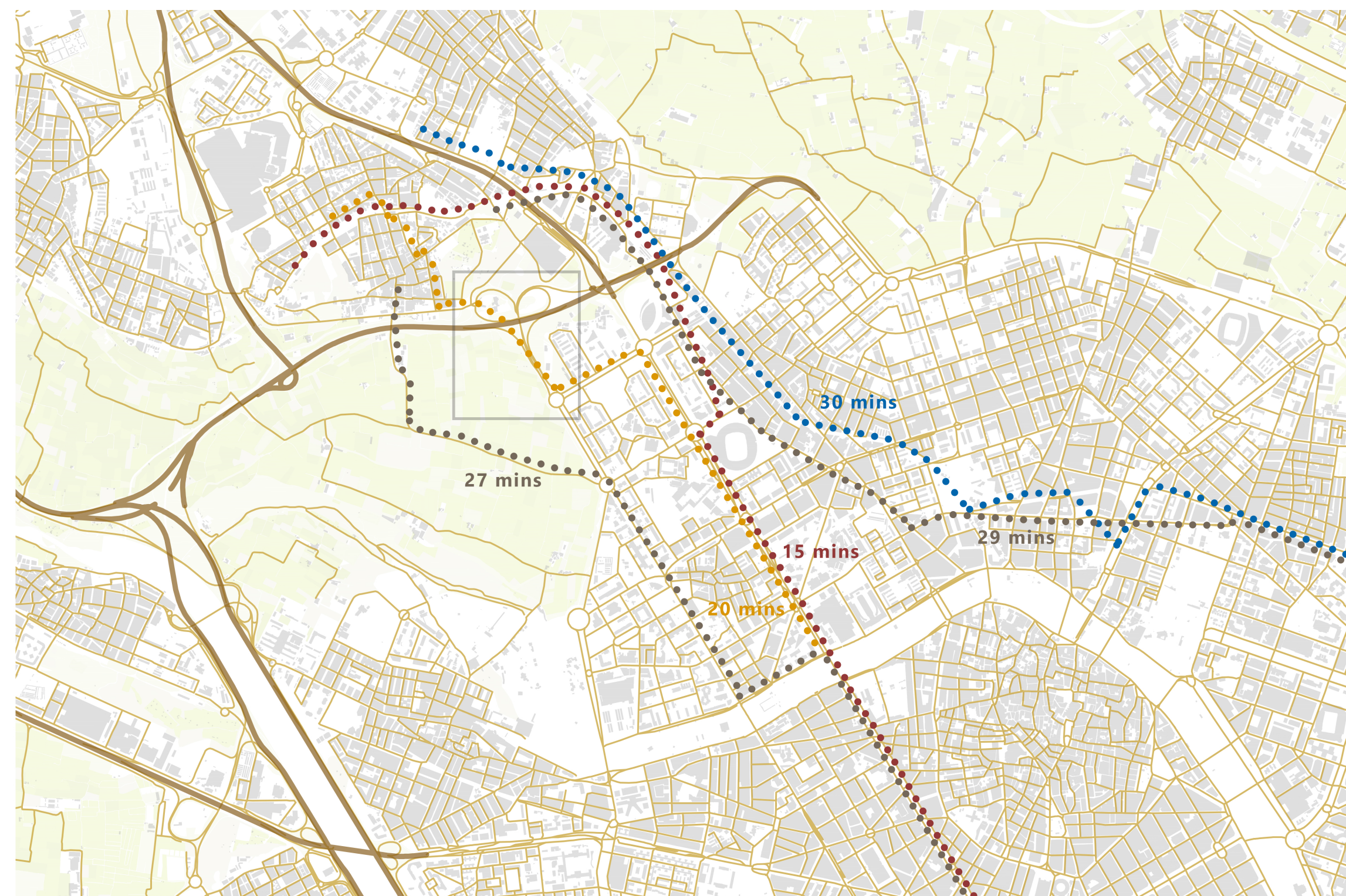


La existencia de las redes de acequias de las huertas históricas valencianas ha sido un factor decisivo en la vertebración de su paisaje agrario a lo largo del tiempo. Esta ordenación y construcción del espacio de la huerta de Valencia ha estado marcada por tres variables fundamentales:

- la red de acequias que han vertebrado las líneas de organización del parcelario.
- la localización de los lugares de poblamiento, que bien podía ser concentrado o disperso.
- la red viaria: ejes viarios hacia el exterior y los que comunicaban entre sí los diversos puntos de población de la huerta

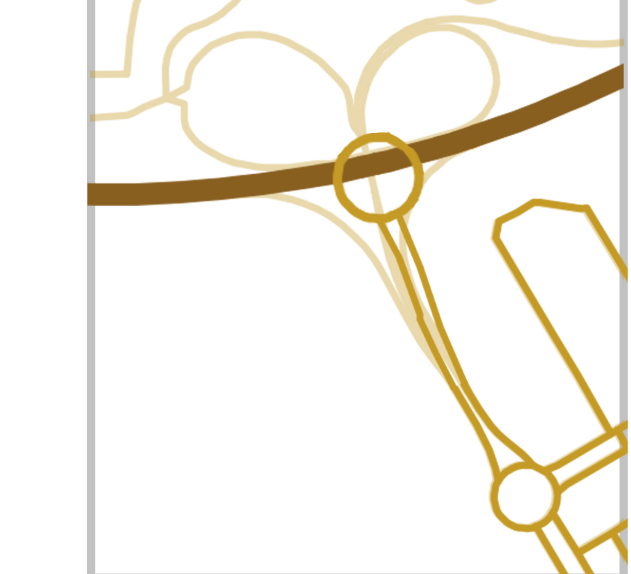
- LEYENDA**
- Via augusta
 - núcleos históricos
 - PAT DE LA HUERTA
 - curvas de nivel cada 5 metros
 - edificaciones
 - hidrografía
 - zona de actuación
 - parques y jardines
 - vías arboladas
 - conexiones entre estructura verde
 - desemboque de redes hidrográficas

E 1:50000
CAMINOS Y NÚCLEOS HISTÓRICOS

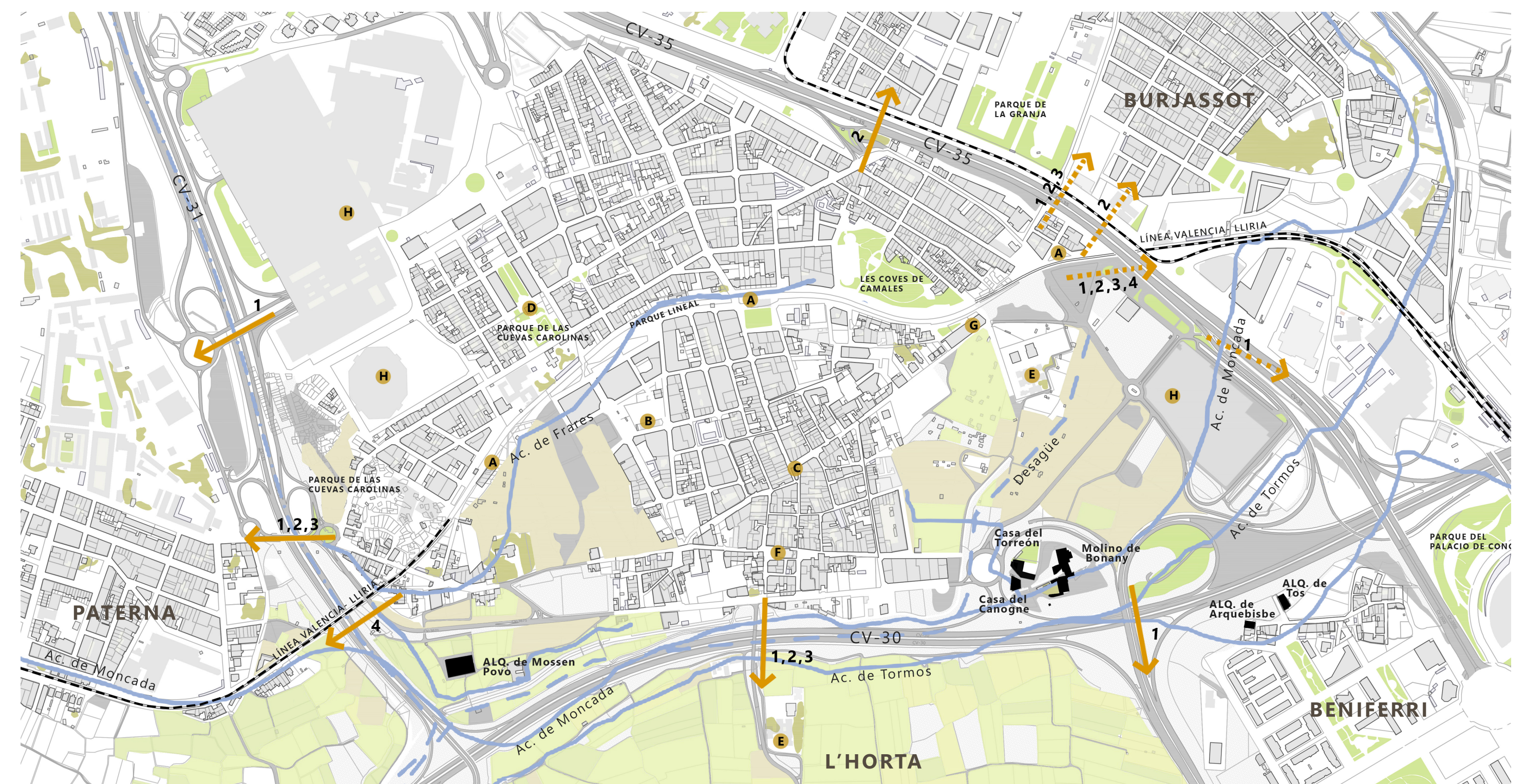


- LEYENDA**
- PAT de la huerta
 - edificaciones
 - autopistas y autovías
 - vías secundarias
 - Conexión en metro - línea 3
 - Conexión en tranvía - línea 4
 - Conexión en bicicleta
 - Conexión en autobús - línea 62

Eliminación de la circunvalación



E 1:25000
CONEXIONES



Benimàmet se encuentra confinado entre las carreteras municipales y autopistas CV-31, CV-35 y CV-30.

Las conexiones peatonales con los municipios limítrofes se encuentran bajo túneles oscuros, con aceras estrechas y los accesos en bicicleta se relegan a carreteras secundarias sin control de velocidad de los vehículos y zonas de poca visibilidad sin existencia de carril bici.

- LEYENDA**
- edificaciones
 - erial sin edificar
 - calles arboladas
 - parques y jardines
 - acequias
 - desagües
 - ferrocarril
 - Paso elevado
 - Paso soterrado

- 1 CONEXIÓN RODADA
- 2 CONEXIÓN PEATONAL
- 3 CONEXIÓN CICLABLE (sin carril bici)
- 4 CONEXIÓN METRO

E 1:7500
CONEXIONES Y CONDICIONANTES

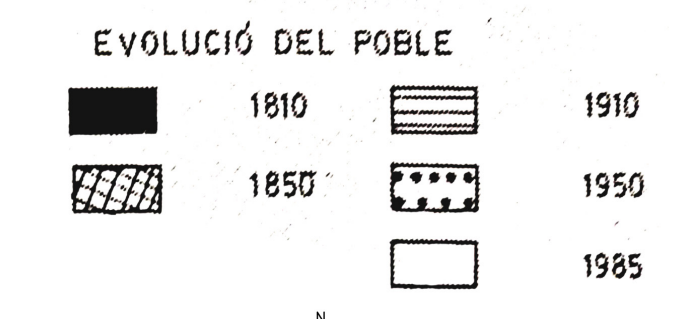
Dada la fertilidad de la vega del Turia es de suponer que la zona fue habitada desde muy antiguo, primero como "villa" romana, luego como alquería musulmana.

La primera referencia al nombre se data en 1238 como "BENIMAHABET" que proviene de BANI MAHBIT: "Clan o familia" haciendo referencia a la familia establecida en esa alquería en época musulmana.

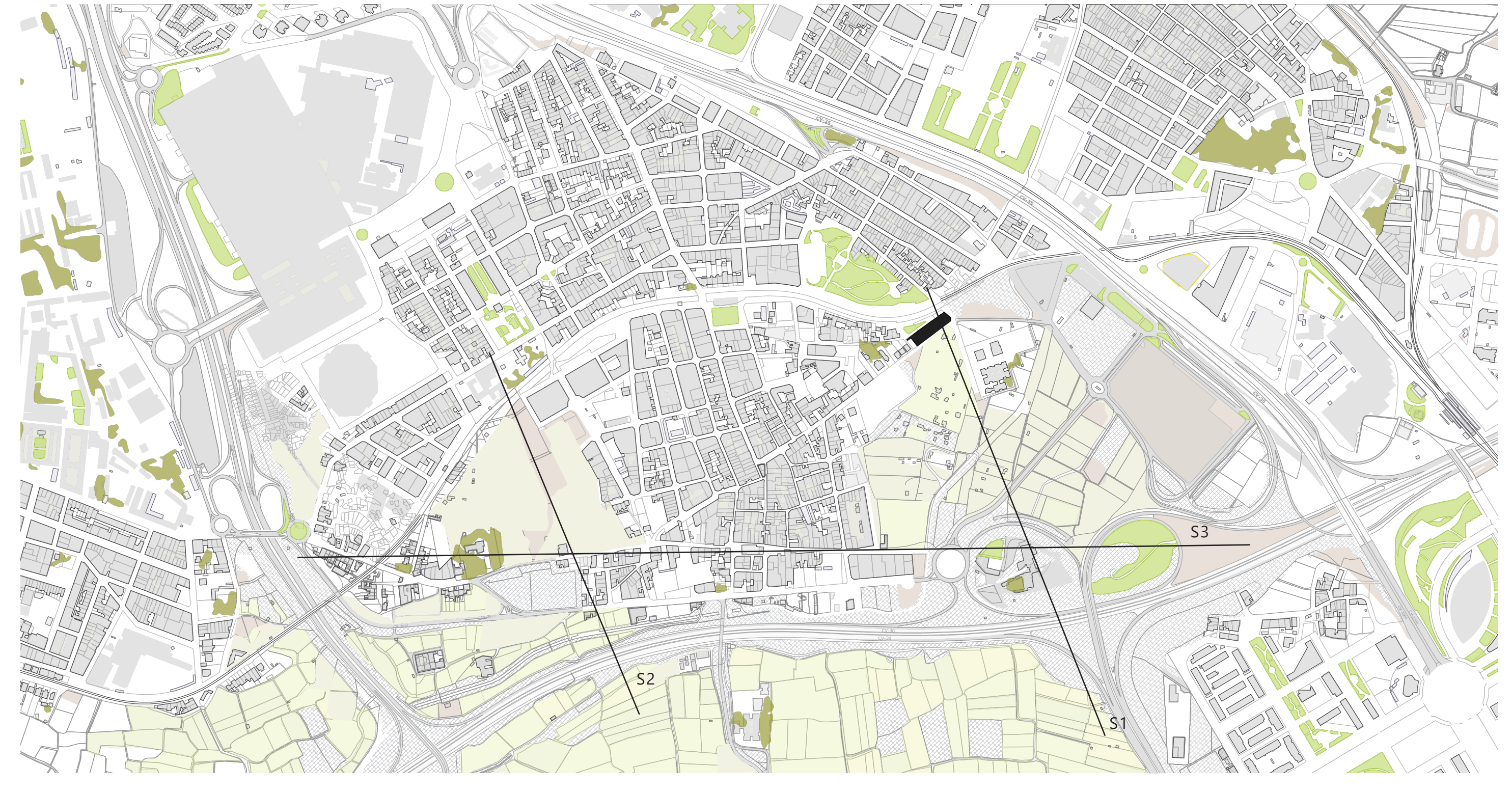
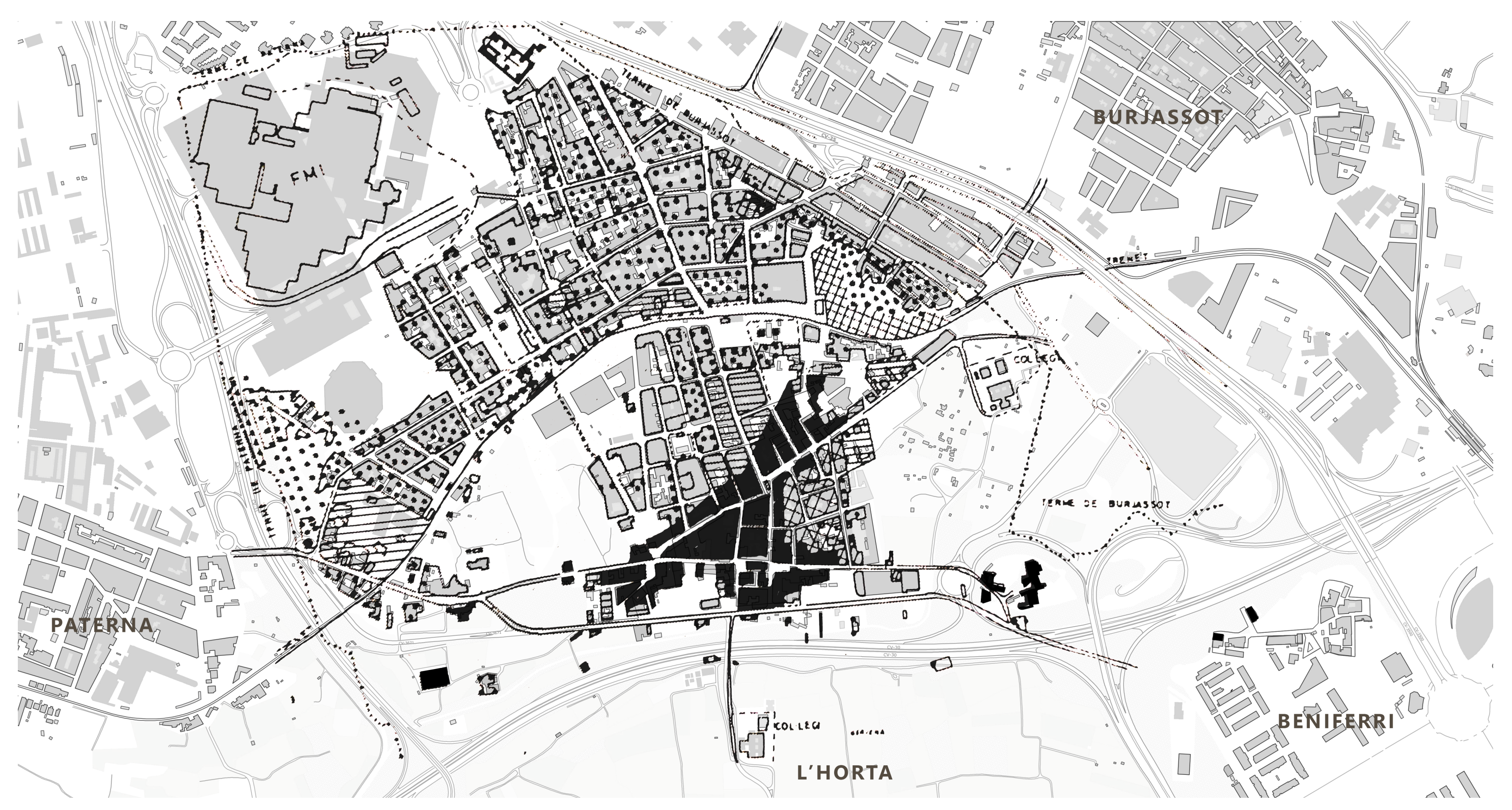
Benimàmet fue transmitida por señores mediante venta desde el s. XIII hasta el XIX por la disolución y desamortización de las órdenes religiosas. En 1855, Benimàmet se constituye como Ayuntamiento independiente, por aquel entonces contaba con 1170 habitantes.

En 1855 se produce la absorción por la ciudad de Valencia por falta de continuidad de la huerta de Valencia que empezaba desde las mismas calles del extrarradio. Esto trae consigo la llegada del ferrocarril y del alumbrado público, marcando el inicio de la era industrial.

Por la cercanía de Valencia y a otros pueblos industriales lo convierten en un lugar de residencia de muchos obreros. Esto provoca una diversificación de la población, ya no sólo hay labradores con o sin tierra, y artesanos relacionados con el campo. Buena parte son obreros y empleados.



E 1:7500
ANÁLISIS HISTÓRICO



E 1:7500
ESTADO ACTUAL

BENIMÀMET, un pueblo confinado

"Benimàmet no es ni un pueblo claro, ni un barrio dormitorio, sino que está en una situación que podría mos calificar intermedia." Valencia Barrio a Barrio

Benimàmet es una pedanía situada al noroeste de la ciudad de Valencia, está considerado como parte de Valencia, se encuentra a 5,7 km de la ciudad y forma junto con Beniferri el distrito de Poblados del Oeste.

Su población censada en 2020 era de 14.561 habitantes, tiene una densidad de población muy baja ya que los Territorios del Norte conforman un 10% de la superficie de Valencia mientras que sus habitantes no superan el 2%.

Limita al oeste con Paterna, al norte con Burjassot, al este con Beniferri y al sur con la huerta Valenciana.



Esquema de llenos y vacíos sobre la red de carreteras y autovías.



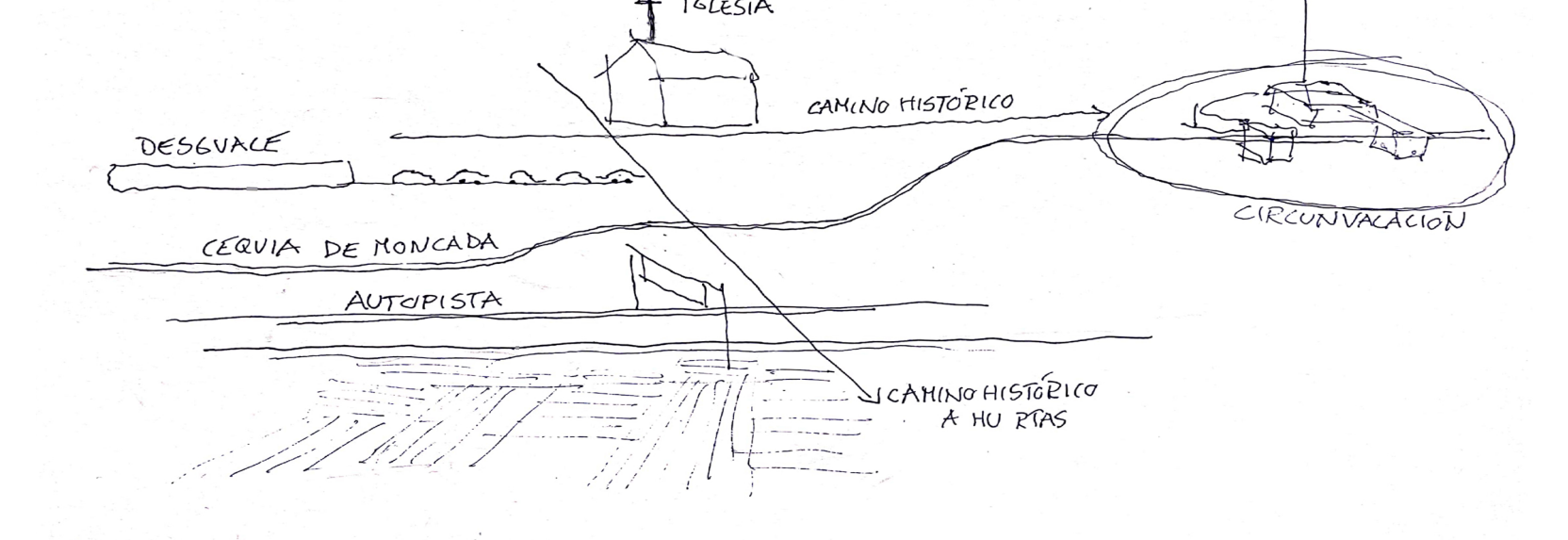
Conexión con Beniferri con vial de ferrocarril, automóvil, pero poco espacio para peatones, sin carril bici. Se trata de una zona degradada y dividida por las vías del tren.

Molino de Bonany enerrado en una circunvalación, quedando desconectado de Benimàmet y Beniferri.

Se ha perdido la antigua conexión peatonal entre Benimàmet y Beniferri, quedando divididos por la Ronda Nord.

Puente de acceso a las huertas con 5m de ancho, cuenta con un acceso para vehículos pero poco espacio para peatones y sin carril bici, eliminándose la acera metros después del puente.

Este boceto pretende retratar de forma esquemática la falta de sensibilidad con el patrimonio histórico y las huertas. Para acceder a las huertas desde el centro histórico se atraviesa una zona de sector terciario (ejemplo: desagües) , a continuación se atraviesa la autopista por un puente donde muere la acera y deja de existir acceso peatonal a las mismas. Además, siguiendo el camino histórico desde la iglesia, se debe atravesar una circunvalación por debajo de un túnel para acceder al Moli de Bonany.



CONCLUSIONES ANÁLISIS URBANÍSTICO

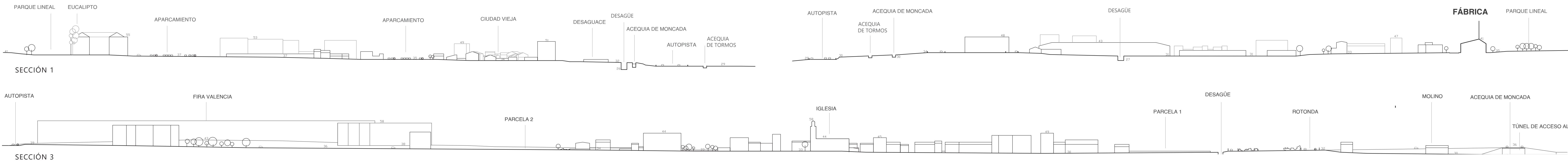
Benimàmet (o los Poblados del norte) se encuentra en una situación de desconexión paisajística con el entorno, quedando confinada entre una red de carreteras y autopistas, ha sufrido además de una falta de sensibilidad con su patrimonio:

- Ocupación sistemática de terrenos de huertas por superficie construida.
- Poca sensibilidad en las cercanías al centro histórico o bienes patrimoniales
- Calles estrellas ocupadas por coches por la falta de aparcamientos o por la necesidad de peatonalización
- Accesibilidad peatonal nula o insegura a las huertas existentes.



Para poder elaborar una propuestas o estrategias se identifican unos condicionantes a tener en cuenta:

- | CONDICIONANTES INFRAESTRUCTURA VERDE Y PATRIMONIAL | CONDICIONANTES INFRAESTRUCTURA CONSTRUIDA |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> „Molino „Parque lineal y demás parques existentes „Huertas „Camino histórico a huertas „Camino histórico a Beniferri „Red de acequias „Alquerías | <ul style="list-style-type: none"> „Estaciones de metro „Pasos existentes a los pueblos limítrofes „Biblioteca „Centros de salud „Mercado |

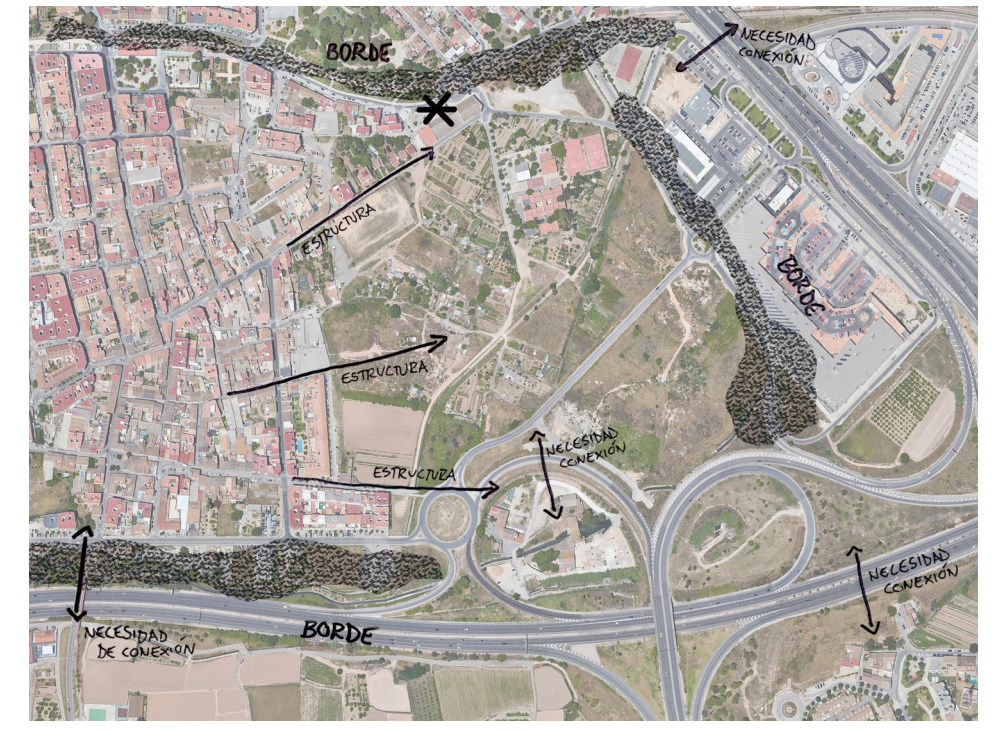
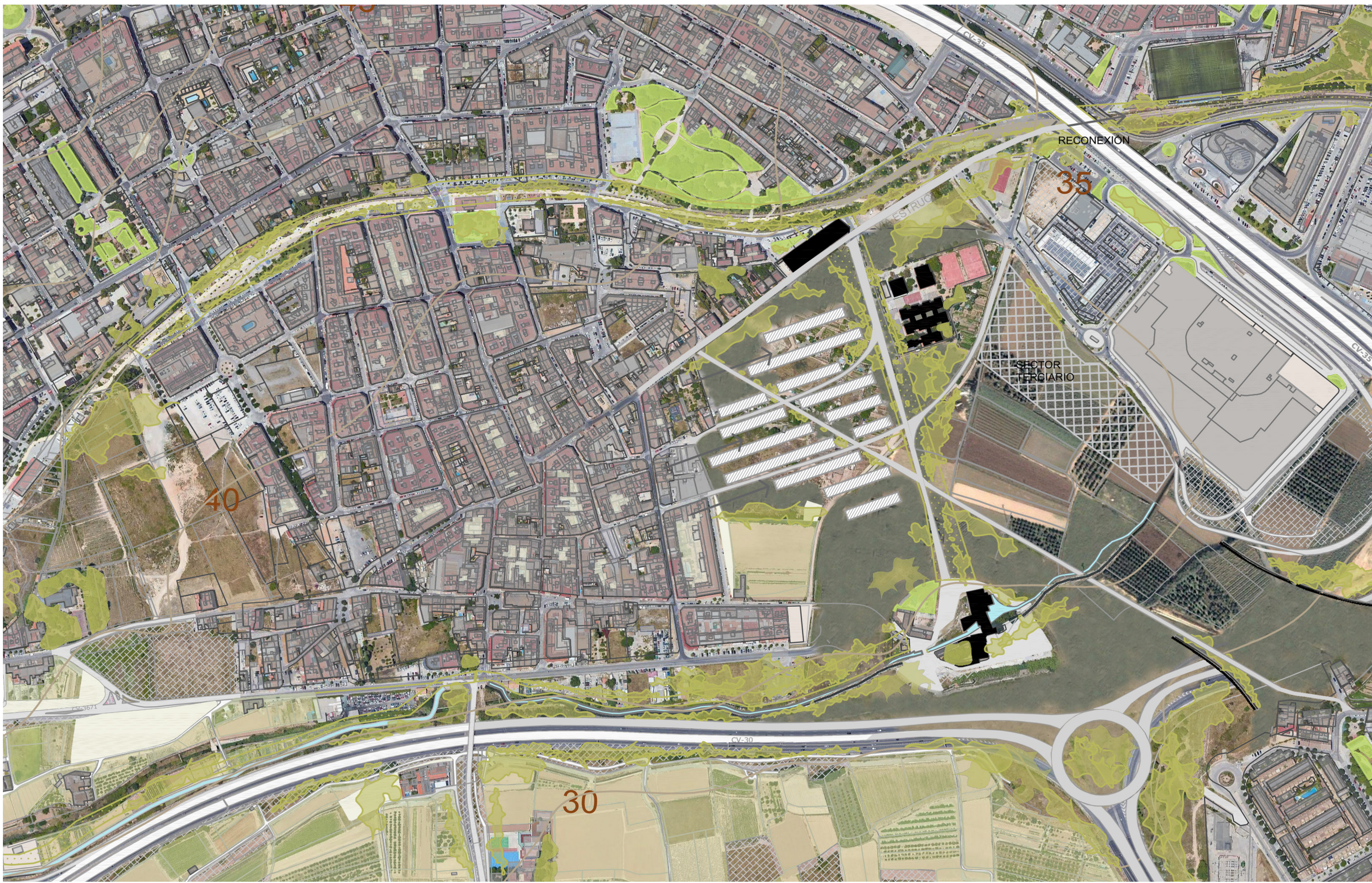


RECORRIDO FOTOGRÁFICO POR LA SECCIÓN 3: El camino histórico



AUTOPISTA CON LA FERIA AL FONDO PLAZA CAMPORRIBLES IGLESIA PLAZA DE LA IGLESIA IGLESIA ALQUERÍA? VISTAS A LA PARCELA 1 CEQUIA DE MONCADA TÚNEL DE ACCESO AL MOLINO MOLINO Y CEQUIA DE MONCADA AUTOPISTA Y LA HUERTA

Bases cartográficas extraídas del del Instituto Cartográfico Valenciano (ICV) y edición propia (QGIS, Autocad y Photoshop). Planos y ortofotos históricos aportados por taller Información extraída de Google Earth, Visor cartográfico Bibliografía: Valencia Barrio a Barrio Fotografías de autoría propia.



Para empezar a ordenar la zona de actuación se señalan: ejes estructuradores, necesidades de conexión y límites, estos dan como resultado zonas de encuentro.

EJES ESTRUCTURADORES

- _La calle que va del mercado a la antigua Harinera, por ser un eje diagonal histórico de comunicación con Beniferrí.
- _La calle de la iglesia como camino histórico a Beniferrí y su paso por el Molino de Bonany.
- _El recorrido del desagüe

LÍMITES

- _La vía rodada limitrofe con el super equipamiento comercial, como nuevo acceso rodado a Benimàmet
- _El recorrido de la acequia de Moncada
- _El parque lineal

NECESIDAD DE CONEXIÓN

- _Beniferrí
- _Burjassot
- _L'Horta

ESTRATEGIAS ADOPTADAS

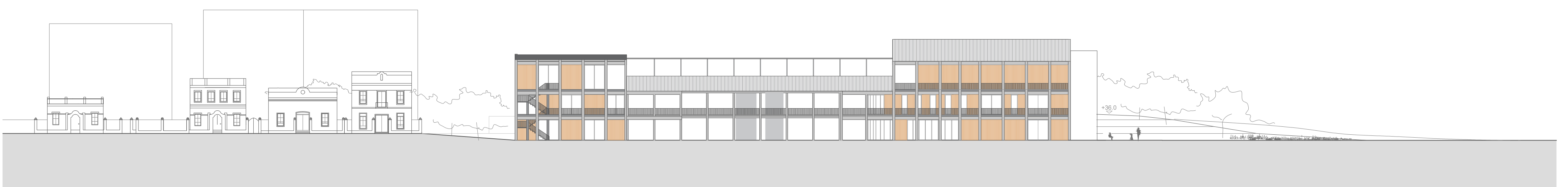
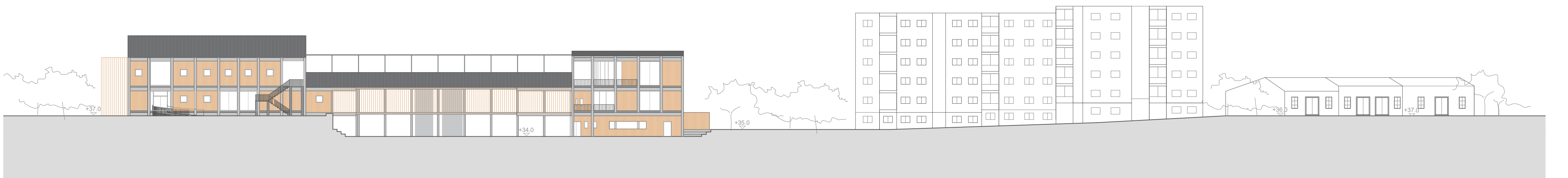
- _Reconexión peatonal y ciclable con Beniferrí y Burjassot
- _Desconfinamiento del molino mediante la eliminación de la circunvalación y reorganización de la red viaria.
- _Creación de un anillo verde que reduzca el impacto visual y acústico de la autopista, siendo su punto de partida la extensión del parque lineal
- _Recuperación del camino peatonal a la huerta
- _Extensión de la infraestructura verde hacia pueblos limítrofes
- _Recuperación del camino de la acequia de moncada, integrándolo en el anillo verde
- _Necesidad de vivienda: proyección de 50000m² de residencia
- 7_Necesidad de servicios sociales

VIVIENDAS

- 45.600 M²
- 3 PLANTAS DE VIVIENDAS
- BAJOS COMERCIALES

CENTRO CÍVICO Y DE FORMACIÓN

- 5556 M²



SECCIONES DE CALLE CON PROPUESTA E: 1/500

El pueblo de Benimámet tiene una población plural atendida desde los Servicios sociales del ayuntamiento de Valencia a través de centros cívicos, bibliotecas, centros de mayores y otros espacios dónde llevar a cabo su programa y asesorar a los distintos colectivos en riesgo de exclusión social: inmigrantes, etnias minoritarias, jóvenes, parados de larga duración, ancianos...

Además, al hablar con dos vecinos de Benimámet, miembros de la asociación cantarranes y de la asociación de Vecinos, ambos hicieron hincapié en dos necesidades primordiales:

- _Infraestructura de servicios sociales
- _Protección de la huerta

CONCLUSIÓN

Este tipo de equipamientos y servicios están especializados en un colectivo o ámbito social, sin existir un espacio de convivencia y formación de todos los colectivos sociales atendidos por la concejalía de Servicios Sociales. Se concluye la necesidad de un espacio gestionado por el pueblo, donde poner en práctica y hacer real la inclusión social, de todos los colectivos juntos, y en contacto con el resto de la población.

BANCO DEL TIEMPO
USOS PARA EL PUEBLO

PERSONAS EN RIESGO DE EXCLUSIÓN SOCIAL

Inmigrantes 19 %	Parados 30,9 %	Discapacitados 1,19 %
Jóvenes sin formación 10,2 %	Extranjeros 18,83 %	

APRENDER
FORMACIÓN
INSERCIÓN
INTEGRACIÓN
APOYO PROFESIONAL

HABITANTES DE BENIMÁMET, BENIFERRI, BURJASSOT

Jubilados 20,65 %	Jóvenes/familias
Asociaciones culturales y sociales: (Cantarranes, Asociación de vecinos de Benimámet...)	Estudiantes 22 %

CREACIÓN
FORMACIÓN
EXPONER
HABITAR

COMPARTIR_ ENSEÑAR
ENTRETENIMIENTO
ESTUDIO
CONECTAR
COLABORAR
SOCIALIZAR



¿por qué un centro de inclusión?

EQUIPAMIENTOS Y SERVICIOS SOCIALES

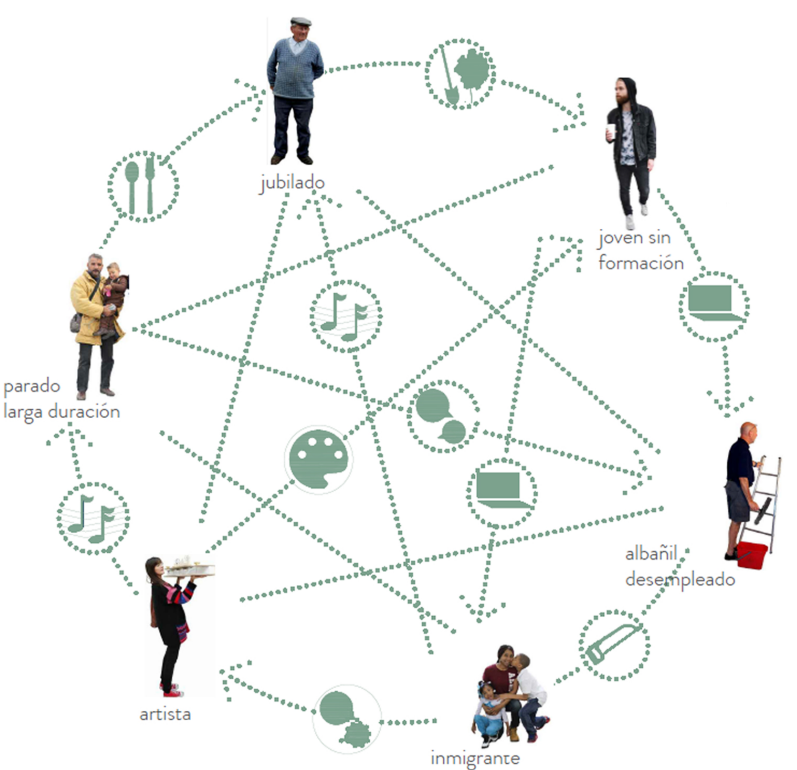
El pueblo de Benimámet tiene una población plural atendida desde los Servicios sociales del ayuntamiento de Valencia a través de centros cívicos, bibliotecas, centros de mayores y otros espacios dónde llevar a cabo su programa y asesorar a los distintos colectivos en riesgo de exclusión social: inmigrantes, etnias minoritarias, jóvenes, parados de larga duración, ancianos...

Además, al hablar con dos vecinos de Benimámet, miembros de la asociación cantarranes y de la asociación de Vecinos, ambos hicieron hincapié en dos necesidades primordiales:

- _Infraestructura de servicios sociales
- _Protección de la huerta

CONCLUSIÓN

Este tipo de equipamientos y servicios están especializados en un colectivo o ámbito social, sin existir un espacio de convivencia y formación de todos los colectivos sociales atendidos por la concejalía de Servicios Sociales. Se concluye la necesidad de un espacio gestionado por el pueblo, donde poner en práctica y hacer real la inclusión social, de todos los colectivos juntos, y en contacto con el resto de la población.



EL PROGRAMA

Depende en todo momento de la demanda y capacitación ciudadana, esta flexibilidad de uso, requiere unos espacios manipulables para permitir la adaptación a las diferentes actividades que se puedan dar en él.

EJEMPLOS DE INTERCAMBIO HABILIDADES el conocimiento como moneda de cambio

IDIOMAS	CONSTRUCCIÓN	CULTIVO	REST.BICICLETAS
OFICIOS	MÚSICA	CULTURAS	TEATRO INFANTIL
INFORMÁTICA	PINTURA	FOTOGRAFÍA	LECTURA/ESCRITURA
COCINA	DEPORTE	REST. MUEBLES	—

propuesta:

-Centro de día para ancianos, entendido como lugar de ocio y aprendizaje, vinculado tanto al pueblo existente como al nuevo barrio de Benimámet.

-Demandas educativas. Ampliación de escuelas infantiles, la apertura de patios de colegio fuera del horario escolar para uso de gente joven, y en general espacios para la juventud del barrio. Crear centro de la juventud muy vinculado a los patios.

-Locales para asociaciones. Existen en el pueblo asociaciones tanto sociales como culturales, que no tienen un espacio apropiado para realizar sus labores. Por lo que se reservarán un espacio para ellas. Por lo que se reservarán espacios para ellas, aprovechando para generar sinergias entre todas.

-Huertos urbanos. Como espacios exteriores anexos a las actividades del centro donde crear sinergias entre habitantes.

TIPOS DE ESPACIOS



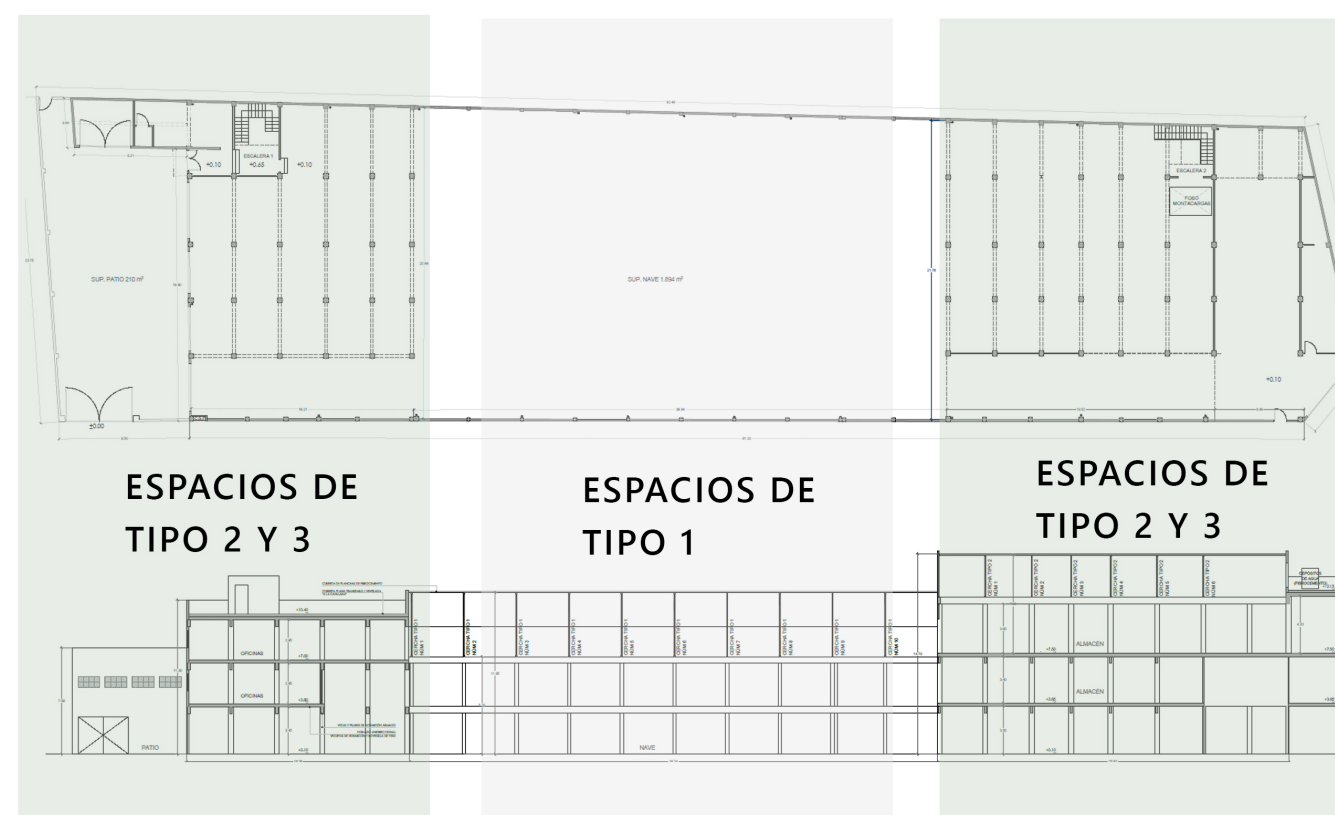
Necesidad de transformación, expansión, modificación del espacio para la adaptación a cada uno de los posibles aprendizajes.

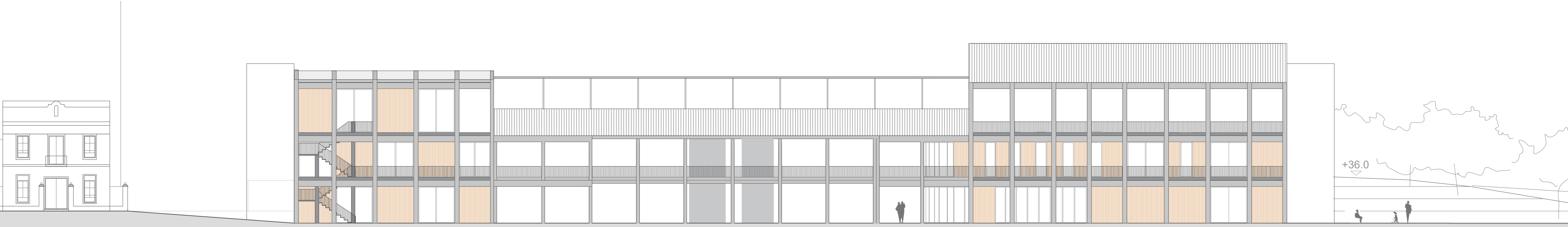
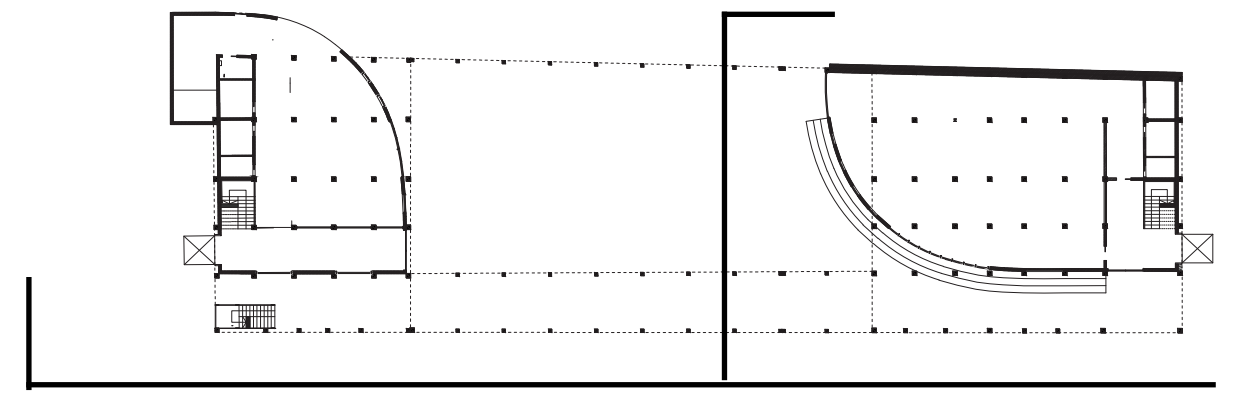


Posibilidad de modificación para la adaptación de las distintas clases, charlas, cursos, conferencias...

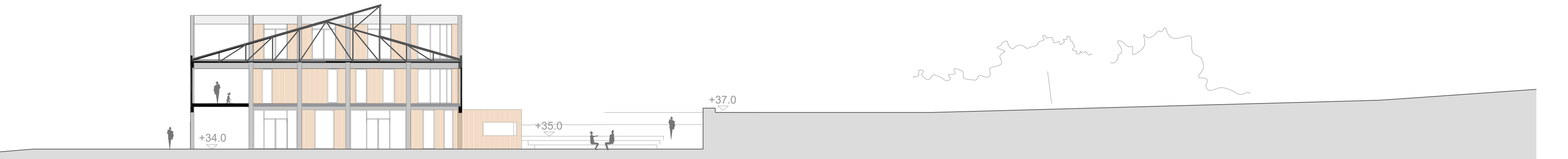


Necesidad de privacidad máxima para consulta y ayuda por parte de los y las terapeutas y educadores sociales.

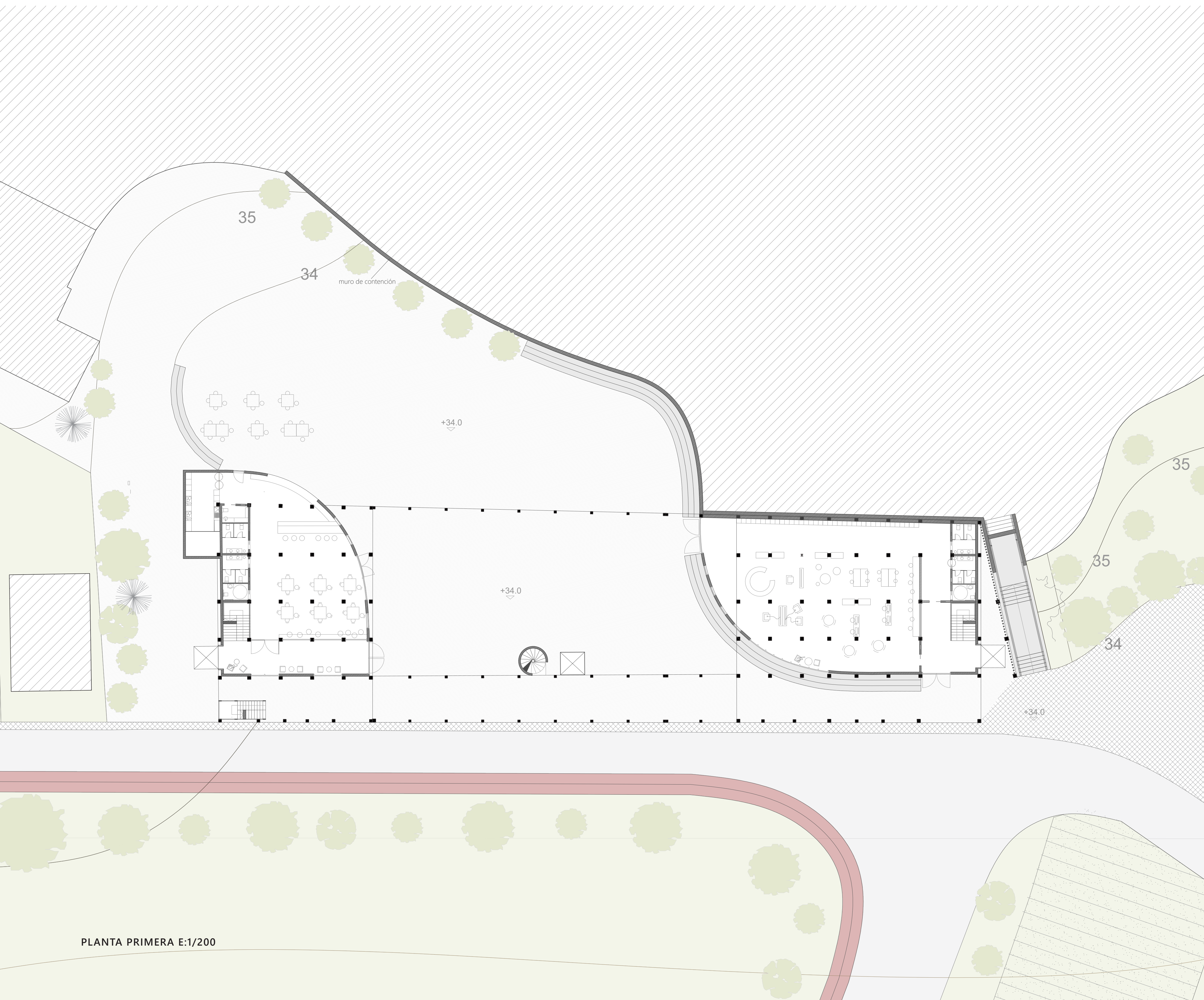




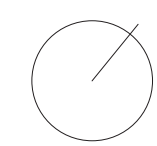
ALZADO FRONTAL E: 1/200 La nondam senih

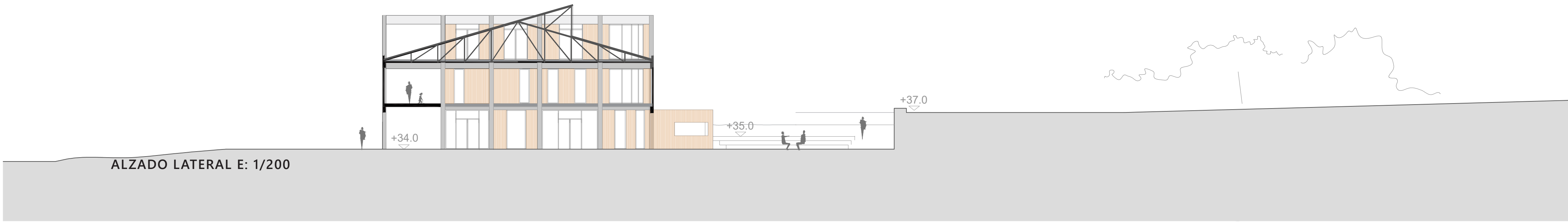
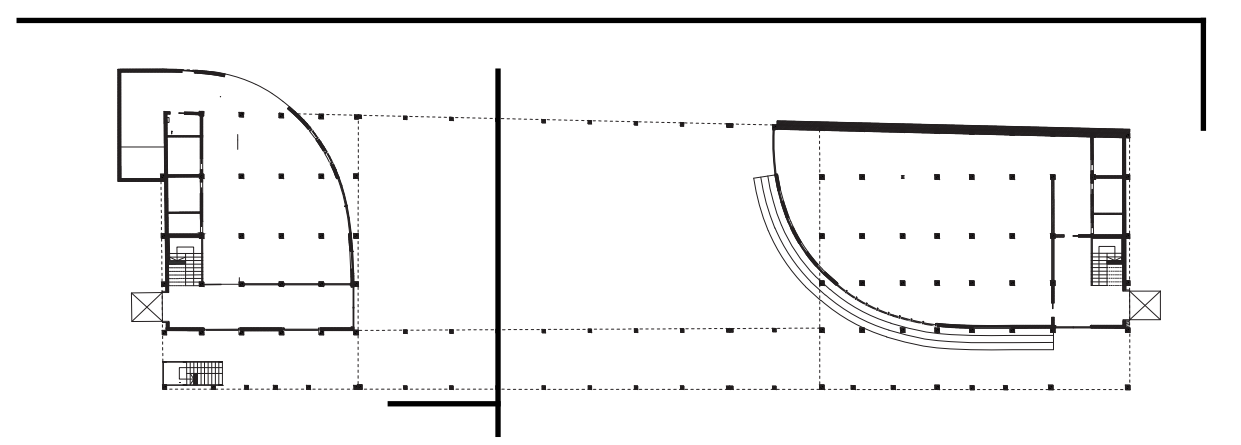


ALZADO LATERAL E: 1/200

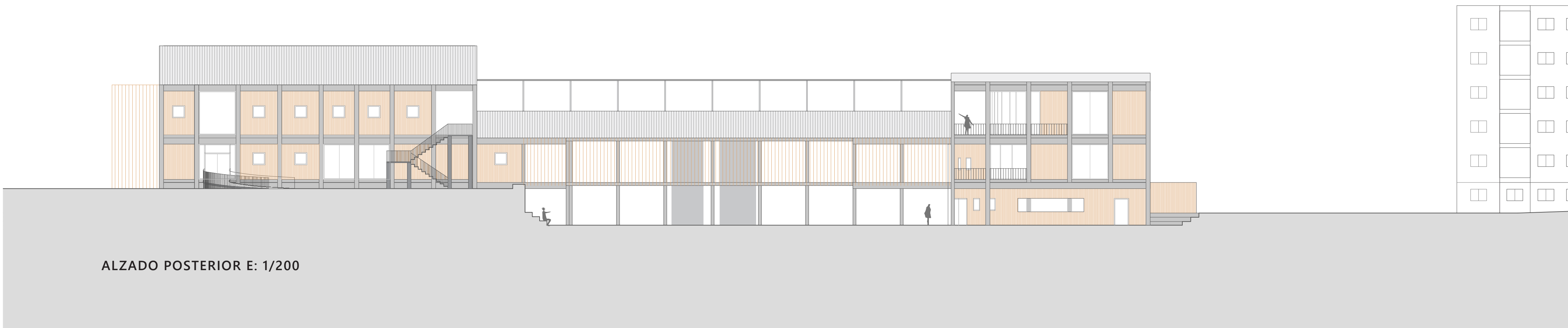


PLANTA PRIMERA E:1/200

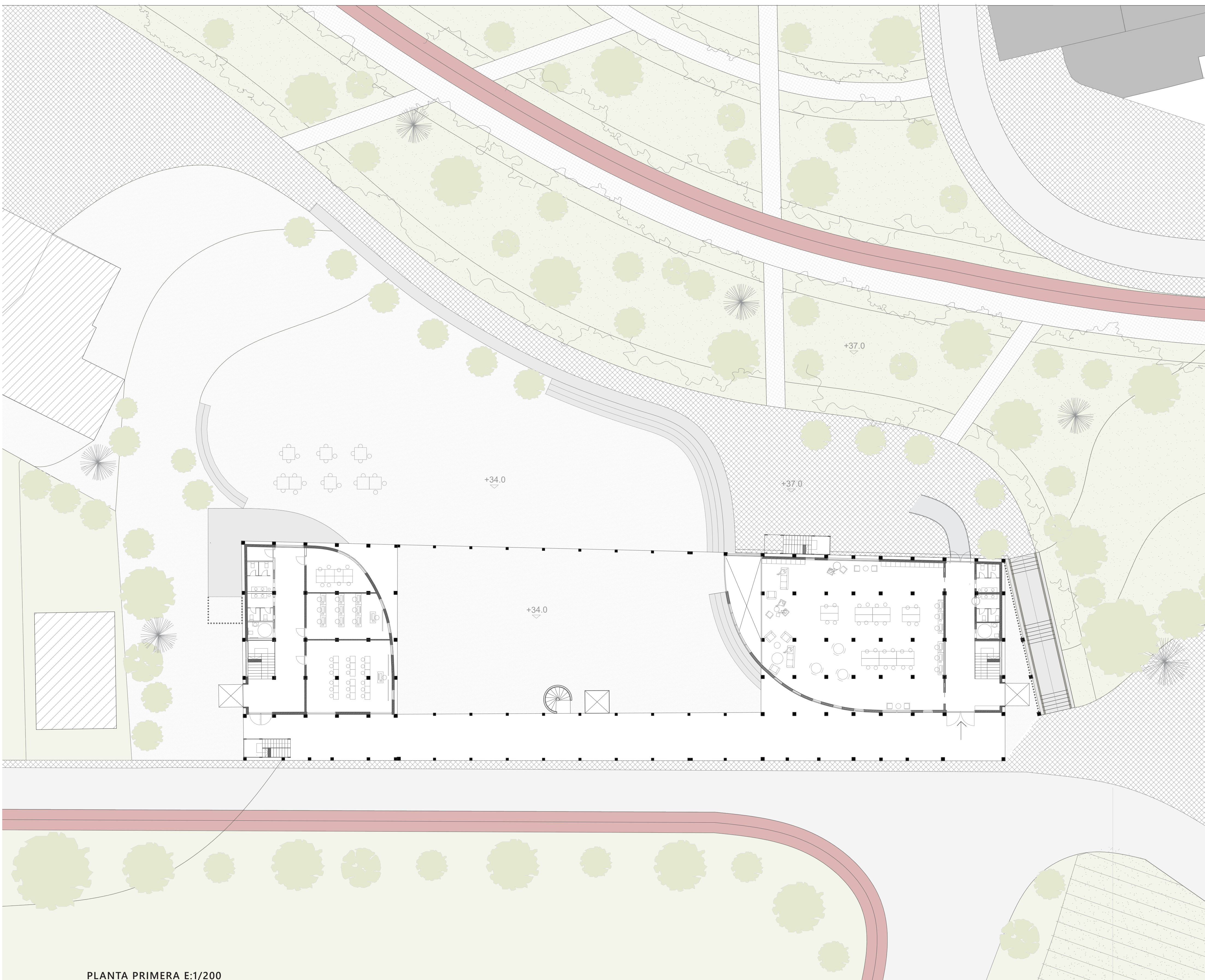




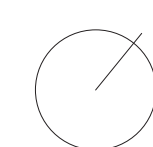
ALZADO LATERAL E: 1/200



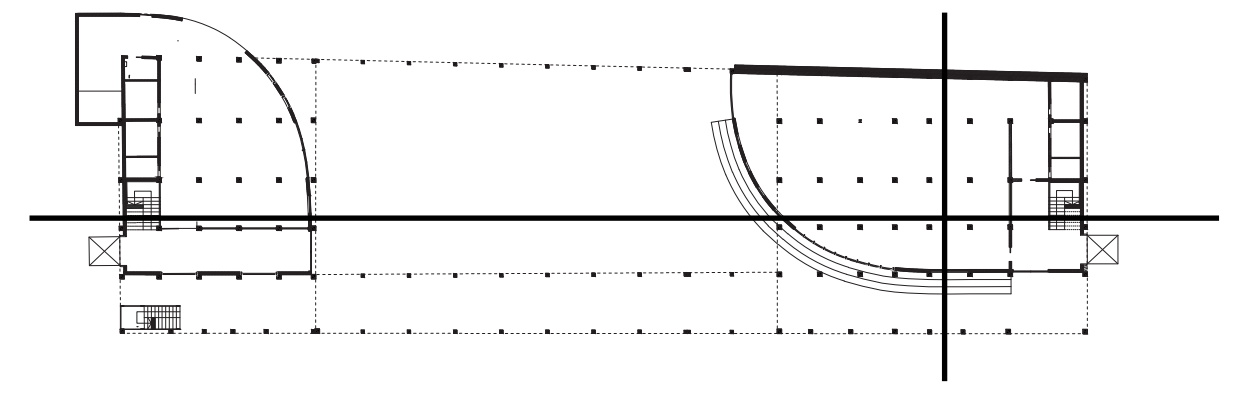
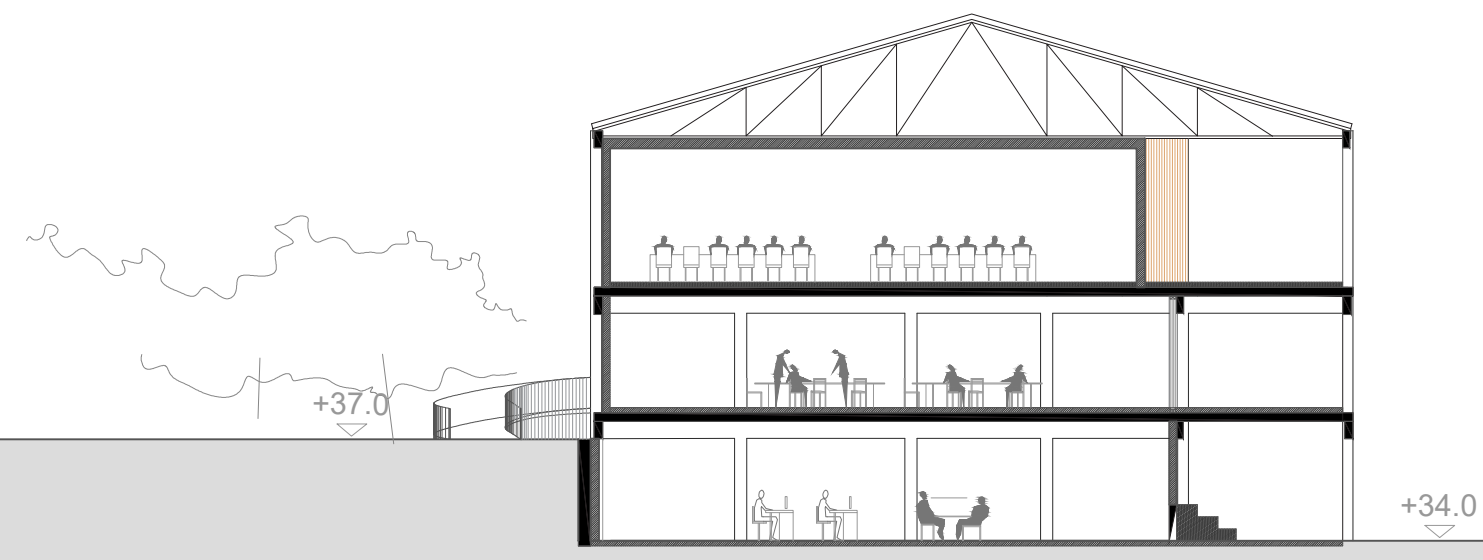
ALZADO POSTERIOR E: 1/200



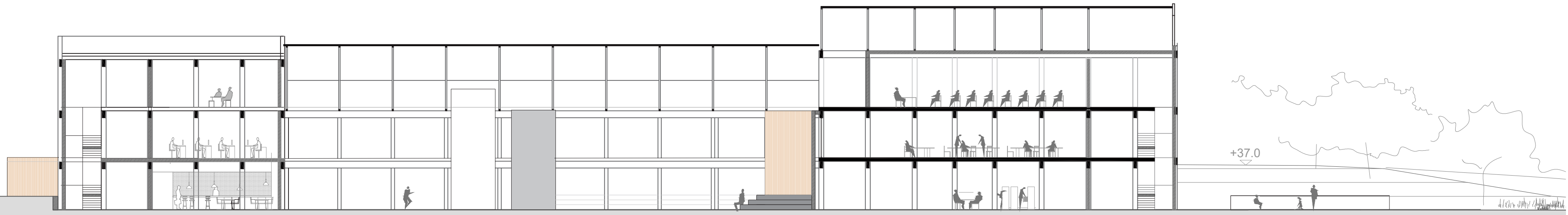
PLANTA PRIMERA E:1/200



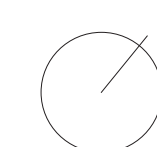
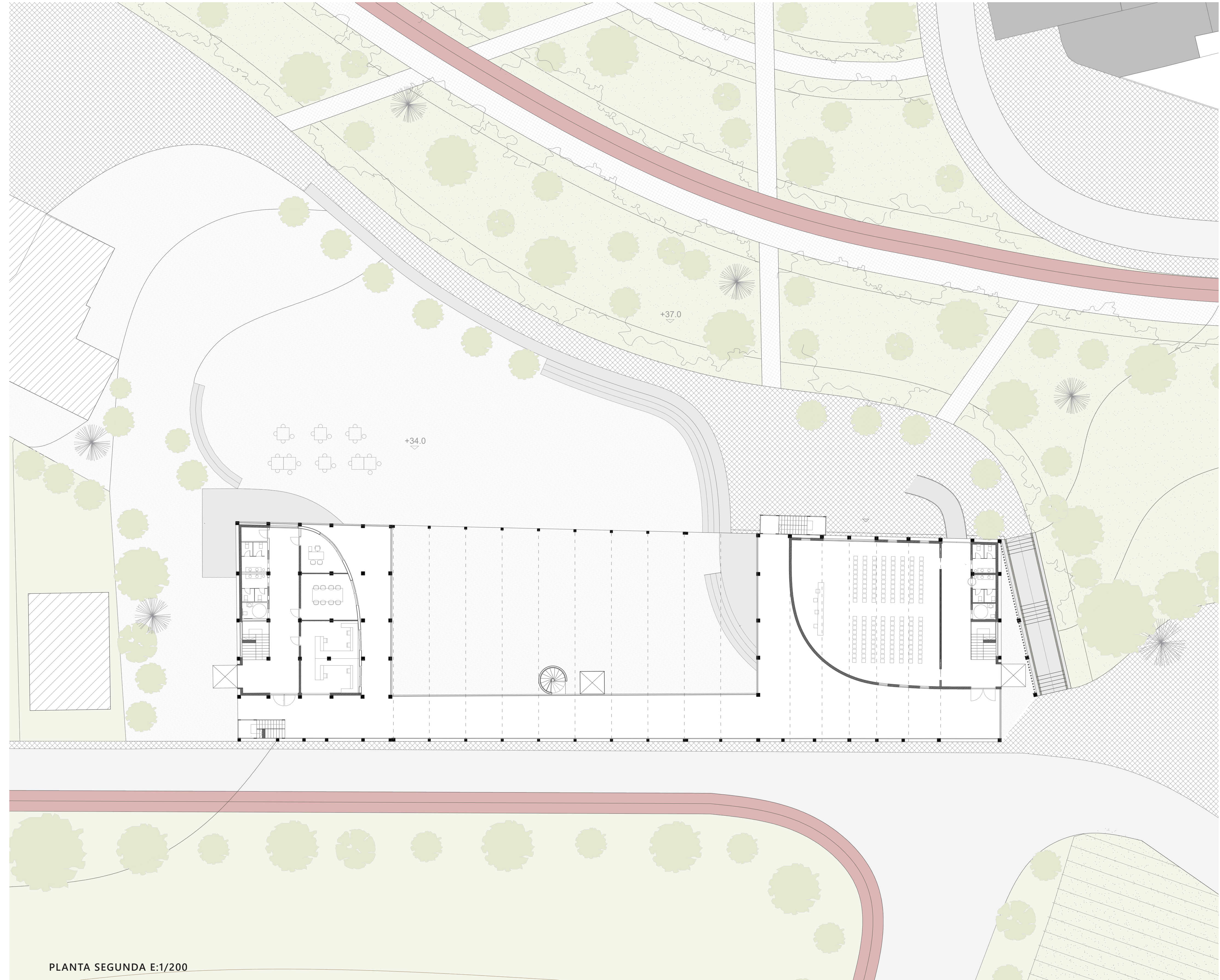
SECCION TRANSVERSAL E: 1/200

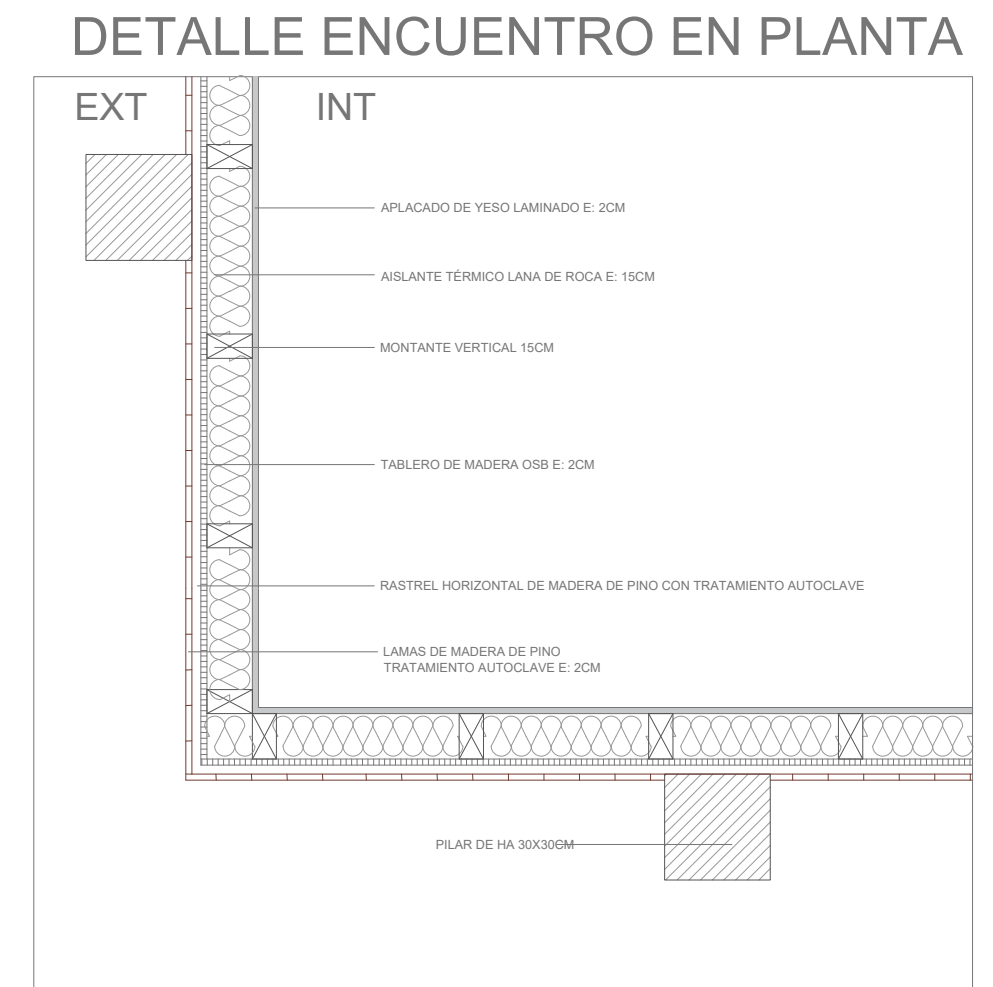
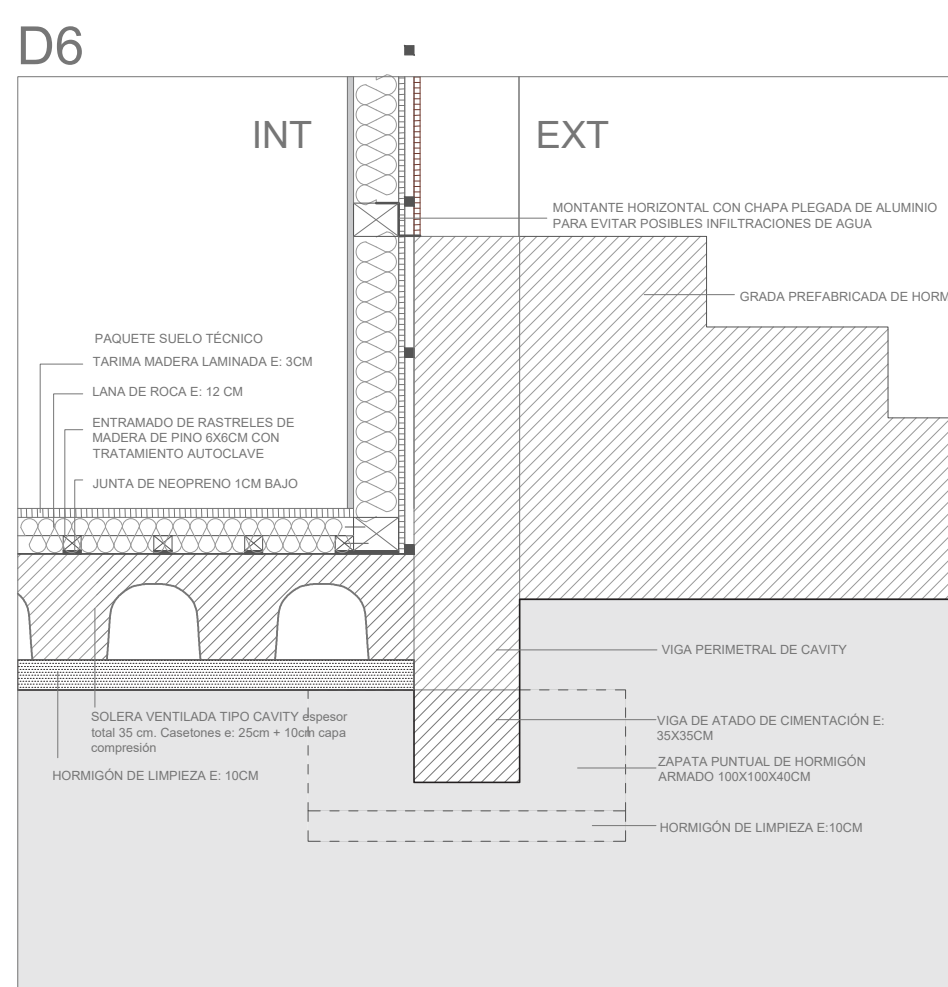
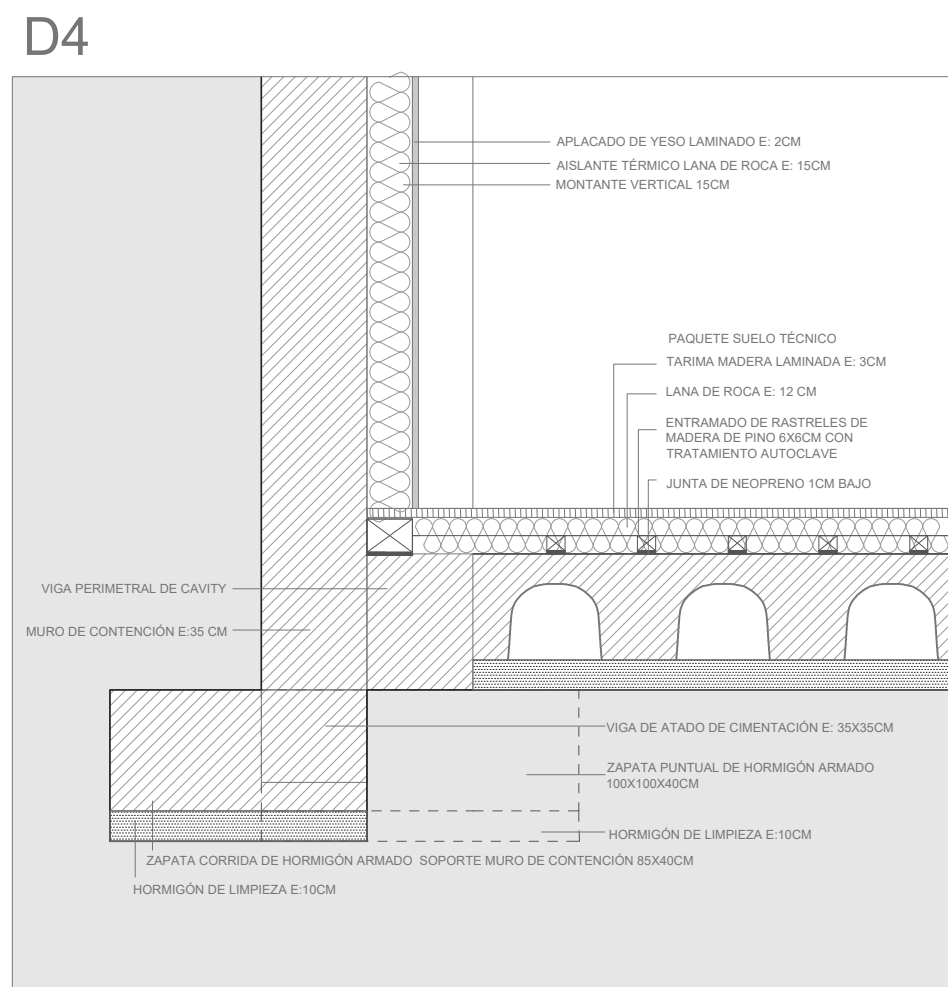
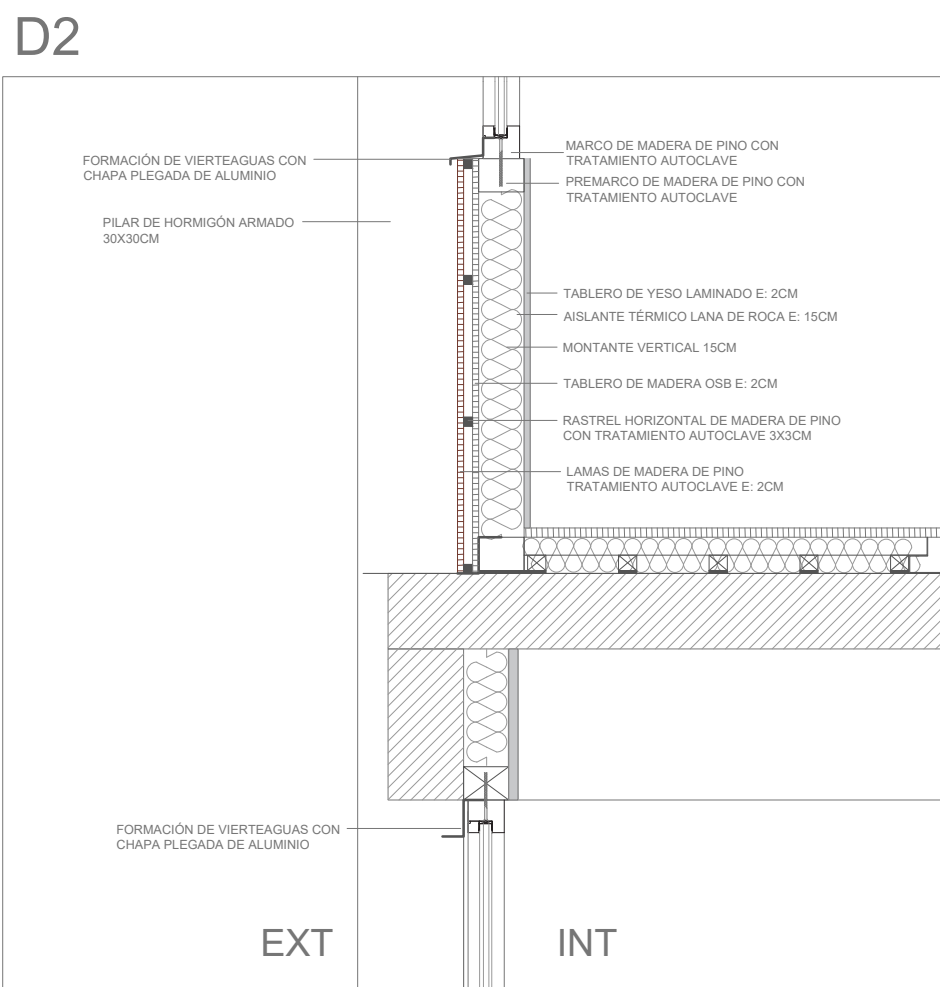
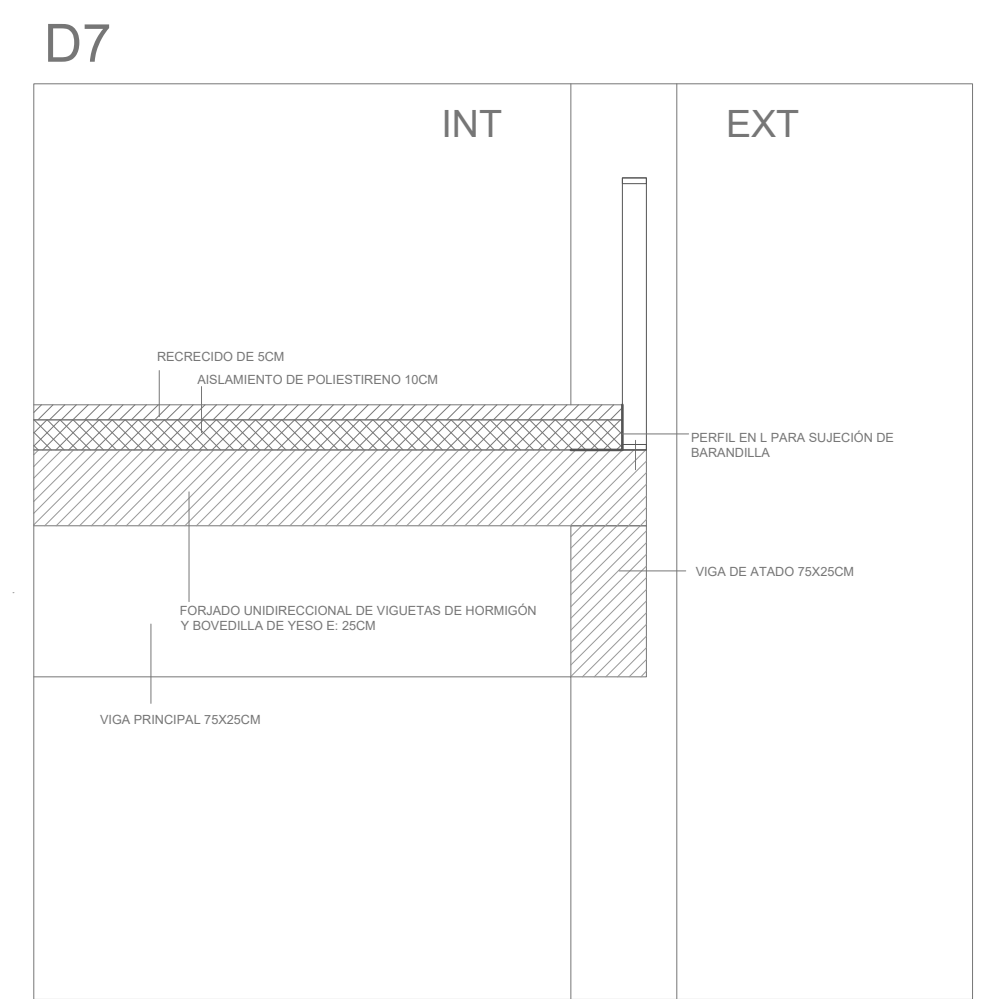
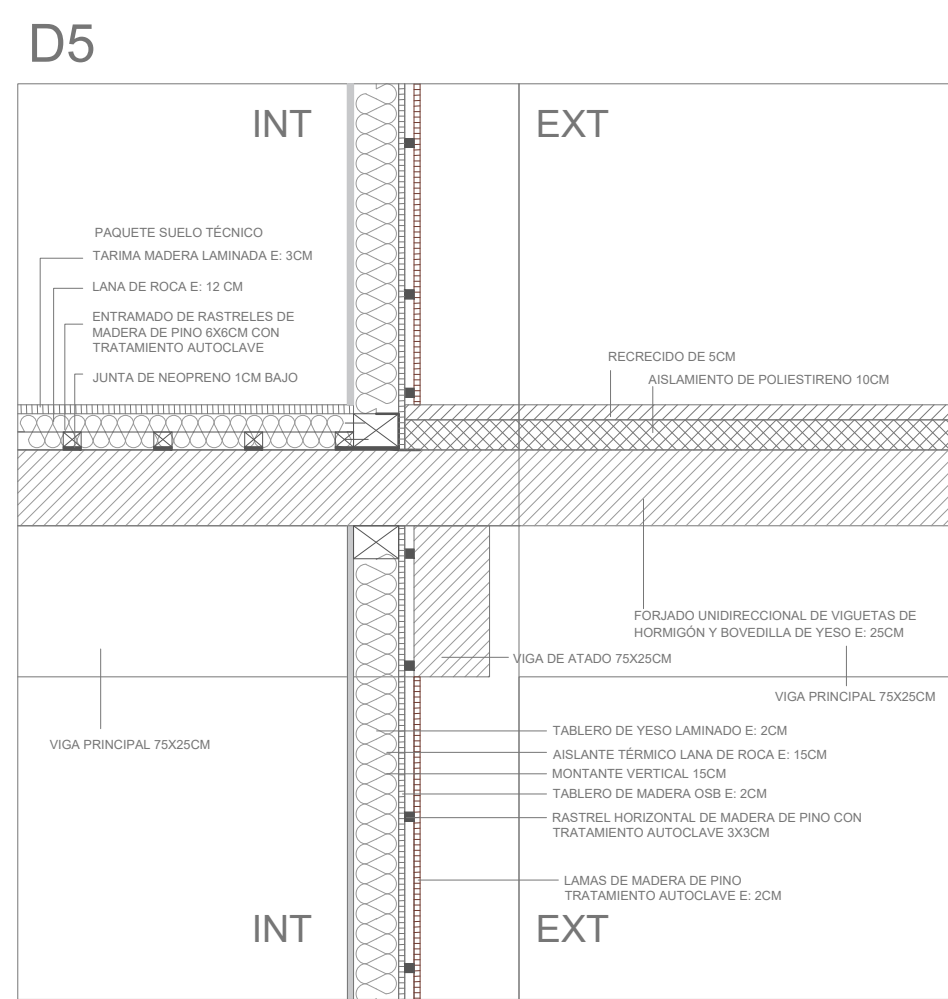
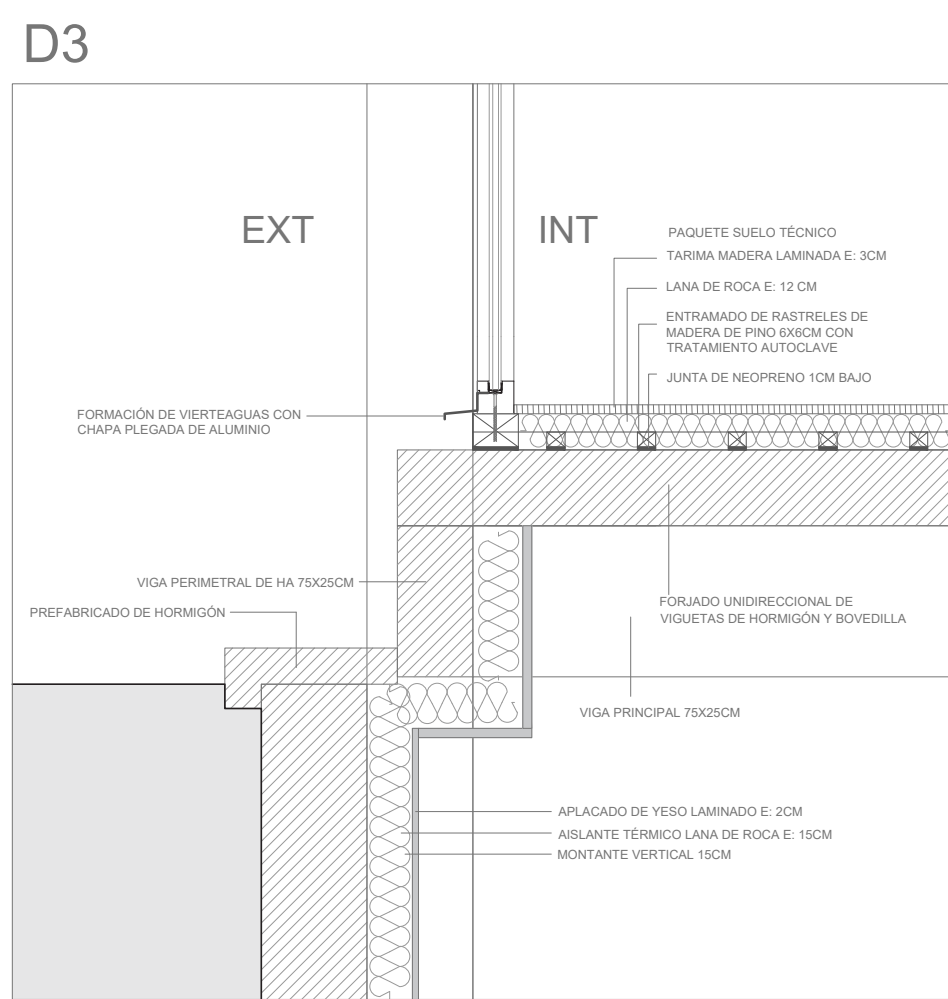
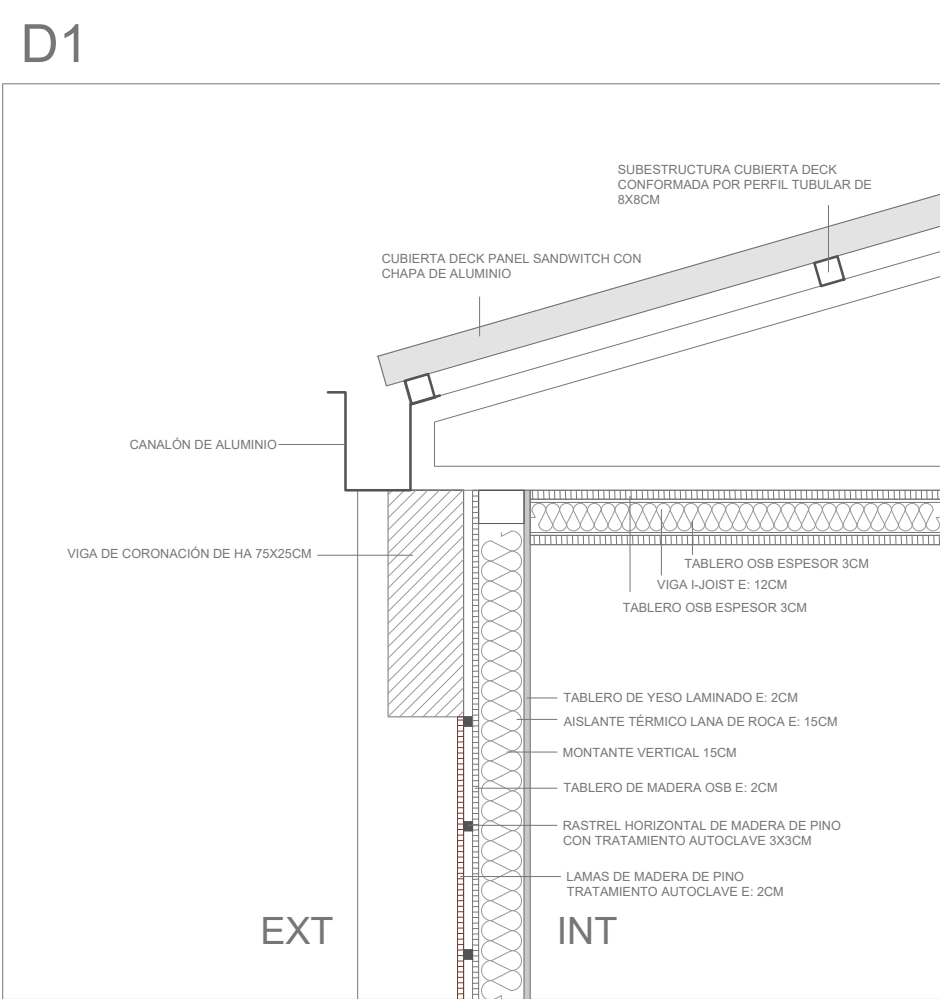


SECCIÓN LONGITUDINAL E: 1/200

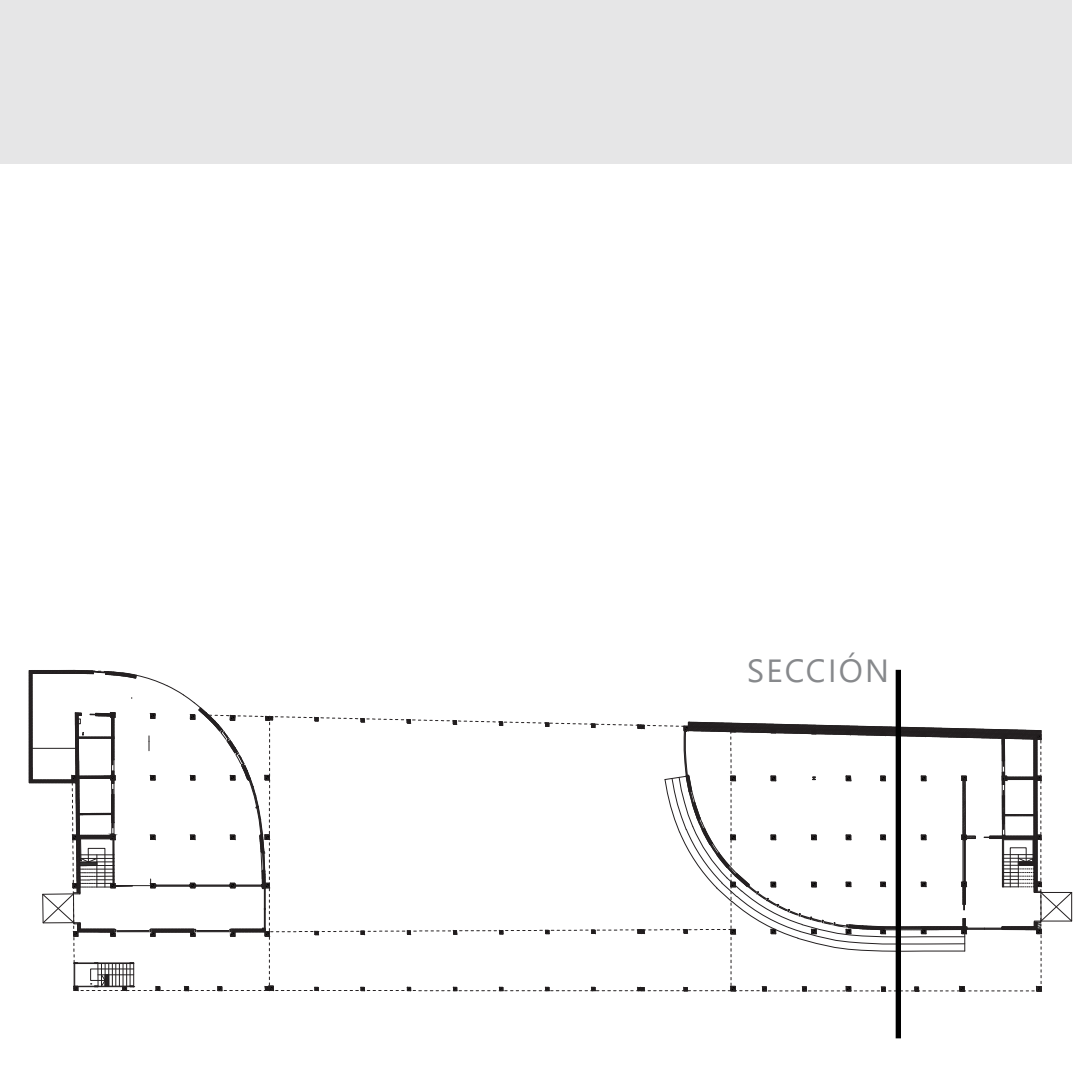
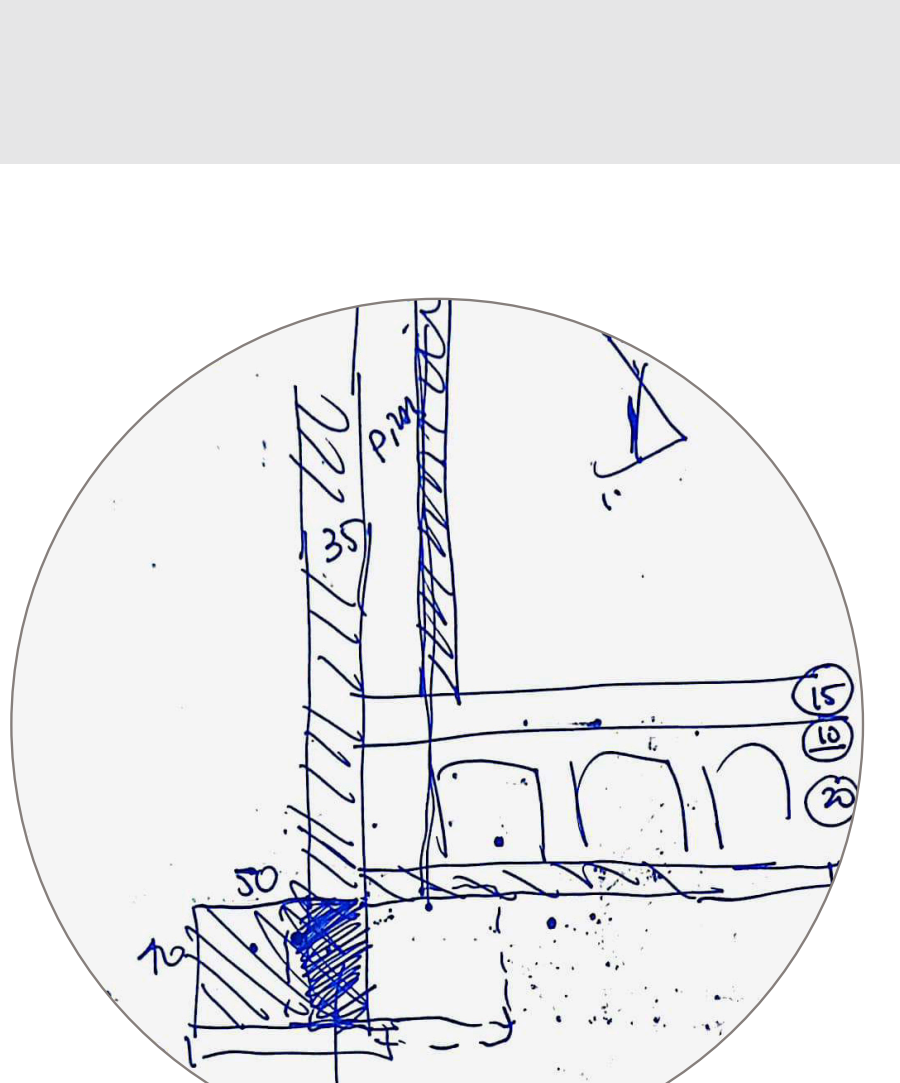
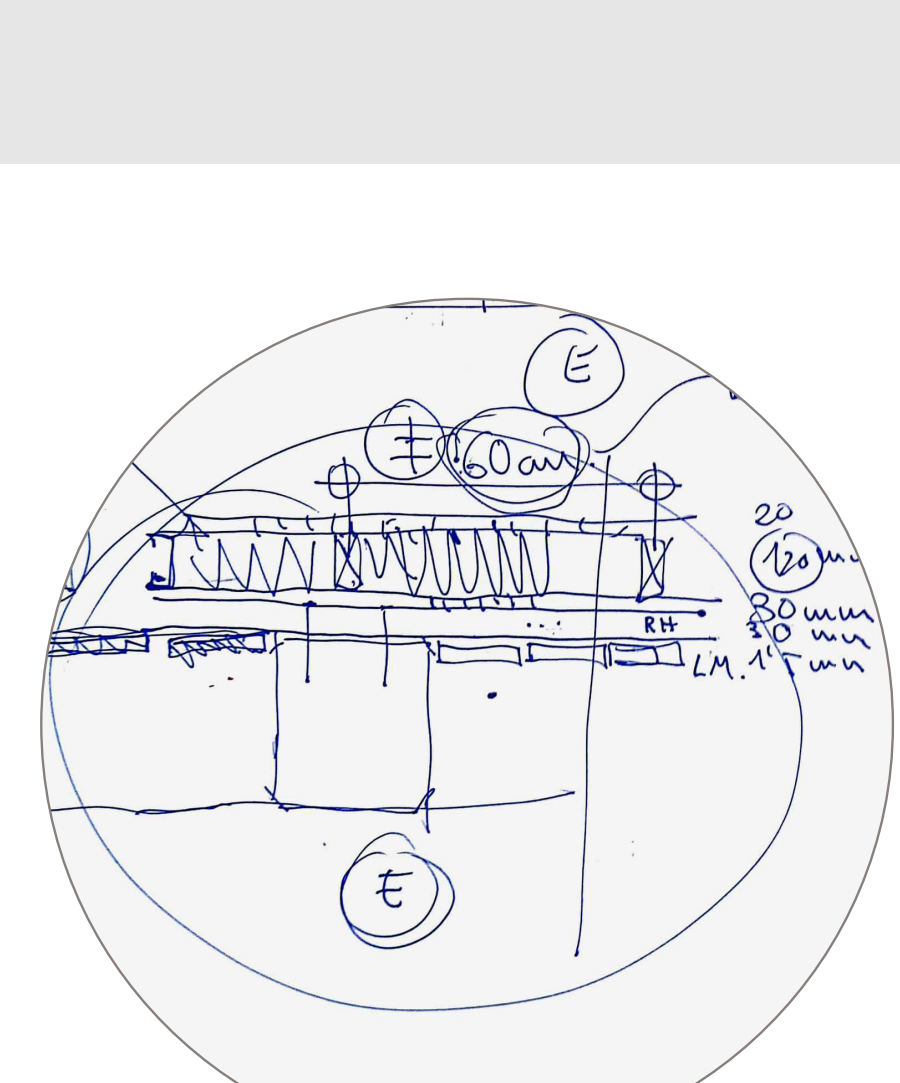
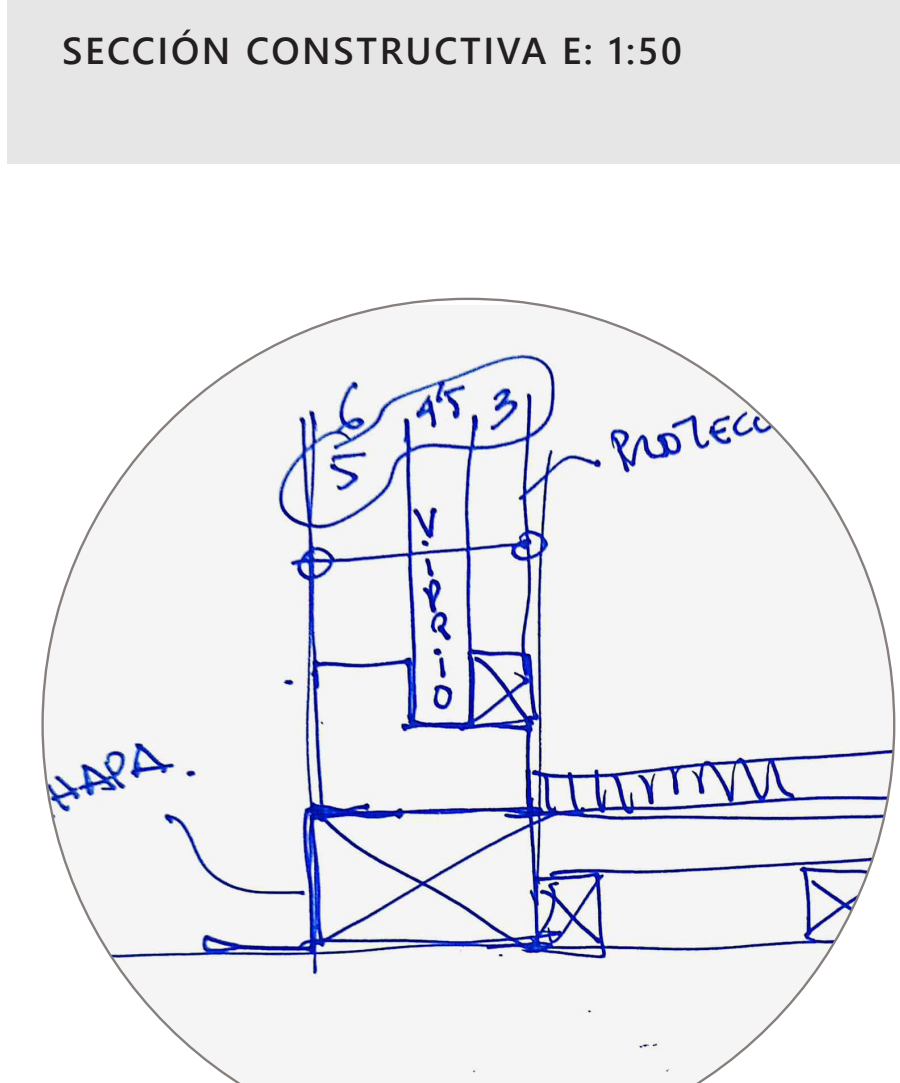
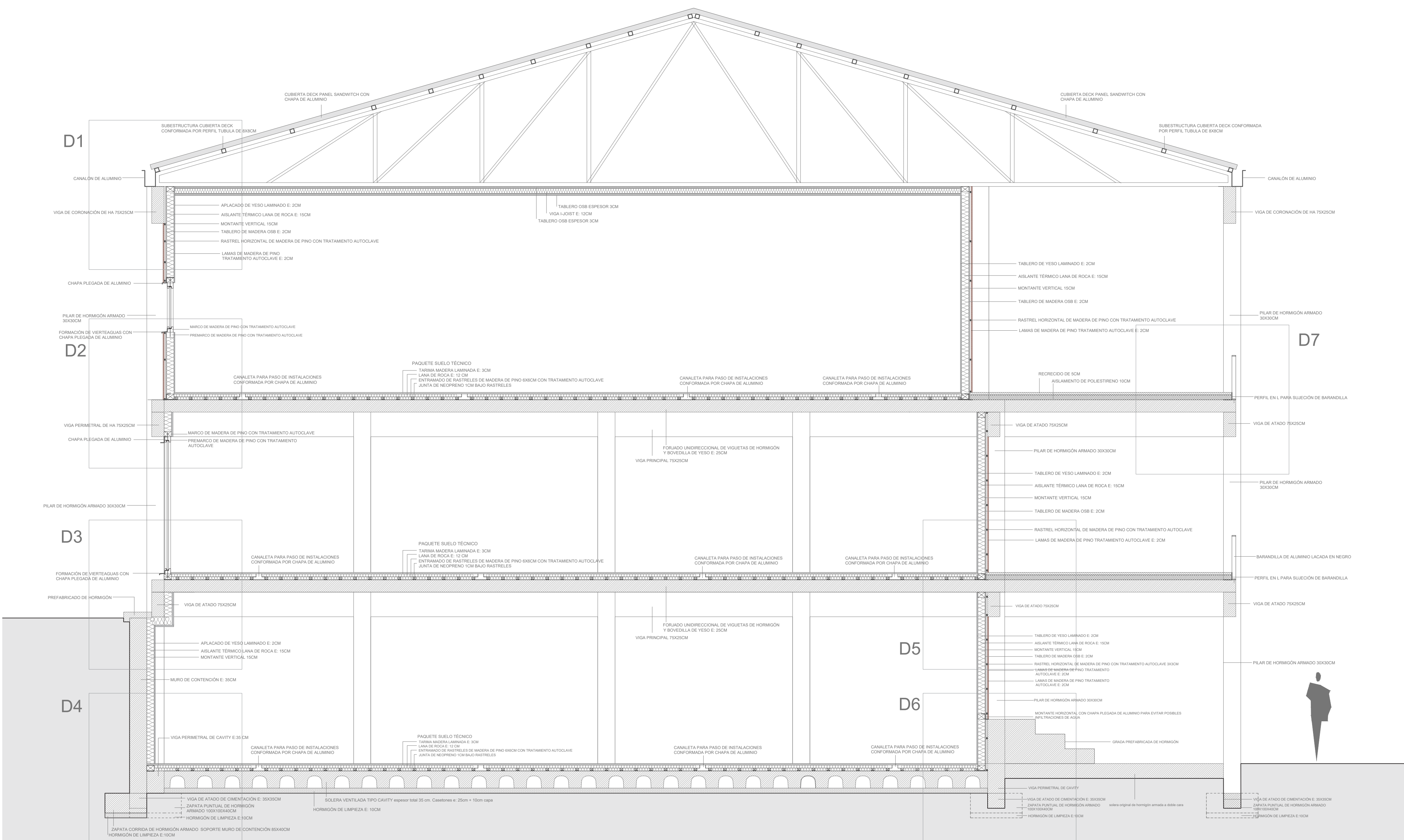


PLANTA SEGUNDA E:1/200

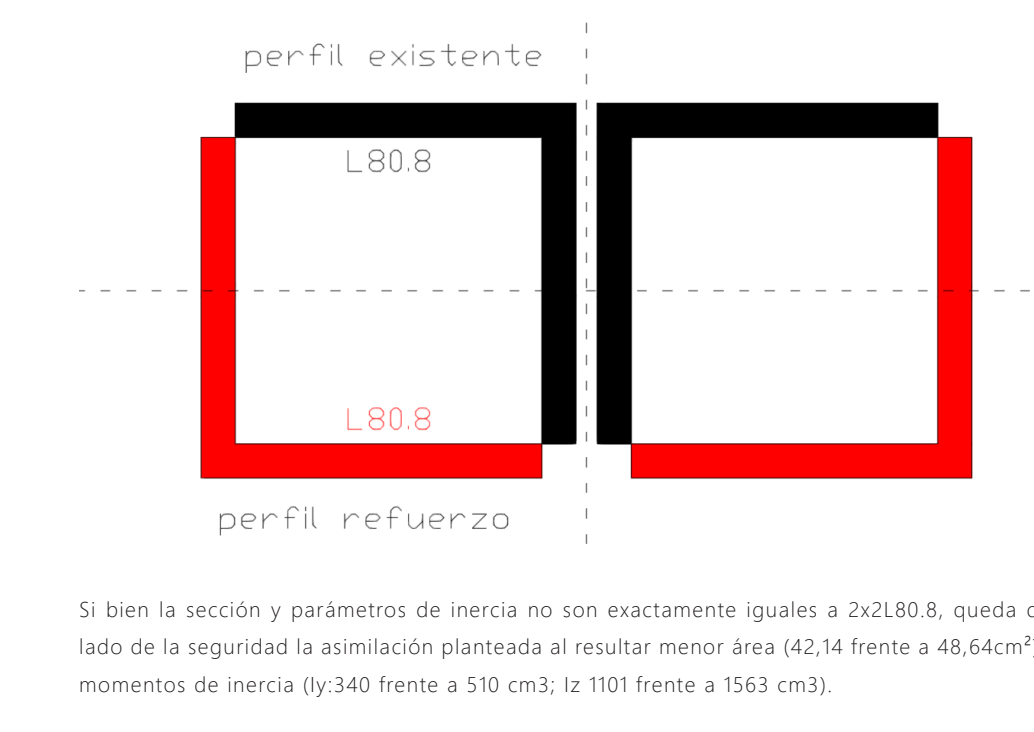
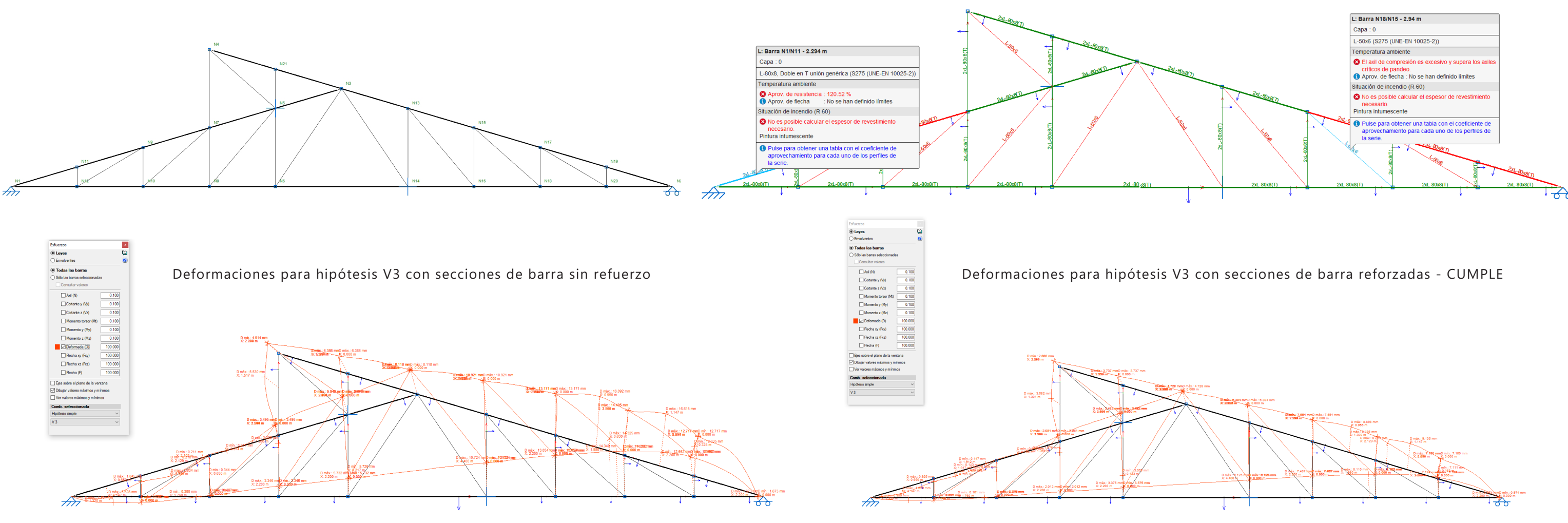
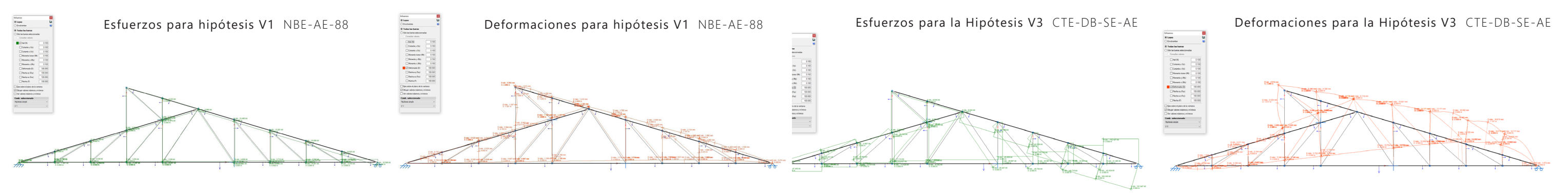
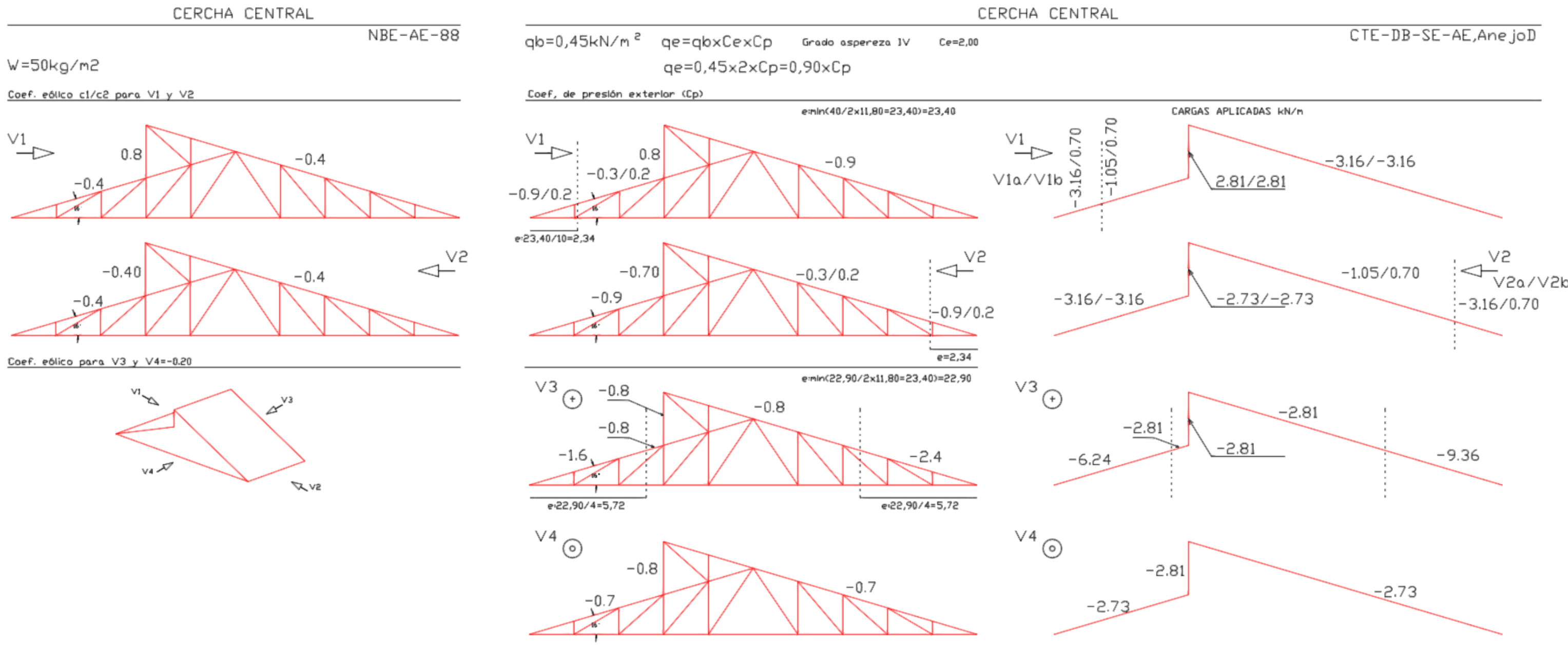




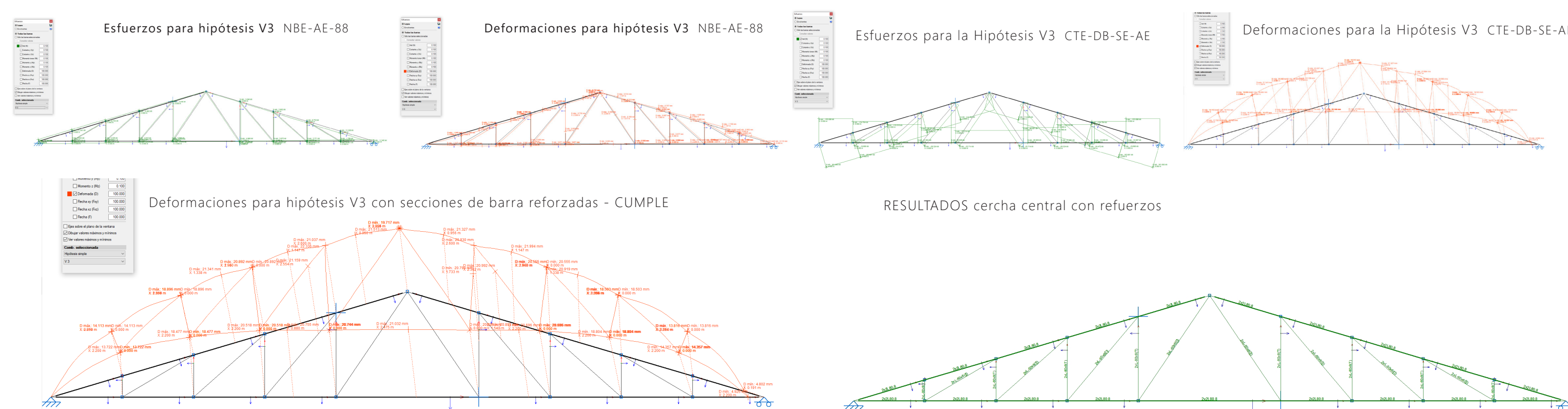
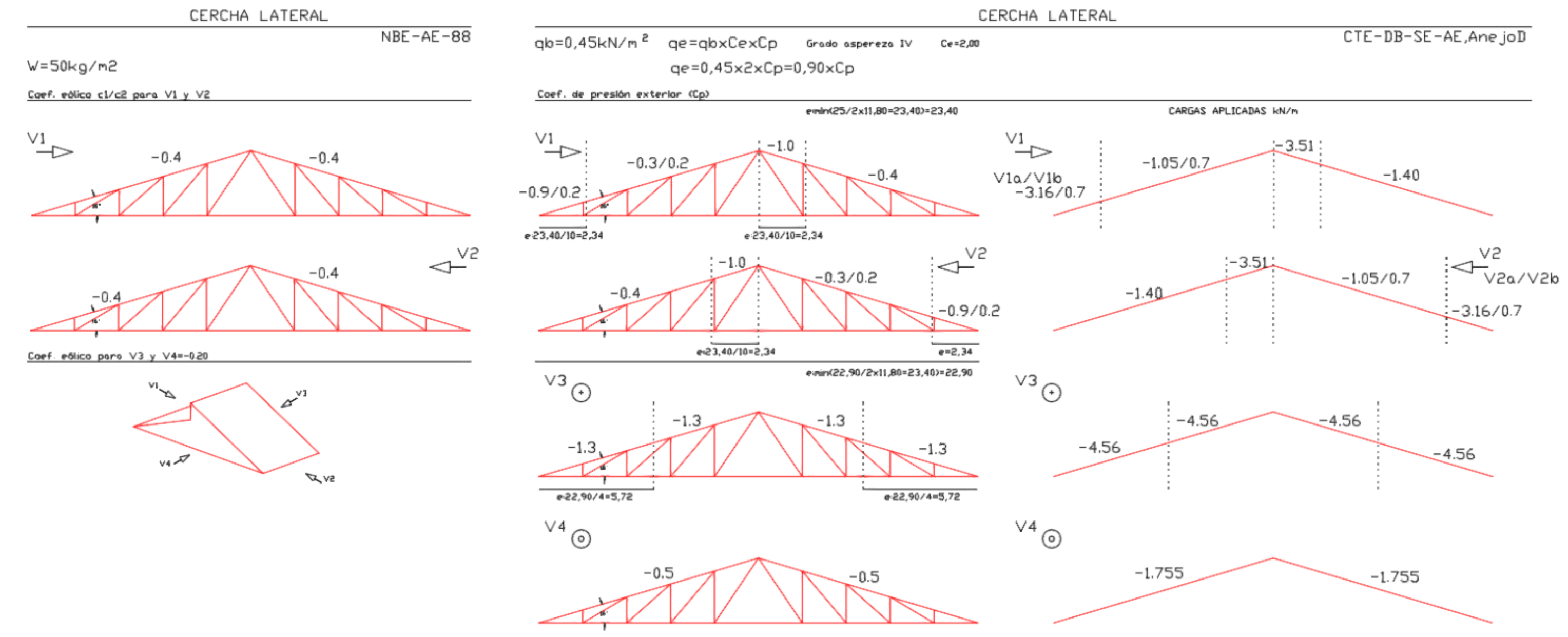
DETALLES CONSTRUCTIVOS E: 1:25



estimación de acciones				ACCIONES CONSIDERADAS EN Kn/m ²							
	PLANTA CUBIERTA	ESTADO ACTUAL* AE-88	Cubierta	Revestimiento	Falsos Techos	Tabiquería	Su	Nieve (Valencia)	Térmicas	Sismo	FUEGO
CERCHA CENTRAL	PLANTA CUBIERTA	ESTADO ACTUAL* AE-88	Cubierta	0,15(fc)+,10(subest.)=0,25	0,00	0,00	0,00	0,40	30º/20º	S/NCSE-94	NO CONSIDERA
	PLANTA CUBIERTA	ESTADO REFORMADO CTE-DB-SE-AE	Cubierta	0,25(Deck)+0,15(subest.)=0,40	0,00	0,00	0,40	0,20	20º/20º	S/NCSE-02	R-30



estimación de acciones				ACCIONES CONSIDERADAS EN Kn/m ²							
	PLANTA CUBIERTA	ESTADO ACTUAL* AE-88	Cubierta	Revestimiento	Falsos Techos	Tabiquería	Su	Nieve (Valencia)	Térmicas	Sismo	FUEGO
CERCHA LATERAL	PLANTA CUBIERTA	ESTADO ACTUAL* AE-88	Cubierta	0,15(fc)+,10(subest.)=0,25	0,00	0,00	0,00	0,40	30º/20º	S/NCSE-94	NO CONSIDERA
	PLANTA CUBIERTA	ESTADO REFORMADO CTE-DB-SE-AE	Cubierta	0,25(Deck)+0,15(subest.)=0,40	0,50	0,00	0,40	0,20	20º/20º	S/NCSE-02	R-30



CERCHA CENTRAL

INTRODUCCIÓN.

Procedimiento de análisis y dimensionado. Se ha modelado la estructura existente con arreglo a las acciones descritas en la NBE-AE-88 y EA-95, obteniéndose un dimensionado que, a falta de mayor información, ha satisfecho dicha normativa y resulta a la vista de la información disponible similar al existente.

Con dicho dimensionado se ha estudiado el comportamiento de la estructura ante las acciones introducidas por el DB-SE-AE, comprobándose su dimensionado con arreglo al CE y CTE-DB-SE-A. De dichas comprobaciones se aportan los listados de cálculo oportunos.

ESTUDIO DE LA ESTRUCTURA HASTA SU REFUERZO.

La principal diferencia se aprecia en el comportamiento de la estructura frente a las acciones de viento.

1º.- ACCIONES DE VIENTO.

En la estructura primitiva, estimadas las acciones eólicas conforme la NBE-EA-88 y comparadas con las obtenidas con el CTE-DB-SE-AE, anejo D, se obtiene en comparación entre ambas:

2º.- ESFUERZOS AXILES Y DEFORMACIONES.

2.1.- Acciones y deformaciones obtenidas con la NBE-AE-88.

Así, centrándonos en los esfuerzos derivados de las hipótesis de viento en el primer caso (NBE-AE-88), obtenemos:
- Esfuerzos para hipótesis V1, V2
- Deformaciones para hipótesis V1, V2

2.2.- Acciones y deformaciones obtenidas con CTE-DB-SE-AE.

En cambio, la implementación de las acciones recogidas en el CTE, obtenemos, para las hipótesis de mayores acciones:
- Esfuerzos para hipótesis V1, V2, V3 Y V4
- Deformaciones para hipótesis V1, V2, V3 Y V4

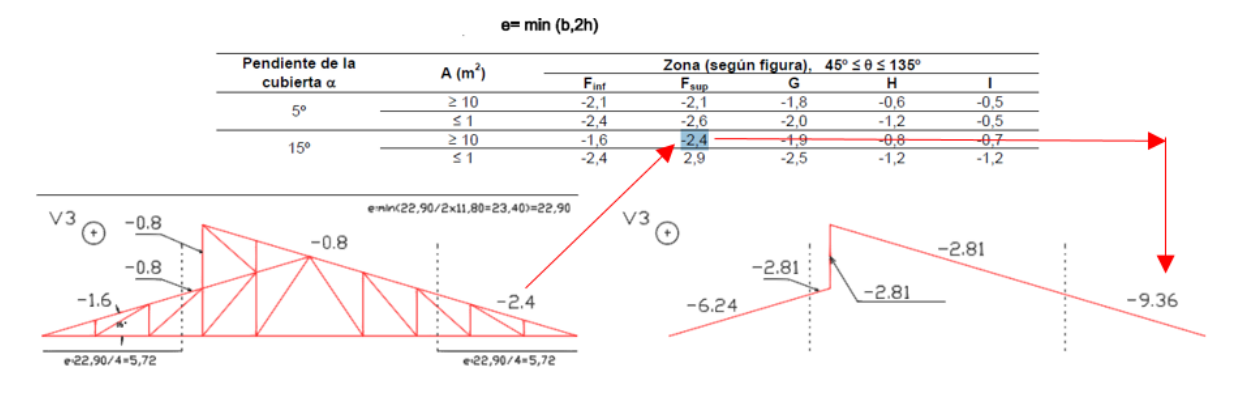
3º.- CONSIDERACIONES.

Como puede apreciarse, las nuevas acciones eólicas introducen unos esfuerzos muy superiores a los preexistentes, dándose lugar a un incremento incluso de la inversión de esfuerzos en la estructura. De este modo existen principalmente motivados por estas acciones:

- agotamientos por pandeo de las diagonales de la cercha
- tensión de compresión excesiva en los extremos de los cordones superiores de la cercha.

Las barras N1/N11 a N11/N9 (extremo inferior cordón superior izquierdo) y su simétrico, por exceso de tensión, mientras que las diagonales de la mitad derecha de la cercha N13/N16 a N17/N20 por pandeo excesivo.

La situación en las barras es debida principalmente a los esfuerzos de viento introducidos en la hipótesis V3, donde el coef. de presión -2,4 obtenido penaliza notablemente el comportamiento del elemento. Aparecen así esfuerzos de compresión de entre 36,207 a 42,424 kN en las diagonales.



4º.- PROPUESTA DE REFUERZO

Tras probar diferentes soluciones, la más viable desde el punto de vista constructivo resulta la implementación tanto en los cordones principales superiores e inferior como en las diagonales de un segundo perfil L soldado al primitivo, y todos ellos convenientemente protegidos frente a la acción del fuego mediante pintura intumescente.

Así, las deformaciones obtenidas disminuyen, como puede apreciarse en la comparativa

Los refuerzos planteados son los siguientes:

- EN BARRAS DIAGONALES, 2xL50.6 soldados en cajón, con cordón discontinuo.

- EN CORDONES SUPERIORES E INFERIOR (Pares y tirante), se ha asimilado un perfil tubular doble #80.8 a modo de 2L80.8, a fin de describir un perfil cuadruple:

CERCHA VANO LATERAL

INTRODUCCIÓN.

Procedimiento de análisis y dimensionado.

Se ha procedido de forma análoga a la anterior cercha descrita. Para ello, se ha modelado la estructura existente con arreglo a las acciones descritas en la NBE-AE-88 y EA-95, obteniéndose un dimensionado que, a falta de mayor información, ha satisfecho dicha normativa y resulta a la vista de la información disponible similar al existente.

Con dicho dimensionado se ha estudiado el comportamiento de la estructura ante las acciones introducidas por el DB-SE-AE, comprobándose su dimensionado con arreglo al CE y CTE-DB-SE-A. De dichas comprobaciones se aportan los listados de cálculo oportunos.

2º.- ESFUERZOS AXILES Y DEFORMACIONES.

2.1.- Acciones y deformaciones obtenidas con la NBE-AE-88.

Así, centrándonos en los esfuerzos derivados de las hipótesis de viento en el primer caso (NBE-AE-88), obtenemos resultados similares a los anteriores, por lo que se muestran para la hipótesis de viento más desfavorable V3.

2.2.- Acciones y deformaciones obtenidas con CTE-DB-SE-AE.

En cambio, la implementación de las acciones recogidas en el CTE, obtenemos, para las hipótesis de mayores acciones:

03.- PROPUESTA DE REFUERZO

Empleando los mismos refuerzos que los utilizados para la cercha central, se obtienen las siguientes deformaciones para la misma hipótesis.

Planimetría e información de la fábrica aportada por taller
Programas usados: CYPE

estimación de acciones				ACCIONES CONSIDERADAS EN Kn/m ²							
FORJADOS P1	PLANTA FORJADO	ESTADO ACTUAL* AE-88	Forjado planta	Revestimiento	Falsos Techos	Tabiquería	Su*	Nieve (Valencia)	Térmicas	Sismo	FUEGO
	PLANTA FORJADO NUEVO/PASARELA	ESTADO REFORMADO CTE-DB-SE-AE		plación forjado/pasarela	1,50	1,00	1,50	5,00	0,40	0,00	S/NCSE-94
				1,50	0,00	1,50	5,00	0,00	0,00	S/NCSE-02	R60

* Pasarela con 5 hipótesis de carga alternadas por vanos y simultáneas

FORJADOS Y PASARELAS EN PLANTA PRIMERA

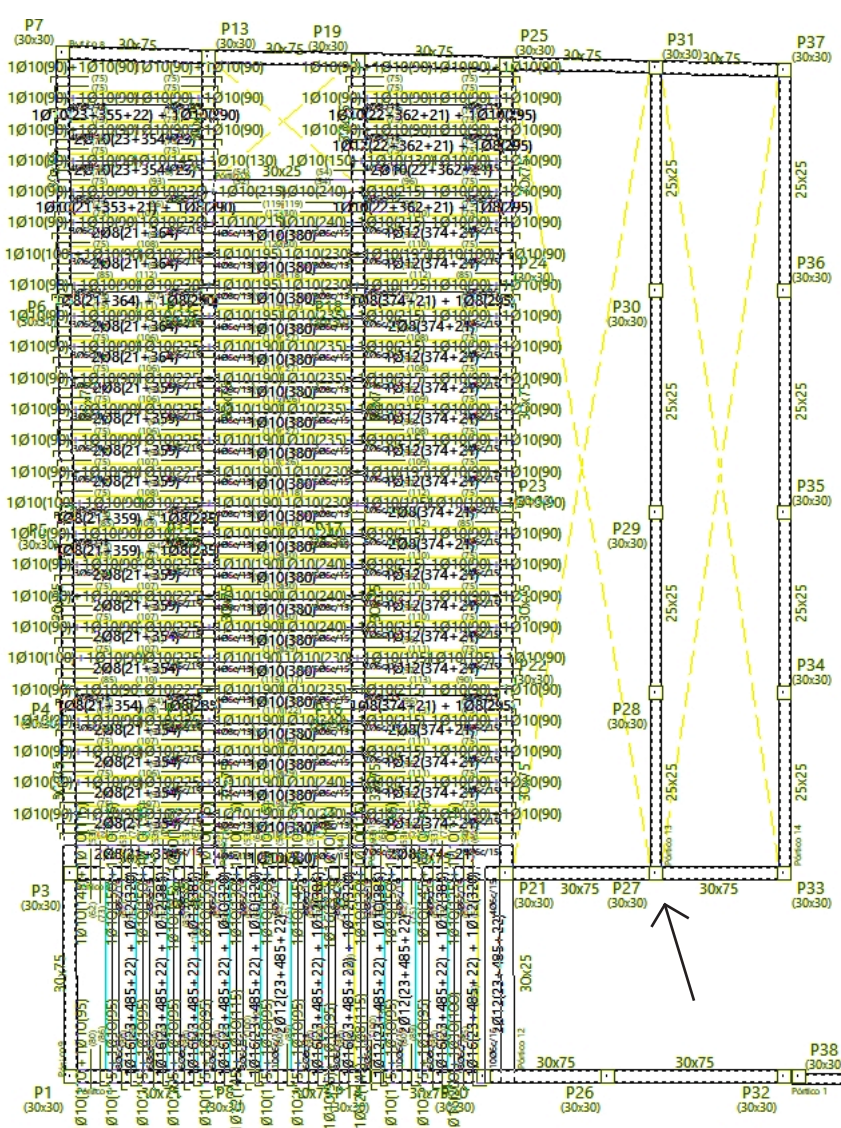
NORMAS CONSIDERADAS

Hormigón: EH-91

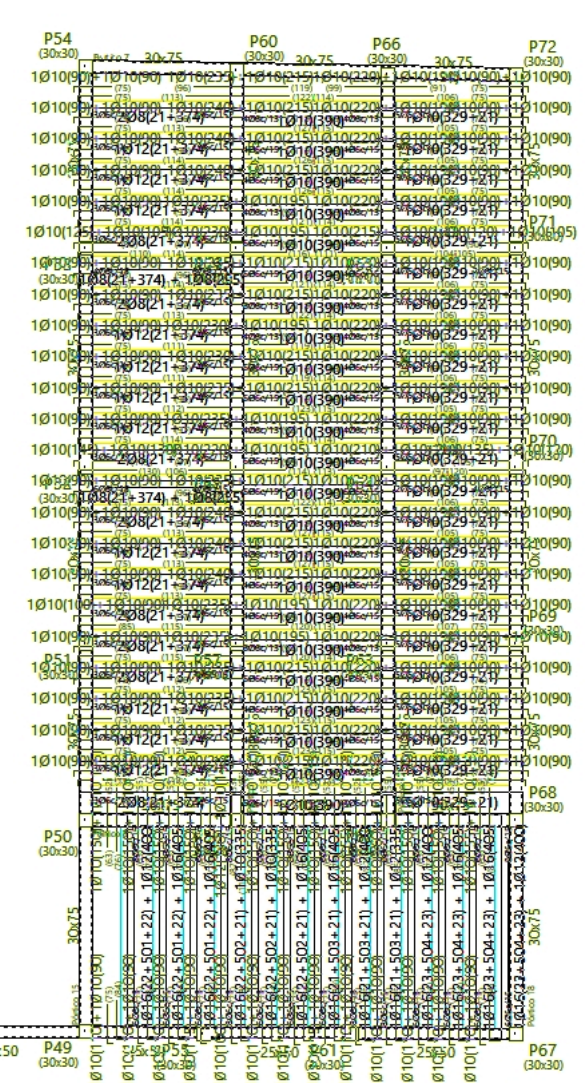
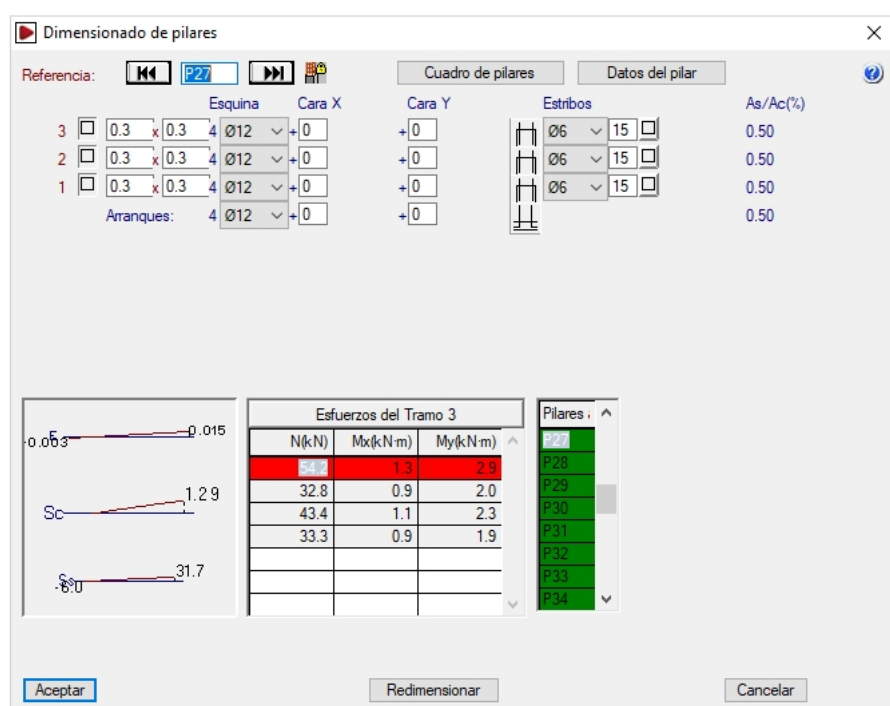
Aceros conformados: CTE DB SE-A

Aceros laminados y armados: Código Estructural

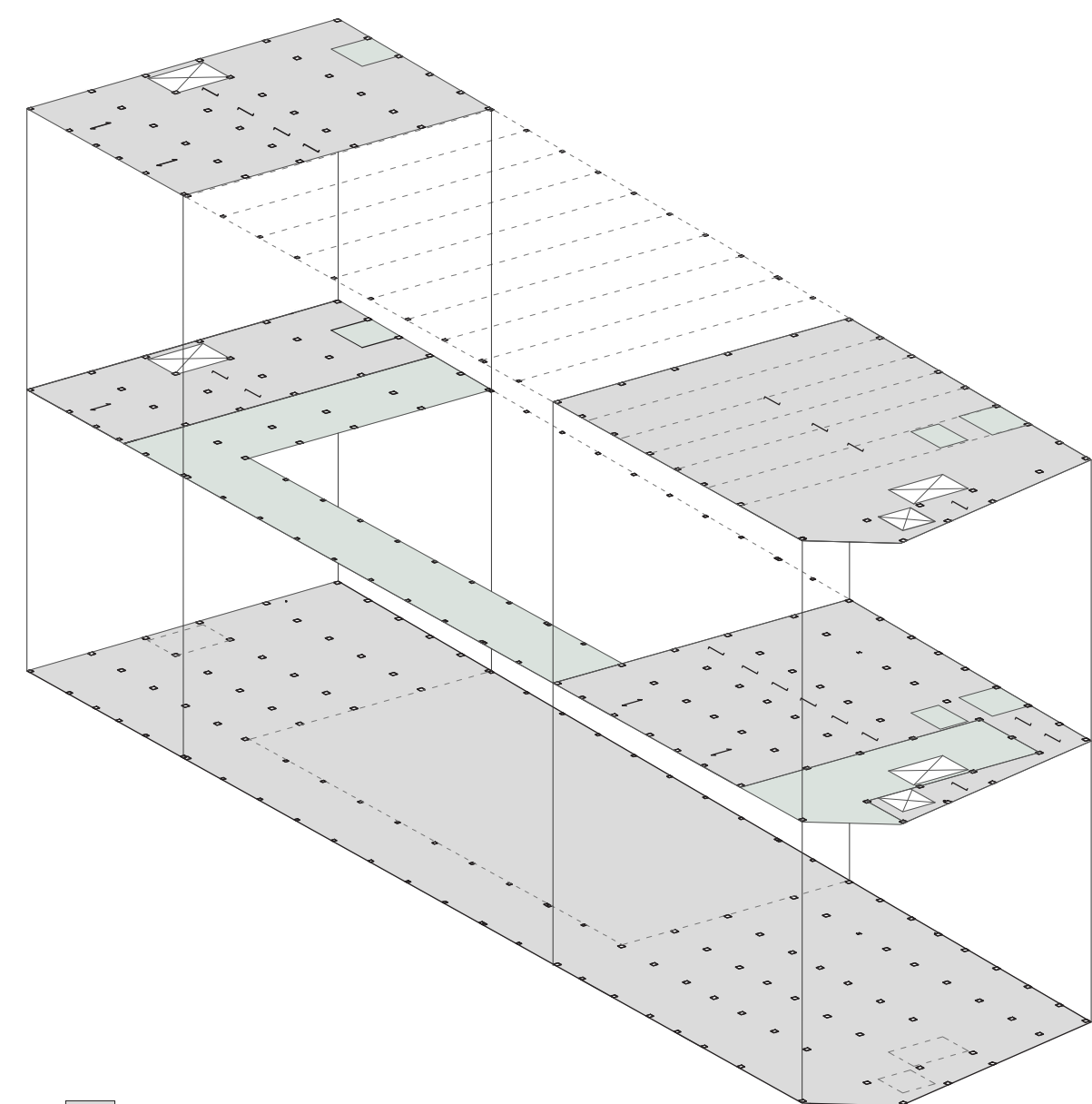
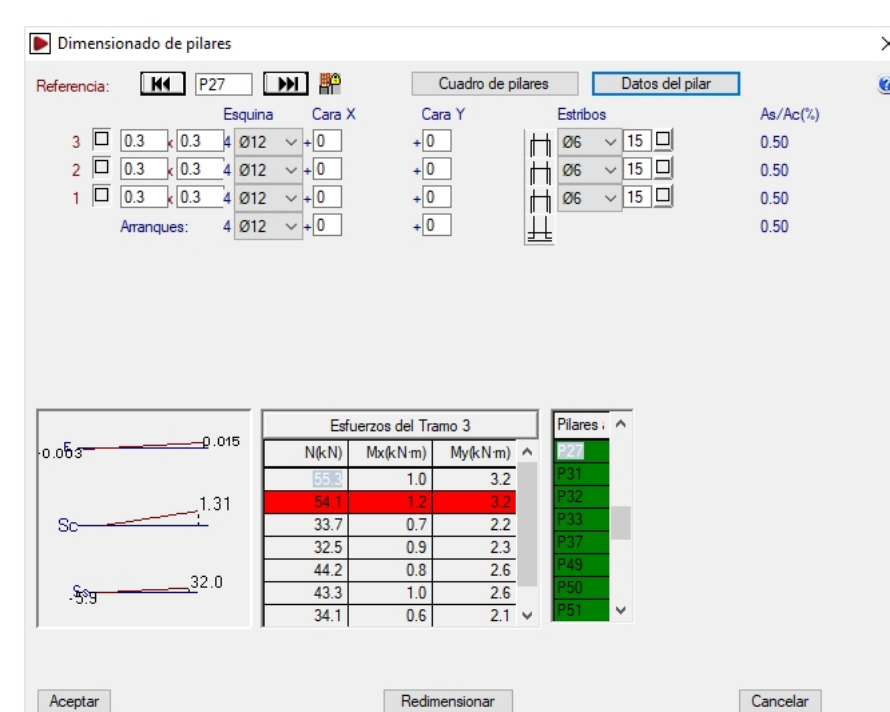
Categoría de uso: C. Zonas de acceso al público



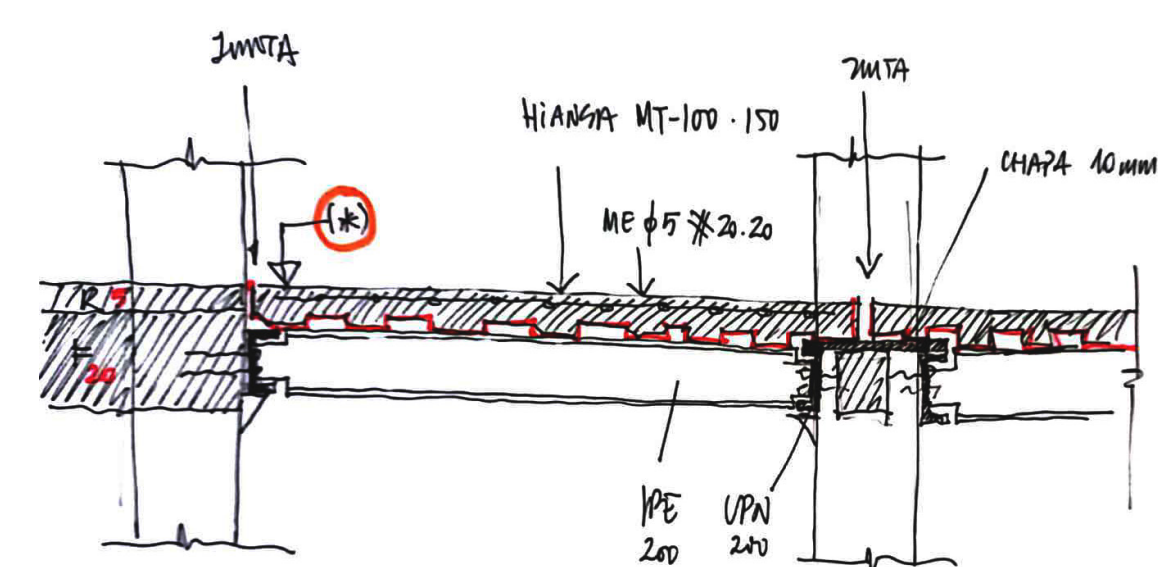
A.- Modelo con estructura actual:



B.- Modelo con estructura actual + nuevas estructuras auxiliares



FORJADO EXISTENTE hormigón unidireccional
 NUEVO FORJADO colaborante



ADJUSTAR ACUMULOS SEGUN ACABADOS DEL PROYECTO.

Boceto detalle de acople forjado colaborante al forjado existente

INTRODUCCIÓN.

Se plantean el proyecto una serie de cambios en los forjados existentes, añadiendo nuevos forjados y una pasarela, se procede a detallar los cálculos de la estructura existente y cómo se ve afectada por la nueva estructura.

Para el cálculo se realiza un dimensionado previo con las normas EH-91 y AE-88 de la estructura de hormigón, con las secciones obtenidas de la documentación gráfica proporcionada.

Una vez vinculada las estructuras metálicas y nuevos forjados de chapa colaborante, la estructura de hormigón preexistente funciona en general de forma satisfactoria.

01.- COMPROBACIÓN DE SOPORTES:

La comprobación de pilares se realiza en el más desfavorable (P27). Los resultados se muestran en planos

A.- Modelo con estructura actual

B.- Modelo con estructura actual + nuevos forjados y pasarela

02.- COMPROBACIÓN DE PÓRTICOS:

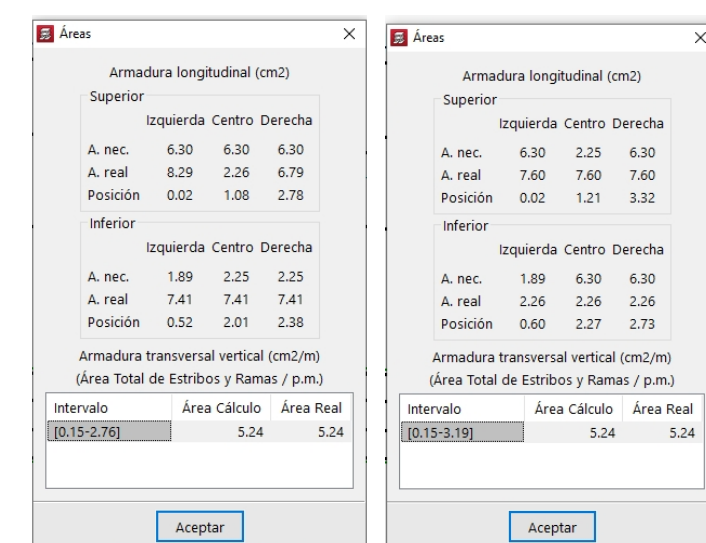
Se obtiene un incremento de momento por el diseño adoptado para los pórticos 1.1, y 1.4 de planta baja, que se detallan en los planos:

A.- Momentos con estructura existente

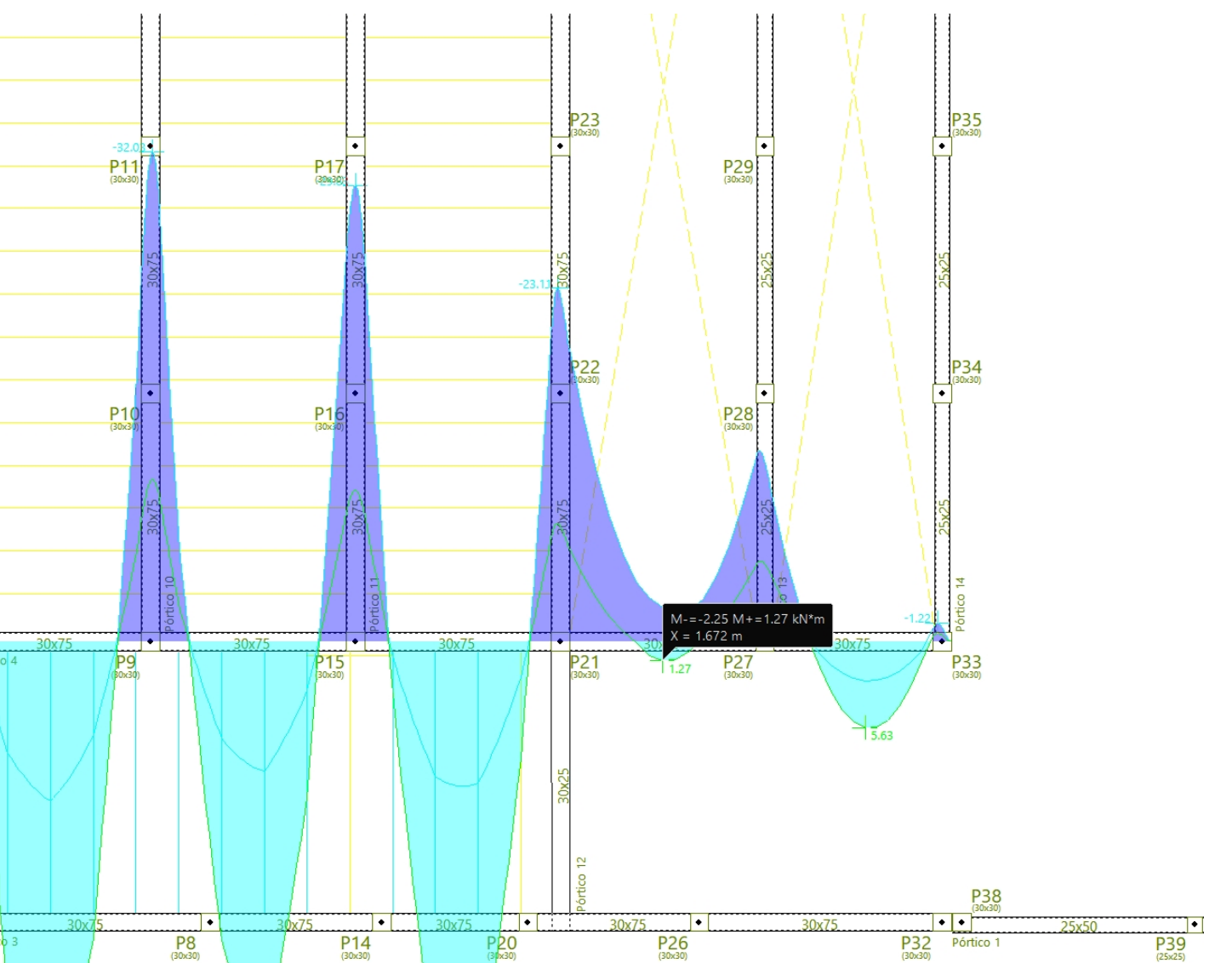
B.- Momentos con estructura existente + nuevos forjados y pasarela

Armados con las nuevas estructuras auxiliares:

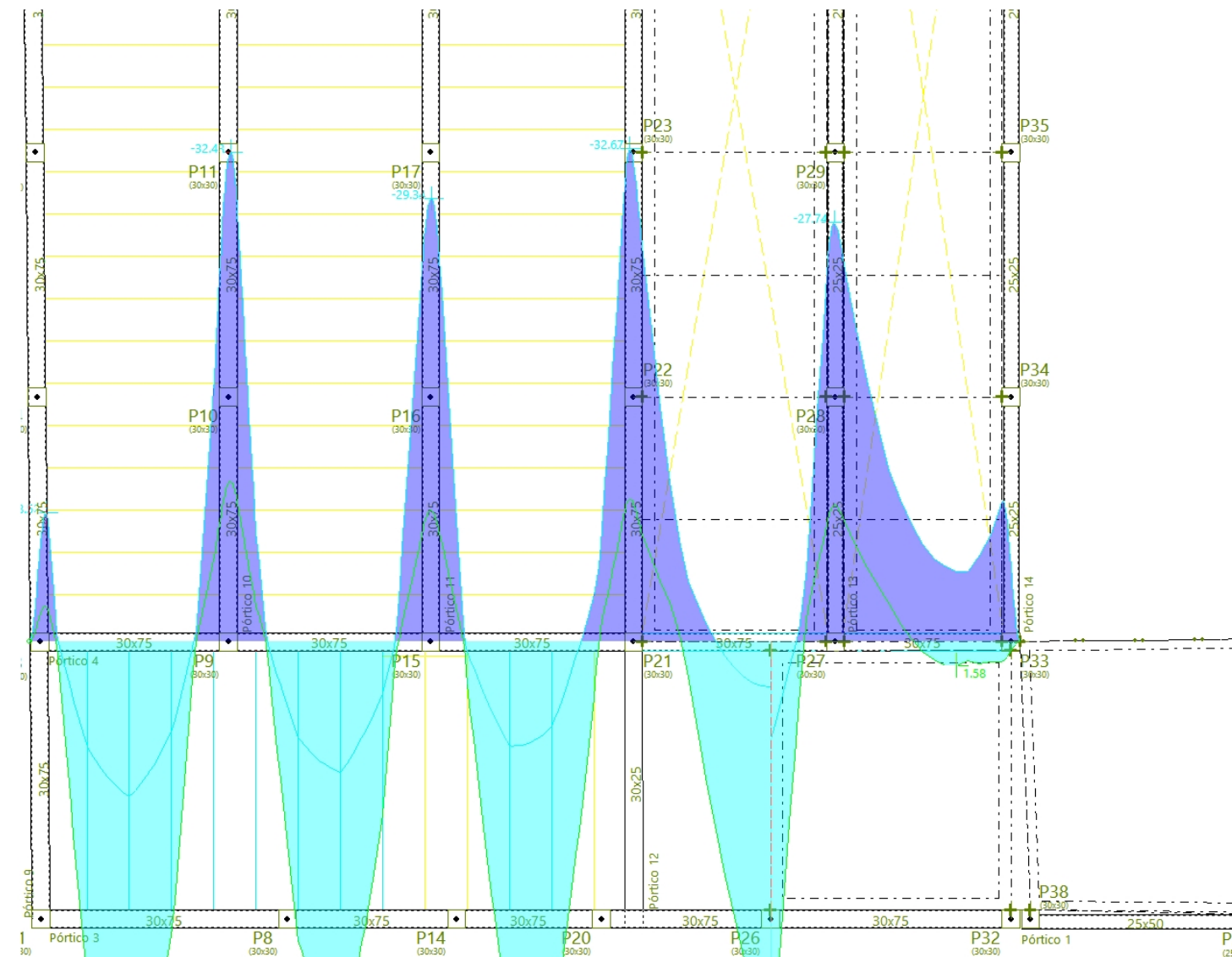
Se aprecia insuficiencia de armado en ambos vanos del pórtico, con un déficit máximo de 4,04cm² de armadura de acero.



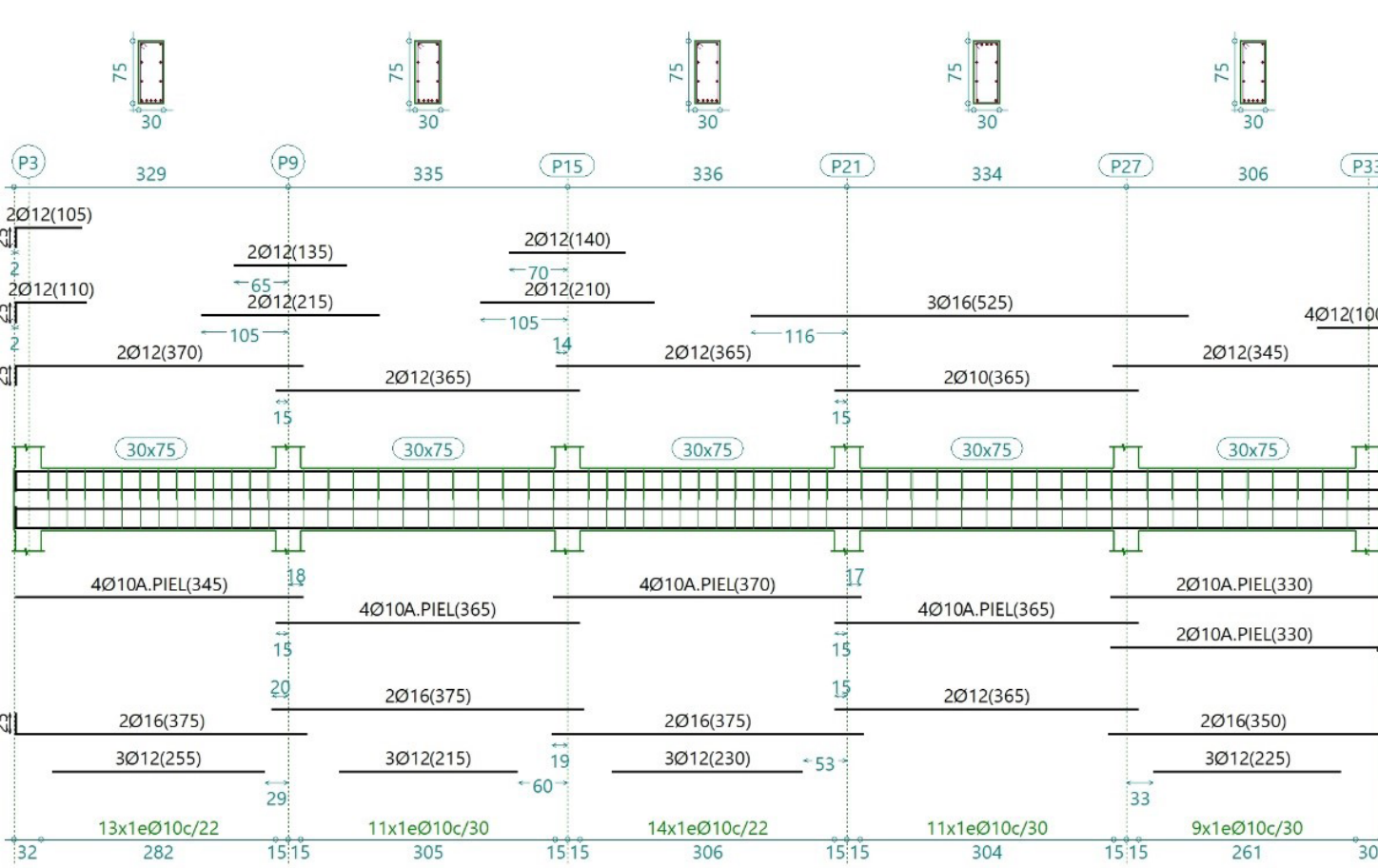
A.- Momentos con estructura existente



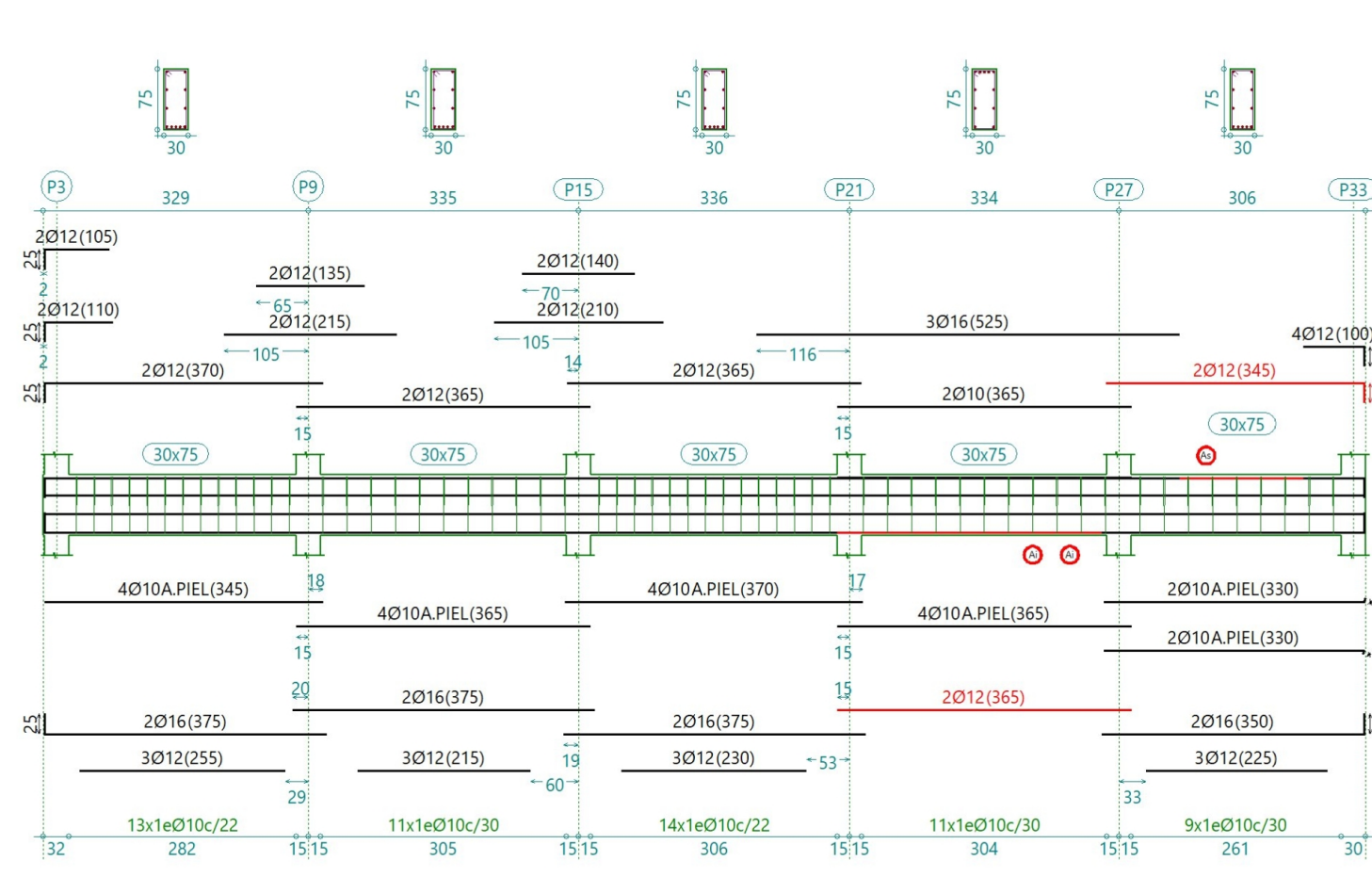
A.- Momentos con nuevas estructuras auxiliares



A - Armados con la estructura existente



B - Armados con las nuevas estructuras auxiliares:



Pórticos con necesidad de refuerzo - menor canto de viga por no existir forjado en el estado existente de la estructura

03.- PROPUESTA DE REFUERZO DE ESTRUCTURA:

Para ello, será necesario reforzar dichas secciones, proponiendo el empleo en la cara superior e inferior respectivamente de una **banda de fibra de carbono Sika Carbodur R E814** (112mm²). El déficit de armado son 4,04cm² de AEH 400, con lo que el déficit de resistencia ante esfuerzos de tracción sería de 140kN. La banda propuesta proporciona 2000N/mm², siendo necesarios al menos 70mm² de banda. Se propone su empleo en toda la longitud del vano.

Deberá ser empleada conforme a las indicaciones del fabricante, y protegida frente al fuego bien mediante placas o mantas a los efectos de satisfacer el comportamiento exigible.

Es asimismo necesario la protección de la estructura actual de hormigón frente al fuego en su totalidad, puesto que pueden existir secciones que bien por defectos de ejecución, acciones reológicas de los materiales, etc. presenten un comportamiento deficiente.

Planimetría e información de la fábrica aportada por taller . Programas usados: CYPE

ANDREA OGANDO FERNÁNDEZ

