



UNIVERSITAT  
POLITÈCNICA  
DE VALÈNCIA

CAMPUS D'ALCOI

# Proyecto básico y de ejecución de nave industrial para el embotellado de agua marina en Pilar de la Horadada (Alicante)

---

**MEMORIA PRESENTADA POR:**  
*PEDRO DAVID FERNÁNDEZ FERNÁNDEZ*

**TUTOR/A:**  
*FRANCISCO JAVIER PELLICER CLIMENT*

**GRADO DE INGENIERÍA MECÁNICA**

Convocatoria de defensa: JUNIO DE 2021



## **AGRADECIMIENTOS**

Agradezco todo el apoyo y la paciencia a mis padres y hermano, en especial a Álvaro que siempre estuvo a mi lado desinteresadamente.



## **RESUMEN**

### **“Proyecto básico y de ejecución de nave industrial para el embotellado de agua marina”**

Proyecto básico y ejecución de una empresa dedicada a empaque y distribución de agua de mar con ubicación de C/ Canal Tajo-Segura, n.º 1 en Pilar de la Horadada. La parcela tiene una superficie construida de 2287 m<sup>2</sup> y es de aplicación Clave 52 de PGOU de Pilar de la Horadada.

Las soluciones constructivas han sido: cimentación por zapatas y correas, pórticos metálicos, pórticos de hormigón armado, forjados unidireccionales de vigueta y bovedilla de canto 30+5 cm y cerramiento de placas de hormigón prefabricado y de ladrillo cerámico, solado de gres cerámico y techos de escayola desmontable y muro cortina en fachada de complejo de oficinas.

El conjunto constructivo está formado por una parte donde se encuentra la ubicación de la maquinaria, almacenamiento y línea de producción en otra las actividades administrativas y de servicios complementarios, como son: recepción, despachos, laboratorios, aseos, comedores, etc.

Se han utilizado como herramientas de trabajo AutoCAD, Tricalc, Cype, Sketchup, Excel y Arquímedes.

Han sido de aplicación toda la normativa de aplicación del CTE, norma EHE 08, norma urbanística del Plan General de Ordenanza Urbana de Pilar de la Horadada y normas de Seguridad y Salud en el trabajo.

**Palabras Clave:** Estructura, hormigón, metálica, unidireccional, conjunto.

## **ABSTRACT**

### **"Basic project and execution of an industrial building for the bottling of sea water"**

Basic project and execution of a company dedicated to packaging and distribution of sea water with location of C / Canal Tajo-Segura, No. 1 in Pilar de la Horadada. The plot has a constructed area of 2287 m<sup>2</sup> and is of application Clave 52 of PGOU of Pilar de la Horadada.

The constructive solutions have been: footing and purlin foundations, metallic porticos, reinforced concrete porticos, unidirectional slabs of joist and vault of 30+5 cm edge and enclosure of prefabricated concrete slabs and ceramic bricks, ceramic tile flooring and removable plaster ceilings and curtain wall on the façade of the office complex.

The building complex is made up of two one part where the location of the machinery, storage and production line is located and another witch owns the administrative activities and complementary services, such as: reception, offices, laboratories, toilets, canteens, etc.

The working tools used were AutoCAD, Tricalc, Cype, Sketchup, Excel and Arquímedes.

All the CTE application regulations, EHE 08 regulations, urban planning regulations of the Pilar de la Horadada General Urban Ordinance Plan and occupational health and safety regulations were applied.

**Keywords:** Structure, concrete, metal, unidirectional, assembly.

## RESUM

### **“Proyecto básico i d'execució de nau industrial per a l'embotellat d'aigua marina”**

Projecte bàsic i execució d'una empresa dedicada a prestància i distribució d'aigua de mar amb ubicació de C/ Canal Tajo-Segura, núm. 1 en Pilar de l'Horadada. La parcel·la té una superfície construïda de 2287 m<sup>2</sup> i és d'aplicació Clau 52 de PGOU de Pilar de l'Horadada.

Les solucions constructives han sigut: fonamentació per zapatas i corretges, pòrtics metàl·lics, pòrtics de formigó armat, forjats unidireccionals de bigueta i revoltó de cant 30+5 cm i tancament de plaques de formigó prefabricat i de rajola ceràmica, paviment de gress ceràmic i sostres d'escaiola desmuntable i mur cortina en fatxada de complex d'oficines.

El conjunt constructiu esta format per una part on es troba la ubicació de la maquinària, emmagatzemament i línia de producció i otra on les activitats administratives i de servicis complementaris, com són: recepció, despatxos, laboratoris, neteges, menjadors, etc.

S'han utilitzat com a ferramentes de treball Autocad, Tricalc, Cype, Sketchup, Excel i Arquimedes.

S'han aplicat tota la normativa d'aplicació del CTE, norma EHE 08, norma urbanística del Pla General d'Ordenança Urbana de Pilar de l'Horadada i normes de Segurida i Salut en el treball.

**Paraules clau:** Estructura, formigó, metàl·lica, unidireccional, conjunt.

## **INDICE DE DOCUMENTOS**

1. DOCUMENTO 1. MEMORIA Y ANEJOS
2. DOCUMENTO 2. PLANOS
3. DOCUMENTO 3. PRESUPUESTO





**DOCUMENTO 1**

**MEMORIA**

## ***ÍNDICE MEMORIA***

<b>OBJETO DEL TRABAJO.....</b>	<b>1</b>
<b>ANTECEDENTES .....</b>	<b>1</b>
<b>DESCRIPCIÓN URBANÍSTICA .....</b>	<b>1</b>
<b>CUMPLIMIENTO URBANISTICO.....</b>	<b>2</b>
<b>DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO .....</b>	<b>4</b>
<b>DESCRIPCION GENERAL DE LOS PARAMETROS QUE DETERMINAN LAS PREVISIONES TECNICAS A CONSIDERAREN EL PROYECTO RESPECTO AL SISTEMA ESTRUCTURAL .....</b>	<b>9</b>
<b>PRESTACIONES DEL EDIFICIO POR REQUISITOS BASICOS Y EN RELACION CON LAS EXIGENCIAS BASICAS DE CTE.....</b>	<b>15</b>
<b>RESUMEN PRESUPUESTO .....</b>	<b>18</b>
<b>MOTIVACIÓN.....</b>	<b>20</b>
<b>CONCLUSIÓN .....</b>	<b>21</b>



## **OBJETO DEL TRABAJO**

El objeto del presente proyecto es la descripción, diseño y justificación de cálculos para la construcción y puesta en marcha de una empresa dedicada al tratamiento, embotellado y distribución de agua marina.

La construcción consta de dos partes diferenciadas, una nave con distribución de maquinaria y otra con oficinas.

## **ANTECEDENTES**

Este documento se corresponde con el Trabajo Final de Grado (TFG) del alumno Pedro David Fernández, matriculado en la Escuela Politécnica Superior de Alcoy. (EPSA) de la Universidad Politécnica de Valencia (UPV) en el Grado de Ingeniería Mecánica.

El Trabajo Fin de Grado (TFG) se sitúa en un supuesto requerido por la Sociedad MARENOSTRUM, S.L., para el encargo del proyecto básico y de ejecución de nave y oficina de uso industrial.

Referencia Catastral: 3640401XG9934S.

## **DESCRIPCIÓN URBANÍSTICA**

La construcción objeto de este proyecto se encuentra ubicada en la Calle Canal Tajo-Segura, n.º 1, 03190 Pilar de la Horadada (Alicante), además de las calles Ronda de Levante y Paseo Cooperativa Agrícola.

La parcela cuenta con una superficie de 3.411 m<sup>2</sup>. Está calificada como Clave 52 del Plan General de Ordenación Urbana de Pilar de la Horadada (PGPU), en la cual está permitido el uso **INDUSTRIAL**.

Se encuentra en un ámbito totalmente urbanizado.

## CUMPLIMIENTO URBANISTICO

Es de aplicación el PGOU de Pilar de la Horadada, aprobado en 1998 y refundido en Julio de 2011.

La parcela se encuentra en Suelo Urbano de uso Industrial clasificada como Clave 52.

Marco Normativo:

- Ley 6/1998 de 13 de abril, sobre Régimen del Suelo y Valoraciones.
- Ley 38/1999 de 5 de noviembre de Ordenación de la Edificación
- Código Técnico de la Edificación.

Planeamiento de aplicación:

Ordenación del Territorio (Ámbito autonómico)

- Ley 5/2014 de 25 de Julio de la Generalitat de Ordenación del Territorio, Urbanismo y Paisaje de la Comunitat Valenciana
- Ley 1/2019 de 5 de febrero de la Generalitat, de modificación de la Ley 5/2014 de Ordenación del Territorio, Urbanismo y Paisaje de la Comunitat Valenciana.

Ordenación Urbanística:

Categorización, Clasificación y Régimen del Suelo

El uso característico del edificio es Industrial (Producción Industrial), siendo el uso dominante. A continuación, se indican los principales parámetros urbanísticos que deben cumplirse:

Tabla 1.

Edificabilidad y ocupación máxima según PGOU de Pilar de la Horadada

Edificabilidad máxima	0,7 m <sup>2</sup> t/m <sup>2</sup> s
Ocupación máxima	70%

En cuanto a la reserva de plazas de aparcamiento, atendemos a lo indicado en el artículo 94 de las NNUU del PGOU.

Aparcamiento: En nuestro caso, se exige una plaza por cada 150 m<sup>2</sup> de superficie útil de nave. Para una nave comercial de 1.247,49 m<sup>2</sup>, se exigen 16 plazas, disponiéndose de 16 plazas de aparcamiento en el interior de la parcela.

En cuanto a la dotación de aseos se exige lo siguiente:

- En nave industrial estarán en recintos individuales, y el número de inodoros recomendable será el de uno por cada 25 hombres y uno por cada 15 mujeres, o fracción, que trabajen en la misma jornada y complejo de oficinas los retretes estarán en recintos individuales. El número recomendable de inodoros será de uno por cada quince mujeres o fracción que trabajen en la misma jornada, en el caso de hombres será de un retrete y un urinario por cada veinticinco hombres o fracción. Aseos y retretes estarán separados para hombres y mujeres, o deberá preverse una utilización por separado de los mismos. No se utilizarán para usos distintos de aquellos para los que estén destinados.

En nuestro caso, son 16 trabajadores repartidos entre planta y oficinas aplicando por ende la norma más restrictiva, uno por cada 15 mujeres y en el caso de hombres será de un retrete y un urinario por cada 25.

El complejo cuenta con 4 inodoros para mujeres y 4 urinarios por hombre separados, cumpliendo sobradamente.

En cuanto a la dotación de duchas se exige lo siguiente:

- Así mismo se instalarán lavabos, uno por cada 10 trabajadores o fracción que desarrollen actividades simultáneamente en la obra, con agua corriente, caliente, si fuese necesario.

El complejo cuenta con 4 duchas repartidas equitativamente entre vestuarios de hombres y mujeres, siendo 2 de los 4 de acceso para minusválidos, contando con suficientes lavabos para cubrir la necesidad impuesta.

## **DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO**

### **DESCRIPCION GENERAL DEL EDIFICIO, USO CARACTERISTICO DEL EDIFICIO**

Se trata de la construcción aislada con una tipología de nave metálica dedicada a uso industrial y otra parte de edificio de oficinas, con cubierta plana ligera en nave metálica y cubierta plana transitable en edificio de oficinas.

La zona de nave industrial tiene una planta rectangular, desarrollado en una única planta, con 25,25 m de ancho y 50,51 m de longitud. Esta conectada con la zona de oficinas y cuenta con dos puertas en cada lateral para acceso de mantenimiento y labores de trabajo, y dos en la parte trasera para carga y descarga.

En su interior se encuentra distribuida toda la maquinaria y líneas de producción para su almacenaje y distribución.

El edificio destinado a oficinas alberga en su planta baja una recepción, sala de espera, dos aseos, un comedor, dos vestuarios, laboratorio, almacén y escalera y ascensor para subida a planta primera. En la planta primera se ubica una sala de reuniones, cuatro despachos, una sala de archivos, un laboratorio, dos aseos, un cuarto de limpieza y una escalera para acceso a cubierta planta transitable.



Todo el conjunto de la construcción se encuentra retranqueado de las calles y en su retranqueo alberga zonas de aparcamiento y zonas de carga y descarga.

La construcción de la nave no agota la edificabilidad de la parcela, que es de 0,7 m<sup>2</sup>t/m<sup>2</sup>s, ni la ocupación que es del 70%.

La cimentación de la nave se proyecta en hormigón armado y la estructura metálica con pilares de perfiles de acero laminado, vigas de celosía y correas de perfiles de acero laminado. La cubierta se configura plana con pendiente a dos aguas.

La parte destinada a oficinas y administración se proyecta con cimentación por zapatas y correas de hormigón armado, pilares de hormigón armado y forjados unidireccionales de vigueta pretensada y bovedilla de hormigón con vigas de carga de hormigón armado. La cubierta se configura como planta transitable con acceso desde la planta primera de oficinas.

#### **CUMPLIMIENTO DEL CTE + OTRAS NORMATIVAS ESPECIFICAS, ORDENANZAS MUNICIPALES**

La nave se encuentra situada en la C/ Canal Tajo-Segura, nº1 en Pilar de la Horadada, cuyos parámetros se justifican en la ficha de Condiciones urbanísticas.

#### **DESCRIPCION DE LA GEOMETRIA DEL EDIFICIO, VOLUMEN, SUPERFICIE UTILES, CONSTRUIDAS, ACCESOS Y EVACUACION**

El solar disponible presenta forma rectangular, con fachada a la C/ Ronda Levante y una topografía horizontal. El solar no presenta dificultad alguna para la implantación de las actuaciones a realizar.

La solución adoptada es la construcción de un conjunto formado por nave industrial y edificio de oficinas.

La planta baja, a la que se accede desde el exterior, es por una parte una nave donde se alberga toda la actividad industrial propia de la actividad y por otro lado en el edificio de oficinas todos los servicios de administración, laboratorio, aseos, despachos, recepción, etc. distribuidas en dos plantas.

- Las superficies y volúmenes se especifican en tabla 2.
- Accesos y evacuación se encuentran detallados en “DOCUMENTO 2. PLANOS”, plano 11 “PLANTAS. Evacuación plantas oficinas DB SI” y plano 12 “PLANTAS. Evacuación nave industrial DB SI”.

Tabla 2

Ficha Urbanística

<b>Proyecto:</b> Proyecto básico y de ejecución de nave industrial para el embotellado de agua marina. Pilar		<b>N.º referencia catastral:</b> 3640401XG9934S.
<b>Emplazamiento:</b> C/ Canal Tajo-Segura	<b>n.º:</b> 1	<b>Municipio:</b> Pilar de la Horadada
<b>Promotor/a:</b> MARENOSTRUM, S.L		
<b>Autor/a:</b> Pedro David Fernández Fernández		

Normativa urbanística de aplicación			
Figura de planeamiento vigente			Fecha aprobación
Planeamiento municipal	PGOU (Plan General de Ordenación Urbana de Pilar de la Horadada)		1998
Régimen urbanístico			
1. Clasificación y uso del suelo	Clave 52	2. Zona de ordenación	14

Normativa urbanística		planeamiento de aplicación	de en proyecto
parcelación del suelo	1. superficie parcela mínima	500 m <sup>2</sup>	2287 m <sup>2</sup>
alturas de la edificación	2. altura máxima de cornisa	10 m	9,65
volumen de la edificación	3. número máximo de plantas	2	2
	4. coeficiente de edificabilidad	0.7 m <sup>2</sup> /m <sup>2</sup>	0.67 m <sup>2</sup> /m <sup>2</sup>

	<b>5. separación a linde fachada</b>	5 m	9,39 m
	<b>6. separación a lindes laterales</b>	5 m	5 m
	<b>7. retranqueo de fachada</b>	5 m	19.5 m

#### EQUIPAMIENTO URBANO

El solar descrito cuenta con los siguientes servicios:

- Abastecimiento de agua: Existe red de abastecimiento de agua potable a la que se procederá a su conexión.
- Energía Eléctrica: Existe Centro de Transformación y línea de Baja Tensión, por lo que se procederá a su conexión y no habrá problema den el suministro de energía eléctrica.
- Tratamiento de evacuación de aguas pluviales: Existe una red general de saneamiento por lo que se procederá a la correspondiente conexión.
- Evacuación de pluviales: Existe red separativa de evacuación de aguas pluviales a la que se procederá a su conexión.
- Red de Telefonía: Existe una red a la que se conectará según los criterios e instrucciones de la C.N.T.E

Tabla 3

Superficies útil y superficie construida

ELEMENTOS	SUPERFICIE ÚTIL M <sup>2</sup>	SUPERFICIE CONSTRUIDA M <sup>2</sup>
OFICINA		
PLANTA BAJA		
Recepcion	44,25	
Sala de espera	46,85	
Paso 1	7,3	
Recursos humanos	30,55	
Laboratorio 1	27,65	
Almacen	24,7	
Comedor	49,15	
Paso 2	15,6	
Baño 1	4,85	
Baño 2	4,1	
Vestuario 1	29,5	
Vestuario 2	29,5	
UTIL PARCIAL	314	323
PRIMERA PLANTA		
Sala de Reuniones	51,05	
Oficina 2	21,3	
Oficina 3	16,4	
Oficina 4	15,2	
Paso 3	16	
Paso 4	10,2	
Paso 5	8,35	
Contabilidad	33,65	
Laboratorio 2	48	
Cuarto Limpieza	6,7	
Sala de Archivo	22,85	
Baño 3	6,4	
Baño 4	6,4	
Baño 5	7,4	
Cuarto Limpieza	6,7	
UTIL PARCIAL	276,6	340
CUBIERTA	337,9	349
NAVE INDUSTRIAL		
Planta embotelladora	1247,89	1275
<b>SUPERFICIE TOTAL</b>	<b>2176,39</b>	<b>2287</b>

**DESCRIPCION GENERAL DE LOS PARAMETROS QUE DETERMINAN  
LAS PREVISIONES TECNICAS A CONSIDERAREN EL PROYECTO  
RESPECTO AL SISTEMA ESTRUCTURAL**

**SISTEMA ESTRUCTURAL**

**CIMENTACIÓN**

Dadas las características del terreno sobre el que se va a cimentar, se ha optado por una cimentación a base de zapatas de hormigón armado. El hormigón a emplear en correas y zapatas será del tipo HA-25/B/40/IIa.

Las armaduras a emplear en zapatas y correas serán armaduras pasivas constituidas por barras corrugadas B 500 S con las características mecánicas garantizadas por el fabricante.

Los diámetros nominales a utilizar vendrán determinados por el cálculo y se ajustarán a la siguiente serie: 6-8- 10-12-16-20 y 25 mm

Se deberá aportar el certificado de adherencia, donde se consignarán los límites admisibles de variación de las características geométricas de los resaltos.

Se garantizará igualmente la ausencia de grietas después del ensayo de doblado-desdoblado sobre los mandriles correspondientes según el diámetro de las barras.

Bajo las zapatas deberá disponerse siembre de 10 cm de hormigón de limpieza y las armaduras se dispondrán siempre con separadores.

Al iniciarse las obras de cimentación se pondrá en el fondo de la zanja el cable conductor, formando un anillo cerrado exterior al perímetro de la cimentación, al que se conectarán los electrodos hasta conseguir un valor mínimo de resistencia a tierra.

Los materiales previstos para su ejecución son compatibles entre sí y el terreno.

**ESTRUCTURAS**

La estructura de la nave será porticada de perfiles de acero laminado S-275 JR. Los soportes y dinteles de los pórticos estarán compuestos por perfil IPE.

Sobre los pórticos se apoyarán correas metálicas soldadas ZF-160x3,0 cada 1,25 m, que servirán para la cubrición de la nave mediante una cubierta panel sándwich de 6 cm de espesor.

Se especificarán los ensayos de control a realizar por laboratorio homologado a petición de la Dirección Facultativa, según la normativa local vigente.

La estructura del edificio de oficinas será porticada de perfiles de hormigón armado HA/25/B/20/IIa. Sobre los pórticos se empotrarán forjados unidireccionales compuestos de vigueta pretensada de celosía y bovedilla de hormigón. Los soportes serán pilares rectangulares de hormigón armado de las mismas características que los forjados.

Todos los materiales empleados, cumplirán los requisitos exigidos por la normativa vigente de aplicación y en particular por la Instrucción EHE-08 y al CTE (Código Técnico de la Edificación).

## **SISTEMA DE COMPARTIMENTACION**

### **SISTEMA ENVOLVENTE**

#### **FACHADAS**

Los cerramientos exteriores elegidos para la nave serán de panel de placa prefabricada de hormigón armado de 16 cm de espesor. Las placas que sobrepasen la altura de la cubierta tendrán por su cara interior un contraparamento de chapa de acero galvanizados de 0,6 mm de espesor fijado a la propia placa.

Cerramiento en fachada de Oficina de 30cm., formado por hoja exterior de ladrillo hueco de 11 cm de espesor, cámara de aire con aislante térmico acústico poliestireno 6 cm y doblado con ladrillo hueco doble de 7 cm., completamente terminado a falta de revestimiento superficial, incluso formación de dinteles y jambas, ejecución de encuentros y piezas especiales, recibido de carpintería, medido deduciendo huecos mayores de 3 m2 en fachada a calle.

En la parte de oficina también irá un cerramiento exterior en muro cortina tradicional, con sistema estructural 52 de Aluminios Cortizo o equivalente, realizada con perfilaría de aleación de aluminio 6063 y tratamiento térmico T-5, estructura portante compuesta por montantes de dimensión según cálculo de estática, con una superficie vista de 52 mm asegurando una perfecta resistencia a flexión ante la acción del viento y travesaños tipo COR-9170 ó 9171 según necesidades específicas de la obra, con una cara vista de 52 mm, ambos provistos de canales de desagüe y

ventilación y unidos a través de topes con juntas de dilatación en ambos extremos, para recibir acristalamiento, montado en los bastidores Cor-9122, mediante un pegado de silicona estructural, dimensionado por el fabricante, a una pletina tratada para una perfecta adherencia, estanqueidad óptima conseguida con una triple barrera formada por juntas EPDM, con acabado anodizado 25 micras con sello de calidad EWAA-EURAS, los montantes llevarán junta de dilatación coincidente con los pasos de forjado. Los montantes se fijarán a los forjados máx. 6.000 mm, mediante anclajes regulables tridimensionalmente y realizados con perfil de acero laminado y cincado con un recubrimiento mínimo de 40 micras la pieza base, en aluminio extruido en la aleación 6005 las piezas de fijación directa de los montantes, y en acero bicromatizado la tornillería, permitiendo el conjunto una regulación de +/- 20 mm en cada uno de los tres sentidos. Se anclarán en los forjados superior e inferior mediante anclajes telescópicos, realizados en perfil laminado de acero galvanizado. Están previstas las molduras de remate del MURO-CORTINA de vierteaguas, realizados en chapa de aluminio de 1,5 mm de espesor y lacada en el mismo color que el resto de la perfilería y con un desarrollo máximo de 250 mm, totalmente terminado, incluido perfilería de aluminio y realizado de acuerdo a las características del fabricante, con medios auxiliares.

#### SOLERAS

Solera de hormigón armado de 20 cm. De espesor, en piso de nave y oficinas realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa, para ambiente humedad alta, de central, i/vertido, curado, colocación y armado con #5/20, p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado en nave, en oficinas sin fratar.

#### CUBIERTA

En nave, la cubierta estará constituida por panel sándwich Metablock de Metazinco o equivalente de dim. 2430x600 mm formado por dos tableros unidos a un núcleo interno aislante de poliestireno extruido, tipo H19+PS60+H10, tablero superior de aglomerado hidrófugo de 19 mm, núcleo de 6 cm. Y tablero inferior acabado Herakustik F. de 1 cm. De espesor, o equivalente, colocados con los lados mayores perpendiculares a los apoyos y al tresbolillo, unidos mediante lengüeta de DM, fijados a la estructura portante con tornillos autor roscables con arandela, y sellado con masilla de poliuretano en las juntas y encuentros, incluso replanteo, cortes, fijación y

limpieza. Medido en verdadera magnitud. Se colocarán las correas transversalmente con una separación de 1,25 m.

En oficina, cubierta transitable constituida por: hormigón celular de espesor medio 10 cm. En formación de pendiente, aislamiento térmico de 80 mm de espesor, lámina de betún elastómero de superficie no protegida, compuesta por una armadura de fieltro de fibra de vidrio 60 g/m<sup>2</sup>, recubierta por ambas caras con un mástico de betún elastómero, usando como material antiadherente un filme plástico por ambas caras, con una masa nominal de 3 kg/m<sup>2</sup>, en posición flotante respecto al soporte, salvo en perímetros y puntos singulares; lámina asfáltica de betún elastómero, compuesto por una armadura de poliéster de 160 g/m<sup>2</sup>, utilizando como material antiadherente un filme plástico con una masa nominal de 3 kg/m<sup>2</sup>, totalmente adherida a la anterior con soplete, sin coincidir juntas; incluso extendido de capa de 5 cm. De grava de canto rodado 20/40, Solución según membrana PN-7 NBE QB-90 y tendido de mortero de cemento 1/6, M-40 de 2 cm. De espesor y terminación con fratasado de hormigón.

## **SISTEMA DE ACABADOS**

### **EXTERIORES**

Fachada de nave con acabado propio de placa prefabricada, color gris.

En zona de fachada de oficina con doble cerramiento cerámico el acabado exterior será de panel composite de 2000 a 6800 mm de longitud, 555 mm de altura y 4 mm de espesor, compuesto por dos láminas de aleación de aluminio EN AW-5005-A, de 0,5 mm de espesor, lacadas con PVDF por su cara exterior, acabado mate, con film de protección de plástico, unidas por un núcleo central mineral, de 3 mm de espesor, Euroclase B-s1, d0 de reacción al fuego, conformando una bandeja horizontal con pliegues de 35 mm en sus cuatro lados, reforzada con perfiles longitudinales SZ de aluminio dispuestos a lo largo de sus bordes superior e inferior y remachados a éstos cada 500 mm como máximo, con remaches de acero inoxidable y cabeza de aluminio; se dispondrán también perfiles de aluminio a lo largo de los pliegues verticales y refuerzos intermedios adheridos a su cara trasera, colocada mediante el sistema de bandejas horizontales sobre subestructura soporte compuesta de montantes realizados con perfiles en forma de omega, de aluminio extruido, anclados a la superficie soporte con ménsulas de sustentación de aluminio y piezas de neopreno para evitar los puentes térmicos.



El exterior del torreón en cubierta plana transitable será de mortero monocapa semialigerado e hidrofugado, de 14 mm de espesor medio. Color según carta, acabado raspado (Textura fina), aplicado manualmente y regleado, aplicado directamente sobre el soporte, con ejecución de despiece según planos, i/p.p. de andamiaje y medios auxiliares, medido deduciendo huecos mayores de 3m<sup>2</sup>.

#### INTERIORES

En nave acabado rugoso propio de la placa prefabricada, color gris.

En zona de oficinas, Guarnecido maestreado de yeso proyectado a máquina en paramentos verticales y horizontales de 15 mm de espesor con maestras cada 1,50 m., incluso formación de rincones, guarniciones de huecos, remates con pavimento, p.p. de guardavivos de plástico y metal, colocación de andamios y limpieza, medido deduciendo huecos superiores a 2 m<sup>2</sup> y en techo falso techo de placas de escayola.

#### Baños y vestuarios:

Los baños y vestuarios en zona de oficinas estarán constituidos por suelo de baldosa cerámica, paredes alicatadas con baldosas previamente enfoscadas con maestreado rugoso con mortero de cemento CEM II/B-M 32,5 R y arena de río 1/3 (M-160) en paramentos verticales de 20 mm de espesor, para posterior revestimiento, i/andamiaje, medido deduciendo huecos. Cerámicas y techo conformado de falso techo de placas de escayola.

Escaleras con peldaños de mármol blanco macael con huella y tabica de 3 y 2 cm. De espesor respectivamente, cara y cantos pulidos, recibido con mortero de cemento CEM II/B-M 32,5 R y arena de miga 1/6, i/rejuntado con lechada de cemento blanco BL-V 22,5 y limpieza, medido en su longitud.

En paramentos interiores enfoscado de yeso, pintura plástica lisa mate en interiores color a elegir, sobre paramentos horizontales y verticales, lavable dos manos, incluso mano de imprimación de fondo, plastecido y mano de acabado.

#### **SISTEMA DE ACONDICIONAMIENTO AMBIENTAL**

En el presente proyecto, se han elegido los materiales y los sistemas constructivos que garantizan las condiciones de higiene, salud y protección del medio ambiente, alcanzando

condiciones aceptables de salubridad y estanqueidad en el ambiente interior del edificio y disponiendo de los medios para que no se deteriore el medio ambiente en su entorno inmediato, con una adecuada gestión de los residuos que genera el uso previsto en el proyecto.

En el apartado 3 “Cumplimiento del CTE”, punto 3.4 “Salubridad” de la memoria del proyecto de ejecución, se detallan los criterios, justificación y parámetros establecidos en el Documento Básico HS (Salubridad).

## **SISTEMA DE SERVICIOS**

Servicios externos al edificio necesarios para su correcto funcionamiento:

### **SUMINISTRO DE AGUA**

Se dispone de acometida de abastecimiento de agua apta para el consumo humano. La compañía suministradora aporta los datos de presión y caudal correspondientes.

### **EVACUACION DE AGUAS**

Existe red de alcantarillado municipal disponible para su conexión en las inmediaciones de la parcela.

### **SUMINISTRO ELECTRICO**

Se dispone de suministro eléctrico con potencia suficiente para la previsión de carga total del edificio proyectado.

### **TELEFONIA Y TV**

Existe acceso al servicio de telefonía disponible al público, ofertado por los principales operadores.

### **TELECOMUNICACIONES**

Se dispone infraestructura externa necesaria para el acceso a los servicios de telecomunicación regulados por la normativa vigente.

### **RECOGIDA DE RESIDUOS**

El municipio dispone de sistema de recogida de basuras.

## **PRESTACIONES DEL EDIFICIO POR REQUISITOS BASICOS Y EN RELACION CON LAS EXIGENCIAS BASICAS DE CTE**

### **EXIGENCIAS BASICAS DE SEGURIDAD ESTRUCTURAL (SE)**

En el proyecto se ha tenido en cuenta lo establecido en los documentos básicos DB-SE de Bases de Cálculo, DB-SE-AE de Acciones en la Edificación, DB-SE-C de Cimientos, DB-SE-A de Acero, DB-SE-F de Fábrica y DB-SE- M de Madera, así como en las normas EHE-08 de Hormigón Estructural y NCSE de construcción sismorresistente; para asegurar que el edificio tiene un comportamiento estructural adecuado frente a las acciones e influencias previsibles a las que pueda estar sometido durante su construcción y uso previsto, de modo que no se produzcan en el mismo o en alguna de sus partes, daños que tengan su origen o afecten a la cimentación, vigas, pilares, forjados, muros u otros elementos estructurales que comprometan directamente la resistencia mecánica, la estabilidad del edificio o que se produzcan deformaciones inadmisibles.

### **EXIGENCIAS BASICAS DE SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO (SI)**

El proyecto se ajusta a lo establecido en DB-SI para reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios del edificio sufran daños derivados de un incendio de origen accidental, asegurando que los ocupantes puedan desalojar el edificio en condiciones seguras, se pueda limitar la extensión del incendio dentro del propio edificio y de los colindantes y se permita la actuación de los equipos de extinción y rescate.

### **EXIGENCIAS BASICAS DE SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD (SUA)**

El proyecto se ajusta a lo establecido en DB-SUA en lo referente a la configuración de los espacios, los elementos fijos y móviles que se instalen en el edificio, de tal manera que pueda ser usado para los fines previstos reduciendo a límites aceptables el riesgo de accidentes para los usuarios.

En el proyecto se ha tenido en cuenta lo establecido en el DB-SUA, de tal forma que la disposición y las dimensiones de los espacios y la dotación de las instalaciones faciliten la adecuada realización de las funciones previstas en el edificio.

El proyecto se ajusta a lo establecido en el DB-SUA, de tal forma que se permita a las personas con movilidad y comunicación reducidas el acceso y la circulación por el edificio.

#### **ACCESO A LOS SERVICIOS DE TELECOMUNICACIÓN, AUDIOVISUALES Y DE INFORMACIÓN**

El edificio se ha proyectado de tal manera que se garanticen el acceso a los servicios de telecomunicaciones, ajustándose el proyecto a lo establecido en el RD. Ley 1/98 de Telecomunicaciones en instalaciones comunes. Además, se ha facilitado el acceso de los servicios postales, dotando al edificio, en el portal de acceso, de casilleros postales para cada vivienda individualmente, así como una para la comunidad y otro para los servicios postales.

#### **EXIGENCIAS BASICAS DE SALUBRIDAD (HS)**

En el proyecto se ha tenido en cuenta lo establecido en el DB-HS con respecto a higiene, salud y protección del medioambiente, de tal forma que se alcancen condiciones aceptables de salubridad y estanqueidad en el ambiente interior del edificio y que éste no deteriore el medio ambiente en su entorno inmediato, garantizando una adecuada gestión de toda clase de residuos. El conjunto de la edificación proyectada dispone de medios que impiden la presencia de agua o humedad inadecuada procedente de precipitaciones atmosféricas, del terreno o de condensaciones, de medios para impedir su penetración o, en su caso, permiten su evacuación sin producción de daños, de espacios y medios para extraer los residuos ordinarios generados en ellos de forma acorde con el sistema público de recogida, de medios para que sus recintos se puedan ventilar adecuadamente, eliminando los contaminantes que se produzcan de forma habitual durante su uso normal, de forma que se aporte un caudal suficiente de aire exterior y se garantice la extracción y expulsión del aire viciado por los contaminantes, de medios adecuados para suministrar al equipamiento higiénico previsto de agua apta para el consumo de forma sostenible, aportando caudales suficientes para su funcionamiento, sin alteración de las propiedades de aptitud para el consumo e impidiendo los posibles retornos que puedan contaminar la red, incorporando medios que permitan el ahorro y el control del agua y de medios adecuados para extraer las aguas residuales generadas de forma independiente con las precipitaciones atmosféricas.

### **EXIGENCIAS BASICAS DE PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO (HR)**

En el proyecto se ha tenido en cuenta lo establecido en el DB-HR de protección frente al ruido, de tal forma que el ruido percibido o emitido no ponga en peligro la salud de las personas y les permita realizar satisfactoriamente sus actividades. Todos los elementos constructivos, cuentan con el aislamiento acústico requerido para los usos previstos en las dependencias que delimitan.

### **EXIGENCIAS BASICAS DE AHORRO DE ENERGÍA (HE)**

En el proyecto se ha tenido en cuenta lo establecido en DB-HE, de tal forma que se consiga un uso racional de la energía necesaria para la adecuada utilización del edificio.

El edificio proyectado dispone de una envolvente adecuada a la limitación de la demanda energética necesaria para alcanzar el bienestar térmico en función del clima, del uso previsto y del régimen de verano y de invierno. Las características de aislamiento e inercia, permeabilidad al aire y exposición a la radiación solar, permiten la reducción del riesgo de aparición de humedades de condensación, superficiales e intersticiales que puedan perjudicar las características de la envolvente.

Se ha tenido en cuenta especialmente el tratamiento de los puentes térmicos para limitar las pérdidas o ganancias de calor y evitar problemas higrotérmicos en los mismos.

La edificación proyectada dispone de instalaciones de iluminación adecuadas a las necesidades de sus usuarios y a la vez eficaces energéticamente disponiendo de un sistema de control que permita ajustar el encendido a la ocupación real de la zona, así como de un sistema de regulación que optimice el aprovechamiento de la luz natural, en las zonas que reúnan unas determinadas condiciones.

La demanda de agua caliente sanitaria se cubrirá en parte mediante la incorporación de un sistema de captación, almacenamiento y utilización de energía solar de baja temperatura, adecuada a la radiación solar global de su emplazamiento y a la demanda de agua caliente del edificio.

Se establecerán las limitaciones de uso del edificio en su conjunto y cada una de sus dependencias e instalaciones.

El edificio solo podrá destinarse a los usos previstos en el proyecto **USO INDUSTRIAL**. La dedicación de algunas de sus dependencias a uso distinto del proyectado requerirá de un proyecto de reforma y cambio de uso que será objeto de licencia nueva. Este cambio de uso será posible siempre y cuando el nuevo destino no altere las condiciones del resto del edificio ni sobrecargue las prestaciones iniciales del mismo en cuanto a estructura e instalaciones.

## RESUMEN PRESUPUESTO

CAPÍTULO		IMPORTE
1	MOVIMIENTO DE TIERRAS .	5.548,58
2	RED DE SANEAMIENTO .	4.734,47
3	CIMENTACIÓN .	61.416,90
4	ESTRUCTURA Y FORJADOS .	119.727,44
5	CUBIERTA .	77.862,47
6	ALBAÑILERÍA .	69.188,99
7	ELEMENTOS PREFABRICADOS .	34.325,87
8	CHAPADOS, ALICATADOS Y SOLADOS .	16.514,36
9	PINTURA .	17.887,00
10	CARPINTERÍA .	32.248,19
11	INSTALACIÓN DE FONTANERÍA .	6.665,82
12	INSTALACIÓN ELECTRICA BT	
	12.1 CANALIZACIÓN INTERIOR - EXTERIOR .	6.025,85
	12.2 LINEAS PRINCIPALES Y SECUNDARIAS .	31.703,37
	12.3 CUADROS ELECTRICOS .	26.857,16
	12.4 ALUMBRADO ORDINARIO Y EMERGENCIAS .	18.048,23
	12.5 MECANISMOS .	4.615,57
	12.6 PUESTA A TIERRA .	2.139,64
	<b>Total 12 INSTALACIÓN ELECTRICA BT .....</b>	<b>89.389,82</b>

<b>13 CENTRO DE TRANSFORMACIÓN</b>		
	13.1 CENTRO SECCIONAMIENTO INDEPENDIENTE	
	13.1.1 OBRA, AUXILIAR, HERRAJES Y REJILLAS .	6.244,19
	13.1.2 APARAMENTA ALTA .	31.286,60
	13.1.3 PUESTA A TIERRA .	405,36
	13.1.4 VARIOS .	484,66
	Total 13.1 CENTRO SECCIONAMIENTO INDEPENDIENTE .....	38.420,81
	13.2 CENTRO DE TRANSFORMACIÓN ABONADO	
	13.2.1 OBRA, AUXILIAR, HERRAJES Y REJILLAS .	9.787,51
	13.2.2 CELDAS Y TRANSFORMADOR .	37.828,80
	13.2.3 PUESTA A TIERRA .	810,72
	13.2.4 VARIOS .	401,63
	13.2.5 INST. BT Y AUXILIARES .	9.405,26
	Total 13.2 CENTRO DE TRANSFORMACIÓN ABONADO .....	58.233,92
	13.3 LINEAS SUBTERRANEAS MEDIA TENSIÓN	
	13.3.1 LINEA SUB MEDIA TENSIÓN A CT .	3.186,14
	13.3.2 LINEA SUB MEDIA TENSIÓN CSI A CT .	1.054,10
	Total 13.3 LINEAS SUBTERRANEAS MEDIA TENSIÓN .....	4.240,24
	<b>Total 13 CENTRO DE TRANSFORMACIÓN .....</b>	<b>100.894,97</b>
	<b>14 INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN .</b>	<b>4.431,16</b>
	<b>15 INSTALACIÓN ENERGÍA SOLAR PARA AGUA CALIENTE SANITARIA .</b>	<b>1.494,52</b>
	<b>16 ELEVADOR DOMÉSTICO .</b>	<b>9.506,34</b>
	<b>17 CONTROL DE CALIDAD .</b>	<b>8.158,07</b>
	<b>18 SEGURIDAD Y SALUD .</b>	<b>7.649,84</b>
	<b>19 GESTIÓN DE RESIDUOS .</b>	<b>4.599,00</b>
	<b>20 INSTALACIÓN COTRAINCENDIOS</b>	
	20.1 INSTALACION DETECCIÓN INCENDIOS .	8.887,05
	20.2 INSTALACION EXTINCION INCENDIOS .	477,67
	<b>Total 20 INSTALACIÓN COTRAINCENDIOS .....</b>	<b>9.364,72</b>
	<b>21 EXTERIORES .</b>	<b>55.418,08</b>
	<b>Presupuesto de ejecución material</b>	<b>737.026,61</b>
	13% de gastos generales	95.813,46
	6% de beneficio industrial	44.221,60
	<b>Suma</b>	<b>877.061,67</b>
	21% IVA	184.182,95
	<b>Presupuesto de ejecución por contrata</b>	<b>1.061.244,62</b>

El presupuesto de ejecución por contrata asciende a la expresada cantidad de **UN MILLÓN SESENTA Y UN MIL DOSCIENTOS CUARENTA Y CUATRO EUROS CON SESENTA Y DOS CÉNTIMOS (1.061.244,62 €)**.

## MOTIVACIÓN

La motivación de este proyecto es dar a conocer el Agua de Mar como un producto básico e indispensable en el hogar de cada ser humano.

Como ingeniero y ser vivo me veo en la necesidad de ofrecer una alternativa económica y responsable con el medio ambiente uniendo el conocimiento estructural y organizativo adquirido en la Universidad y el compromiso de aportar un valor a la sociedad por encima de nosotros mismo.

Dicha idea nace de la unión de dos grandes pasiones, la ingeniería y la salud, y tiene como premisa dos grandes objetivos:

### **1. Incrementar la salud del ciudadano medio a bajo coste.**

Debido a la alarma sanitaria producida por el SARS COV-2 a nivel mundial, nace el sentimiento de potenciar y dar a conocer un producto contrastado científicamente a lo largo del siglo XX y apartado por las nuevas normativas sanitarias impuestas por la UE a finales de dicho siglo.

A los beneficios sanitarios por parte del consumidor hay que unirle el bajo coste de producción del mismo, pues esta se encuentra dispuesta en las condiciones necesarias para su recolección a falta de un leve tratamiento para su consumo final.

### **2. Reducir el consumo de Agua Dulce con un reducido impacto medioambiental.**

El uso de agua de mar está siendo cada vez más popular en las cocinas de renombre, sobre todo en la confección de platos relacionados con el mar como arroces con marisco, fumets, calderos, langostas, etc.

Su consumo en cocina se encuentra en crecimiento exponencial gracias a ese toque marino que deja en los platos, creando una sinergia especial entre el comensal, el medio y el producto.



La ejecución es muy simple, añades 1 parte de Agua de Mar y 3 partes de Agua dulce, dándole un toque salino al plato sin necesidad de echar sal.

En España cada persona utiliza entre 6 y 8 litros de agua al día para cocinar, introduciendo este simple hábito a la hora de comer estaríamos generando una reducción de 24.640.000.000 litros de agua al año en España, imaginemos lo que supondría a nivel mundial.

## **CONCLUSIÓN**

La realización de este proyecto ha llevado mi ser a otro nivel tanto intelectual como en esencia.

En términos intelectuales me ha enseñado una serie de herramientas, tipos de trabajo, conocimientos y sobre todo a obtener habilidad y destreza en la ejecución del rol de Ingeniero

En lo personal me ha llenado de confianza para seguir luchando, para demostrarme que no todo es conocimiento y perfección en la vida, hay algo más, constancia, pero sobre todo corazón en todo lo que hagas.



## **DOCUMENTO 2**

### **PLANOS**

# ÍNDICE DE PLANOS

## SITUACIÓN, SOLAR Y SERVICIOS

01. SITUACIÓN
02. SOLAR
03. SERVICIOS

## PLANTAS

04. PLANTAS DISTRIBUCIÓN PLANTA BAJA
05. PLANTAS DISTRIBUCIÓN PLANTA PRIMERA
06. PLANTAS DISTRIBUCIÓN CUBIERTA
07. PLANTAS COTAS PLANTA BAJA
08. PLANTAS COTAS PLANTA PRIMERA
09. PLANTAS COTAS PLANTA CUBIERTA
10. PLANTAS COTAS NAVE INDUSTRIAL
11. PLANTAS EVACUACIÓN PLANTAS OFICINAS
12. PLANTAS EVACUACIÓN NAVE INDUSTRIAL
13. ALZADOS
14. SECCIÓN

## INSTALACIONES

15. DETALLE PUESTA TIERRA
16. ALUMBRADO TOMAS CORRIENTE PLANTA BAJA OFICINAS
17. ALUMBRADO TOMAS CORRIENTE PLANTA PRIMERA OFICINAS
18. ALUMBRADO TOMAS CORRIENTE NAVE INDUSTRIAL
19. ESQUEMA ELÉCTRICO UNIFILAR EN PLANTA (PLANTA BAJA OFI.)

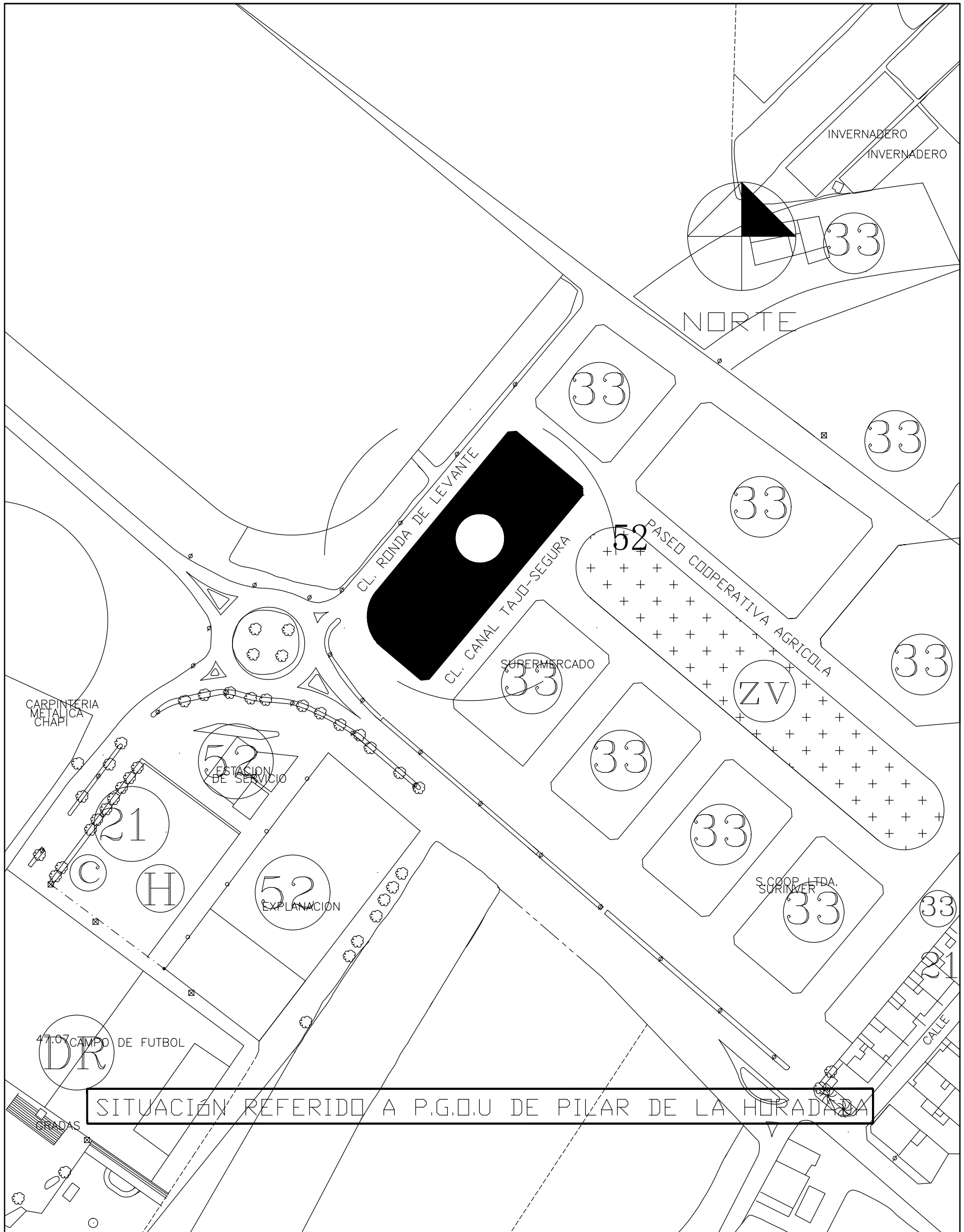
20. ESQUEMA ELÉCTRICO UNIFILAR EN PLANTA (PLANTA PRIMERA OFI)
21. ESQUEMA ELÉCTRICO TRIFILAR EN PLANTA (NAVE INDUSTRIAL)
22. CUADRO ELÉCTRICO UNIFILAR OFICINAS
23. CUADRO ELÉCTRICO TRIFILAR NAVE INDUSTRIA
24. SANEAMIENTO PLUVIALES CUBIERTA
25. FONTANERIA PLANTA PRIMERA
26. FONTANERIA SANEAMIENTO PLANTA BAJA
27. FONTANERIA SANEAMIENTO NAVE INDUSTRIAL
28. DETALLES CARPINTERIA EXTERIOR
29. DETALLES CARPINTERIA INTERIOR

## **ESTRUCTURAS**

30. ESTRUCTURA 3D
31. CIMENTACIÓN
32. CUADRO ZAPATAS
33. CUADRO VIGAS DE TADO
34. CUADRO PLACAS DE ANCLAJE
35. CUADRO PILARES METÁLICOS
36. CUADRO PILARES HORMIGÓN
37. FORJADO 1º
38. SECCIÓN FORJADO 1º
39. FORJADO 2º
40. SECCIÓN FORJADO 2º
41. ESCALERAS OFICINA
42. ACERO ESTRUCTURAL CUBIERTA IZQUIERDA
43. ACERO ESTRUCTURAL CUBIERTA DERECHA
44. ACERO ESTRUCTURAL FACHADA

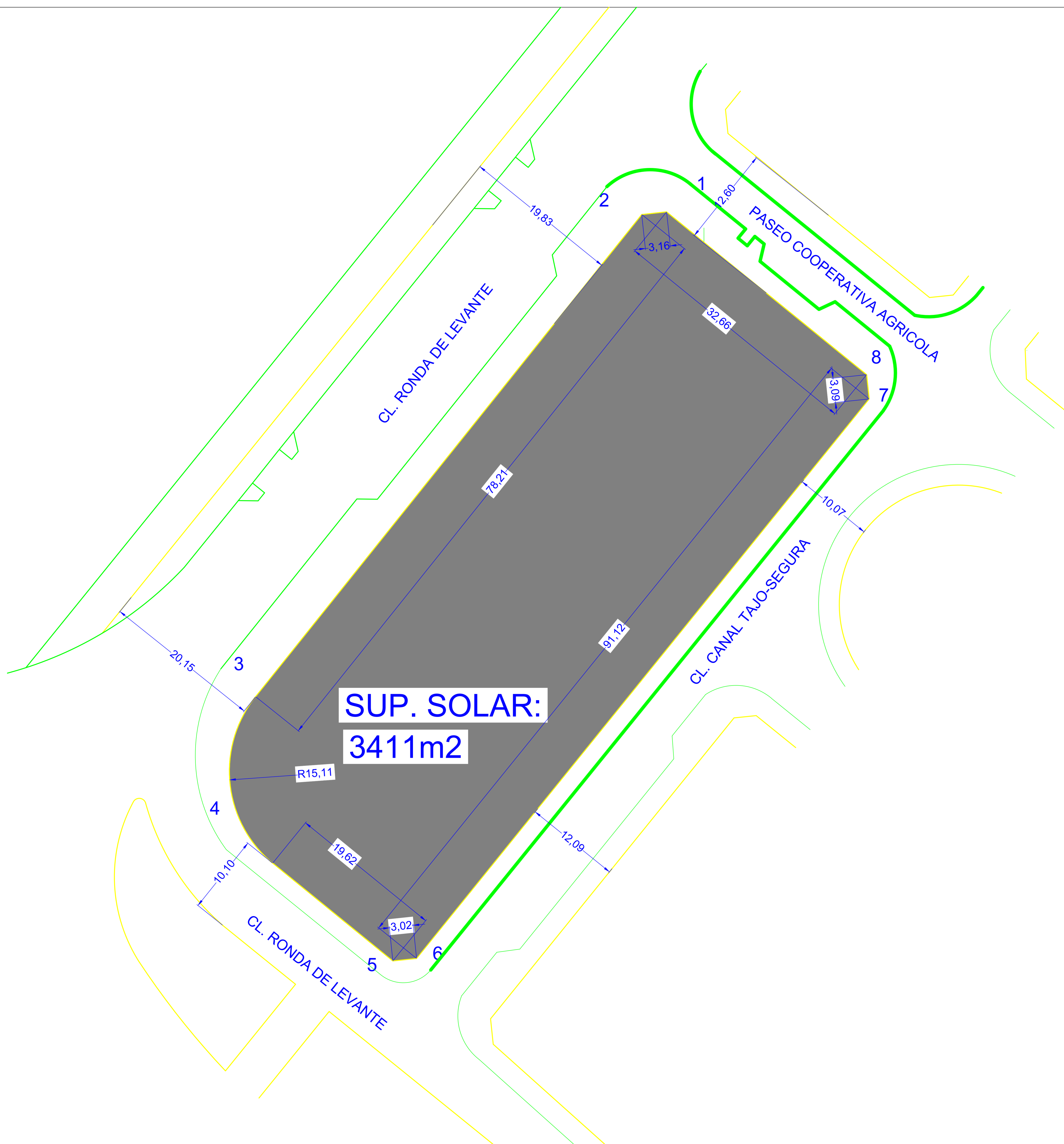
45. ACERO ESTRUCTURAL TRASERA
46. ACERO ESTRUCTURAL LAT. DERECHO
47. ACERO ESTRUCTURAL LAT. IZQUIERDO





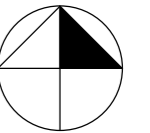
SITUACIÓN REFERIDO A P.G.O.U DE PILAR DE LA HORADADA



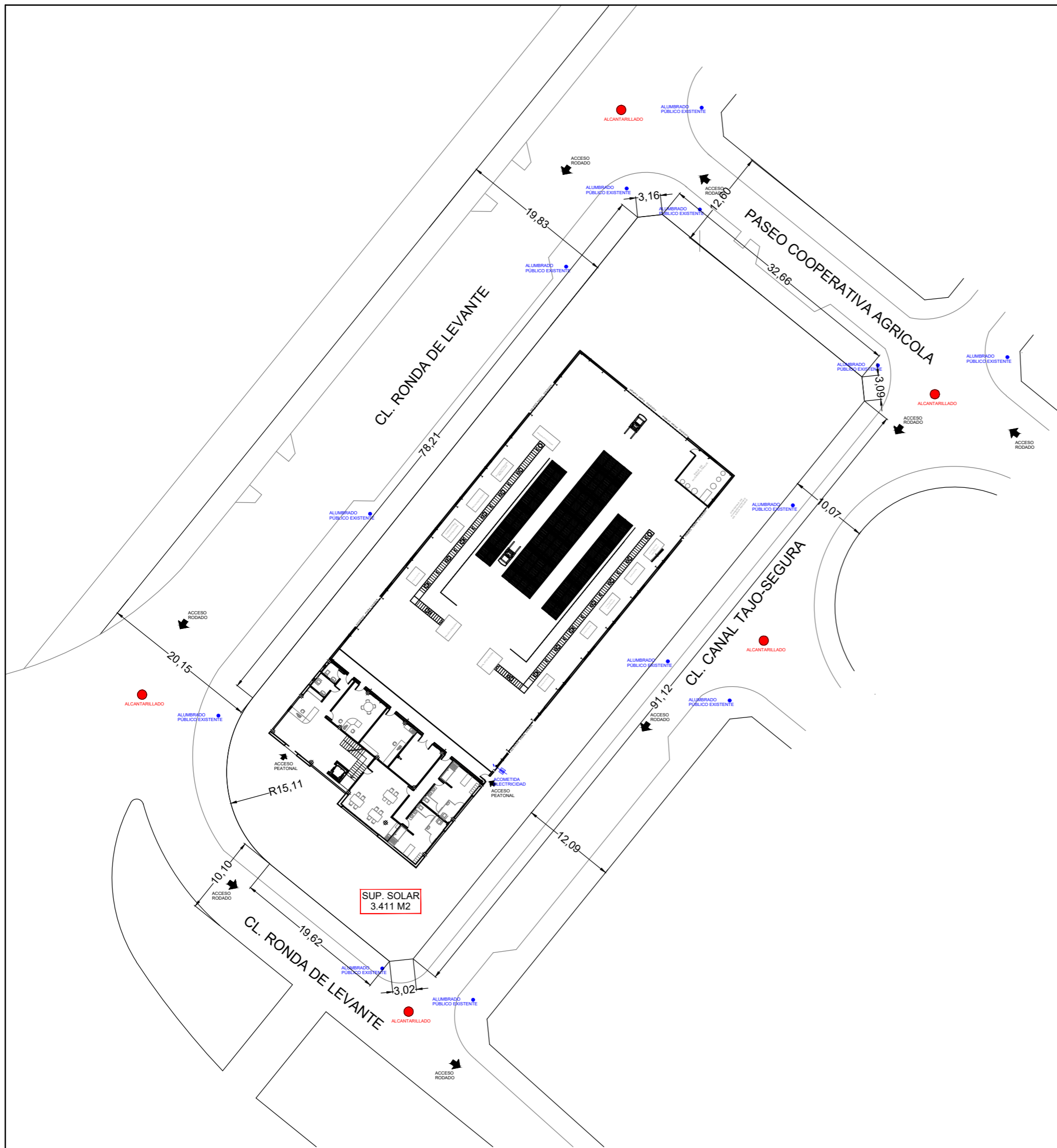


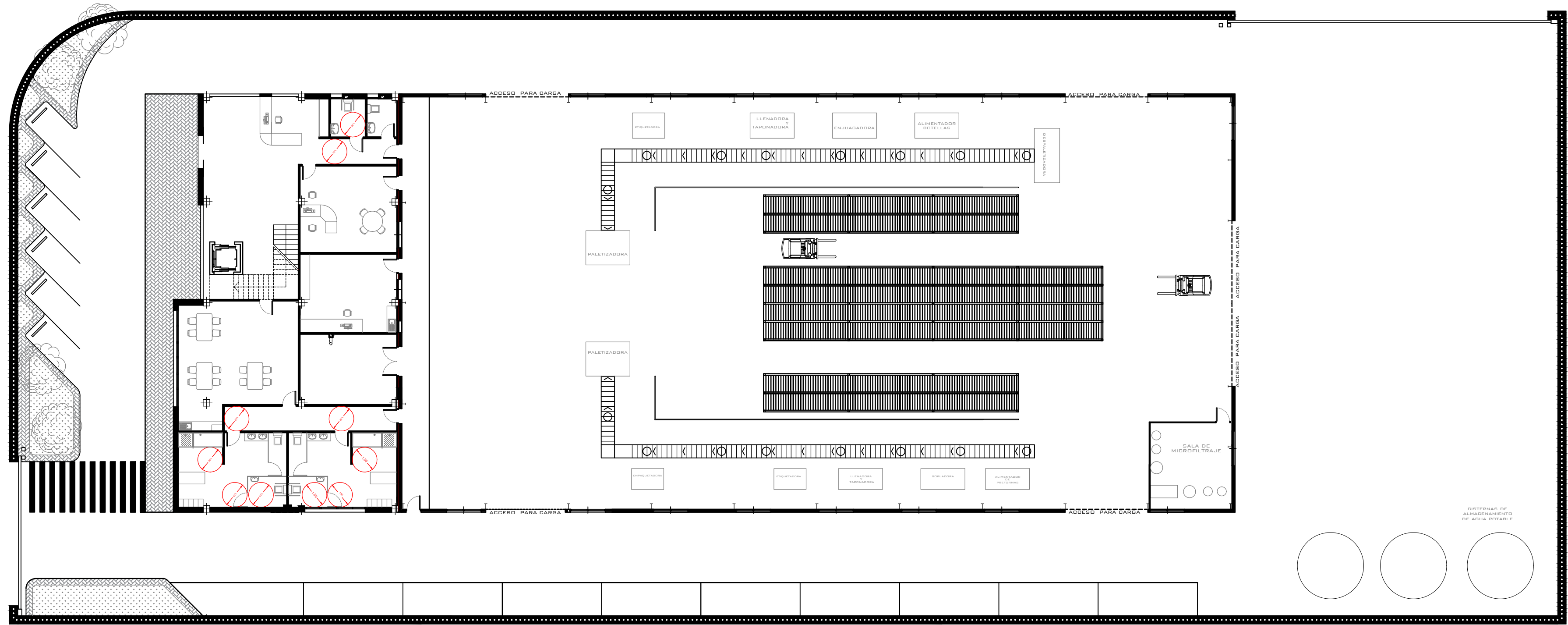
**LISTADO DE COORDENADAS GEORREFERENCIADAS UTM HUSO 30 - ETRS 89 DEL PERÍMETRO DEL SOLAR**

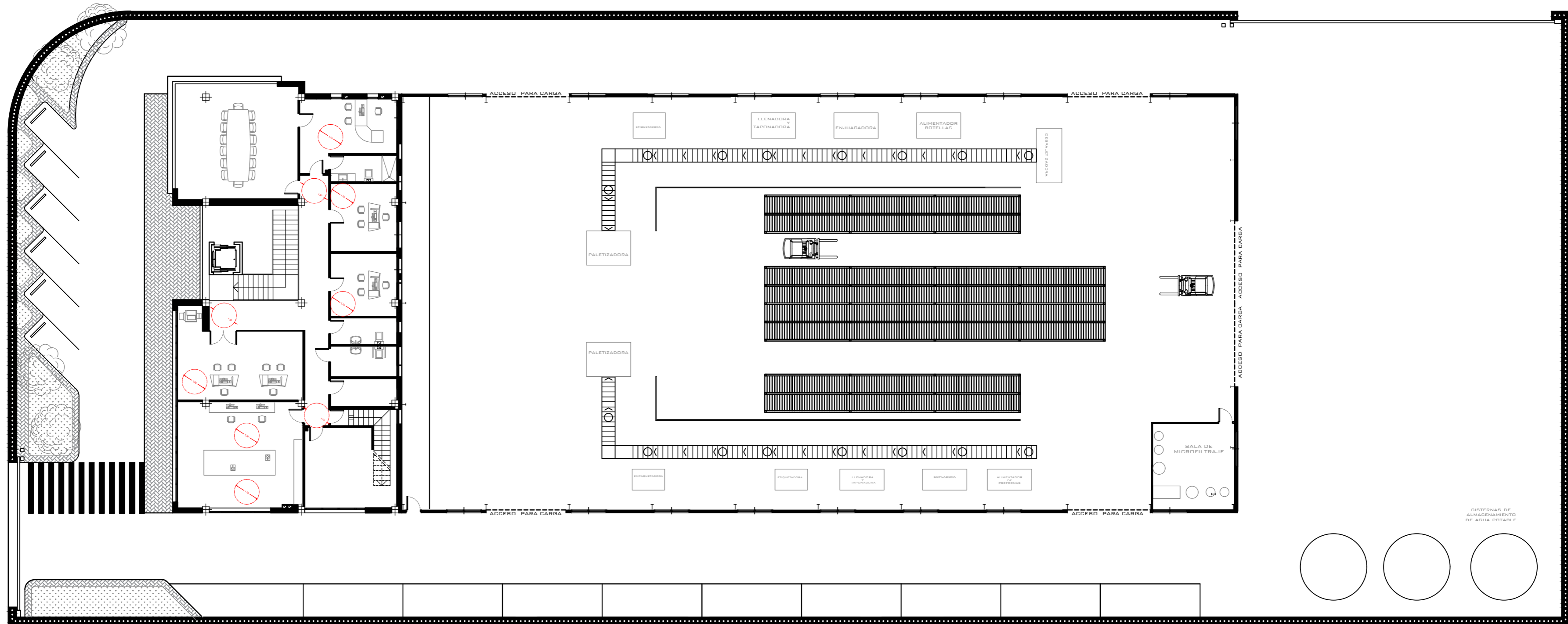
1	693551.00	4193933.44
2	693547.99	4193933.20
3	693499.47	4193876.16
4	693500.17	4193854.02
5	693515.17	4193841.15
6	693518.06	4193841.22
7	693576.06	4193909.23
8	693575.84	4193912.31



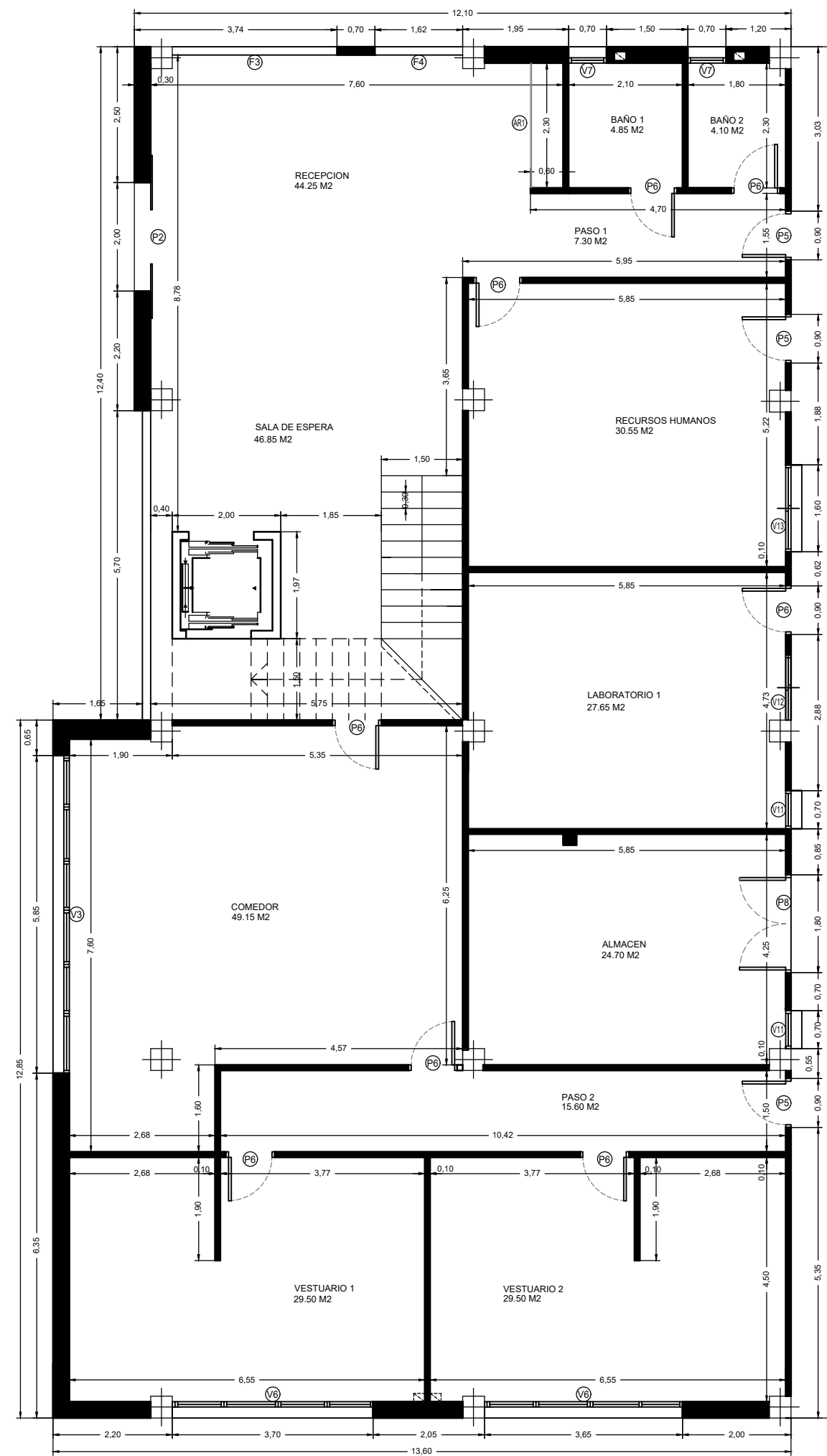
NORTE



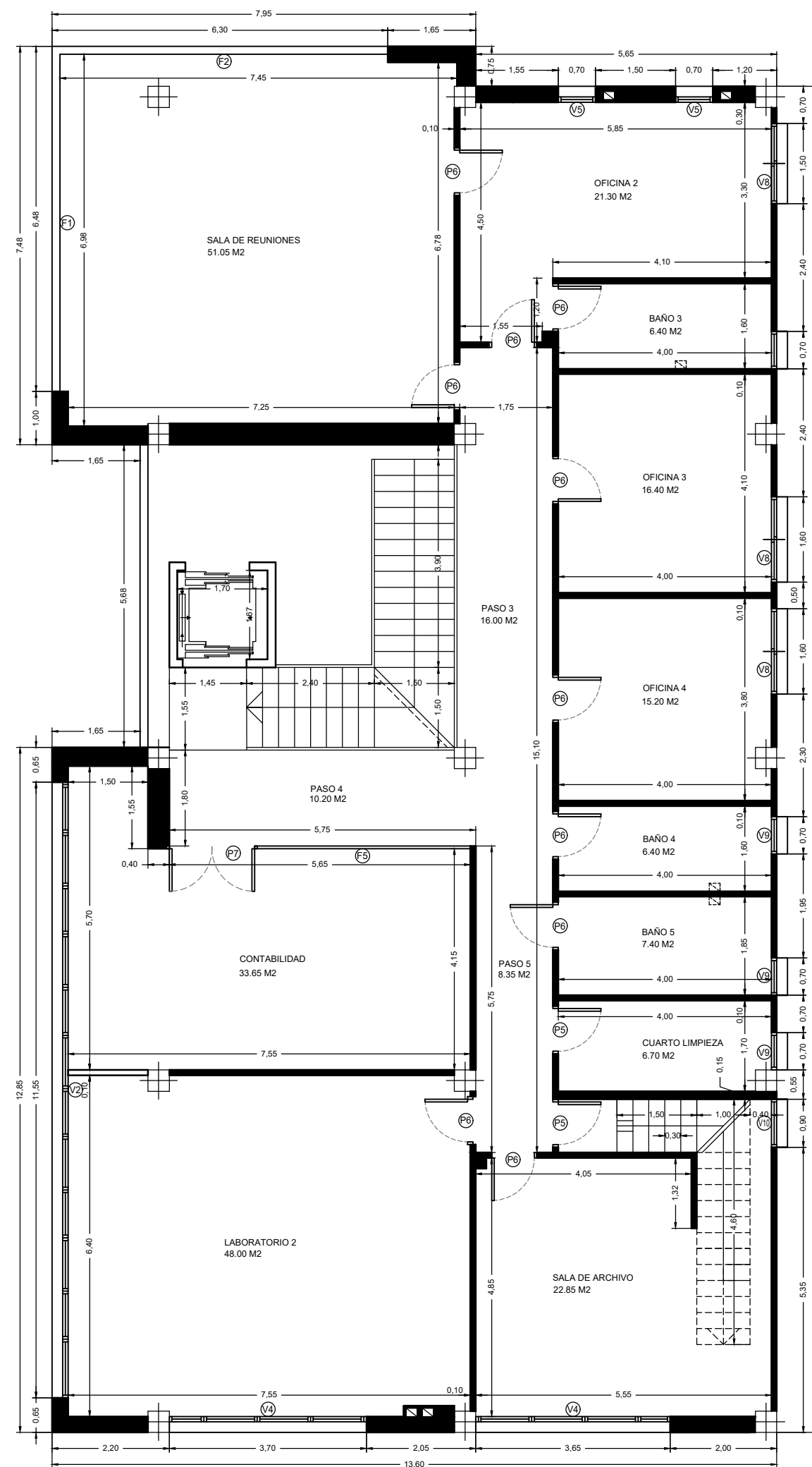




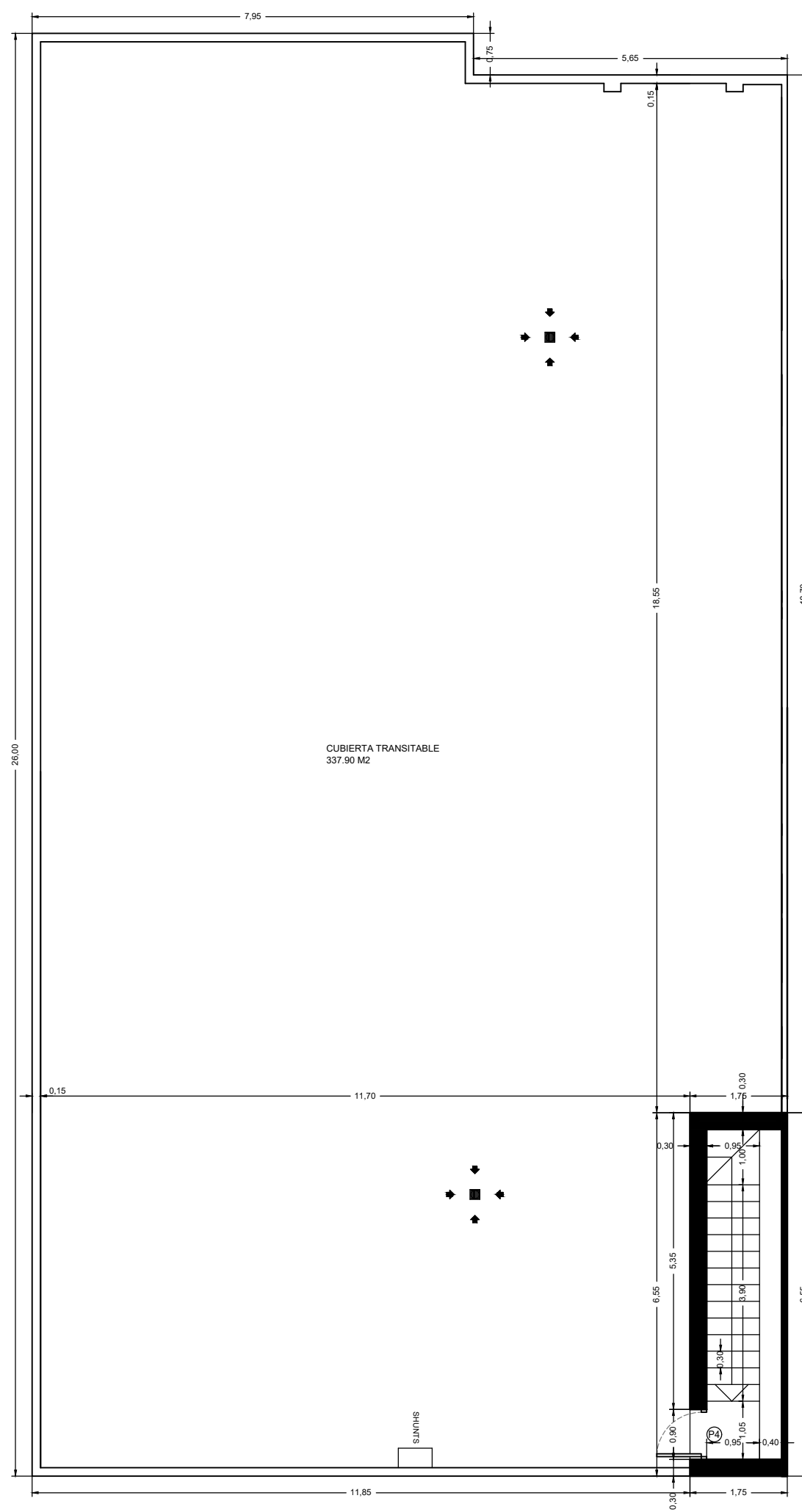




SUPERFICIES CONSTRUIDAS	
PLANTA BAJA	
- USO OFICINAS:	314 M2

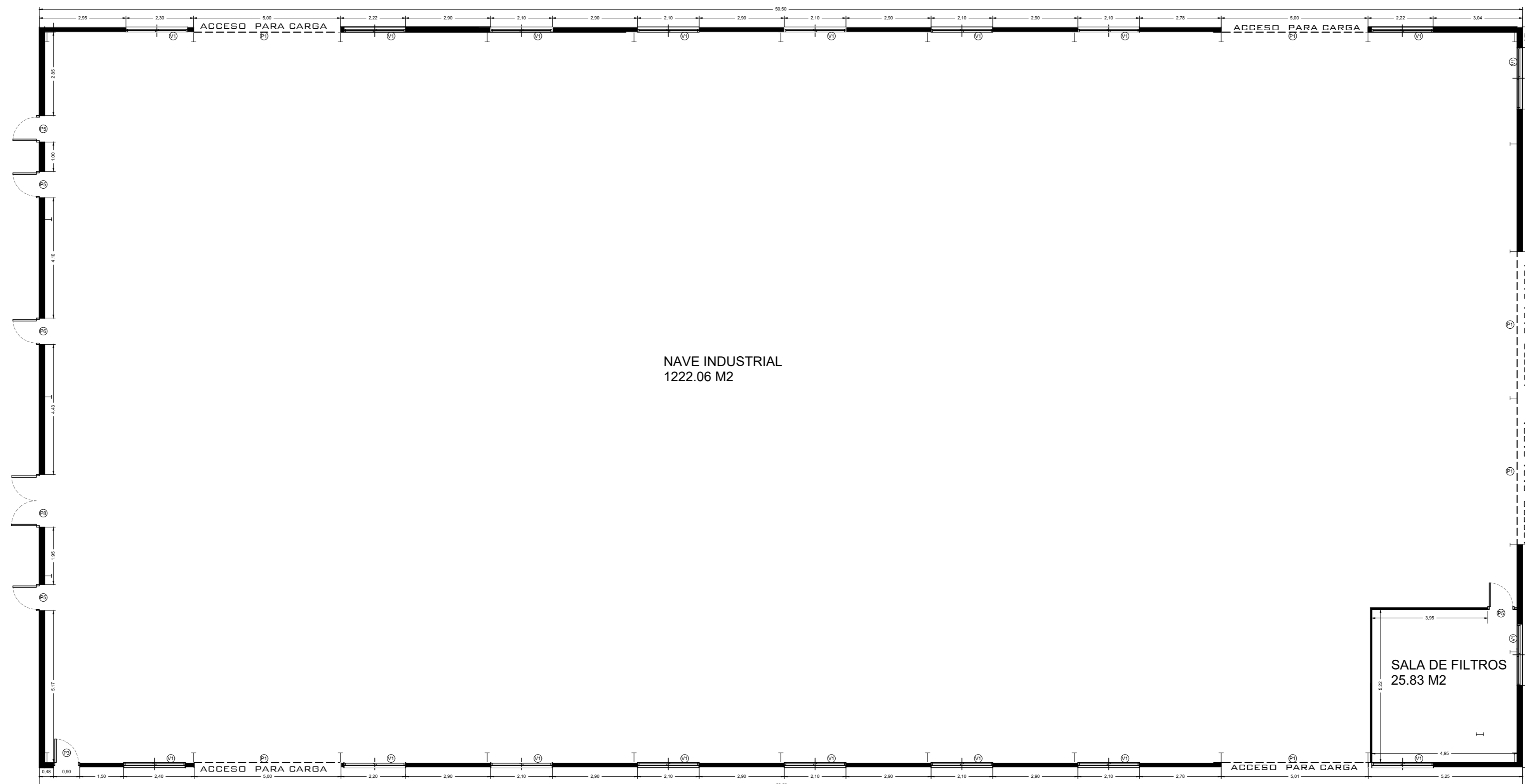


SUPERFICIES CONSTRUIDAS  
 PLANTA PRIMERA  
 - USO OFICINAS: 269,90 M2

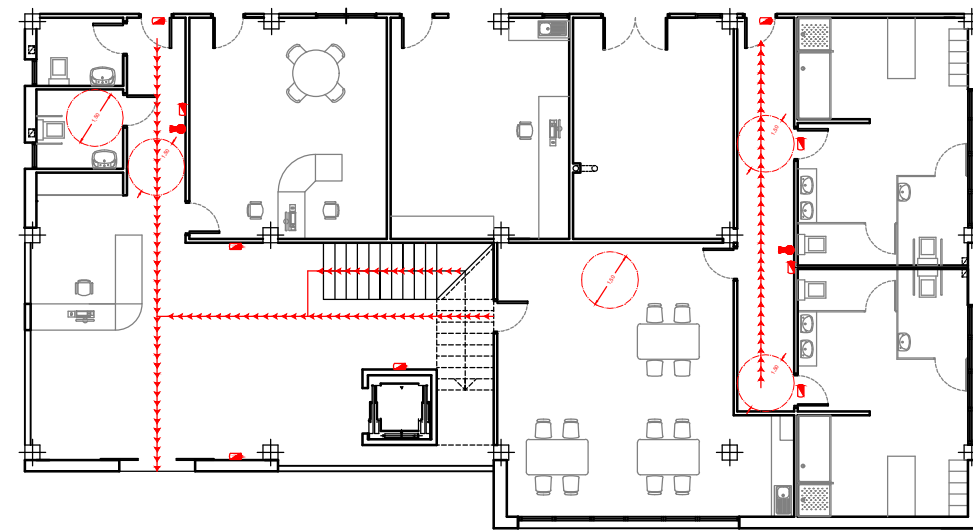


SUPERFICIES CONSTRUIDAS	
CUBIERTA	_____
- USO OFICINAS:	337,90 M2

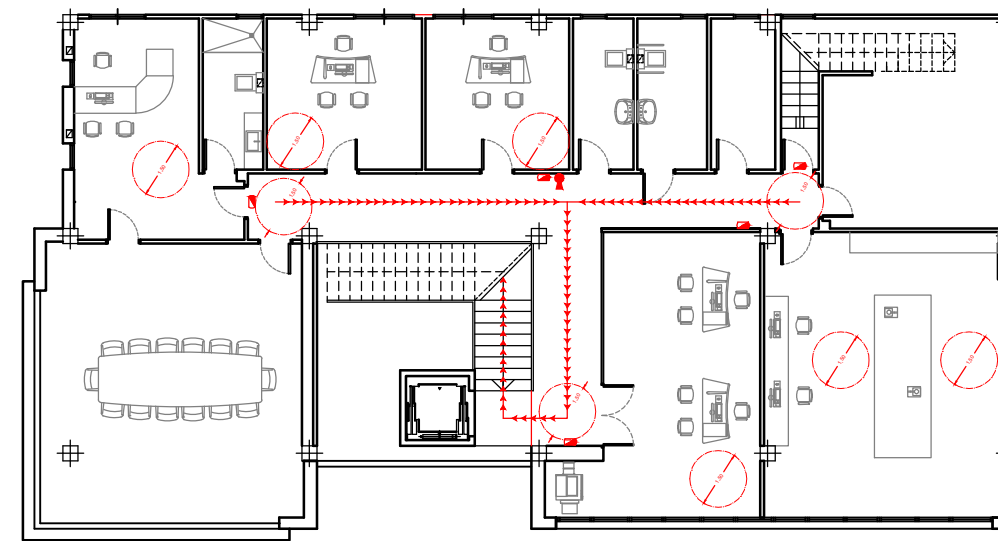




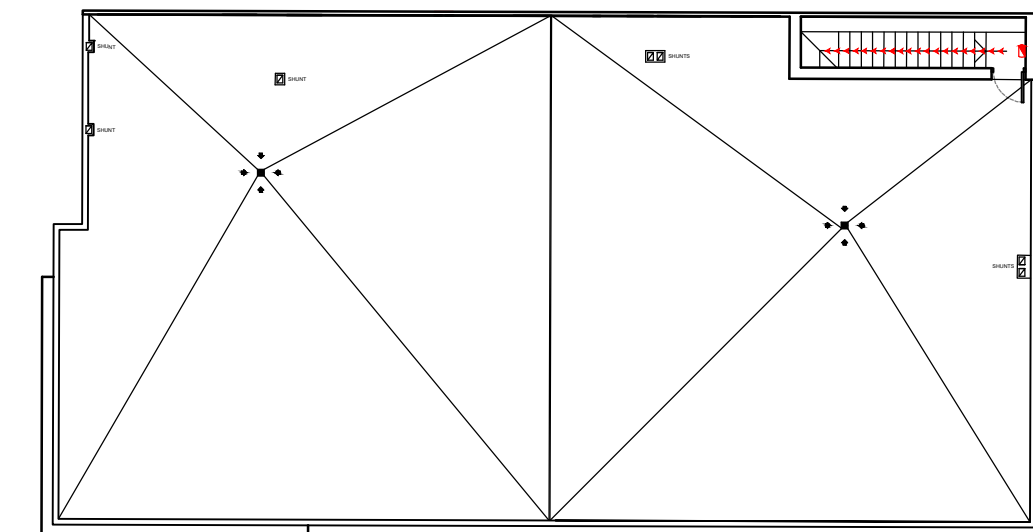
SUPERFICIES CONSTRUIDAS  
 NAVE INDUSTRIAL  
 - USO INDUSTRIAL: 1247.89 M2



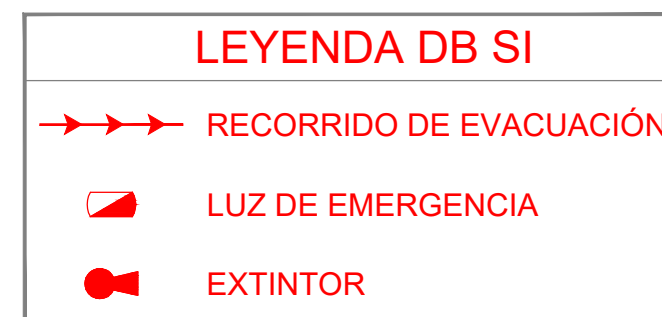
RECORRIDO DE EVACUACIÓN  
PLANTA BAJA 31,40 M

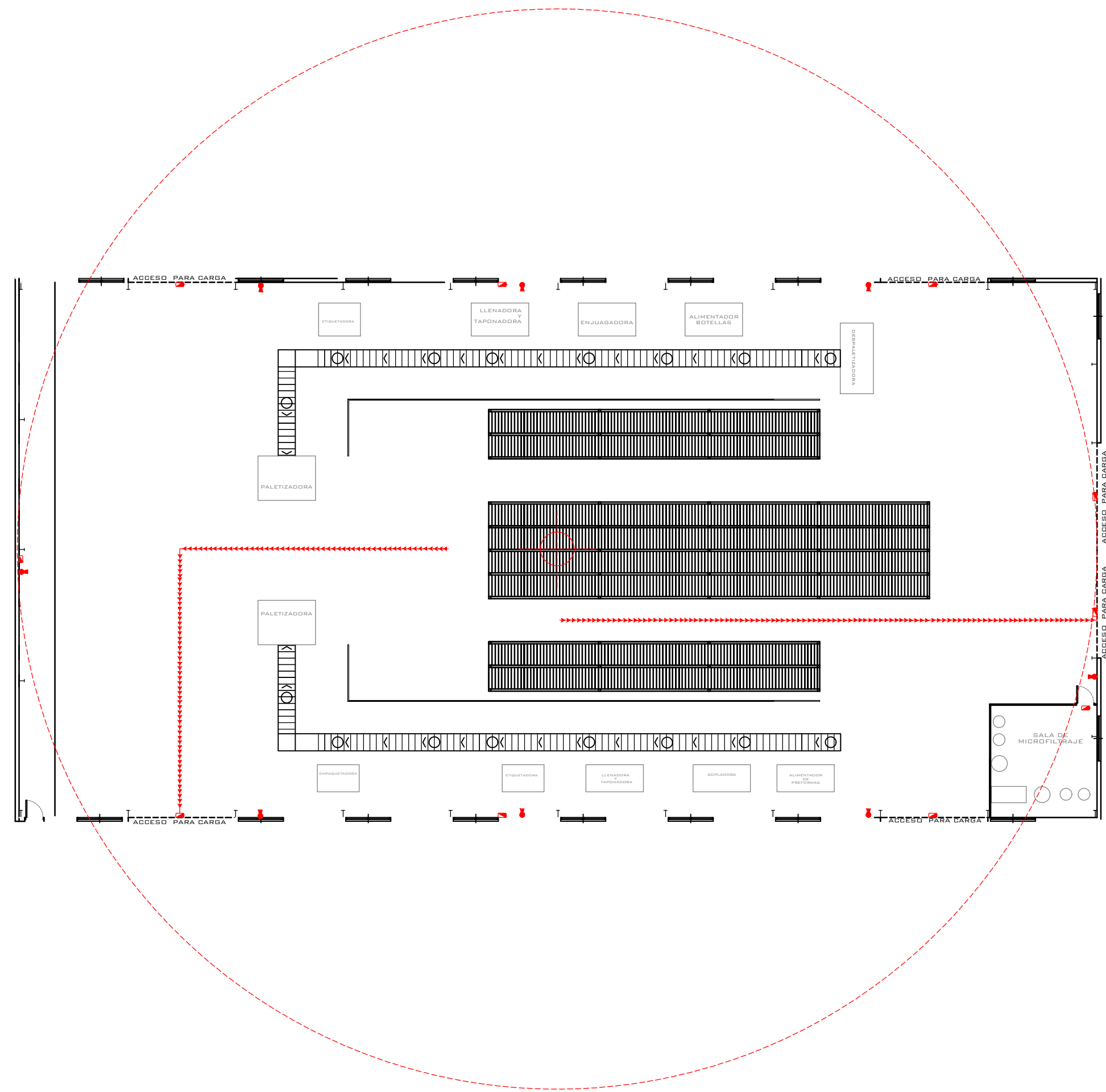


RECORRIDO DE EVACUACIÓN  
PLANTA PRIMERA 25,00 M



RECORRIDO DE EVACUACIÓN  
PLANTA TORREÓN 8,00 M

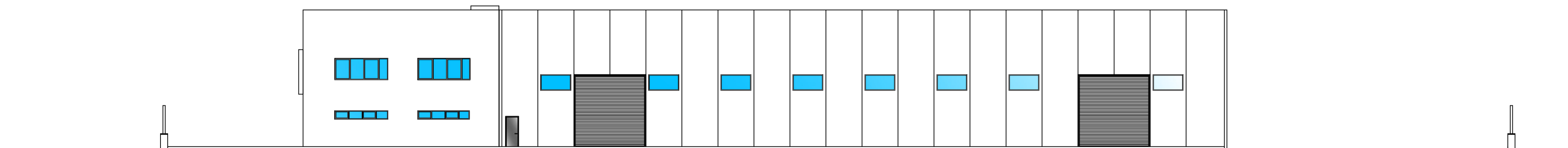




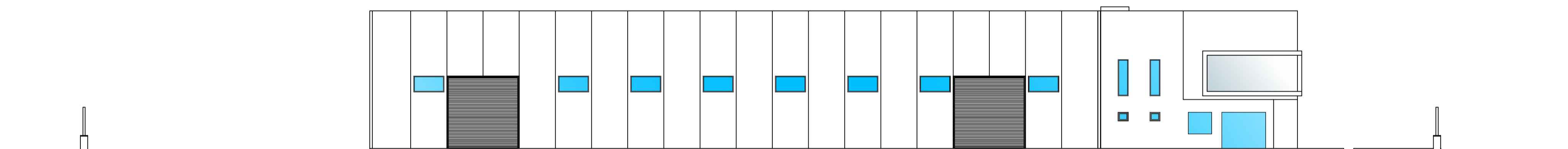
RECORRIDO DE EVACUACIÓN  
NAVE INDUSTRIAL 25 M

LEYENDA DB SI

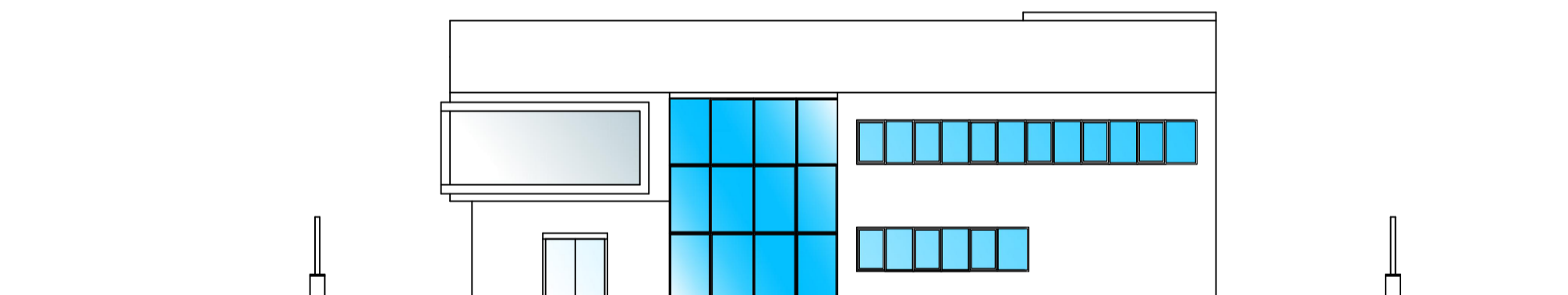
- |     |                         |   |   |
|-----|-------------------------|---|---|
| →→→ | RECORRIDO DE EVACUACIÓN | ○ | RECORRIDO MÁXIMO DE EVACUACIÓN (25 mts) |
| ☑   | LUZ DE EMERGENCIA       | ⊕ | PUNTO MÁS DESFAVORABLE                  |
| ●   | EXTINTOR                |   |   |



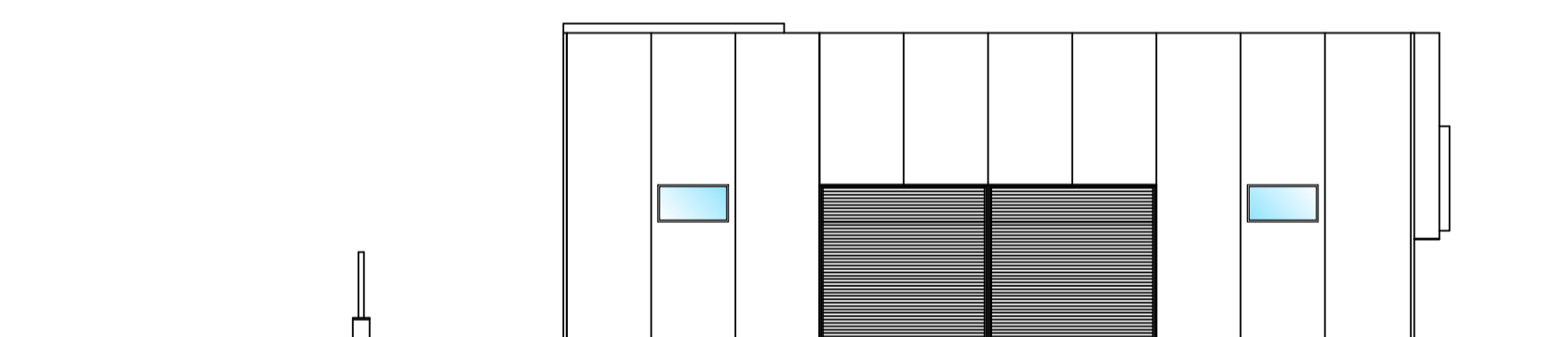
ALZADO ESTE



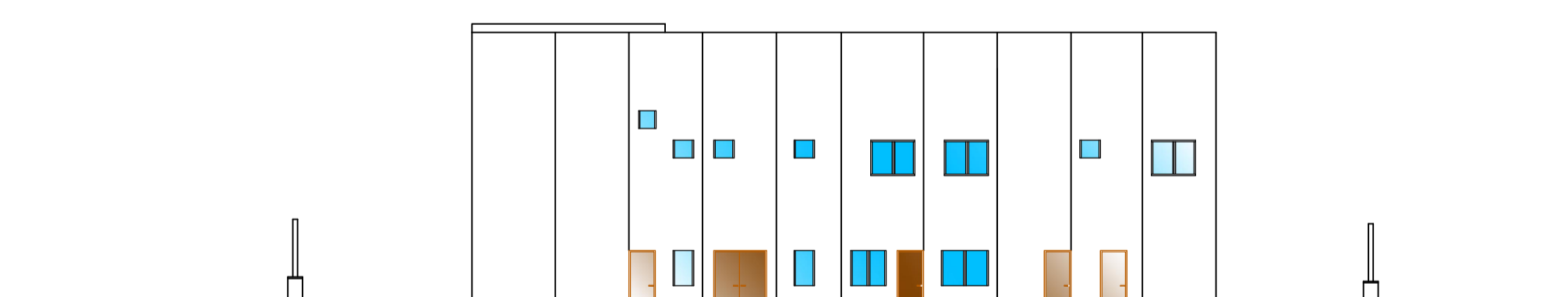
ALZADO OESTE



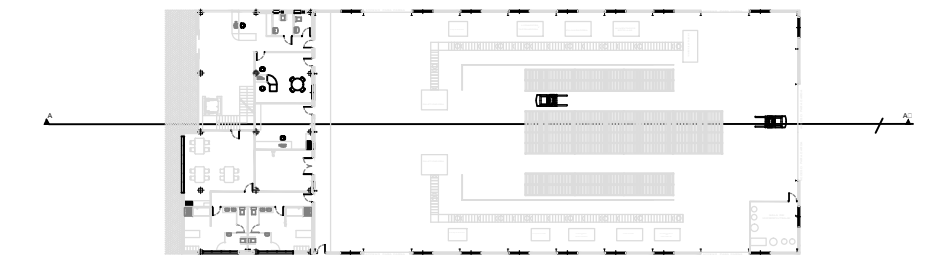
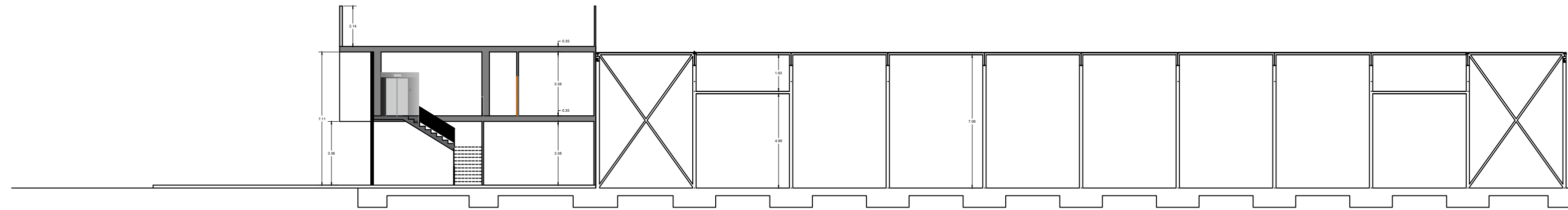
ALZADO SUR



ALZADO NORTE



ALZADO



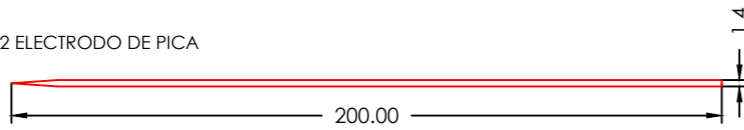
# INSTALACIONES ELECTRICAS PUESTA A TIERRA

IEP 1 CABLE CONDUCTOR



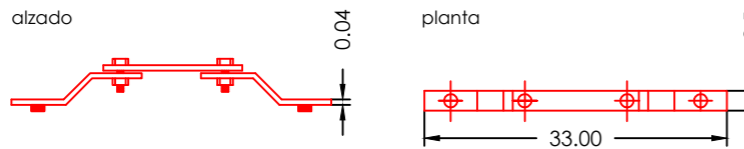
IEP 1. DE COBRE DESNUDO RECOCIDO DE 35mm DE SECCIÓN NOMINAL. CUERDA CIRCULAR CON UN MÁXIMO DE 7 ALAMBRES. RESISTENCIA ELÉCTRICA A 20 C°. NO SUPERIOR A 0.514 OHM/KM.

IEP 2 ELECTRODO DE PICA



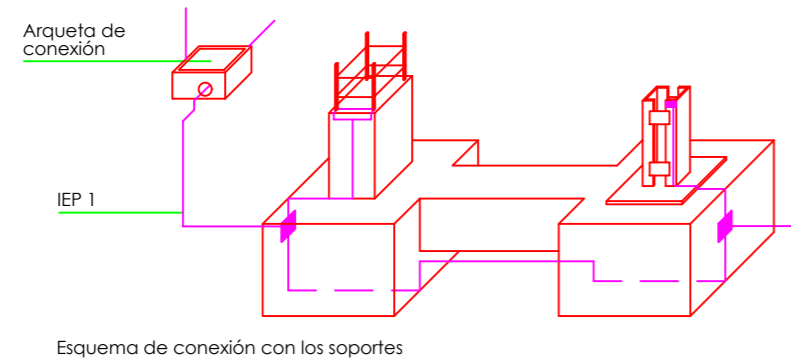
IEP 2. DE ACERO RECUBIERTO DE COBRE. DIAMETRO: 1.4 cm. LONGITUD: 200cm.

IEP 3 PUNTO DE PUESTA A TIERRA



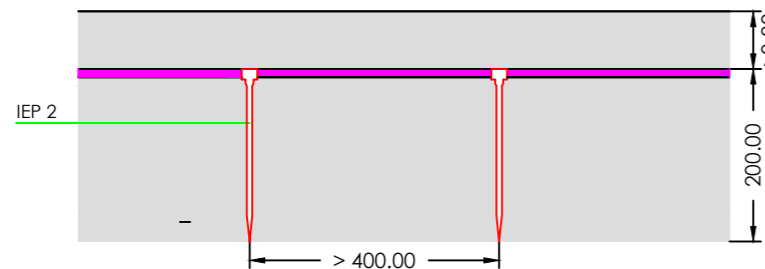
IEP 3. DE COBRE RECUBIERTO DE CADMIO DE 2.5 x 33 cm. y 0.4cm. DE ESPESOR CON APOYOS DE MATERIAL AISLANTE.

IEP 4 CONDUCCION ENTERRADA



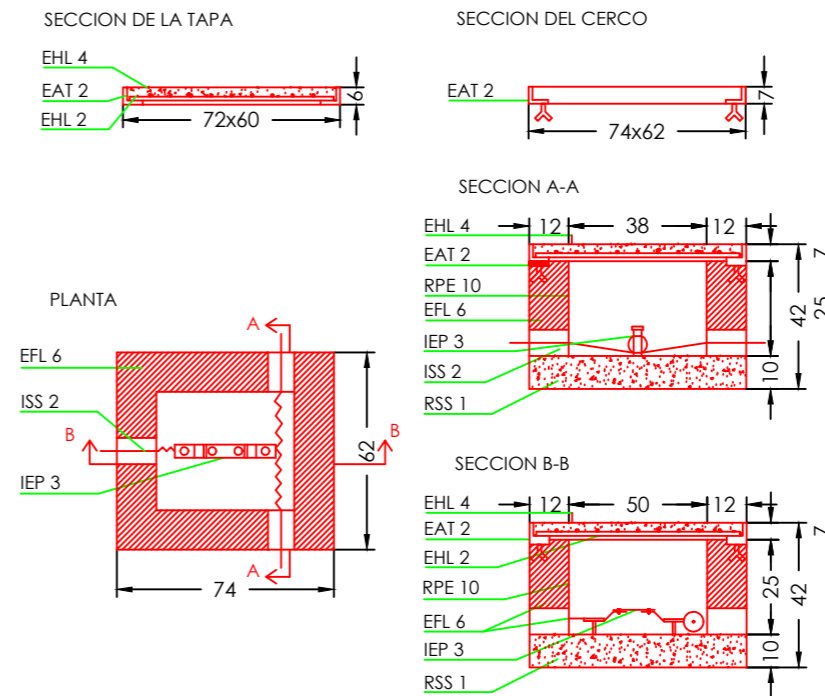
IEP 1-4. CABLE CONDUCTOR EN CONTACTO CON EL TERRENO Y A UNA PROFUNDIDAD NO MENOR DE 80cm. A PARTIR DE LA ULTIMA SOLERA TRANSITABLE SUS UNIONES SE HARAN MEDIANTE SOLDADURA ALUMINOTERMICA. LAS ESTRUCTURAS METÁLICAS Y ARMADURAS DE MUROS O SOPORTES DE HORMIGÓN SE SOLDARAN MEDIANTE UN CABLE CONDUCTOR, A LA CONDUCCION ENTERRADA EN PUNTOS SITUADOS POR ENCIMA DE LA SOLERA O DEL FORJADO DE COTA INFERIOR.

IEP 5 PICA DE PUESTA A TIERRA

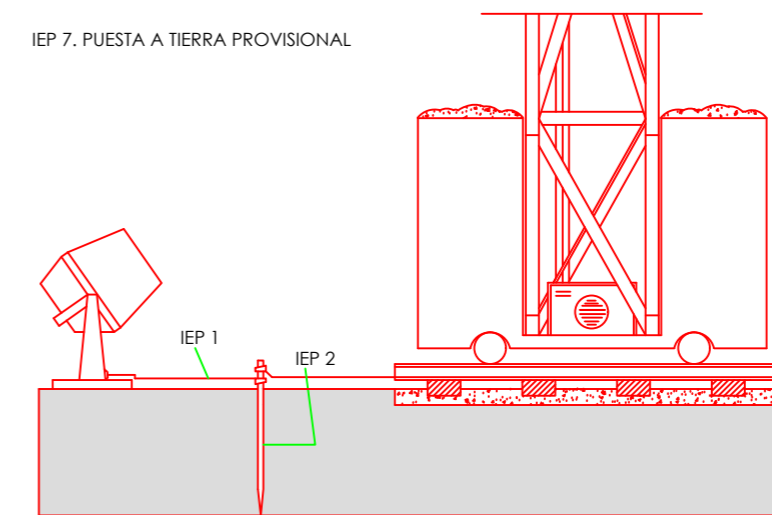


IEP 2-5. ELECTRODO DE PICA SOLDADO AL CABLE CONDUCTOR MEDIANTE SOLDADURA ALUMINOTERMICA. EL HINCADO DE LA PICA SE EFECTUARA CON GOLPES CORTOS Y NO MUY FUERTES DE MANERA QUE SE GARANTICE UNA PENETRACIÓN SIN ROTURAS.

IEP 6. ARQUETA DE CONEXION



IEP 7. PUESTA A TIERRA PROVISIONAL



EAT 2. PERFIL DE ACERO LAMINADO L60-6 SOLDADO A LA MALLA Y CERCO FORMADO POR PERIL DE ACERO LAMINADO L70-7 CON PATILLAS DE ANCLAJE EN CADA UNO DE SUS ANGULOS.

EFL 6. MURO APAREJADO DE 12cm DE ESPESOR DE LADRILLO MACIZO R100 KG/CM<sup>2</sup> CON JUNTAS DE MORTERO M-40 ESPESOR 1cm.

EHL 2. PARRILLA FORMADA POR REDONDOS Ø8 mm. CADA 10 cm.

EHL 4. LOSA DE HORMIGON DE RESISTENCIA CARACTERISTICA 175 KG/CM. 2

IEP 3. PUNTO DE PUESTA TIERRA AL QUE SE SOLDARA EN UNO DE SUS EXTREMOS EL CABLE DE LA CONDUCCION ENTERRADA Y EN EL OTRO LOS CABLES CONDUCTORES DE LAS LINEAS PRINCIPALES DE BAJADA A TIERRA DEL EDIFICIO.

ISS 2. TUBO LIGERO DE FIBROCEMENTO DE Ø60mm.

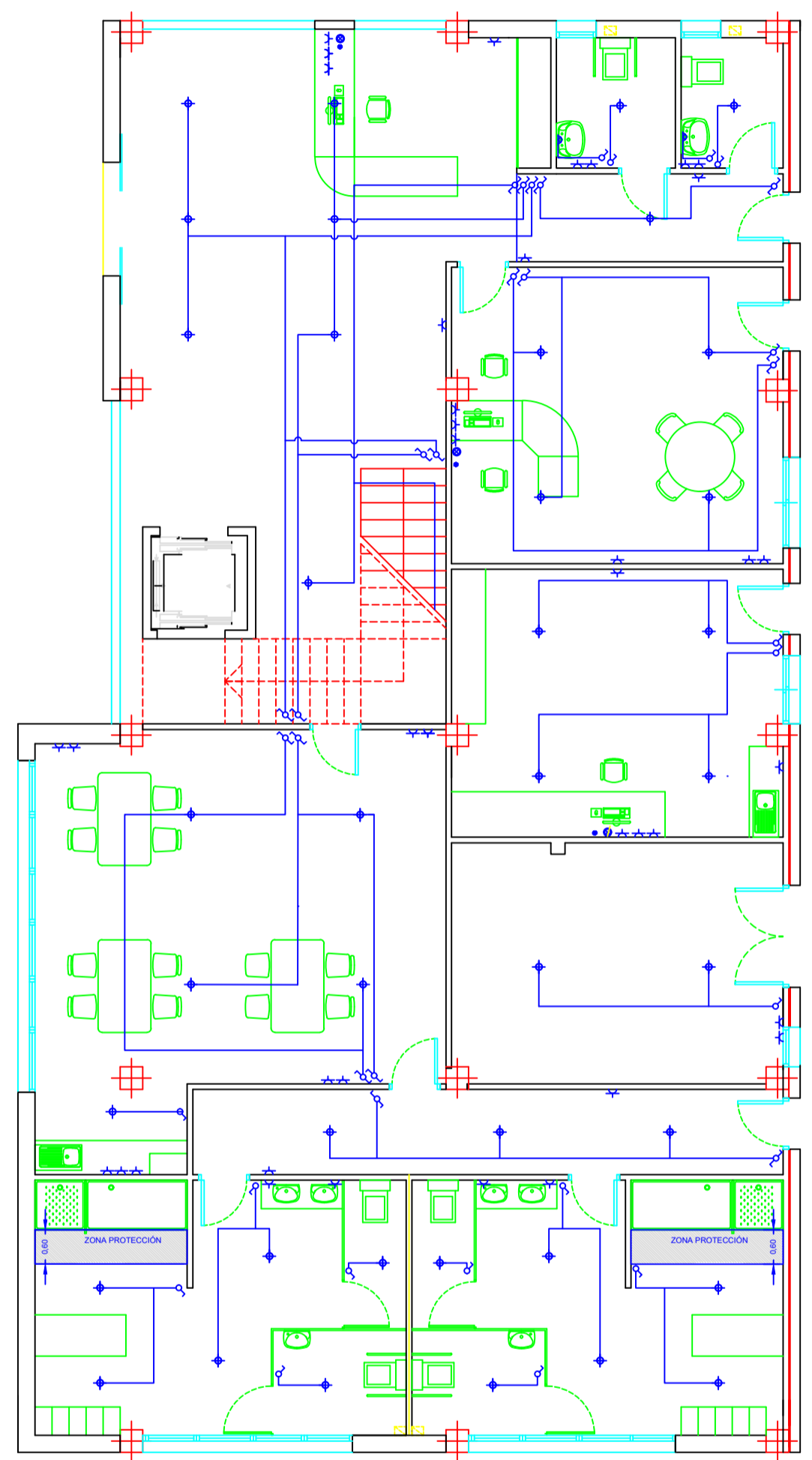
RPE 10. EFOSCADO CON MORTERO 1:3

RRS 1. SOLERA DE HORMIGON EN MASA DE RESISTENCIA CARACTERISTICA 100 KG/CM2

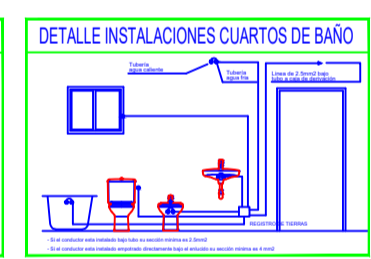
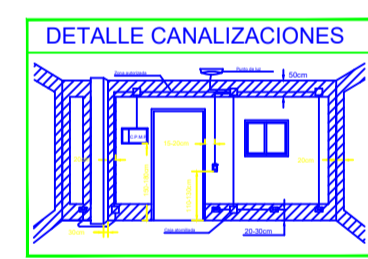
IEP 1. CABLE CONDUCTOR TENDIDO SOBRE EL TERRENO. LAS UNIONES DE LOS CABLES ENTRE SI CON LAS MASAS METALICAS Y CON EL ELECTRODO DE PICA, SE HARAN MEDIANTE PIEZAS DE EMPALME ADECUADAS QUE ASEGUREN LAS SUPERFICIES DE CONTACTOS DE FORMA QUE LA CONEXION SEA EFECTIVA.

IEP 2. ELECTRODO DE PICA HINCADO CON CON GOLPES CORTOS Y NO MUY FUERTES DE MANERA QUE SE GARANTICE UNA PENETRACION SIN ROTURAS.

## DETALLE PUESTA TIERRA

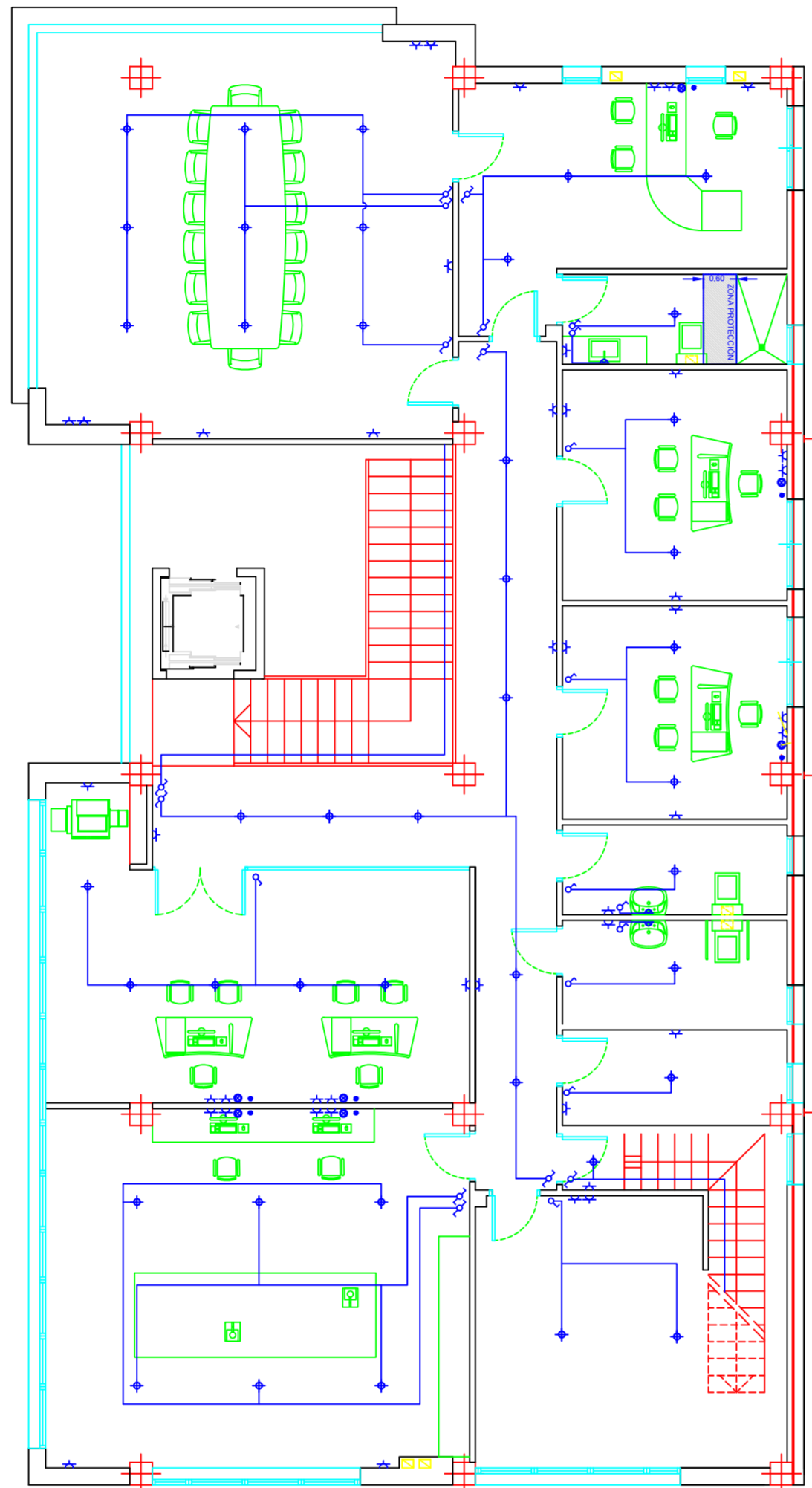


POTENCIA 58.000W



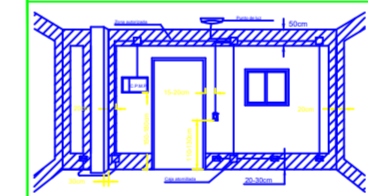
**VOLUMENES DE PROTECCIÓN Y PROHIBICIÓN**  
 PRESCRIPCIONES DE SEGURIDAD EN CUARTOS DE BAÑO Y ASEO  
 ZONAS  
 INSTALACIONES PERMITIDAS ITC-BT-27

LEYENDA DE ELECTRICIDAD	
	Interruptor
	Interruptor bipolar
	Interruptor controlado
	Termocontacto
	Portero electrónico
	Base de enchufe 1625A, con tierra
	Base de enchufe 25A, con tierra
	Base de enchufe 1625A con tierra y faja protectora
	Toma teléfono
	Toma Internet
	Toma T.V. y A.M.

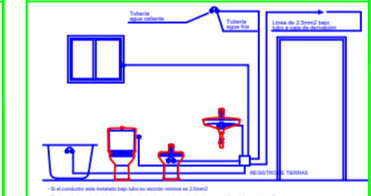


POTENCIA 58.000W

DETALLE CANALIZACIONES



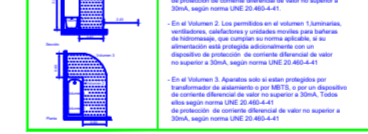
DETALLE INSTALACIONES CUARTOS DE BAÑO



VOLUMENES DE PROTECCIÓN Y PROHIBICIÓN

PRESCRIPCIONES DE SEGURIDAD EN CUARTOS DE BAÑO Y ASEO

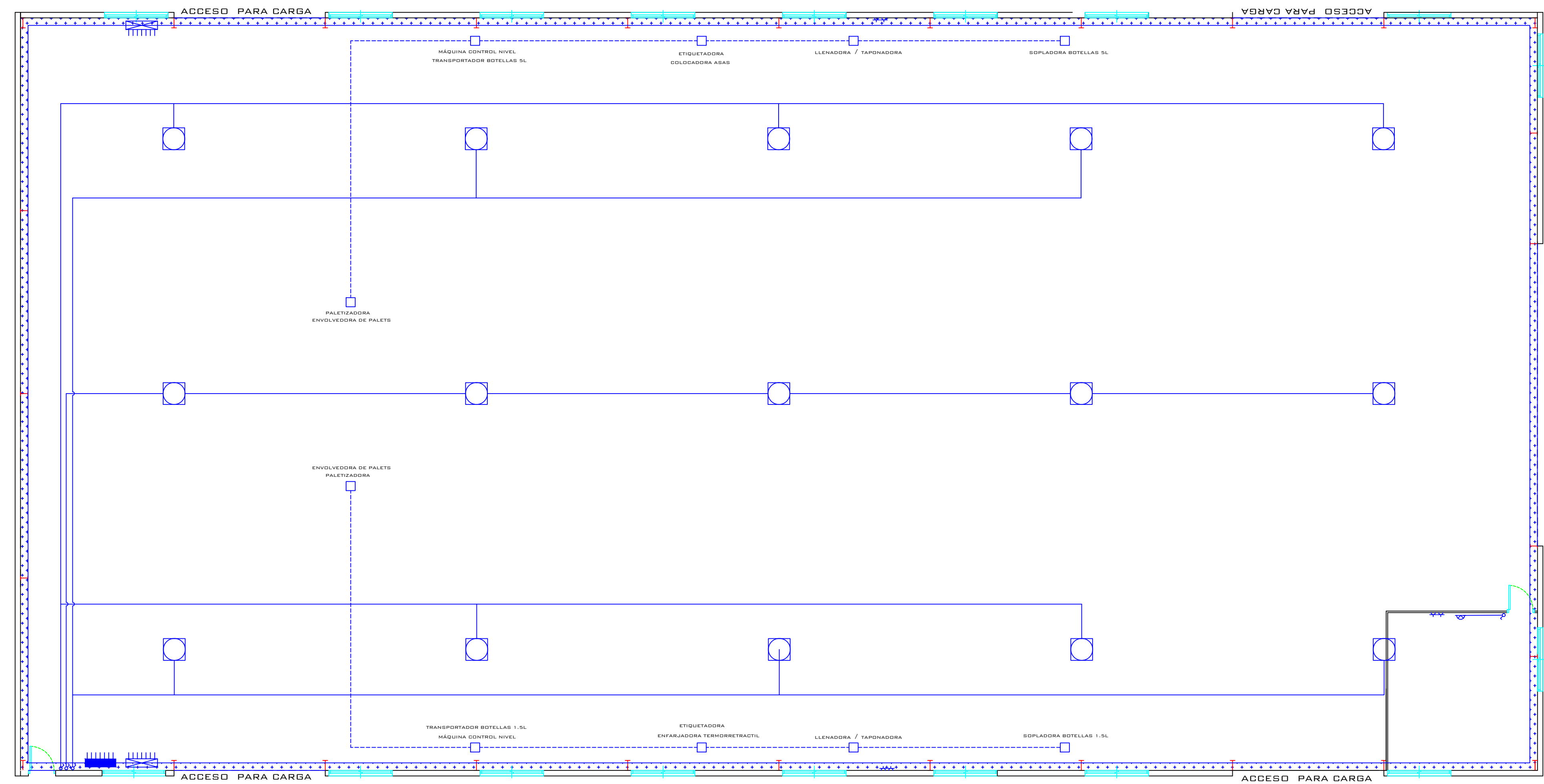
ZONAS INSTALACIONES PERMITIDAS: ITC-BT-27



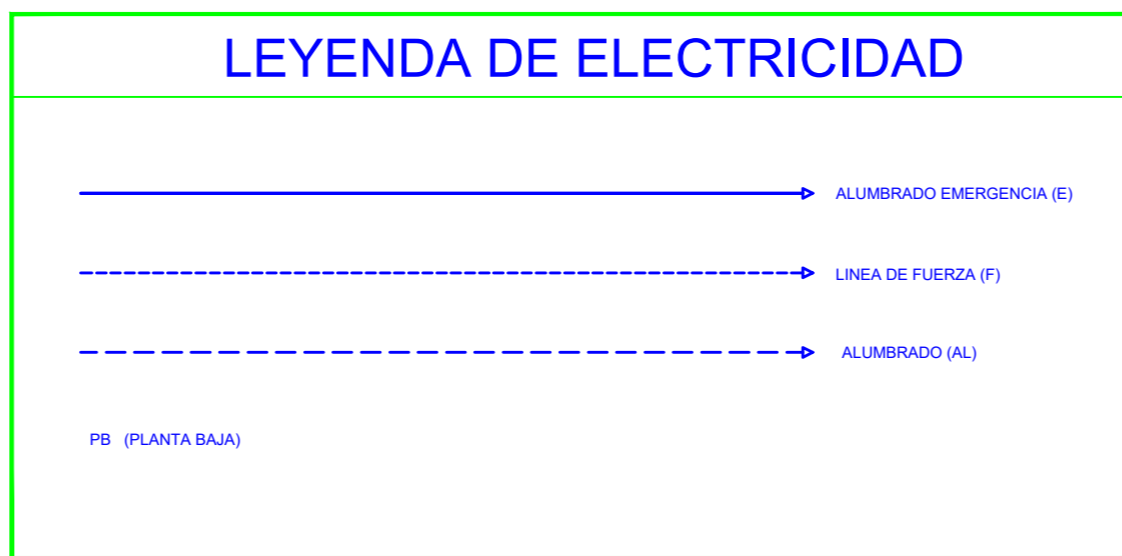
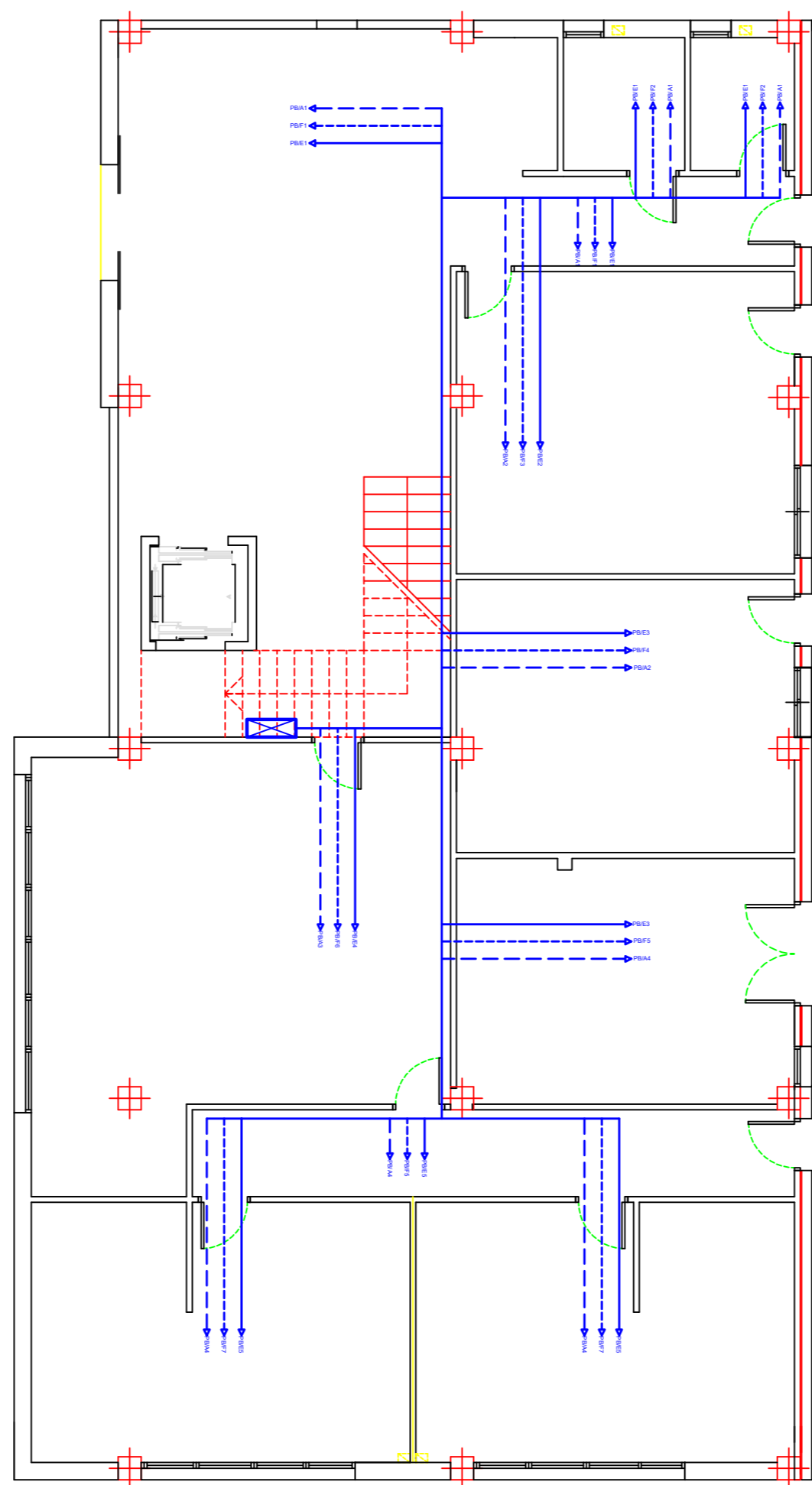
LEYENDA DE ELECTRICIDAD

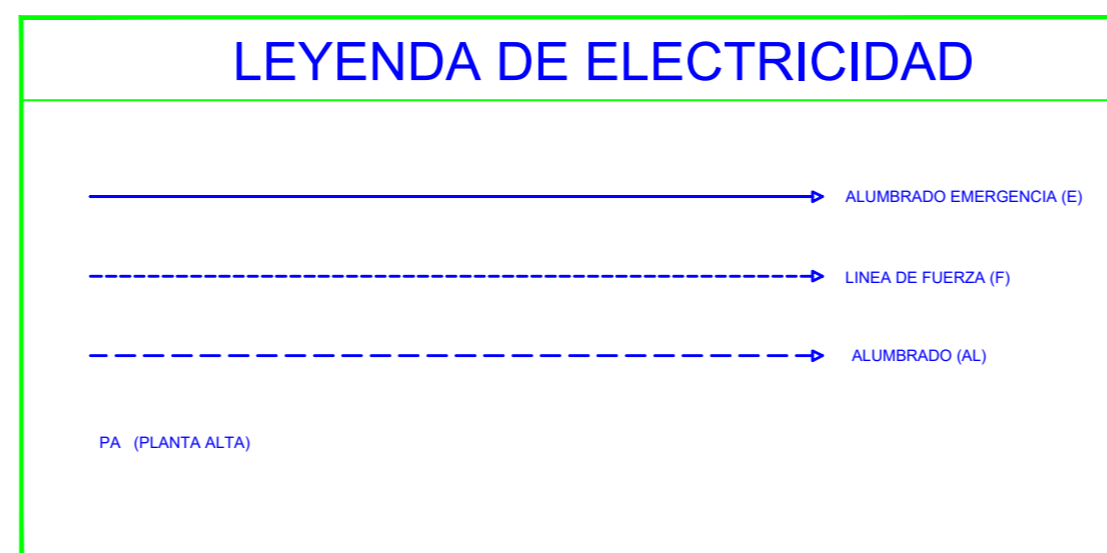
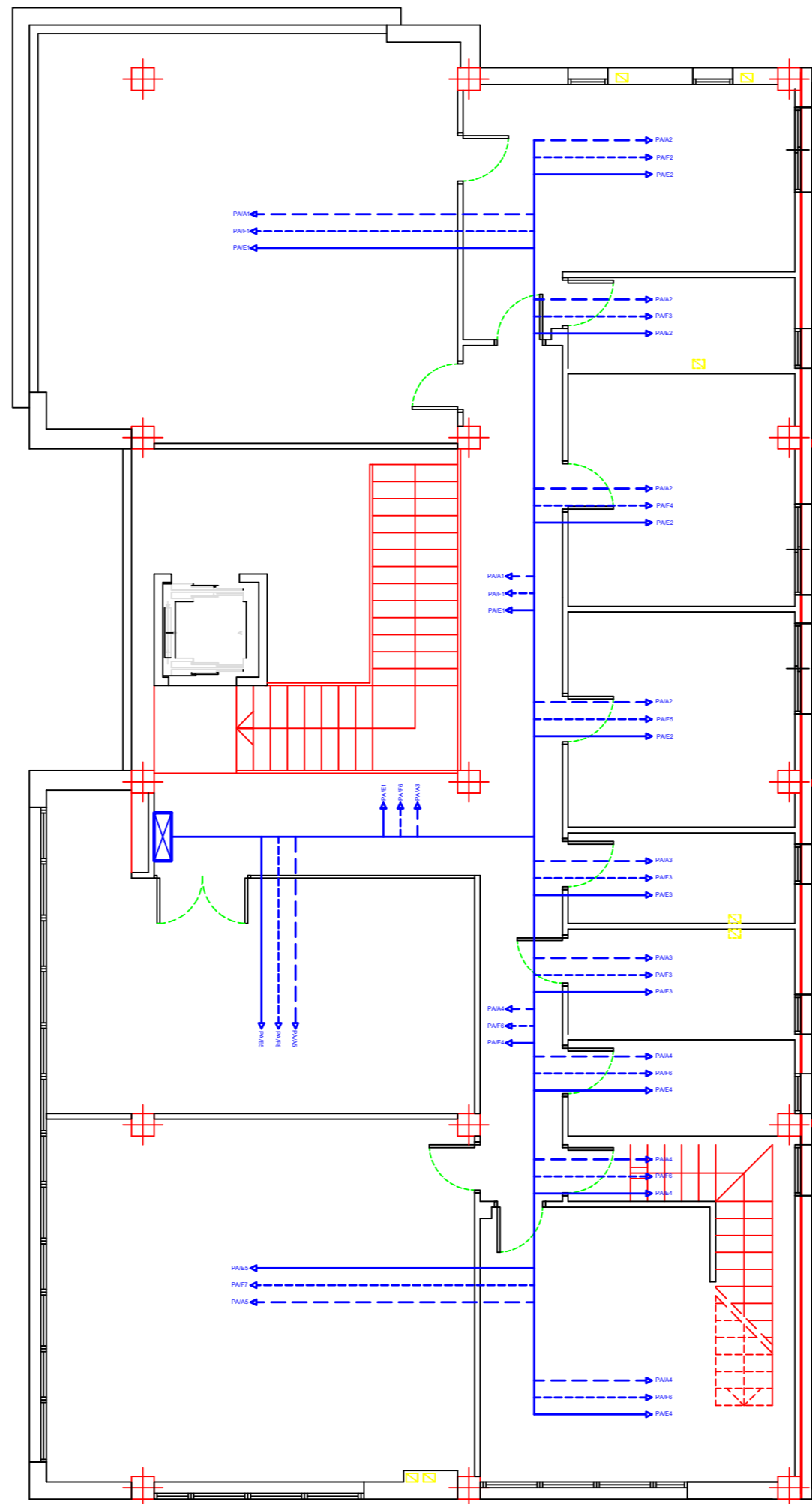
Carpa general de protección	Interruptor
Centralización de conductores	Interruptor bipolar
Montante de conductores eléctricos	Interruptor controlado
Cuarto general de distribución	Termoprotector
Punto de luz en techo	Punto electrónico
Punto de luz en pared	Base de enchufe 1620A, con tierra
Fuenciones	Base de enchufe 250A, con tierra
Pulsador	Base de enchufe 1620A con tierra y faja protectora
Zumbador	Toma italiano
Caja de derivación	Toma italiano
Alumbrado de Emergencia	Toma T.V. y A.M.
Fuente	

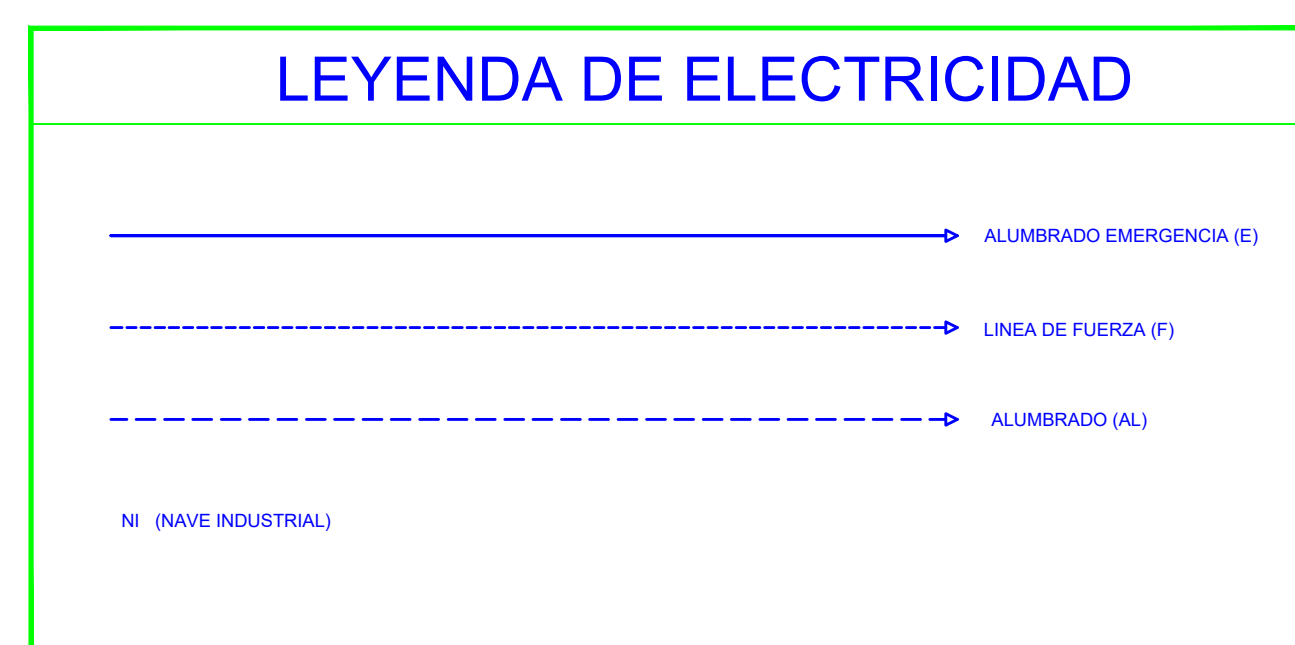
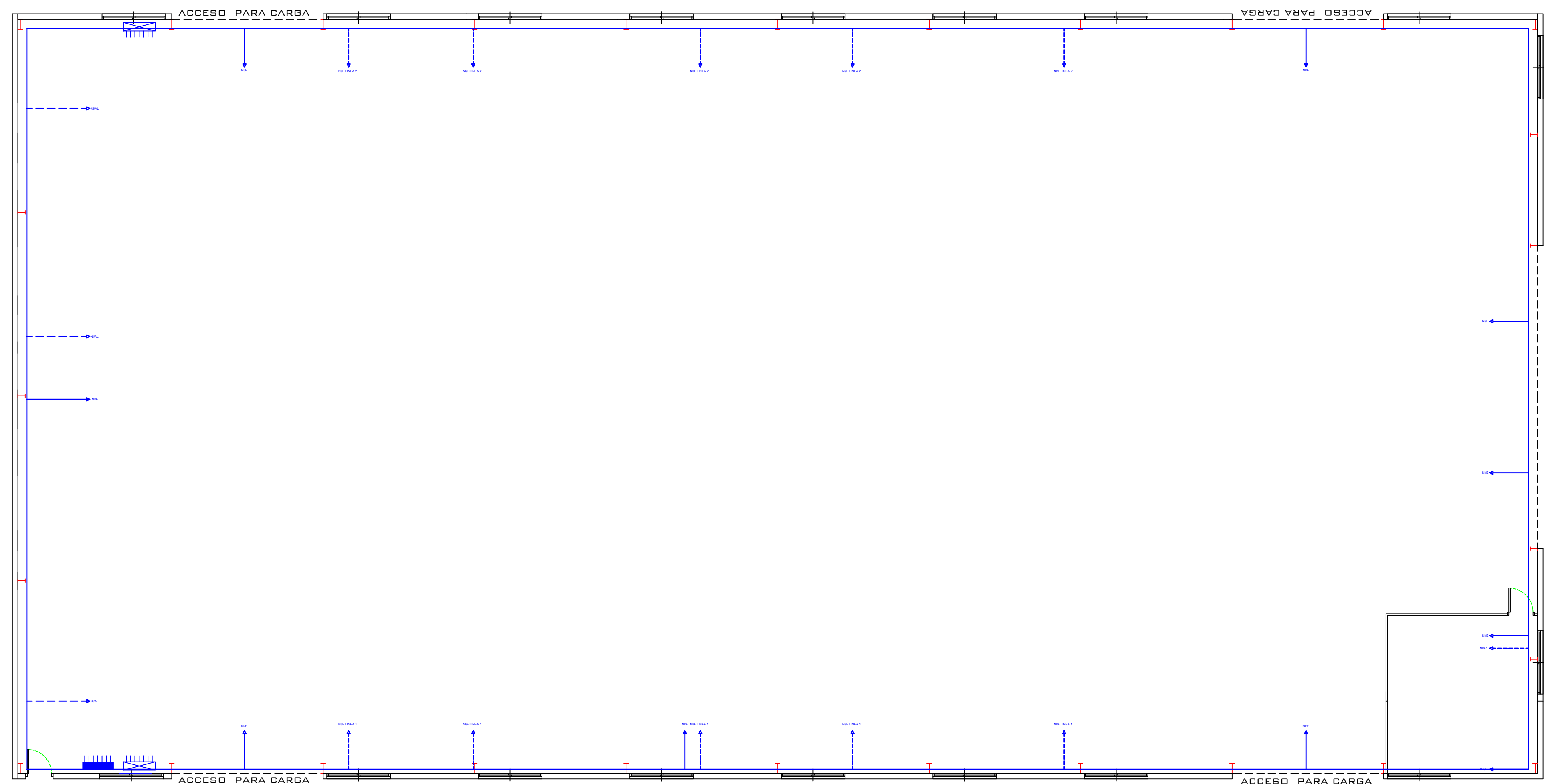




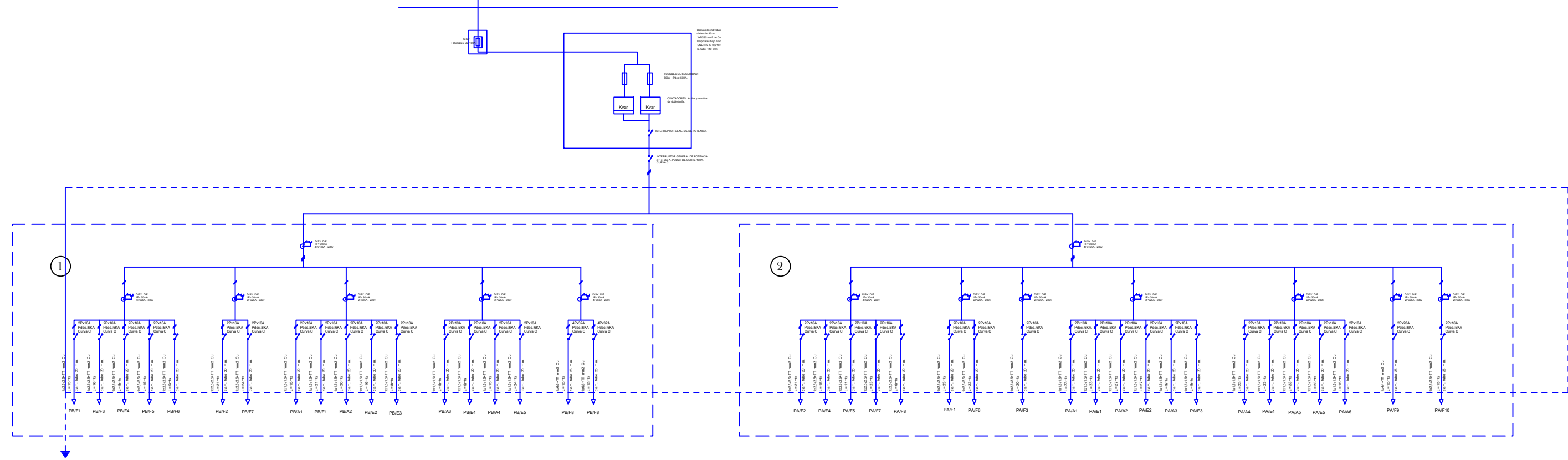
LEYENDA DE ELECTRICIDAD			
	Caja general de protección		Interruptor
	Centralización de contadores		Interruptor bipolar
	Montante de conductos eléctricos		Interruptor conmutado
	Cuadro general de distribución		Temporizador
	Punto de luz en techo		Portero electrónico
	Punto de luz en pared		Base de enchufe 16/20A. con tierra
	CLD cell grafito led		Base de enchufe 25A. con tierra
	Pulsador		Base de enchufe 16/20A con tierra y tapa protectora
	Zumbador		Toma teléfono
	Caja de derivación		Toma internet
	Alumbrado de Emergencia		Toma T.V. y A.M.
	Farola		







## RED GENERAL DE DISTRIBUCION, ACOMETIDA

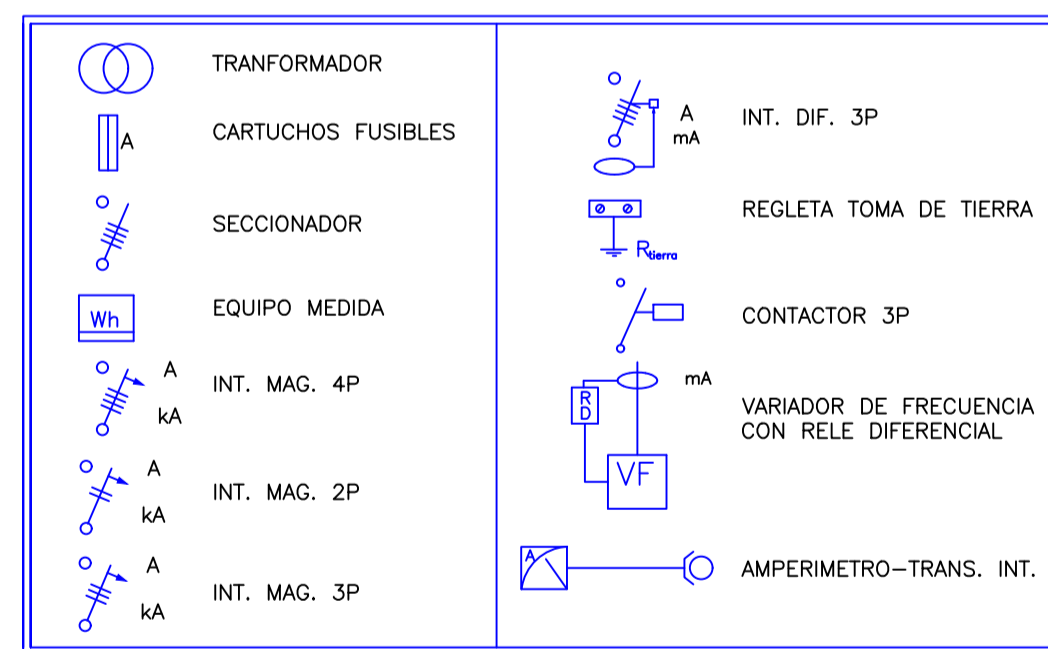
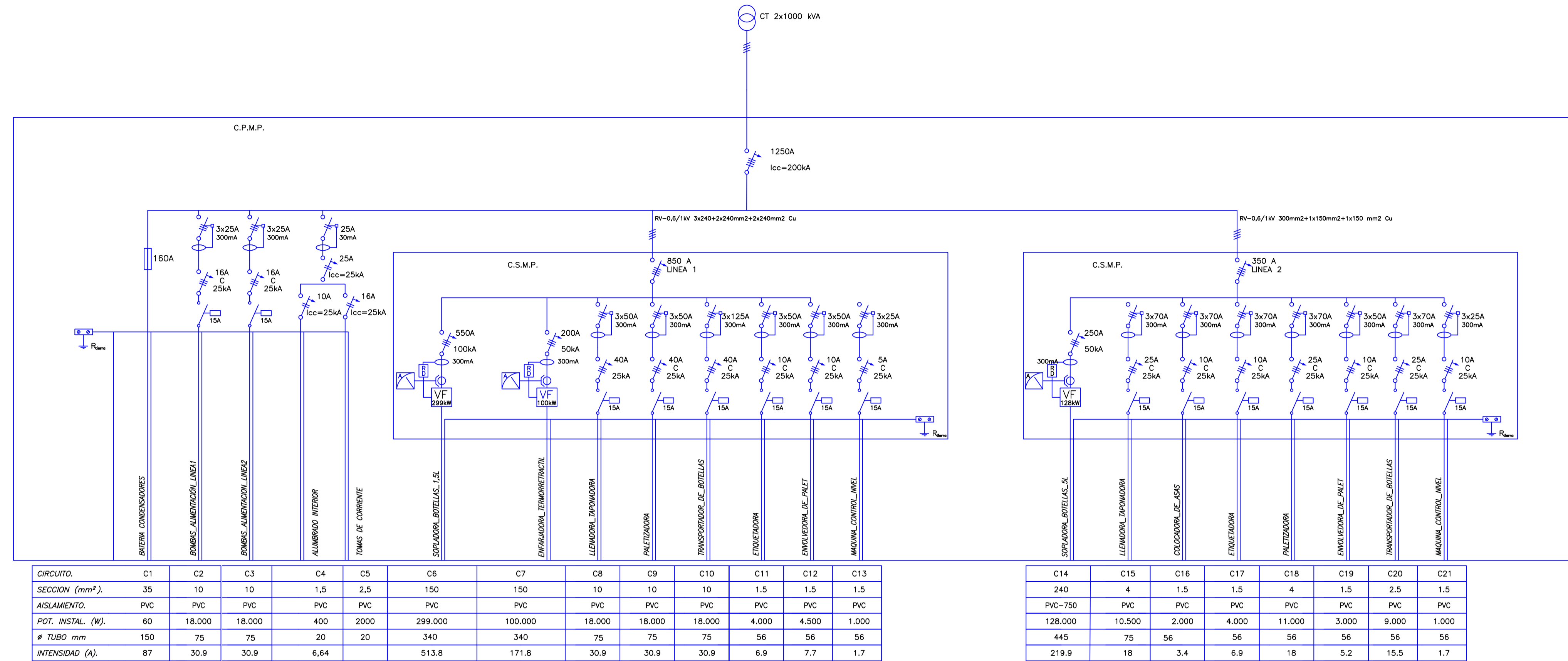


### 1.- PLANTA BAJA

PB/F1	FUERZA RECEPCIÓN Y PASO 1
PB/F2	FUERZA BAÑO 1 Y 2
PB/F3	FUERZA OFICINA 1
PB/F4	FUERZA LABORATORIO 1
PB/F5	FUERZA ALMACEN Y PASO 2
PB/F6	FUERZA COMEDOR
PB/F7	FUERZA VESTUARIO 1 Y 2
PB/F8	FUERZA AIRE ACONDICIONADO
PB/A1	ALUMBRADO RECEPCIÓN, PASO 1 Y BAÑO 1 Y 2
PB/A2	ALUMBRADO OFICINA 1 Y LABORATORIO 1
PB/A3	ALUMBRADO COMEDOR Y ALMACÉN
PB/A4	ALUMBRADO PASO 2 Y VESTUARIO 1 Y 2
PB/E1	EMERGENCIA RECEPCIÓN, PASO 1 Y BAÑO 1 Y 2
PB/E2	EMERGENCIA OFICINA 1
PB/E3	EMERGENCIA LABORATORIO 1
PB/E4	EMERGENCIA COMEDOR Y ALMACEN
PB/E5	EMERGENCIA PASO 2 Y VESTUARIO 1 Y 2

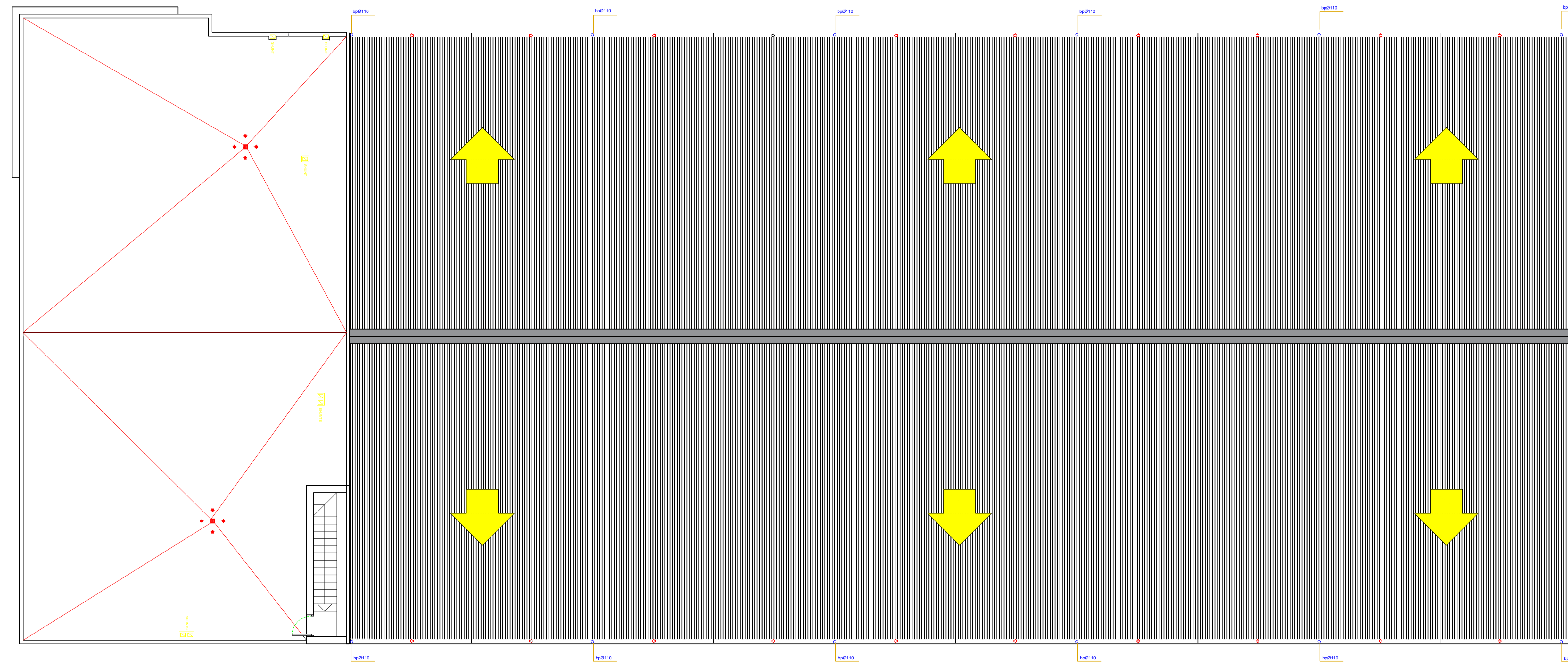
### 2.- PLANTA ALTA

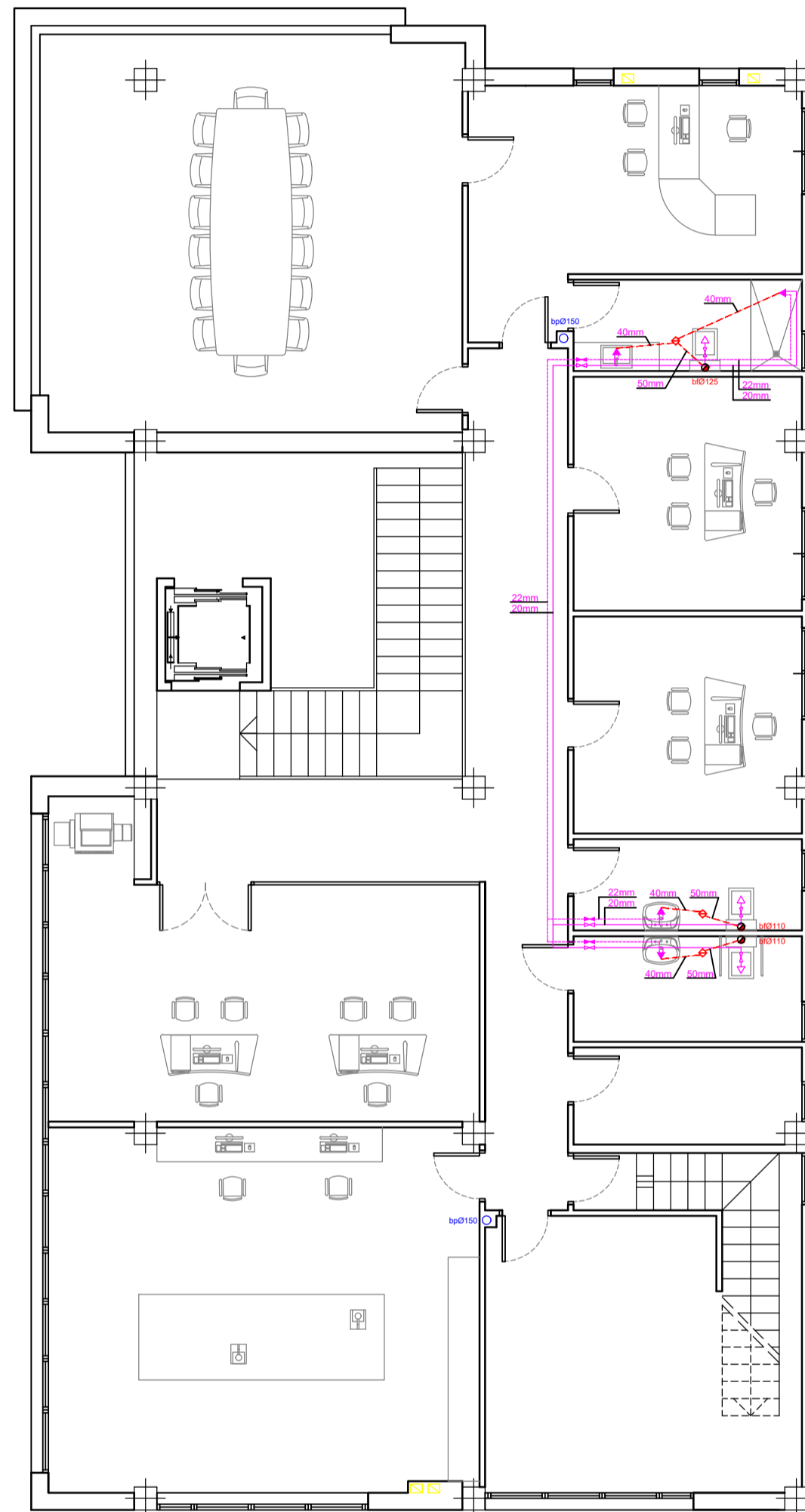
PA/F1	FUERZA SALA REUNIONES Y PASO 3
PA/F2	FUERZA OFICINA 2
PA/F3	FUERZA BAÑOS 3,4 Y 5
PA/F4	FUERZA OFICINA 3
PA/F5	FUERZA OFICINA 4
PA/F6	FUERZA ALMACÉN, ESCALERA 2, SALA ARCHIVOS Y PASO 4,5
PA/F7	FUERZA LABORATORIO 2
PA/F8	FUERZA CONTABILIDAD
PA/F9	FUERZA TERMO ELÉCTRICO
PA/F10	FUERZA ASCENSOR
PA/A1	ALUMBRADO SALA REUNIONES Y PASO 3
PA/A2	ALUMBRADO OFICINA 2,3,4 Y BAÑO 3
PA/A3	ALUMBRADO PASO 4 Y BAÑO 4,5
PA/A4	ALUMBRADO ALMACÉN, ESCALERA 2, SALA ARCHIVOS Y PASO 5
PA/A5	ALUMBRADO LABORATORIO 2
PA/A6	ALUMBRADO CONTABILIDAD
PA/E1	EMERGENCIA SALA REUNIONES Y PASO 3,4
PA/E2	EMERGENCIA OFICINA 2,3,4 Y BAÑO 3
PA/E3	EMERGENCIA BAÑOS 4 Y 5
PA/E4	EMERGENCIA ALMACÉN, ESCALERA 2, SALA ARCHIVOS Y PASO 5
PA/E5	EMERGENCIA LABORATORIO 2 Y CONTABILIDAD



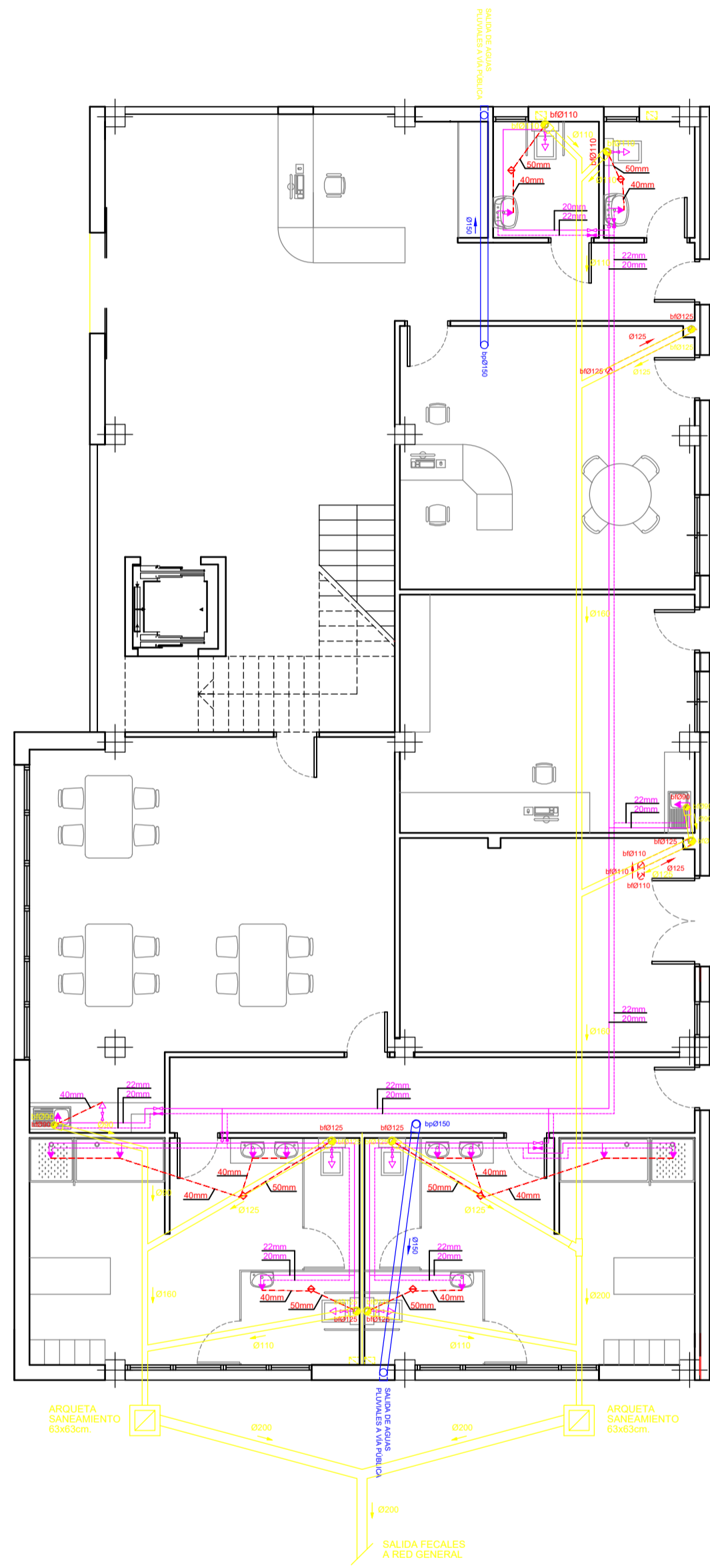
TODA LA INSTALACION ELECTRICA ES ESTANCA.

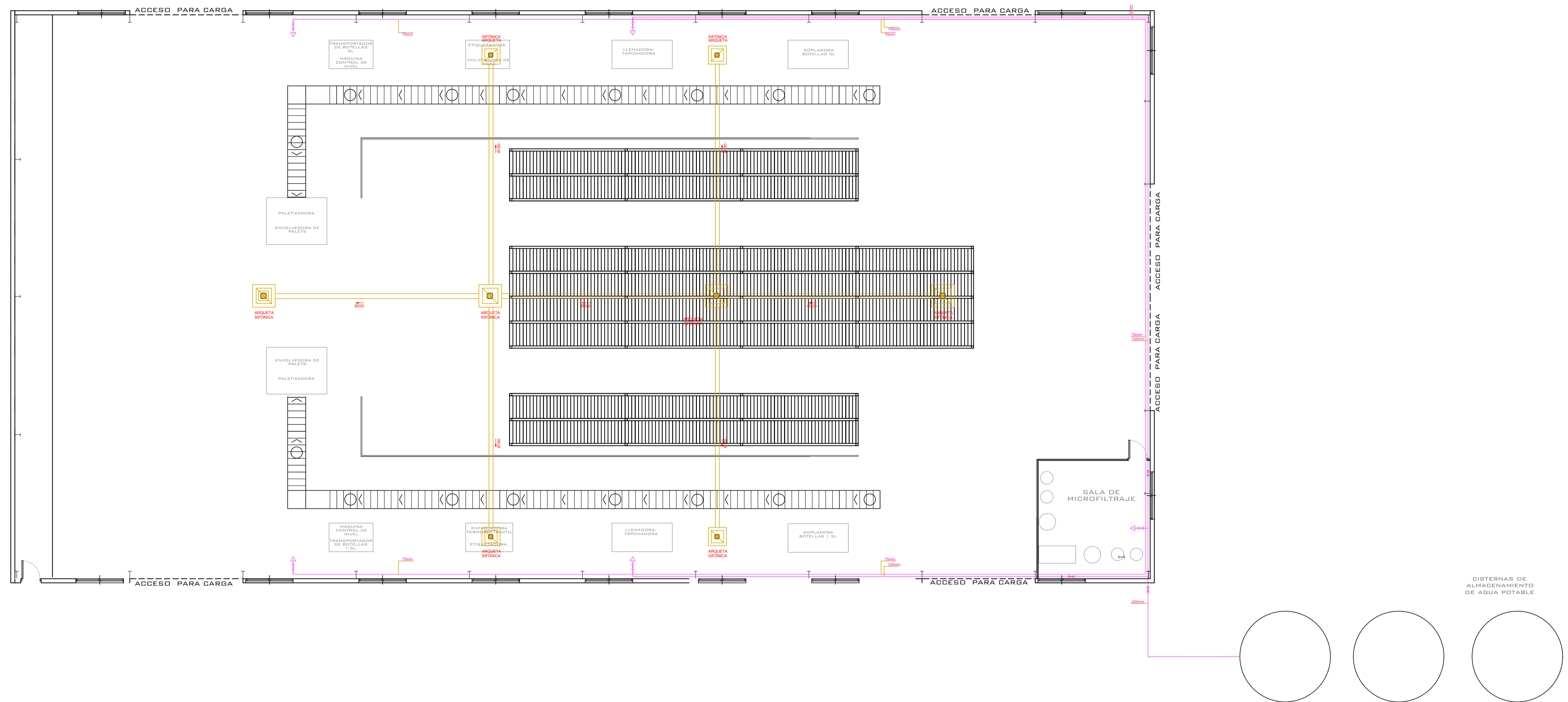
Circuitos de alumbrado y tomas corriente Canalizacion estanca en montaje superficial, por el interior de tubo rigido de PVC, curvable en caliente, con conductores unipolares de cobre, aislados con policloruro de vinilo 750V.

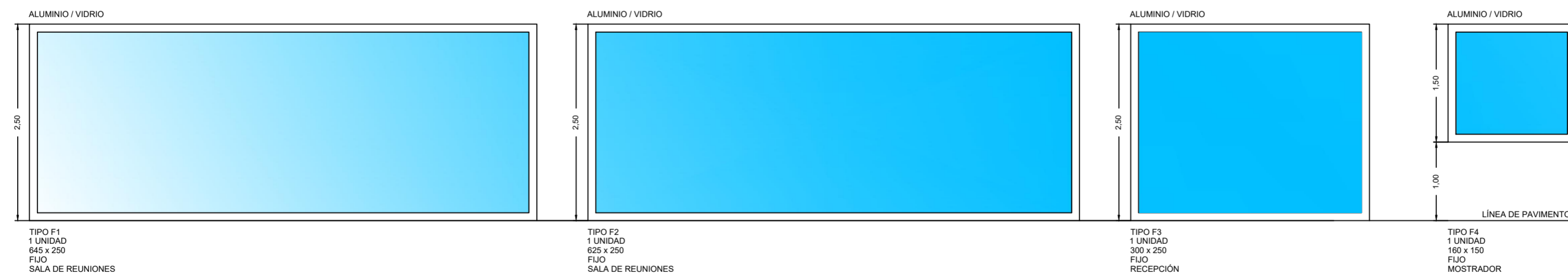
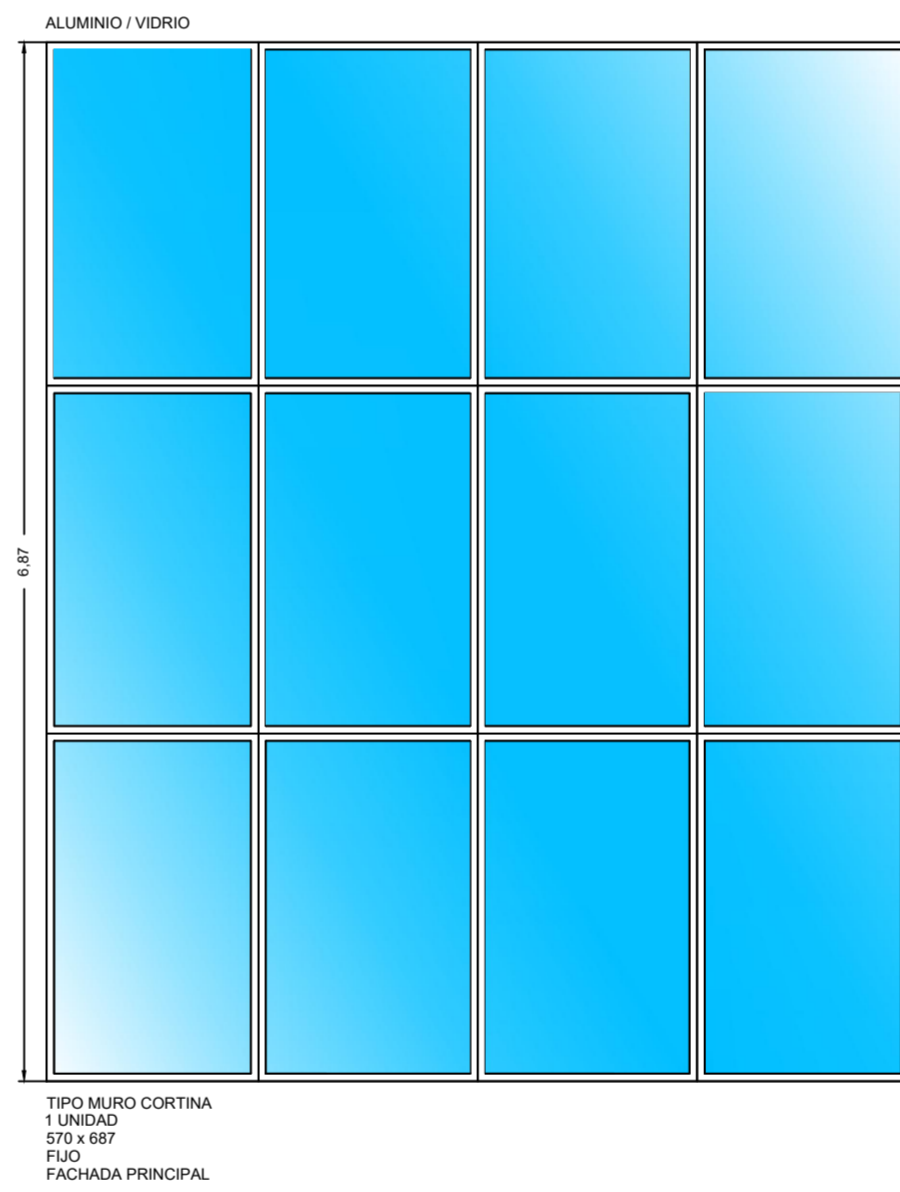
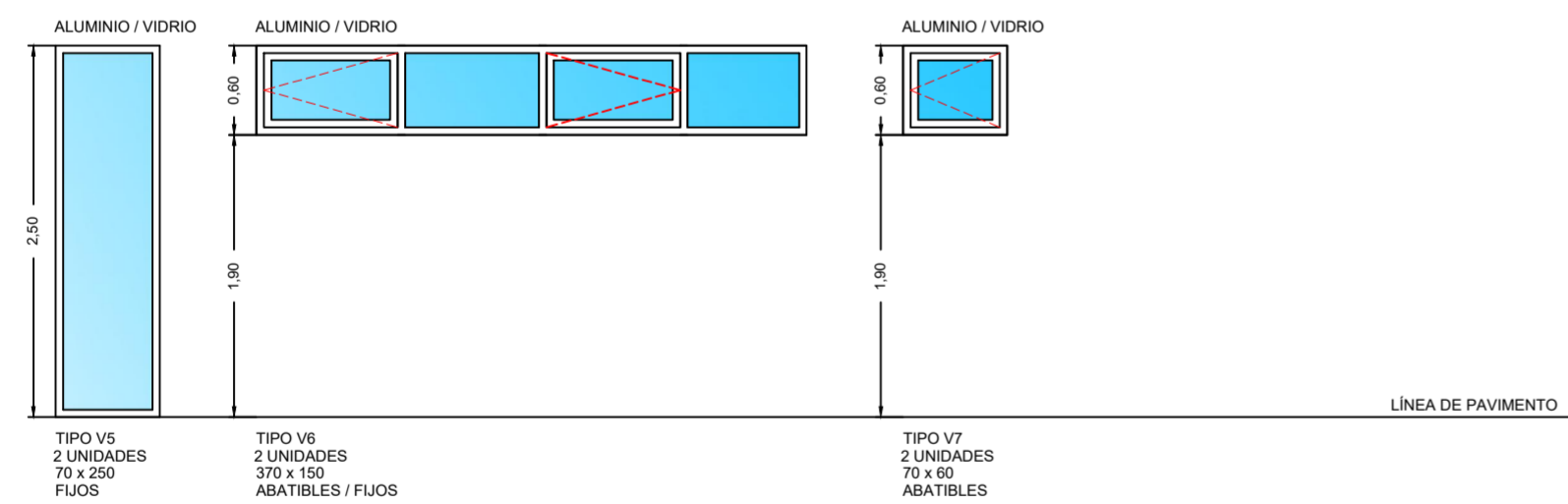
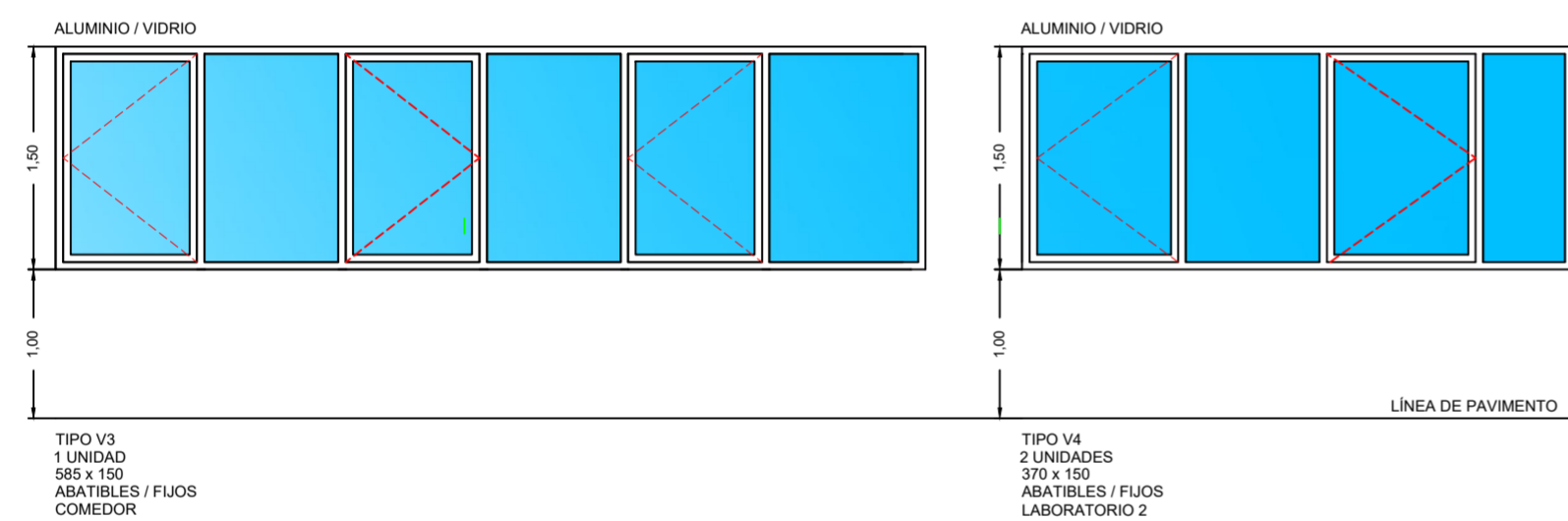
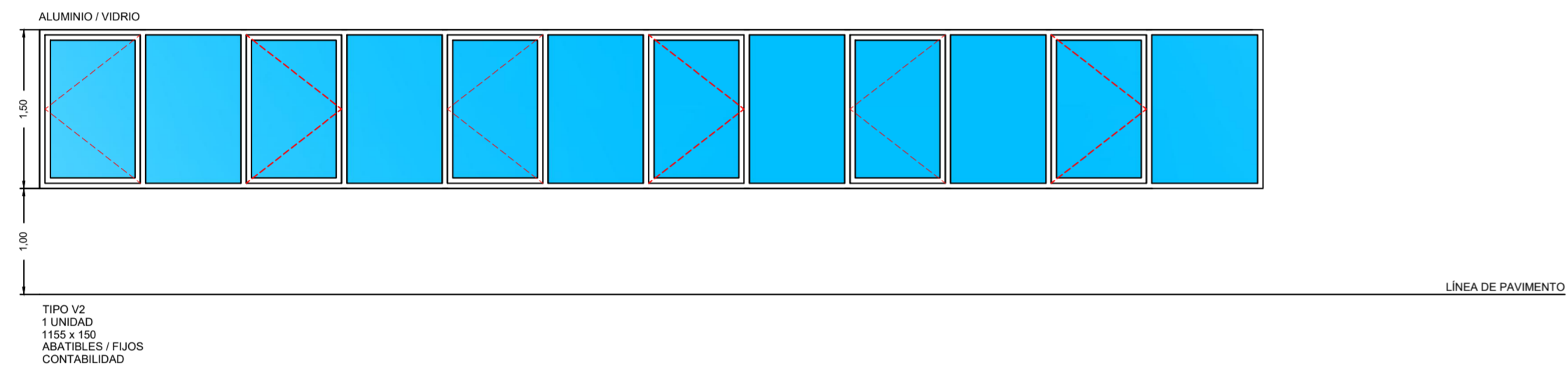
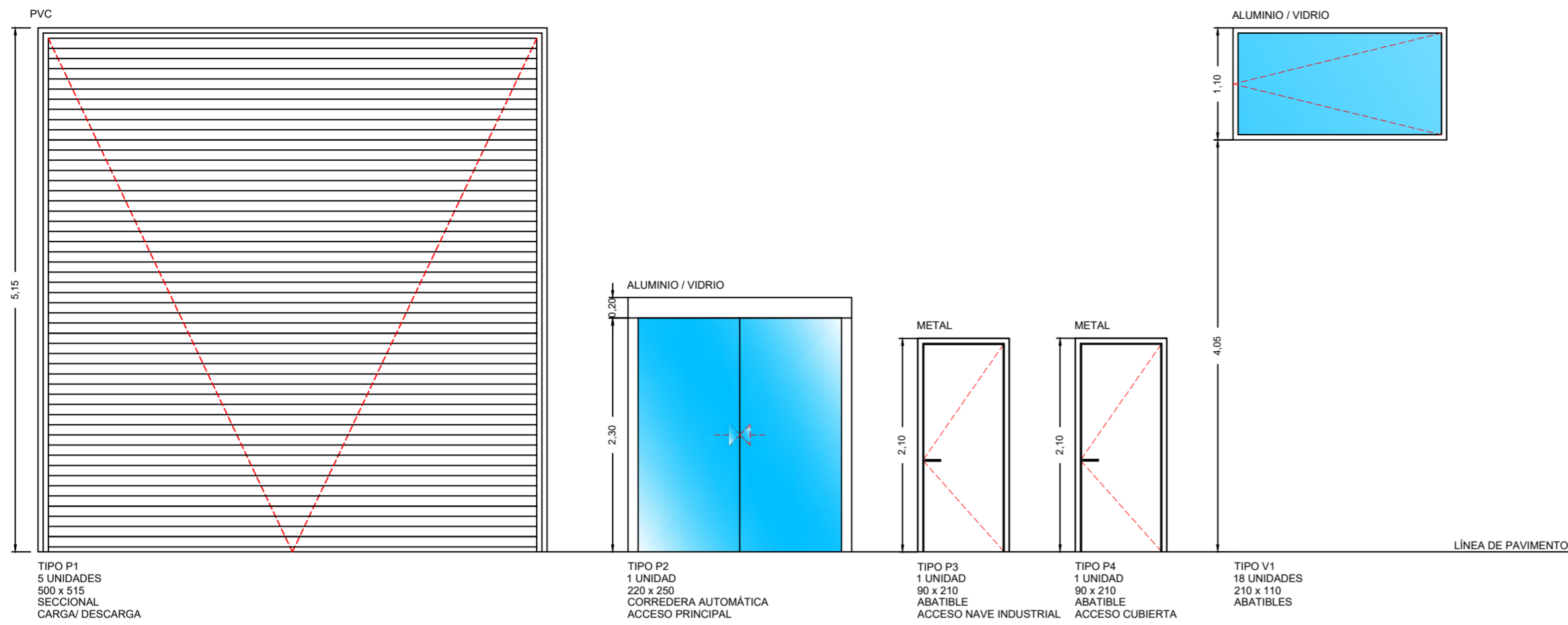




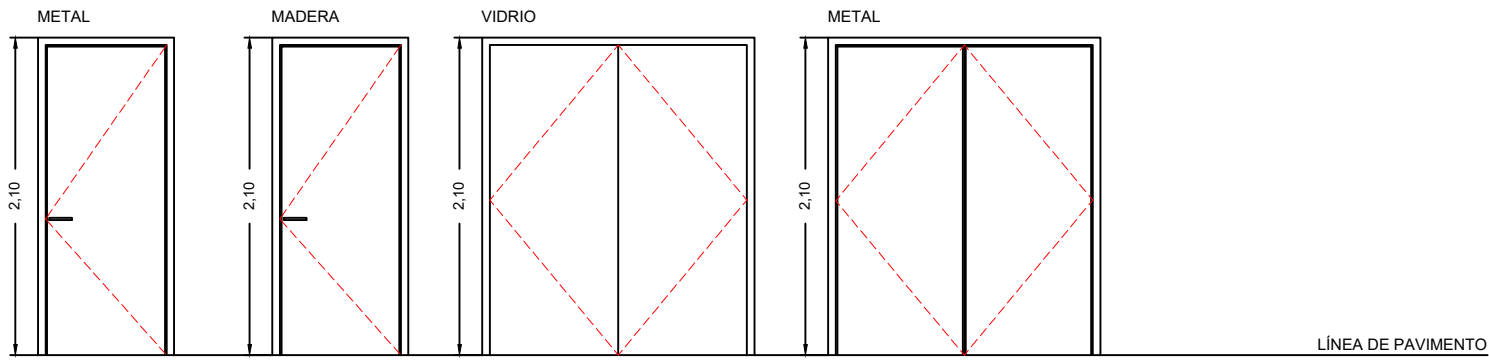








CARPINTERÍA EXTERIOR 1:20

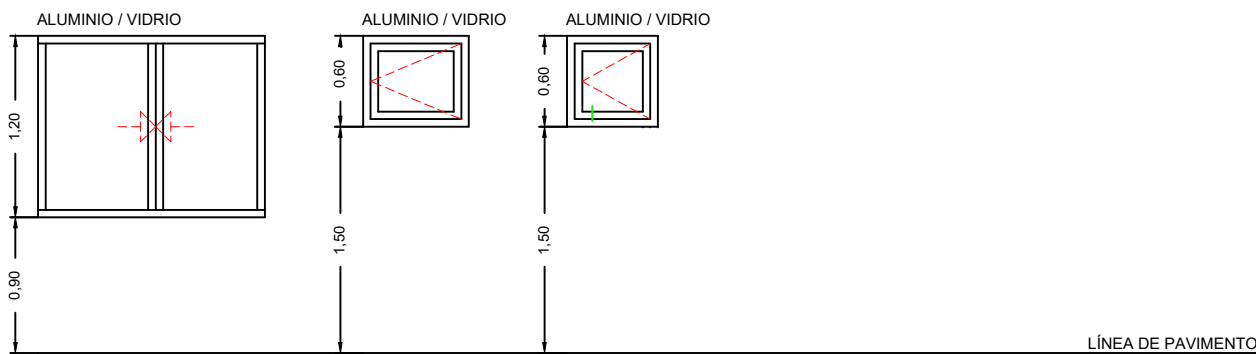


TIPO P5  
4 UNIDADES  
90 x 210  
ABATIBLE  
ACCESO NAVE A OFICINA  
SALA DE FILTROS  
CUARTO LIMPIEZA  
ACCESO CUBIERTA

TIPO P6  
18 UNIDADES  
90 x 210  
ABATIBLE  
OFICINAS  
COMEDOR  
SALA REUNIONES  
BAÑOS  
VESTUARIOS  
LABORATORIOS  
SALA ARCHIVOS

TIPO P7  
1 UNIDAD  
170 x 210  
ABATIBLE  
CONTABILIDAD

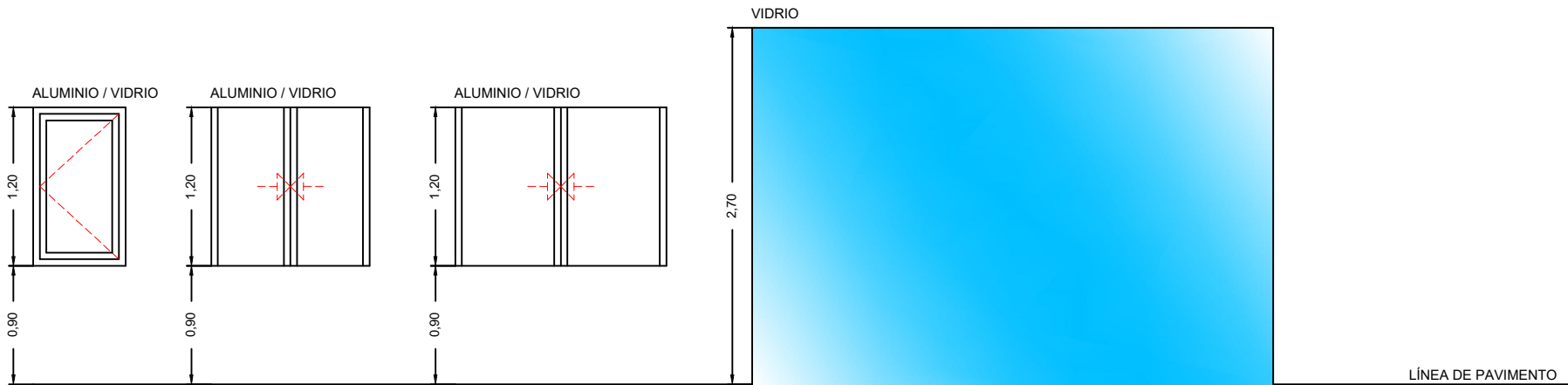
TIPO P8  
1 UNIDAD  
170 x 210  
ABATIBLE  
ALMACEN



TIPO V8  
3 UNIDADES  
150 x 120  
CORREDERA  
OFICINAS

TIPO V9  
4 UNIDADES  
70 x 60  
ABATIBLE  
BAÑOS  
CUARTO LIMPIEZA

TIPO V10  
1 UNIDADES  
60 x 60  
ABATIBLE  
ESCALERA CUBIERTA

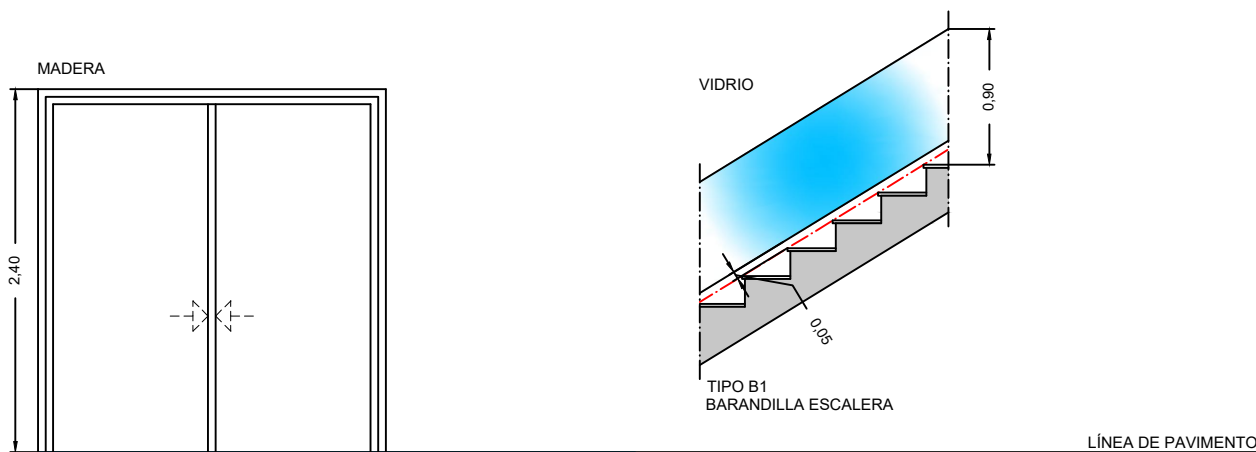


TIPO V11  
2 UNIDADES  
70 x 120  
ABATIBLE  
ALMACEN  
LABORATORIO

TIPO V12  
1 UNIDAD  
120 x 120  
CORREDERA  
LABORATORIO

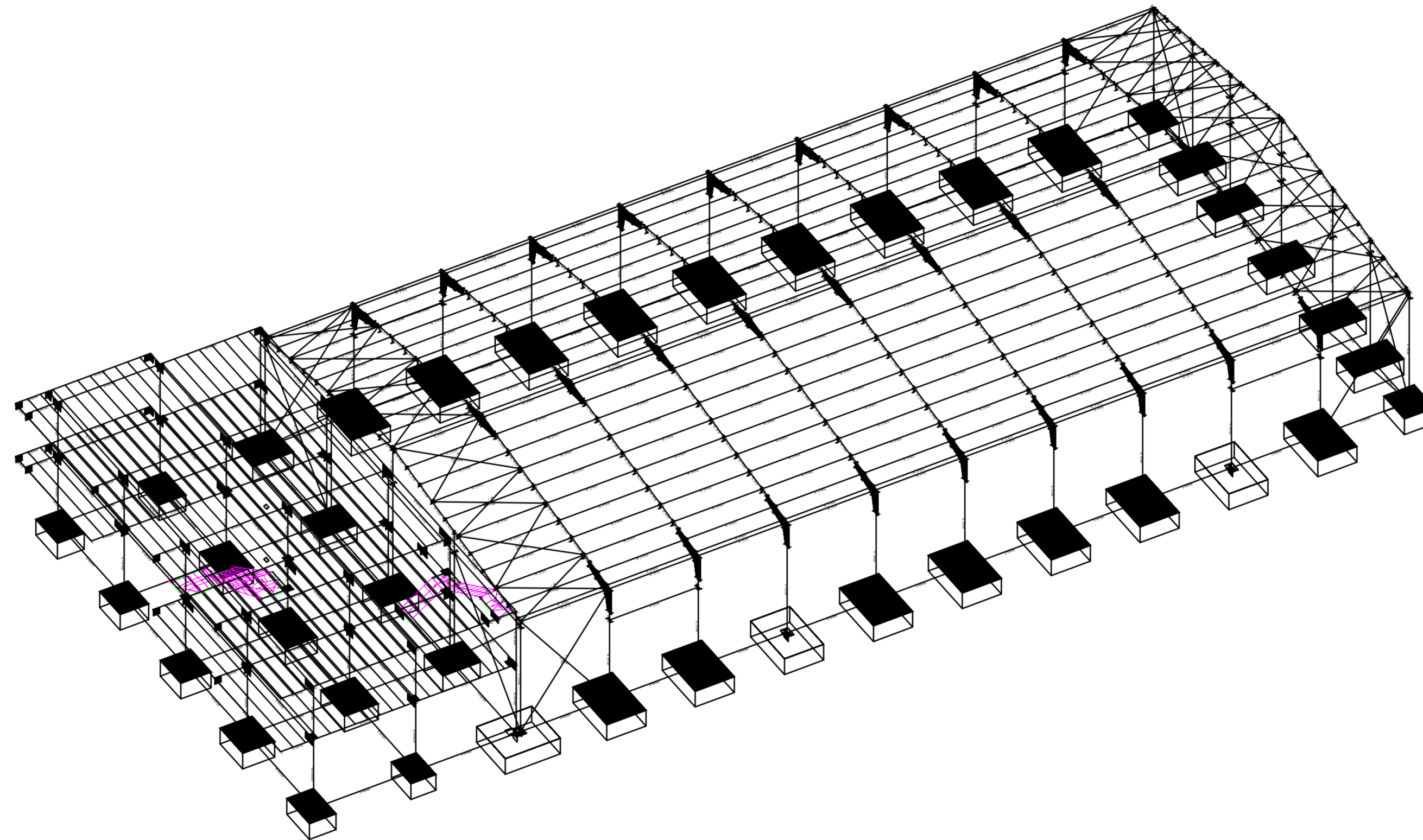
TIPO V13  
1 UNIDADES  
160 x 120  
CORREDERA  
RECURSOS HUMANOS

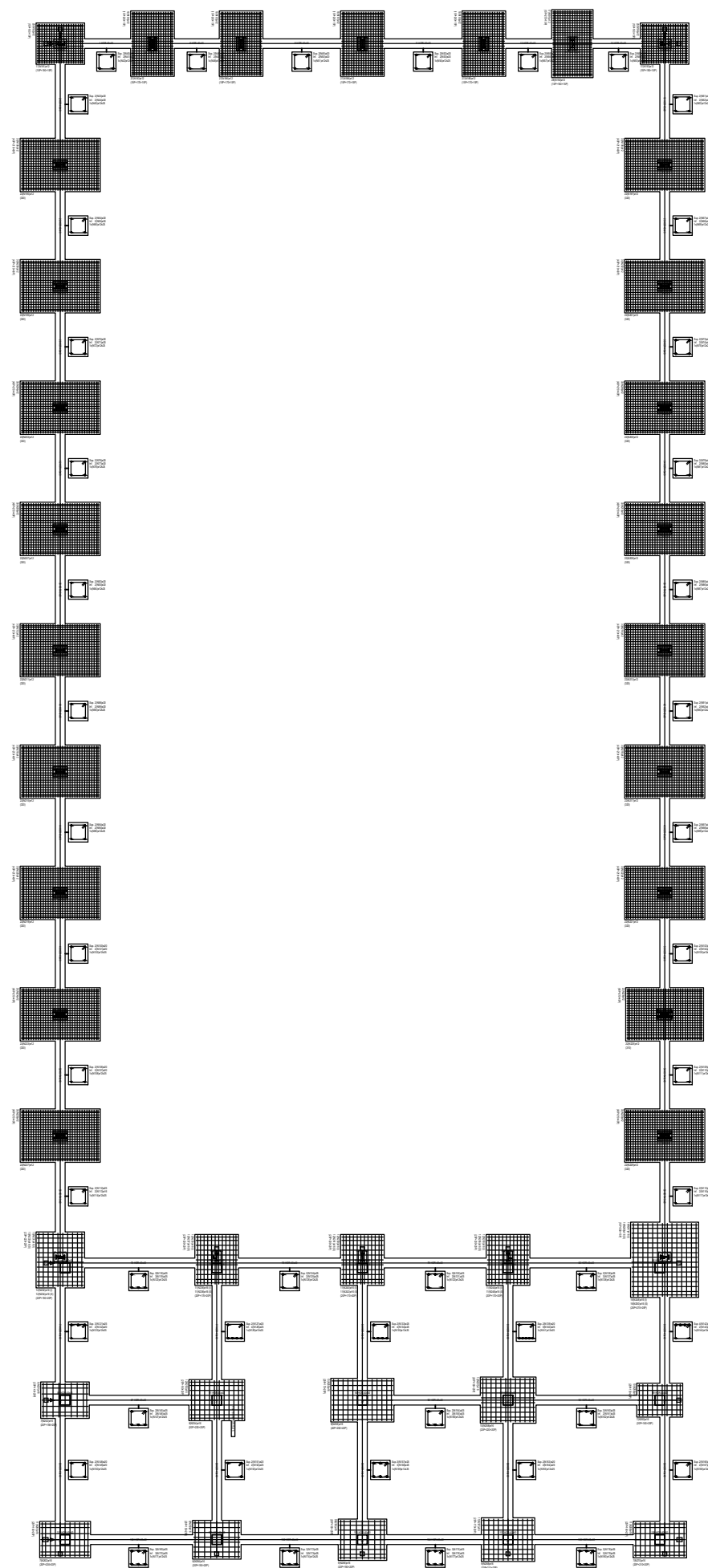
TIPO F5  
1 UNIDADES  
395 x 270  
FIJO  
CONTABILIDAD



TIPO AR1  
1 UNIDAD  
255 x 240  
CORREDERA  
DORMITORIO 3

TIPO B1  
BARANDILLA ESCALERA





CUADRO DE CARACTERÍSTICAS SEGÚN LA INSTRUCCIÓN EHE									
ELEMENTO	DESCRIPCIÓN	MATERIAL	CLAS. EHE	ESPEZOR	Mód. EHE	Mód. EHE	Mód. EHE		Mód. EHE
							EN EL MOMENTO	EN LA FLEXIÓN	
MURAS	CONCRETIONES Y MORTOS	C25	M24	25	140	140	Normal	Normal	1.5.1.4
	SOPORTES	C25	M24	25	140	140	Normal	Normal	1.5.1.4
	PLACAS	C25	M24	25	140	140	Normal	Normal	1.5.1.4
	LOSAS Y PERALTES	C25	M24	25	140	140	Normal	Normal	1.5.1.4
CUBIERTA	CONCRETIONES Y MORTOS	B20	M24	20	140	140	Normal	Normal	1.5.1.4
	SOPORTES	B20	M24	20	140	140	Normal	Normal	1.5.1.4
	PLACAS	B20	M24	20	140	140	Normal	Normal	1.5.1.4
	LOSAS Y PERALTES	B20	M24	20	140	140	Normal	Normal	1.5.1.4
CUBILE DE LA EXCAVACIÓN	CONCRETIONES Y MORTOS						Normal		1.5.1.4
	SOPORTES						Normal		1.5.1.4
	PLACAS						Normal		1.5.1.4
	LOSAS Y PERALTES						Normal		1.5.1.4

EN TODOS LOS PERALTES INDICACIONALES SE COLGARÁ UN MALLADO DE REFUERZO, EN LA CUBILE DE CONCRECIÓN, DE 100 Ø 10 SE REFORZARÁ 4 - 6 Ø 500 Y 2 Ø 1000.

TRABAJO FIN DE GRADO EN INGENIERÍA MECÁNICA

**PROYECTO:** Proyecto básico y de ejecución de nave industrial para el embotellado de agua marina en Pilar de la Horadada (Alicante)

**SITUACIÓN:** CI Canal Tajo-Segura 1, Pilar de la Horadada (Alicante)

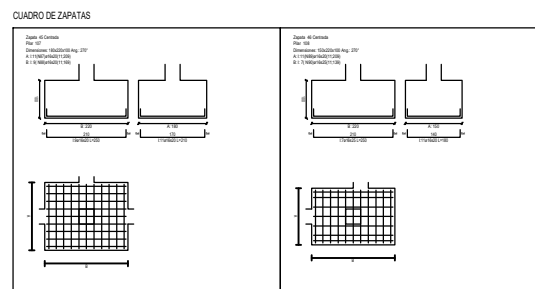
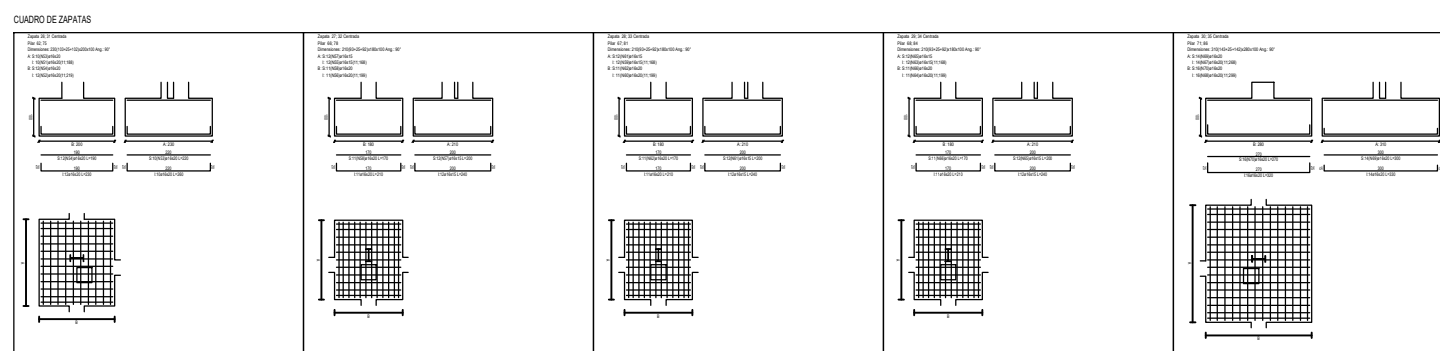
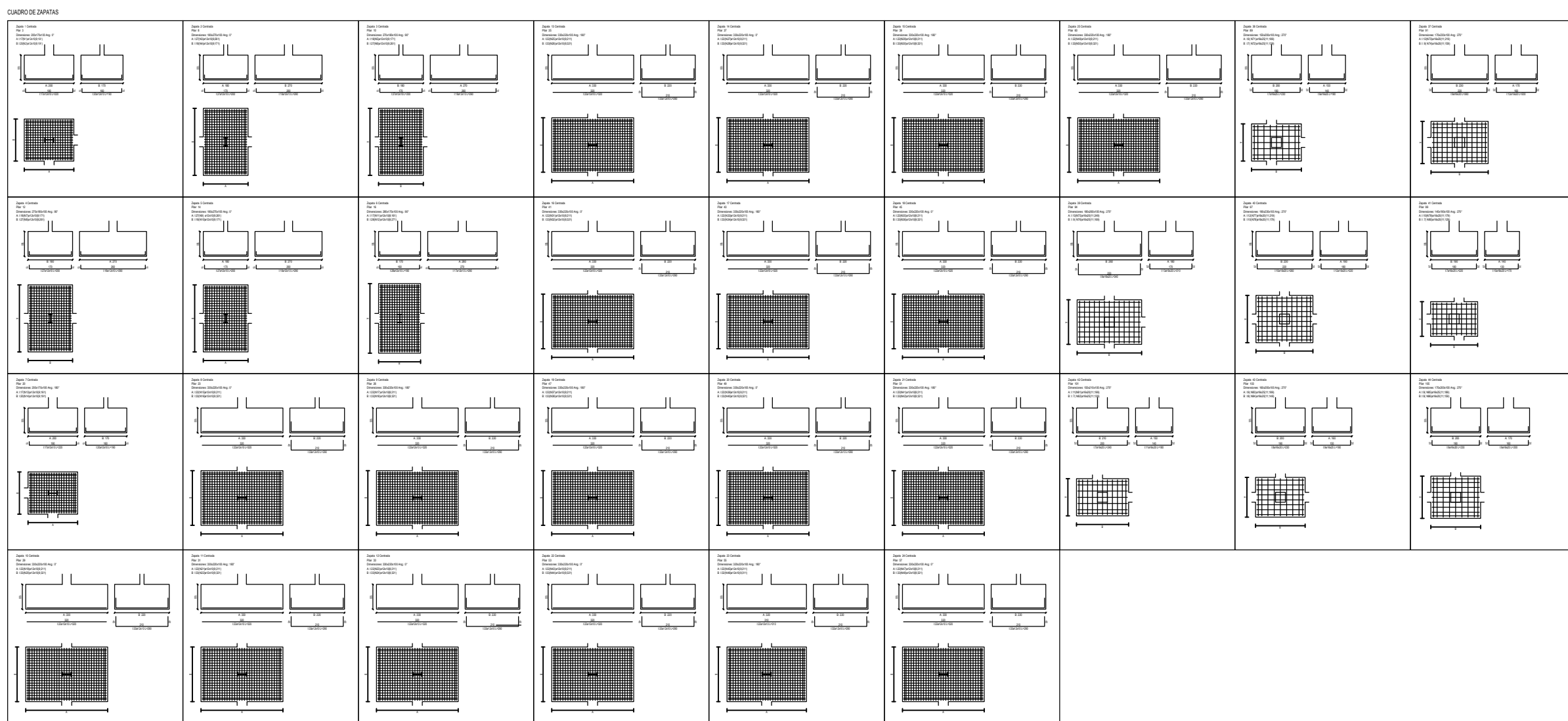
**AUTOR:** Pedro David Fernández

**FECHA:** JUNIO 2021

**ESCALA:** 1:50

**PLANO:** ESTRUCTURA. CIMENTACIÓN

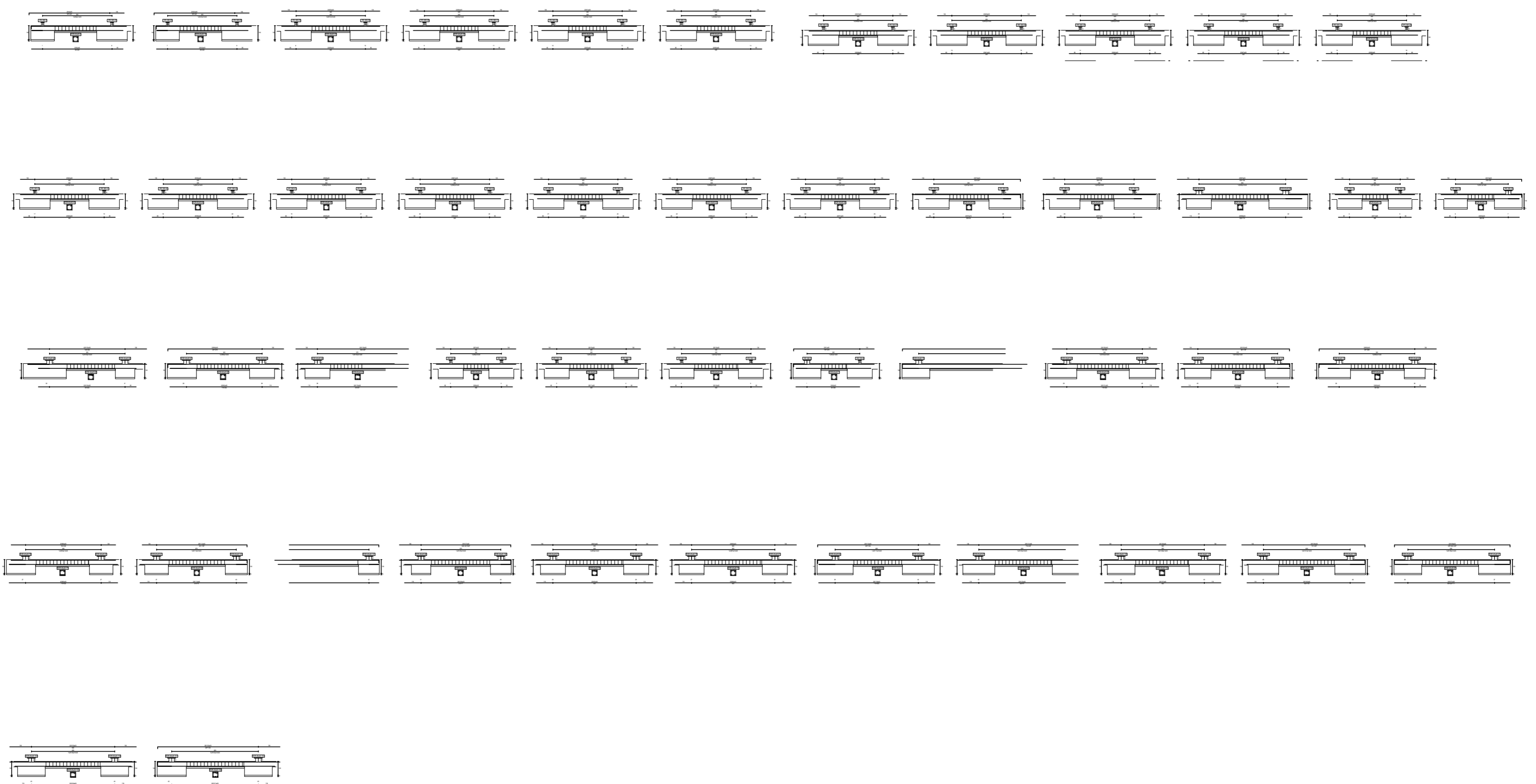
**PLANO NÚMERO:** 31



CUADRO DE CARACTERÍSTICAS SEGÚN LA INSTRUCCIÓN EHE

INDICACIÓN	NORMA	CANTIDAD	VOL. DE HORMIGÓN		VOL. DE ACERO		COSTE DE EJECUCIÓN DEL O.E.			
			m³	m³	m³	m³	€	€	€	
HORMIGÓN	CONCRETIONES Y MORTOS	25	m³	7	20	m³	140	Normal	Normal	1,5,1,6
	SUPERFICIES	15	m²	2	10	m²	140	Normal	Normal	1,5,1,6
	TIJAS	15	m³	7	10	m³	140	Normal	Normal	1,5,1,6
	CANES Y PERALZOS	15	m³	7	10	m³	140	Normal	Normal	1,5,1,6
ACERO	CONCRETIONES Y MORTOS	B800	500	m³	Normal	1,15	Normal	Normal	1,5,1,6	
	SUPERFICIES	B800	500	m²	Normal	1,15	Normal	Normal	1,5,1,6	
	TIJAS	B800	500	m³	Normal	1,15	Normal	Normal	1,5,1,6	
	CANES Y PERALZOS	B800	500	m³	Normal	1,15	Normal	Normal	1,5,1,6	
COSTE DE LA EJECUCIÓN	CONCRETIONES Y MORTOS				Normal				1,5,1,6	
	SUPERFICIES				Normal				1,5,1,6	
	TIJAS				Normal				1,5,1,6	
	CANES Y PERALZOS				Normal				1,5,1,6	

NOTAS: ESTE CUADRO DE CARACTERÍSTICAS SE COLOCARÁ EN UN LUGAR DE RESERVA, EN LA CUBA DE COMPRESIÓN, DE 100 000 LITROS 6 - 6 500 15 X 2, JUNE 2002-16



**CUADRO DE CARACTERÍSTICAS SEGÚN LA INSTRUCCIÓN EHE**

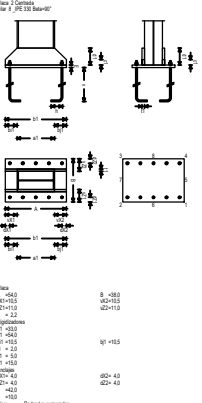
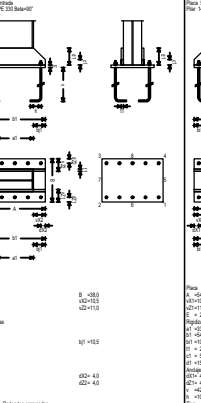
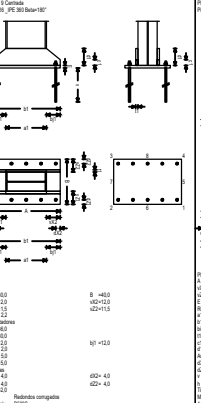
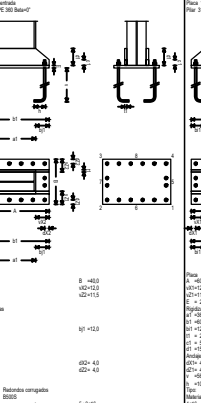
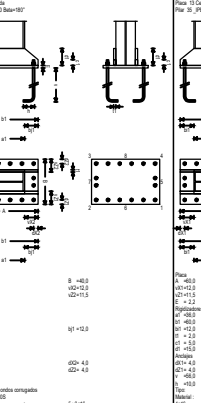

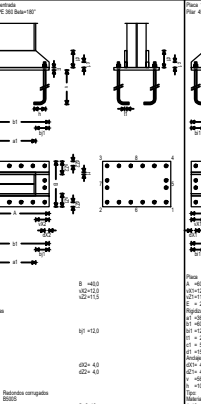
UBICACIÓN	RESERVA	CONEXIÓN	Mód. Res	Mód. Res	Mód. Res	Mód. Res	Mód. de conexión		Esp. de conexión (Mód. de Res)			
							Y <sub>1</sub>	Y <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub>	Y <sub>2</sub>		
FUNDACIONES	CONEXIONES Y MURDOS	15 Mpa	2	10 cm	150	Normal	Normal	1,15	1,5	1,5	1,5	
	SUPERFICIES	15 Mpa	2	10 cm	150	Normal	Normal	1,15	1,5	1,5	1,5	
	TIJAS	15 Mpa	2	10 cm	150	Normal	Normal	1,15	1,5	1,5	1,5	
	LOSAS Y PERALZADOS	15 Mpa	2	10 cm	150	Normal	Normal	1,15	1,5	1,5	1,5	
MURDOS	RESERVA		Mód. de Res		Mód. de Res		Mód. de Res		Mód. de Res		Mód. de Res	
	CONEXIONES Y MURDOS	8500	500	100	150	Normal	Normal	1,15	1,15	1,5	1,5	
	SUPERFICIES	8500	500	100	150	Normal	Normal	1,15	1,15	1,5	1,5	
	TIJAS	8500	500	100	150	Normal	Normal	1,15	1,15	1,5	1,5	
CONEXIÓN DE LA ESTRUCTURA	RESERVA		Mód. de Res		Mód. de Res		Mód. de Res		Mód. de Res		Mód. de Res	
	CONEXIONES Y MURDOS					Normal					1,5	1,5
	SUPERFICIES					Normal					1,5	1,5
	TIJAS					Normal					1,5	1,5
OBSERVACIONES	RESERVA		Mód. de Res		Mód. de Res		Mód. de Res		Mód. de Res		Mód. de Res	
	CONEXIONES Y MURDOS					Normal					1,5	1,5
	SUPERFICIES					Normal					1,5	1,5
	TIJAS					Normal					1,5	1,5

EN TODOS LOS PERALZADOS INDICACIONALES SE COLGARÁN UN MALLADO DE FERRILLA, EN LA CUBA DE CONEXIÓN, DE 100 CM X 30 PERALZADOS 6 - 6 Ø 8 500 TS X 2 JUNT 360X2-16

	<b>TRABAJO FIN DE GRADO EN INGENIERÍA MECÁNICA</b> <b>PROYECTO:</b> Proyecto básico y de ejecución de nave industrial para el embotellado de agua marina en Pilar de la Horadada (Alicante)	<b>AUTOR:</b> Pedro David Fernández	<b>FECHA:</b> JUNIO 2021	<b>PLANO:</b> <b>ESTRUCTURA. CUADRO VIGAS DE ATADO</b>	<b>PLANO NÚMERO:</b> <b>33</b>
	<b>SITUACIÓN:</b> CI Canal Tajo-Segura 1, Pilar de la Horadada (Alicante)	<b>ESCALA:</b> 1: 50			



CUADRO DE PLACAS DE ANCLAJE

 <p>No. 1. Placa de anclaje</p> <p>Material: S235</p> <p>Dimensiones: 100 x 100 x 10</p>	 <p>No. 2. Placa de anclaje</p> <p>Material: S235</p> <p>Dimensiones: 100 x 100 x 10</p>	 <p>No. 3. Placa de anclaje</p> <p>Material: S235</p> <p>Dimensiones: 100 x 100 x 10</p>	 <p>No. 4. Placa de anclaje</p> <p>Material: S235</p> <p>Dimensiones: 100 x 100 x 10</p>	 <p>No. 5. Placa de anclaje</p> <p>Material: S235</p> <p>Dimensiones: 100 x 100 x 10</p>	 <p>No. 6. Placa de anclaje</p> <p>Material: S235</p> <p>Dimensiones: 100 x 100 x 10</p>	 <p>No. 7. Placa de anclaje</p> <p>Material: S235</p> <p>Dimensiones: 100 x 100 x 10</p>	 <p>No. 8. Placa de anclaje</p> <p>Material: S235</p> <p>Dimensiones: 100 x 100 x 10</p>	 <p>No. 9. Placa de anclaje</p> <p>Material: S235</p> <p>Dimensiones: 100 x 100 x 10</p>	 <p>No. 10. Placa de anclaje</p> <p>Material: S235</p> <p>Dimensiones: 100 x 100 x 10</p>	 <p>No. 11. Placa de anclaje</p> <p>Material: S235</p> <p>Dimensiones: 100 x 100 x 10</p>	 <p>No. 12. Placa de anclaje</p> <p>Material: S235</p> <p>Dimensiones: 100 x 100 x 10</p>
 <p>No. 13. Placa de anclaje</p> <p>Material: S235</p> <p>Dimensiones: 100 x 100 x 10</p>	 <p>No. 14. Placa de anclaje</p> <p>Material: S235</p> <p>Dimensiones: 100 x 100 x 10</p>	 <p>No. 15. Placa de anclaje</p> <p>Material: S235</p> <p>Dimensiones: 100 x 100 x 10</p>	 <p>No. 16. Placa de anclaje</p> <p>Material: S235</p> <p>Dimensiones: 100 x 100 x 10</p>	 <p>No. 17. Placa de anclaje</p> <p>Material: S235</p> <p>Dimensiones: 100 x 100 x 10</p>	 <p>No. 18. Placa de anclaje</p> <p>Material: S235</p> <p>Dimensiones: 100 x 100 x 10</p>	 <p>No. 19. Placa de anclaje</p> <p>Material: S235</p> <p>Dimensiones: 100 x 100 x 10</p>	 <p>No. 20. Placa de anclaje</p> <p>Material: S235</p> <p>Dimensiones: 100 x 100 x 10</p>	 <p>No. 21. Placa de anclaje</p> <p>Material: S235</p> <p>Dimensiones: 100 x 100 x 10</p>	 <p>No. 22. Placa de anclaje</p> <p>Material: S235</p> <p>Dimensiones: 100 x 100 x 10</p>	 <p>No. 23. Placa de anclaje</p> <p>Material: S235</p> <p>Dimensiones: 100 x 100 x 10</p>	 <p>No. 24. Placa de anclaje</p> <p>Material: S235</p> <p>Dimensiones: 100 x 100 x 10</p>
 <p>No. 25. Placa de anclaje</p> <p>Material: S235</p> <p>Dimensiones: 100 x 100 x 10</p>	 <p>No. 26. Placa de anclaje</p> <p>Material: S235</p> <p>Dimensiones: 100 x 100 x 10</p>	 <p>No. 27. Placa de anclaje</p> <p>Material: S235</p> <p>Dimensiones: 100 x 100 x 10</p>	 <p>No. 28. Placa de anclaje</p> <p>Material: S235</p> <p>Dimensiones: 100 x 100 x 10</p>	 <p>No. 29. Placa de anclaje</p> <p>Material: S235</p> <p>Dimensiones: 100 x 100 x 10</p>	 <p>No. 30. Placa de anclaje</p> <p>Material: S235</p> <p>Dimensiones: 100 x 100 x 10</p>	 <p>No. 31. Placa de anclaje</p> <p>Material: S235</p> <p>Dimensiones: 100 x 100 x 10</p>	 <p>No. 32. Placa de anclaje</p> <p>Material: S235</p> <p>Dimensiones: 100 x 100 x 10</p>	 <p>No. 33. Placa de anclaje</p> <p>Material: S235</p> <p>Dimensiones: 100 x 100 x 10</p>	 <p>No. 34. Placa de anclaje</p> <p>Material: S235</p> <p>Dimensiones: 100 x 100 x 10</p>	 <p>No. 35. Placa de anclaje</p> <p>Material: S235</p> <p>Dimensiones: 100 x 100 x 10</p>	 <p>No. 36. Placa de anclaje</p> <p>Material: S235</p> <p>Dimensiones: 100 x 100 x 10</p>

CUADRO DE CARACTERÍSTICAS SEGÚN LA INSTRUCCIÓN EHE									
DESCRIPCIÓN	MATERIAL	ESPEZUR	CLASE	Módulo de elasticidad	Módulo de rotación		Módulo de torsión		Módulo de flexión
					W <sub>pl,y</sub>	W <sub>pl,z</sub>	W <sub>t</sub>	W <sub>fl</sub>	
ELEMENTOS Y PERFILES	CONCRETO	25	C25	20000	Normal	Normal	Normal	Normal	1.5.1.4
	ACERO	S235	S235	210000	Normal	Normal	Normal	Normal	1.5.1.4
	PERFILES	S235	S235	210000	Normal	Normal	Normal	Normal	1.5.1.4
	PERFILES	S235	S235	210000	Normal	Normal	Normal	Normal	1.5.1.4
CONEXIONES	CONCRETO	25	C25	20000	Normal	Normal	Normal	Normal	1.5.1.4
	ACERO	S235	S235	210000	Normal	Normal	Normal	Normal	1.5.1.4
	PERFILES	S235	S235	210000	Normal	Normal	Normal	Normal	1.5.1.4
	PERFILES	S235	S235	210000	Normal	Normal	Normal	Normal	1.5.1.4
CONEXIONES DE LA ESTRUCTURA	CONCRETO	25	C25	20000	Normal	Normal	Normal	Normal	1.5.1.4
	ACERO	S235	S235	210000	Normal	Normal	Normal	Normal	1.5.1.4
	PERFILES	S235	S235	210000	Normal	Normal	Normal	Normal	1.5.1.4
	PERFILES	S235	S235	210000	Normal	Normal	Normal	Normal	1.5.1.4

EN TODOS LOS PERFILES UNIDIRECCIONALES SE COLLOCARÁ UN MALLADO DE RESPALDO, EN LA CUBA DE COMPRESIÓN, DE 100 x 100 mm Y DE 100 x 100 mm.

### CUADRO DE PILARES METÁLICOS

Alturas y cotas en cm Recubrimiento 36 mm

Pilar 3 _IPE 360	Pilar 8 _IPE 330	Pilar 10 _IPE 330	Pilar 12 _IPE 330	Pilar 14 _IPE 330	Pilar 41 _IPE 360	Pilar 43 _IPE 360	Pilar 45 _IPE 360	Pilar 47 _IPE 360	Pilar 49 _IPE 360
Tipo 1/0	Tipo 2/0	Tipo 3/0	Tipo 3/0	Tipo 3/0	Tipo 5/0	Tipo 5/0	Tipo 5/0	Tipo 5/0	Tipo 5/0
Pilar 16 _IPE 330	Pilar 20 _IPE 360	Pilar 23 _IPE 360	Pilar 26 _IPE 360	Pilar 29 _IPE 360	Pilar 51 _IPE 360	Pilar 53 _IPE 360	Pilar 55 _IPE 360	Pilar 57 _IPE 360	Pilar 60 _IPE 360
Tipo 2/0	Tipo 1/0	Tipo 4/0	Tipo 4/0	Tipo 4/0	Tipo 5/0	Tipo 4/0	Tipo 4/0	Tipo 4/0	Tipo 4/0
Pilar 31 _IPE 360	Pilar 33 _IPE 360	Pilar 35 _IPE 360	Pilar 37 _IPE 360	Pilar 39 _IPE 360	Pilar 62 _IPE 360	Pilar 66 _IPE 330	Pilar 67 _IPE 330	Pilar 68 _IPE 330	Pilar 71 _IPE 360
Tipo 4/0	Tipo 5/0	Tipo 5/0	Tipo 5/0	Tipo 5/0	Tipo 1/0	Tipo 2/0	Tipo 2/0	Tipo 2/0	Tipo 1/0

#### TIPOS DE PILARES DE LA COTA 0

Tipo 1/0 (x4)	Tipo 2/0 (x5)	Tipo 3/0 (x3)	Tipo 4/0 (x8)	Tipo 5/0 (x10)

### CUADRO DE PILARES DE LA COTA 500

Alturas y cotas en cm Recubrimiento 36 mm

Pilar 162 _IPE 330	Pilar 164 _IPE 330	Pilar 165 _IPE 330	Pilar 167 _IPE 360	Pilar 169 _IPE 360
Tipo 1/500	Tipo 1/500	Tipo 1/500	Tipo 2/500	Tipo 2/500
Pilar 170 _IPE 360	Pilar 171 _IPE 360	Pilar 173 _IPE 360	Pilar 175 _IPE 360	Pilar 176 _IPE 360
Tipo 2/500	Tipo 2/500	Tipo 2/500	Tipo 2/500	Tipo 2/500
Pilar 177 _IPE 360				
Tipo 2/500				

#### TIPOS DE PILARES DE LA COTA 500

Tipo 1/500 (x3)	Tipo 2/500 (x8)

Escala: 1/100

### CUADRO DE PILARES DE LA COTA 550

Alturas y cotas en cm Recubrimiento 36 mm

Pilar 178 _IPE 360	Pilar 179 _IPE 360	Pilar 180 _IPE 360	Pilar 181 _IPE 360	Pilar 182 _IPE 360	Pilar 193 _IPE 360
Tipo 1/550	Tipo 1/550	Tipo 1/550	Tipo 1/550	Tipo 1/550	Tipo 1/550
Pilar 183 _IPE 360	Pilar 184 _IPE 360	Pilar 185 _IPE 360	Pilar 186 _IPE 360	Pilar 187 _IPE 360	Pilar 194 _IPE 360
Tipo 1/550	Tipo 1/550	Tipo 1/550	Tipo 1/550	Tipo 1/550	Tipo 1/550
Pilar 188 _IPE 360	Pilar 189 _IPE 360	Pilar 190 _IPE 360	Pilar 191 _IPE 360	Pilar 192 _IPE 360	Pilar 195 _IPE 360
Tipo 1/550	Tipo 1/550	Tipo 1/550	Tipo 1/550	Tipo 1/550	Tipo 1/550

#### TIPOS DE PILARES DE LA COTA 550

Tipo 1/550 (x18)

Escala: 1/100

### CUADRO DE PILARES DE LA COTA 670

Alturas y cotas en cm Recubrimiento 36 mm

Pilar 198 _IPE 360	Pilar 200 _IPE 330	Pilar 202 _IPE 330	Pilar 204 _IPE 330	Pilar 206 _IPE 330
Tipo 1/670	Tipo 2/670	Tipo 3/670	Tipo 4/670	Tipo 3/670
Pilar 208 _IPE 330	Pilar 209 _IPE 360	Pilar 211 _IPE 360	Pilar 213 _IPE 330	Pilar 215 _IPE 330
Tipo 2/670	Tipo 1/670	Tipo 1/670	Tipo 5/670	Tipo 4/670
Pilar 217 _IPE 330	Pilar 218 _IPE 360			
Tipo 5/670	Tipo 1/670			

#### TIPOS DE PILARES DE LA COTA 670

Tipo 1/670 (x4)	Tipo 2/670 (x2)	Tipo 3/670 (x2)	Tipo 4/670 (x2)	Tipo 5/670 (x2)

Escala: 1/100

CUADRO DE CARACTERÍSTICAS SEGÚN LA INSTRUCCIÓN EHE									
DESCRIPCIÓN	MATERIA	ESPESES	CANTIDAD	VOL. DE CONCR.		VOL. DE ACERO		VOL. DE ALUMINIO	
				m³	m³	m³	m³	m³	m³
ELEMENTOS	CONCRETIONES Y MURAS	25	m³	?	20	0	0	0	0
	SUPERFICIES	15	m²	?	10	0	0	0	0
	PISTAS	15	m²	?	10	0	0	0	0
	CANES Y PERICAJOS	15	m²	?	10	0	0	0	0
ELEMENTOS	CONCRETIONES Y MURAS	8000	m³	?	500	0	0	0	0
	SUPERFICIES	8000	m²	?	500	0	0	0	0
	PISTAS	8000	m²	?	500	0	0	0	0
	CANES Y PERICAJOS	8000	m²	?	500	0	0	0	0
CANTIDAD DE LA EJECUCIÓN	CONCRETIONES Y MURAS								
	SUPERFICIES								
	PISTAS								
	CANES Y PERICAJOS								

EN TODOS LOS PERICAJOS INDICACIONALES SE COLLOCARÁ UN MALLADO DE REFORZO, EN LA CUBA DE CONCRECIÓN, DE 10/10 X 10/10 REDUCIDOS 6 - 6 X 50/15 Y 2.000/10/10.

TRABAJO FIN DE GRADO EN INGENIERÍA MECÁNICA

UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA

PROYECTO: Proyecto básico y de ejecución de nave industrial para el embotellado de agua marina en Pilar de la Horadada (Alicante)

SITUACIÓN: Ci Canal Tajo-Segura 1, Pilar de la Horadada (Alicante)

AUTOR: Pedro David Fernández

FECHA: JUNIO 2021

ESCALA: 1:50

PLANO: ESTRUCTURA. CUADRO PILARES METÁLICOS

PLANO NÚMERO: 35

TIPOS DE PILARES DE LA COTA 0

Tipo 6/0 (x2)	Tipo 7/0 (x5)	Tipo 8/0 (x1)	Tipo 9/0 (x5)	Tipo 10/0 (x2)

TIPOS DE PILARES DE LA COTA 250

Tipo 1/250 (x1)	

TIPOS DE PILARES DE LA COTA 438

Tipo 1/438 (x11)	Tipo 2/438 (x2)	Tipo 3/438 (x1)	Tipo 4/438 (x1)

TIPOS DE PILARES DE LA COTA 562

Tipo 1/562 (x1)	

CUADRO DE PILARES DE LA COTA 0

Alturas y cotas en cm Recubrimiento 36 mm

Pilar 75 HOR 40x40 Tipo 6/0	Pilar 78 HOR 40x40 Tipo 7/0	Pilar 81 HOR 40x40 Tipo 6/0	Pilar 84 HOR 40x40 Tipo 7/0	Pilar 86 HOR 40x40 Tipo 7/0
Pilar 89 HOR 40x40 Tipo 7/0	Pilar 91 HOR 40x40 Tipo 7/0	Pilar 94 HOR 40x40 Tipo 8/0	Pilar 97 HOR 40x40 Tipo 9/0	Pilar 99 HOR 40x40 Tipo 9/0
Pilar 101 HOR 40x40 Tipo 9/0	Pilar 103 HOR 40x40 Tipo 10/0	Pilar 105 HOR 40x40 Tipo 9/0	Pilar 107 HOR 40x40 Tipo 10/0	Pilar 108 HOR 40x40 Tipo 9/0

CUADRO DE PILARES DE LA COTA 250

Alturas y cotas en cm Recubrimiento 36 mm

Pilar 109 HOR 40x40 Tipo 1/250
--------------------------------------

CUADRO DE PILARES DE LA COTA 438

Alturas y cotas en cm Recubrimiento 36 mm

Pilar 112 HOR 40x40 Tipo 1/438	Pilar 115 HOR 40x40 Tipo 2/438	Pilar 118 HOR 40x40 Tipo 2/438	Pilar 121 HOR 40x40 Tipo 3/438	Pilar 123 HOR 40x40 Tipo 4/438
Pilar 129 HOR 40x40 Tipo 1/438	Pilar 132 HOR 40x40 Tipo 1/438	Pilar 135 HOR 40x40 Tipo 1/438	Pilar 138 HOR 40x40 Tipo 1/438	Pilar 140 HOR 40x40 Tipo 1/438
Pilar 145 HOR 40x40 Tipo 1/438	Pilar 148 HOR 40x40 Tipo 1/438	Pilar 151 HOR 40x40 Tipo 1/438	Pilar 154 HOR 40x40 Tipo 1/438	Pilar 156 HOR 40x40 Tipo 1/438

CUADRO DE PILARES DE LA COTA 562

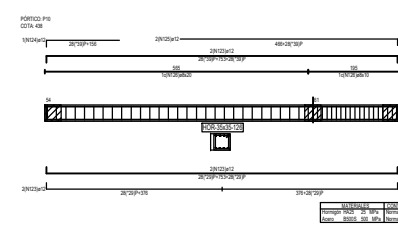
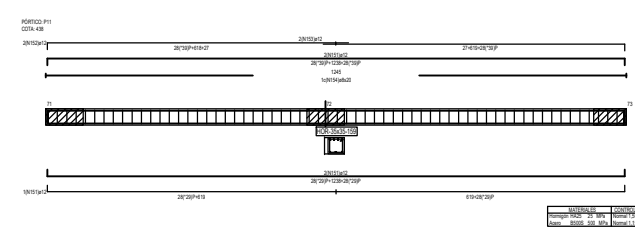
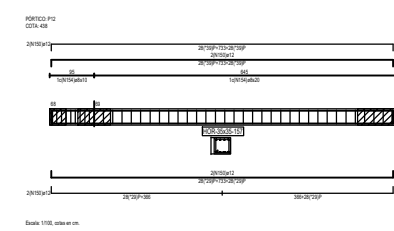
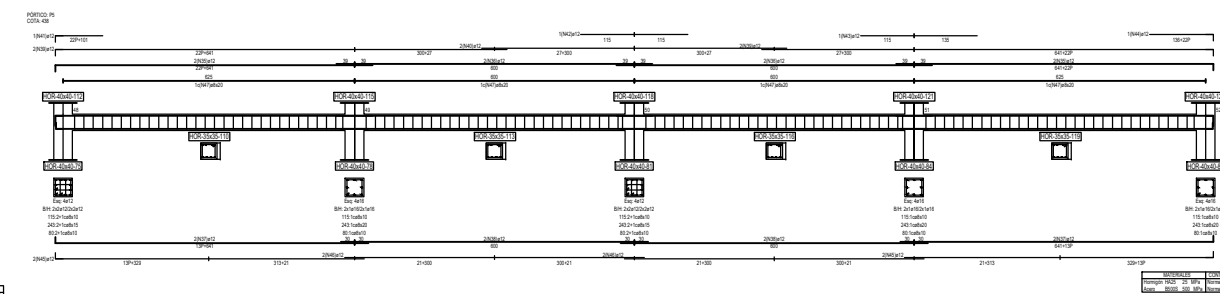
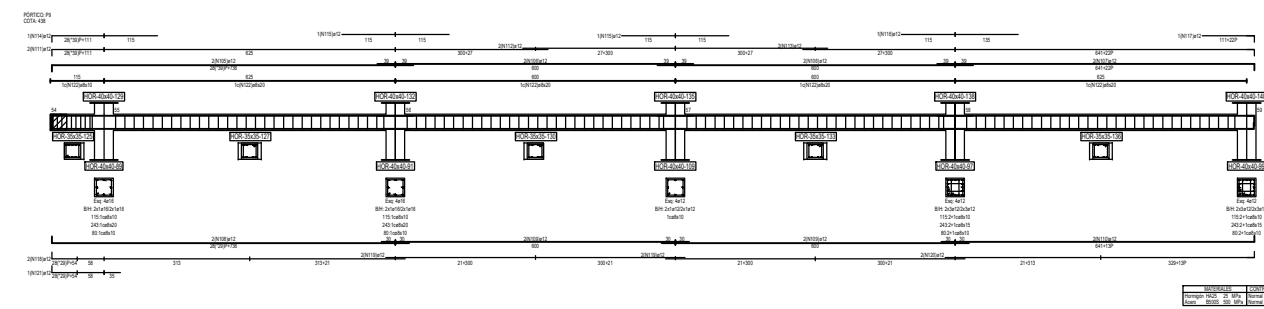
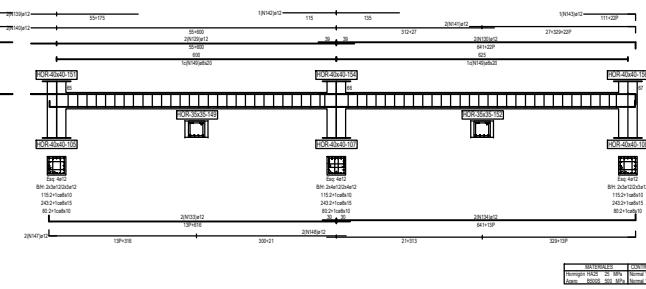
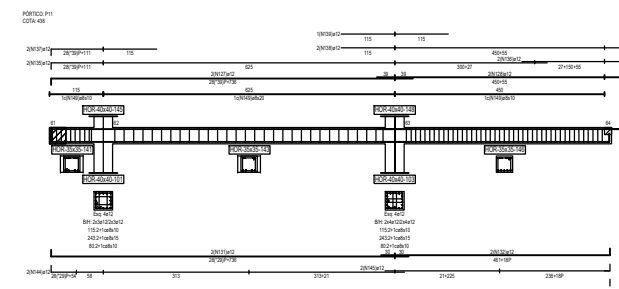
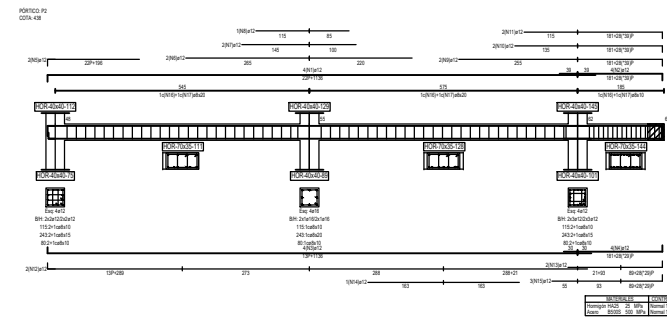
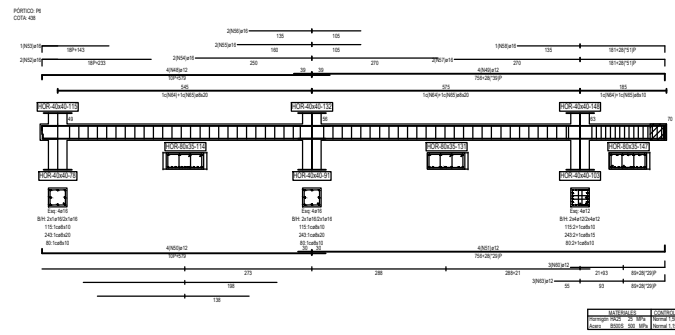
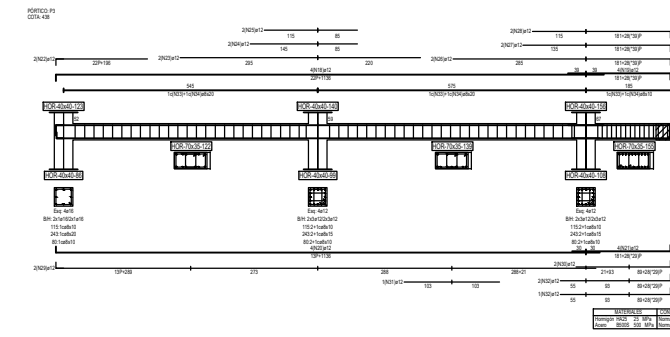
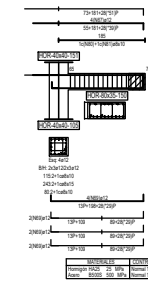
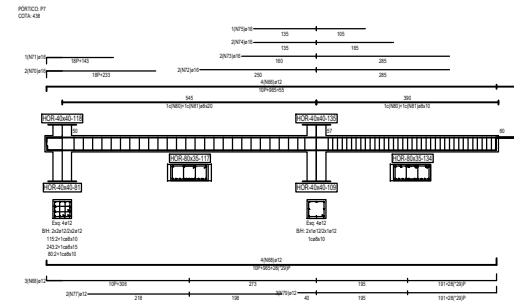
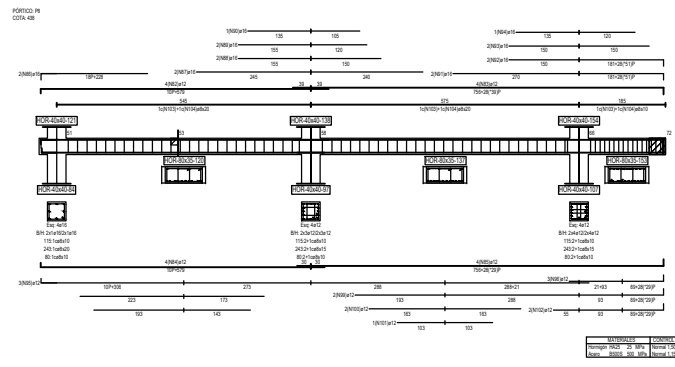
Alturas y cotas en cm Recubrimiento 36 mm

Pilar 196 HOR 40x40 Tipo 1/562
--------------------------------------

CUADRO DE CARACTERÍSTICAS SEGÚN LA INSTRUCCIÓN EHE										
ELEMENTO	DESCRIPCIÓN	MATERIAL				CLASE DE HORMIGÓN		CLASE DE ACERO		REQUISITOS
		RESISTENCIA	RESISTENCIA	RESISTENCIA	RESISTENCIA	CLASE	CLASE	CLASE	CLASE	
ELEMENTOS	CONCRETO Y MORTAR	25	15	15	15	Normal	Normal	Normal	Normal	1.5.1.6
	ALBARRILLAS	15	15	15	15	Normal	Normal	Normal	Normal	1.5.1.6
	ALBARRILLAS	15	15	15	15	Normal	Normal	Normal	Normal	1.5.1.6
	ALBARRILLAS	15	15	15	15	Normal	Normal	Normal	Normal	1.5.1.6
ELEMENTOS	CONCRETO Y MORTAR	25	15	15	15	Normal	Normal	Normal	Normal	1.5.1.6
	ALBARRILLAS	15	15	15	15	Normal	Normal	Normal	Normal	1.5.1.6
	ALBARRILLAS	15	15	15	15	Normal	Normal	Normal	Normal	1.5.1.6
	ALBARRILLAS	15	15	15	15	Normal	Normal	Normal	Normal	1.5.1.6
ELEMENTOS DE LA ESTRUCTURA	CONCRETO Y MORTAR					Normal				1.5.1.6
	ALBARRILLAS					Normal				1.5.1.6
	ALBARRILLAS					Normal				1.5.1.6
	ALBARRILLAS					Normal				1.5.1.6

ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN REFORZADO DE SECCIÓN RECTANGULAR DE LA COTA DE COMPRESIÓN, DE 10 A 30 RECORRIDOS 6 - 6 8 500 15 1 2 JUNE 2002-16





CUADRO DE CARACTERÍSTICAS SEGÚN LA INSTRUCCIÓN EHE									
INDICACIÓN	NORMA	CONDICIÓN	DEL 200		NORMA	DEL 200	DEL 200		
			DEL 200	DEL 200			DEL 200	DEL 200	DEL 200
ARMAZÓN	CONCRECIÓNES Y ARMAS	25	25	25	25	25	Normal	Normal	1.5.1.6
	SOPORTES	25	25	25	25	25	Normal	Normal	1.5.1.6
	PLACAS	25	25	25	25	25	Normal	Normal	1.5.1.6
	LOSAS Y PERALTES	25	25	25	25	25	Normal	Normal	1.5.1.6
ARMAZÓN	CONCRECIÓNES Y ARMAS	300	300	300	300	300	Normal	Normal	1.5.1.6
	SOPORTES	300	300	300	300	300	Normal	Normal	1.5.1.6
	PLACAS	300	300	300	300	300	Normal	Normal	1.5.1.6
	LOSAS Y PERALTES	300	300	300	300	300	Normal	Normal	1.5.1.6
CUBILE DE LA ESTACIÓN	CONCRECIÓNES Y ARMAS						Normal		1.5.1.6
	SOPORTES						Normal		1.5.1.6
	PLACAS						Normal		1.5.1.6
	LOSAS Y PERALTES						Normal		1.5.1.6

EN TODOS LOS PERALTES UNIDIRECCIONALES DE COLARÁN DE BARRAS, DE LA CUBA DE COMPRESIÓN, DE 100 Ø 10 Ø 200000 6 - 6 Ø 500 15 x 2, JUNIO 2021-21

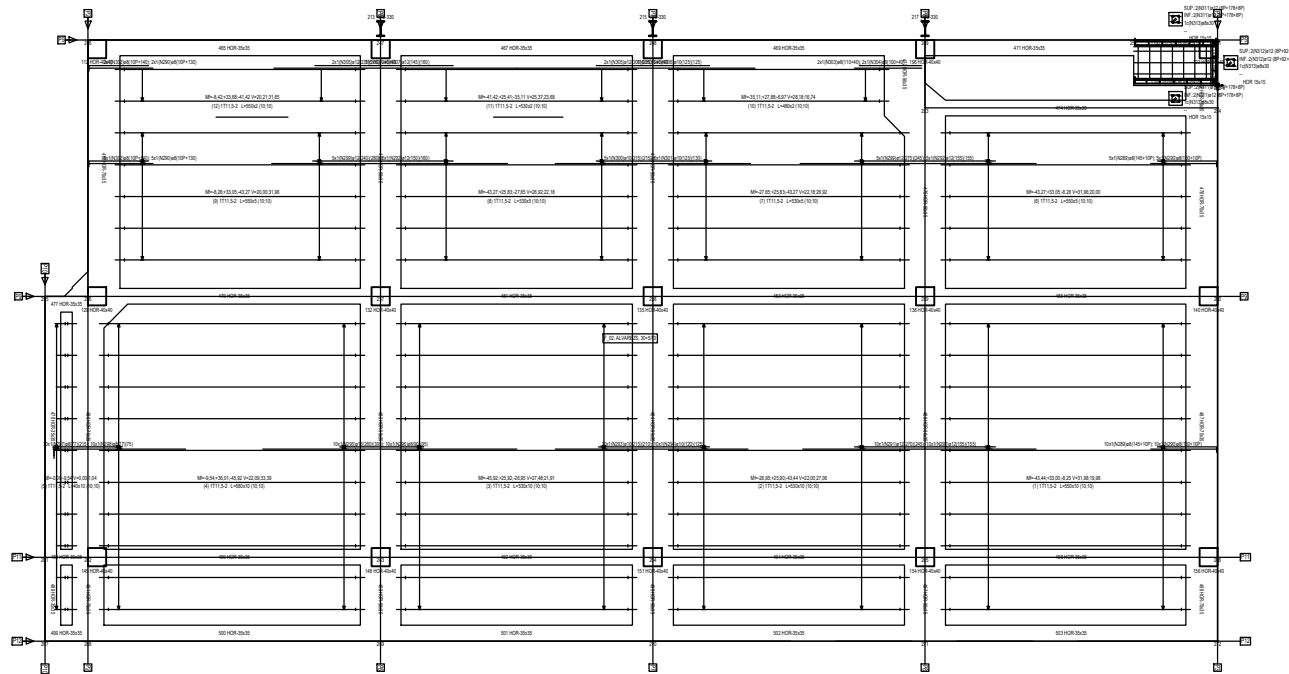
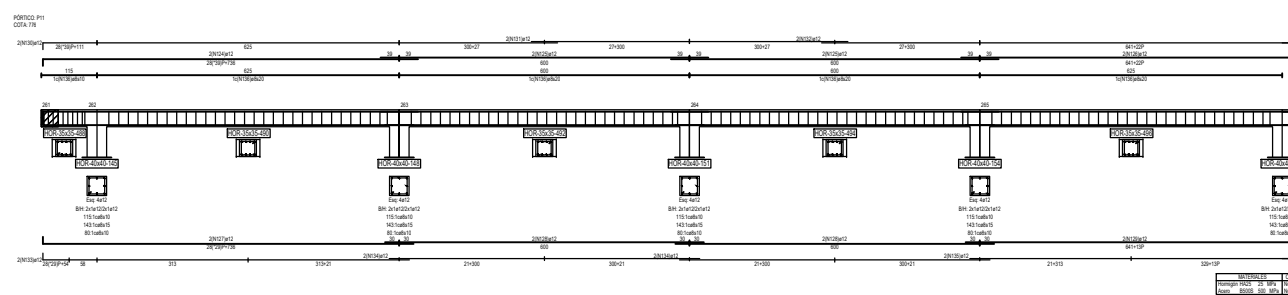
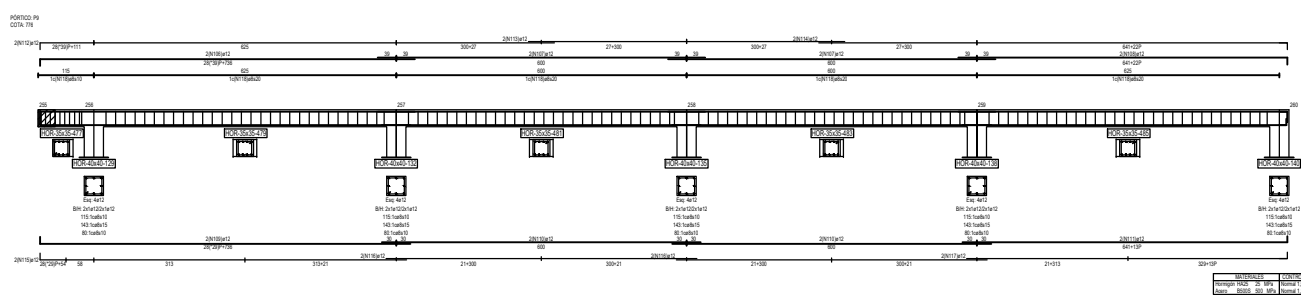
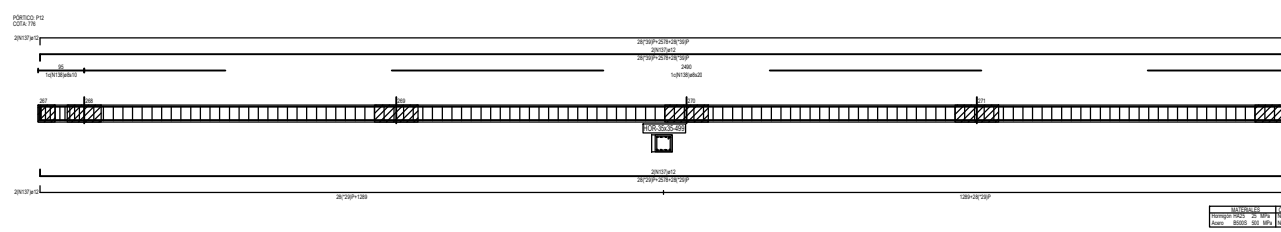
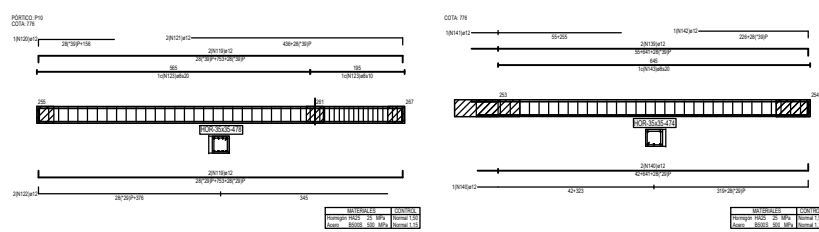
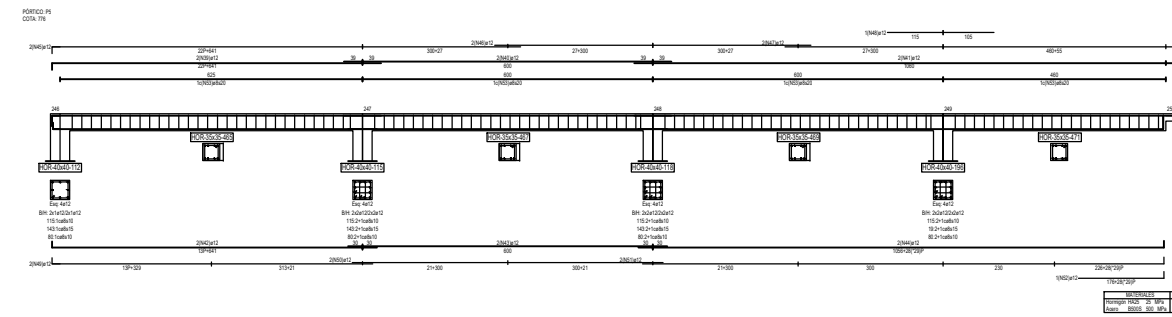
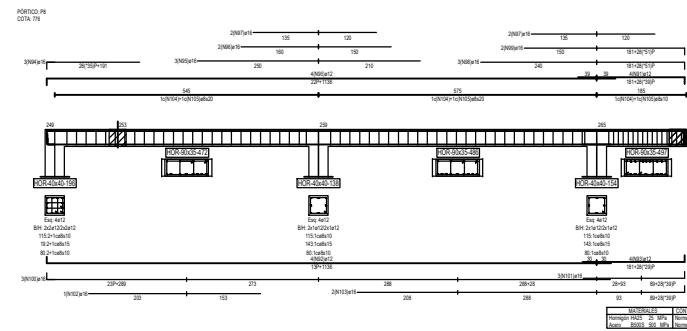
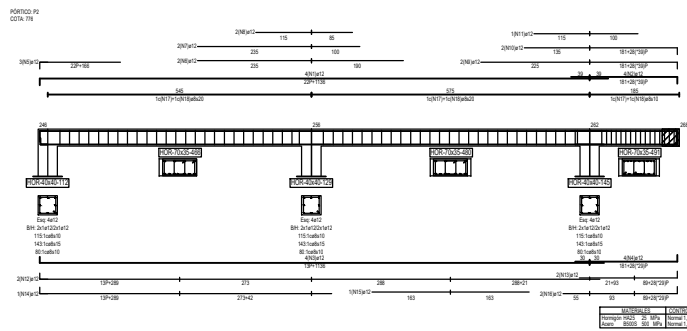
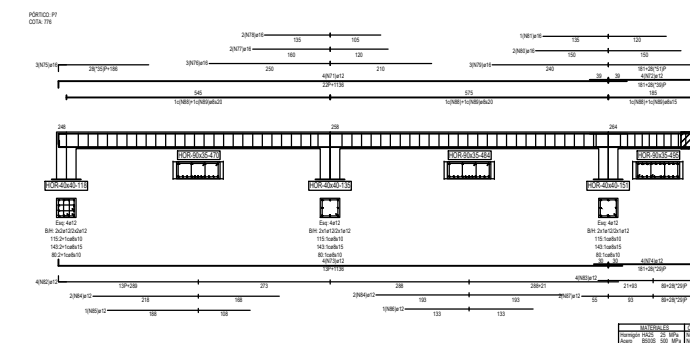
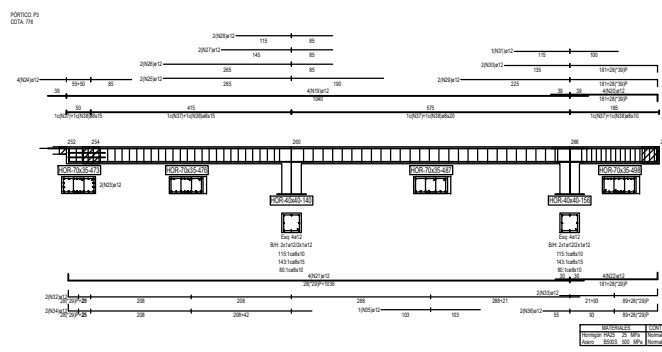
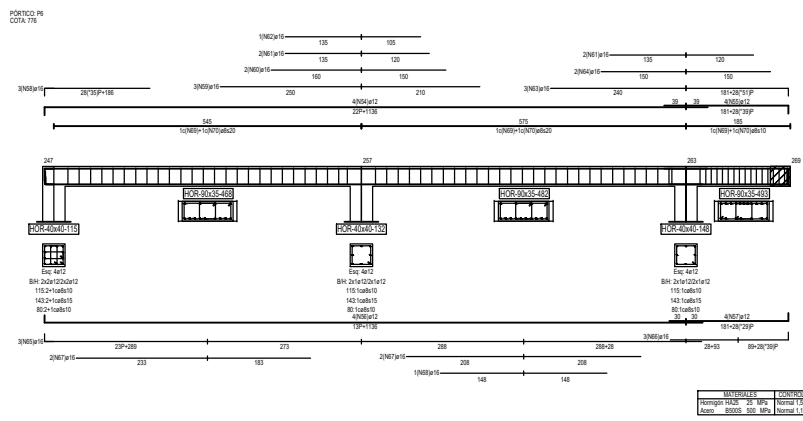


TABLA DE PROPIEDADES	
PROYECTO	1º BIM
CLIENTE	ALUMNOS 1º BIM
FECHA DE EMISIÓN	2023-06-01
ESCALA	1:50
ESPECIFICACIONES	Norma
Material	H40
Clasificación	F1.1.2
Tipo de apoyo	Simple
Sección de la viga	30x35
Material	Armadura y relleno
Clasificación	H40
Sección de la viga	30x35
Referencia de la viga	0000
Armadura de apoyo (top)	200x200x4
Armadura de apoyo (bottom)	



CUADRO DE CARACTERÍSTICAS SEGÚN LA INSTRUCCIÓN EHE									
DESCRIPCIÓN	MATERIA	ESPEZOR	CLAS. EHE	ESPEZOR	CLAS. EHE	Mód. de deform.		Esp. de deform. del horm.	
						Mod. de deform.	Clas. EHE	Mod. de deform.	Clas. EHE
MATERIAS	CONCRETIONES Y MORTOS	25	HEA	7	25	HEA	Normal	Normal	1.5, 1.4
	SUPERFACES	15	HEA	3	15	HEA	Normal	Normal	1.5, 1.4
	TIJAS	15	HEA	7	15	HEA	Normal	Normal	1.5, 1.4
	CAJAS Y PERALTES	15	HEA	7	15	HEA	Normal	Normal	1.5, 1.4
MATERIAS	CONCRETIONES Y MORTOS	ES05		500	HEA	Normal	Normal	1.15	1.5, 1.4
	SUPERFACES	ES05		500	HEA	Normal	Normal	1.15	1.5, 1.4
	TIJAS	ES05		500	HEA	Normal	Normal	1.15	1.5, 1.4
	CAJAS Y PERALTES	ES05		500	HEA	Normal	Normal	1.15	1.5, 1.4
MATERIAS	CONCRETIONES Y MORTOS					Mod. de deform.			1.5, 1.4
	SUPERFACES					Mod. de deform.			1.5, 1.4
	TIJAS					Mod. de deform.			1.5, 1.4
	CAJAS Y PERALTES					Mod. de deform.			1.5, 1.4

EN TODOS LOS PERALTES UNIDIRECCIONALES DE CLASIFICACIÓN DE BELLADO DE RESERVA, DE LA CADA DE COMPLETACIÓN, DE Nº 30 A 30 REDONDO 6 - 6 A 501 15 X 2, JUNE 2002-16

TRABAJO FIN DE GRADO EN INGENIERÍA MECÁNICA

**PROYECTO:** Proyecto básico y de ejecución de nave industrial para el embotellado de agua marina en Pilar de la Horadada (Alicante)

**SITUACIÓN:** Ci Canal Tajo-Segura 1, Pilar de la Horadada (Alicante)

**AUTOR:** Pedro David Fernández

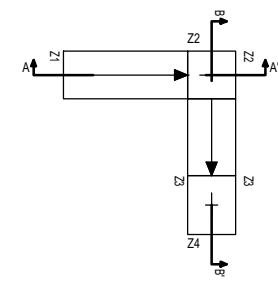
**FECHA:** JUNIO 2021

**ESCALA:** 1:50

**PLANO:** ESTRUCTURA. SECCIÓN FORJADO 2º

**PLANO NÚMERO:** 40

Escalera/rampa ZP 01

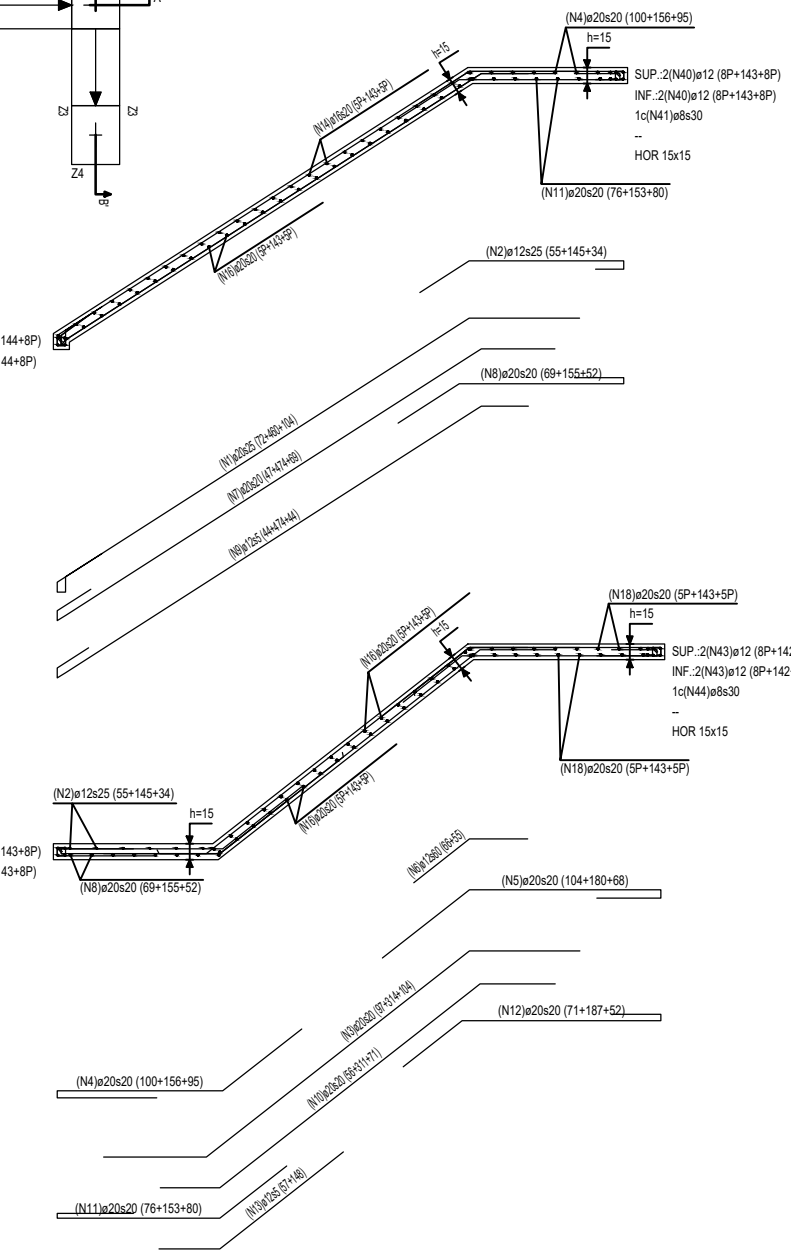


Sección A-A  
De 0 a 250

SUP.-2(N50)je12 (BP+144+BP)  
INF.-2(N50)je12 (BP+144+BP)  
1c(N51)je8x30  
HOR 15x15

Sección B-B  
De 250 a 438

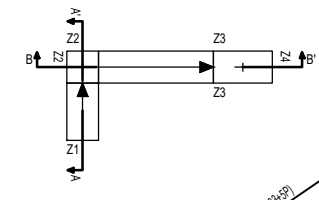
SUP.-2(N40)je12 (BP+143+BP)  
INF.-2(N40)je12 (BP+143+BP)  
1c(N41)je8x30  
HOR 15x15



Z1	Z2	Z3	Z4
SUP.-2(N50)je12 (BP+144+BP) INF.-2(N50)je12 (BP+144+BP) 1c(N51)je8x30 HOR 15x15	SUP.-2(N40)je12 (BP+143+BP) INF.-2(N40)je12 (BP+143+BP) 1c(N41)je8x30 HOR 15x15	SUP.-2(N42)je12 (BP+178+BP) INF.-2(N42)je12 (BP+178+BP) 1c(N44)je8x30 HOR 15x15	SUP.-2(N43)je12 (BP+142+BP) INF.-2(N43)je12 (BP+142+BP) 1c(N44)je8x30 HOR 15x15

MATERIALES	CONTROL
Hormigón HAZ5 25 MPa	Normal 1,50
Acero B500S 500 MPa	Normal 1,15

Escalera/rampa ZP 01

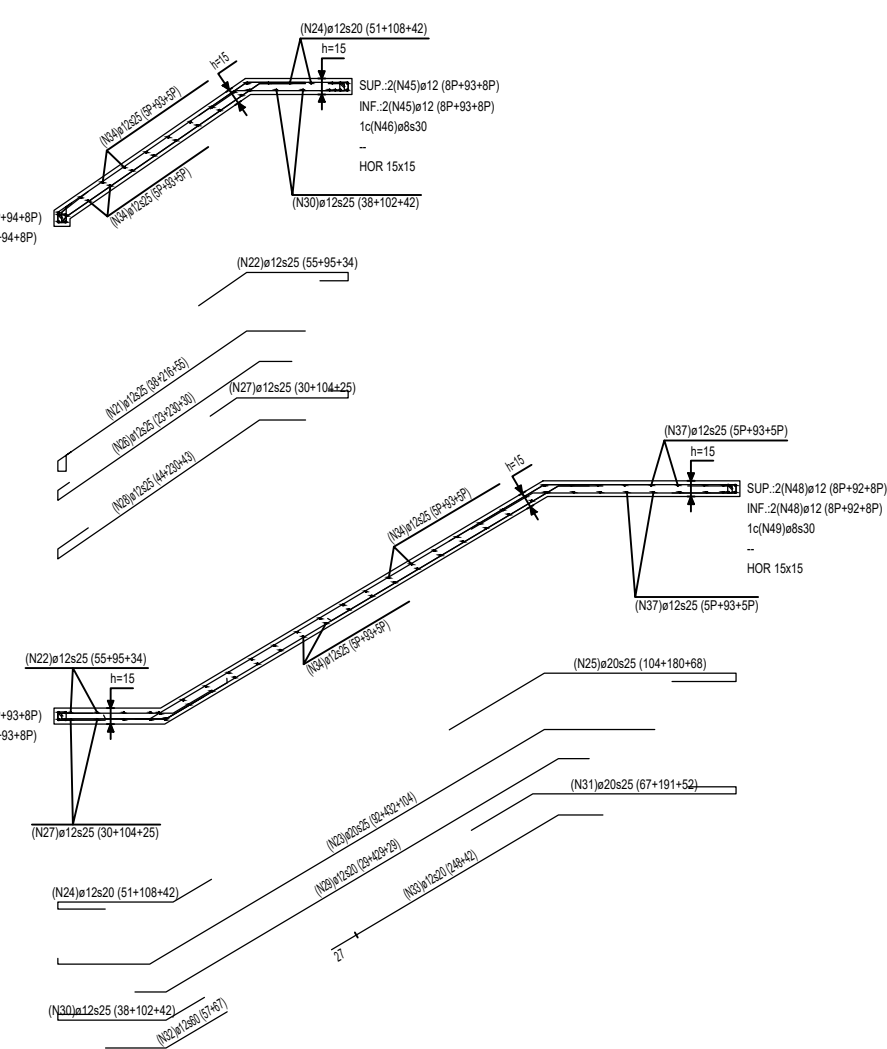


Sección A-A  
De 438 a 562

SUP.-2(N52)je12 (BP+94+BP)  
INF.-2(N52)je12 (BP+94+BP)  
1c(N53)je8x30  
HOR 15x15

Sección B-B  
De 562 a 776

SUP.-2(N45)je12 (BP+93+BP)  
INF.-2(N45)je12 (BP+93+BP)  
1c(N46)je8x30  
HOR 15x15



Z1	Z2	Z3	Z4
SUP.-2(N52)je12 (BP+94+BP) INF.-2(N52)je12 (BP+94+BP) 1c(N53)je8x30 HOR 15x15	SUP.-2(N45)je12 (BP+93+BP) INF.-2(N45)je12 (BP+93+BP) 1c(N46)je8x30 HOR 15x15	SUP.-2(N47)je12 (BP+178+BP) INF.-2(N47)je12 (BP+178+BP) 1c(N49)je8x30 HOR 15x15	SUP.-2(N48)je12 (BP+92+BP) INF.-2(N48)je12 (BP+92+BP) 1c(N49)je8x30 HOR 15x15

MATERIALES	CONTROL
Hormigón HAZ5 25 MPa	Normal 1,50
Acero B500S 500 MPa	Normal 1,15

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	VALOR	VALOR MÍN.	VALOR MÁX.	VALOR MÍN. (EHE)	VALOR MÁX. (EHE)	VALOR DE CONTROL		
							Y	X	Y
MATERIALES	CONCRETO Y ARMADO	B500S	500	500	Normal 1,15	Normal 1,15	1,5	1,5	1,5
	ACERO	B500S	500	500	Normal 1,15	Normal 1,15	1,5	1,5	1,5
	TIPO	B500S	500	500	Normal 1,15	Normal 1,15	1,5	1,5	1,5
	CLAS. Y PERALTE	B500S	500	500	Normal 1,15	Normal 1,15	1,5	1,5	1,5
CONTROL DE LA EJECUCIÓN	CONCRETO Y ARMADO				Normal 1,15	Normal 1,15	1,5	1,5	1,5
	ACERO				Normal 1,15	Normal 1,15	1,5	1,5	1,5
	TIPO				Normal 1,15	Normal 1,15	1,5	1,5	1,5
	CLAS. Y PERALTE				Normal 1,15	Normal 1,15	1,5	1,5	1,5

EN TODOS LOS PERALTES INDICACIONALES SE COLLOCARÁ UN MALLADO DE REFUERZO, EN LA CUBA DE COMPRESIÓN, DE 10 X 10 CENTÍMETROS 4 - 6 X 50 X 15 Y 2,00 X 50 X 15.

TRABAJO FIN DE GRADO EN INGENIERÍA MECÁNICA

PROYECTO: Proyecto básico y de ejecución de nave industrial para el embotellado de agua marina en Pilar de la Horadada (Alicante)

SITUACIÓN: Ci Canal Tajo-Segura 1, Pilar de la Horadada (Alicante)

AUTOR: Pedro David Fernández

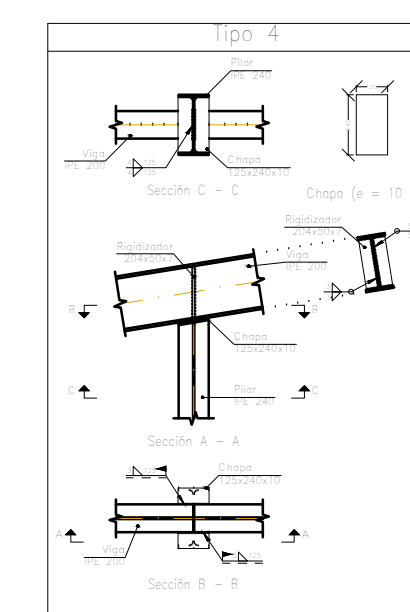
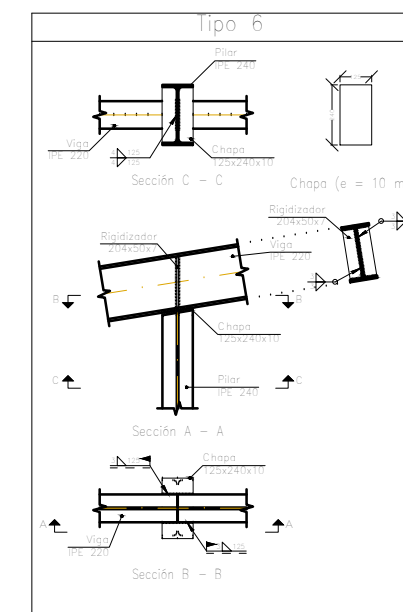
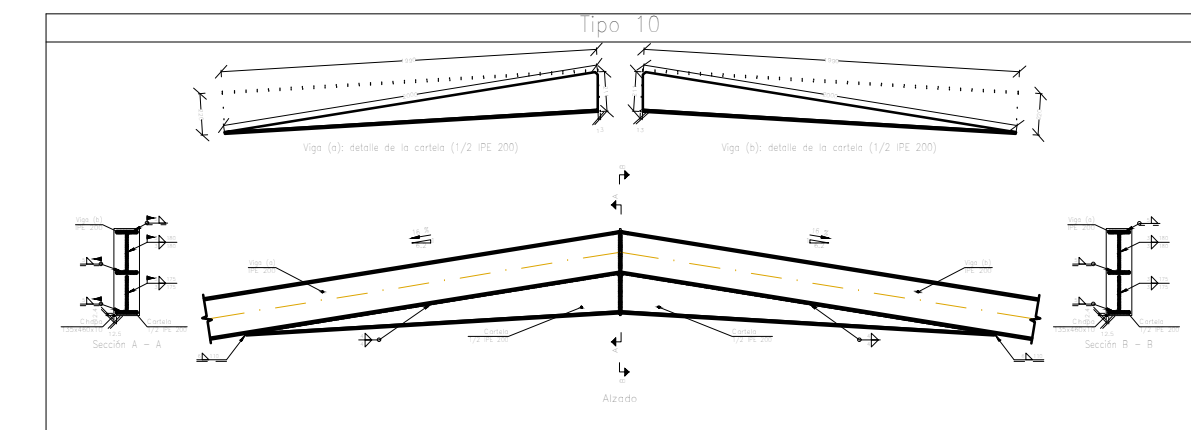
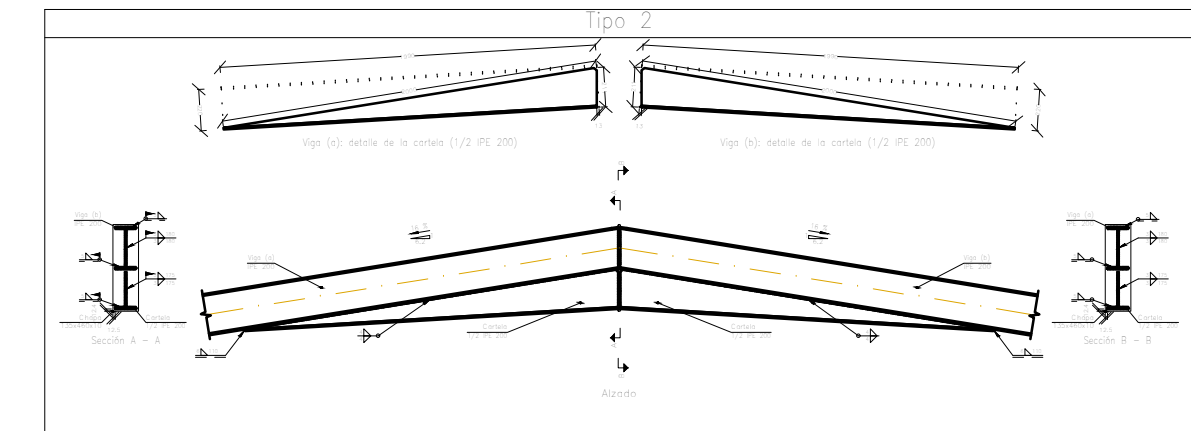
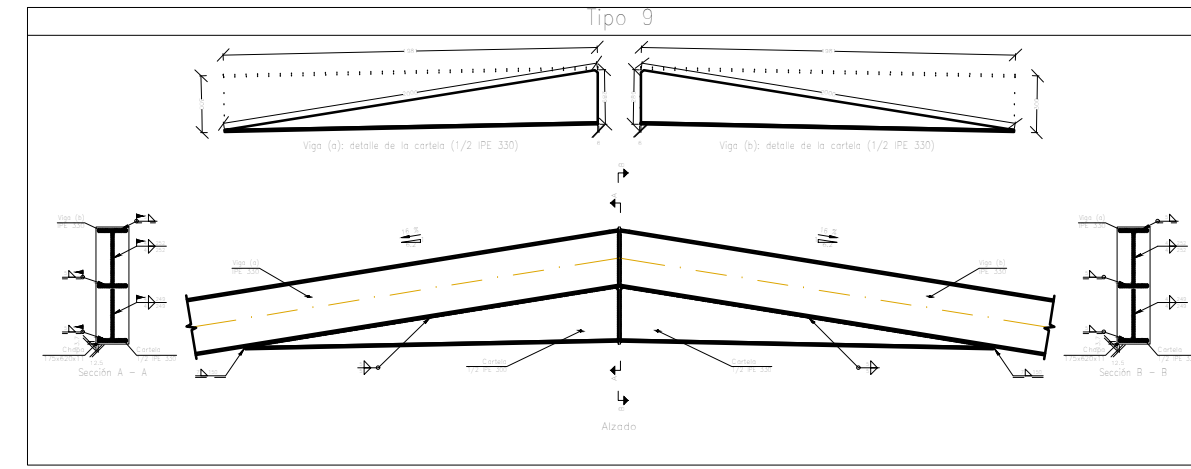
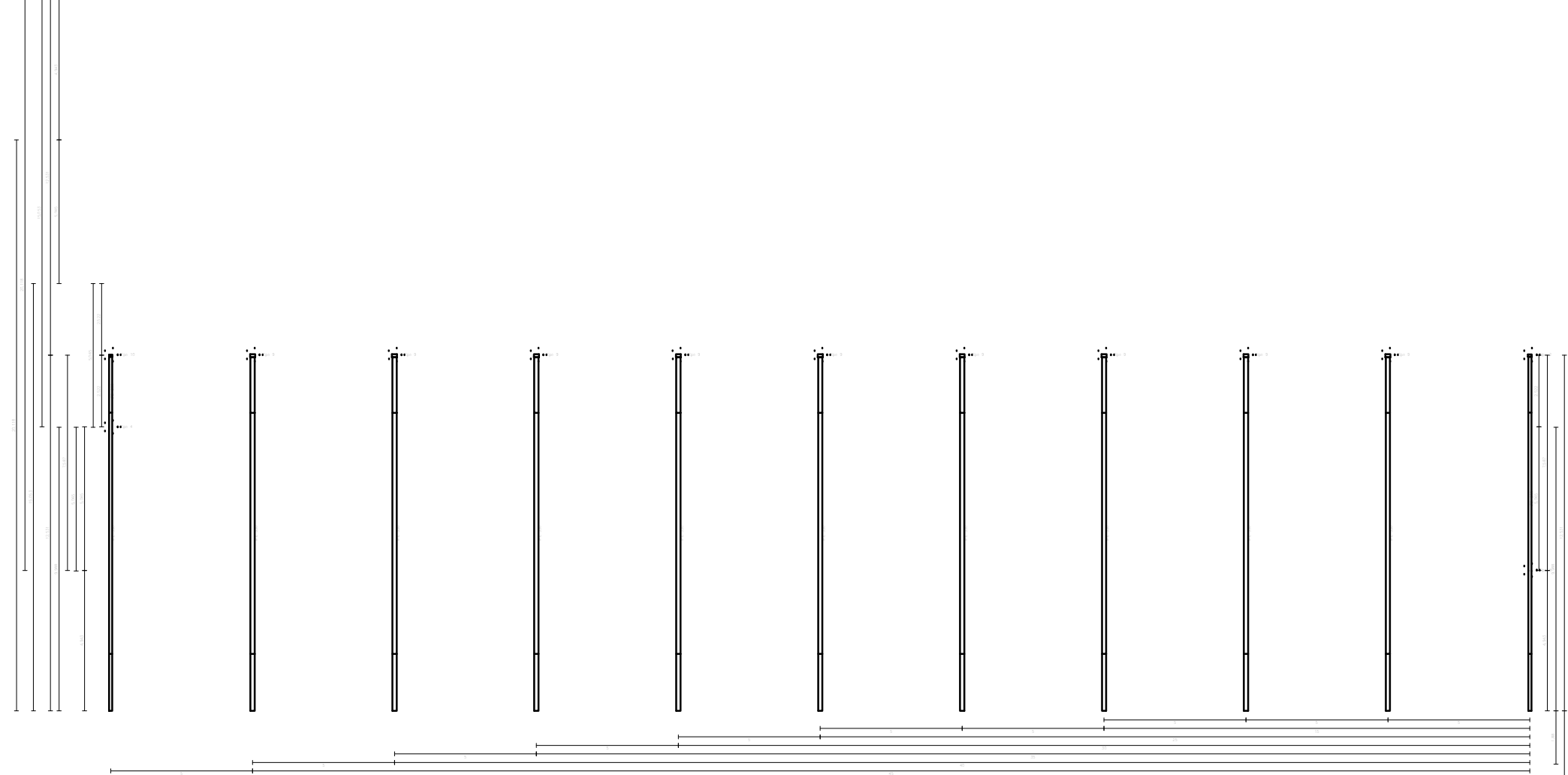
FECHA: JUNIO 2021  
ESCALA: 1:50

PLANO: ESTRUCTURA. ESCALERAS OFICINA

PLANO NÚMERO: 41



20: CUB. IZQ.



CTE DB SE-A Código Técnico de la Edificación. Seguridad estructural. Acero. Apartado 8.5. Requisitos de los miembros de unión. Uniones soldadas.

**MATERIALES:**  
- Perfiles (Uniones base) S275.  
- Material de aportado (Soldaduras) Los materiales recibidos de los fabricantes de aportado serán en todos los casos superiores a los del material base (A.1.1. CTE DB SE-A).

- DISPOSICIONES CONSTRUCTIVAS:**
- 1) Las siguientes prescripciones se aplican a uniones soldadas dentro de las espesuras de placas o varillas de menor de 4 mm.
  - 2) Los cordones de las soldaduras en ángulo no podrán tener un espesor de garganta inferior a 3 mm ni superior al menor espesor de las piezas a unir.
  - 3) Los cordones de las soldaduras en ángulo cuya longitud sean menores de 40 mm e 8 veces el espesor de garganta, se se limitará su cuanto para asegurar la resistencia de la unión.
  - 4) En el detalle de las soldaduras en ángulo se indica la longitud efectiva del cordón (longitud sobre la cual se cordón base su espesor de garganta completo). Para cumplir, desde que comienza a penetrar el cordón respecto las espaldas, con el mismo espesor de garganta y una longitud de 2 veces dicho espesor. La longitud efectiva de un cordón de soldadura deberá ser mayor o igual que 4 veces el espesor de garganta.
  - 5) Las soldaduras en ángulo entre dos placas que forman un ángulo  $\beta$  deberán cumplir con condiciones de que dicho ángulo está comprendido entre 90° y 135° grados. En caso contrario:
    - Si se cumple que  $\beta > 135^\circ$  (grados) se considerará que no transmiten esfuerzos.
    - Si se cumple que  $\beta < 90^\circ$  (grados) se considerará como soldadura a tope (ver detalle gráfico).



**COMPROBACIONES:**

- a) Cordones de soldadura a tope con penetración total: En este caso, no es necesario ningún comprobación, la resistencia de la unión será igual a la de la más débil de las piezas unidas.
- b) Cordones de soldadura a tope con penetración parcial y con preparación de bordes: Se comprobará como soldadura en ángulo considerando un espesor de garganta igual al menor nominal de la preparación menos 2 mm (artículo 8.6.3.3b) del CTE DB SE-A).
- c) Cordones de soldadura en ángulo: Se verificará la comprobación de tensiones en cada cordón de soldadura según el artículo 8.6.3.3 CTE DB SE-A.

Material	Tipo	Control	Indicador	Uso
S275	Chapas	Visual	Visual	Visual
		Ultrasonido	Ultrasonido	Ultrasonido

Material	Tipo	Control	Indicador	Uso
S275	Chapas	Visual	Visual	Visual
		Ultrasonido	Ultrasonido	Ultrasonido

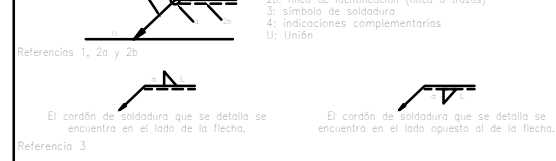
Material	Tipo	Control	Indicador	Uso
S275	Chapas	Visual	Visual	Visual
		Ultrasonido	Ultrasonido	Ultrasonido

Material	Tipo	Control	Indicador	Uso
S275	Chapas	Visual	Visual	Visual
		Ultrasonido	Ultrasonido	Ultrasonido

Atención: Se debe verificar la resistencia de las soldaduras en los puntos de unión de las piezas a tope que forman el detalle de la unión.

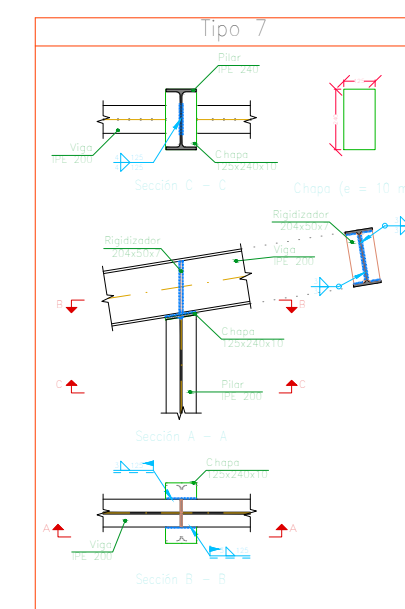
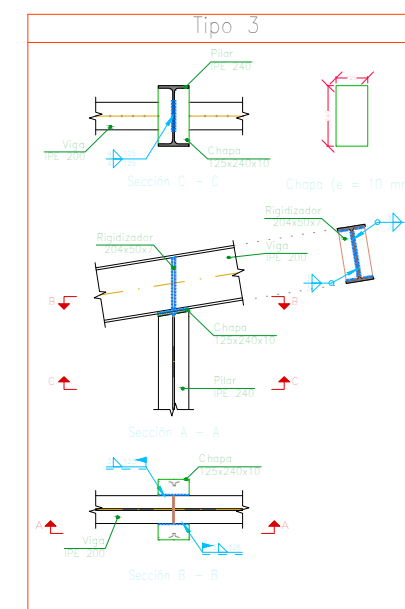
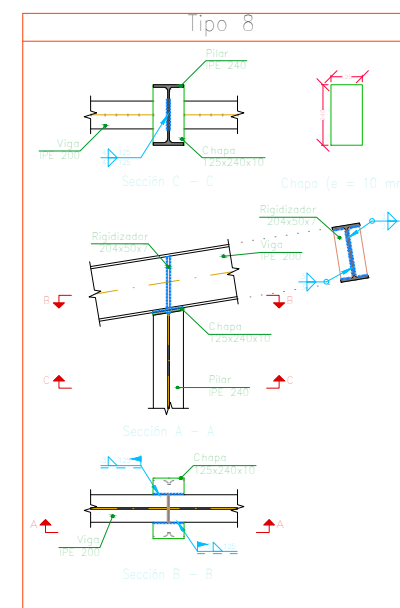
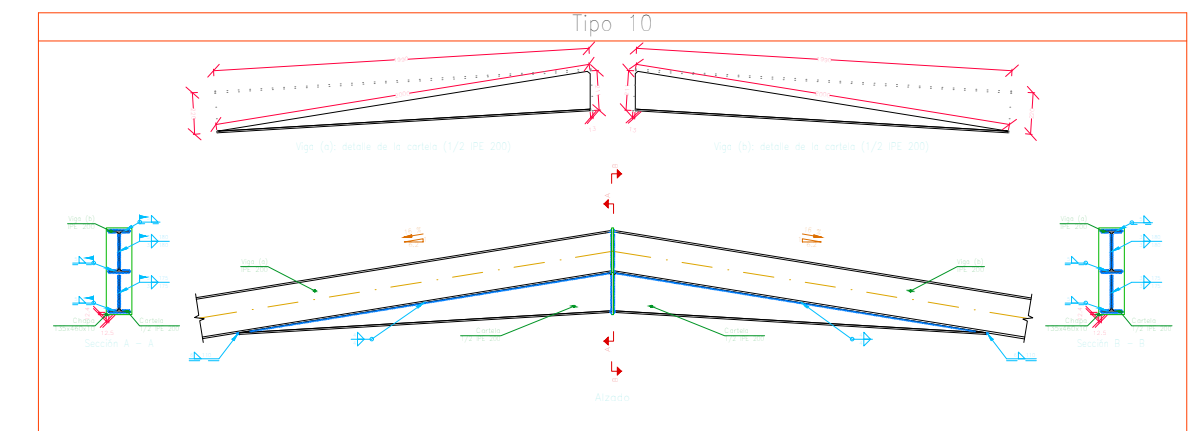
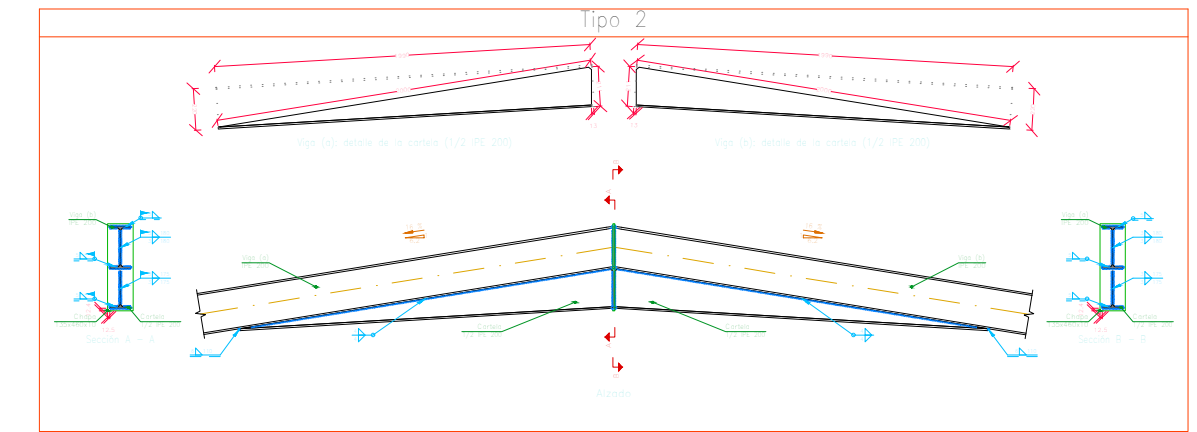
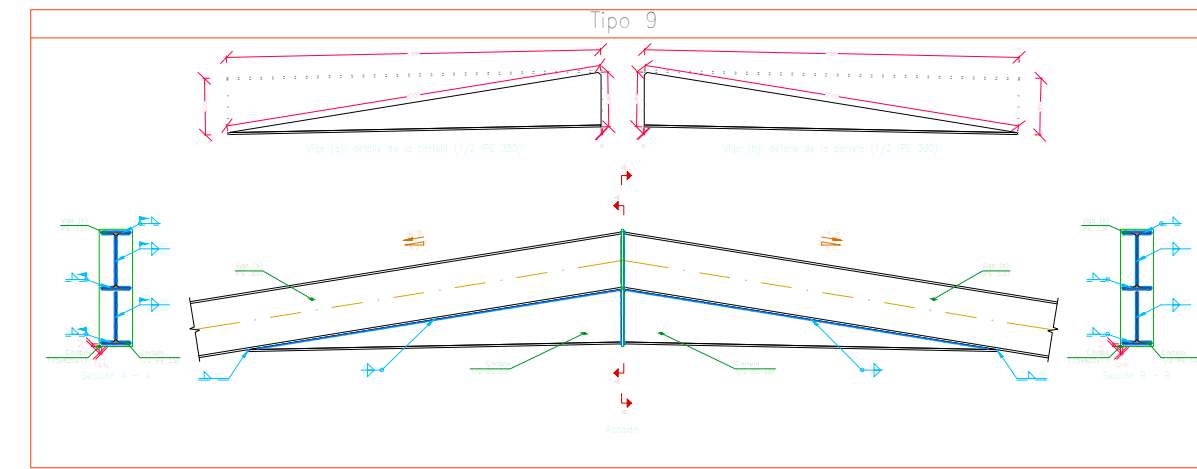
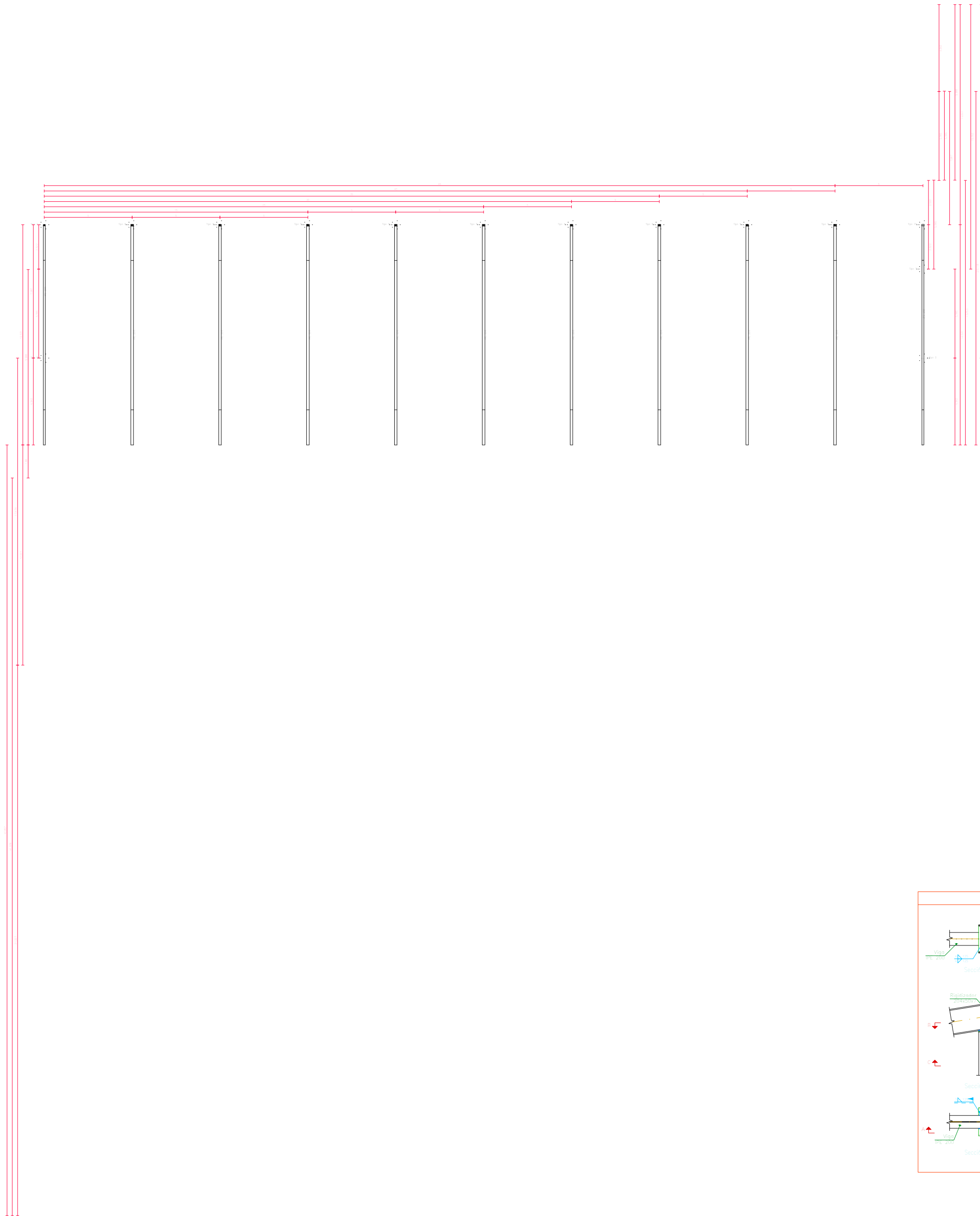


**METODO DE REPRESENTACIÓN DE SOLDADURAS**



Referencia	Descripción	Indicador	Uso
Referencia 1	Soldadura en ángulo	Indicador 1	Uso 1
Referencia 2	Soldadura a tope en "V" simple (con cordón)	Indicador 2	Uso 2
Referencia 3	Soldadura a tope en bisel simple	Indicador 3	Uso 3
Referencia 4	Soldadura a tope en bisel todo	Indicador 4	Uso 4
Referencia 5	Soldadura a tope en bisel simple con fondo de raíz simple	Indicador 5	Uso 5
Referencia 6	Soldadura combinada a tope en bisel simple y en ángulo	Indicador 6	Uso 6
Referencia 7	Soldadura a tope en bisel simple con fondo curvo	Indicador 7	Uso 7

Referencia	Descripción	Indicador	Uso
Referencia 8	Soldadura realizada en todo el perímetro de la pieza	Indicador 8	Uso 8
Referencia 9	Soldadura realizada en tope	Indicador 9	Uso 9
Referencia 10	Soldadura realizada en el lugar de montaje	Indicador 10	Uso 10



**PROYECTO DE EJECUCIÓN DE ESTRUCTURA DE ACERO**

CTE DB SE-A Código Técnico de la Edificación. Seguridad estructural. Acero. Apartado 8.6. Requisitos de los medios de unión. Uniones soldadas.

**MATERIALES:**

- Perfiles (tablero base): S275.
- Material de aportación (soldadura): Las características mecánicas de las soldaduras de aportación serán en todos los casos superiores a las del material base (A.1.1. CTE DB SE-A).

**DISPOSICIONES CONSTRUCTIVAS:**

- 1) Las siguientes prescripciones se aplican a uniones soldadas desde los espesores de las placas o varillas de menos de 4 mm.
- 2) Las curvas de las soldaduras en ángulo no podrán tener un espesor de garganta inferior a 3 mm ni superior al menor espesor de las placas o varillas.
- 3) Las curvas de las soldaduras en ángulo cuya longitud sea menor de 40 mm o 4 veces el espesor de garganta, no se tendrán en cuenta para calcular la resistencia de la unión.
- 4) En el diseño de las soldaduras en ángulo se indica la longitud efectiva del cordón (longitud sobre la cual el cordón tiene su espesor de garganta completo). Para cumplirlo, puede ser necesario preparar el cordón mediante los espigones, con el mismo espesor de garganta y una longitud de 2 veces dicho espesor. La longitud efectiva de un cordón de soldadura deberá ser mayor o igual que 4 veces el espesor de garganta.
- 5) Las soldaduras en ángulo entre dos placas que formen un ángulo  $\beta$  deberán cumplir con condiciones de que dicho ángulo está comprendido entre 60° y 120° grados. En caso contrario:
  - Si se cumple que  $\beta > 120^\circ$  (grados) se considerará que no transmiten esfuerzos.
  - Si se cumple que  $\beta < 60^\circ$  (grados) se considerará como soldadura a tope con un ángulo de garganta.

**COMPROBACIONES:**

- Comprobación de soldadura a tope con penetración total: En este caso, no es necesario ningún comprobación. La resistencia de la unión será igual a la de la más débil de las placas unidas.
- Comprobación de soldadura a tope con penetración parcial y con preparación de bordes: Se comprobará como soldadura en ángulo considerando un espesor de garganta igual al canto nominal de la preparación menos 2 mm (artículo 8.6.3.3b del CTE DB SE-A).
- Comprobación de soldadura en ángulo: Se realiza la comprobación de tensiones en cada cordón de soldadura según el artículo 8.6.3.3 CTE DB SE-A.

Espesor	Exposición	Tipos	Espesor de garganta (mm)	Longitud de cordones (mm)
410,0	En taller	En ángulo	3	2544
			4	3312
			5	4080
		A tope en bisel simple con talón de 10 mm	3	2070
			4	2760
			5	3450
En el lugar de montaje	En ángulo	3	3150	
		4	4200	
		5	5250	

Material	Tipo	Características		Peso (kg/m)
		Características	Dimensiones (mm)	
S275	Perfiles laminados	IP	204x24	7,4
		IP	204x27	8,1
		IP	204x30	8,7
S275	Chapas	C	1250x20x10	11,75
		C	1250x20x12	14,25
		C	1250x20x14	16,75

Material	Espesor de unión			Peso (kg)
	Elementos	Características	Preparación	
S275	Placa base	8	204x20x12	24,0
		14	204x20x12	43,8
S 400 B, fy = 475 (congruente)	Placa de montaje	8	8 x 12 x 120	10,7
		8	8 x 12 x 120	10,7

**REPRESENTACIÓN DE SOLDADURAS**

[mm] longitud efectiva del cordón

**METODO DE REPRESENTACIÓN DE SOLDADURAS**

Referencia 1:

- 1. Línea de la fiada
- 2. Línea de referencia (línea continua)
- 3. Línea de identificación (línea y trazo)
- 4. Símbolo de soldadura
- 5. Indicaciones complementarias
- 6. Unión

Referencia 2:

El cordón de soldadura que se realiza se encuentra en el lado de la fiada

Referencia 3:

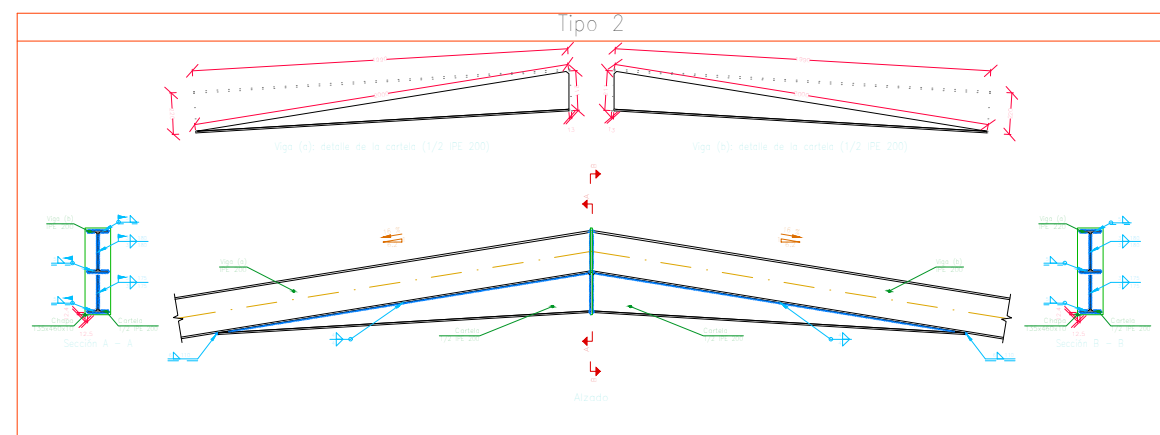
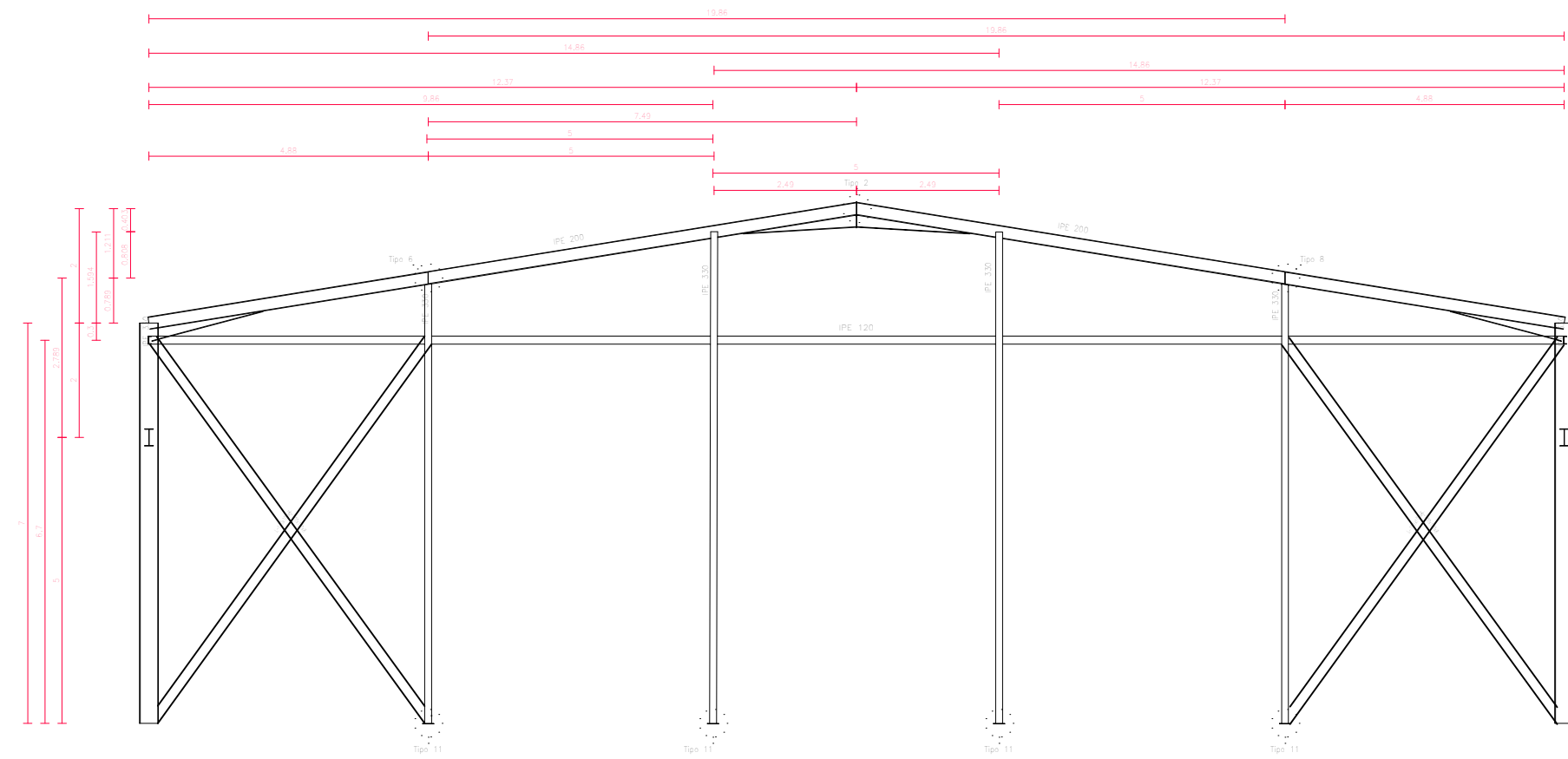
El cordón de soldadura que se realiza se encuentra en el lado opuesto al de la fiada

Representación	Identificación	Unión
	Soldadura en ángulo	
	Soldadura a tope en "V" simple (con cordón)	
	Soldadura a tope en bisel simple	
	Soldadura a tope en bisel doblo	
	Soldadura a tope en bisel simple con talón de raíz simple	
	Soldadura combinada a tope en bisel simple y en ángulo	
	Soldadura a tope en bisel simple con talón curvo	

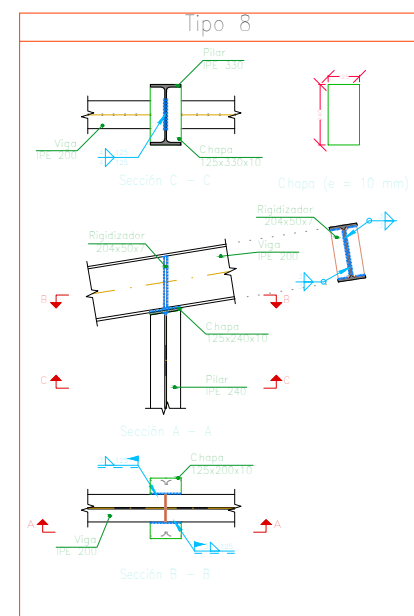
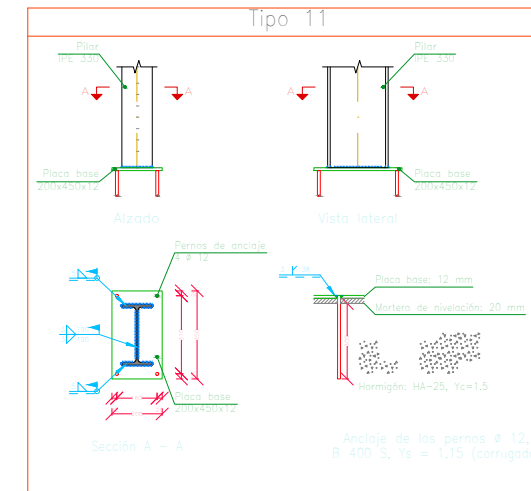
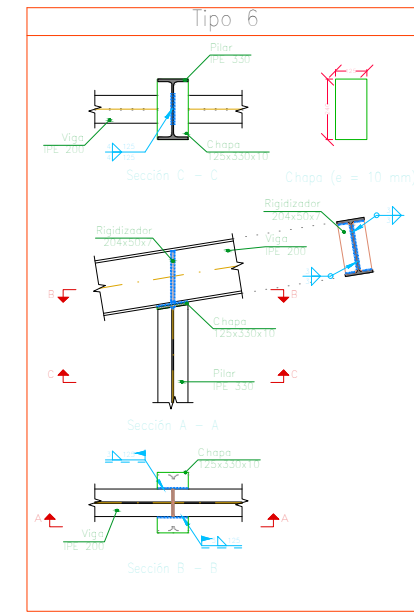
Referencia 4:

Representación	Identificación
	Soldadura realizada en taller
	Soldadura realizada en el lugar de montaje

2D: FACHADA



Tipo 2  
Detalle de unión conector CTE DB SE-4  
Acero laminado S275  
Espesor 10mm



**PROYECTOS REALIZADOS EN ESTADÍSTICA DE OBRAS**

CTE DB SE-4 Cálculo Técnico de la Estructura, Seguridad estructural, Acero, Apartado 8.6.  
Resistencia de los miembros de unión, uniones soldadas.

**MATERIALES:**  
- Perfiles (Acero base) S275.  
- Material de apilación (soldadura) Las características mecánicas de los materiales de apilación serán en todos los casos superiores a las del material base (4.2.1. CTE DB SE-4).

**DISPOSICIONES CONSTRUCTIVAS:**

- Las espaldas preparadas se aplican a uniones soldadas desde los espesores de las placas a un valor mínimo de 4 mm.
- Las cordones de las soldaduras en ángulo no podrán tener un espesor de garganta inferior a 3 mm ni superior al menor espesor de las piezas a unir.
- En el detalle de las soldaduras en ángulo se indica la longitud efectiva del cordón (longitud sobre la cual el cordón tiene su espesor de garganta completo). Para cumplir, puede ser necesario proteger el cordón rodeando las espaldas, con el mismo espesor de garganta y una longitud de 2 veces dicho espesor. La longitud efectiva del cordón de soldadura deberá ser mayor o igual que 4 veces el espesor de garganta.
- Las soldaduras en ángulo entre dos placas que forman un ángulo  $\theta$  deberán cumplir con condiciones de que dicho ángulo está comprendido entre 60° y 120° grados. En caso contrario:
  - Si se cumple que  $\theta > 120^\circ$  (grados), se considerará que no transmiten esfuerzos.
  - Si se cumple que  $\theta < 60^\circ$  (grados), se considerará como soldadura a tope con un ángulo  $\theta$ .

**COMPROBACIONES:**

- Cordones de soldadura a tope con penetración total:  
En este caso, no es necesario ningún comprobación. La resistencia de la unión será igual a la de la más débil de las piezas unidas.
- Cordones de soldadura a tope con penetración parcial y con preparación de bordes:  
Se comprobará como soldadura en ángulo considerando un espesor de garganta igual al canto nominal de la preparación menos 2 mm (artículo 8.6.3.3b del CTE DB SE-4).
- Cordones de soldadura en ángulo:  
Se aplicará la comprobación de tensiones en cada cordón de soldadura según el artículo 8.6.3.3 del CTE DB SE-4.

Uniones		Cálculo		Comprobación	
Unión	Espesor	Tipo	Espesor de garganta (mm)	ángulo de cordón (grados)	Resistencia (N/mm²)
410.0	En taller	En ángulo	3	60-120	255.6
			4	60-120	340.8
			5	60-120	426.0
		A tope en bisel simple con todo de raíz simple	3	60-120	170.0
			4	60-120	226.7
			5	60-120	283.3
En el lugar de montaje	En ángulo	4	60-120	170.0	
		5	60-120	212.5	

Cálculo			
Materiales	Tipo	Características	Propiedades
S275	Acero laminado	10	235 N/mm²
		14	235 N/mm²
		16	235 N/mm²
Chapas	Acero laminado	10	235 N/mm²
		14	235 N/mm²
		16	235 N/mm²

**REPRESENTACIÓN DE SOLDADURAS**

[mm] longitud efectiva del cordón

METODO DE REPRESENTACIÓN DE SOLDADURAS

Referencias:  
 1) Línea de la flecha.  
 2) Línea de referencia (línea continua).  
 3) Línea de identificación (línea o trazo).  
 4) Símbolo de soldadura.  
 5) Indicaciones complementarias.

Referencia 1: 10 mm

Referencia 2: El cordón de soldadura que se detalla se encuentra en el lado de la flecha. El cordón de soldadura que se detalla se encuentra en el lado opuesto al de la flecha.

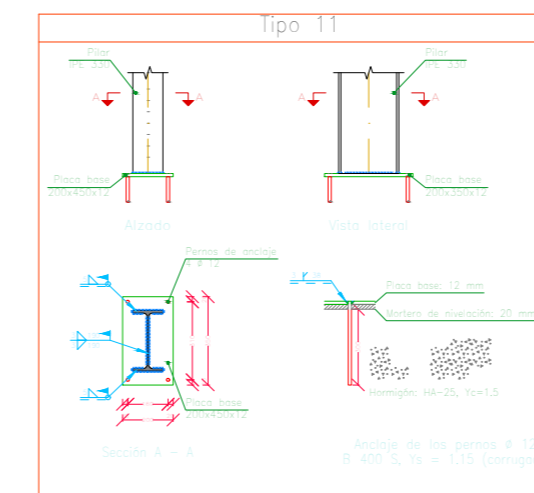
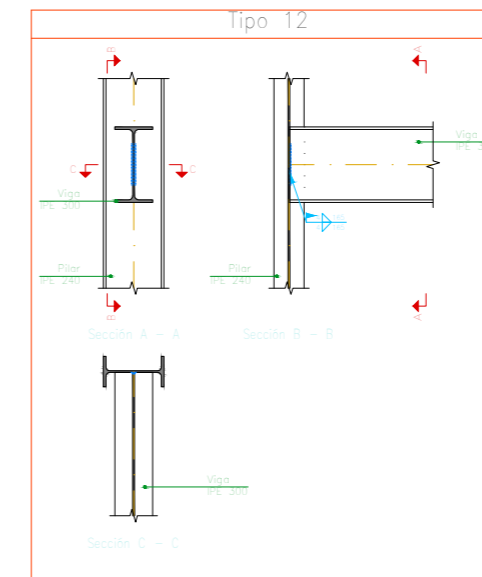
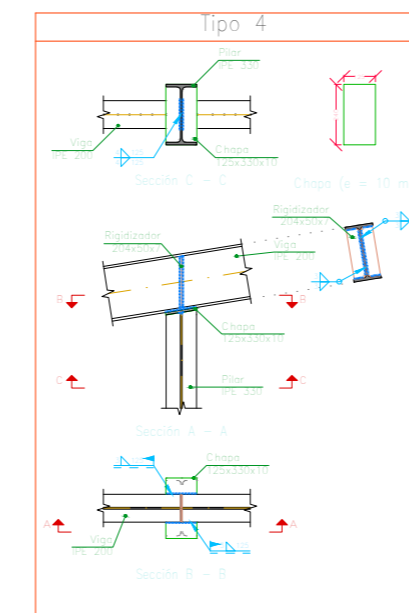
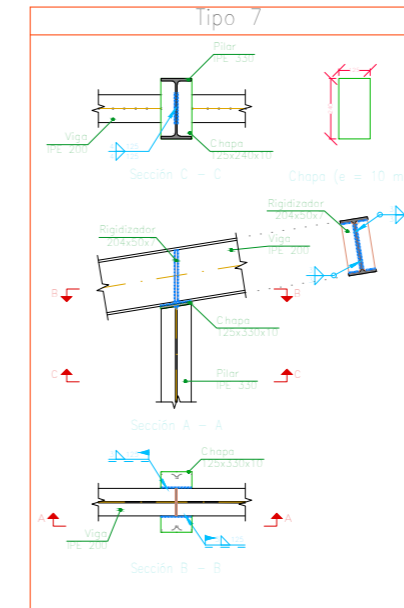
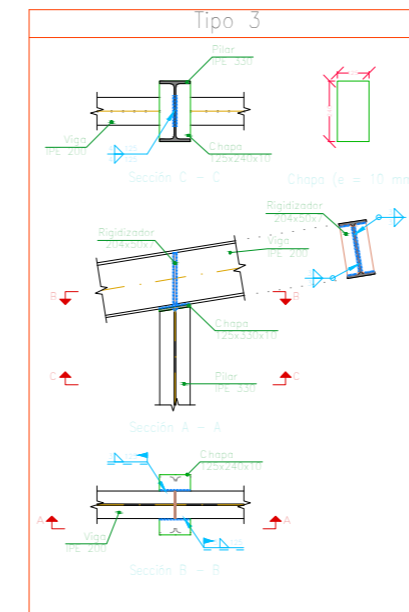
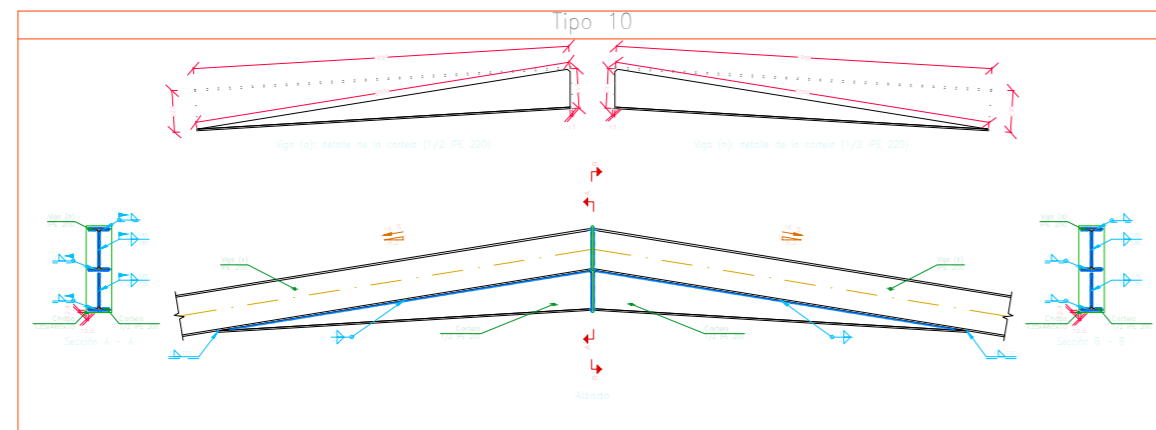
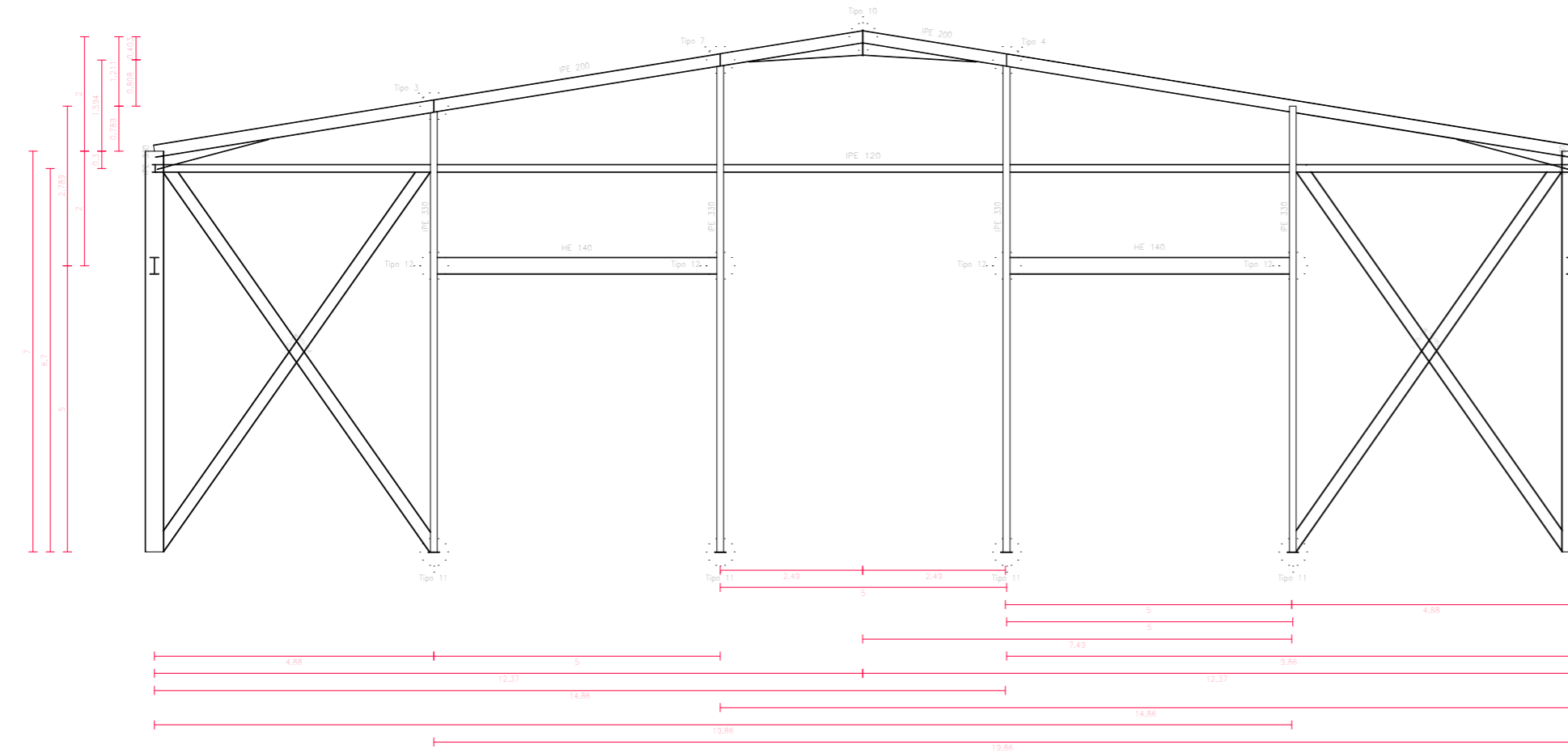
Referencia 3:

Representación	Identificación	Unión
		Δ
		✓
		✓
		K
		Y
		Δ
		✓

Referencia 4:

Representación	Identificación
	Soldadura realizada en todo el perímetro de la pieza
	Soldadura realizada en taller
	Soldadura realizada en el lugar de montaje

2D: TRASERA



**PROYECTO DE EJECUCIÓN DE ESTRUCTURA DE ACERO**

CITE DB SE-A Cálculo Técnico de la Estructura, Seguridad estructural, Acero, Apartado 8.6. Requisitos de los medios de unión, Uniones soldadas.

**MATERIALES:**

- Perfiles (Material base): S275.
- Material de soldadura (soldadura): Las características mecánicas de los materiales de soldadura serán en todos los casos superiores a las del material base (S.4.1. CITE DB SE-A).

**DISPOSICIONES CONSTRUCTIVAS:**

- 1) Las soldaduras preparadas se aplican a uniones soldadas dentro del espesor de las placas o del perfil o menor de 4 mm.
- 2) Los cordones de las soldaduras en ángulo no podrán tener un espesor de garganta inferior a 3 mm ni superior al menor espesor de las piezas a unir.
- 3) Los cordones de las soldaduras en ángulo cuya longitud sea menor de 40 mm a 4 veces el espesor de garganta, no se tendrán en cuenta para calcular la resistencia de la unión.
- 4) En el detalle de las soldaduras en ángulo se indica la longitud efectiva del cordón (longitud sobre la cual se calcula la resistencia de la unión) y el espesor de garganta. Para calcularla, desde el momento en que se comienza a soldar hasta el momento en que se termina, se debe considerar el espesor de garganta y una longitud de 2 veces dicho espesor. La longitud efectiva del cordón de soldadura deberá ser mayor o igual que 4 veces el espesor de garganta.
- 5) Las soldaduras en ángulo entre dos placas que forman un ángulo  $\theta$  deberán cumplir con la condición de que dicho ángulo está comprendido entre 60° y 120° grados. En caso contrario:
  - Si se cumple que  $\theta > 120^\circ$  (grados), se considerará que no transmiten esfuerzos.
  - Si se cumple que  $\theta < 60^\circ$  (grados), se considerará como soldadura a tope con un ángulo  $\theta$ .

**COMPROBACIONES:**

- 1) Cordones de soldadura a tope con penetración total: En este caso, no es necesario ningún comprobación. La resistencia de la unión será igual a la de la más débil de las piezas unidas.
- 2) Cordones de soldadura a tope con penetración parcial y con preparación de bordes: Se comprobará como soldadura en ángulo considerando un espesor de garganta igual al canto nominal de la preparación menos 2 mm (artículo 8.6.3.3b del CITE DB SE-A).
- 3) Cordones de soldadura en ángulo: Se aplicará la comprobación de tensiones en cada cordón de soldadura según el artículo 8.6.3.3 del CITE DB SE-A.

Espesor	Soldaduras		Espesor de garganta (mm)	Ángulo de cordón (grados)
	Tipo	Resistencia (N/mm²)		
410.0	En tope	En ángulo	3	65-85
		En ángulo	4	65-85
	En el lugar de montaje	En ángulo	4	65-85
		En ángulo	4	65-85

Material	Tipo	Cantidad (kg)	Dimensiones (mm)	Peso (kg)
S275	Perfiles	10	100x100x10	100
	Chapas	10	100x100x10	100
	Chapas	10	100x100x10	100

**REPRESENTACIÓN DE SOLDADURAS**

[mm] longitud efectiva del cordón de soldadura

**METODO DE REPRESENTACIÓN DE SOLDADURAS**

Referencias:

- 1) Línea de la flecha.
- 2) Línea de referencia (línea continua).
- 3) Línea de identificación (línea a trazo).
- 4) Símbolo de soldadura.
- 5) Indicación complementaria.
- 6) Unión.

Referencia 1: El cordón de soldadura que se detalla se encuentra en el lado que se indica en el símbolo de la flecha.

Referencia 2: El cordón de soldadura que se detalla se encuentra en el lado opuesto al que se indica en el símbolo de la flecha.

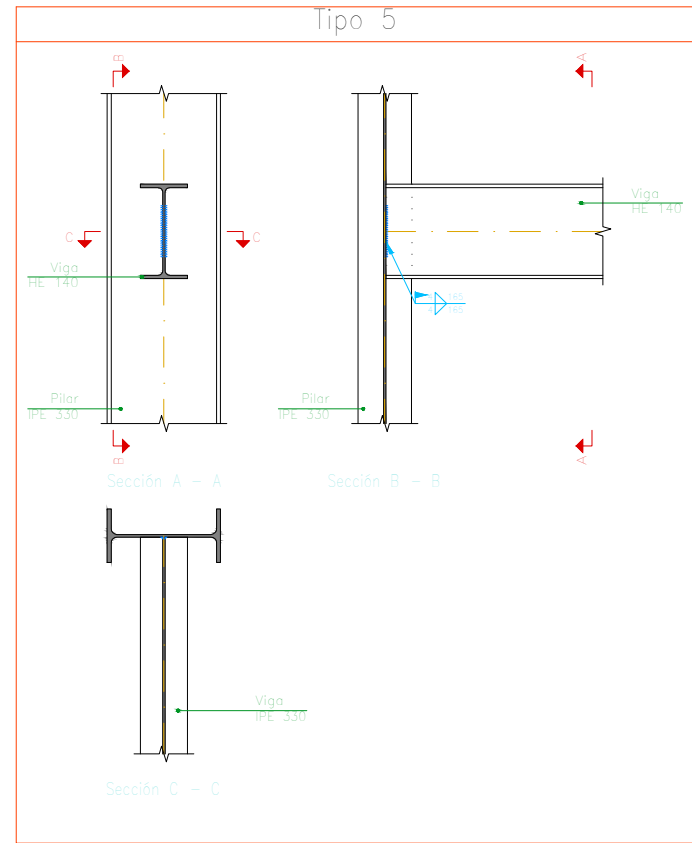
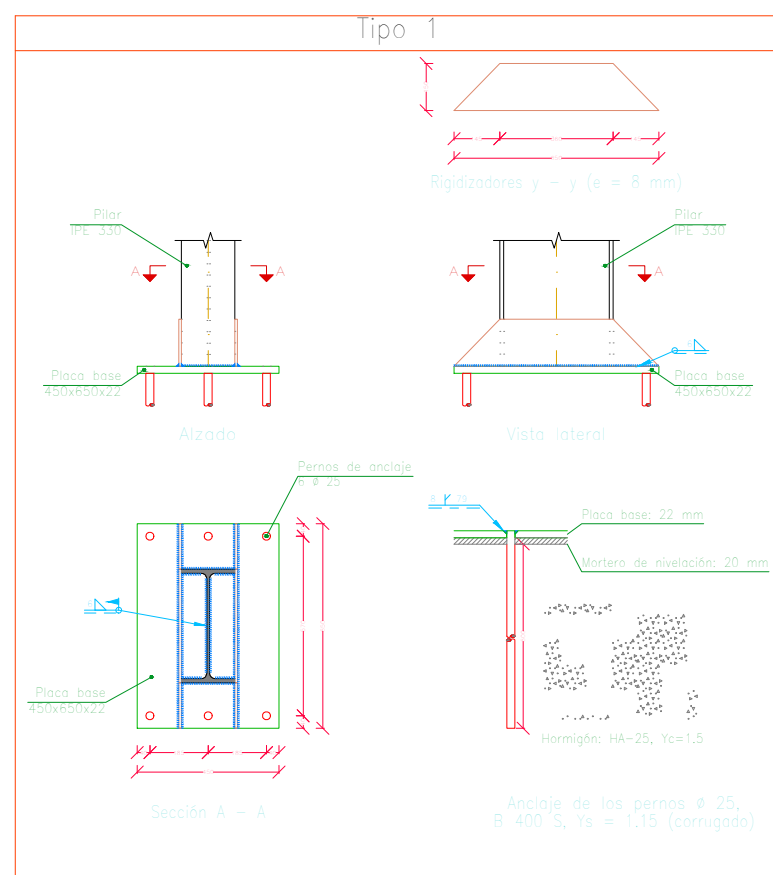
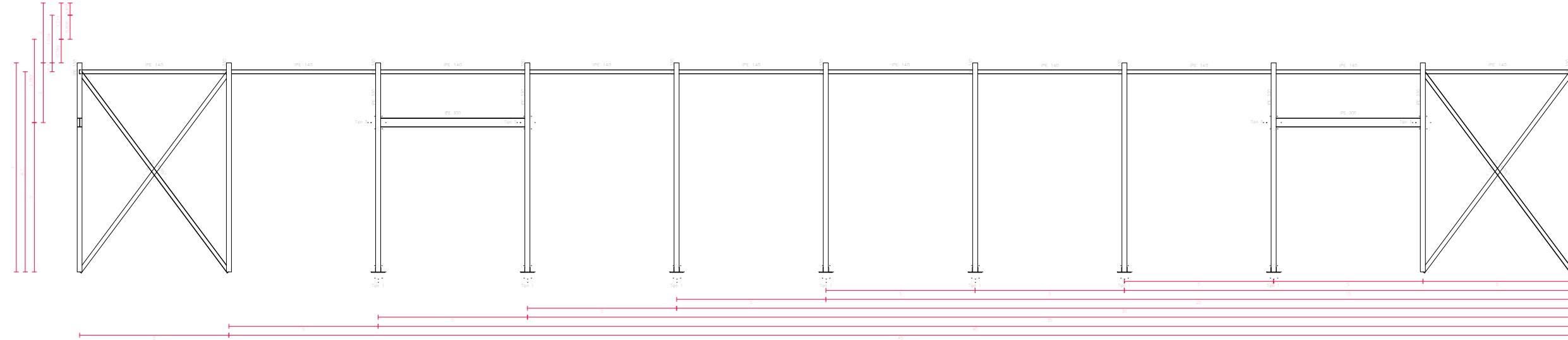
Referencia 3:

Representación	Identificación	Unión
	Δ	Δ
	✓	✓
	✓	✓
	K	K
	Y	Y
	Δ	Δ
	✓	✓

Referencia 4:

Representación	Identificación
	Δ
	✓
	✓
	K
	Y
	Δ
	✓

2D: LAT. DCH



Indice 1  
Norma de acero laminado: CTE DB SE-A  
Acero laminado: S275  
Escala: 1:100

**INDICE**  
CTE DB SE-A Cálculo Técnico de la Edificación. Seguridad estructural. Acero. Apartado 8.6.  
Resistencia de los miembros de unión. Uniones soldadas.

**MATERIALES:**  
- Perfiles (Acero base): S275.  
- Material de soldadura (soldadura): Las características mecánicas de los materiales de soldadura serán en todos los casos superiores a las del material base (4.1.1. CTE DB SE-A).

**DISPOSICIONES CONSTRUCTIVAS:**  
1) Las siguientes prescripciones se aplican a uniones soldadas dentro los espesores de las placas o varillas de menos de 4 mm.  
2) Los cordones de las soldaduras en ángulo no podrán tener un espesor de garganta inferior a 3 mm ni superior al menor espesor de las piezas a unir.  
3) Los cordones de las soldaduras en ángulo cuya longitud sea menor de 40 mm a 8 veces el espesor de garganta, no se tendrán en cuenta para calcular la resistencia de la unión.  
4) En el detalle de las soldaduras en ángulo se indica la longitud efectiva del cordón (longitud sobre la cual se calcula los espesores de garganta completos). Para cumplir, puede ser necesario, proteger al cordón rodeando los espaldas, con el mismo espesor de garganta y una longitud de 2 veces dicho espesor. La longitud efectiva de un cordón de soldadura deberá ser mayor o igual que 4 veces el espesor de garganta.  
5) Las soldaduras en ángulo entre dos placas que forman un ángulo  $\beta$  deberán cumplir con la condición de que dicho ángulo está comprendido entre 60° y 120° grados. En caso contrario:  
- Si se cumple que  $\beta > 120^\circ$  (grados) se considerará que no transmiten esfuerzos.  
- Si se cumple que  $\beta < 60^\circ$  (grados) se considerará como soldadura a tope con un ángulo de garganta.

**COMPROBACIONES:**  
a) Cordones de soldadura a tope con penetración total:  
En este caso, no es necesario ningún comprobación. La resistencia de la unión será igual a la de la más débil de las piezas unidas.  
b) Cordones de soldadura a tope con penetración parcial y con preparación de bordes:  
Se comprobará como soldadura en ángulo considerando un espesor de garganta igual al canto nominal de la preparación menos 2 mm (artículo 8.6.3.3b del CTE DB SE-A).  
c) Cordones de soldadura en ángulo:  
Se aplicará la comprobación de tensiones en cada cordón de soldadura según el artículo 8.6.3.3 del CTE DB SE-A.

Espesor (mm)	Exposición	Soldadura		Longitud de cordones (mm)
		Tipo	Espesor de garganta (mm)	
410,0	En taller	En ángulo	3	2544
		A tope en todo ángulo con borde de raíz simple	3	2072
			4	2292
	En el lugar de montaje	En ángulo	3	1700
		A tope en todo ángulo con borde de raíz simple	3	1320
			4	1452

Material	Tipo	Cantado (mm)	Dimensiones (mm)	Peso (kg)
S275	Chapas	10	204x204	41,0
		12	120x200x10	11,75
		10	120x200x10	11,75

**ESPECIFICACIONES DE MATERIALES:**

Material	Elementos	Cantado	Dimensiones	Peso
S275	Placa base	10	204x204	41,0
	Chapas	12	120x200x10	11,75
	Placa de montaje	10	120x200x10	11,75

**METODO DE REPRESENTACION DE SOLDADURAS**

Referencia 1: Se indica la longitud efectiva del cordón de soldadura que se indica en el detalle de la unión.

Referencia 2: El cordón de soldadura que se indica se encuentra en el lado de la flecha.

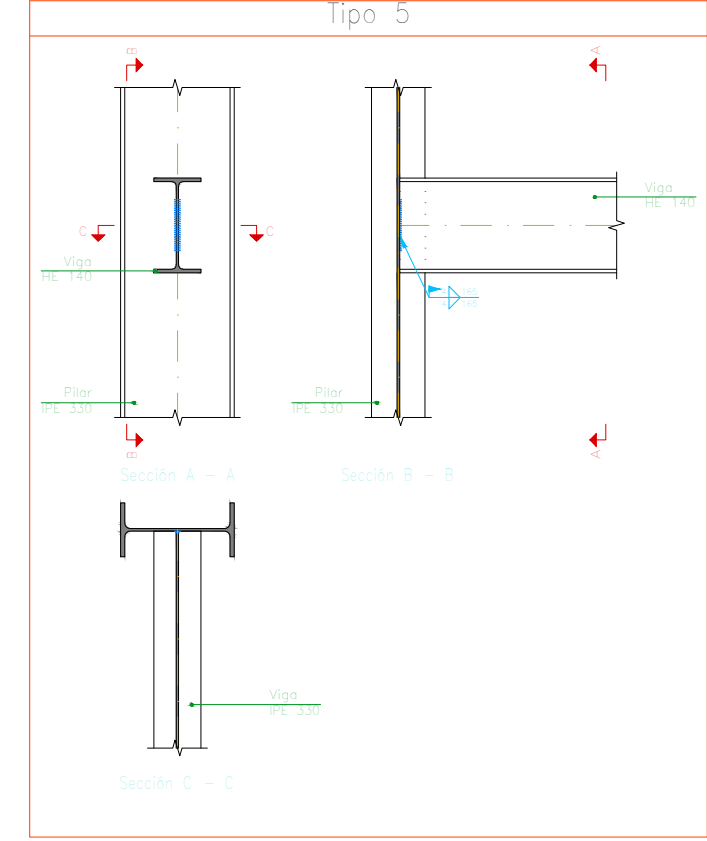
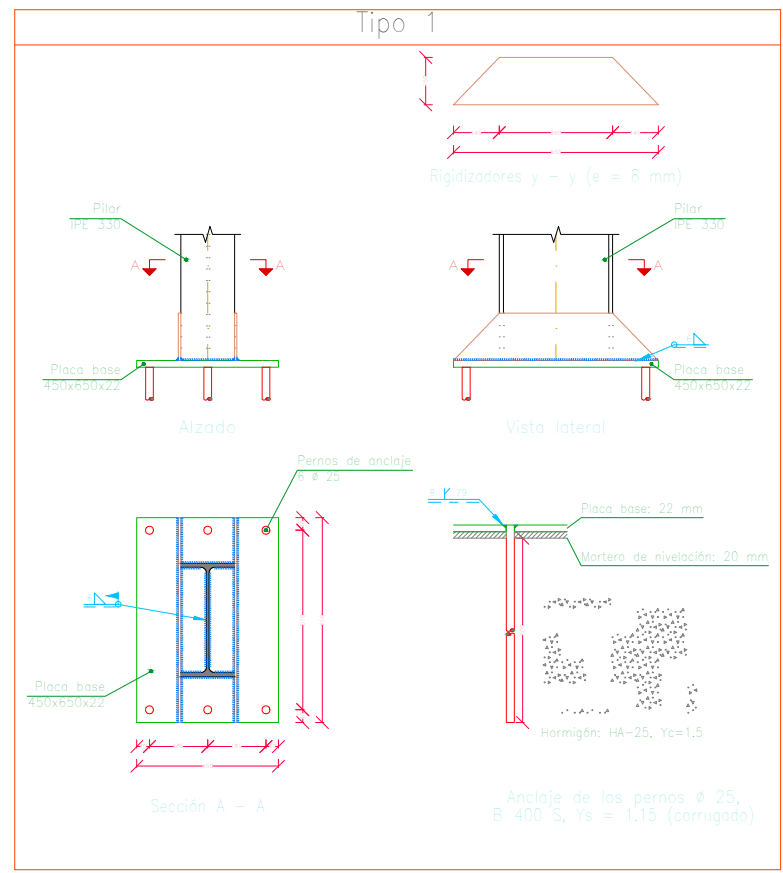
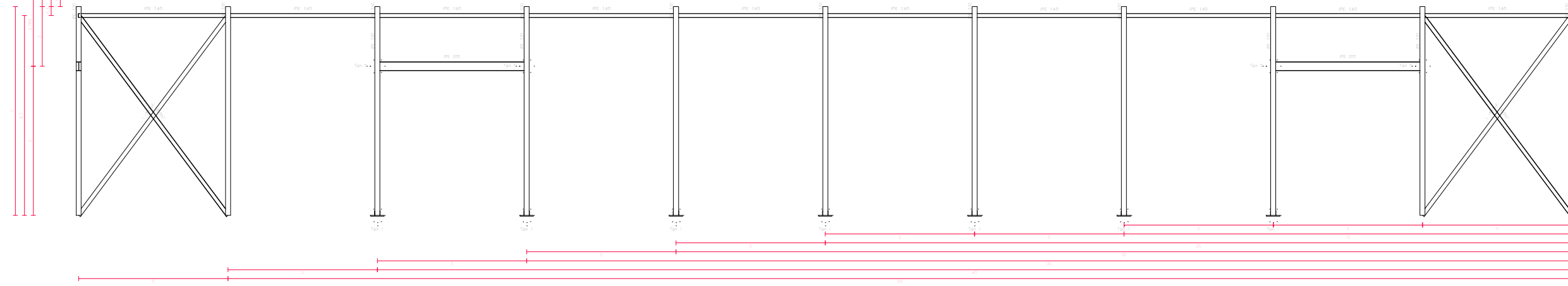
Referencia 3: El cordón de soldadura que se indica se encuentra en el lado opuesto al de la flecha.

Representación	Indicación	Unión
	Indicación	Unión
	Indicación	Unión
	Indicación	Unión
	Indicación	Unión
	Indicación	Unión
	Indicación	Unión
	Indicación	Unión

Referencia 4:

Representación	Indicación
	Soldadura realizada en todo el perímetro de la placa
	Soldadura realizada en taller
	Soldadura realizada en el lugar de montaje

2D: LAT. IZQ



Norma de acero laminado: CTE DB SE-3  
Acero laminado: S275  
Espesor: 14/20

**PROYECTO: NAVE INDUSTRIAL EN EJECUCIÓN EN ACERO**

CTE DB SE-3 Código Técnico de la Edificación. Seguridad estructural. Acero. Apartado 8.6.  
Resistencia de los miembros de unión. Uniones soldadas.

**MATERIALES:**  
- Perfiles (Acero laminado) S275.  
- Material de soldadura (soldadura) con características mecánicas de las uniones de aplicación según se indica en los datos adjuntos a los del material base (A.1.1. CTE DB SE-3).

**DISPOSICIONES CONSTRUCTIVAS:**

- 1) Las espaldas preparadas se aplican a uniones soldadas desde los espaldas de las placas o un espesor mínimo de 4 mm.
- 2) Los cordones de las soldaduras en ángulo no podrán tener un espesor de garganta inferior a 3 mm ni superior al menor espesor de las placas a unir.
- 3) Los cordones de las soldaduras en ángulo cuya longitud sea menor de 40 mm a 8 veces el espesor de garganta, no se tendrán en cuenta para calcular la resistencia de la unión.
- 4) En el detalle de las soldaduras en ángulo se indica la longitud efectiva del cordón (longitud sobre la cual se calcula los espesores de garganta completos). Para cumplir, puede ser necesario prolongar el cordón rodeando los espaldas, con el mismo espesor de garganta y una longitud de 2 veces dicho espesor. La longitud efectiva de un cordón de soldadura deberá ser mayor o igual que 4 veces el espesor de garganta.
- 5) Las soldaduras en ángulo entre dos placas que formen un ángulo  $\theta$  deberán cumplir con la condición de que dicho ángulo está comprendido entre 60° y 120° grados. En caso contrario:
  - Si se cumple que  $\theta > 120^\circ$  (grados) se considerará que no transmite esfuerzos.
  - Si se cumple que  $\theta < 60^\circ$  (grados) se considerará como soldadura a tope con un ángulo de garganta.

**COMPROBACIONES:**

- a) Cordones de soldadura a tope con penetración total:  
En este caso, no es necesario ningún comprobación. La resistencia de la unión será igual a la de la más débil de las piezas unidas.
- b) Cordones de soldadura a tope con penetración parcial y con preparación de bordes:  
Se comprobará como soldadura en ángulo considerando un espesor de garganta igual al canto nominal de la preparación menos 2 mm (artículo 8.6.3.3b del CTE DB SE-3).
- c) Cordones de soldadura en ángulo:  
Se aplicará la comprobación de tensiones en cada cordón de soldadura según el artículo 8.6.3.3 del CTE DB SE-3.

Espesores		Soldaduras	
Espesor	Tipo	Espesor de garganta (mm)	Longitud de cordón (mm)
410.0	En taller	3	2554
		4	3338
		5	4122
	En el lugar de montaje	3	3072
		4	3856
		5	4640

Carpas			
Material	Tipo	Características	Dimensión (mm)
S275	Reparación	Estructura	14
			20
			25

Placas de unión			
Material	Elemento	Cantidad	Dimensiones (mm)
S275	Placa base	14	400x400x14
		28	400x400x14

**REFERENCIAS DE REPRESENTACIÓN DE SOLDADURAS**

[mm] longitud efectiva del cordón

**METODO DE REPRESENTACIÓN DE SOLDADURAS**

Referencias:  
1) Línea de la flecha  
2) Línea de referencia (línea continua)  
3) Línea de identificación (línea a trazo)  
4) Símbolo de soldadura  
5) Indicaciones complementarias

Referencia 1: Símbolo de soldadura en ángulo

Referencia 2: Símbolo de soldadura a tope con penetración total

Referencia 3: Símbolo de soldadura a tope con penetración parcial y con preparación de bordes

Representación	Identificación	Unión
Soldadura en ángulo		Δ
Soldadura a tope en "V" simple (con cordón)		✓
Soldadura a tope en bisel simple		✓
Soldadura a tope en bisel doble		K
Soldadura a tope en bisel simple con fondo de raíz simple		Y
Soldadura combinada a tope en bisel simple y en ángulo		B
Soldadura a tope en bisel simple con fondo curvo		✓

Referencia 4: Representación de soldadura

Representación	Identificación
	Soldadura realizada en todo el perímetro de la placa
	Soldadura realizada en taller
	Soldadura realizada en el lugar de montaje



**DOCUMENTO 3**

**PRESUPUESTO**





**Presupuesto parcial nº 1 MOVIMIENTO DE TIERRAS**

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial
<b>1.1</b>	<b>M2</b>	<b>Desbroce y limpieza superficial del terreno por medios mecánicos y con p.p. de medios auxiliares.</b>					
Solar			1	3,411,000			3,411,000
				0			
						3,411,000	3,411,000
			<b>Total m2 .....: 3.411,000</b>			<b>0,24</b>	<b>818,64</b>
<b>1.2</b>	<b>M3</b>	<b>Excavación para vaciado de zapatas de cimentación y zanjas, en terrenos compactos, por medios mecánicos, con extracción de tierras a los bordes, carga mecánica a camión y con p.p. de medios auxiliares.</b>					
SANITARIO			1	12,500	26,450	1,100	363,688
ZAPATAS							
Zapata 1,7			1	2,000	1,700	1,100	3,740
Zapata 2,3,4,5,6			4	1,800	2,700	1,100	21,384
Zapata 8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22,23,24,25			12	3,300	2,200	1,100	95,832
Zapata 26, 31			2	2,000	2,300	1,100	10,120
Zapata 27,32			2	1,800	2,100	1,100	8,316
Zapata 28,33			2	1,800	2,100	1,100	8,316
Zapata 29,34			2	1,800	2,100	1,100	8,316
Zapata 30,35			2	2,800	3,100	1,100	19,096
Zapata 36			1	2,000	1,500	1,100	3,300
Zapata 37			1	2,300	1,700	1,100	4,301
Zapata 39			1	2,600	1,800	1,100	5,148
Zapata 40			1	2,300	1,900	1,100	4,807
Zapata 41			1	1,900	1,400	1,100	2,926
Zapata 42			1	2,100	1,500	1,100	3,465
Zapata 43			1	2,000	1,600	1,100	3,520
Zapata 44			1	2,000	1,700	1,100	3,740
Zapata 45			1	2,200	1,800	1,100	4,356
Zapata 46			1	3,280	0,400	1,100	1,443
VIGAS DE ATADO							
			3	4,200	0,400	0,500	2,520
			2	4,000	0,400	0,500	1,600
			1	3,900	0,400	0,500	0,780
			3	4,100	0,400	0,500	2,460

**Presupuesto parcial nº 1 MOVIMIENTO DE TIERRAS**

<b>Nº</b>	<b>Ud</b>	<b>Descripción</b>	<b>Medición</b>		<b>Precio</b>	<b>Importe</b>
	2	3,500	0,400	0,500		1,400
	1	4,500	0,400	0,500		0,900
	16	2,800	0,400	0,500		8,960
	2	2,500	0,400	0,500		1,000
	2	3,100	0,400	0,500		1,240
	4	1,900	0,400	0,500		1,520
	2	2,300	0,400	0,500		0,920
MURO VERJA	1	265,000	0,500	0,600		79,500
						678,614
						678,614
			<b>Total m3 .....</b>	<b>678,614</b>	<b>6,97</b>	<b>4.729,94</b>
						<b>5.548,58</b>

**Presupuesto parcial nº 2 RED DE SANEAMIENTO**

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe	
2.1	Ud	Arqueta sifónica registrable de 63x63x80 cm. de medidas interiores, construida con fábrica de ladrillo macizo tosco de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento, colocado sobre solera de hormigón en masa HM-10/B/40, enfoscada y bruñida por el interior con mortero de cemento, con sifón formado por un codo de 87,5º de PVC largo, y con tapa de hormigón armado prefabricada, totalmente terminada y con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación, ni el relleno perimetral posterior.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Arquetas vivienda	1				1,000	
							1,000	1,000
		<b>Total ud .....:</b>	<b>1,000</b>				<b>49,44</b>	<b>49,44</b>
2.2	M.	Tubería enterrada de PVC liso de saneamiento, de unión en copa lisa pegada, de 90 mm. de diámetro exterior, espesor de pared 2'7 mm., colocada sobre cama de arena de río, con p.p. de piezas especiales, sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas, y con p.p. de medios auxiliares.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1	3,500			3,500	
							3,500	3,500
		<b>Total m. ....:</b>	<b>3,500</b>				<b>4,05</b>	<b>14,18</b>
2.3	M.	Tubería enterrada de PVC liso de saneamiento, de unión en copa lisa pegada, de 125 mm. de diámetro exterior, espesor de pared 3'1 mm., colocada sobre cama de arena de río, con p.p. de piezas especiales, sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas, y con p.p. de medios auxiliares.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1	5,960			5,960	
							5,960	5,960
		<b>Total m. ....:</b>	<b>5,960</b>				<b>7,12</b>	<b>42,44</b>
2.4	M.	Tubería enterrada de PVC liso de saneamiento, de unión en copa lisa pegada, de 160 mm. de diámetro exterior, espesor de pared 3'9 mm., colocado sobre cama de arena de río, con p.p. de piezas especiales, sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas, y con p.p. de medios auxiliares.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1	5,380			5,380	
							5,380	5,380
		<b>Total m. ....:</b>	<b>5,380</b>				<b>6,43</b>	<b>34,59</b>
2.5	M.	Tubería enterrada de PVC liso de saneamiento, de unión en copa lisa pegada, de 200 mm. de diámetro exterior, espesor de pared 4'9 mm., colocado sobre cama de arena de río, con p.p. de piezas especiales, sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas, y con p.p. de medios auxiliares.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1	5,000			5,000	
							5,000	5,000
		<b>Total m. ....:</b>	<b>5,000</b>				<b>10,20</b>	<b>51,00</b>

**Presupuesto parcial nº 2 RED DE SANEAMIENTO**

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe				
2.6	M.	Tubería colgada de PVC liso de saneamiento, de unión en copa lisa pegada, de 125 mm. de diámetro interior, colocada colgada mediante abrazaderas metálicas, incluso con p.p. de piezas especiales en desvíos y con p.p. de medios auxiliares y de ayudas de albañilería.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal			
			T. Bajantes	1	0,500			0,500			
				1	3,500			3,500			
			T. Colgadas	1	1,810			1,810			
				1	7,420			7,420			
						13,230	13,230				
<b>Total m. ....:</b>						<b>13,230</b>	<b>11,75</b>	<b>155,45</b>			
2.7	M.	Tubería fecales de PVC serie C, de 110 mm. de diámetro, con sistema de unión por enchufe con junta labiada, colocada con abrazaderas metálicas, totalmente instalada, incluso con p.p. de piezas especiales de PVC, funcionando.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal			
			T. Bajante	1	0,500			0,500			
			T. Colgada	1	1,650			1,650			
									2,150	2,150	
			<b>Total m. ....:</b>						<b>2,150</b>	<b>9,92</b>	<b>21,33</b>
2.8	M.	Tubería fecales de PVC serie C, de 125 mm. de diámetro, con sistema de unión por enchufe con junta labiada, colocada con abrazaderas metálicas, totalmente instalada, incluso con p.p. de piezas especiales de PVC, funcionando.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal			
			T. Bajante	3	0,500			1,500			
			T. Colgada	1	16,980			16,980			
									18,480	18,480	
			<b>Total m. ....:</b>						<b>18,480</b>	<b>13,82</b>	<b>255,39</b>
2.9	M.	Tubería fecales de PVC serie C, de 160 mm. de diámetro, con sistema de unión por enchufe con junta labiada, colocada con abrazaderas metálicas, totalmente instalada, incluso con p.p. de piezas especiales de PVC, funcionando.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal			
			T. Colgada	1	1,400			1,400			
									1,400	1,400	
			<b>Total m. ....:</b>						<b>1,400</b>	<b>8,84</b>	<b>12,38</b>
			2.10	M.	Tubería fecales de PVC serie C, de 200 mm. de diámetro, con sistema de unión por enchufe con junta labiada, colocada con abrazaderas metálicas, totalmente instalada, incluso con p.p. de piezas especiales de PVC, funcionando.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1	4,500						4,500			
									4,500	4,500	
<b>Total m. ....:</b>									<b>4,500</b>	<b>18,29</b>	<b>82,31</b>

**Presupuesto parcial nº 2 RED DE SANEAMIENTO**

Nº	Ud	Descripción	Medición				Precio	Importe
2.11	U	Arqueta de paso, registrable, enterrada, construida con fábrica de ladrillo cerámico macizo, de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento, industrial, M-5, de dimensiones interiores 50x50x50 cm, sobre solera de hormigón en masa HM-30/B/20/I+Qb de 15 cm de espesor, formación de pendiente mínima del 2%, con el mismo tipo de hormigón, enfoscada y bruñida interiormente con mortero de cemento, industrial, con aditivo hidrófugo, M-15 formando aristas y esquinas a media caña, cerrada superiormente con tapa prefabricada de hormigón armado con cierre hermético al paso de los olores mefíticos. Incluso mortero para sellado de juntas y colector de conexión de PVC, de tres entradas y una salida, con tapa de registro, para encuentros. El precio no incluye la excavación ni el relleno del trasdós.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Arquetas nave industrial	8				8,000	
							8,000	8,000
		<b>Total u .....:</b>					<b>8,000</b>	<b>257,20</b>
								<b>2.057,60</b>
2.12	M	Colector enterrado en terreno no agresivo, de tubo de PVC liso, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m <sup>2</sup> , de 200 mm de diámetro exterior. El precio incluye los equipos y la maquinaria necesarios para el desplazamiento y la disposición en obra de los elementos, pero no incluye la excavación ni el relleno principal	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Tubería recogida lateral nave industrial	4	9,900			39,600	
							39,600	39,600
		<b>Total m .....:</b>					<b>39,600</b>	<b>22,19</b>
								<b>878,72</b>
2.13	M	Colector enterrado en terreno no agresivo, de tubo de PVC liso, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m <sup>2</sup> , de 250 mm de diámetro exterior. El precio incluye los equipos y la maquinaria necesarios para el desplazamiento y la disposición en obra de los elementos, pero no incluye la excavación ni el relleno principal.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Tuberías recogidas centro nave industrial	4	9,000			36,000	
							36,000	36,000
		<b>Total m .....:</b>					<b>36,000</b>	<b>29,99</b>
								<b>1.079,64</b>
<b>Total presupuesto parcial nº 2 RED DE SANEAMIENTO :</b>								<b>4.734,47</b>

**Presupuesto parcial nº 3 CIMENTACIÓN**

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe	
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
3.1	M3	Hormigón HM-10/B/40, de 10 N/mm2.,consistencia blanda, Tmáx. 40 mm, de central, i/vertido, colocado y p.p. de vibrado regleado y curado en soleras. Según EHE.						
<b>ZAPATAS</b>								
		Zapata 1,7	1	2,000	1,700	0,100	0,340	
		Zapata 2,3,4,5,6	4	1,800	2,700	0,100	1,944	
		Zapata 8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22,23,24,25	12	3,300	2,200	0,100	8,712	
		Zapata 26, 31	2	2,000	2,300	0,100	0,920	
		Zapata 27,32	2	1,800	2,100	0,100	0,756	
		Zapata 28,33	2	1,800	2,100	0,100	0,756	
		Zapata 29,34	2	1,800	2,100	0,100	0,756	
		Zapata 30,35	2	2,800	3,100	0,100	1,736	
		Zapata 36	1	2,000	1,500	0,100	0,300	
		Zapata 37	1	2,300	1,700	0,100	0,391	
		Zapata 39	1	2,600	1,800	0,100	0,468	
		Zapata 40	1	2,300	1,900	0,100	0,437	
		Zapata 41	1	1,900	1,400	0,100	0,266	
		Zapata 42	1	2,100	1,500	0,100	0,315	
		Zapata 43	1	2,000	1,600	0,100	0,320	
		Zapata 44	1	2,000	1,700	0,100	0,340	
		Zapata 45	1	2,200	1,800	0,100	0,396	
		Zapata 46	1	3,280	0,400	0,100	0,131	
<b>VIGAS DE ATADO</b>								
			3	4,200	0,400	0,100	0,504	
			2	4,000	0,400	0,100	0,320	
			1	3,900	0,400	0,100	0,156	
			3	4,100	0,400	0,100	0,492	
			2	3,500	0,400	0,100	0,280	
			1	4,500	0,400	0,100	0,180	
			16	2,800	0,400	0,100	1,792	
			2	2,500	0,400	0,100	0,200	
			2	3,100	0,400	0,100	0,248	
			4	1,900	0,400	0,100	0,304	

**Presupuesto parcial nº 3 CIMENTACIÓN**

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe	
	2	2,300	0,400	0,100		0,184		
MURO VERJA	1	265,000	0,500	0,100		13,250		
						37,194		
						37,194		
			<b>Total m3 .....</b>	<b>37,194</b>	<b>35,80</b>	<b>1.331,55</b>		
<b>3.2</b>	<b>M3</b>	<b>Hormigón armado HA-25/B/40/IIb, de 25 N/mm2., consistencia blanda, Tmáx. 40 mm., para ambiente humedad alta, elaborado en central en relleno de zapatas de cimentación, zanjas, losa elevador, incluso armadura (50 kg/m3.), encofrado y desencofrado, vertido por medios manuales, vibrado, curado y colocado. Según EHE.</b>						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
<b>ZAPATAS</b>								
		Zapata 1,7	1	2,000	1,700	1,100	3,740	
		Zapata 2,3,4,5,6	4	1,800	2,700	1,100	21,384	
		Zapata 8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22,23,24,25	12	3,300	2,200	1,100	95,832	
		Zapata 26, 31	2	2,000	2,300	1,100	10,120	
		Zapata 27,32	2	1,800	2,100	1,000	7,560	
		Zapata 28,33	2	1,800	2,100	1,000	7,560	
		Zapata 29,34	2	1,800	2,100	1,000	7,560	
		Zapata 30,35	2	2,800	3,100	1,000	17,360	
		Zapata 36	1	2,000	1,500	1,000	3,000	
		Zapata 37	1	2,300	1,700	1,000	3,910	
		Zapata 39	1	2,600	1,800	1,000	4,680	
		Zapata 40	1	2,300	1,900	1,000	4,370	
		Zapata 41	1	1,900	1,400	1,000	2,660	
		Zapata 42	1	2,100	1,500	1,000	3,150	
		Zapata 43	1	2,000	1,600	1,000	3,200	
		Zapata 44	1	2,000	1,700	1,000	3,400	
		Zapata 45	1	2,200	1,800	1,000	3,960	
		Zapata 46	1	3,280	0,400	1,000	1,312	
<b>VIGAS DE ATADO</b>								
			3	4,200	0,400	0,400	2,016	
			2	4,000	0,400	0,400	1,280	
			1	3,900	0,400	0,400	0,624	
			3	4,100	0,400	0,400	1,968	



**Presupuesto parcial nº 3 CIMENTACIÓN**

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe	
	2		3,500	0,400	0,400		1,120	
	1		4,500	0,400	0,400		0,720	
	16		2,800	0,400	0,400		7,168	
	2		2,500	0,400	0,400		0,800	
	2		3,100	0,400	0,400		0,992	
	4		1,900	0,400	0,400		1,216	
	2		2,300	0,400	0,400		0,736	
MURO VERJA	1		265,000	0,500	0,500		66,250	
							289,648	
							289,648	
			<b>Total m3 .....</b>			<b>289,648</b>	<b>119,46</b>	<b>34.601,35</b>
<b>3.3</b>	<b>M2</b>	<b>Solera de hormigón armado de 20 cm. de espesor, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa, para ambiente humedad alta, de central, i/vertido, curado, colocación y armado con #5/20, p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado.</b>						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Solera nave			1	1.150,00			1.150,000	
				0				
							1.150,000	1.150,000
			<b>Total m2 .....</b>			<b>1.150,000</b>	<b>12,05</b>	<b>13.857,50</b>
<b>3.4</b>	<b>M2</b>	<b>Encachado de piedra caliza 40/80 de 15 cm. de espesor en sub-base de solera, i/extendido y compactado con pisón.</b>						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Nave			1	1.150,00			1.150,000	
				0				
							1.150,000	1.150,000
			<b>Total m2 .....</b>			<b>1.150,000</b>	<b>2,46</b>	<b>2.829,00</b>
<b>3.5</b>	<b>M2</b>	<b>Aislamiento barrera de vapor realizada con lámina de polietileno de 1 mm. de espesor, totalmente instalada, i/medios auxiliares y costes indirectos.</b>						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Nave			1	1.150,00			1.150,000	
				0				
							1.150,000	1.150,000
			<b>Total m2 .....</b>			<b>1.150,000</b>	<b>7,65</b>	<b>8.797,50</b>
<b>Total presupuesto parcial nº 3 CIMENTACIÓN :</b>							<b>61.416,90</b>	

**Presupuesto parcial nº 4 ESTRUCTURA Y FORJADOS**

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe		
4.1	M2	Forjado 25+5 cm., para luces mayores a 5 m., formado a base de viguetas de hormigón pretensadas autorresistentes, separadas 70 cm. entre ejes, bovedilla de hormigón 60x25x26 cm. y capa de compresión de 5 cm., de HA-25/B/20/Ila, de 25 N/mm2., consistencia blanda, Tmáx.20 mm. y ambiente humedad alta, de central, i/armadura ME 20x30 A Ø 5-5 B 500 S 6x2,2. Totalmente colocado y terminado. (Carga total 750 kg/m2). Según normas EF-96 y EHE.							
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
Forjado sanitario			1	314,000			314,000		
							314,000	314,000	
<b>Total m2 .....</b>							<b>314,000</b>	<b>34,10</b>	<b>10.707,40</b>
4.2	M3	Hormigón armado HA-25/B/20/IIb, de 25 N/mm2., consistencia blanda, Tmáx. 20 mm., para ambiente humedad alta, elaborado en central, en pilares, i/p.p. de armadura (80 kg/m3.), encofrado metálico y desencofrado, vertido con pluma-grúa, vibrado, curado y colocado. Según EHE.							
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
<b>PILARES</b>									
nº 01			1	0,400	0,400	6,800	1,088		
nº 02			1	0,400	0,400	6,800	1,088		
nº 03			1	0,400	0,400	6,800	1,088		
nº 04			1	0,400	0,400	6,800	1,088		
nº 05			1	0,400	0,400	6,800	1,088		
nº 06			1	0,400	0,400	6,800	1,088		
nº 07			1	0,400	0,400	6,800	1,088		
nº 08			1	0,400	0,400	6,800	1,088		
nº 09			1	0,400	0,400	6,800	1,088		
nº 10			1	0,400	0,400	6,800	1,088		
nº 11			1	0,400	0,400	6,800	1,088		
nº 12			1	0,400	0,400	6,800	1,088		
nº 13			1	0,400	0,400	6,800	1,088		
nº 14			1	0,400	0,400	6,800	1,088		
nº 15			1	0,400	0,400	6,800	1,088		
							16,320	16,320	
<b>Total m3 .....</b>							<b>16,320</b>	<b>500,00</b>	<b>8.160,00</b>
4.3	M2	Forjado 30+5 cm., para luces mayores a 5 m., formado a base de viguetas de hormigón in situ, separadas 70 cm. entre ejes, bovedilla de hormigón 60x25x26 cm. y capa de compresión de 5 cm., de HA-25/B/20/Ila, de 25 N/mm2., consistencia blanda, Tmáx.20 mm. y ambiente humedad alta, de central, i/armadura ME 20x30 A Ø 5-5 B 500 S 6x2,2. Totalmente colocado y terminado. (Carga total 750 kg/m2). Según normas EF-96 y EHE.							
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
Forjado 1º			1	269,000			269,000		
Forjado 2º			1	337,900			337,900		

**Presupuesto parcial nº 4 ESTRUCTURA Y FORJADOS**

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe	
						606,900	606,900	
		<b>Total m2 .....</b>			<b>606,900</b>	<b>50,00</b>	<b>30.345,00</b>	
<b>4.4</b>	<b>M3</b>	<b>Hormigón armado HA-25/B/20/IIb, de 30 N/mm2., consistencia blanda, Tmáx. 20 mm., para ambiente humedad alta, elaborado en central en relleno de losa de hormigón para cubrición, incluso armadura (50 kg/m3.), encofrado y desencofrado, vertido por medios manuales, vibrado, curado y colocado. Según EHE</b>						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Escalera 1			1	1,500	1,500	0,200	0,450	
Escalera 2			1	1,100	1,000	0,200	0,220	
Forjado 3º (torreón)			1	5,350	1,750	0,200	1,873	
							2,543	2,543
		<b>Total m3 .....</b>				<b>2,543</b>	<b>250,00</b>	<b>635,75</b>
<b>4.5</b>	<b>M3</b>	<b>Hormigón armado HA-25/B/20/I, de 25 N/mm2., consistencia blanda, Tmáx.20 mm. y ambiente normal, elaborado en central, en losas inclinadas, i/p.p. de armadura (85 kg/m3), encofrado de madera y desencofrado, vertido con pluma-grúa, vibrado, curado y colocado. Según EHE.</b>						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Escalera 1			1	6,900	1,500	0,200	2,070	
Escalera 2			1	7,100	1,000	0,200	1,420	
							3,490	3,490
		<b>Total m3 .....</b>				<b>3,490</b>	<b>250,00</b>	<b>872,50</b>
<b>4.6</b>	<b>M2</b>	<b>Encofrado a 2 caras de muro de una altura menor de 1.5m, incluso desencofrado, limpieza y almacenamiento del material.</b>						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
<b>MURETES FOSO ASCENSOR</b>								
Muretes foso ascensor			2	2,150	0,250	1,200	1,290	
<b>MURETES SANITARIO</b>								
VC.S-3			3	3,280	0,400	0,600	2,362	
VC.S-2			2	3,475	0,400	0,600	1,668	
C3.1			18	3,570	0,400	0,400	10,282	
							15,602	15,602
		<b>Total m2 .....</b>				<b>15,602</b>	<b>170,00</b>	<b>2.652,34</b>
<b>4.7</b>	<b>Kg</b>	<b>Suministro de acero S 275JR, en perfil laminado en caliente serie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM, UPN, UPE, U, acabado con capa de imprimación antioxidante, con montaje soldado en estructura de acero, incluso parte proporcional de cortes, piezas especiales y despuntes, según SE-A del CTE e Instrucción EAE.</b>						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
<b>Cerchas Nave Industrial</b>								
IPE 330			18	12,530	49,100		11.074,014	

**Presupuesto parcial nº 4 ESTRUCTURA Y FORJADOS**

Nº	Ud	Descripción	Medición		Precio	Importe	
IPE 200	4	12,530	22,400		1.122,688		
Correas cercha							
Tipo ZF-160.3,0	22	50,000	6,840		7.524,000		
					19.720,702	19.720,702	
<b>Total kg .....:</b>					<b>19.720,702</b>	<b>1,77</b>	<b>34.905,64</b>
<b>4.8</b>	<b>Kg</b>	<b>Suministro de acero S 275JR, en perfil laminado en caliente serie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM, UPN, UPE, U, acabado con capa de imprimación antioxidante, con montaje soldado en estructura de acero, incluso parte proporcional de cortes, piezas especiales y despuntes, según SE-A del CTE e Instrucción EAE.</b>					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Pilares							
IPE 360	22		57,100	7,000		8.793,400	
Pilares apoyo extremos							
IPE 330	4		49,100	7,000		1.374,800	
Pilares Fachada							
IPE 330	2	7,850	49,100			770,870	
IPE 330	2	8,800	49,100			864,160	
IPE 330	2	8,000	49,100			785,600	
Vigas de atado							
IPE 120	30	5,000	10,400			1.560,000	
Vigas formación cargadero fachada							
HE 140	6	5,000	24,700			741,000	
Vigas arriostramiento							
L -90x90x7	8	8,360	9,590			641,379	
L-100x100x8	4	7,380	12,200			360,144	
	4	8,860	12,200			432,368	
					16.323,721	16.323,721	
<b>Total kg .....:</b>					<b>16.323,721</b>	<b>1,77</b>	<b>28.892,99</b>

**Presupuesto parcial nº 4 ESTRUCTURA Y FORJADOS**

Nº	Ud	Descripción	Medición				Precio	Importe
4.9	U	Suministro y montaje de placa de anclaje de acero S275JR, de dimensiones 45x20x1.5 cm, con 4 barras de acero B500S de 20 mm de diámetro y 50 cm de longitud, soldadas o atornilladas, incluso taladro central, nivelación, relleno con mortero autonivelante expansivo, parte proporcional de soldaduras, cortes, piezas especiales y despuntes. Según SE-A del CTE e Instrucción EAE.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Perfiles apoyo cargaderos			30				30,000	
							30,000	30,000
<b>Total u .....:</b>						<b>30,000</b>	<b>43,95</b>	<b>1.318,50</b>
4.10	Ud	Formación de hornacina en muro de hormigón visto, para alojar armario de acometida de agua, gas o electricidad, de dimensiones útiles aproximadas 80x80x30 cm., incluso p.p. de taladros y pasatubos necesarios según cada instalación e incremento de muro hasta cimentación y coronación, hormigón H-25 para armar en muros, de resistencia característica $f_{ck}=250$ kp/cm <sup>2</sup> , consistencia plástica, adecuado para vibrar, con árido procedente de machaqueo, de tamaño máximo 20 mm., con cemento II-a y asiento en el cono de Abrams de 3-5 cm. (tolerancia + - 1 cm.), confeccionado en central, transportado a obra y colocado con medios mecánicos, comprendiendo transporte horizontal y vertical, medios de elevación, limpieza y colocación de las armaduras, vertido, extendido, vibrado y compactado del hormigón, y curado; encofrado de madera a 2 caras para muro de altura menor 3.5 m. mediante tablero fenólico considerando 3 usos, con p.p. de juntas cada 3/4 m. y berenjenos de remate en todas las aristas vistas, incluso desencofrado, limpieza y almacenamiento; acero corrugado B-500S de diámetro 6-25 mm., en muros, ferrallado y colocado, incluso parte proporcional de atado con alambre recocido, 5% de despuntes y tolerancias incluidos en el descompuesto, comprendiendo suministro del acero, elaboración según planos de detalle y puesto en obra según EHE con los recubrimientos necesarios, previa elaboración.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			7				7,000	
							7,000	7,000
<b>Total ud .....:</b>						<b>7,000</b>	<b>176,76</b>	<b>1.237,32</b>
<b>Total presupuesto parcial nº 4 ESTRUCTURA Y FORJADOS :</b>								<b>119.727,44</b>

Presupuesto parcial nº 5 CUBIERTA

Nº	Ud	Descripción	Medición				Precio	Importe
5.1	M2	Cubierta no transitable constituida por: hormigón celular de espesor medio 10 cm. en formación de pendiente, tendido de mortero de cemento 1/6, M-40 de 2 cm. de espesor, aislamiento térmico de 80 mm. de espesor, lámina de betún elastómero de superficie no protegida, compuesta por una armadura de fieltro de fibra de vidrio 60 g/m2, recubierta por ambas caras con un mástico de betún elastómero, usando como material antiadherente un filme plástico por ambas caras, con una masa nominal de 3 kg/m2, en posición flotante respecto al soporte, salvo en perímetros y puntos singulares; lámina asfáltica de betún elastómero, compuesto por una armadura de poliéster de 160 g/m2, utilizando como material antiadherente un filme plástico con una masa nominal de 3 kg/m2, totalmente adherida a la anterior con soplete, sin coincidir juntas; incluso extendido de capa de 5 cm. de grava de canto rodado 20/40, Solución según membrana PN-7 NBE QB-90.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Cubierta no transitable	1	337,900				337,900		
	1	11,460				11,460		
<b>Total m2 .....</b>						<b>349,360</b>	<b>349,360</b>	
<b>Total m2 .....</b>						<b>36,61</b>	<b>12.790,07</b>	
5.2	M2	Tablero de cubierta formado por panel sándwich Metablock de Metazinc o equivalente de dim. 2430x600 mm. formado por dos tableros unidos a un núcleo interno aislante de poliestireno extruido, tipo H19+PS60+H10, tablero superior de aglomerado hidrófugo de 19 mm., núcleo de 6 cm. y tablero inferior acabado Herakustik F. de 1 cm. de espesor, o equivalente, colocados con los lados mayores perpendiculares a los apoyos y al tresbolillo, unidos mediante lengüeta de DM, fijados a la estructura portante con tornillos autorroscables con arandela, y sellado con masilla de poliuretano en las juntas y encuentros, incluso replanteo, cortes, fijación y limpieza. Medido en verdadera magnitud.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Cubierta sala polideportiva	1	1.253,000				1.253,000		
<b>Total m2 .....</b>						<b>1.253,000</b>	<b>1.253,000</b>	
<b>Total m2 .....</b>						<b>51,30</b>	<b>64.278,90</b>	
5.3	MI	Impermeabilización de junta de dilatación para sistema con lámina de caucho EPDM. tipo RUBBERGARD de FIRESTONE o equivalente, constituida por banda de refuerzo formando fuelle anclada al soporte mediante barras de anclaje Firestone indicadas para este detalle, cordón de fondo de junta y banda de cobertura de lámina Rubbergard 1.14mm cubriendo las barras de anclaje. Las juntas de unión en las piezas de cobertura se cubrirán con banda moldeable autoadhesiva (QuickSeam formFlash). Totalmente terminado.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Edificio aulas	2	25,250				50,500		
<b>Total ml .....</b>						<b>50,500</b>	<b>50,500</b>	
<b>Total ml .....</b>						<b>9,40</b>	<b>474,70</b>	
5.4	U	Punto de anclaje permanente según norma UNE EN 795-A, fijo Safepoint de aluminio o similar con 2 taladros M12, para poder conectar directamente el elemento de amarre del EPI del trabajador, incluso cable de acero inox 10mm, totalmente instalado y certificado.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	10					10,000		
<b>Total u .....</b>						<b>10,000</b>	<b>10,000</b>	
<b>Total u .....</b>						<b>31,88</b>	<b>318,80</b>	

**Presupuesto parcial nº 5 CUBIERTA**

<b>Nº</b>	<b>Ud</b>	<b>Descripción</b>	<b>Medición</b>	<b>Precio</b>	<b>Importe</b>
<hr/>					
<b>Total presupuesto parcial nº 5 CUBIERTA :</b>					<b>77.862,47</b>

**Presupuesto parcial nº 6 ALBAÑILERÍA**

Nº	Ud	Descripción	Medición				Precio	Importe
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
6.1	M2	Cerramiento en fachadas 30cm., formado por hoja exterior de ladrillo hueco triple 11 cm de espesor, cámara de aire con aislante térmico acústico poliestireno 6 cm y doblado con ladrillo hueco doble de 7 cm., completamente terminado a falta de revestimiento superficial, incluso formación de dinteles y jambas, ejecución de encuentros y piezas especiales, recibido de carpintería, medido deduciendo huecos mayores de 3 m2 en fachada a calle.						
Planta Baja			1	17,745			17,745	
			1	22,646			22,646	
			1	6,084			6,084	
			1	43,433			43,433	
			1	6,084			6,084	
			1	18,083			18,083	
			1	17,745			17,745	
P2			-1	2,200		2,500	-5,500	
V3			-1	5,850		1,500	-8,775	
V6			-2	3,700		1,500	-11,100	
V7			-2	0,700		0,600	-0,840	
Planta Primera			1	17,745			17,745	
			1	2,535			2,535	
			1	5,577			5,577	
			1	3,312			3,312	
			1	6,085			6,085	
			1	6,084			6,084	
			1	43,433			43,433	
			1	6,084			6,084	
			1	18,086			18,086	
			1	17,745			17,745	
V2			-1	11,550		1,500	-17,325	
V4			-2	3,700		1,500	-11,100	
V5			-2	0,700		2,500	-3,500	
Planta torreón			1	15,065			15,065	
			1	4,025			4,025	
			1	15,065			15,065	
			1	4,025			4,025	
P4			-1	0,900		2,100	-1,890	
							236,656	236,656



**Presupuesto parcial nº 6 ALBAÑILERÍA**

Nº	Ud	Descripción	Medición				Precio	Importe
			<b>Total m2 .....</b>		<b>236,656</b>	<b>22,25</b>	<b>5.265,60</b>	
<b>6.2</b>	<b>M2</b>	<b>Fábrica de ladrillo perforado de 25x12x14 cm. de 1/2 pie de espesor en fachada, recibido con mortero de cemento CEM II/B-M 32,5 R y arena de río 1/6, para revestir, i/replanteo, nivelación y aplomado, p.p. de enjarjes, mermas, roturas, humedecido de las piezas, rejuntado, limpieza y medios auxiliares, s/NBE-FL-90, medida deduciendo huecos superiores a 1 m2.</b>	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Planta baja								
	elevador		4	2,000		3,380	27,040	
	fachada		1	5,350		3,380	18,083	
			-1	1,600		1,500	-2,400	
			-1	2,650		3,000	-7,950	
Planta primera								
	elevador		4	2,000		3,380	27,040	
							61,813	61,813
			<b>Total m2 .....</b>		<b>61,813</b>	<b>11,34</b>	<b>700,96</b>	
<b>6.3</b>	<b>M2</b>	<b>Fábrica formada por hoja de ladrillo hueco triple 11 cm de espesor y trasdosado de ladrillo sencillo de 4 cm recibido con mortero de cemento CEM II/B-M 32,5 R y arena de río 1/6, s/NBE-FL-90.</b>	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
PLANTA TORREÓN								
	antepecho terraza no transitable		1	11,850		2,150	25,478	
			1	26,000		2,150	55,900	
			1	13,500		2,150	29,025	
			1	0,750		2,150	1,613	
			1	18,550		2,150	39,883	
	antepecho torreón		2	1,750		0,350	1,225	
			2	6,550		0,350	4,585	
							157,709	157,709
			<b>Total m2 .....</b>		<b>157,709</b>	<b>21,20</b>	<b>3.343,43</b>	
<b>6.4</b>	<b>M2</b>	<b>Fábrica de ladrillo doble de 25x12x8 cm. de 1/2 pie de espesor recibido con mortero de cemento CEM II/B-M 32,5 R y arena de río 1/6, para revestir, i/replanteo, nivelación y aplomado, rejuntado, limpieza y medios auxiliares, s/NBE-FL-90, medida deduciendo huecos superiores a 1 m2.</b>	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
PLANTA BAJA								
			1	7,774			7,774	
			1	7,774			7,774	
			1	15,886			15,886	
			1	20,111			20,111	

**Presupuesto parcial nº 6 ALBAÑILERÍA**

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
	1			6,929	
	1			19,266	
	1			19,097	
	1			19,773	
	1			19,773	
	1			17,745	
	1			15,431	
	1			5,070	
	1			35,204	
	1			9,074	
	1			6,422	
	1			15,210	
	1			6,422	
	1			18,083	
	1			84,120	
PLANTA PRIMERA	1			20,027	
	1			13,858	
	1			5,915	
	1			13,521	
	1			13,520	
	1			13,520	
	1			13,520	
	1			13,520	
	1			13,520	
	1			13,858	
	1			13,013	
	1			4,798	
	1			20,280	
	1			14,196	
	1			24,505	
	1			47,658	
	1			84,120	
				678,993	678,993
			<b>Total m2 .....:</b>	<b>678,993</b>	<b>7,94</b>
					<b>5.391,20</b>

**6.5 M. Cargadero autorresistente de hormigón pretensado D/T, recibido con mortero de cemento y arena de río 1/6 M-40, i/cajeado en fábrica.**

**Presupuesto parcial nº 6 ALBAÑILERÍA**

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial
<b>CARPINTERIA EXTERIOR</b>							
P2	1		2,600			2,600	
P4	1		1,300			1,300	
V2	1		11,950			11,950	
V3	1		6,250			6,250	
V4	2		4,100			8,200	
V5	2		1,100			2,200	
V6	2		4,100			8,200	
V7	2		1,100			2,200	
						42,900	42,900
			<b>Total m. ....:</b>	<b>42,900</b>		<b>8,17</b>	<b>350,49</b>
<b>6.6</b>	<b>Ud</b>	<b>Preferco de pino de 120x35 mm. de escuadrilla, para puertas de 0.90 x 2.10m. de una hoja, totalmente montado, incluso p.p. de medios auxiliares.</b>					
	Uds.	Largo	Ancho	Alto		Parcial	Subtotal
<b>CARPINTERIA INTERIOR</b>							
P6	18					18,000	
						18,000	18,000
			<b>Total ud ....:</b>	<b>18,000</b>		<b>52,62</b>	<b>947,16</b>
<b>6.7</b>	<b>M2</b>	<b>Preferco de pino para armarios empotrados. de escuadrilla, totalmente montado, incluso p.p. de medios auxiliares.</b>					
	Uds.	Largo	Ancho	Alto		Parcial	Subtotal
<b>Carpintería interior</b>							
AR1	1		2,550	2,400		6,120	
						6,120	6,120
			<b>Total m2 ....:</b>	<b>6,120</b>		<b>21,92</b>	<b>134,15</b>
<b>6.8</b>	<b>M2</b>	<b>Preferco para posterior fijación en obra de carpintería pre-esmaltada, carpintería de PVC, carpintería de aluminio, etc., formado con tubo hueco de acero laminado en frío de 50x50x2 mm. galvanizado doble agrafado, i/corte, preparación y soldadura de perfiles en taller, ajuste y montaje en obra, con garras de sujeción para recibir en fábricas (sin incluir recibido de albañilería).</b>					
	Uds.	Largo	Ancho	Alto		Parcial	Subtotal
<b>CARPINTERIA INTERIOR</b>							
P5	4		0,900	2,100		7,560	
P7, P8	2		1,700	2,100		7,140	
						14,700	14,700
			<b>Total m2 ....:</b>	<b>14,700</b>		<b>22,12</b>	<b>325,16</b>

**Presupuesto parcial nº 6 ALBAÑILERÍA**

Nº	Ud	Descripción	Medición		Precio	Importe		
<b>6.9</b>	<b>M2</b>	<b>Recibido y aplomado de cercos en muros exteriores, con mortero de cemento CEM II/B-M 32,5 R y arena de río 1/4.</b>						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
CARPINTERIA EXTERIOR								
	P2		1	2,200		2,500	5,500	
	P4		1	0,900		2,100	1,890	
	V2		1	11,550		1,500	17,325	
	V3		1	5,850		1,500	8,775	
	V4		2	3,700		1,500	11,100	
	V5		2	0,700		2,500	3,500	
	V6		2	3,700		1,500	11,100	
	V7		2	0,700		0,600	0,840	
							60,030	60,030
					<b>Total m2 .....</b>	<b>60,030</b>	<b>4,44</b>	<b>266,53</b>
<b>6.10</b>	<b>M2</b>	<b>Recibido y aplomado de cercos en tabiquería, con pasta de yeso negro.</b>						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
CARPINTERIA INTERIOR								
	P6		18		0,900	2,100	34,020	
	AR1		1		2,550	2,400	6,120	
							40,140	40,140
					<b>Total m2 .....</b>	<b>40,140</b>	<b>2,05</b>	<b>82,29</b>
<b>6.11</b>	<b>M2</b>	<b>Enfoscado maestreado rugoso con mortero de cemento CEM II/B-M 32,5 R y arena de río 1/3 (M-160) en paramentos verticales de 20 mm. de espesor, para posterior revestimiento, i/andamiaje, medido deduciendo huecos.</b>						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
PLANTA BAJA								
	vestuario 1		2	6,550		2,900	37,990	
			2	4,500		2,900	26,100	
			2	1,900		2,900	11,020	
	vestuario 2		2	6,550		2,700	35,370	
			2	4,500		2,700	24,300	
			2	1,900		2,700	10,260	
	cocina		1	2,680		2,700	7,236	
			2	1,600		2,700	8,640	
	baño 1		2	2,100		2,700	11,340	
			2	2,300		2,700	12,420	

**Presupuesto parcial nº 6 ALBAÑILERÍA**

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe	
baño 2	2	1,800	2,700	9,720		
	2	2,300	2,700	12,420		
PLANTA PRIMERA						
baño 3	2	4,300	2,700	23,220		
	2	1,600	2,700	8,640		
baño 4	2	4,000	2,700	21,600		
	2	1,600	2,700	8,640		
baño 5	2	4,000	2,700	21,600		
	1	1,100	2,700	2,970		
	2	1,850	2,700	9,990		
				303,476	303,476	
<b>Total m2 .....</b>			<b>303,476</b>	<b>5,90</b>	<b>1.790,51</b>	
<b>6.12</b>	<b>M2</b>	<b>Revestimiento de paramentos verticales con mortero monocapa semialigerado e hidrofugado, de 14 mm. de espesor medio. Color según carta, acabado raspado (Textura fina), aplicado manualmente y regleado, aplicado directamente sobre el soporte, con ejecución de despiece según planos, i/p.p. de andamiaje y medios auxiliares, medido deduciendo huecos mayores de 3m2.</b>				
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
PLANTA TORREÓN						
	2	6,550		2,800	36,680	
	2	1,750		2,800	9,800	
antepecho torreón	2	1,750		0,350	1,225	
				47,705	47,705	
<b>Total m2 .....</b>			<b>47,705</b>	<b>8,42</b>	<b>401,68</b>	
<b>6.13</b>	<b>M2</b>	<b>Guarnecido maestreado de yeso proyectado a máquina en paramentos verticales y horizontales de 15 mm. de espesor con maestras cada 1,50 m., incluso formación de rincones, guarniciones de huecos, remates con pavimento, p.p. de guardavivos de plástico y metal, colocación de andamios y limpieza, medido deduciendo huecos superiores a 2 m2.</b>				
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
PLANTA BAJA						
	1	14,445			14,445	
	1	18,090			18,090	
	1	14,445			14,445	
	1	15,795			15,795	
	1	15,795			15,795	
	1	7,358			7,358	
	1	4,253			4,253	
	1	14,367			14,367	

**Presupuesto parcial nº 6 ALBAÑILERÍA**

<b>Nº</b>	<b>Ud</b>	<b>Descripción</b>	<b>Medición</b>	<b>Precio</b>	<b>Importe</b>
	1			4,320	4,320
	1			16,065	16,065
	1			12,327	12,327
	1			12,057	12,057
	1			16,335	16,335
	1			14,243	14,243
	1			0,813	0,813
	1			0,813	0,813
	1			10,733	10,733
	1			15,795	15,795
	1			10,665	10,665
	1			0,810	0,810
	1			0,810	0,810
	1			0,810	0,810
	1			1,080	1,080
	1			7,695	7,695
	1			0,810	0,810
	1			1,080	1,080
	1			0,810	0,810
	1			5,333	5,333
	1			15,795	15,795
	1			5,333	5,333
	1			0,813	0,813
	1			1,080	1,080
	1			0,813	0,813
	1			7,762	7,762
	1			16,065	16,065
	1			22,005	22,005
	1			12,690	12,690
	1			4,185	4,185
	1			14,445	14,445
	1			0,810	0,810
	1			1,080	1,080
	1			0,135	0,135

**Presupuesto parcial nº 6 ALBAÑILERÍA**

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
	1	4,050		4,050	
	1	18,903		18,903	
	1	4,050		4,050	
	1	28,122		28,122	
	1	4,050		4,050	
	1	2,703		2,703	
	1	0,675		0,675	
	1	1,080		1,080	
	1	0,270		0,270	
	1	3,915		3,915	
	1	6,210		6,210	
	1	1,620		1,620	
	1	0,270		0,270	
Descontar huecos					
P2	-1	2,200	2,500		-5,500
V3	-1	5,850	1,500		-8,775
V6	-2	3,700	1,500		-11,100
V7	-2	0,700	0,600		-0,840
PRIMERA PLANTA	1	0,270			0,270
	1	0,812			0,812
	1	8,694			8,694
	1	11,070			11,070
	1	2,700			2,700
	1	0,540			0,540
	1	0,540			0,540
	1	4,185			4,185
	1	11,880			11,880
	1	0,810			0,810
	1	0,270			0,270
	1	14,175			14,175
	1	4,725			4,725
	1	40,770			40,770
	1	3,915			3,915
	1	15,525			15,525

**Presupuesto parcial nº 6 ALBAÑILERÍA**

<b>Nº</b>	<b>Ud</b>	<b>Descripción</b>	<b>Medición</b>	<b>Precio</b>	<b>Importe</b>
	1			0,270	0,270
	1			11,205	11,205
	1			20,385	20,385
	1			4,995	4,995
	1			1,080	1,080
	1			4,185	4,185
	1			4,050	4,050
	1			32,940	32,940
	1			4,050	4,050
	1			0,270	0,270
	1			1,080	1,080
	1			0,270	0,270
	1			11,870	11,870
	1			0,547	0,547
	1			2,575	2,575
	1			0,277	0,277
	1			0,810	0,810
	1			16,200	16,200
	1			0,810	0,810
	1			0,810	0,810
	1			14,445	14,445
	1			0,810	0,810
	1			1,080	1,080
	1			0,810	0,810
	1			4,050	4,050
	1			3,848	3,848
	1			15,525	15,525
	1			0,135	0,135
	1			4,050	4,050
	1			1,755	1,755
	1			0,409	0,409
	1			15,525	15,525
	1			0,405	0,405
	1			3,510	3,510



**Presupuesto parcial nº 6 ALBAÑILERÍA**

<b>Nº</b>	<b>Ud</b>	<b>Descripción</b>	<b>Medición</b>	<b>Precio</b>	<b>Importe</b>
	1			1,215	
	1			0,135	
	1			15,998	
	1			10,800	
	1			11,070	
	1			10,800	
	1			7,493	
	1			0,810	
	1			1,080	
	1			2,498	
	1			10,800	
	1			10,260	
	1			10,800	
	1			0,810	
	1			0,810	
	1			7,560	
	1			1,620	
	1			0,810	
	1			1,080	
	1			0,810	
	1			10,800	
	1			4,590	
	1			9,990	
	1			0,810	
	1			3,510	
	1			0,540	
	1			0,540	
	1			10,395	
	1			4,050	
	1			13,365	
	1			0,810	
	1			0,540	
	1			14,175	
	1			12,680	

**Presupuesto parcial nº 6 ALBAÑILERÍA**

Nº	Ud	Descripción	Medición		Precio	Importe	
	1	0,540			0,540		
Descontar huecos							
V2	-1	11,550	1,500		-17,325		
V4	-2	3,700	1,500		-11,100		
V5	-2	0,700	2,500		-3,500		
					859,252	859,252	
<b>Total m2 .....</b>			<b>859,252</b>		<b>4,07</b>	<b>3.497,16</b>	
<b>6.14</b>	<b>M.</b>	<b>Formación de peldaños de escalera con ladrillo hueco doble de 25x12x8 cm. recibido con mortero de cemento CEM II/B-M 32,5 R y arena de río 1/6, i/replanteo y limpieza, medido en su longitud.</b>					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Escalera 1		2	1,500			3,000	
Escalera 2		2	1,000			2,000	
					5,000	5,000	
<b>Total m. ....:</b>			<b>5,000</b>		<b>5,29</b>	<b>26,45</b>	
<b>6.15</b>	<b>M.</b>	<b>Conducto de ventilación de piezas cerámicas de 28x20x15 cm., recibidas con pasta de yeso negro, i/p.p. de rejilla de ventilación de PVC de 27,5x11 cm. y aspirador estático de hormigón de 35x35 cm., totalmente instalado, medida la longitud desde el arranque del conducto hasta la parte inferior del aspirador estático.</b>					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
PLANTA BAJA							
shunt		4	4,700			18,800	
PLANTA PRIMERA							
shunt		3	0,900			2,700	
					21,500	21,500	
<b>Total m. ....:</b>			<b>21,500</b>		<b>9,06</b>	<b>194,79</b>	
<b>6.16</b>	<b>M.</b>	<b>Forrado de conducto de ventilación sencillo de 30x25 cm. de sección, con ladrillo macizo de 25x12x7 cm. de 1/2 pié, enfoscado y recibido con mortero de cemento CEM II/B-M 32,5 R y arena de río 1/6, p.p. de remates y encuentros con la cubierta con lámina asfáltica autoprottegida tipo LBM(SBS)-30/M-NA(80/1000 mm), totalmente terminado, s/NBE-FL-90 y NBE-QB-90, medido en su longitud.</b>					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
PLANTA BAJA							
shunt		4	4,700			18,800	
PLANTA PRIMERA							
shunt		3	0,900			2,700	
					21,500	21,500	
<b>Total m. ....:</b>			<b>21,500</b>		<b>17,38</b>	<b>373,67</b>	

**Presupuesto parcial nº 6 ALBAÑILERÍA**

Nº	Ud	Descripción	Medición				Precio	Importe
6.17	M2	Falso techo desmontable de placas de escayola aligeradas con panel fisurado de 60x60 cm. suspendido de perfilería vista lacada en blanco, comprendiendo perfiles primarios, secundarios y angulares de remate fijados al techo, i/p.p. de accesorios de fijación, montaje y desmontaje de andamios, medido deduciendo huecos.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
PLANTA BAJA								
		Recepción	1		44,250		44,250	
		Sala de espera	1		46,850		46,850	
		Baño 1	1		4,850		4,850	
		Baño 2	1		4,100		4,100	
		Paso 1	1		7,300		7,300	
		Recursos Humanos	1		30,550		30,550	
		Laboratorio 1	1		27,650		27,650	
		Almacén	1		24,700		24,700	
		Comedor	1		49,150		49,150	
		Paso 2	1		15,600		15,600	
		Vestuario 1,2	2		29,500		59,000	
PLATA PRIMERA								
		Sala de reuniones	1		51,050		51,050	
		Oficina 2	1		21,300		21,300	
		Baño 3	1		6,400		6,400	
		Paso 3	1		16,000		16,000	
		Oficina 3	1		16,400		16,400	
		Oficina 4	1		15,200		15,200	
		Paso 4	1		10,200		10,200	
		Baño 4	1		6,400		6,400	
		Bano 5	1		7,400		7,400	
		Contabilidad	1		33,650		33,650	
		Paso 5	1		8,350		8,350	
		Cuarto Limpieza	1		6,700		6,700	
		Sala de Archivo	1		22,850		22,850	
		Laboratorio 2	1		48,000		48,000	
							583,900	583,900
		<b>Total m2 .....</b>			<b>583,900</b>		<b>9,86</b>	<b>5.757,25</b>
6.18	Ud	Recibido de plato de ducha con ladrillo hueco sencillo y mortero de cemento CEM II/B-M 32,5 R y arena de río 1/4, i/tabicado de faldón con ladrillo hueco sencillo, sellado de juntas, limpieza y medios auxiliares.						

Presupuesto parcial nº 6 ALBAÑILERÍA

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe	
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			5					
						5,000		
						5,000	5,000	
			<b>Total ud .....:</b>			<b>5,000</b>	<b>15,46</b>	<b>77,30</b>
6.19	M2	Cerramiento en muro cortina tradicional, sistema Fachada estructural 52 de Aluminios Cortizo o equivalente, realizada con perfilería de aleación de aluminio 6063 y tratamiento térmico T-5, despieces según memoria de carpintería, estructura portante compuesta por montantes de dimensión según cálculo de estática, con una superficie vista de 52 mm. asegurando una perfecta resistencia a flexión ante la acción del viento y travesaños tipo COR-9170 ó 9171 según necesidades específicas de la obra, con una cara vista de 52 mm, ambos provistos de canales de desagüe y ventilación y unidos a través de topes con juntas de dilatación en ambos extremos, para recibir acristalamiento, montado en los bastidores Cor-9122, mediante un pegado de silicona estructural, dimensionado por el fabricante, a una pletina tratada para una perfecta adherencia, estanqueidad óptima conseguida con una triple barrera formada por juntas EPDM, con acabado anodizado 25 micras con sello de calidad EWAA-EURAS, los montantes llevarán junta de dilatación coincidente con los pasos de forjado. Los montantes se fijarán a los forjados máx. 6.000 mm., mediante anclajes regulables tridimensionalmente y realizados con perfil de acero laminado y cincado con un recubrimiento mínimo de 40 micras la pieza base, en aluminio extruido en la aleación 6005 las piezas de fijación directa de los montantes, y en acero bicromatizado la tornillería, permitiendo el conjunto una regulación de +/- 20 mm. en cada uno de los tres sentidos. Se anclarán en los forjados superior e inferior mediante anclajes telescópicos, realizados en perfil laminado de acero galvanizado. Están previstas las molduras de remate del MURO-CORTINA de vierteaguas, realizados en chapa de aluminio de 1,5 mm. de espesor y lacada en el mismo color que el resto de la perfilería y con un desarrollo máximo de 250 mm, totalmente terminado, incluido perfilería de aluminio y realizado de acuerdo a las características del fabricante, con medios auxiliares.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		TIPO MURO CORTINA	1	6,900	5,700		39,330	
							39,330	39,330
			<b>Total m2 .....:</b>			<b>39,330</b>	<b>159,83</b>	<b>6.286,11</b>
6.20	Ud	Ayuda de albañilería a instalaciones de electricidad, fontanería y calefacción e instalaciones especiales por vivienda unifamiliar y piscina, incluyendo mano de obra en carga y descarga, materiales, apertura y tapado de rozas, recibidos, limpieza, remates y medios auxiliares.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			30				30,000	
							30,000	30,000
			<b>Total ud .....:</b>			<b>30,000</b>	<b>400,90</b>	<b>12.027,00</b>

Presupuesto parcial nº 6 ALBAÑILERÍA

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe	
6.21	M²	Sistema de revestimiento para fachada ventilada, con panel composite de 2000 a 6800 mm de longitud, 555 mm de altura y 4 mm de espesor, compuesto por dos láminas de aleación de aluminio EN AW-5005-A, de 0,5 mm de espesor, lacadas con PVDF por su cara exterior, acabado mate, con film de protección de plástico, unidas por un núcleo central mineral, de 3 mm de espesor, Euroclase B-s1, d0 de reacción al fuego, conformando una bandeja horizontal con pliegues de 35 mm en sus cuatro lados, reforzada con perfiles longitudinales SZ de aluminio dispuestos a lo largo de sus bordes superior e inferior y remachados a éstos cada 500 mm como máximo, con remaches de acero inoxidable y cabeza de aluminio; se dispondrán también perfiles de aluminio a lo largo de los pliegues verticales y refuerzos intermedios adheridos a su cara trasera, colocada mediante el sistema de bandejas horizontales sobre subestructura soporte compuesta de montantes realizados con perfiles en forma de omega, de aluminio extruido, anclados a la superficie soporte con ménsulas de sustentación de aluminio y piezas de neopreno para evitar los puentes térmicos.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Oficina								
Planta Baja			1	17,745			17,745	
			1	22,646			22,646	
			1	6,084			6,084	
			1	43,433			43,433	
			1	6,084			6,084	
			1	18,083			18,083	
			1	17,745			17,745	
P2			-1	2,200		2,500	-5,500	
V3			-1	5,850		1,500	-8,775	
V6			-2	3,700		1,500	-11,100	
V7			-2	0,700		0,600	-0,840	
Planta Primera			1	17,745			17,745	
			1	2,535			2,535	
			1	5,577			5,577	
			1	3,312			3,312	
			1	6,085			6,085	
			1	6,084			6,084	
			1	43,433			43,433	
			1	6,084			6,084	
			1	18,086			18,086	
			1	17,745			17,745	
V2			-1	11,550		1,500	-17,325	
V4			-2	3,700		1,500	-11,100	
V5			-2	0,700		2,500	-3,500	

**Presupuesto parcial nº 6 ALBAÑILERÍA**

<b>Nº</b>	<b>Ud</b>	<b>Descripción</b>	<b>Medición</b>	<b>Precio</b>	<b>Importe</b>
				200,366	200,366
		<b>Total m² .....</b>	<b>200,366</b>	<b>109,55</b>	<b>21.950,10</b>
		<b>Total presupuesto parcial nº 6 ALBAÑILERÍA :</b>			<b>69.188,99</b>

**Presupuesto parcial nº 7 ELEMENTOS PREFABRICADOS**

Nº	Ud	Descripción	Medición				Precio	Importe
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
7.1	M.	<b>Vierteaguas de piedra caliza de 35x3 cm. con goterón, recibido con mortero de cemento CEM II/B-M 32,5 R y arena de río 1/6 (M-40), i/rejuntado con lechada de cemento blanco BL-V 22,5 y limpieza, medido en su longitud.</b>						
Carpintería								
P3			2	3,000			6,000	
			2	2,100			4,200	
P4			5	1,200			6,000	
P5			2	0,900			1,800	
PV1			2	0,900			1,800	
			2	2,100			4,200	
			2	1,100			2,200	
			2	1,200			2,400	
V1			2	1,600			3,200	
			2	1,200			2,400	
V1			1	1,800			1,800	
V2			2	1,400			2,800	
V3			2	2,600			5,200	
V4			1	1,400			1,400	
V5			1	1,400			1,400	
V6			1	0,900			0,900	
B2			1	8,500			8,500	
PLANTA TORREÓN								
Antepecho			1	3,400			3,400	
			1	0,760			0,760	
							60,360	60,360
<b>Total m. ....:</b>							<b>60,360</b>	<b>14,11</b>
								<b>851,68</b>
7.2	M2	<b>Recercados de piedra caliza apomazada/abujardada de 60x10x2 cm., recibida con mortero de cemento CEM II/B-M 32,5 R y arena de río 1/4 (M-80), fijado con anclaje oculto, i/cajas en muro, rejuntado con lechada de cemento blanco BL-V 22,5 y limpieza, medido deduciendo huecos.</b>						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
P3			1	3,200		0,100	0,320	
			2	2,100		0,100	0,420	
P4			2	1,400		0,100	0,280	
			4	2,100		0,100	0,840	
PV1			2	2,200		0,100	0,440	

**Presupuesto parcial nº 7 ELEMENTOS PREFABRICADOS**

Nº	Ud	Descripción		Medición	Precio	Importe	
	1	0,900		0,100		0,090	
	1	1,300		0,100		0,130	
V1	1	1,800		0,100		0,180	
	2	1,200		0,100		0,240	
V5	1	1,400		0,100		0,140	
	2	0,600		0,100		0,120	
						3,200	
				<b>Total m2 .....:</b>	<b>3,200</b>	<b>43,47</b>	
						<b>139,10</b>	
<b>7.3</b>	<b>M2</b>	<b>Cerramiento formado por paneles prefabricados lisos de hormigón armado de 16cm de espesor, de ancho hasta 2.5 m, longitud máxima 9.5 m, con acabado en color gris y juntas machihembradas que facilitan la unión entre paneles y su sellado, totalmente montado. incluso placas de anclaje de acero laminado S275JR embebidas en vigas y/o pilares y angulares necesarios para la sujeción de los paneles, totalmente montado en obra.</b>					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
<b>NAVE INDUSTRIAL</b>							
	Placas	60	2,500		9,500	1.425,000	
	a descontar huecos						
	V1	-18	2,100		1,100	-41,580	
	V8	-3	1,500		1,200	-5,400	
	V9	-4	0,700		0,600	-1,680	
	V10	-1	0,600		0,600	-0,360	
	V11	-2	0,700		1,200	-1,680	
	V12	-1	1,200		1,200	-1,440	
	V13	-1	1,600		1,200	-1,920	
	P1	-5	5,000		5,150	-128,750	
	P4,P5,P6	-5	0,900		2,100	-9,450	
	P8	-1	1,700		2,100	-3,570	
						1.229,170	1.229,170
				<b>Total m2 .....:</b>	<b>1.229,170</b>	<b>27,12</b>	<b>33.335,09</b>
<b>Total presupuesto parcial nº 7 ELEMENTOS PREFABRICADOS :</b>						<b>34.325,87</b>	



**Presupuesto parcial nº 8 CHAPADOS, ALICATADOS Y SOLADOS**

Nº	Ud	Descripción	Medición				Precio	Importe
8.1	M2	Solado de baldosa de gres porcelánico natural de 40x40 cm., recibido con mortero de cemento CEM II/B-M 32,5 R y arena de río 1/6 (M-40), i/cama de 2 cm. de arena de río, p.p. de rodapié del mismo material de 7cm., rejuntado con lechada de cemento blanco BL-V 22,5 y limpieza, medido en superficie realmente ejecutada.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
PLANTA BAJA								
		Recepcion	1		44,250		44,250	
		Sala de espera	1		46,850		46,850	
		Paso 1	1		7,300		7,300	
		Recursos humanos	1		30,550		30,550	
		Laboratorio 1	1		27,650		27,650	
		Almacen	1		24,700		24,700	
		Comedor	1		49,150		49,150	
		Paso 2	1		15,600		15,600	
PRIMERA PLANTA								
		Sala de Reuniones	1		51,050		51,050	
		Oficina 2	1		21,300		21,300	
		Oficina 3	1		16,400		16,400	
		Oficina 4	1		15,200		15,200	
		Paso 3	1		16,000		16,000	
		Paso 4	1		10,200		10,200	
		Paso 5	1		8,350		8,350	
		Contabilidad	1		33,650		33,650	
		Laboratorio 2	1		48,000		48,000	
		Cuarto Limpieza	1		6,700		6,700	
		Sala de Archivo	1		22,850		22,850	
							495,750	495,750
		<b>Total m2 .....</b>			<b>495,750</b>		<b>19,46</b>	<b>9.647,30</b>
8.2	M2	Solado de baldosa de gres antideslizante de 31x31 cm. recibido con mortero de cemento CEM II/B-M 32,5 R y arena de río 1/6 (M-40), i/cama de 2 cm. de arena de río, p.p. de rodapié del mismo material de 7cm., rejuntado con lechada de cemento blanco BL-V 22,5 y limpieza, medido en superficie realmente ejecutada.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
PLANTA BAJA								
		Baño 1	1		4,850		4,850	
		Baño 2	1		4,100		4,100	
		Vestuario 1	1		29,500		29,500	

**Presupuesto parcial nº 8 CHAPADOS, ALICATADOS Y SOLADOS**

Nº	Ud	Descripción	Medición		Precio	Importe	
Vestuario 2	1		29,500		29,500		
PRIMERA PLANTA	1				1,000		
Baño 3	1		6,400		6,400		
Baño 4	1		6,400		6,400		
Baño 5	1		7,400		7,400		
Cuarto Limpieza	1		6,700		6,700		
					95,850	95,850	
<b>Total m2 .....</b>			<b>95,850</b>		<b>19,39</b>	<b>1.858,53</b>	
<b>8.3</b>	<b>M.</b>	<b>Forado de peldaño de mármol blanco macael con huella y tabica de 3 y 2 cm. de espesor respectivamente, cara y cantos pulidos, recibido con mortero de cemento CEM II/B-M 32,5 R y arena de miga 1/6, i/rejuntado con lechada de cemento blanco BL-V 22,5 y limpieza, medido en su longitud.</b>					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Escalera 1		19	1,500			28,500	
Escalera 2		19	1,000			19,000	
						47,500	47,500
<b>Total m. ....:</b>			<b>47,500</b>		<b>38,75</b>	<b>1.840,63</b>	
<b>8.4</b>	<b>M2</b>	<b>Alicatado con azulejo color 20x20 cm. 1ª, recibido con mortero de cemento CEM II/B-M 32,5 R y arena de miga 1/6, i/p.p. de cortes, ingleses, piezas especiales, rejuntado con lechada de cemento blanco BL-V 22,5 y limpieza, medido deduciendo huecos superiores a 1 m2.</b>					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
<b>PLANTA BAJA</b>							
vestuario 1		2	6,550		2,700	35,370	
		2	4,500		2,700	24,300	
		2	1,900		2,700	10,260	
vestuario 2		2	6,550		2,700	35,370	
		2	4,500		2,700	24,300	
		2	1,900		2,700	10,260	
cocina		1	2,680		2,700	7,236	
		2	1,600		2,700	8,640	
baño 1		2	2,100		2,700	11,340	
		2	2,300		2,700	12,420	
baño 2		2	1,800		2,700	9,720	
		2	2,300		2,700	12,420	
<b>PLANTA PRIMERA</b>							
baño 3		2	4,300		2,700	23,220	

**Presupuesto parcial nº 8 CHAPADOS, ALICATADOS Y SOLADOS**

<b>Nº</b>	<b>Ud</b>	<b>Descripción</b>	<b>Medición</b>	<b>Precio</b>	<b>Importe</b>
	2	1,600	2,700	8,640	
baño 4	2	4,000	2,700	21,600	
	2	1,600	2,700	8,640	
baño 5	2	4,000	2,700	21,600	
	1	1,100	2,700	2,970	
	2	1,850	2,700	9,990	
				298,296	298,296
		<b>Total m2 .....:</b>	<b>298,296</b>	<b>10,62</b>	<b>3.167,90</b>
<b>Total presupuesto parcial nº 8 CHAPADOS, ALICATADOS Y SOLADOS :</b>					<b>16.514,36</b>

**Presupuesto parcial nº 9 PINTURA**

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial
9.1	M2	<b>Pintura plástica lisa mate en interiores color a elegir, sobre paramentos horizontales y verticales, lavable dos manos, incluso mano de imprimación de fondo, plastecido y mano de acabado.</b>					
		PLANTA BAJA	1	14,445			14,445
			1	18,090			18,090
			1	14,445			14,445
			1	15,795			15,795
			1	15,795			15,795
			1	7,358			7,358
			1	4,253			4,253
			1	14,367			14,367
			1	4,320			4,320
			1	16,065			16,065
			1	12,327			12,327
			1	12,057			12,057
			1	16,335			16,335
			1	14,243			14,243
			1	0,813			0,813
			1	0,813			0,813
			1	10,733			10,733
			1	15,795			15,795
			1	10,665			10,665
			1	0,810			0,810
			1	0,810			0,810
			1	0,810			0,810
			1	1,080			1,080
			1	7,695			7,695
			1	0,810			0,810
			1	1,080			1,080
			1	0,810			0,810
			1	5,333			5,333
			1	15,795			15,795
			1	5,333			5,333
			1	0,813			0,813

**Presupuesto parcial nº 9 PINTURA**

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
	1			1,080	
	1			0,813	
	1			7,762	
	1			16,065	
	1			22,005	
	1			12,690	
	1			4,185	
	1			14,445	
	1			0,810	
	1			1,080	
	1			0,135	
	1			4,050	
	1			18,903	
	1			4,050	
	1			28,122	
	1			4,050	
	1			2,703	
	1			0,675	
	1			1,080	
	1			0,270	
	1			3,915	
	1			6,210	
	1			1,620	
	1			0,270	
		Descontar huecos			
P2	-1		2,500	2,200	-5,500
V3	-1		1,500	5,850	-8,775
V6	-2		1,500	3,700	-11,100
V7	-2		0,600	0,700	-0,840
PRIMERA PLANTA	1			0,270	0,270
	1			0,812	0,812
	1			8,694	8,694
	1			11,070	11,070
	1			2,700	2,700

**Presupuesto parcial nº 9 PINTURA**

<b>Nº</b>	<b>Ud</b>	<b>Descripción</b>	<b>Medición</b>	<b>Precio</b>	<b>Importe</b>
	1		0,540		0,540
	1		0,540		0,540
	1		4,185		4,185
	1		11,880		11,880
	1		0,810		0,810
	1		0,270		0,270
	1		14,175		14,175
	1		4,725		4,725
	1		40,770		40,770
	1		3,915		3,915
	1		15,525		15,525
	1		0,270		0,270
	1		11,205		11,205
	1		20,385		20,385
	1		4,995		4,995
	1		1,080		1,080
	1		4,185		4,185
	1		4,050		4,050
	1		32,940		32,940
	1		4,050		4,050
	1		0,270		0,270
	1		1,080		1,080
	1		0,270		0,270
	1		11,870		11,870
	1		0,547		0,547
	1		2,575		2,575
	1		0,277		0,277
	1		0,810		0,810
	1		16,200		16,200
	1		0,810		0,810
	1		0,810		0,810
	1		14,445		14,445
	1		0,810		0,810
	1		1,080		1,080

**Presupuesto parcial nº 9 PINTURA**

<b>Nº</b>	<b>Ud</b>	<b>Descripción</b>	<b>Medición</b>	<b>Precio</b>	<b>Importe</b>
	1		0,810		0,810
	1		4,050		4,050
	1		3,848		3,848
	1		15,525		15,525
	1		0,135		0,135
	1		4,050		4,050
	1		1,755		1,755
	1		0,409		0,409
	1		15,525		15,525
	1		0,405		0,405
	1		3,510		3,510
	1		1,215		1,215
	1		0,135		0,135
	1		15,998		15,998
	1		10,800		10,800
	1		11,070		11,070
	1		10,800		10,800
	1		7,493		7,493
	1		0,810		0,810
	1		1,080		1,080
	1		2,498		2,498
	1		10,800		10,800
	1		10,260		10,260
	1		10,800		10,800
	1		0,810		0,810
	1		0,810		0,810
	1		7,560		7,560
	1		1,620		1,620
	1		0,810		0,810
	1		1,080		1,080
	1		0,810		0,810
	1		10,800		10,800
	1		4,590		4,590
	1		9,990		9,990

**Presupuesto parcial nº 9 PINTURA**

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe		
	1	0,810		0,810			
	1	3,510		3,510			
	1	0,540		0,540			
	1	0,540		0,540			
	1	10,395		10,395			
	1	4,050		4,050			
	1	13,365		13,365			
	1	0,810		0,810			
	1	0,540		0,540			
	1	14,175		14,175			
	1	12,680		12,680			
	1	0,540		0,540			
Descontar huecos							
V2	-1	11,550	1,500	-17,325			
V4	-2	3,700	1,500	-11,100			
V5	-2	0,700	2,500	-3,500			
				859,252	859,252		
<b>Total m2 .....</b>			<b>859,252</b>	<b>4,02</b>	<b>3.454,19</b>		
<b>9.2</b>	<b>M2</b>	<b>Barnizado dos manos de carpintería de madera interior o exterior con barniz sintético con acabado mate, dos manos, incluso imprimación y lijado.</b>					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Carpintería interior							
P6		18		0,900	2,100	34,020	
AR1		1		2,550	2,400	6,120	
						40,140	40,140
<b>Total m2 .....</b>			<b>40,140</b>	<b>5,92</b>	<b>237,63</b>		
<b>9.3</b>	<b>U</b>	<b>Señalización de todas las líneas que delimitan las zonas de carga y descarga y maquinas</b>					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Produccion 1							
		1				1,000	
Produccion 2							
		1				1,000	
						2,000	2,000
<b>Total u .....</b>			<b>2,000</b>	<b>1.603,99</b>	<b>3.207,98</b>		



**Presupuesto parcial nº 9 PINTURA**

Nº	Ud	Descripción	Medición				Precio	Importe
9.4	M2	Revestimiento de protección contra el fuego para estructuras metálicas, mano de fondo de imprimación antioxidante de secado rápido a base de pigmentos especiales anticorrosivos, reacción al fuego B-s3,d0 según R.D. 312/2005; mano de pintura intumescente con certificado de estabilidad al fuego para vigas y pilares; mano de acabado con esmalte ignífugo con certificado B-s3,d0 de Reacción al fuego, de aplicación mediante equipo airless o pistola convencional, con acabado satinado en color blanco, aplicado según DB SI-6 del CTE.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
ESTRUCTURA SALA DEPORTIVA			30	7,000		2,000	420,000	
							420,000	420,000
<b>Total m2 .....:</b>						<b>420,000</b>	<b>26,16</b>	<b>10.987,20</b>
<b>Total presupuesto parcial nº 9 PINTURA :</b>								<b>17.887,00</b>

**Presupuesto parcial nº 10 CARPINTERÍA**

Nº	Ud	Descripción	Medición				Precio	Importe
10.1	Ud	Puerta de garaje seccional residencial de 500x515cm., construida en paneles de 45 mm. de doble chapa de acero laminado, zincado, gofrado y lacado en color marrón, con cámara interior de poliuretano expandido y chapas de refuerzo, juntas flexibles de estanqueidad, guías, muelles de torsión regulables y con guía de elevación en techo estándar, apertura manual y demás elementos necesarios para su funcionamiento, patillas de fijación a obra, elaborada en taller, ajuste y montaje en obra (sin incluir ayudas de albañilería). Incluido equipo de motorización para puerta. Vease planos alzados y carpintería exterior.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
P1			5				5,000	
							5,000	5,000
			<b>Total ud .....</b>		<b>5,000</b>	<b>1.507,12</b>		<b>7.535,60</b>
10.2	Ud	Puerta de entrada blindada normalizada, serie alta, formada por hoja de 170x210cm, con tablero plafonado plumeado blindado (TPPBL) de pino oregón, para barnizar, incluso precerco de pino 110x35 mm., galce o cerco visto macizo de pino oregón 110x30 mm., embocadura exterior con rinconera de aglomerado rechapada de pino oregón, tapajuntas lisos macizos de pino oregón 90x15 mm. en ambas caras, bisagras de seguridad largas, con ovalillos, cerradura de seguridad con cantonera, de 4 vueltas y 5 puntos de anclaje, tirador de latón pulido brillante y mirilla de latón gran angular, con plafón de latón pulido brillante, totalmente montada, incluso con p.p. de medios auxiliares. Vease planos alzados y carpintería exterior.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
P8			1				1,000	
							1,000	1,000
			<b>Total ud .....</b>		<b>1,000</b>	<b>570,46</b>		<b>570,46</b>
10.3	Ud	Puerta de entrada blindada normalizada, serie alta, formada por hoja de 90x210cm, con tablero plafonado plumeado blindado (TPPBL) de pino oregón, para barnizar, incluso precerco de pino 110x35 mm., galce o cerco visto macizo de pino oregón 110x30 mm., embocadura exterior con rinconera de aglomerado rechapada de pino oregón, tapajuntas lisos macizos de pino oregón 90x15 mm. en ambas caras, bisagras de seguridad largas, con ovalillos, cerradura de seguridad con cantonera, de 4 vueltas y 5 puntos de anclaje, tirador de latón pulido brillante y mirilla de latón gran angular, con plafón de latón pulido brillante, totalmente montada, incluso con p.p. de medios auxiliares. Vease planos alzados y carpintería interior.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
P4,6			5				5,000	
							5,000	5,000
			<b>Total ud .....</b>		<b>5,000</b>	<b>488,43</b>		<b>2.442,15</b>
10.4	M2	Puertas balconeras de PVC < 3,00 m2, con hojas correderas, con marco de PVC, color marrón, cámara de evacuación y cerco interior de perfil de acero. Hojas con refuerzos interiores de acero, doble acristalamiento con vidrio 4/12/4 con junta de goma estanca. Capialzados y persiana de PVC, con recogedor. Herrajes de colgar y seguridad, i/vierteaguas. Totalmente instalada, sobre precerco de aluminio. Vease planos alzados y carpintería exterior.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
P3			1		2,200	2,300	5,060	
							5,060	5,060
			<b>Total m2 .....</b>		<b>5,060</b>	<b>124,31</b>		<b>629,01</b>

**Presupuesto parcial nº 10 CARPINTERÍA**

Nº	Ud	Descripción	Medición				Precio	Importe
<b>10.5</b>	<b>M2</b>	<b>Ventana de PVC &gt; 2,00 m2., con hojas abatibles con marco de PVC, color marrón, cámara de evacuación y cerco interior de perfil de acero. Hojas con refuerzos interiores de acero, doble acristalamiento con vidrio 4/12/4 con junta de goma estanca. Capialzado y persiana de PVC con recogedor. Herrajes seguridad y mecanismo de corredera, i/vierteaguas. Totalmente instalada, sobre precerco de aluminio. Vease planos alzados y carpintería exterior.</b>						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
V1			18		2,100	1,100	41,580	
V2			1		11,550	1,500	17,325	
V3			1		5,850	1,500	8,775	
V4			2		3,700	1,500	11,100	
V5			2		0,700	2,500	3,500	
V6			2		3,700	1,500	11,100	
V7			2		0,700	0,600	0,840	
V8			3		1,500	1,200	5,400	
V9			4		0,700	0,600	1,680	
V10			1		0,600	0,600	0,360	
V11			2		0,700	1,200	1,680	
V12			1		1,200	1,200	1,440	
V13			1		1,600	1,200	1,920	
							106,700	106,700
			<b>Total m2 .....</b>		<b>106,700</b>		<b>123,67</b>	<b>13.195,59</b>
<b>10.6</b>	<b>Ud</b>	<b>Puerta de paso ciega normalizada, 90x210cm, serie media, con tablero plafonado (CTP) de roble para barnizar, incluso precerco de pino 70x35 mm., galce o cerco visto de roble macizo 70x30 mm., tapajuntas lisos de DM rechapados de roble 70x10 mm. en ambas caras, y herrajes de colgar, de cierre y manivelas de latón, totalmente montada, incluso p.p. de medios auxiliares. Vease planos alzados y carpintería interior.</b>						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
P6			18				18,000	
							18,000	18,000
			<b>Total ud .....</b>		<b>18,000</b>		<b>251,13</b>	<b>4.520,34</b>
<b>10.7</b>	<b>Ud</b>	<b>Puerta cortafuegos RF-120, 90x210cm., de una hoja útil, construida en chapa de acero, con aislamiento interior en lana de roca mineral, cierre automático por bisagra y manetas interior y exterior, con posibilidad de incorporar bombín con cerradura de llave. Medida la unidad instalada. Vease planos alzados y carpintería interior.</b>						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
P9			1				1,000	
							1,000	1,000
			<b>Total ud .....</b>		<b>1,000</b>		<b>366,83</b>	<b>366,83</b>

**Presupuesto parcial n° 10 CARPINTERÍA**

N°	Ud	Descripción	Medición		Precio	Importe		
10.8	M2	Frente de armario empotrado corredero, serie media, con hojas y maleteros con tablero moldeado (A/MTM) de roble para barnizar, incluso doble precerco de pino 70x35 mm., doble galce o cerco visto de DM rechapado de sapelly 70x30 mm., tapajuntas exteriores lisos de DM rechapados de sapelly 70x10 mm., tapetas interiores contrachapadas de pino 70x4 mm., herrajes de colgar y deslizamiento y tiradores de cazoleta de latón, totalmente montado y con p.p. de medios auxiliares. Vease planos alzados y carpintería interior.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
AR1			1		2,550	2,400	6,120	
							6,120	6,120
			<b>Total m2 .....</b>		<b>6,120</b>	<b>169,15</b>		<b>1.035,20</b>
10.9	M2	Forrado interior de armarios empotrado con maletero, con tableros plastificados blancos de 10 mm. de espesor, en las paredes y en la separación entre el armario y el maletero, con cajonera de 3 cajones de melamina blanca y con barra niquelada con soportes en el interior, totalmente montado y con p.p. de medios auxiliares. Vease planos alzados y carpintería interior.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
AR1			1		2,550	2,400	6,120	
			2		2,300	2,400	11,040	
			4		2,550	2,300	23,460	
							40,620	40,620
			<b>Total m2 .....</b>		<b>40,620</b>	<b>48,08</b>		<b>1.953,01</b>
<b>Total presupuesto parcial n° 10 CARPINTERÍA :</b>								<b>32.248,19</b>

**Presupuesto parcial nº 11 INSTALACIÓN DE FONTANERÍA**

Nº	Ud	Descripción	Medición				Precio	Importe
11.1	Ud	Acometida a la red general municipal de agua potable hasta una longitud máxima de 8 m., realizada con tubo de polietileno PE 90, no menor de 80 mm. de diámetro, de alta densidad y para 10 atmósferas de presión máxima con collarín de toma de fundición, p.p. de piezas especiales de polietileno y tapón roscado, incluso derechos y permisos para la conexión, totalmente terminada y funcionando, sin incluir la rotura del pavimento.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1				1,000	
							1,000	1,000
			<b>Total ud .....:</b>		<b>1,000</b>		<b>198,79</b>	<b>198,79</b>
11.2	Ud	Instalación de fontanería para un baño, dotado de lavabo, inodoro, bidé y bañera o ducha, realizada con tuberías de polietileno reticulado Barbi, para las redes de agua fría y caliente, y con tuberías de PVC, serie C, para la red de desagües, con los diámetros necesarios para cada punto de servicio, con bote sifónico de PVC, incluso p.p. de bajante de PVC de 125 mm., y manguetón de enlace para el inodoro, terminada y sin aparatos sanitarios. Las tomas de agua y los desagües se entregarán con tapones.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			3				3,000	
							3,000	3,000
			<b>Total ud .....:</b>		<b>3,000</b>		<b>143,82</b>	<b>431,46</b>
11.3	Ud	Instalación de fontanería para una cocina y lavadero, dotándola con tomas para fregadero, lavavajillas y lavadora, realizada con tuberías de polietileno reticulado Barbi, para las redes de agua fría y caliente, y con tuberías de PVC, serie C, para la red de desagües, con los diámetros necesarios para cada punto de servicio, con sifones individuales, incluso p.p. de bajante de PVC de 110 mm., y manguetón de enlace para el inodoro, terminada y sin aparatos sanitarios. Las tomas de agua y los desagües se entregarán con tapones.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			2				2,000	
							2,000	2,000
			<b>Total ud .....:</b>		<b>2,000</b>		<b>123,30</b>	<b>246,60</b>
11.4	Ud	Plato de ducha acrílico, rectangular, de 150x90 cm., con grifería mezcladora exterior monomando, con ducha teléfono con rociador regulable, flexible de 150 cm. y soporte articulado, en color, incluso válvula de desagüe sifónica con salida horizontal de 40 mm., totalmente instalada y funcionando.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Baño 1			1				1,000	
							1,000	1,000
			<b>Total ud .....:</b>		<b>1,000</b>		<b>252,88</b>	<b>252,88</b>
11.5	Ud	Plato de ducha acrílico, rectangular, de 75x90 cm., con grifería mezcladora exterior monomando, con ducha teléfono con rociador regulable, flexible de 150 cm. y soporte articulado, en color, incluso válvula de desagüe con salida horizontal de 40 mm., totalmente instalada y funcionando.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Baño 3			1				1,000	
							1,000	1,000

**Presupuesto parcial nº 11 INSTALACIÓN DE FONTANERÍA**

Nº	Ud	Descripción	Medición				Precio	Importe	
		<b>Total ud .....</b>					<b>1,000</b>	<b>226,34</b>	<b>226,34</b>
11.6	Ud	Lavabo de porcelana vitrificada en color, de 62x48 cm., para colocar empotrado en encimera de mármol o similar (sin incluir), con grifo mezclador monomando, con aireador y enlaces de alimentación flexibles, cromado, incluso válvula de desagüe de 32 mm., llaves de escuadra de 1/2" cromadas, y latiguillos flexibles de 20 cm. y de 1/2", totalmente instalado y funcionando.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
Baño 1, 2, 3			4				4,000		
							4,000	4,000	
		<b>Total ud .....</b>					<b>4,000</b>	<b>134,04</b>	<b>536,16</b>
11.7	Ud	Inodoro de porcelana vitrificada blanco, de tanque bajo, colocado mediante tacos y tornillos al solado, incluso sellado con silicona, y compuesto por: taza, tanque bajo con tapa y mecanismos y asiento con tapa lacados, con bisagras de acero, totalmente instalado, incluso con llave de escuadra de 1/2" cromada y latiguillo flexible de 20 cm. y de 1/2", funcionando. (El manguetón está incluido en las instalaciones de desagüe).	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
Baño 1, 2 y 3			4				4,000		
							4,000	4,000	
		<b>Total ud .....</b>					<b>4,000</b>	<b>136,28</b>	<b>545,12</b>
11.8	Ud	Fregadero de acero inoxidable, de 90x49 cm., de 2 senos, para colocar encastrado en encimera o similar (sin incluir), con grifería mezcladora monobloc, con caño giratorio y aireador, incluso válvulas de desagüe de 40 mm., llaves de escuadra de 1/2" cromadas, y latiguillos flexibles de 20 cm. y de 1/2", totalmente instalado y funcionando.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
Cocina			1				1,000		
Lavadero			1				1,000		
Bajo			1				1,000		
							3,000	3,000	
		<b>Total ud .....</b>					<b>3,000</b>	<b>164,22</b>	<b>492,66</b>
11.9	Ud	Suministro y colocación de grifo de 1/2" de diámetro, para lavadora o lavavajillas, colocado roscado, totalmente equipado, instalado y funcionando.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
Lavadora			1				1,000		
Lavavajillas			1				1,000		
Grifos			3				3,000		
							5,000	5,000	
		<b>Total ud .....</b>					<b>5,000</b>	<b>2,48</b>	<b>12,40</b>
11.10	Ud	Termo eléctrico con capacidad para 100 litros de agua, de marca reconocida, colocado mediante anclajes de fijación a la pared, con termostato indicador de temperatura, luz piloto de control y demás elementos de seguridad, instalado con llaves de corte de esfera de 1/2" y latiguillos flexibles de 20 cm. y de 1/2", tanto en la entrada de agua, como en la salida, sin incluir la toma eléctrica, funcionando.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	

**Presupuesto parcial nº 11 INSTALACIÓN DE FONTANERÍA**

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe	
		1		1,000		
				1,000	1,000	
		<b>Total ud .....</b>	<b>1,000</b>	<b>211,35</b>	<b>211,35</b>	
<b>11.11</b>	<b>Ud</b>	<b>Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa de eficacia 43A/233B, de 9 kg. de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y boquilla con difusor. Medida la unidad instalada.</b>				
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		2			2,000	
					2,000	2,000
		<b>Total ud .....</b>	<b>2,000</b>	<b>55,78</b>	<b>111,56</b>	
<b>11.12</b>	<b>M</b>	<b>Tubería de acero inoxidable sin soldadura ø 3" (DIN 2440 St-33.2), incluso p.p. de accesorios, piezas especiales, curvas, tes, reducciones, sujeciones, soportaciones mediante sistema de carril tipo Hilti, ayudas de albañilería, etc. Completamente colocada y probada.</b>				
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Red BIE	1	100,000			100,000	
					100,000	100,000
		<b>Total m .....</b>	<b>100,000</b>	<b>17,94</b>	<b>1.794,00</b>	
<b>11.13</b>	<b>M</b>	<b>Tubería de acero inoxidable sin soldadura ø 4" (DIN 2440 St-33.2), incluso p.p. de accesorios, piezas especiales, curvas, tes, reducciones, sujeciones, soportaciones mediante sistema de carril tipo Hilti, ayudas de albañilería, etc. Completamente colocada y probada.</b>				
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Red BIE	1	70,000			70,000	
					70,000	70,000
		<b>Total m .....</b>	<b>70,000</b>	<b>22,95</b>	<b>1.606,50</b>	
<b>Total presupuesto parcial nº 11 INSTALACIÓN DE FONTANERÍA :</b>					<b>6.665,82</b>	

**Presupuesto parcial nº 12 INSTALACIÓN ELECTRICA BT**

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe	
<b>12.1.- CANALIZACIÓN INTERIOR - EXTERIOR</b>								
12.1.1	M	Bandeja metalica galvanizada lisa, de dim. 300x60 mm de Aemsa o equivalente, con cubierta para alojar conductores eléctricos, incluido p.p. de uniones, curvas, codos, derivaciones y accesorios, asi como soportes, sujecciones, material auxiliar y ayudas en albañería. Totalmente acabada, medida la unidad terminada.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Bandeja BT								
Nave Industrial			1	132,000			132,000	
							132,000	132,000
<b>Total m .....:</b>						<b>132,000</b>	<b>27,36</b>	<b>3.611,52</b>
12.1.2	M	Canalización electrica construida mediante tubo rigido de policarbonato enchufable, ø 25 mm, libre de halogenuros, no propagador de llama, grado protección al fuego V0, grado de protección mec nica 7. Incluso p.p. de cajas de derivación , abrazaderas y accesorios de sujección, colocación y recuperación de cable guía y ayudas en albañería en apertura de rozas, huecos o pasamuros así como desmontaje y montaje de falsos techos. Construida según memoria y P.G.C.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Nave Industrial								
			4	6,500			26,000	
							26,000	26,000
<b>Total m .....:</b>						<b>26,000</b>	<b>3,48</b>	<b>90,48</b>
12.1.3	M	Canalización electrica construida mediante tubo flexible corrugado de ø 20 mm, libre de halogenos, no propagador de llama, grado protección al fuego V0, grado de protección mecánica 7. Incluso p.p. de cajas de derivación , colocación y recuperación de cable guía y ayudas en albañería en apertura de rozas, huecos o pasamuros así como desmontaje y montaje de falsos techos. Construida según memoria y P.G.C.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
PRIMERA PLANTA								
			3	5,000			15,000	
			2	8,000			16,000	
			3	15,000			45,000	
			2	16,000			32,000	
			1	20,000			20,000	
			3	21,000			63,000	
			2	24,000			48,000	
			1	6,000			6,000	
			2	9,000			18,000	
			1	15,000			15,000	



**Presupuesto parcial nº 12 INSTALACIÓN ELECTRICA BT**

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe		
	1	21,000		21,000			
	9	23,000		207,000			
	2	27,000		54,000			
NAVE INDUSTRIAL							
	3	44,000		132,000			
	2	34,000		68,000			
				760,000	760,000		
	<b>Total m .....:</b>		<b>760,000</b>	<b>2,48</b>	<b>1.884,80</b>		
<b>12.1.4</b>	<b>M</b>	<b>Canalización electrica construida mediante tubo flexible corrugado de ø 25 mm, libre de halogenos, no propagador de llama, grado protección al fuego V0, grado de protección mecánica 7. Incluso p.p. de cajas de derivación , colocación y recuperación de cable guía y ayudas en albañería en apertura de rozas, huecos o pasamuros así como desmontaje y montaje de falsos techos. Construida según memoria y P.G.C.</b>					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
PLANTA BAJA							
		2	15,000			30,000	
PRIMERA PLANTA							
		2	15,000			30,000	
						60,000	60,000
	<b>Total m .....:</b>		<b>60,000</b>	<b>2,54</b>	<b>152,40</b>		
<b>12.1.5</b>	<b>M</b>	<b>Canalización electrica mediante tubo de doble pared de PVC , gp 9, curvable , guia incorporada, ø 63 mm, s/ UNE-EN 50086-2-4, colocado sobre solera de hormigon o lecho de arena/tierra. Incluida p.p. en piezas especiales así como las ayudas en albañería necesarias para su construcción, según memoria y P.G.C.</b>					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Nave Industrial							
		2	8,000			16,000	
		2	28,000			56,000	
		2	3,000			6,000	
						78,000	78,000
	<b>Total m .....:</b>		<b>78,000</b>	<b>2,07</b>	<b>161,46</b>		
<b>12.1.6</b>	<b>M</b>	<b>Canalización electrica construida mediante tubo de acero enchufable Ø40 mm, galvanizado electrolítico exterior y pintura antioxidante interior. Incluso p.p. de cajas de derivación , abrazaderas y accesorios de sujección, colocación y recuperación de cable guía y ayudas en albañería en apertura de rozas, huecos o pasamuros así como desmontaje y montaje de falsos techos. Construida según memoria y P.G.C.</b>					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal

**Presupuesto parcial nº 12 INSTALACIÓN ELECTRICA BT**

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
	3	6,500		19,500	
				19,500	19,500
		<b>Total m .....</b>	<b>19,500</b>	<b>6,42</b>	<b>125,19</b>
		<b>Total subcapítulo 12.1.- CANALIZACIÓN INTERIOR - EXTERIOR:</b>			<b>6.025,85</b>

**12.2.- LINEAS PRINCIPALES Y SECUNDARIAS**

<b>12.2.1</b>	<b>M</b>	<b>Línea eléctrica construida mediante , Cable SEGURFOC -331 SZ1-K 5x6 mm<sup>2</sup> Cu, resistente al fuego UNE 20431, no propagador del incendio, libre de halógenos y baja emisión de humos, instalada en canalización correspondiente incluso p.p. en bornes, accesorios de conexión y piezas especiales. Totalmente instalada y verificada</b>					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
C.G.B.T a C.D.S. LINEA PRODUCCION 2							
	Fase	1	30,000			30,000	
						30,000	30,000
		<b>Total m .....</b>		<b>30,000</b>	<b>101,23</b>	<b>3.036,90</b>	
<b>12.2.2</b>	<b>M</b>	<b>Línea eléctrica construida mediante , cable RZ1-K 0,6/1 kV sección 3x1,6 mm<sup>2</sup> Cu, no propagadores del incendio, con emisión de humos y opacidad reducida, libre de halógenos, s/ UNE 21.123-4, instalada en canalización correspondiente incluso p.p. en bornes, accesorios de conexión y piezas especiales. Totalmente instalada y verificada</b>					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
C.G.B.T a C.D.S. LINEA PRODUCCION 1							
	Fase	3	2,000			6,000	
	Neutro	2	2,000			4,000	
	Proteccion	2	2,000			4,000	
LINEA DE PRODUCCIÓN 2							
Sopladora Botellas 5L							
	Fase	1	30,000			30,000	
						44,000	44,000
		<b>Total m .....</b>		<b>44,000</b>	<b>74,53</b>	<b>3.279,32</b>	
<b>12.2.3</b>	<b>M</b>	<b>Línea eléctrica construida mediante , cable RZ1-K 0,6/1 kV sección 1x150 mm<sup>2</sup> de Prysmain o equivalente, no propagadores del incendio, con emisión de humos y opacidad reducida, libre de halógenos, s/ UNE 21.123-4, instalada en canalización correspondiente incluso p.p. en bornes, accesorios de conexión y piezas especiales. Totalmente instalada y verificada</b>					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
C.G.B.T a C.D.S. LINEA PRODUCCION 2							

**Presupuesto parcial nº 12 INSTALACIÓN ELECTRICA BT**

Nº	Ud	Descripción	Medición		Precio	Importe	
Neutro	1,000		40,000		40,000		
Proteccion	1,000		40,000		40,000		
LINEA PRODUCCIÓN 1							
Sopladora botellas 1.5L							
Fase	3		30,000		90,000		
Neutro	2		30,000		60,000		
Protección	2		30,000		60,000		
Enfarjadora termorretractil							
Fase	1		18,000		18,000		
					308,000	308,000	
			<b>Total m .....:</b>	<b>308,000</b>	<b>54,23</b>	<b>16.702,84</b>	
<b>12.2.4</b>	<b>M</b>	<b>Línea electrica construia mediante , cable RZ1-K 0,6/1 kV sección 3x120 mm² Cu, no propagadores del incendio, con emisión de humos y opacidad reducida, libre de halogenos, s/ UNE 21.123-4, instalada en canalización correspondiente incluso p.p. en bornes, accesorios de conexión y piezas especiales. Totalmente instalada y verificada</b>					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
LINEA PRODUCCION 2							
Sopladora Botellas 5L							
Neutro	1		30,000		30,000		
Proteccion	1		30,000		30,000		
					60,000	60,000	
			<b>Total m .....:</b>	<b>60,000</b>	<b>36,18</b>	<b>2.170,80</b>	
<b>12.2.5</b>	<b>M</b>	<b>Línea electrica construia mediante , cable AFUMEX-PIRELLI AX 0,6/1 kV sección 4x2,5mm², instalada en canalización correspondiente incluso p.p. en bornes, accesorios de conexión y piezas especiales. instalada en canalización correspondiente incluso p.p. en bornes, accesorios de conexión y piezas especiales. Totalmente instalada y verificada</b>					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
LINEA PRODUCCION 1							
Enfarjadora termorretractil							
Neutro	1		18,000		18,000		
Protección	1		18,000		18,000		
					36,000	36,000	
			<b>Total m .....:</b>	<b>36,000</b>	<b>22,57</b>	<b>812,52</b>	
<b>12.2.6</b>	<b>M</b>	<b>Línea electrica construia mediante , cable RZ1-K 0,6/1 kV sección 3x10 mm² Cu, no propagadores del incendio, con emisión de humos y opacidad reducida, libre de halogenos, s/ UNE 21.123-4, instalada en canalización correspondiente incluso p.p. en bornes, accesorios de conexión y piezas especiales. Totalmente instalada y verificada</b>					

**Presupuesto parcial nº 12 INSTALACIÓN ELECTRICA BT**

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe	
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
<b>LINEA PRODUCCION 1</b>								
Llenadora/Taponadora								
	Fase	1	23,000			23,000		
	Neutro	1	23,000			23,000		
	Proteccion	1	23,000			23,000		
Paletizadora								
	Fase	1	14,500			14,500		
	Neutro	1	14,500			14,500		
	Proteccion	1	14,500			14,500		
Transportadora de botellas 1.5L								
	Fase	1	10,500			10,500		
	Neutro	1	10,500			10,500		
	Proteccion	1	10,500			10,500		
Bomba alimentadora Linea 1								
	Fase	1	50,000			50,000		
	Neutro	1	50,000			50,000		
	Proteccion	1	50,000			50,000		
Bomba Alimentadora Linea 2								
	Fase	1	75,000			75,000		
	Neutro	1	75,000			75,000		
	Proteccion	1	75,000			75,000		
						519,000	519,000	
<b>Total m .....:</b>						<b>7,45</b>	<b>3.866,55</b>	
<b>12.2.7</b>	<b>M</b>	<b>Línea electrica construia mediante , cable RZ1-K 0,6/1 kV sección 5x6 mm² Cu, no propagadores del incendio, con emisión de humos y opacidad reducida, libre de halogenos, s/ UNE 21.123-4, instalada en canalización correspondiente incluso p.p. en bornes, accesorios de conexión y piezas especiales. Totalmente instalada y verificada</b>						
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
<b>LINEA PRODUCCION 2</b>								
Llenadora/Taponadora								
	Fase	1	23,000			23,000		
	Neutro	1	23,000			23,000		

**Presupuesto parcial nº 12 INSTALACIÓN ELECTRICA BT**

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe	
Proteccion	1	23,000				23,000		
Paletizadora								
Fase	1	14,500				14,500		
Neutro	1	14,500				14,500		
Proteccion	1	14,500				14,500		
						112,500	112,500	
<b>Total m .....:</b>			<b>112,500</b>	<b>6,60</b>	<b>742,50</b>			
<b>12.2.8</b>	<b>M</b>	<b>Línea electrica construia mediante , cable RZ1-K 0,6/1 kV sección 5x2,5 mm² Cu, no propagadores del incendio, con emisión de humos y opacidad reducida, libre de halogenos, s/ UNE 21.123-4, instalada en canalización correspondiente incluso p.p. en bornes, accesorios de conexión y piezas especiales. Totalmente instalada y verificada</b>						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
<b>LINEA PRODUCCION 2</b>								
Transportador de botellas 5L	1						1,000	
Fase	1	10,500					10,500	
Neutro	1	10,500					10,500	
Protección	1	10,500					10,500	
							32,500	32,500
<b>Total m .....:</b>			<b>32,500</b>	<b>2,27</b>	<b>73,78</b>			
<b>12.2.9</b>	<b>M</b>	<b>Línea electrica construia mediante , cable RZ1-K 0,6/1 kV sección 1x50 mm² de Prysmain o equivalente, no propagadores del incendio, con emisión de humos y opacidad reducida, libre de halogenos, s/ UNE 21.123-4, instalada en canalización correspondiente incluso p.p. en bornes, accesorios de conexión y piezas especiales. Totalmente instalada y verificada</b>						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
<b>LINEA DE PRODUCCIÓN 1</b>								
Etiquetadora								
Fase	1	18,000					18,000	
Neutro	1	18,000					18,000	
Proteccion	1	18,000					18,000	
Envolvedora de palet								
Fase	1	14,500					14,500	
Neutro	1	14,500					14,500	
Proteccion	1	14,500					14,500	
Maquina control de nivel								
Fase	1	10,500					10,500	
Neutro	1	10,500					10,500	

**Presupuesto parcial nº 12 INSTALACIÓN ELECTRICA BT**

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe		
		Proteccion	1 10,500		10,500		
LINEA DE PRODUCCIÓN 2							
Colocadora de asas							
		Fase	1 18,000		18,000		
		Neutro	1 18,000		18,000		
		Proteccion	1 18,000		18,000		
Etiquetadora							
		Fase	1 18,000		18,000		
		Neutro	1 18,000		18,000		
		Proteccion	1 18,000		18,000		
Envolvedora de Palet							
		Fase	1 14,500		14,500		
		Neutro	1 14,500		14,500		
		Proteccion	1 14,500		14,500		
Maquina control nivel							
		Fase	1 10,500		10,500		
		Neutro	1 10,500		10,500		
		Proteccion	1 10,500		10,500		
				312,000	312,000		
<b>Total m .....:</b>				<b>312,000</b>	<b>1,37</b>	<b>427,44</b>	
<b>12.2.10</b>	<b>M</b>	<b>Línea electrica construía mediante , Cable unipolar , tipo AFUMEX-PIRELLI ES 07Z1-K sección 1x6 mm<sup>2</sup>, conductor Cu.,no propagadores del incendio, con emisión de humos y opacidad reducida, libre de halogenos, s/ UNE 21.1002, instalada en canalización correspondiente incluso p.p. en bornes, accesorios de conexión y piezas especiales. Totalmente instalada y verificada</b>					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Aire Acondicionado	1	50,000		50,000	
		Termo Eléctrico	1	10,000		10,000	
		Ascensor	1	5,000		5,000	
				65,000	65,000		
<b>Total m .....:</b>				<b>65,000</b>	<b>1,25</b>	<b>81,25</b>	
<b>12.2.11</b>	<b>M</b>	<b>Línea electrica construía mediante , Cable unipolar , tipo AFUMEX-PIRELLI ES 07Z1-K sección 1x2,5 mm<sup>2</sup>, conductor Cu.,no propagadores del incendio, con emisión de humos y opacidad reducida, libre de halogenos, s/ UNE 21.1002, instalada en canalización correspondiente incluso p.p. en bornes, accesorios de conexión y piezas especiales. Totalmente instalada y verificada</b>					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal

**Presupuesto parcial nº 12 INSTALACIÓN ELECTRICA BT**

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe		
<b>PLANTA BAJA</b>							
Fuerza	1	104,000		104,000			
<b>PRIMERA PLANTA</b>							
Fuerza	1	142,000		142,000			
<b>NAVE INDUSTRIAL</b>							
Fuerza	1	90,000		90,000			
				336,000	336,000		
<b>Total m .....:</b>			<b>336,000</b>	<b>0,67</b>	<b>225,12</b>		
<b>12.2.12</b>	<b>M</b>	<b>Línea eléctrica construida mediante , cable unipolar , tipo AFUMEX-PIRELLI ES 07Z1-K sección 1x1,5 mm<sup>2</sup>, conductor Cu., no propagadores del incendio, con emisión de humos y opacidad reducida, libre de halógenos, s/ UNE 21.1002, instalada en canalización correspondiente incluso p.p. en bornes, accesorios de conexión y piezas especiales. Totalmente instalada y verificada</b>					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
<b>PLANTA BAJA</b>							
Luminarias	1	61,000				61,000	
Emergencias	1	74,000				74,000	
<b>PRIMERA PLANTA</b>							
Luminarias	1	105,000				105,000	
Emergencias	1	105,000				105,000	
<b>NAVE INDUSTRIAL</b>							
Luminarias	1	260,000				260,000	
						605,000	605,000
<b>Total m .....:</b>			<b>605,000</b>	<b>0,47</b>	<b>284,35</b>		
<b>Total subcapítulo 12.2.- LINEAS PRINCIPALES Y SECUNDARIAS:</b>						<b>31.703,37</b>	

**12.3.- CUADROS ELECTRICOS**

Presupuesto parcial nº 12 INSTALACIÓN ELECTRICA BT

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe		
12.3.1	Ud	<p><b>Cuadro electrico general de Baja Tensión, doble suministro: C.G.B.T.</b></p> <p>Tipo modular, de componentes fabricados en chapa de acero de espesor 20/10, grado de protección IP-55, dotado de paneles laterales y de fondo, de acoplamiento vertical, para distribución de hasta 3200 A, con paso de cables o barras por aperturas laterales, fijación regulable de la placa de fondo, acoplamiento lateral y cerradura de seguridad, de las siguientes características generales:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tensión nominal y grado de protección: 400 V/IP-55;</li> <li>- Tensión de aislamiento: 0'6/1 kV;</li> <li>- Intensidad nominal de embarrado: 500 A;</li> <li>- Resistencia ccto: 50 kA;</li> <li>- Estructura lateral soporte paso de barras;</li> <li>- Tensión de servicio: 230 V 3F+N+T;</li> <li>- Puesta a tierra. Dimensiones totales y color: 2992x362x2231mm(l,p,h)RAL 7032</li> </ul> <p>De las características y composición descritas en planos, memoria y anexos. Incluso apartamentada descrita, serigrafiado, cerradura de seguridad y conexión de la apartamentada según esquemas unifilares. Totalmente instalado, probado, verificado y en funcionamiento.</p>					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
C.G.B.T.		1				1,000	
						1,000	1,000
		<b>Total ud .....:</b>		<b>1,000</b>	<b>15.817,21</b>	<b>15.817,21</b>	
12.3.2	Ud	<p><b>Cuadro electrico distribución secundaria, doble suministro: C.D.S. PLANTA BAJA</b></p> <p>Tipo modular, de componentes fabricados en chapa de acero de espesor 20/10, grado de protección IP-55, dotado de paneles laterales, puerta y de fondo, de acoplamiento vertical, para distribución de hasta 250 A, con paso de cables o barras por aperturas laterales, fijación regulable de la placa de fondo, acoplamiento lateral y cerradura de seguridad, de las siguientes características generales:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tensión nominal y grado de protección: 400 V/IP-55;</li> <li>- Tensión de aislamiento: 0'6/1 kV;</li> <li>- Intensidad nominal de embarrado: 125 A;</li> <li>- Resistencia ccto: 10 kA;</li> <li>- Estructura lateral soporte paso de barras;</li> <li>- Tensión de servicio: 230V 3F+N+T;</li> <li>- Puesta a tierra.</li> </ul> <p>Cuadro de Dimensiones (2196x724x250) mm (h,a,p).</p> <p>De las características y composición descritas en planos, memoria y anexos. Incluso apartamentada descrita, serigrafiado, cerradura de seguridad y conexión de la apartamentada según esquemas unifilares. Totalmente instalado, probado, verificado y en funcionamiento.</p>					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
C.D.S. PLANTA BAJA A		1				1,000	
						1,000	1,000
		<b>Total ud .....:</b>		<b>1,000</b>	<b>5.696,16</b>	<b>5.696,16</b>	



Presupuesto parcial nº 12 INSTALACIÓN ELECTRICA BT

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe	
12.3.3	Ud	<b>Cuadro electrico distribución secundaria, doble suministro:</b> <b>C.D.S. PLANTA PRIMERA</b> Tipo modular, de componentes fabricados en chapa de acero de espesor 20/10, grado de protección IP-55, dotado de paneles laterales, puerta y de fondo, de acoplamiento vertical, para distribución de hasta 250 A, con paso de cables o barras por aperturas laterales, fijación regulable de la placa de fondo, acoplamiento lateral y cerradura de seguridad, de las siguientes características generales: - Tensión nominal y grado de protección: 400 V/IP-55; - Tensión de aislamiento: 0'6/1 kV; - Intensidad nominal de embarrado: 125 A; - Resistencia ccto: 10 kA; - Estructura lateral soporte paso de barras; - Tensión de servicio: 230 V 3F+N+T; - Puesta a tierra. Cuadro de Dimensiones (2196x724x250) mm (h,a,p). De las características y composición descritas en planos, memoria y anexos. Incluso apartamento descrita, serigrafiado, cerradura de seguridad y conexión de la apartamento según esquemas unifilares. Totalmente instalado, probado, verificado y en funcionamiento.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
C.D.S. PLANTA PRIMERA A			1				1,000	
							1,000	1,000
			<b>Total ud .....:</b>			<b>1,000</b>	<b>5.343,79</b>	<b>5.343,79</b>
			<b>Total subcapítulo 12.3.- CUADROS ELECTRICOS:</b>					<b>26.857,16</b>
<b>12.4.- ALUMBRADO ORDINARIO Y EMERGENCIAS</b>								
12.4.1	Ud	<b>Disano 927 Echo -monolámpara LED -Energy Saving Disano 927 18W CLD CELL gris</b> Nº de artículo: 927 Echo -bilámpara LED -Energy Saving Flujo luminoso (Luminaria): ED: La tecnología LED de última generación 4000K - 3360lm/6050lm/8060lm - 20/36/48W (Tot el consumo de energía de 22/39.5/53W). la vida 50.000h al 80% L80B20 -Totalmente instalada.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Planta Primera								
Almacen			2				2,000	
Planta Segunda								
Cuarto de Limpieza			1				1,000	
Sala de Archivos			2				2,000	
Escalera 2			2				2,000	
Almacenes e Instalaciones							7,000	7,000
			<b>Total ud .....:</b>			<b>7,000</b>	<b>79,81</b>	<b>558,67</b>
12.4.2	Ud	<b>Downlight empotrable LED 18 w ip44. Completamente instalado, incluso ayudas en albañilería y material complementario para empotrar en falsos techos o encofrados.</b>						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Planta Baja								
Vestuario 1			6				6,000	
Vestuario 2			6				6,000	
							12,000	12,000

**Presupuesto parcial nº 12 INSTALACIÓN ELECTRICA BT**

Nº	Ud	Descripción	Medición				Precio	Importe
			Total ud .....		12,000	89,15	1.069,80	
12.4.3	Ud	Downlight empotrable LED 28w .Completamente instalado, incluso ayudas en albañilería y material complementario para empotrar en falsos techos o encofrados.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Aseos								
Planta Baja								
	Baño 1		1				1,000	
	Baño 2		1				1,000	
Planta Primera								
	Baño 3		1				1,000	
	Baño 4		1				1,000	
	Baño 5		1				1,000	
							5,000	5,000
			Total ud .....		5,000	93,85	469,25	
12.4.4	Ud	<b>RAPID SYSTEM 6402 72X54LM CLD CELL BLA LED 72X54LM CLD CELL BLANCO</b> Cuerpo del aparato: de acero laminado galvanizado en caliente, con bordes doblados anti-corte y tapas de policarbonato. Difusor de metacrilato de micro-acanalado Barnizado: acero, prebarnizado al horno con resina de poliéster, blanca, estable al efecto de rayos UV, antiamarilleo, tratamiento previo de fosfatación. Dotación: pestillo de fijación, de nilón. Equipamiento: Posibilidad de rotar los tubos de LED para dirigir la luz y, a continuación optimizar el rendimiento de los accesorios ópticos. Montaje: al techo o a la pared. Normativa: producto conforme a la normativa vigente EN60598-1 CEI 34-21, con grado de protección IP40IK07 según norma EN 60529. Instalable sobre superficies normalmente inflamables. LED: La tecnología LED de última generación 1940/3890/4860lm - 3000/4000K - CRI80 - 12/24/30W, Ta-10 40 ° C la vida 50.000h L80B20 Factor de potencia ?0,9 incluyendo CUBRECARRIL RAPID SYSTEM 6405 1X24W BLA LED 1X24W o equivalente totalmente instalada y funcionando.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Despachos								
Planta Baja								
	Recursos Humanos		4				4,000	
	Laboratorio 1		4				4,000	
Primera Planta								
	Oficina 2		3				3,000	
	Oficina 3		2				2,000	
	Oficina 4		2				2,000	
	Contabilidad		5				5,000	
	Laboratorio 2		6				6,000	
							26,000	26,000

Presupuesto parcial nº 12 INSTALACIÓN ELECTRICA BT

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe	
			Total ud .....	26,000	110,97	2.885,22		
12.4.5	Ud	<p><b>MINICOMFORT 731 160X34LM CLD CELL BLA LED 160X34LM CLD CELL BLANCO</b>                      Note: UGR&lt;19 ENEC - LOW FLICKER - RGO - 80000h - L70820 uerpo: de chapa de acero galvanizado, prebarnizado con resina poliéster. Cubierta: con planchas de acero.                      Fuente de luz de nueva tecnología y luz controlada por las ópticas Dark light. Quedan garantizadas la ausencia de deslumbramiento y una percepción de los colores similar a la luz natural. Factor de deslumbramiento UGR&lt;19: valor contemplado según la norma (coeficiente de reflexión: techo 0,7 - paredes 0,5)                      Equipamiento: incorpora tapa y borne rápido para la conexión. Con película de protección del plafón y de las láminas. Se suministra sin fijaciones: para la instalación sin apoyo, hay que utilizar las fijaciones acc. 326. o equivalente totalmente instalada y funcionando.</p>	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Pasillos								
Planta Baja								
	Paso 1		1				1,000	
	Paso 2		3				3,000	
Planta Primera								
	Paso 3		3				3,000	
	Paso 4		3				3,000	
	Paso 5		2				2,000	
							12,000	12,000
			Total ud .....	12,000	135,23	1.622,76		
12.4.6	Ud	<p><b>MINICOMFORT 841 160X34LM CLD CELL BLA LED 160X34LM CLD CELL BLANCO</b>                      Note: UGR&lt;19 - ENEC - LOW OPTICAL FLICKER - RGO - 800005 -Cuerpo: de chapa de acero galvanizado, prebarnizado con resina poliéster.                      Cubierta: con planchas de acero. Fuente de luz de nueva tecnología y luz controlada por las ópticas Dark light (radial 65° &lt; 500 cd). Quedan garantizadas la ausencia de deslumbramiento y una percepción de los colores similar a la luz natural. Factor de deslumbramiento UGR&lt;19: valor contemplado según la norma (coeficiente de reflexión: techo 0,7 - paredes 0,5)                      Equipamiento: incorpora tapa y borne rápido para la conexión. Con película de protección del plafón y de las láminas. Se suministra sin fijaciones: para la instalación sin apoyo, hay que utilizar las fijaciones acc. 326.ormativa: fabricado conforme a las normativas vigentes EN60598-1 CEI 34-21, grado de protección según la normativa EN 60529. LED :La tecnología LED de última generación 5200lm - 4000K - CRI&gt;80, la vida 80.000h L70B20 Clase de seguridad fotobiológica Grupo exento Factor de potencia ?0,95 o equivalente totalmente instalada y funcionando.</p>	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Sala de Reuniones								
			9				9,000	
							9,000	9,000
			Total ud .....	9,000	103,84	934,56		
12.4.7	Ud	<p><b>LED PANEL 842 CLD CELL BIA UGR&lt;19 LED BIA CLD CELL BLANCO</b> Note: LOW FLICKER - RGO - 29W - 50000h - L80B20 - UGR&lt;19 Cuerpo y marco: cuerpo en chapa de acero y marco de aluminio. Difusor: de tecnopolimero prismático transparente con alto cociente de transmisión.Factor de deslumbramiento UGR: UGR&lt;19 (en cualquier situación)- EN 12464 22042410-00 CLD CELL 0,65 LED white 17W-1300lm-3000K-CRI&gt;80 BLANCO .o equivalente totalmente instalada y funcionando.</p>	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal

Presupuesto parcial nº 12 INSTALACIÓN ELECTRICA BT

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial
		Comedor	5				
						5,000	
							5,000
		<b>Total ud .....:</b>	<b>5,000</b>			<b>68,51</b>	<b>342,55</b>
<b>12.4.8</b>	<b>Ud</b>	<b>Luminaria apantallada de pared, para lámpara tipo HQL de 50 W , fabricada en aluminio inyectado y acero inoxidable , cristal óptico de seguridad regulable, reflector de aluminio puro anodizado, mod. BEGA 2478 o equivalente, dotada de balasto y equipo de arranque y/o compensación. Incluido material auxiliar necesario para su instalación y ayudas en albañilería para su perfecto acabado. Totalmente montado y verificado, medida la unidad terminada.</b>					
		Accesos:	10				
						10,000	
							10,000
		<b>Total ud .....:</b>	<b>10,000</b>			<b>176,72</b>	<b>1.767,20</b>
<b>12.4.9</b>	<b>Ud</b>	<b>RODIO 1887 36X475LM CLD CELL GRAFITO LED 36X475LM CLD. Cuerpo: de aluminio inyectado fundido a presión, con aletas de enfriamiento. Reflector: en PMMA con alta resistencia a las temperatura y a los rayos U.V. Difusor: cristal templado de 5 mm de espesor resistente a los choques térmicos y a los golpes. Barnizado: de polvo de poliéster, color gris grafito, resistente a la corrosión y a las nieblas salinas. Dotación: con fijación y goniómetro con escala graduada para una orientación correcta, conector externo para una instalación rápida. Seccionador de seguridad para interrumpir la alimentación durante el mantenimiento si se solicita. Junta de goma de silicona, tornillos externos de acero inoxidable, válvula de recirculación de aire. Conector rápido y perforación del aislante para una instalación rápida sin tener que abrir la luminaria. Dispositivo de protección contra los fenómenos impulsivos con arreglo a la EN 61547, adecuado para proteger la placa LED y el alimentador correspondiente. Trabaja en dos modos: - modo diferencial: surge o sobretensión entre los conductores de alimentación, entre el conductor de fase hacia el del neutro. - modo común: surge o sobretensión entre los conductores de alimentación, L/N, hacia la tierra o el cuerpo de la luminaria si este último es de clase II y se ha instalado en columna metálica. Bajo pedido: luminaria de Clase II, protección hasta 10KV. Barnizado a niebla salino-acética en referencia a la norma UNI EN ISO 9227 Prueba de corrosión en atmósfera artificial. Factor de potencia &gt;= 0,9 Mantenimiento del flujo luminoso al 80%: 80000h (L80B20) 17100lm @ 530mA-4000K-CRI 80 GRAFITO, potencia 112w. Completamente montada y conexonada.</b>					
		Alumbrado exterior Nave Industrial	13				
						13,000	
		Alumbrado Aparcamiento	8				
						8,000	
							21,000
		<b>Total ud .....:</b>	<b>21,000</b>			<b>128,55</b>	<b>2.699,55</b>
<b>12.4.10</b>	<b>Ud</b>	<b>Disano 1887 Rodio LED -Asimétrico Disano 1887 36 LED 530 mA CLD CELL grafito N° de artículo: 1887 Rodio LED -Asimétrico Flujo luminoso (Luminaria): 12451 lm Flujo luminoso (Lámparas): 12452 lm Potencia de las luminarias: 121.0 W Clasificación luminarias según CIE: 100 Código CIE Flux: 53 92 99 100 100 Lámpara: 1 x leds8_1887_36_530 (Factor de corrección 1.000).Note: LOW FLICKER - RGO - 80000h (L80B20) - SURGE PROTECTOR Completamente montada y conexonada.</b>					
		Nave Industrial	15				
						15,000	

Presupuesto parcial nº 12 INSTALACIÓN ELECTRICA BT

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe			
				15,000	15,000			
			<b>Total ud .....:</b>	<b>15,000</b>	<b>208,97</b>			
					<b>3.134,55</b>			
12.4.11	Ud	Aparato autónomo, para alumbrado de emergencia, construido en ABS o policarbonato, con cuatro focos de gran intensidad orientables, con posibilidad de inhibición por telemando, ref. Seria Zenit Z-4257G de DAISALUX o equivalente. De las siguientes características: - Grado de Protección Estancos IP555; - Doble aislamiento; - Instalación sobre superficies con riesgo de inflamación; - Alimentación 220 - 230 V./ 50 Hz; - Flujo del tubo: 4x25 W = 850 lm (170 m²) - Piloto led indicador de carga - Batería protegida, sobreintensidades y descargas ; - Autonomía: 1 1/2 h. Completamente instalada y verificada incluidos accesorios de sujeción y ayudas en albañilería.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Nave Industrial			4				4,000	
							4,000	4,000
			<b>Total ud .....:</b>	<b>4,000</b>	<b>339,52</b>			<b>1.358,08</b>
12.4.12	Ud	Aparato autónomo, para alumbrado de emergencia+señalización, de diseño compacto y elegante, con posibilidad de inhibición por telemando, mod. Hydra N10 de DAISALUX o equivalente. De las siguientes características: - Telemando. - Alimentación nominal: 230V-50Hz - Autonomía: 1 h - Lúmenes en Emergencia: 450 Lm - Lámpara con red: Incandescente - Lámpara de Emergencia: fluorescente 8 W - Batería: NiCd Estanca alta temperatura. - Superficie Cubierta: 90 m² - Normativa: UNE 20-392-93, EN 60 598-2-22 - Piloto indicador de red - Grado de Protección IP423; - Difusor transparente en policarbonato autoextinguible; - Dotado de etiqueta de señalización Incluida caja de empotrar/semiempotrado KEP/KET/KSP color a elegir. Totalmente instalada, incluidas las ayudas en albañilería.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
- Planta Baja			9				9,000	
- Planta Primera			13				13,000	
							22,000	22,000
			<b>Total ud .....:</b>	<b>22,000</b>	<b>54,82</b>			<b>1.206,04</b>
<b>Total subcapítulo 12.4.- ALUMBRADO ORDINARIO Y EMERGENCIAS:</b>								<b>18.048,23</b>
<b>12.5.- MECANISMOS</b>								
12.5.1	Ud	Base enchufe para empotrar de 2 polos+tierra lateral , mecanismo completo de 10/16 A./250 V., de la serie " UNICA" de EUNEA o equivalente, color a especificar, con placa, protección infantil. Incluidas las ayudas en albañilería y/o carpintería metálica necesarias, para apertura de rozas, huecos, falsos techos, así como para la fijación de cajas de empotrar. Todo ello según Memoria, P.G.C. y Planos. Totalmente instalado y verificado.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal

**Presupuesto parcial nº 12 INSTALACIÓN ELECTRICA BT**

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe		
Tomas de Corriente							
	Planta Baja	14		14,000			
	Planta Primera	15		15,000			
	Nave Industrial	2		2,000			
Tomas de CA Laboratorios							
	Planta Baja	5		5,000			
	Planta Segunda	6		6,000			
T.C. de tomas de TV							
	Planta Baja	3		3,000			
	Planta Primera	5		5,000			
Torreta en suelo							
	Planta Primera	2		2,000			
	Planta Segunda	4		4,000			
				56,000	56,000		
			<b>Total ud .....:</b>	<b>56,000</b>	<b>11,35</b>		
					<b>635,60</b>		
<b>12.5.2</b>	<b>Ud</b>	<b>Base enchufe , estanca IP-44, 2 polos+tierra lateral ,formada por caja estanca + mecanismo completo de 10/16 A./250 V., de la serie "UNICA" de EUNEA o equivalente, color a especificar. Incluidas las ayudas en albañilería y/o carpintería metálica necesarias, para apertura de rozas, huecos, falsos techos, así como para la fijación de cajas de empotrar. Todo ello según Memoria, P.G.C. y Planos. Totalmente instalado y verificado.</b>					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	- Planta Baja	4				4,000	
	- Planta Primera	3				3,000	
	- Secamanos	6				6,000	
						13,000	13,000
			<b>Total ud .....:</b>	<b>13,000</b>	<b>13,69</b>		<b>177,97</b>
<b>12.5.3</b>	<b>Ud</b>	<b>Base conectora tipo industrial, 32 A de 2P+T, 220V IP 44, ABB Seria CONECTRON 3293 o equivalente, totalmente instalada y verificada, incluso ayudas en albañilería en apertura de rozas, huecos, o pasamuros así como para la fijación de la caja de empotrar. Todo ello según, Memoria, çP.G.C. y Planos.</b>					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Nave Industrial							
	Linea Produccion 1	2				2,000	
	Linea Produccion 2	2				2,000	
						4,000	4,000
			<b>Total ud .....:</b>	<b>4,000</b>	<b>11,83</b>		<b>47,32</b>

**Presupuesto parcial nº 12 INSTALACIÓN ELECTRICA BT**

Nº	Ud	Descripción	Medición				Precio	Importe	
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
<b>12.5.4</b>	<b>Ud</b>	<b>Interruptor unipolar , placa, tecla y marco de color a determinar, mod. "UNICA" de EUNEA o equivalente, mecanismo completo de 16 A./250 V. Incluidas las ayudas en albañilería y/o carpintería met lica necesarias para la apertura de rozas, huecos, falsos techos así como la fijación de cajas de empotrar. Todo ello según Memoria, P.G.C. y Planos. Totalmente instalado y verificado.</b>							
Planta Baja									
	2						2,000		
	2						2,000		
	2						2,000		
	1						1,000		
	2						2,000		
	3						3,000		
	3						3,000		
Planta Primera									
	2						2,000		
	1						1,000		
	1						1,000		
	2						2,000		
	2						2,000		
	1						1,000		
	1						1,000		
	1						1,000		
Nave Industrial									
	1						1,000		
							27,000	27,000	
<b>Total ud .....:</b>							<b>27,000</b>	<b>11,76</b>	<b>317,52</b>
<b>12.5.5</b>	<b>Ud</b>	<b>Conmutador normal , placa, tecla y marco de color a determinar, mod. "UNICA" de EUNEA o equivalente, mecanismo completo de 16 A./250 V. Incluidas las ayudas en albañilería y/o carpintería met lica necesarias para la apertura de rozas, huecos, falsos techos así como la fijación de cajas de empotrar. Todo ello según Memoria, P.G.C. y Planos. Totalmente instalado y verificado.</b>							
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
Planta Baja									
	Recursos Humanos		4				4,000		
	Comedor		4				4,000		
	Sala de Espera		2				2,000		
	Paso 1		4				4,000		

**Presupuesto parcial nº 12 INSTALACIÓN ELECTRICA BT**

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe		
Paso 2	2			2,000			
Primera Planta							
Sala de Reuniones	3			3,000			
Oficina 2	2			2,000			
Laboratorio 2	2			2,000			
Paso 3	1			1,000			
Paso 4	2			2,000			
Paso 5	1			1,000			
Escalera 2	2			2,000			
				29,000	29,000		
<b>Total ud .....:</b>			<b>29,000</b>	<b>12,37</b>	<b>358,73</b>		
<b>12.5.6</b>	<b>Ud</b>	<b>Torreta de suelo (8 mecanismos) para montaje en superficie serie T Standard de Cimabox o equivalente, compuesto por:</b> - 1 Conjunto que permite el acoplamiento de 4 módulos Standard, para alojar un máximo de 8 mecanismos individuales, con torreta más zócalo para su fijación a suelo. - 4 Cubetas para acoplar los mecanismos. Con bridas para la retención de cables contra posibles tensiones, con protección integral de los mecanismos y separación de tensiones dentro de la misma. - 4 Tapetas para montaje de una toma eléctrica doble. - 2 Tapeta ciega. - 2 Adaptador otros conectores. Formato 45x45. Para la ubicación de dos conectores de otras marcas, incluye ventanillas antipolvo. - 2 Adaptador otros conectores. Formato 45x45. Para la ubicación de un conector de otra marca, incluye ventanillas antipolvo. - 1 Toma doble con contactos a 33°, Blanca. 16A/250V - 1 Toma doble con contactos a 33°, Naranja. 16A/250V - 2 Roseta superficie/empotrada con 1 toma RJ-45, Cat 6, 1000 Mb/s, Clase E Channel,, conforme ISO/IEC, construida con materiales plasticos resistentes, incluso numeración y pruebas según, Memoria, P.G.C. y Planos. - 2 Certificación de enlace para Categoría 6 de la norma EIA/TIA 568A y ISO/IEC 11801 Class E Channel (toma 1) y de enlace Clase D de la norma ISO/IEC 11801(tomas 2) para cada par, con la medida de los siguientes parámetros: Pares cruzados, longitud, retardo de propagación, impedancia característica, resistencia óhmica en continua, capacitancia, atenuación, diafonía y ACR en ambos sentidos, PSNEXT, ELFEXT, pérdidas de retorno, ruido, etc. Totalmente instalado y verificado.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Despachos							
Planta Baja							
Recepcion	1					1,000	
Recursos Humanos	1					1,000	
Primera Planta							
Oficina 2	1					1,000	
Oficina 3	1					1,000	
Oficina 4	1					1,000	



**Presupuesto parcial nº 12 INSTALACIÓN ELECTRICA BT**

Nº	Ud	Descripción	Medición				Precio	Importe
Contabilidad	1					1,000		
						6,000	6,000	
		<b>Total ud .....</b>			<b>6,000</b>	<b>101,14</b>	<b>606,84</b>	
<b>12.5.7</b>	<b>Ud</b>	<b>Toma de corriente para alimentación continua compuesta por tapa de 45x45 metálica de Electrosystem de Cimabox o equivalente, con 2 bananas color negro y roja. Incluso troquelado de tapa 45x45 para colocación de bananas, pequeño material, totalmente instalada y comprobado funcionamiento.</b>						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Laboratorios:								
Laboratorio 1	5					5,000		
Laboratorio 2	6					6,000		
						11,000	11,000	
		<b>Total ud .....</b>			<b>11,000</b>	<b>38,79</b>	<b>426,69</b>	
<b>12.5.8</b>	<b>Ud</b>	<b>Interruptor de proximidad mod. Multimat de Orbis o equivalente de las siguientes características: - Alimentación: 230 Vc.a. - Frecuencia nominal: 50 Hz - Poder de ruptura 10 A / 230 Vc.a.</b>						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Aseos/escaleras/accesos/pasillos:								
- Planta Baja	6					6,000		
- Planta Primera	4					4,000		
						10,000	10,000	
		<b>Total ud .....</b>			<b>10,000</b>	<b>50,41</b>	<b>504,10</b>	
<b>12.5.9</b>	<b>Ud</b>	<b>Caja de empotrar en suelo de aluminio anodizado con tapa para alojar una toma trifásica. Incluso zócalo, p.p. de accesorios. Totalmente instalada y comprobado funcionamiento.</b>						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Nave Industrial								
Linea Produccion 1	6					6,000		
Linea Produccion 2	6					6,000		
						12,000	12,000	
		<b>Total ud .....</b>			<b>12,000</b>	<b>128,40</b>	<b>1.540,80</b>	
							<b>Total subcapítulo 12.5.- MECANISMOS: 4.615,57</b>	
<b>12.6.- PUESTA A TIERRA</b>								
<b>12.6.1</b>	<b>M</b>	<b>Conducción de puesta a tierra enterrada a una profundidad mínima de 80 cm. instalada con conductor de cobre desnudo recocido de 35 mm2 de sección incluso excavación relleno construida según NTE/IEP-4. Medida desde la arqueta de conexión hasta la última pica o grapa. Incluso grapas, terminales y conexiones a mallazo o ferralla.</b>						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal

**Presupuesto parcial nº 12 INSTALACIÓN ELECTRICA BT**

Nº	Ud	Descripción	Medición				Precio	Importe
	1	60,000				60,000		
						60,000	60,000	
		<b>Total m .....</b>	<b>60,000</b>			<b>1,56</b>	<b>93,60</b>	
<b>12.6.2</b>	<b>Ud</b>	<b>Piqueta de cobre de puesta a tierra formada por electrodo de acero recubierto de cobre de diámetro 18.3 mm. y longitud 200cm incluso hincado y conexiones. Construida según NORMA UNESA.</b>						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Nave Industrial			4				4,000	
Oficina			2				2,000	
							6,000	6,000
		<b>Total ud .....</b>	<b>6,000</b>				<b>8,39</b>	<b>50,34</b>
<b>12.6.3</b>	<b>Ud</b>	<b>Arqueta de registro de 50x50x70cm. formada por muro aparejado de ladrillo macizo de 12 cm. de espesor con juntas de mortero M-40 de 1 cm. de espesor enfoscado interior con mortero de cemento 1:3 solera de hormigón en masa H-175 y tapa de fundición preparada para soportar tráfico ligero . Construida según NTE/IER-20 medida la unidad terminada.</b>						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Conexión PAT Pararrayos-PAT Edificio			2				2,000	
							2,000	2,000
		<b>Total ud .....</b>	<b>2,000</b>				<b>938,05</b>	<b>1.876,10</b>
<b>12.6.4</b>	<b>Kg</b>	<b>Compuesto mineral Quibacsol G para mejora de la puesta a tierra colocado sobre terreno previamente adecuado o preparado</b>						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			10				10,000	
							10,000	10,000
		<b>Total kg .....</b>	<b>10,000</b>				<b>11,96</b>	<b>119,60</b>
		<b>Total subcapítulo 12.6.- PUESTA A TIERRA:</b>						<b>2.139,64</b>
		<b>Total presupuesto parcial nº 12 INSTALACIÓN ELECTRICA BT :</b>						<b>89.389,82</b>

**Presupuesto parcial nº 13 CENTRO DE TRANSFORMACIÓN**

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe			
<b>13.1.- CENTRO SECCIONAMIENTO INDEPENDIENTE</b>								
<b>13.1.1.- OBRA, AUXILIAR, HERRAJES Y REJILLAS</b>								
13.1.1.1	Ud	Edificio de hormigón prefabricado compacto de seccionamiento, modelo EHACSIB de Schneider Electric, de maniobra exterior y dimensiones exteriores 2140 x 2100 y altura vista 1750 mm., para instalar en su interior una celda seccionamiento calificada por Iberdrola, incluyendo su transporte y montaje...Todo ello según planos y memoria así como con las ayudas de albañilería necesarias.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Trafo			1				1,000	
							1,000	1,000
<b>Total ud .....:</b>			<b>1,000</b>	<b>4.831,86</b>	<b>4.831,86</b>			
13.1.1.2	Ud	Excavación de un foso de dimensiones 3.100 x 3.140 mm. para alojar el edificio prefabricado compacto EHACSIB, con un lecho de arena nivelada de 150 mm. (quedando una profundidad de foso libre de 530 mm.) y acondicionamiento perimetral una vez montado. Todo ello según planos y memoria así como con las ayudas de albañilería necesarias, para su colocación.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Abonado y compañía			1				1,000	
							1,000	1,000
<b>Total ud .....:</b>			<b>1,000</b>	<b>620,84</b>	<b>620,84</b>			
13.1.1.3	M3	Formación de zanjas en pavimentos, con unas dimensiones máximas interiores s/medición, formada por: -Rotura de pavimento y solera de hormigón. -Excavación en cualquier terreno. -Transporte a vertedero de productos obtenidos. -Solera base y laterales de hormigón en masa 200kg/cm <sup>2</sup> y 15 cm de espesor, incluso encofrado necesario. -Listones de madera en el interior de la zanja de 3x3cm de espesor a intervalos de 25cm -Cercos para recibir tapa, formado por angular de 50-50/5mm -Tapa de acero de chapa estriada de 6mm de espesor despiezada de manera adecuada y pintada al esmalte c/gris. -Remates laterales con solados existentes -Estructura de perfilera, para apoyo de cabinas.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Zanjas C.T.:								
- Cabinas compañía			1	1,200	1,250	0,950	1,425	
- Cabinas abonado			1	1,550	0,800	0,950	1,178	
- De cabinas a trafo			1	3,400	0,300	0,500	0,510	
- De cab. med a medi			1	0,500	0,300	0,500	0,075	
- Entrada tubos calle			1	4,000	0,800	1,500	4,800	
							7,988	7,988
<b>Total m3 .....:</b>			<b>7,988</b>	<b>61,81</b>	<b>493,74</b>			
13.1.1.4	M	Canalización eléctrica mediante tubo de doble pared de PVC, gp 9, curvable, guía incorporada, ø 225 mm, s/ UNE-EN 50086-2-4, colocado sobre solera de hormigón o lecho de arena/tierra. Incluida p.p. en piezas especiales así como las ayudas en albañilería necesarias para su construcción, según memoria y P.G.C.						

**Presupuesto parcial nº 13 CENTRO DE TRANSFORMACIÓN**

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	2		10,000			20,000	
	1		5,000			5,000	
						25,000	25,000
					<b>25,000</b>	<b>11,91</b>	<b>297,75</b>
<b>Total subcapítulo 13.1.1.- OBRA, AUXILIAR, HERRAJES Y REJILLAS:</b>							<b>6.244,19</b>

**13.1.2.- APARAMENTA ALTA**

**13.1.2.1 Ud Compacto Schneider Electric gama RM6, modelo RM6 (3L+1P), referencia RM63LPIBTC, resistencia al arco interno IAC AFL 16kA 0.5 seg., con cajón de automatización Iberdrola (STAR), para tres funciones de línea 400 A motorizadas y una de protección, equipadas con bobina de apertura y fusibles, según memoria, con capotes cubrebornas e indicadores de tensión, instalado. Completamente conectada y verificada.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Precio	Subtotal
Celdas compactas MT Compañía	1				1,000	
					1,000	1,000
					<b>1,000</b>	<b>24.902,05</b>
						<b>24.902,05</b>

**13.1.2.2 Ud Juego de 3 conectores apantallados en "T" roscados Totalmente ejecutado.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Precio	Subtotal
	2				2,000	
					2,000	2,000
					<b>2,000</b>	<b>430,75</b>
						<b>861,50</b>

**13.1.2.3 Uu Juego de 3 conectores apantallados enchufables rectos lisos 200 A para celda RM6, totalmente instalada colocada y comprobada**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Precio	Subtotal
	1				1,000	
					1,000	1,000
					<b>1,000</b>	<b>241,79</b>
						<b>241,79</b>

**13.1.2.4 M Armario de comunicaciones ACOM-I-GPRS con cubierta transparente equipado con magnetotérmico tetrapolar, bornas seccionables, auxiliares y router GPRS modelo 4DRN instalado.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Precio	Subtotal	
Puentes MT	1				1,000		
					1,000	1,000	
					<b>1,000</b>	<b>5.281,26</b>	
						<b>5.281,26</b>	
<b>Total subcapítulo 13.1.2.- APARAMENTA ALTA:</b>							<b>31.286,60</b>

**13.1.3.- PUESTA A TIERRA**

**Presupuesto parcial nº 13 CENTRO DE TRANSFORMACIÓN**

Nº	Ud	Descripción	Medición				Precio	Importe	
13.1.3.1	Ud	<p>Puesta a tierra de servicio para CT, formando flagelo, tendido a lo largo del tendido de la LSMT o la cimentación de la construcción, formado por:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Conductor de Cu desnudo de 50mm², longitud maxima 50m;</li> <li>-Piquetas Cu acerado 2'5m ø 18'3mm, 10 piquetas;</li> <li>-Tubo PVC y material de conexión (grapas, terminales, soldadura aluminotérmica...).</li> <li>-Caja puente de pat, instalada en interior y cable 50mm²aislado 1000 V, desde electrodo hasta punto de pat.</li> </ul> <p>Todo ello enterrado a una profundidad de 0'8m , realizado s/ art. 12 y 26 del R.L.A.T y directrices de la norma NT-IMBT 1453/0100/1. Incluso excavación de zanjas en terrenos deficientes con medios manuales NTE/ADZ-4 y relleno de las mismas NTE-ADZ-12 conforme NTE/IEP-4.</p>	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
Pat servicio			1				1,000		
							1,000	1,000	
			<b>Total ud .....:</b>				<b>1,000</b>	<b>405,36</b>	<b>405,36</b>
							<b>Total subcapítulo 13.1.3.- PUESTA A TIERRA:</b>		<b>405,36</b>
<b>13.1.4.- VARIOS</b>									
13.1.4.1	Ud	<p>Medicion y confeccion de documento sobre los resultados de las resistencias de pat servicio y protección, resistividad del terreno, tensiones aplicadas, tensiones de paso, tensiones de contacto.</p>	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
			1				1,000		
							1,000	1,000	
			<b>Total ud .....:</b>				<b>1,000</b>	<b>271,02</b>	<b>271,02</b>
13.1.4.2	Ud	<p>Señalización mediante aluminio serigrafiado:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Triangulos de advertencia de riesgo electrico;</li> <li>-Triangulos de alta tension;</li> <li>-Rectángulo de alta tension;</li> <li>-Placa primeros auxilios, requisitos previos, placa cinco reglas de oro en acetato transparente.</li> </ul> <p>Todo ello para el local de referencia.</p>	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
Compañía			1				1,000		
							1,000	1,000	
			<b>Total ud .....:</b>				<b>1,000</b>	<b>74,08</b>	<b>74,08</b>
13.1.4.3	Ud	<p>Elementos de seguridad personal integrado por :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Guantes de prueba (30000V)</li> <li>-Cofre con ventana para guantes</li> <li>-Banqueta aislante para 24KV para interior dotada de tacos antideslizantes</li> <li>-Pértiga aislante 24 kV, especial cabinas</li> <li>-Alfombra aislante 1x1mt</li> </ul>	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
Compañía			1				1,000		
							1,000	1,000	
			<b>Total ud .....:</b>				<b>1,000</b>	<b>56,53</b>	<b>56,53</b>
13.1.4.4	Ud	<p>Extintor portátil de CO2, 5 kg de capacidad, soporte y placa de señalización luminiscente, homologado y timbrado. Totalmente colocado.</p>							

**Presupuesto parcial nº 13 CENTRO DE TRANSFORMACIÓN**

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe	
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	Compañía		1					
						1,000		
						1,000	1,000	
			<b>Total ud .....:</b>			<b>1,000</b>	<b>45,53</b>	<b>45,53</b>
<b>13.1.4.5</b>	<b>Ud</b>	<b>Extintor portátil, fuegos A-B-C-E, de 6 kg de capacidad de eficacia 13A-89B, incluso armario o soporte y placa de señalización luminescente, homologado y timbrado. Totalmente colocado.</b>						
	Compañía		1					
						1,000		
						1,000	1,000	
			<b>Total ud .....:</b>			<b>1,000</b>	<b>37,50</b>	<b>37,50</b>
						<b>Total subcapítulo 13.1.4.- VARIOS:</b>		<b>484,66</b>
						<b>Total subcapítulo 13.1.- CENTRO SECCIONAMIENTO INDEPENDIENTE:</b>		<b>38.420,81</b>
<b>13.2.- CENTRO DE TRANSFORMACIÓN ABONADO</b>								
<b>13.2.1.- OBRA, AUXILIAR, HERRAJES Y REJILLAS</b>								
<b>13.2.1.1</b>	<b>Ud</b>	<b>Edificio de hormigón compacto modelo EHC-3T1D , de dimensiones exteriores 3.760 x 2.500 y altura útil 2.535 mm., incluyendo su transporte y montaje..Todo ello segun planos y memoria así como con las ayudas de albañilería necesarias.</b>						
	Trafo		1					
						1,000		
						1,000	1,000	
			<b>Total ud .....:</b>			<b>1,000</b>	<b>7.647,75</b>	<b>7.647,75</b>
<b>13.2.1.2</b>	<b>Ud</b>	<b>Excavación de un foso de dimensiones 3.500 x 4.500 mm. para alojar el edificio prefabricado compacto EHC3, con un lecho de arena nivelada de 150 mm. (quedando una profundidad de foso libre de 530 mm.) y acondicionamiento perimetral una vez montado. Todo ello segun planos y memoria así como con las ayudas de albañilería necesarias, para su colocación.</b>						
	Abonado y compañía		1					
						1,000		
						1,000	1,000	
			<b>Total ud .....:</b>			<b>1,000</b>	<b>1.348,27</b>	<b>1.348,27</b>
<b>13.2.1.3</b>	<b>M3</b>	<b>Formacion de zanjas en pavimentos, con unas dimensiones maximas interiores s/medición, formada por:</b>						
		-Rotura de pavimento y solera de hormigon.						
		-Excavacion en cualquier terreno.						
		-Transporte a vertedero de productos obtenidos.						
		-Solera base y laterales de hormigón en masa 200kg/cm2 y 15 cm de espesor, incluso encofrado necesario.						
		-Listones de madera en el interior de la zanja de 3x3cm de espesor a intervalos de 25cm						
		-Cercos para recibir tapa, formado por angular de 50-50/5mm						
		-Tapa de acero de chapa estriada de 6mm de espesor despiezada de manera adecuada y pintada al esmalte c/gris.						
		-Remates laterales con solados existentes						
		-Estructura de perfilera, para apoyo de cabinas.						

**Presupuesto parcial nº 13 CENTRO DE TRANSFORMACIÓN**

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe	
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
<b>Zanjas C.T.:</b>								
		- Cabinas compañía	1	1,200	1,250	0,950	1,425	
		- Cabnias abonado	1	1,550	0,800	0,950	1,178	
		- De cabinas a trafo	1	3,400	0,300	0,500	0,510	
		- De cab. med a medi	1	0,500	0,300	0,500	0,075	
		- Entrada tubos calle	1	4,000	0,800	1,500	4,800	
						7,988	7,988	
<b>Total m3 .....</b>						<b>7,988</b>	<b>61,81</b>	<b>493,74</b>
<b>13.2.1.4</b>	<b>M</b>	<b>Canalización eléctrica mediante tubo de doble pared de PVC , gp 9, curvable , guía incorporada, ø 225 mm, s/ UNE-EN 50086-2-4, colocado sobre solera de hormigon o lecho de arena/tierra. Incluida p.p. en piezas especiales así como las ayudas en albañería necesarias para su construcción, según memoria y P.G.C.</b>	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			2	10,000			20,000	
			1	5,000			5,000	
						25,000	25,000	
<b>Total m .....</b>						<b>25,000</b>	<b>11,91</b>	<b>297,75</b>
<b>Total subcapítulo 13.2.1.- OBRA, AUXILIAR, HERRAJES Y REJILLAS:</b>							<b>9.787,51</b>	
<b>13.2.2.- CELDAS Y TRANSFORMADOR</b>								
<b>13.2.2.1</b>	<b>Ud</b>	<b>Cabina de interruptor de línea Schneider Electric gama SM6, modelo IM, referencia SIM16, con interruptor-seccionador en SF6 de 400A con mando CIT manual, seccionador de puesta a tierra, juego de barras tripolar e indicadores testigo presencia de tensión instalados. Completamente conectada y verificada.</b>	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Celdas compactas MT Compañía			1				1,000	
						1,000	1,000	
<b>Total ud .....</b>						<b>1,000</b>	<b>2.317,34</b>	<b>2.317,34</b>
<b>13.2.2.2</b>	<b>Ud</b>	<b>Cabina ruptofusible Schneider Electric gama SM6, modelo QM, referencia JLJSQM16BD, con interruptor-seccionador en SF6 con mando C11 manua, con bobina de apertura, Kit de referencia KITPFNQM24 compuesto por cajón de BT y relé de protección indirecta, fusibles con señalización fusión, seccionador p.a.t., indicadores presencia de tensión y enclavamientos instalados.Totalmente instalada y verificada.</b>	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Remonte			1				1,000	
						1,000	1,000	
<b>Total ud .....</b>						<b>1,000</b>	<b>5.355,81</b>	<b>5.355,81</b>

Presupuesto parcial nº 13 CENTRO DE TRANSFORMACIÓN

Nº	Ud	Descripción	Medición				Precio	Importe	
13.2.2.3	Ud	Celda de protección trafo, homologada por la Cia suministradora tipo QM SM-6 de MERLIN-GERIN o equivalente, de dimensiones 375x1600x940, conteniendo en su interior los siguientes elementos: -Embarrado III In=400A, 16 kA, juego pletinas Cu de 40x10mm aisladas; -Interruptor-seccionador en SF6 de 400A; -Secionador de pat en SF6; -Juego de 3 bases portafusibles MT; -Juego 3 cartuchos fusibles APR In=20÷100 A, s/DIN 43625; -Timonería de disparo por fusión de fúsibles; -Réle aperura con autocorte y contactos auxiliares; -Enclavamientos por cerradura; -Juego de 3 detectores de presencia AT; -Barra de p.a.t Cu de 75 mm <sup>2</sup> -Cable de Cu desnudo 50 mm <sup>2</sup> , de p.a.t. del aparellaje; -Cono deflector tripolar 3M o 3 terminales unipolares pirelli TSI-24R, incluido herraje soporte del mismo. Todo ello s/UNESA 6404, UNE 20099 y IEC 298. Totalmente instalada y verificada.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
Proteccion trafo			1				1,000		
							1,000	1,000	
			<b>Total ud .....</b>				<b>1,000</b>	<b>6.059,12</b>	<b>6.059,12</b>
13.2.2.4	Ud	Transformador reductor de llenado integral, marca Schneider Electric, de interior y en baño de aceite mineral (según Norma UNE 21428 y UE 548/2014 de ecodiseño). Potencia nominal: 400 kVA. Relación: 20/0.42 kV. Tensión secundaria vacío: 420 V. Tensión cortocircuito: 4 %. Regulación: +/-2,5%, +/-5%, +10%. Grupo conexión: Dyn11. Referencia: TRFAC400-24. Totalmente instalado y verificado.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
			2				2,000		
							2,000	2,000	
			<b>Total ud .....</b>				<b>2,000</b>	<b>10.594,15</b>	<b>21.188,30</b>
13.2.2.5	Ud	Juego de puentes III de cables AT unipolares de aislamiento seco RHZ1, aislamiento 12/20 kV, de 95 mm <sup>2</sup> en Al con sus correspondientes elementos de conexión. Totalmente ejecutado.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
			1				1,000		
							1,000	1,000	
			<b>Total ud .....</b>				<b>1,000</b>	<b>541,06</b>	<b>541,06</b>
13.2.2.6	Uu	Juego de puentes de cables BT unipolares de aislamiento seco 0.6/1 kV de Al, de 1x240mm <sup>2</sup> para las fases y de 1x240mm <sup>2</sup> para el neutro y demás características según memoria, totalmente instalada colocada y comprobada	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
			1				1,000		
							1,000	1,000	
			<b>Total uu .....</b>				<b>1,000</b>	<b>2.237,25</b>	<b>2.237,25</b>
13.2.2.7	M	Termómetro para protección térmica de transformador, incorporado en el mismo, y sus conexiones a la alimentación y al elemento disparador de la protección correspondiente, debidamente protegidas contra sobreintensidades, instalados.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	



**Presupuesto parcial nº 13 CENTRO DE TRANSFORMACIÓN**

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
		1		1,000	
				1,000	1,000
		<b>Total m .....</b>	<b>1,000</b>	<b>129,92</b>	<b>129,92</b>
		<b>Total subcapítulo 13.2.2.- CELDAS Y TRANSFORMADOR:</b>			<b>37.828,80</b>

**13.2.3.- PUESTA A TIERRA**

**13.2.3.1 Ud** Puesta a tierra de servicio para CT, formando flagelo, tendido a lo largo del tendido de la LSMT o la cimentación de la construcción, formado por:  
 -Conductor de Cu desnudo de 50mm<sup>2</sup>, longitud maxima 50m;  
 -Piquetas Cu acerado 2'5m ø 18'3mm, 10 piquetas;  
 -Tubo PVC y material de conexión (grapas, terminales, soldadura aluminotérmica...).  
 -Caja puente de pat, instalada en interior y cable 50mm<sup>2</sup>aislado 1000 V, desde electrodo hasta punto de pat.  
 Todo ello enterrado a una profundidad de 0'8m , realizado s/ art. 12 y 26 del R.L.A.T y directrices de la norma NT-IMBT 1453/0100/1. Incluso excavación de zanjas en terrenos deficientes con medios manuales NTE/ADZ-4 y relleno de las mismas NTE-ADZ-12 conforme NTE/IEP-4.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
Pat servicio	1				1,000		
					1,000	1,000	
		<b>Total ud .....</b>			<b>1,000</b>	<b>405,36</b>	<b>405,36</b>

**13.2.3.2 Ud** Puesta a tierra de protección para CT, formando anillo cerrado, tendido a lo largo de la cimentación de la construcción, formado por:  
 -Conductor de Cu desnudo de 50mm<sup>2</sup>, perimetro maximo 40m;  
 -Piquetas Cu acerado 2'5m ø 18'3mm, 10 piquetas;  
 -Tubo PVC y material de conexión (grapas, terminales, soldadura aluminotérmica...).  
 -Caja puente de pat, instalada en interior y cable 50mm<sup>2</sup>aislado 1000 V, desde electrodo hasta punto de pat.  
 Todo ello enterrado a una profundidad de 0'8m , realizado s/ art. 12 y 26 del R.L.A.T y directrices de la norma NT-IMBT 1453/0100/1. Incluso excavación de zanjas en terrenos deficientes con medios manuales NTE/ADZ-4 y relleno de las mismas NTE-ADZ-12 conforme NTE/IEP-4.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
Pat protección	1				1,000		
					1,000	1,000	
		<b>Total ud .....</b>			<b>1,000</b>	<b>405,36</b>	<b>405,36</b>
		<b>Total subcapítulo 13.2.3.- PUESTA A TIERRA:</b>				<b>810,72</b>	

**13.2.4.- VARIOS**

**13.2.4.1 Ud** Medicion y confeccion de documento sobre los resultados de las resistencias de pat servicio y protección, resistividad del terreno, tensiones aplicadas, tensiones de paso, tensiones de contacto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
	1				1,000		
					1,000	1,000	
		<b>Total ud .....</b>			<b>1,000</b>	<b>271,02</b>	<b>271,02</b>

**Presupuesto parcial nº 13 CENTRO DE TRANSFORMACIÓN**

Nº	Ud	Descripción	Medición				Precio	Importe	
13.2.4.2	Ud	Señalización mediante aluminio serigrafiado: -Triangulos de advertencia de riesgo electrico; -Triangulos de alta tension; -Rectángulo de alta tension; -Placa primeros auxilios, requisitos previos, placa cinco reglas de oro en acetato transparente. Todo ello para el local de referencia.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
Abonado			1				1,000		
							1,000	1,000	
			<b>Total ud .....:</b>				<b>1,000</b>	<b>74,08</b>	<b>74,08</b>
13.2.4.3	Ud	Elementos de seguridad personal integrado por : -Guantes de prueba (30000V) -Cofre con ventana para guantes -Banqueta aislante para 24KV para interior dotada de tacos antideslizantes -Pértiga aislante 24 kV, especial cabinas -Alfombra aislante 1x1mt	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
Abonado			1				1,000		
							1,000	1,000	
			<b>Total ud .....:</b>				<b>1,000</b>	<b>56,53</b>	<b>56,53</b>
<b>Total subcapítulo 13.2.4.- VARIOS:</b>								<b>401,63</b>	
<b>13.2.5.- INST. BT Y AUXILIARES</b>									
13.2.5.1	Ud	Cuadro contador tarifador electrónico multifunción, un registrador electrónico y una regleta de verificación. Todo ello va en el interior de un armario homologado para contener estos equipos. Completamente instalado y comprobado, conforme normas Cía.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
Proteccion BT trafo			1				1,000		
							1,000	1,000	
			<b>Total ud .....:</b>				<b>1,000</b>	<b>5.729,87</b>	<b>5.729,87</b>
13.2.5.2	M	Línea eléctrica construida mediante , cable RZ1-K 0,6/1 kV sección 1x150 mm <sup>2</sup> de Prysmain o equivalente, no propagadores del incendio, con emisión de humos y opacidad reducida, libre de halógenos, s/ UNE 21.123-4, instalada en canalización correspondiente incluso p.p. en bornes, accesorios de conexión y piezas especiales. Totalmente instalada y verificada	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
De trafo a Cuadro proteccion									
2 p/f 1 p/n			3	7,500	2,000		45,000		
			1	7,500	1,000		7,500		
							52,500	52,500	
			<b>Total m .....:</b>				<b>52,500</b>	<b>54,23</b>	<b>2.847,08</b>

Presupuesto parcial nº 13 CENTRO DE TRANSFORMACIÓN

Nº	Ud	Descripción	Medición				Precio	Importe	
13.2.5.3	Ud	Instalación auxiliar de BT, compuesta de : -Alumbrado mediante pantallas estancas 2x36TF y un puntos de luz incandescente 100W -Interruptores y tomas de corriente estancas -Lineas desde CBT mediante conductor 2,5 mm², incluida protección en el mismo -Cableado de interconexión, mediante cable tipo RV 0,6/1kV, entre los siguientes elementos: * Trafos de medida-equipo contador 6mm² * Trafos de protección-relé protecciones MTP 6mm² * Elementos de seguridad trafo-bobina disparo * Señalizaciones * Resto circuitos proyectados. Incluida canalización mediante tubo metálico (c/ pat) y protecciones en cuadro. Completamente instalado.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
			1				1,000		
							1,000	1,000	
			<b>Total ud .....:</b>				<b>1,000</b>	<b>745,28</b>	<b>745,28</b>
13.2.5.4	Ud	Extintor portátil de CO2, 5 kg de capacidad, soporte y placa de señalización luminiscente, homologado y timbrado. Totalmente colocado.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
Abonado			1				1,000		
							1,000	1,000	
			<b>Total ud .....:</b>				<b>1,000</b>	<b>45,53</b>	<b>45,53</b>
13.2.5.5	Ud	Extintor portátil, fuegos A-B-C-E, de 6 kg de capacidad de eficacia 13A-89B, incluso armario o soporte y placa de señalización luminiscente, homologado y timbrado. Totalmente colocado.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
Abonado			1				1,000		
							1,000	1,000	
			<b>Total ud .....:</b>				<b>1,000</b>	<b>37,50</b>	<b>37,50</b>
<b>Total subcapítulo 13.2.5.- INST. BT Y AUXILIARES:</b>								<b>9.405,26</b>	
<b>Total subcapítulo 13.2.- CENTRO DE TRANSFORMACIÓN ABONADO:</b>								<b>58.233,92</b>	
<b>13.3.- LINEAS SUBTERRANEAS MEDIA TENSIÓN</b>									
<b>13.3.1.- LINEA SUB MEDIA TENSIÓN A CT</b>									
13.3.1.1	M	Línea eléctrica construida mediante , cable HEPRZ1 12/20 kV sección 3x240 mm²o equivalente, no propagadores del incendio, con emisión de humos y opacidad reducida, libre de halogenos, s/ UNE 21.123-4, instalada en canalización correspondiente incluso p.p. en bornes, accesorios de conexión y piezas especiales. Totalmente instalada y verificada	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
			9				9,000		
							9,000	9,000	
			<b>Total m .....:</b>				<b>9,000</b>	<b>18,59</b>	<b>167,31</b>
13.3.1.2	U	Terminal ais seco 12/20 kv INT retráctil, totalmente instalada colocada y comprobada							

**Presupuesto parcial nº 13 CENTRO DE TRANSFORMACIÓN**

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe	
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			2					
						2,000		
						2,000	2,000	
			<b>Total u .....:</b>			<b>2,000</b>	<b>319,40</b>	<b>638,80</b>
<b>13.3.1.3</b>	<b>U</b>	<b>Empalme 3 ais papel/seco 12/20 kv INT retráctil, totalmente instalados colocados y comprobados</b>						
			2					
						2,000		
						2,000	2,000	
			<b>Total u .....:</b>			<b>2,000</b>	<b>649,43</b>	<b>1.298,86</b>
<b>13.3.1.4</b>	<b>M3</b>	<b>Formacion de zanjas en pavimentos, con unas dimensiones maximas interiores s/medición, formada por: -Rotura de pavimento y solera de hormigon. -Excavacion en cualquier terreno. -Transporte a vertedero de productos obtenidos. -Solera base y laterales de hormigón en masa 200kg/cm2 y 15 cm de espesor, incluso encofrado necesario. -Listones de madera en el interior de la zanja de 3x3cm de espesor a intervalos de 25cm -Cerco para recibir tapa, formado por angular de 50-50/5mm -Tapa de acero de chapa estriada de 6mm de espesor despiezada de manera adecuada y pintada al esmalte c/gris. -Remates laterales con solados existentes -Estructura de perfilería, para apoyo de cabinas.</b>						
			7,5					
						7,500		
						7,500	7,500	
			<b>Total m3 .....:</b>			<b>7,500</b>	<b>61,81</b>	<b>463,58</b>
<b>13.3.1.5</b>	<b>M</b>	<b>Suministro y colocación de canalización eléctrica en zanja formada por 1 tubo curvable de doble pared (poliolefina) corrugado de 220mm de diámetro nominal, totalmente instalada y comprobada según normativa de la compañía suministradora y Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002, sin incluir excavación y relleno.</b>						
			8,5					
		En acera				8,500		
		En calzada	4			4,000		
						12,500	12,500	
			<b>Total m .....:</b>			<b>12,500</b>	<b>7,31</b>	<b>91,38</b>
<b>13.3.1.6</b>	<b>M2</b>	<b>Pavimento clase 3 según DB SUA-1 del CTE, realizado con baldosas de cemento hidráulicas 4 Pastillas de color Gris colocadas sobre capa de de arena de 2 cm de espesor mínimo, tomadas con mortero de cemento M-5, incluso rejuntado con lechada de cemento, eliminación de restos y limpieza, según NTE/RSR-4.</b>						
			7,5		1,000			
						7,500		
						7,500	7,500	
			<b>Total m2 .....:</b>			<b>7,500</b>	<b>18,20</b>	<b>136,50</b>

Presupuesto parcial nº 13 CENTRO DE TRANSFORMACIÓN

Nº	Ud	Descripción	Medición		Precio	Importe		
13.3.1.7	U	Suministro y colocación de arqueta prefabricada modular de hormigón sin fondo para registro de cables subterráneos aislados de baja o media tensión de 100x100x95cm de dimensiones exteriores compuesta por un módulo base de 100x100x60cm, un módulo troncopiramidal de cabeza de 35cm de alto con marco y tapa de fundición dúctil clase C-250 según UNE-EN 124 con logotipo de la compañía titular del servicio, completamente colocada y nivelada, incluida la formación de la base de hormigón HM-20 de 10cm de espesor y la parte proporcional de embocaduras y recibido de canalizaciones, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior, todo ello según NI-50.20.41 de Iberdrola.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1				1,000	
							1,000	1,000
			<b>Total u .....:</b>		<b>1,000</b>	<b>389,71</b>	<b>389,71</b>	
			<b>Total subcapítulo 13.3.1.- LINEA SUB MEDIA TENSIÓN A CT:</b>					<b>3.186,14</b>
<b>13.3.2.- LINEA SUB MEDIA TENSIÓN CSI A CT</b>								
13.3.2.1	M	Línea eléctrica construida mediante , cable HEPRZ1 12/20 kV sección 3x50 mm <sup>2</sup> o equivalente, no propagadores del incendio, con emisión de humos y opacidad reducida, libre de halógenos, s/ UNE 21.123-4, instalada en canalización correspondiente incluso p.p. en bornes, accesorios de conexión y piezas especiales. Totalmente instalada y verificada	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			4				4,000	
							4,000	4,000
			<b>Total m .....:</b>		<b>4,000</b>	<b>16,47</b>	<b>65,88</b>	
13.3.2.2	U	Terminal ais seco 12/20 kv INT retráctil, totalmente instalada colocada y comprobada	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			2				2,000	
							2,000	2,000
			<b>Total u .....:</b>		<b>2,000</b>	<b>319,40</b>	<b>638,80</b>	
13.3.2.3	M	Suministro y colocación de atarjea prefabricada de hormigón para registro de cables subterráneos de baja o media tensión 400x540x800mm de dimensiones interiores con marco y tapa de hormigón clase B-125 según UNE-EN 124 y logotipo de la compañía titular del servicio, completamente colocada y nivelada, incluida la formación de la base de hormigón HM-20 de 10cm de espesor y la parte proporcional de embocaduras y recibido de canalizaciones, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior, todo ello según NI-50.20.41 de Iberdrola.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1,8				1,800	
							1,800	1,800
			<b>Total m .....:</b>		<b>1,800</b>	<b>109,38</b>	<b>196,88</b>	
13.3.2.4	U	Revisión OCA, incluyendo informe.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1				1,000	
							1,000	1,000

**Presupuesto parcial nº 13 CENTRO DE TRANSFORMACIÓN**

<b>Nº</b>	<b>Ud</b>	<b>Descripción</b>	<b>Medición</b>	<b>Precio</b>	<b>Importe</b>
		<b>Total u .....:</b>	<b>1,000</b>	<b>152,54</b>	<b>152,54</b>
		<i>Total subcapítulo 13.3.2.- LINEA SUB MEDIA TENSIÓN CSI A CT:</i>			<b>1.054,10</b>
		<i>Total subcapítulo 13.3.- LINEAS SUBTERRANEAS MEDIA TENSIÓN:</i>			<b>4.240,24</b>
		<b>Total presupuesto parcial nº 13 CENTRO DE TRANSFORMACIÓN :</b>			<b>100.894,97</b>

**Presupuesto parcial nº 14 INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN**

<b>Nº</b>	<b>Ud</b>	<b>Descripción</b>	<b>Medición</b>			<b>Precio</b>	<b>Importe</b>	
14.1	Ud	Sistema de zonificación "Comfort Zone" para planta baja y planta primera del complejo de oficinas, formado por conjunto sistema "comfort zone" que incluye: centralita, regulador principal, sensor de conducto, sensores remotos,i/ compuertas cuadradas, tarjeta de alimentación para sensor inteligente y placa múltiple de compuerta, totalmente colocado, i/p.p. de medios y material de montaje, incluso conductos. SEGÚN ESTUDIO EMPRESA INSTALADORA.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			2				2,000	
							2,000	2,000
			<b>Total ud .....:</b>		<b>2,000</b>	<b>2.215,58</b>	<b>4.431,16</b>	
<b>Total presupuesto parcial nº 14 INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN :</b>							<b>4.431,16</b>	

**Presupuesto parcial nº 15 INSTALACIÓN ENERGÍA SOLAR PARA AGUA CALIENTE SANITARIA**

<b>Nº</b>	<b>Ud</b>	<b>Descripción</b>	<b>Medición</b>				<b>Precio</b>	<b>Importe</b>
<b>15.1</b>	<b>Ud</b>	<b>Instalación de A.C.S. completa en vestuarios, incluida p.p. albañilería, paneles solares, conductos, maquinaria, etc ..., totalmente instalada y probada.</b>						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1				1,000	
							1,000	1,000
			<b>Total ud .....:</b>		<b>1,000</b>		<b>1.494,52</b>	<b>1.494,52</b>
<b>Total presupuesto parcial nº 15 INSTALACIÓN ENERGÍA SOLAR PARA AGUA CALIENTE SANITARIA :</b>								<b>1.494,52</b>



**Presupuesto parcial nº 16 ELEVADOR DOMÉSTICO**

<b>Nº</b>	<b>Ud</b>	<b>Descripción</b>	<b>Medición</b>				<b>Precio</b>	<b>Importe</b>
16.1	Ud	Instalación completa de elevador unifamiliar con velocidad 0,2 m/s, 2 paradas, 250 kg de carga nominal para un máximo de 2 personas, cabina acabada con melamina, pasamanos y medio espejo, puerta automática de cabina y batiente semiautomática de piso, maniobra universal, totalmente instalado, con pruebas y ajustes.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1				1,000	
							1,000	1,000
			<b>Total ud .....:</b>		<b>1,000</b>		<b>9.506,34</b>	<b>9.506,34</b>
<b>Total presupuesto parcial nº 16 ELEVADOR DOMÉSTICO :</b>								<b>9.506,34</b>

**Presupuesto parcial nº 17 CONTROL DE CALIDAD**

<b>Nº</b>	<b>Ud</b>	<b>Descripción</b>	<b>Medición</b>				<b>Precio</b>	<b>Importe</b>
17.1	M2	Control de calidad, en condiciones normales, incluyendo tomas de muestras de hormigón fresco, fabricación de probetas, ensayo a compresión, toma de muestra de acero y ensayo a tracción de las probetas, pruebas de servicio y control de recepción de materiales a la obra, según normas UNE.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1		2.169,700		2.169,700	
							2.169,700	2.169,700
					<b>Total m2 .....:</b>	<b>2.169,700</b>	<b>3,76</b>	<b>8.158,07</b>
					<b>Total presupuesto parcial nº 17 CONTROL DE CALIDAD :</b>			<b>8.158,07</b>

**Presupuesto parcial nº 18 SEGURIDAD Y SALUD**

<b>Nº</b>	<b>Ud</b>	<b>Descripción</b>	<b>Medición</b>			<b>Precio</b>	<b>Importe</b>	
<b>18.1</b>	<b>Ud</b>	<b>Seguridad y salud</b>						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			4				4,000	
							4,000	4,000
			<b>Total ud .....:</b>			<b>4,000</b>	<b>1.912,46</b>	<b>7.649,84</b>
<b>Total presupuesto parcial nº 18 SEGURIDAD Y SALUD :</b>							<b>7.649,84</b>	

**Presupuesto parcial nº 19 GESTIÓN DE RESIDUOS**

<b>Nº</b>	<b>Ud</b>	<b>Descripción</b>	<b>Medición</b>				<b>Precio</b>	<b>Importe</b>
<b>19.1</b>	<b>Ud</b>	<b>Partida alzada para la gestión de residuos generados por la obra</b>						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			4				4,000	
							4,000	4,000
			<b>Total ud .....:</b>		<b>4,000</b>		<b>1.149,75</b>	<b>4.599,00</b>
		<b>Total presupuesto parcial nº 19 GESTIÓN DE RESIDUOS :</b>						<b>4.599,00</b>

**Presupuesto parcial nº 20 INSTALACIÓN COTRAINCENDIOS**

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe			
<b>20.1.- INSTALACION DETECCIÓN INCENDIOS</b>								
20.1.1	Ud	Central de detección de incendios analógica multiprogramable y con adaptación individualizada de cada sensor, 4 lazos (2 básicos+2 ampliadas) , con capacidad de 99 detectores, incluidos detectores láser de alta sensibilidad y 99 módulos por lazo, pantalla LCD de 240 X 64 pixels, con mod ID3000 de Notifier o equivalente, dotada con : -1 tarjeta de doble lazo analógico LIB3000M - Marcador telefónico. - Equipo básico BE-3000 - Tarjeta de comunicaciones ISO-RS232 - Tarjeta de comunicaciones ISO-RS485 - Cabina metálica CAB-IDA1 - Tapa frontal para cabina TF-BE3000 - Fuente de alimentación supervisada de 24 V. y 2,5 A. FA25 - Programa de configuración PK-ID3000. Totalmente instalada, programada y comprobado funcionamiento.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	Central conserjería	1					1,000	
							1,000	1,000
			<b>Total ud .....:</b>			<b>1,000</b>	<b>3.549,01</b>	<b>3.549,01</b>
20.1.2	Ud	Fuente de alimentación modelo PS5 de la marca Notifier o equivalente, en cabina metálica, de 24V 5A, capacidad para baterías 12V 7A. Incluso ayudas de albañilería, totalmente colocada y conectada.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		2					2,000	
							2,000	2,000
			<b>Total ud .....:</b>			<b>2,000</b>	<b>224,10</b>	<b>448,20</b>
20.1.3	Ud	Detector óptico de humos analógico inteligente de perfil extraplan, funciones lógicas programables desde la Central de incendios, equipado con doble led que permita ver el estado del detector desde cualquier posición, incorpora micro interruptor activable mediante imán para realizar un test de funcionamiento local, compensación automática por suciedad, base B501 intercambiable con el resto de detectores analógicos mod SDX-751E de Notifier o equivalente. Totalmente montado, programado y comprobado funcionamiento.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	Planta baja	9					9,000	
	Planta primera	12					12,000	
							21,000	21,000
			<b>Total ud .....:</b>			<b>21,000</b>	<b>43,68</b>	<b>917,28</b>
20.1.4	Ud	Detector térmico-termovelocimétrico analógico inteligente, funciones lógicas programables desde la Central de incendios, equipado con doble led que permita ver el estado del detector desde cualquier posición, incorpora micro interruptor activable mediante imán para realizar un test de funcionamiento local, Base B501 intercambiable con el resto de detectores analógicos.mod. FDX-551REM de NOTIFIER o equivalente. Totalmente montado, programado y comprobado funcionamiento.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	Planta baja	2					2,000	
							2,000	2,000

**Presupuesto parcial nº 20 INSTALACIÓN COTRAINCENDIOS**

Nº	Ud	Descripción	Medición				Precio	Importe
		<b>Total ud .....:</b>				<b>2,000</b>	<b>39,03</b>	<b>78,06</b>
<b>20.1.5</b>	<b>Ud</b>	<b>Pulsador de alarma por rotura de cristal direccionable para sistema analógico inteligente. Montaje empotrado, dispone de Led que permiten ver el estado del equipo, pueba de funcionamiento y rearme mediante llave, montaje empotrado sobre embellecedor ETTP y tapa de protección, mod. M500KACE de Notifier o equivalente. Totalmente montado y programado.</b>	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	Planta baja		2				2,000	
	Planta primera		3				3,000	
	Nave Industrial		4				4,000	
			2				2,000	
							11,000	11,000
		<b>Total ud .....:</b>				<b>11,000</b>	<b>45,53</b>	<b>500,83</b>
<b>20.1.6</b>	<b>Ud</b>	<b>Módulo Aislador de cortocircuito de lazo para protección de los dispositivos de detección y control de incendio analógico mod. M700X de Notifier o equivalente, aislamiento de sectores de lazo afectados por cortocircuitos situados entre aisladores, led de señalización de estado (lazo en comunicación o aislado). Montado en caja semitransparente M-200SMB. Totalmente instalado,programado y comprobado funcionamiento.</b>	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	Cada 25 elementos		2				2,000	
							2,000	2,000
		<b>Total ud .....:</b>				<b>2,000</b>	<b>44,03</b>	<b>88,06</b>
<b>20.1.7</b>	<b>Ud</b>	<b>Fijación electromagnética modelo EC-1350 de la marca Notifier o equivalente, para puertas que deben de mantenerse abiertas, con carcasa metálica, circuito eléctrico interior protegido con condensador y diodos, provistos de placa ferromagnética, con pulsador de desbloqueo y caja, F=50 Kg, 24 Vdc, 60 mA. Incluso ayudas de albañilería, totalmente instalada y probada.</b>	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	Planta baja		2				2,000	
							2,000	2,000
		<b>Total ud .....:</b>				<b>2,000</b>	<b>41,95</b>	<b>83,90</b>
<b>20.1.8</b>	<b>Ud</b>	<b>Sirena exterior policarbonato modelo ANSE4/R+NBD/R de la marca Notifier o equivalente, de color rojo con foco intermitente a 24 Vdc 18 mA, serigrafiada con "FUEGO", 4 tonos seleccionables de 93 a 103 dB. Autoalimentada por baterías de capacidad 8 h.Totalmente instalada y probada, incluso ayudas de albañilería.</b>	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	Planta baja		2				2,000	
	Planta primera		2				2,000	
	Nave Industrial		2				2,000	
							6,000	6,000
		<b>Total ud .....:</b>				<b>6,000</b>	<b>37,86</b>	<b>227,16</b>

**Presupuesto parcial nº 20 INSTALACIÓN COTRAINCENDIOS**

Nº	Ud	Descripción	Medición				Precio	Importe
20.1.9	Ud	Sirena exterior policarbonato modelo ANSE4/R+NBS/R de la marca Notifier o equivalente, de color rojo con foco intermitente a 24 Vdc 18 mA, serigrafiada con "FUEGO", 4 tonos seleccionables de 93 a 103 dB. Autoalimentada por baterías de capacidad 8 h.Totalmente instalada y probada, incluso ayudas de albañilería.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			2				2,000	
							2,000	2,000
			<b>Total ud .....:</b>			<b>2,000</b>	<b>76,12</b>	<b>152,24</b>
20.1.10	Ud	Módulo monitor de dos entradas direccionables mod. M721 de Notifier o equivalente, para controlar equipos externos mediante contactos secos (NA) y resistencia de supervisión fin de línea de 47 kW, y una salida direccionable para activar equipos externos mediante un contacto seco (NC/C/NA), aislador incorporado en ambas entradas de lazo, actuación direccionable y programable, led de señalización de estado multicolor para cada entrada y salida, ocupa tres direcciones consecutivas en el lazo, incluso caja semitransparente M-200SMB. Totalmente instalado programado y funcionando.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Sirenas	8				8,000	
		Fijaciones electromagnéticas	2				2,000	
		Paro climatizadores	4				4,000	
							14,000	14,000
			<b>Total ud .....:</b>			<b>14,000</b>	<b>37,35</b>	<b>522,90</b>
20.1.11	M	Suministro e instalación de metro lineal de cable manguera para el lazo analógico. Formado por un par de hilos trenzados y apantallados, de sección 1,5 mm2 de la marca HONEYWELL LIFE SAFETY. Trenzado de 20 vueltas por metro. Pantalla de aluminio con hilo de drenaje. Resistente al fuego según UNE 50200. De color rojo y cobre pulido flexible, resistente al fuego y libre de halógenos. Aislamiento de silicona. Instalado en bandeja de cables de señales. Incluso p.p. de cajas de derivación, regletas, soportes y pequeño material.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
PLANTA BAJA								
		Incendios	1	74,000			74,000	
PRIMERA PLANTA								
		Incendios	1	105,000			105,000	
NAVE INDUSTRIAL								
		Incendios	1	260,000			260,000	
							439,000	439,000
			<b>Total m .....:</b>			<b>439,000</b>	<b>0,99</b>	<b>434,61</b>
20.1.12	M	Canalización eléctrica construida mediante tubo flexible corrugado de ø 20 mm, libre de halógenos, no propagador de llama, grado protección al fuego V0, grado de protección mecánica 7. Incluso p.p. de cajas de derivación, colocación y recuperación de cable guía y ayudas en albañilería en apertura de rozas, huecos o pasamuros así como desmontaje y montaje de falsos techos. Construida según memoria y P.G.C.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal

**Presupuesto parcial nº 20 INSTALACIÓN COTRAINCENDIOS**

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	3		5,000			15,000	
	2		8,000			16,000	
	3		15,000			45,000	
	2		16,000			32,000	
	1		20,000			20,000	
	3		21,000			63,000	
	2		24,000			48,000	
PRIMERA PLANTA							
	1		6,000			6,000	
	2		9,000			18,000	
	1		15,000			15,000	
	1		21,000			21,000	
	9		23,000			207,000	
	2		27,000			54,000	
NAVE INDUSTRIAL							
	3		44,000			132,000	
	2		34,000			68,000	
						760,000	760,000
						<b>2,48</b>	<b>1.884,80</b>
						<b>Total m .....: 760,000</b>	<b>1.884,80</b>
							<b>Total subcapítulo 20.1.- INSTALACION DETECCIÓN INCENDIOS: 8.887,05</b>

**20.2.- INSTALACION EXTINCION INCENDIOS**

20.2.1	Ud	Descripción				Precio	Subtotal
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	8					8,000	
						8,000	8,000
						<b>45,53</b>	<b>364,24</b>
						<b>Total ud .....: 8,000</b>	<b>364,24</b>
20.2.2	Ud	Descripción				Precio	Subtotal
	2					2,000	
	1					1,000	



**Presupuesto parcial nº 20 INSTALACIÓN COTRAINCENDIOS**

<b>Nº</b>	<b>Ud</b>	<b>Descripción</b>	<b>Medición</b>	<b>Precio</b>	<b>Importe</b>
				3,000	3,000
		<b>Total ud .....</b>	<b>3,000</b>	<b>37,81</b>	<b>113,43</b>
		<b>Total subcapítulo 20.2.- INSTALACION EXTINCIION INCENDIOS:</b>			<b>477,67</b>
		<b>Total presupuesto parcial nº 20 INSTALACIÓN COTRAINCENDIOS :</b>			<b>9.364,72</b>

**Presupuesto parcial nº 21 EXTERIORES**

Nº	Ud	Descripción	Medición				Precio	Importe	
21.1	M.	Valla metálica de cerramiento de parcela formada por perfiles verticales de acero galvanizado en caliente THR 80.4 de 1.50 m de altura rematados con tapa de chapa de acero, colocados cada 16 cm (a ejes), soldados a perfil UPN previamente empotrado en murete de hormigón (no incluido), incluso cortes, nivelación, remates, montaje y soldadura, totalmente montada, según diseño en planos.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
Muro urbanización									
			1	94,000			94,000		
			1	21,000			21,000		
			1	12,000			12,000		
			1	68,000			68,000		
			1	37,000			37,000		
							232,000	232,000	
			<b>Total m. ....:</b>				<b>232,000</b>	<b>105,24</b>	<b>24.415,68</b>
21.2	Ud	Suministro y colocación de carpintería metálica en puerta de cancela corredera motorizada tipo C10 según memoria de carpintería, de dimensiones 3.50x2.50m, realizadas con bastidor perimetral de tubo de acero galvanizado en caliente 140.100.5 en perfil inferior y tubo de acero galvanizado 100.100.5 en perfiles laterales y superior, con entrepaño interior realizado con perfiles verticales galvanizados de tubo de acero redondo 80.4 colocados cada 10 cm, según diseño en planos, pilastra de tubo de acero en transición de valla y cancela, cerradura según plan de cierre, incluso equipo de motorización necesario para el correcto funcionamiento de la puerta diseñada, accionamiento ultrasónico a distancia, pulsador interior apertura/cierre/paro, receptor, emisor bicanal, fotocélula de seguridad, y demás accesorios necesarios para su funcionamiento, herrajes de seguridad, carriles, rodamientos, guías, topes y cierres, con soportes de perfil laminado para sujeción de carril superior, ajustado de las hojas, fijación de herrajes y nivelado y ajuste final, totalmente montada con p.p. de medios auxiliares. Medida sobre superficie de hueco.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
Acceso principal									
			1				1,000		
							1,000	1,000	
Acceso carga/descarga									
			1				1,000		
							1,000	1,000	
							2,000	2,000	
			<b>Total ud ....:</b>				<b>2,000</b>	<b>1.642,74</b>	<b>3.285,48</b>
21.3	M3	Suministro y extendido de tierra vegetal cribada mediante medios mecánicos y perfilada a mano.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
Zonas ajardinadas									
			2	29,000		0,250	14,500		
			23	1,450		0,250	8,338		
			1	15,000		0,250	3,750		
							26,588	26,588	

**Presupuesto parcial nº 21 EXTERIORES**

Nº	Ud	Descripción	Medición				Precio	Importe
			<b>Total m3 .....</b>		<b>26,588</b>	<b>23,57</b>	<b>626,68</b>	
<b>21.4</b>	<b>Ud</b>	<b>Suministro y colocación de papeleras basculantes de chapa de acero troquelada y zincado electrolítico modelo PA 600 de Fundición Ductil Benito o equivalente, capa de imprimación y de esmalte de poliéster, 60 l. de capacidad, anclaje mediante pernos de expansión a través de las pletinas de anclaje.</b>	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			4				4,000	
							4,000	4,000
			<b>Total ud .....</b>		<b>4,000</b>	<b>82,59</b>	<b>330,36</b>	
<b>21.5</b>	<b>M.</b>	<b>Marcado de plaza de garaje con pintura al clorocaucho, con una anchura de línea de 10 cm., limpieza de superficies, neutralización, replanteo y encintado.</b>	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Marcado plazas garaje			22	3,500			77,000	
							77,000	77,000
			<b>Total m. ....</b>		<b>77,000</b>	<b>2,12</b>	<b>163,24</b>	
<b>21.6</b>	<b>Ud</b>	<b>Acacia dealbata (Mimosa) de 12 a 14 cm. de perímetro de tronco, suministrado en contenedor y plantación en hoyo de 1x1x1 m., incluso apertura del mismo con los medios indicados, abonado, drenaje, formación de alcorque y primer riego.</b>	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			6				6,000	
							6,000	6,000
			<b>Total ud .....</b>		<b>6,000</b>	<b>45,68</b>	<b>274,08</b>	
<b>21.7</b>	<b>Ud</b>	<b>Washingtonia robusta (Wasintonia) de 2 a 2,5 m. de altura de tronco, suministrado en cepellón y plantación en hoyo de 1x1x1 m., incluso apertura del mismo con los medios indicados, abonado, adición de arena gruesa en el fondo del hoyo, formación de alcorque y primer riego.</b>	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			50				50,000	
							50,000	50,000
			<b>Total ud .....</b>		<b>50,000</b>	<b>27,45</b>	<b>1.372,50</b>	
<b>21.8</b>	<b>Ud</b>	<b>Lavandula spp. (Lavanda) de 0,30 a 0,50 m. de altura, suministrado en contenedor y plantación en hoyo de 0,4x0,4x0,4 m., incluso apertura del mismo a mano, abonado, formación de alcorque y primer riego.</b>	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			5				5,000	
							5,000	5,000
			<b>Total ud .....</b>		<b>5,000</b>	<b>7,12</b>	<b>35,60</b>	
<b>21.9</b>	<b>Ud</b>	<b>Mentha spicata (Menta) de 0,30 a 0,50 m. de altura, suministrado en contenedor y plantación en hoyo de 0,4x0,4x0,4 m., incluso apertura del mismo a mano, abonado, formación de alcorque y primer riego.</b>	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			10				10,000	

**Presupuesto parcial nº 21 EXTERIORES**

Nº	Ud	Descripción	Medición				Precio	Importe
						10,000	10,000	
		<b>Total ud .....</b>			<b>10,000</b>	<b>6,94</b>	<b>69,40</b>	
<b>21.10</b>	<b>Ud</b>	<b>Origanum vulgare (Orégano) de 0,20 a 0,30 m. de altura, suministrado en contenedor y plantación en hoyo de 0,6x0,6x0,6 m., incluso apertura del mismo a mano, abonado, formación de alcorque y primer riego.</b>				Parcial	Subtotal	
		Uds.	Largo	Ancho	Alto			
		5				5,000		
						5,000	5,000	
		<b>Total ud .....</b>			<b>5,000</b>	<b>6,78</b>	<b>33,90</b>	
<b>21.11</b>	<b>Ud</b>	<b>Veronica filiformis (Veronica) de 0,10 a 0,15 m. de altura, suministrado en contenedor y plantación en hoyo de 0,4x0,4x0,4 m., incluso apertura del mismo a mano, abonado, formación de alcorque y primer riego.</b>				Parcial	Subtotal	
		Uds.	Largo	Ancho	Alto			
		22				22,000		
						22,000	22,000	
		<b>Total ud .....</b>			<b>22,000</b>	<b>6,39</b>	<b>140,58</b>	
<b>21.12</b>	<b>M3</b>	<b>Hormigón armado HA-25/B/40/IIb, de 25 N/mm2., consistencia blanda, Tmáx. 40 mm., para ambiente humedad alta, elaborado en central en relleno de zapatas de cimentación, zanjas, losa elevador, incluso armadura (50 kg/m3.), encofrado y desencofrado, vertido por medios manuales, vibrado, curado y colocado. Según EHE.</b>				Parcial	Subtotal	
		Uds.	Largo	Ancho	Alto			
MURO VERJA		1	265,000	0,500	0,500	66,250		
						66,250	66,250	
		<b>Total m3 .....</b>			<b>66,250</b>	<b>119,46</b>	<b>7.914,23</b>	
<b>21.13</b>	<b>M3</b>	<b>Hormigón HM-10/B/40, de 10 N/mm2., consistencia blanda, Tmáx. 40 mm, de central, i/vertido, colocado y p.p. de vibrado regleado y curado en soleras. Según EHE.</b>				Parcial	Subtotal	
		Uds.	Largo	Ancho	Alto			
MURO VERJA		1	265,000	0,500	0,100	13,250		
						13,250	13,250	
		<b>Total m3 .....</b>			<b>13,250</b>	<b>35,80</b>	<b>474,35</b>	
<b>21.14</b>	<b>M2</b>	<b>Firme flexible para tráfico pesado T42 sobre explanada E3, compuesto de capa granular de 20 cm de espesor de zahorra artificial ZA25 y mezcla bituminosa en caliente: capa de rodadura de 5 cm de AC 16 surf D, según UNE-EN 13108-1.</b>				Parcial	Subtotal	
		Uds.	Largo	Ancho	Alto			
Aparcamiento		195				195,000		
		701				701,000		
		504				504,000		
						1.400,000	1.400,000	
		<b>Total m2 .....</b>			<b>1.400,000</b>	<b>11,63</b>	<b>16.282,00</b>	
<b>Total presupuesto parcial nº 21 EXTERIORES :</b>							<b>55.418,08</b>	

## Presupuesto de ejecución material

<b>1 MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>	<b>5.548,58</b>
<b>2 RED DE SANEAMIENTO</b>	<b>4.734,47</b>
<b>3 CIMENTACIÓN</b>	<b>61.416,90</b>
<b>4 ESTRUCTURA Y FORJADOS</b>	<b>119.727,44</b>
<b>5 CUBIERTA</b>	<b>77.862,47</b>
<b>6 ALBAÑILERÍA</b>	<b>69.188,99</b>
<b>7 ELEMENTOS PREFABRICADOS</b>	<b>34.325,87</b>
<b>8 CHAPADOS, ALICATADOS Y SOLADOS</b>	<b>16.514,36</b>
<b>9 PINTURA</b>	<b>17.887,00</b>
<b>10 CARPINTERÍA</b>	<b>32.248,19</b>
<b>11 INSTALACIÓN DE FONTANERÍA</b>	<b>6.665,82</b>
<b>12 INSTALACIÓN ELECTRICA BT</b>	<b>89.389,82</b>
12.1.- CANALIZACIÓN INTERIOR - EXTERIOR	6.025,85
12.2.- LINEAS PRINCIPALES Y SECUNDARIAS	31.703,37
12.3.- CUADROS ELECTRICOS	26.857,16
12.4.- ALUMBRADO ORDINARIO Y EMERGENCIAS	18.048,23
12.5.- MECANISMOS	4.615,57
12.6.- PUESTA A TIERRA	2.139,64
<b>13 CENTRO DE TRANSFORMACIÓN</b>	<b>100.894,97</b>
13.1.- CENTRO SECCIONAMIENTO INDEPENDIENTE	38.420,81
13.1.1.- OBRA, AUXILIAR, HERRAJES Y REJILLAS	6.244,19
13.1.2.- APARAMENTA ALTA	31.286,60
13.1.3.- PUESTA A TIERRA	405,36
13.1.4.- VARIOS	484,66
13.2.- CENTRO DE TRANSFORMACIÓN ABONADO	58.233,92
13.2.1.- OBRA, AUXILIAR, HERRAJES Y REJILLAS	9.787,51
13.2.2.- CELDAS Y TRANSFORMADOR	37.828,80
13.2.3.- PUESTA A TIERRA	810,72
13.2.4.- VARIOS	401,63
13.2.5.- INST. BT Y AUXILIARES	9.405,26
13.3.- LINEAS SUBTERRANEAS MEDIA TENSIÓN	4.240,24
13.3.1.- LINEA SUB MEDIA TENSIÓN A CT	3.186,14
13.3.2.- LINEA SUB MEDIA TENSIÓN CSI A CT	1.054,10
<b>14 INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN</b>	<b>4.431,16</b>

<b>15 INSTALACIÓN ENERGÍA SOLAR PARA AGUA CALIENTE SANITARIA</b>	<b>1.494,52</b>
<b>16 ELEVADOR DOMÉSTICO</b>	<b>9.506,34</b>
<b>17 CONTROL DE CALIDAD</b>	<b>8.158,07</b>
<b>18 SEGURIDAD Y SALUD</b>	<b>7.649,84</b>
<b>19 GESTIÓN DE RESIDUOS</b>	<b>4.599,00</b>
<b>20 INSTALACIÓN COTRAINCENDIOS</b>	<b>9.364,72</b>
20.1.- INSTALACION DETECCIÓN INCENDIOS	8.887,05
20.2.- INSTALACION EXTINCION INCENDIOS	477,67
<b>21 EXTERIORES</b>	<b>55.418,08</b>
<hr/>	
<b>Presupuesto de ejecución material</b>	<b>737.026,61</b>
13% de gastos generales	95.813,46
6% de beneficio industrial	44.221,60
<b>Suma</b>	<b>877.061,67</b>
21% IVA	184.182,95
<b>Presupuesto de ejecución por contrata</b>	<b>1.061.244,62</b>

Asciende el presupuesto de ejecución por contrata a la expresada cantidad de UN MILLÓN SESENTA Y UN MIL DOSCIENTOS CUARENTA Y CUATRO EUROS CON SESENTA Y DOS CÉNTIMOS.

