




**ESCUELA UNIVERSITARIA DE INGENIERÍA TÉCNICA**  
**INDUSTRIAL DE ZARAGOZA**

**PROYECTO DE NAVE ALMACÉN DE MATERIALES PARA  
EDIFICACIÓN EN PLATAFORMA LOGISTICA DE ZARAGOZA.**

**DOCUMENTO: 02. ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD.**


 <b>E. U. I. T. I. Z.</b>	<b>PROYECTO DE NAVE ALMACÉN DE MATERIALES PARA EDIFICACIÓN EN PLATAFORMA LOGÍSTICA DE ZARAGOZA.</b>	<b>Fecha:</b> Septiembre 2010
	<b>DOCUMENTO: 02. ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD.</b>	<b>Nº Revisión:</b> 1

### **HOJA DE IDENTIFICACIÓN**

<b>Título Proyecto:</b>  <i>PROYECTO DE NAVE ALMACÉN DE MATERIALES PARA EDIFICACIÓN EN PLATAFORMA LOGÍSTICA DE ZARAGOZA.</i>	<b>Código identificador:</b>
<b>Título Documento:</b>  <i>02._ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD.</i>	

<b>Cliente:</b>  <i>ESCUELA UNIVERSITARIA DE INGENIERIA TÉCNICA INDUSTRIAL DE ZARAGOZA.</i>	<b>Autor:</b>  <i>FERMÍN AGUAVIVA LOZANO.</i>
---	---

<b>Nº de Revisión.</b>	<b>Fecha revisión:</b>	<b>Realizada.</b>	<b>Comprobada.</b>	<b>Motivo de la revisión.</b>
<i>0</i>	<i>20 Marzo 2010.</i>	<i>F. A. L.</i>	<i>M. A. T. P.</i>	<i>PRIMERA EDICIÓN.</i>
<i>1</i>	<i>27 Marzo 2010.</i>	<i>F. A. L.</i>	<i>M. A. T. P.</i>	<i>FORMATO DE DOCUMENTO.</i>
<b>Firma cliente:</b>          <b>( Miguel Ángel Torres Portero )</b>			<b>Firma autor:</b>          <b>(Fermín Aguaviva Lozano)</b>	

 E. U. I. T. I. Z.	PROYECTO DE NAVE ALMACÉN DE MATERIALES PARA EDIFICACIÓN EN PLATAFORMA LOGÍSTICA DE ZARAGOZA.	Fecha: Septiembre 2010
	DOCUMENTO: 02. ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD.	Nº Revisión: 1

## INDICE

<b>1._ DISPOSICIONES GENERALES</b>	<b>4</b>
<b>2._ EMPLAZAMIENTO DE LA OBRA</b>	<b>4</b>
<b>3._ BREVE DESCRIPCION DE LA OBRA</b>	<b>4</b>
<b>4._ TRABAJADORES Y DURACION DE LA OBRA</b>	<b>8</b>
<b>5._ UNIDADES CONSTRUCTIVAS QUE CONCURREN EN LA OBRA</b>	<b>8</b>
<b>6._ RIESGOS EXISTENTES Y MEDIDAS PREVENTIVAS A APLICAR.</b>	<b>8</b>
6.1._ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO	8
6.2._RELLENOS	11
6.3._TRABAJOS ESPECÍFICOS DE CIMENTACIÓN	13
6.4._ ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	14
6.5._TRABAJOS CON FERRALLA	17
6.6._HORMIGONADO	19
6.7._MONTAJE DE ESTRUCTURAS.	23
6.8._MONTAJE DE CUBIERTAS	26
6.9._TRABAJOS DE ALBAÑILERÍA	28
6.10._ALICATADOS	30
6.11._ENFOSCADOS Y ENLUCIDOS	32
6.12._FALSOS TECHOS DE ESCAYOLA	34
6.13._MAQUINARIA A UTILIZAR EN LOS TRABAJOS	36
6.14._ANDAMIOS Y MEDIOS AUXILIARES	45
6.14.1.- ANDAMIOS	46
6.14.2.- MEDIOS AUXILIARES	52
<b>7._ INSTALACIONES PROVISIONALES</b>	<b>55</b>
7.1._INSTALACIONES SANITARIAS	55
7.2._INSTALACIÓN PROVISIONAL ELÉCTRICA	56
7.3._INSTALACIÓN CONTRA INCENDIOS	58
<b>8.- FORMACIÓN EN SEGURIDAD E HIGIENE</b>	<b>59</b>
<b>9._ MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS</b>	<b>59</b>
9.1._BOTIQUÍN	59
9.2._ASISTENCIA A ACCIDENTADOS	59
9.3._RECONOCIMIENTO MÉDICO	60
<b>10._ PREVENCIÓN DE RIESGOS DE DAÑOS A TERCEROS</b>	<b>61</b>

 <b>E. U. I. T. I. Z.</b>	<b>PROYECTO DE NAVE ALMACÉN DE MATERIALES PARA EDIFICACIÓN EN PLATAFORMA LOGÍSTICA DE ZARAGOZA.</b>	Fecha: Septiembre 2010
	<b>DOCUMENTO: 02. ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD.</b>	Nº Revisión: 1

## **1.\_DISPOSICIONES GENERALES**

El presente Documento tiene como objetivo el desarrollo del Estudio de Seguridad e Higiene en la construcción de una nave destinada al almacenamiento de materiales para edificación. Anexa a la esta nave, se construirá un edificio administrativo necesario para el correcto desarrollo de la actividad del establecimiento.

Este Estudio de Seguridad e Higiene en el Trabajo establece, durante la ejecución de esta obra, las previsiones respecto a prevención de riesgo de accidentes y enfermedades profesionales, así como los derivados de los trabajos de reparación, conservación, y mantenimiento y las instalaciones preceptivas de higiene y bienestar de los trabajadores.

Por lo tanto, las indicaciones reflejadas en el presente Estudio servirán para dar unas directrices básicas a la empresa constructora para llevar a cabo sus obligaciones en el campo de la prevención de riesgos profesionales, facilitando su desarrollo, bajo el control de la Dirección Facultativa, de acuerdo con el Real Decreto 1627/1997, de 24 de Octubre, por el que se implanta la obligatoriedad de la inclusión de un Estudio de Seguridad e Higiene en el Trabajo en los proyectos de edificación y obras públicas.


## **2.\_EMPLAZAMIENTO DE LA OBRA**

La obra a realizar se encontrará situada en la parcela ALI 8.3 y ALI 8.4 del polígono industrial PLAZA, en el Término Municipal de Zaragoza. La calificación del suelo es la de “SUELO URBANO INDUSTRIAL”.

## **3.\_BREVE DESCRIPCION DE LA OBRA**

Para el correcto desarrollo de la actividad del establecimiento industrial, se ha diseñado una nave almacén de planta rectangular de dimensiones 80,30 x 72,25 m. Este edificio esta compuesto por pilares empresillados a base de perfiles metálicos del tipo UPN, con una altura libre bajo estructura de 9,13 m., sobre los pilares, se apoyaran cerchas metálicas de 24,00 m. de luz realizadas a base de perfiles metálicos HEA para el cordón superior e inferior, y de



 <b>E. U. I. T. I. Z.</b>	<b>PROYECTO DE NAVE ALMACÉN DE MATERIALES PARA EDIFICACIÓN EN PLATAFORMA LOGÍSTICA DE ZARAGOZA.</b>	Fecha: Septiembre 2010
	<b><u>DOCUMENTO: 02. ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD.</u></b>	Nº Revisión: 1

tubulares cuadrados para las diagonales y montantes. Esta tipología, se repite cada 5 metros entre ejes.

Anexo a este edificio, se ha diseñado un edificio administrativo, el cual posee planta rectangular de dimensiones 40,48 m. x 10,11 m., con una altura máxima de 8,24 m. y mínima de 7,20 m. La estructura de este edificio la componen semipórticos a base de perfiles metálicos del tipo HEA para pilares e IPE para dinteles. El edificio, posee planta baja más planta alzada, separadas mediante forjado a base de estructura metálica+ aislante lana de roca+chapa colaborante+capa de compresión de hormigón HA-25 con armadura de reparto. La altura libre en planta baja es de 3,45m., siendo igualmente de 3,30 m. la altura libre en la parte más baja de la planta alzada y de 4,30 m. en la parte mas alta. Esta topología, se repite cada 5 metros entre ejes.


La calidad del acero empleado en la estructura es S275, y el tipo de acero será laminado para los tubulares cuadrados y conformado para los perfiles HEA e IPE.

Para la estructura del edificio nave almacén, se aplicará una doble capa de pintura de imprimación antioxidante, mas una capa de pintura de terminación, a base de pintura del tipo intumescente, de modo que se garantice una R30 de la estructura.

La estructura del edificio administrativo, se revestirá con mortero de perlita y vermiculita, para garantizar una R60.

Apoyados sobre el cordón superior de la cercha, se encontrarán las correas de cubierta, que serán del tipo CF-180x3.0, e irán separadas a una distancia de 1,01 m. entre ejes.

Esta estructura descansará sobre zapatas aisladas de hormigón HA-35/P/20Qc convenientemente armadas, que se encontrarán unidas entre sí por medio de vigas riostras del mismo tipo de hormigón y también convenientemente armada según se indica en planos.

 <b>E. U. I. T. I. Z.</b>	<b>PROYECTO DE NAVE ALMACÉN DE MATERIALES PARA EDIFICACIÓN EN PLATAFORMA LOGÍSTICA DE ZARAGOZA.</b>	Fecha: Septiembre 2010
	<b><u>DOCUMENTO: 02. ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD.</u></b>	Nº Revisión: 1

La unión de la estructura metálica a las zapatas se llevará a cabo mediante placas o basas metálicas de acero S275, dotadas de rigidizadores y pernos, según dimensiones reflejadas en planos.


La cubierta será a dos aguas para la nave almacén, y un agua para el edificio administrativo, con pendientes del 10 % para ambos casos, y estará constituida por panel sándwich de 40 mm. de espesor para la nave almacén y de 100 mm. de espesor para el edificio administrativo.

La cubierta de la nave almacén dispondrá de 4 canalones corridos de recogida de pluviales, que poseerán un desarrollo mínimo de 610 mm. para los canalones a los que acomete una sola vertiente, y desarrollo mínimo de 760 mm. para los canalones a los que acometen dos vertientes. Las bajantes, en número de diez por canalón, serán de PVC y diámetro 90 mm. La cubierta del edificio administrativo dispondrá de 1 canalón corrido para la recogida de pluviales, que poseerá un desarrollo mínimo de 610 mm. Las bajantes, en número de cinco, serán de PVC y diámetro 90 mm.

El cerramiento vertical de la nave almacén, lo constituye un muro de hormigón de 3 m. de altura y 30 cm de espesor, a partir de los 3 metros, este cerramiento se llevará a cabo con panel sándwich de lana de roca de 80 mm. de espesor.

El cerramiento vertical exterior del edificio administrativo está constituido por panel arquitectónico de ancho 600 mm., espesor de chapa exterior 1,5 mm., e interior de 1,5 mm., el grosor del panel es de 40 mm. Las uniones de los paneles se hacen con perfiles omega de aluminio y tapa, tras el panel arquitectónico, realiza un trasdosado mediante ladrillo cerámico, del tipo tabicar doble hueco, de 9 cm. de espesor. Tras el trasdosado, se dejara una separación de 1 cm. de ancho, para colocar lana de roca mineral de e=5cm. para terminar con una placa de yeso laminado de e=1,5 cm.

Los tabiques correspondientes a las particiones de los aseos y vestuarios de personal, se realizarán mediante ladrillo cerámico, del tipo tabicar doble hueco, de 9 cm. al que se le aplicará una capa de mortero de cemento a modo de revoco de e=1 cm. para terminar con

 <b>E. U. I. T. I. Z.</b>	<u>PROYECTO DE NAVE ALMACÉN DE MATERIALES PARA EDIFICACIÓN EN PLATAFORMA LOGÍSTICA DE ZARAGOZA.</u>	Fecha: Septiembre 2010
	<b><u>DOCUMENTO: 02. ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD.</u></b>	Nº Revisión: 1

alicatado con baldosa cerámica de  $e=1$  cm. El alicatado se llevará a cabo con junta alineada, siendo los remates de esquinas, en forma de media caña.

Los tabiques correspondientes al resto de dependencias, se realizarán igualmente, con de ladrillo cerámico, del tipo tabicar doble hueco, de 9 cm. al que se le aplicará un enlucido a base yeso de 1,5 cm. de espesor. Posteriormente se pintarán con dos manos de pintura plástica de color a definir por la propiedad.


Los solados de los aseos, vestuarios se realizarán mediante baldosa cerámica de tipo gres, antideslizante, al igual que los rodapiés de estas dependencias. El solado será de baldosa de gres de 33 x 33 cm. con junta de 1 cm, recibido con una capa de mortero de cemento de  $e=1$  cm. sobre una capa de aislante de lana de roca de  $e=1$ cm., la cual, se apoya en una capa de hormigón armado de  $e=10$  cm., aislada mediante otra capa de lana de roca de 5 cm. de espesor. Para los solados del resto de dependencias del edificio administrativo, se usa la misma composición, salvo la capa de terminación, que será parquet.

El suelo de la nave almacén, consistirá en una solera de hormigón convenientemente armado con un espesor de 15 cms. La solera estará compuesta por una lámina de polietileno, encima de la cual se encontrará localizada una capa de 15 cm de hormigón HA-25/P/20/IIa, armado mediante fibras de acero B400 S.

Toda carpintería exterior será de PVC de 5 cámaras con refuerzo de perfil metálico. El acristalamiento será de doble cámara, del tipo 4+4Silence/12/4. Los marcos dispondrán de patillas para recibir en fábricas, y herrajes de colgar y de seguridad.

Las puertas interiores serán de madera contra chapada de 3 mm, con terminación en color roble. Todas las puertas interiores dispondrán de los precercos cogidos a la obra, cercos, molduras, herrajes de acero, tapajuntas y tiradores.

El falso techo situado en ambas plantas del edificio administrativo, esta compuesto por una placa de yeso laminado de  $e=1,5$  cm. sobre el que se monta una capa de corcho expandido a modo de aislante acústico y térmico de  $e=1,2$  cm.

 E. U. I. T. I. Z.	PROYECTO DE NAVE ALMACÉN DE MATERIALES PARA EDIFICACIÓN EN PLATAFORMA LOGÍSTICA DE ZARAGOZA.	Fecha: Septiembre 2010
	DOCUMENTO: 02. ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD.	Nº Revisión: 1

#### **4.\_ TRABAJADORES Y DURACION DE LA OBRA**

El tiempo estimado para ejecutar la Obra descrita en el Proyecto, será de 7 meses, con un número de trabajadores en la obra, de forma simultánea, que en ningún caso sobrepasarán el número de diez.

#### **5.\_ UNIDADES CONSTRUCTIVAS QUE CONCURREN EN LA OBRA**

Durante la fase de ejecución de las obras previstas en Proyecto, del que forma parte el presente Anejo de Seguridad e Higiene, nos encontraremos con las unidades constructivas y trabajos que se enumeran a continuación:


- Acondicionamiento del terreno.
- Rellenos.
- Trabajos específicos de cimentación.
- Encofrado y desencofrado.
- Trabajos con ferralla.
- Hormigonado.
- Montaje de estructuras metálicas.
- Montaje de cubierta.
- Trabajos de albañilería.
- Enfoscados y enlucidos.
- Trabajos de electricidad.

#### **6.\_ RIESGOS EXISTENTES Y MEDIDAS PREVENTIVAS A APLICAR.**

##### **6.1. ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO**

Se incluyen todos aquellos trabajos de:

- Excavaciones, movimientos de tierras, relleno y su transporte.
- Terraplenado y compactación de tierras.
- Realización de zanjas, pozos y galerías.


 <b>E. U. I. T. I. Z.</b>	<b>PROYECTO DE NAVE ALMACÉN DE MATERIALES PARA EDIFICACIÓN EN PLATAFORMA LOGÍSTICA DE ZARAGOZA.</b>	<b>Fecha:</b> Septiembre 2010
	<b><u>DOCUMENTO: 02. ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD.</u></b>	<b>Nº Revisión:</b> 1

### ***Riesgos detectables más comunes***

- Exposición a proyección de partículas en los ojos.
- Exposición al polvo.
- Exposición a vibraciones y ruidos.
- Exposición a sustancias nocivas o tóxicas.
- Exposición a temperaturas ambientales extremas.
- Sobreesfuerzos y posturas inadecuadas.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Caídas de personas desde el borde de la excavación.
- Caídas y golpes por objetos.
- Atrapamientos por o entre objetos; órganos móviles sin su correspondiente protección.
- Derrumbe del terreno.
- Desprendimiento de materiales y piedras.
- Aplastamiento.
- Vuelco de máquinas y vehículos.
- Atropellos y golpes por la maquinaria móvil.
- Cortes y golpes por las máquinas-herramienta.
- Caídas al subir o bajar de las máquinas.
- Otros.

### ***Normas o medidas preventivas tipo***


- Previsión de señalización externa de la obra: vallas, luces, pasarelas, etc.
- El personal que debe trabajar en esta obra en el interior de las zanjas conocerá los riesgos a los que puede estar sometido.
- El acceso y salida de una zanja se efectuará mediante una escalera sólida, anclada en el borde superior de la zanja y estará apoyada sobre una superficie sólida de reparto de cargas. La escalera sobrepasará en 1 m. el borde de la zanja.
- Quedan prohibidos los acopios (tierras, materiales, etc.) a una distancia inferior a los 2 m., (como norma general) del borde de una zanja.

 E. U. I. T. I. Z.	PROYECTO DE NAVE ALMACÉN DE MATERIALES PARA EDIFICACIÓN EN PLATAFORMA LOGÍSTICA DE ZARAGOZA.	Fecha: Septiembre 2010
	DOCUMENTO: 02. ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD.	Nº Revisión: 1

- Cuando la profundidad de una zanja sea igual o superior a 1,5 m., se entibará. (Se puede disminuir la entibación, desmochado en bisel a 45º los bordes superiores de la zanja).
- Cuando la profundidad de una zanja sea inferior a los 2 m. puede instalarse una señalización de peligro de los siguientes tipos:
  - a) Línea en yeso o cal situada a 2 m. del borde de la zanja y paralela a la misma (su visión es posible con escasa iluminación).
  - b) Línea de señalización paralela a la zanja formada por cuerda de banderolas sobre pies derechos.
  - c) Cierre eficaz del acceso a la coronación de los bordes de las zanjas en toda una determinada zona.
  - d) La combinación de los anteriores.
- Si los trabajos requieren iluminación se efectuará mediante torretas aisladas con toma a tierra, en las que se instalarán proyectores de intemperie, alimentados a través de un cuadro eléctrico general de obra.
- Si los trabajos requieren iluminación portátil, la alimentación de las lámparas se efectuará a 24 V. Los portátiles estarán provistos de rejilla protectora y de carcasa-mango aislados eléctricamente.
- Los trabajos a realizar en los bordes de las zanjas (o trincheras), con taludes no muy estables, se ejecutarán sujetos con el cinturón de seguridad amarrado a «puntos fuertes» ubicados en el exterior de las zanjas.
- Se efectuará el achique inmediato de las aguas que afloran (o caen) en el interior de las zanjas para evitar que se altere la estabilidad de los taludes.
- Se revisarán las entibaciones tras la interrupción de los trabajos antes de reanudarse de nuevo.

### ***Prendas de protección personal recomendables***

Si existiese homologación expresa del Mº de Trabajo y A.S., las prendas de protección personal a utilizar en esta obra, estarán homologadas.

 E. U. I. T. I. Z.	<u>PROYECTO DE NAVE ALMACÉN DE MATERIALES PARA EDIFICACIÓN EN PLATAFORMA LOGÍSTICA DE ZARAGOZA.</u>	Fecha: Septiembre 2010
	<u>DOCUMENTO: 02. ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD.</u>	Nº Revisión: 1

- Casco de polietileno.
- Mascarilla antipolvo con filtro mecánico recambiable.
- Gafas antipolvo.
- Cinturón de seguridad (clases A, B o C).
- Guantes de cuero.
- Botas de seguridad.
- Botas de goma.
- Ropa de trabajo.
- Traje para ambientes húmedos o lluvioso.
- Protectores auditivos.


## **6.2. RELLENOS**

### ***Riesgos detectables más comunes***

- Siniestros de vehículos por exceso de carga o mal mantenimiento.
- Caídas de material desde las cajas de los vehículos.
- Caídas de personas desde las cajas o carrocerías de los vehículos.
- Interferencias entre vehículos por falta de dirección o señalización en las maniobras.
- Atropello de personas.
- Vuelco de vehículos durante descargas en sentido de retroceso.
- Accidentes por conducción en ambientes pulverulentos de poca visibilidad.
- Accidentes por conducción sobre terrenos encharcados, sobre barrizales.
- Vibraciones sobre las personas.
- Ruido ambiental.
- Otros.


### ***Normas o medidas preventivas tipo***

- Todo el personal que maneje los camiones, dumper, (apisonadoras, o compactadoras), será especialista en el manejo de estos vehículos, estando en posesión de la documentación de capacitación acreditativa.

 <b>E. U. I. T. I. Z.</b>	<b>PROYECTO DE NAVE ALMACÉN DE MATERIALES PARA EDIFICACIÓN EN PLATAFORMA LOGÍSTICA DE ZARAGOZA.</b>	Fecha: Septiembre 2010
	<b><u>DOCUMENTO: 02. ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD.</u></b>	Nº Revisión: 1

- Todos los vehículos serán revisados periódicamente, en especial en los órganos de accionamiento neumático, quedando reflejados las revisiones en el libro de mantenimiento.
- Se prohíbe sobrecargar los vehículos por encima de la carga máxima admisible, que llevarán siempre escrita de forma legible.
- Todos los vehículos de transporte de material empleados especificarán la «Tara» y la «Carga máxima».
- Se prohíbe el transporte de personal fuera de la cabina de conducción y/o en número superior a los asientos existentes en el interior.
- Cada equipo de carga para rellenos serán dirigidos por un jefe de equipo que coordinará las maniobras. (Este jefe de equipo puede ser el Vigilante de Seguridad si se estima oportuno).
- Se regarán periódicamente los tajos, las cargas y cajas de camión, para evitar las polvaredas.
- Se señalizarán los accesos y recorrido de los vehículos en el interior de la obra para evitar las interferencias, tal como se ha diseñado en los planos de este Estudio o Plan de Seguridad e Higiene.
- Se instalará en el borde de los terraplenes de vertido, sólidos topes de limitación de recorrido para el vertido en retroceso, a las distancias señaladas en los planos.
- Todas las maniobras de vertido en retroceso serán dirigidas por el Capataz, Jefe de Equipo, Encargado o Vigilante de Seguridad.
- Se prohíbe la permanencia de personas en un radio no inferior a los 5 m. (como norma general) en torno a las compactadoras y apisonadoras en funcionamiento.
- Todos los vehículos empleados en esta obra, para las operaciones de relleno y compactación serán dotados de bocina automática de marcha hacia atrás.
- Se señalizarán los accesos a la vía pública, mediante las señales normalizadas de «peligro indefinido», «peligro salida de camiones» y «STOP»,.
- Los vehículos de compactación y apisonado irán provistos de cabina de seguridad de protección en caso de vuelco.
- Se establecerán a lo largo de la obra los letreros divulgativos y señalización de los riesgos propios de este tipo de trabajos (peligro: -vuelco-, -atropello-, -colisión-, etc.).
- Los conductores de cualquier vehículo provisto de cabina cerrada, quedan obligados a utilizar el casco de seguridad para abandonar la cabina en el interior de la obra.



 <b>E. U. I. T. I. Z.</b>	<b>PROYECTO DE NAVE ALMACÉN DE MATERIALES PARA EDIFICACIÓN EN PLATAFORMA LOGÍSTICA DE ZARAGOZA.</b>	<b>Fecha:</b> Septiembre 2010
	<b>DOCUMENTO: 02. ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD.</b>	<b>Nº Revisión:</b> 1

### ***Prendas de protección personal recomendables***

Si existiese homologación expresa del Mº de Trabajo y A.S., las prendas de protección personal a utilizar en esta obra, estarán homologadas.

- Casco de polietileno.
- Botas de seguridad.
- Botas impermeables de seguridad.
- Mascarillas antipolvo con filtro mecánico recambiable.
- Guantes de cuero.
- Cinturón antivibratorio.
- Ropa de trabajo.


### **6.3. TRABAJOS ESPECÍFICOS DE CIMENTACIÓN**

#### ***Riesgos detectables más comunes***

- Caídas a distinto nivel.
- Golpes por caídas de objetos y atrapamientos.
- Proyección de partículas de hormigonado.
- Ruidos.
- Vibraciones.
- Derrumbamientos de tierras.
- Hundimiento, rotura o reventón de encofrados.
- Electrocuciiones.

#### ***Normas o medidas preventivas tipo***

- La zona de trabajo se mantendrá limpia y libre de obstáculos o residuos de materiales.
- Se procederá al achique de agua en el caso de que haya filtraciones que impliquen inundaciones.


 <b>E. U. I. T. I. Z.</b>	<b>PROYECTO DE NAVE ALMACÉN DE MATERIALES PARA EDIFICACIÓN EN PLATAFORMA LOGÍSTICA DE ZARAGOZA.</b>	Fecha: Septiembre 2010
	<b><u>DOCUMENTO: 02. ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD.</u></b>	Nº Revisión: 1

- Se habilitará un espacio en la obra dedicado al acopio clasificado de las armaduras.
- Las armaduras deberán estar, para su colocación, de acuerdo con los planos de despiece y revisadas.
- La elevación de armaduras y tableros de encofrado se realizará izándolos mediante eslingas con la grúa.
- En el manejo de la ferralla se protegerán los operarios las manos con guantes.
- Se prohíbe trepar por las armaduras de ferralla.
- En el vertido del hormigón para la cimentación se cumplirán las normas de seguridad establecidas para esta operación.
- En todo caso se instalarán para el vertido del hormigón sólidas barandillas en el frente de excavación desde donde opera la hormigonera, para proteger el tajo de guía de la canaleta de la hormigonera.
- Se tendrá especial cuidado en el desplazamiento de los cubilotes de la grúa con hormigón.
- El trabajador que opere en el vertido del hormigón deberá proteger las manos con guantes.
- En el vertido del hormigón mediante bombeo se tendrán en cuenta las medidas preventivas reseñadas en la fase relativa a las estructuras de hormigón.

#### **6.4.- ENCOFRADO Y DESENCOFRADO**

##### ***Riesgos detectables (más comunes)***

- Caída de los encofradores al vacío.
- Caída de personas al caminar o trabajar sobre los fondillos de las vigas (o jácenas).
- Caída de personas por el borde o huecos del forjado.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Cortes al utilizar las sierras de mano (o las cepilladoras).
- Cortes al utilizar las mesas de sierra circular.
- Pisadas sobre objetos punzantes.
- Electrocución por anulación de tomas de tierra de maquinaria eléctrica.
- Sobre esfuerzos por posturas inadecuadas.
- Golpes en general por objetos.

 <b>E. U. I. T. I. Z.</b>	<u>PROYECTO DE NAVE ALMACÉN DE MATERIALES PARA EDIFICACIÓN EN PLATAFORMA LOGÍSTICA DE ZARAGOZA.</u>	Fecha: Septiembre 2010
	<u><b>DOCUMENTO: 02. ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD.</b></u>	Nº Revisión: 1

- Dermatitis por contactos con el cemento.
- Los derivados del trabajo en condiciones meteorológicas extremas (frío, calor o humedad intensos),
- Los derivados de trabajos sobre superficies mojadas,
- Caídas por los encofrados de fondos de losas de escalera y asimilables.

### ***Normas o medidas preventivas tipo***

En estos trabajos es recomendable el uso de redes, barandillas y cubrición de huecos.

- Se prohíbe la permanencia de operarios en las zonas de batido de cargas durante las operaciones de izado de tablonos, sopandas, puntales y ferralla; igualmente, se procederá durante la elevación de viguetas, nervios, armaduras, pilares, bovedillas, etc.
- Se instalarán barandillas reglamentarias en los frentes de aquellas losas horizontales, para impedir la caída al vacío de las personas.
- Se esmerará el orden y la limpieza durante la ejecución de los trabajos.
- Una vez concluido un determinado tajo, se limpiará eliminando todo el material sobrante, que se apilará en un lugar conocido para su posterior retirada.
- Se instalarán las señales de:
  - a) Uso obligatorio del casco.
  - b) Uso obligatorio de botas de seguridad.
  - c) Uso obligatorio de guantes.
  - d) Uso obligatorio del cinturón de seguridad.
  - e) Peligro, contacto con la corriente eléctrica.
  - f) Peligro de caída de objetos.
  - g) Peligro de caída al vacío.


 E. U. I. T. I. Z.	<u>PROYECTO DE NAVE ALMACÉN DE MATERIALES PARA EDIFICACIÓN EN PLATAFORMA LOGÍSTICA DE ZARAGOZA.</u>	Fecha: Septiembre 2010
	<u>DOCUMENTO: 02. ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD.</u>	Nº Revisión: 1

- Se instalará un cordón de balizamiento ante los huecos peligrosos.
- El personal que utilice las máquinas-herramienta contará con autorización escrita de la Jefatura de la Obra, entregándose a la Dirección Facultativa el listado de las personas autorizadas.
- El desencofrado se realizará siempre con ayuda de uñas metálicas realizándose siempre desde el lado del que no puede desprenderse la madera, es decir, desde el ya desencofrado.
- Los recipientes para productos de desencofrado, se clasificarán rápidamente para su utilización o eliminación; en el primer caso, apilados para su elevación a la planta superior y en el segundo, para su vertido por las trompas (o sobre bateas emplintadas). Una vez concluidas estas labores, se barrerá el resto de pequeños escombros la planta.
- Se prohíbe hacer fuego directamente sobre los encofrados. Si se hacen fogatas se efectuarán en el interior de recipientes metálicos aislados de los encofrados (sobre «carambucos» o similar, por ejemplo).
- El personal encofrador, acreditará a su contratación ser «carpintero encofrador» con experiencia.
- El empresario garantizará a la Dirección Facultativa que el trabajador es apto o no, para el trabajo de encofrador, o para el trabajo en altura.
- Antes del vertido del hormigón, el Comité de Seguridad y en su caso, el Vigilante de Seguridad, comprobará en compañía del técnico calificado, la buena estabilidad del conjunto.
- Queda prohibido encofrar sin antes haber cubierto el riesgo de caída desde altura mediante la rectificación de la situación de las redes.

***Prendas de protección personal recomendables.***

Si existiese homologación expresa del Mº de Trabajo y S.S., las prendas de protección personal a utilizar en esta obra, estarán homologadas.

- Casco de polietileno (preferible con barbuquejo).
- Botas de seguridad.
- Cinturones de seguridad (clase C).

 <b>E. U. I. T. I. Z.</b>	<b>PROYECTO DE NAVE ALMACÉN DE MATERIALES PARA EDIFICACIÓN EN PLATAFORMA LOGÍSTICA DE ZARAGOZA.</b>	Fecha: Septiembre 2010
	<b><u>DOCUMENTO: 02. ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD.</u></b>	Nº Revisión: 1

- Guantes de cuero.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Ropa de trabajo.
- Botas de goma o de P.V.C. de seguridad.
- Trajes para tiempo lluvioso.
- Otras.


### **6.5. TRABAJOS CON FERRALLA**

#### ***Riesgos detectables más comunes***

- Cortes y heridas en manos y pies por manejo de redondos de acero.
- Aplastamientos durante las operaciones de carga y descarga de paquetes de ferralla.
- Aplastamientos durante las operaciones de montaje de armaduras.
- Tropiezos y torceduras al caminar sobre las armaduras.
- Los derivados de las eventuales roturas de redondos de acero durante el estirado o doblado.
- Sobreesfuerzos.
- Caídas al mismo nivel (entreplantas, escaleras, etc.).
- Caídas a distinto nivel.
- Caídas desde altura.
- Golpes por caída o giro descontrolado de la carga suspendida.

#### ***Normas o medidas preventivas tipo***

- Se habilitará en obra un espacio dedicado al acopio clasificado de los redondos de ferralla próximo al lugar de montaje de armaduras.
- Los paquetes de redondos se almacenarán en posición Horizontal sobre durmientes de madera capa a capa, evitándose las alturas de las pilas superiores al 1,50 m.
- El transporte aéreo de paquetes de armaduras mediante grúa se ejecutará suspendiendo la carga de dos puntos separados mediante eslingas.
- La ferralla montada (pilares, parrillas, etc.) se almacenará en los lugares designados a tal efecto separado del lugar de montaje.


 <b>E. U. I. T. I. Z.</b>	<b>PROYECTO DE NAVE ALMACÉN DE MATERIALES PARA EDIFICACIÓN EN PLATAFORMA LOGÍSTICA DE ZARAGOZA.</b>	Fecha: Septiembre 2010
	<b><u>DOCUMENTO: 02. ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD.</u></b>	Nº Revisión: 1

- Los desperdicios o recortes de hierro y acero, se recogerán acoplándose en el lugar determinado en los planos para su posterior carga y transporte al vertedero.
- Se efectuará un barrido diario de puntas, alambres, y recortes de ferralla.
- La ferralla montada se transportará al punto de ubicación suspendida de] gancho de la grúa mediante eslingas (o balancín) que la sujetarán de dos puntos distantes para evitar deformaciones y desplazamientos no deseados.
- Se prohíbe trepar por las armaduras en cualquier caso.
- Se prohíbe el montaje de zunchos perimetrales sin antes estar instaladas las redes de protección.
- Se instalarán «caminos de tres tablones de anchura» (60 cm. como máximo) que permitan la circulación sobre forjados en fase de armado de negativos (o tendido de mallazos de reparto).
- Las maniobras de ubicación «in situ» de ferralla montada se guiarán mediante un equipo de tres hombres; dos, guiarán mediante sogas en dos direcciones la pieza a situar, siguiendo las instrucciones del tercero que procederá manualmente a efectuar las correcciones de aplomado.

### ***Prendas de protección personal recomendadas***

Si existiese homologación expresa del Mº de Trabajo y S.S., las prendas de protección personal a utilizar en esta obra, estarán homologadas.

- Casco de polietileno (preferible con barbuquejo).
- Guantes de cuero.
- Botas de seguridad.
- Botas de goma o de P. V. C. de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Cinturón porta-herramientas.
- Cinturón de seguridad (clases A o C).
- Trajes para tiempo lluvioso.

 E. U. I. T. I. Z.	PROYECTO DE NAVE ALMACÉN DE MATERIALES PARA EDIFICACIÓN EN PLATAFORMA LOGÍSTICA DE ZARAGOZA.	Fecha: Septiembre 2010
	DOCUMENTO: 02. ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD.	Nº Revisión: 1


## **6.6. HORMIGONADO**

### ***Riesgos detectables más comunes.***

- Caída de personas y/u objetos al mismo nivel.
- Caída de personas y/u objetos a distinto nivel.
- Caída de personas y/u objetos al vacío.
- Hundimiento de encofrados.
- Rotura o reventón de encofrados.
- Caída de encofrados trepadores.
- Pisadas sobre objetos punzantes.
- Pisadas sobre superficies de tránsito.
- Las derivadas de trabajos sobre suelos húmedos o mojados.
- Contactos con el hormigón (dermatitis por cementos).
- Corrimiento de tierras.
- Los derivados de la ejecución de trabajos bajo circunstancias meteorológicas adversas.
- Atrapamientos.
- Vibraciones por manejo de agujas vibrantes.
- Vibraciones por trabajos próximos de agujas vibrantes sobre tractor (presas, etc.).
- Ruido ambiental.
- Electrocución. Contactos eléctricos.
- Otros.

### ***Normas o medidas preventivas durante el vertido directo del hormigón mediante canaleta.***

- Se instalarán fuertes topes final de recorrido de los camiones hormigonera, en evitación de vuelcos.
- Se prohíbe acercar las ruedas de los camiones hormigoneras a menos de 2 m. (como norma general) del borde de la excavación.

 <b>E. U. I. T. I. Z.</b>	<b>PROYECTO DE NAVE ALMACÉN DE MATERIALES PARA EDIFICACIÓN EN PLATAFORMA LOGÍSTICA DE ZARAGOZA.</b>	<b>Fecha:</b> Septiembre 2010
	<b><u>DOCUMENTO: 02. ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD.</u></b>	<b>Nº Revisión:</b> 1

- Se prohíbe situar a los operarios detrás de los camiones hormigonera durante el retroceso.
- Se instalarán barandillas sólidas en el frente de la excavación protegiendo el tajo de guía de la canaleta.
- Se instalará un cable de seguridad amarrado a «puntos sólidos», en el que enganchar el mosquetón del cinturón de seguridad en los tajos con riesgo de caída desde altura.
- Se habilitarán «puntos de permanencia» seguros; intermedios, en aquellas situaciones de vertido a media ladera.
- El vertido será dirigido por un Capataz que vigilará que no se realicen maniobras inseguras.


***Normas o medidas preventivas durante el vertido del hormigón mediante cubo o cangilón.***

- Se prohíbe cargar el cubo por encima de la carga máxima admisible de la grúa que lo sustenta.
- Se señalizará mediante una traza horizontal, ejecutada con pintura en color amarillo, el nivel máximo de llenado del cubo para no sobrepasar la carga admisible.
- Se señalizará mediante trazas en el suelo, (o «cuerda de banderolas») las zonas batidas por el cubo.
- La apertura del cubo para vertido se ejecutará exclusivamente accionando la palanca para ello, con las manos protegidas con guantes impermeables.
- Se procurará no golpear con cubo los encofrados ni las entibaciones.
- Del cubo (o cubilote) penderán cabos de guía para ayuda a su correcta posición de vertido. Se prohíbe guiarlo o recibirlo directamente, en prevención de caídas por movimiento pendular del cubo.

***Normas o medidas preventivas durante el vertido del hormigón mediante bombeo.***

- El equipo encargado del manejo de la bomba de hormigón estará especializado en este trabajo.




 <b>E. U. I. T. I. Z.</b>	<b>PROYECTO DE NAVE ALMACÉN DE MATERIALES PARA EDIFICACIÓN EN PLATAFORMA LOGÍSTICA DE ZARAGOZA.</b>	Fecha: Septiembre 2010
	<b><u>DOCUMENTO: 02. ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD.</u></b>	Nº Revisión: 1

- La tubería de la bomba de hormigonado, se apoyará sobre caballetes, arriostrándose las partes susceptibles de movimiento.
- La manguera terminal de vertido, será gobernada por un mínimo a la vez de dos operarios, para evitar las caídas por movimiento incontrolado de la misma.
- Antes del inicio del hormigonado de una determinada superficie (losas por ejemplo), se establecerá un camino de tablonos seguro sobre los que apoyarse los operarios que gobiernan el vertido con la manguera.
- El hormigonado de pilares y elementos verticales, se ejecutará gobernando la manguera desde castilletes de hormigonado.
- El manejo, montaje y desmontaje de la tubería de la bomba de hormigonado, será dirigido por un operario especialista, en evitación de accidentes por «tapones» y «sobre presiones» internas.
- Antes de iniciar el bombeo de hormigón se deberá preparar el conducto (engrasar las tuberías) enviando masas de mortero de dosificación, en evitación de «atoramiento» o «tapones».
- Se prohíbe introducir o accionar la pelota de limpieza sin antes instalar la «redecilla» de recogida a la salida de la manguera tras el recorrido total del circuito. En caso de detención de la bola, se paralizará la máquina. Se reducirá la presión a cero y se desmontará a continuación la tubería.
- Los operarios, amarrarán la manguera terminal antes de iniciar el paso de la pelota de limpieza, a elementos sólidos, apartándose del lugar antes de iniciarse el proceso.
- Se revisarán periódicamente los circuitos de aceite de la bomba de hormigonado, cumplimentando el libro de mantenimiento que será presentado a requerimiento de la Dirección Facultativa.

***Normas o medidas preventivas tipo de aplicación durante el hormigonado de muros***

- Antes del inicio del vertido del hormigón, el Capataz (o Encargado), revisará el buen estado de seguridad de las entibaciones de contención de tierras de los taludes del vaciado que interesan a la zona de muro que se va a hormigonar, para realizar los refuerzos o saneos que fueran necesarios.


 <b>E. U. I. T. I. Z.</b>	<b>PROYECTO DE NAVE ALMACÉN DE MATERIALES PARA EDIFICACIÓN EN PLATAFORMA LOGÍSTICA DE ZARAGOZA.</b>	<b>Fecha:</b> Septiembre 2010
	<b><u>DOCUMENTO: 02. ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD.</u></b>	<b>Nº Revisión:</b> 1

- El acceso al trasdós del muro (espacio comprendido entre el encofrado externo y el talud del vaciado), se efectuará mediante escaleras de mano. Se prohíbe el acceso «escalando el encofrado».
- Antes del inicio del hormigonado, el Capataz (o Encargado), revisará el buen estado de seguridad de los encofrados en prevención de reventones y derrames.
- Antes del inicio del hormigonado, como remate de los trabajos de encofrado, se habrá construido la plataforma de trabajo de coronación del muro desde la que ayudar a las labores de vertido y vibrado.
- La plataforma de coronación de encofrado para vertido y vibrado, que se establecerá a todo lo largo del muro; tendrá las siguientes dimensiones:
  - Anchura: sesenta centímetros, (3 tablones mínimo).
  - Longitud: la del muro.
  - Sustentación: jabalcones sobre el encofrado.
  - Protección: barandilla de 90 cm. de altura formada por pasamanos, listón intermedio y rodapié de 15 cm.
  - Acceso: mediante escalera de mano reglamentaria.
- Se establecerán a una distancia mínima de 2 m., (como norma general), fuertes topes de final de recorrido, para los vehículos que deban aproximarse al borde de los taludes del vaciado, para verter el hormigón (Dumper, camión, hormigonera).
- El vertido del hormigón en el interior del encofrado se hará repartiéndolo uniformemente a lo largo del mismo, por tongadas regulares, en evitación de sobrecargas puntuales que puedan deformar o reventar el encofrado.

***Prendas de protección personal recomendables en la manipulación de hormigón***

Si existe homologación expresa del Ministerio de Trabajo y A.S., las prendas de protección personal a utilizar en esta obra, estarán homologadas.

- Casco de polietileno (preferible con barbuquejo).
- Casco de seguridad con protectores auditivos.

 <b>E. U. I. T. I. Z.</b>	<b>PROYECTO DE NAVE ALMACÉN DE MATERIALES PARA EDIFICACIÓN EN PLATAFORMA LOGÍSTICA DE ZARAGOZA.</b>	<b>Fecha:</b> Septiembre 2010
	<b><u>DOCUMENTO: 02. ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD.</u></b>	<b>Nº Revisión:</b> 1

- Guantes de seguridad clases A o C.
- Guantes impermeabilizados
- Botas de seguridad.
- Botas de goma o P.V.C. de seguridad.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Ropa de trabajo.
- Trajes impermeables para tiempo lluvioso
- Mandil.
- Cinturón antivibratorio.
- Muñequeras antibivibratorias.
- Protectores auditivos.

#### **6.7. MONTAJE DE ESTRUCTURAS.**


##### ***Riesgos detectables más comunes***

- Vuelco de las pilas de acopio de los elementos.
- Desprendimiento de cargas suspendidas.
- Derrumbamiento por golpes con las cargas suspendidas de elementos punteados.
- Atrapamientos por objetos pesados.
- Golpes y/o cortes en manos y piernas por objetos y/o herramientas.
- Vuelco de la estructura.
- Quemaduras.
- Radiaciones por soldadura con arco.
- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel.
- Caídas al vacío.
- Partículas en los ojos.
- Contacto con la corriente eléctrica.
- Explosión de botellas de gases licuados.
- Incendios.
- Intoxicación.
- Otros.

 E. U. I. T. I. Z.	<u>PROYECTO DE NAVE ALMACÉN DE MATERIALES PARA EDIFICACIÓN EN PLATAFORMA LOGÍSTICA DE ZARAGOZA.</u>	Fecha: Septiembre 2010
	<u>DOCUMENTO: 02. ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD.</u>	Nº Revisión: 1

### ***Normas o medidas preventivas tipo***

- Se habilitarán espacios determinados para el acopio de los elementos.
- Se compactará aquella superficie del solar que deba recibir los transportes de alto tonelaje.
- Los elementos se apilarán ordenadamente sobre durmientes de madera de soporte de cargas estableciendo capas hasta una altura no superior al 1,50 m.
- Los elementos se apilarán clasificados en función de sus dimensiones.
- Los elementos se apilarán ordenadamente por capas horizontales. Cada capa a apilar se dispondrá en sentido perpendicular a la inmediata inferior.
- Las maniobras de ubicación «in situ» de pilares y vigas (montaje de la estructura) serán gobernadas por tres operarios. Dos guiarán el perfil mediante sogas sujetos a sus extremos siguiendo las señales del tercero.
- Entre pilares, se tenderán cables de seguridad a los que amarrar el mosquetón del cinturón de seguridad que será usado durante los desplazamientos sobre las alas de las vigas.
- Una vez montada la «primera altura» de pilares, se tenderán bajo ésta, redes horizontales de seguridad.
- Las redes se revisarán puntualmente al concluir un tajo de soldadura con el fin de verificar su buen estado.
- Las operaciones de soldadura en altura, se realizarán desde el interior de una guindola de soldador, provista de una barandilla perimetral de 1 m. de altura formada por pasamanos, barra intermedia y rodapié. El soldador además, amarrará el mosquetón del cinturón a un cable de seguridad o a argollas soldadas a tal efecto en los elementos.
- Los perfiles se izarán cortados a la medida requerida por el montaje. Se evitará el oxicorte en altura, en la intención de evitar riesgos innecesarios.
- Se prohíbe dejar la pinza y el electrodo directamente en el suelo conectado al grupo. Se exige el uso de recoge pinzas.
- Se prohíbe tender las mangueras o cables eléctricos de forma desordenada. Siempre que sea posible se colgará de los «pies derechos», pilares o paramentos verticales.


 <b>E. U. I. T. I. Z.</b>	<u>PROYECTO DE NAVE ALMACÉN DE MATERIALES PARA EDIFICACIÓN EN PLATAFORMA LOGÍSTICA DE ZARAGOZA.</u>	Fecha: Septiembre 2010
	<u><b>DOCUMENTO: 02. ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD.</b></u>	Nº Revisión: 1

- Las botellas de gases en uso en la obra, permanecerán siempre en el interior del carro portabotellas.
- Se prohíbe la permanencia de operarios dentro del radio de acción de cargas suspendidas.
- Se prohíbe la permanencia de operarios directamente bajo tajos de soldadura.
- Para soldar sobre tajos de otros operarios, se tenderán «tejadillos», viseras protectores de chapa.
- Se prohíbe trepar directamente por la estructura.
- Se prohíbe desplazarse sobre las alas de una viga sin atar el cinturón de seguridad.
- El ascenso o descenso a/o de un nivel superior, se realizará mediante una escalera de mano provista de zapatas antideslizantes y ganchos de cuelgue e inmovilidad dispuestos de tal forma, que sobrepase la escalera 1 m. la altura de desembarco.
- Las operaciones de soldadura de jácenas se realizarán desde «plataformas o castilletes de hormigonado»
- Las operaciones de soldadura de jácenas se realizarán desde andamios metálicos tubulares provistos de plataformas de trabajo de 60 cm. de anchura, y de barandilla perimetral de 90 cm. compuesta de pasamanos, barra intermedia y rodapié.
- El riesgo de caída al vacío por fachadas se cubrirá con la utilización de redes de horca o de bandeja.

### ***Prendas de protección personal recomendables***

Si existe homologación expresa del Ministerio de Trabajo y A.S., las prendas de protección personal a utilizar en esta obra, estarán homologadas.

- Casco de polietileno, (preferible con barbuquejo).
- Cinturón de seguridad.
- Botas de seguridad con suela aislante.
- Guantes de cuero.
- Botas de goma o de P.V.C. de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Manoplas de soldador.
- Mandil de soldador.

 <b>E. U. I. T. I. Z.</b>	<b>PROYECTO DE NAVE ALMACÉN DE MATERIALES PARA EDIFICACIÓN EN PLATAFORMA LOGÍSTICA DE ZARAGOZA.</b>	<b>Fecha:</b> Septiembre 2010
	<b><u>DOCUMENTO: 02. ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD.</u></b>	<b>Nº Revisión:</b> 1

- Polainas de soldador.
- Yelmo de soldador.
- Pantalla de mano para soldadura.
- Gafas de soldador.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.


### **6.8. MONTAJE DE CUBIERTAS**

#### ***Riesgos detectables más comunes***

- Caída de personas al vacío.
- Caída de personas por la cubierta.
- Caída de personas a distinto nivel.
- Caída de objetos a niveles inferiores.
- Sobreesfuerzos.
- Quemaduras, (sellados, impermeabilizaciones en caliente).
- Golpes o cortes por manejo de herramientas manuales.
- Hundimiento de la superficie de apoyo.

#### ***Normas o medidas preventivas tipo***

- El personal encargado de la construcción de la cubierta será conocedor del sistema constructivo más correcto a poner en práctica, en prevención de los riesgos por impericia.
- El riesgo de caída al vacío, se controlará instalando redes de horca en rededor del edificio. No se permiten caídas sobre red superiores a los 6 m. de altura.
- Se tenderá, unido a dos «puntos fuertes» instalados en las limatesas, un cable de acero de seguridad en el que anclar el fiador del cinturón de seguridad, en la ejecución de labores sobre los faldones de cubierta.
- El riesgo de caída de altura se controlará edificando como primera parte de cubierta, el peto perimetral.
- Como primera tarea a ejecutar sobre los forjados inclinados, se acometerá la de la edificación de los petos y recercados de todos los huecos.


 <b>E. U. I. T. I. Z.</b>	<b>PROYECTO DE NAVE ALMACÉN DE MATERIALES PARA EDIFICACIÓN EN PLATAFORMA LOGÍSTICA DE ZARAGOZA.</b>	Fecha: Septiembre 2010
	<b><u>DOCUMENTO: 02. ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD.</u></b>	Nº Revisión: 1

- La comunicación y circulaciones necesarias sobre la cubierta inclinada se resolverá mediante pasarelas emplintadas inferiormente.
- Las bateas, (o plataformas de izado), serán gobernadas para su recepción mediante cabos, nunca directamente con las manos, en prevención de golpes y de atrapamientos.
- Los paquetes de paneles se repartirán uniformemente, evitando sobrecargas, calzados para evitar que rueden y ordenados por zonas de trabajo.
- Los faldones se mantendrán libres de objetos que dificulten los trabajos o desplazamientos seguros.
- Los recipientes que transporten los líquidos de sellado, (betunes, asfaltos, morteros, siliconas), se llenarán de tal forma que se garantice que no habrá derrames innecesarios.
- El extendido y recibido de cumbreras y baberos metálicos entre planos inclinados, se ejecutará, (aunque existan otras protecciones instaladas), sujetos con los cinturones de seguridad a los cables de acero tendidos entre «puntos fuertes» de la estructura.
- Se paralizarán los trabajos sobre las cubiertas bajo régimen de vientos superiores a 60 Km/h., lluvia, helada y nieve.

### ***Prendas de protección personal recomendables***

Si existe homologación expresa del Ministerio de Trabajo y S.S., las prendas de protección personal a utilizar en esta obra, estarán homologadas.

- Casco de polietileno, (preferible con barbuquejo).
- Botas de seguridad.
- Botas de goma con puntera reforzada.
- Guantes de cuero.
- Guantes de goma.
- Cinturón de seguridad clases A, B o C.
- Ropa de trabajo.
- Trajes para tiempo lluvioso.

 E. U. I. T. I. Z.	PROYECTO DE NAVE ALMACÉN DE MATERIALES PARA EDIFICACIÓN EN PLATAFORMA LOGÍSTICA DE ZARAGOZA.	Fecha: Septiembre 2010
	DOCUMENTO: 02. ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD.	Nº Revisión: 1

## **6.9. TRABAJOS DE ALBAÑILERÍA**


### ***Riesgos detectables más comunes***

- Caída de personas al vacío.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de personas a distinto nivel.
- Caída de objetos sobre las personas.
- Golpes contra objetos.
- Cortes por el manejo de objetos y herramientas manuales.
- Dermatitis por contactos con el cemento.
- Partículas en los ojos.
- Cortes por utilización de máquinas-herramienta.
- Los derivados de los trabajos realizados en ambientes pulverulentos.
- Sobreesfuerzos.
- Electrocución.
- Atrapamientos por los medios de elevación y transporte.
- Los derivados del uso de medios auxiliares (borriquetas, escaleras, andamios, etc.).
- Otros.

### ***Normas o medidas preventivas típicas.***

- Los huecos de una vertical, (bajante por ejemplo), serán destapados para el aplomado correspondiente, concluido el cual, se comenzará el cerramiento definitivo del hueco, en prevención de los riesgos por ausencia generalizada o parcial de protecciones en el suelo.
- Los grandes huecos, se cubrirán con una red horizontal.
- Los huecos permanecerán constantemente protegidos.
- Se instalará en las zonas con peligro de caída desde altura, señales de «peligro de caída desde altura» y de «obligatorio utilizar el arnés de seguridad».
- Todas las zonas en las que haya que trabajar estarán suficientemente iluminadas. De utilizarse portátiles estarán alimentadas a 24 voltios, en prevención del riesgo eléctrico.



 <b>E. U. I. T. I. Z.</b>	<u>PROYECTO DE NAVE ALMACÉN DE MATERIALES PARA EDIFICACIÓN EN PLATAFORMA LOGÍSTICA DE ZARAGOZA.</u>	Fecha: Septiembre 2010
	<u><b>DOCUMENTO: 02. ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD.</b></u>	Nº Revisión: 1


- Las zonas de trabajo serán limpiadas de escombros (cascotes de ladrillo) diariamente, para evitar las acumulaciones innecesarias.
- A las zonas de trabajo se accederá siempre de forma segura. Se prohíbe los «puentes de un tablón».
- Se prohíbe balancear cargas suspendidas para su instalación, en prevención del riesgo de caída al vacío.
- El ladrillo suelto se izará apilado ordenadamente en el interior de plataformas de izar emplintadas, vigilando que no puedan caer las piezas por desplome durante el transporte.
- La cerámica paletizada transportada con grúa, se gobernará mediante cabos amarrados a la base de la plataforma de elevación. Nunca directamente con las manos, en prevención de golpes, atrapamiento o caídas al vacío por péndulo de la carga.
- Los escombros y cascotes se evacuarán diariamente para evitar el riesgo de pisadas sobre materiales.
- Los escombros y cascotes se apilarán en lugares destinados para tal fin.
- Se prohíbe lanzar cascotes al exterior de las zonas de trabajo.

***Prendas de protección personal recomendables***

- Casco de polietileno, (preferible con barbuquejo).
- Guantes de P.V.C. o de goma.
- Guantes de cuero.
- Botas de seguridad.
- Cinturón de seguridad, clases A, B o C.
- Botas de goma con puntera reforzada.
- Ropa de trabajo.

***Además los soldadores usarán:***

- Yelmo para soldadura.
- Pantalla de mano para soldadura.
- Gafas para soldador, (soldador y ayudante).

 <b>E. U. I. T. I. Z.</b>	<b>PROYECTO DE NAVE ALMACÉN DE MATERIALES PARA EDIFICACIÓN EN PLATAFORMA LOGÍSTICA DE ZÁRAGOZA.</b>	<b>Fecha:</b> Septiembre 2010
	<b>DOCUMENTO: 02. ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD.</b>	<b>Nº Revisión:</b> 1

- Mandil de cuero.
- Polainas de cuero.
- Manguitos de cuero.
- Guantes de cuero.


### **6.10. ALICATADOS**

#### ***Riesgos detectables más comunes***

- Golpes por manejo de objetos o herramientas manuales.
- Cortes por manejo de objetos con aristas cortantes o herramientas manuales.
- Caídas a distinto nivel.
- Caídas al mismo nivel.
- Cortes en los pies por pisadas sobre cascotes y materiales con aristas cortantes.
- Cuerpos extraños en los ojos.
- Dermatitis por contacto con el cemento.
- Contactos con la energía eléctrica.
- Afecciones respiratorias (Corte mecánico).
- Sobreesfuerzos.
- Otros.

#### ***Normas o medidas preventivas tipo***

- Los «revestimientos cerámicos» pueden ejecutarse en grandes paños en espacios abiertos (murales), o en sitios angostos en comparación con los anteriores, (retretes). En el primer caso, deberá usted considerar en especial las medidas preventivas inherentes al andamio a utilizar. En el segundo, la posibilidad de movimientos, las superficies de apoyo y la iluminación del tajo, además del andamio a utilizar.
- El corte de las plaquetas y demás piezas cerámicas se ejecutará en vía húmeda para evitar la formación de polvo ambiental durante el trabajo.
- El corte de las plaquetas y demás piezas cerámicas se ejecutará en locales abiertos, (o a la intemperie), para evitar respirar aire con gran cantidad de polvo.
- Los tajos se limpiarán de «recortes» y «desperdicios de pasta»

 <b>E. U. I. T. I. Z.</b>	<b>PROYECTO DE NAVE ALMACÉN DE MATERIALES PARA EDIFICACIÓN EN PLATAFORMA LOGÍSTICA DE ZARAGOZA.</b>	Fecha: Septiembre 2010
	<b><u>DOCUMENTO: 02. ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD.</u></b>	Nº Revisión: 1

- Los andamios sobre borriquetas a utilizar, tendrán siempre plataformas de trabajo de anchura no inferior a los 60 cm. (3 tablones trabados entre sí).
- Se prohíbe utilizar a modo de borriquetas para formar andamios, bidones, cajas, bañeras, etc.
- Las zonas de trabajo tendrán una iluminación mínima de 100 lux a una altura de 2 m. desde el suelo.
- La iluminación mediante portátiles se hará con «portalámparas estancos con mango aislante» y rejilla de protección de la bombilla y alimentados a 24 V.
- Se prohíbe el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho-hembra, en prevención del riesgo eléctrico.
- Los escombros se apilarán ordenadamente para su evacuación mediante trompas.
- Se prohíbe lanzar los escombros directamente por los huecos de fachada, (o de los patios).
- Las cajas de plaqueta, se acoplarán en las plantas repartidas junto a los tajos donde se las vaya a instalar, situadas lo más alejadas posible de los vanos, en evitación de sobrecargas innecesarias.
- Las cajas de plaqueta en acopio, nunca se dispondrán de forma que obstaculicen los lugares de paso, para evitar los accidentes por tropiezo.

### **Prendas de protección personal recomendables**

Si existiese homologación expresa del Ministerio de Trabajo y S.S., las prendas de protección personal a utilizar en esta obra, estarán homologadas.

- Casco de polietileno.
- Guantes de P.V.C. o goma.
- Guantes de cuero.
- Botas de seguridad.
- Botas de goma con puntera reforzada.
- Gafas antipolvo, (tajo de corte).
- Mascarillas antipolvo con filtro mecánico recambiable específico para el material a cortar.
- Ropa de trabajo.
- Cinturón de seguridad clases A o C.

 E. U. I. T. I. Z.	PROYECTO DE NAVE ALMACÉN DE MATERIALES PARA EDIFICACIÓN EN PLATAFORMA LOGÍSTICA DE ZARAGOZA.	Fecha: Septiembre 2010
	DOCUMENTO: 02. ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD.	Nº Revisión: 1

### **6.11. ENFOSCADOS Y ENLUCIDOS**


Se estudia en este apartado, los revestimientos a base de «pasta» en general, de los paramentos verticales y horizontales de construcción (enyesados, morteros pétreos, tiroleras, etc.) por lo que de común tienen desde la óptica prevencionista.

#### ***Riesgos detectables más comunes***

- Cortes por uso de herramientas, (paletas, paletines, terrajas, miras, etc.).
- Golpes por uso de herramientas, (miras, regles, terrajas, maestras).
- Caídas al vacío (patios, balcones, fachadas, etc.).
- Caídas al mismo nivel.
- Cuerpos extraños en los ojos.
- Dermatitis de contacto con el cemento u otros aglomerantes.
- Contactos con la energía eléctrica.
- Sobreesfuerzos.
- Otros.

#### ***Normas o medidas de protección tipo***

- En todo momento se mantendrán limpias y ordenadas las superficies de tránsito y de apoyo para realizar los trabajos de enfoscado para evitar los accidentes por resbalón.
- Los andamios para enroscados de interiores se formarán sobre borriquetas. Se prohíbe el uso de escaleras, bidones, pilas de material, etc., para estos fines, para evitar los accidentes por trabajar sobre superficies inseguras.
- Se prohíbe el uso de borriquetas en balcones (terrazas, tribunas) sin protección contra caídas de altura.
- Se colgarán de elementos firmes de la estructura, cables en los que amarrar el fiador del cinturón de seguridad para realizar trabajos sobre borriquetas en los lugares con riesgo de caída desde altura.


 <b>E. U. I. T. I. Z.</b>	<b>PROYECTO DE NAVE ALMACÉN DE MATERIALES PARA EDIFICACIÓN EN PLATAFORMA LOGÍSTICA DE ZARAGOZA.</b>	Fecha: Septiembre 2010
	<b><u>DOCUMENTO: 02. ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD.</u></b>	Nº Revisión: 1

- Las zonas de trabajo tendrán una iluminación mínima de 100 lux medidos a 2 m. de altura sobre el suelo
- La iluminación mediante portátiles, se hará con «portalámparas estancos con mango aislante» y «rejilla» de protección de la bombilla. La energía eléctrica los alimentará a 24 V.
- Se prohíbe el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho-hembra.
- Las «miras» (reglas, tablonos, etc.), se cargarán a hombro en su caso, de tal forma que al caminar, el extremo que va por delante, se encuentre por encima de la altura del casco de quien lo transporta, para evitar los golpes a otros operarios (o los tropezones entre obstáculos - tablón (regle, etc.).
- El transporte de «miras» sobre carretillas, se efectuará atando firmemente el paquete de miras a la carretilla, para evitar los accidentes por desplome de las miras.
- El transporte de sacos de aglomerantes o de áridos se realizará preferentemente sobre carretilla de mano, para evitar sobreesfuerzos.
- Se acordonará la zona en la que pueda caer piedra durante las operaciones de proyección de «garbancillo» sobre morteros, mediante cinta de banderolas y letreros de prohibido el paso.
- Los sacos de aglomerados, (cementos diversos o de áridos), se acoplarán ordenadamente repartidos junto a los tajos en los que se les vaya a utilizar, lo más separados posible de los vanos, para evitar sobrecargas innecesarias,
- Los sacos de aglomerante, (cementos diversos o áridos), se dispondrán de forma que no obstaculicen los lugares de paso, para evitar accidentes por tropiezos.
- Se tenderán cables amarrados a «puntos fuertes» en la zona de cubierta, en los que amarrar el fiador del cinturón de seguridad.

### **Prendas de protección personal recomendables**

Si existiese homologación expresa del Ministerio de Trabajo y S.S., las prendas de protección personal a utilizar en esta obra, estarán homologadas.

- Casco de polietileno.
- Guantes de P.V.C. o goma.

 <b>E. U. I. T. I. Z.</b>	<b>PROYECTO DE NAVE ALMACÉN DE MATERIALES PARA EDIFICACIÓN EN PLATAFORMA LOGÍSTICA DE ZÁRAGOZA.</b>	<b>Fecha:</b> Septiembre 2010
	<b><u>DOCUMENTO: 02. ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD.</u></b>	<b>Nº Revisión:</b> 1

- Guantes de cuero.
- Botas de seguridad.
- Botas de goma con puntera reforzada.
- Gafas de protección contra gotas de morteros y asimilabas.
- Ropa de trabajo.
- Cinturón de seguridad clases A, B o C.

### **6.12. FALSOS TECHOS DE ESCAYOLA**


Se estudian aquí los falsos techos de escayola lisa y perforada con cuelgue tradicional del forjado y de paramentos verticales sin utilización de carriles de cuelgue.

#### ***Riesgos detectables más comunes***


- Cortes por el uso de herramientas manuales (llanas, paletines, etc.).
- Golpes durante la manipulación de regles y planchas o placas de escayola.
- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel.
- Dermatitis por contacto con la escayola.
- Cuerpos extraños en los ojos.
- Contactos con la energía eléctrica.
- Sobreesfuerzos.
- Otros.

#### ***Normas o medidas preventivas tipo***

- En todo momento se mantendrán limpias y ordenadas las superficies de intercomunicación interna de obra. Cuando un paso quede cortado temporalmente por los andamios de los escayolistas se utilizará un «paso alternativo» que se
- Las plataformas sobre borriquetas para la instalación de falsos techos de escayola, tendrán la superficie horizontal y cuajada de tablones, evitando escalones y huecos que puedan originar tropiezos y caídas.

 <b>E. U. I. T. I. Z.</b>	<b>PROYECTO DE NAVE ALMACÉN DE MATERIALES PARA EDIFICACIÓN EN PLATAFORMA LOGÍSTICA DE ZARAGOZA.</b>	Fecha: Septiembre 2010
	<b><u>DOCUMENTO: 02. ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD.</u></b>	Nº Revisión: 1

- Los andamios para la instalación de falsos techos de escayola se ejecutarán sobre borriquetas de madera o metálicas. Se prohíbe expresamente la utilización de bidones, pilas de materiales, escaleras apoyadas contra los paramentos, para evitar los accidentes por trabajar sobre superficies inseguras.
- Se tenderán cables de seguridad anclados a puntos fuertes de la estructura, en los que anclar el fiador de los cinturones de seguridad en los tajos próximos a huecos con riesgo de caída desde altura.
- Se prohíbe el uso de andamios de borriquetas próximos a, huecos, pretilos de terraza y asimilados, sin la utilización de medios de protección contra el riesgo de caída desde altura.
- Las zonas de trabajo tendrán una iluminación mínima de 100 lux a 2 m. de altura desde el suelo.
- La iluminación mediante portátiles, se hará con portalámparas estancos con mango aislante, y «rejilla» de protección de bombilla; la energía eléctrica los alimentarán a 24 V.
- Se prohíbe el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho-hembra.
- Para apuntalar las placas de escayola hasta el endurecimiento del «cuelgue», de estopa, caña, etc., se utilizarán soportes de tabloncillo sobre puntales metálicos telescópicos, para evitar los accidentes por desplome de placas.
- Las «miras» (regles, tablones, etc.) se cargarán a hombro en su caso, de tal forma que al caminar, el extremo que va por delante, se encuentre por encima de la altura del casco de quien lo transporta.
- El transporte de «miras, tablones y puntales» sobre carretilla, se efectuará atando firmemente el paquete a transportar a la carretilla, para evitar accidentes por vuelco.
- El transporte de sacos y planchas de escayola, se realizará interiormente, preferiblemente sobre carretilla de mano, en evitación de sobreesfuerzos.
- Los sacos y planchas de escayola se acoplarán ordenadamente repartidos junto a los tajos en los que se vaya a utilizar, lo más separados posible de los vanos en evitación de sobrecargas innecesarias.
- Los acopios de sacos o planchas de escayola, se dispondrán de forma que no obstaculicen los lugares de paso, para evitar los accidentes por tropiezo.

 E. U. I. T. I. Z.	<u>PROYECTO DE NAVE ALMACÉN DE MATERIALES PARA EDIFICACIÓN EN PLATAFORMA LOGÍSTICA DE ZARAGOZA.</u>	Fecha: Septiembre 2010
	<u>DOCUMENTO: 02. ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD.</u>	Nº Revisión: 1

### ***Prendas de protección personal recomendables***

Si existiese homologación expresa del Ministerio de Trabajo y S.S., las prendas de protección persona! a utilizar en esta obra, estarán homologadas.

- Casco de polietileno.
- Guantes de P.V.C. o goma.
- Guantes de cuero.
- Botas de goma con puntera reforzada.
- Gafas de protección, (contra gotas de escayola).
- Ropa de trabajo.
- Cinturón de seguridad clase A, B o C.

### **6.13. MAQUINARIA A UTILIZAR EN LOS TRABAJOS**

#### **A) PALA CARGADORA**


#### ***Riesgos más frecuentes.***

- Atropellos y colisiones, en maniobras de marcha atrás y giros.
- Caída de material, desde la cuchara.
- Vuelco de la máquina.

#### ***Normas básicas de seguridad.***

- Comprobación y conservación periódica de los elementos de la máquina.
- Empleo de la máquina por personal autorizado y cualificado.
- Estará prohibido el transporte de personas en la máquina.
- La batería quedará desconectada, la cuchara apoyada en el suelo y la llave de contacto no quedará puesta, siempre que la máquina finalice su trabajo por descanso u otra causa.



 E. U. I. T. I. Z.	<u>PROYECTO DE NAVE ALMACÉN DE MATERIALES PARA EDIFICACIÓN EN PLATAFORMA LOGÍSTICA DE ZARAGOZA.</u>	Fecha: Septiembre 2010
	<u>DOCUMENTO: 02. ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD.</u>	Nº Revisión: 1

- No se fumará durante la carga de combustible, ni se comprobará con llama el llenado del depósito.
- Se considerarán las características del terreno donde actúa la máquina para evitar accidentes por giros incontrolados al bloquearse un neumático. El hundimiento del terreno puede originar el vuelco de la máquina con grave riesgo para el personal.

### ***Protecciones personales.***

El operador llevará en todo momento:

- Casco de seguridad homologado.
- Botas antideslizantes.
- Ropa de trabajo adecuada.
- Gafas de protección contra el polvo en tiempo seco.
- Asiento anatómico.

### ***Protecciones colectivas.***

- Estará prohibida la permanencia de personas en la zona del trabajo de la máquina.

## **B) CAMION BASCULANTE**

### ***Riesgos más frecuentes.***

- Choques con elementos fijos de la obra.
- Atropellos y aprisionamiento de personas en maniobras de operaciones de mantenimiento.
- Vuelcos, al circular por la rampa de acceso.

### ***Normas básicas de seguridad.***

- La caja será bajada inmediatamente después de efectuada la descarga y antes de emprender la marcha.

 <b>E. U. I. T. I. Z.</b>	<u>PROYECTO DE NAVE ALMACÉN DE MATERIALES PARA EDIFICACIÓN EN PLATAFORMA LOGÍSTICA DE ZARAGOZA.</u>	Fecha: Septiembre 2010
	<u><b>DOCUMENTO: 02. ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD.</b></u>	Nº Revisión: 1

- Al realizar las entradas o salidas del solar los hará con precaución, auxiliado por las señales de un miembro de la obra.
- Respetará todas las normas del código de circulación.
- Si por cualquier circunstancia, tuviera que parar en la rampa de acceso, el vehículo quedará frenado, y calzado con topes.
- Respetará en todo momento la señalización de la obra.
- Las maniobras, dentro del recinto de obra se harán sin brusquedades, anunciando con antelación las mismas, auxiliándose del personal de la obra.
- La velocidad de circulación estará en consonancia con la carga transportada, la visibilidad y las condiciones del terreno.

#### ***Protecciones personales.***

El conductor del vehículo cumplirá las siguientes normas:

- Usar casco homologado, siempre que baje del camión.
- Durante la carga, permanecerá fuera del radio de acción de las máquinas y alejado del camión.
- Antes de comenzar las descargas tendrá echado el freno de mano.


#### ***Protecciones colectivas.***

- No permanecerá nadie en las proximidades del camión, en el momento de realizar éste las maniobras.
- Si descarga material, en las proximidades de la zanja o pozo de cimentación, se aproximará a una distancia máxima de 1 m., garantizando ésta mediante topes.

#### **C) RETROEXCAVADORA**

#### ***Riesgos más frecuentes.***

- Vuelco con hundimiento del terreno.
- Golpes a personas o cosas en el movimiento de giro.

 E. U. I. T. I. Z.	<u>PROYECTO DE NAVE ALMACÉN DE MATERIALES PARA EDIFICACIÓN EN PLATAFORMA LOGÍSTICA DE ZARAGOZA.</u>	Fecha: Septiembre 2010
	<u>DOCUMENTO: 02. ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD.</u>	Nº Revisión: 1

### ***Normas básicas de seguridad.***

- No se realizarán reparaciones u operaciones de mantenimiento con la máquina funcionando.
- La cabina, estará dotada de extintor de incendios, al igual que el resto de las máquinas.
- La intención de moverse se indicará con el claxon (por ejemplo: dos pitidos para andar hacia delante y, tres hacia atrás).
- El conductor no abandonará la máquina sin parar el motor y la puesta de la marcha contraria al sentido de la pendiente.
- El personal de la obra estará fuera del radio de acción de la máquina para evitar atropellos y golpes, durante los movimientos de ésta o por algún giro imprevisto al bloquearse una oruga.
- Al circular, lo hará con la cuchara plegada.
- Al finalizar el trabajo de la máquina, la cuchara quedará apoyada en el suelo o plegada sobre la máquina; si la parada es prolongada se desconectará la batería y se retirará la llave de contacto.
- Durante excavación del terreno en la zona entrada al solar, la máquina estará calzada al terreno mediante sus zapatas hidráulicas.

### ***Protecciones personales.***

El operador llevará en todo momento:

- Casco de seguridad homologado.
- Ropa de trabajo adecuada.
- Botas antideslizantes.
- Limpiará el barro adherido al calzado, para que no resbalen los pedales.

 E. U. I. T. I. Z.	<u>PROYECTO DE NAVE ALMACÉN DE MATERIALES PARA EDIFICACIÓN EN PLATAFORMA LOGÍSTICA DE ZARAGOZA.</u>	Fecha: Septiembre 2010
	<u>DOCUMENTO: 02. ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD.</u>	Nº Revisión: 1

***Protecciones colectivas.***

- No permanecerá nadie en el radio de acción de la máquina.
- Al descender por la rampa el brazo de la cuchara estará situado en la parte trasera de la máquina.

D) CORTADORA DE MATERIAL CERÁMICO

***Riesgos más frecuentes.***


- Proyección de partículas y polvo.
- Descarga eléctrica.
- Rotura de disco.
- Cortes y amputaciones.

***Normas básicas de seguridad.***

- La máquina tendrá en todo momento colocado la protección del disco y de la transmisión.
- Antes de comenzar el trabajo se comprobará el estado del disco, si éste estuviera desgastado o resquebrajado se procedería a su inmediata sustitución.
- La pieza a cortar no deberá presionarse contra el disco, de forma que pueda bloquear éste. Asimismo, la pieza no presionará al disco en oblicuo o por el lateral.

***Protecciones personales.***

- Casco homologado.
- Guantes de cuero.
- Mascarilla con filtro y gafas antipartículas.

 E. U. I. T. I. Z.	<u>PROYECTO DE NAVE ALMACÉN DE MATERIALES PARA EDIFICACIÓN EN PLATAFORMA LOGÍSTICA DE ZARAGOZA.</u>	Fecha: Septiembre 2010
	<u>DOCUMENTO: 02. ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD.</u>	Nº Revisión: 1

***Protecciones colectivas.***

- La máquina estará colocada en zonas que no sean de paso y además bien ventiladas, si no es del tipo de corte bajo chorro de agua.
- Conservación adecuada de la alimentación eléctrica.

E) VIBRADOR

***Riesgos más frecuentes.***

- Descargas eléctricas.
- Caídas en altura.
- Salpicaduras de lechada en ojos.

***Normas básicas de seguridad.***


- La operación de vibrado, se realizará siempre desde una posición estable.
- La manguera de alimentación desde el cuadro eléctrico estará protegida.

***Protecciones personales.***

- Casco homologado.
- Botas de goma.
- Guantes dieléctricos.
- Gafas para protección contra las salpicaduras.

***Protecciones colectivas.***

Las mismas que para la estructura del hormigón.

 E. U. I. T. I. Z.	<u>PROYECTO DE NAVE ALMACÉN DE MATERIALES PARA EDIFICACIÓN EN PLATAFORMA LOGÍSTICA DE ZARAGOZA.</u>	Fecha: Septiembre 2010
	<u>DOCUMENTO: 02. ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD.</u>	Nº Revisión: 1

## F) SIERRA CIRCULAR

### ***Riesgos más frecuentes.***

- Cortes y amputaciones en extremidades superiores.
- Descargas eléctricas.
- Rotura del disco.
- Proyección de partículas.
- Incendio.

### ***Normas básicas de seguridad.***


- El disco estará dotado de carcasa protectora y resguardos que impidan los atrapamientos por los órganos móviles.
- Se encontrará el estado de los dientes del disco, así como la estructura de éste.
- La zona de trabajo estará limpia de serrín y virutas, en evitación de incendios.
- Se evitará la presencia de clavos al cortar.

### ***Protecciones personales.***

- Casco homologado de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Gafas de protección, contra la proyección de partículas de madera.
- Calzado con plantilla anticlavos.

### ***Protecciones colectivas.***

- Zona acotada para la máquina instalada en lugar libre de circulación.
- Extintor manual de polvo químico antibrasa, junto al puesto de trabajo.

 E. U. I. T. I. Z.	<u>PROYECTO DE NAVE ALMACÉN DE MATERIALES PARA EDIFICACIÓN EN PLATAFORMA LOGÍSTICA DE ZARAGOZA.</u>	Fecha: Septiembre 2010
	<u>DOCUMENTO: 02. ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD.</u>	Nº Revisión: 1

#### G) AMASADORA

##### ***Riesgos más frecuentes.***

- Descargas eléctricas.
- Atrapamientos por órganos móviles.
- Vuelcos y atropellos al cambiarla de emplazamiento.

##### ***Normas básicas de seguridad.***

- La máquina estará situada en superficie llana y consistente.
- Bajo ningún concepto, se introducirá el brazo en el tambor, cuando funcione la máquina.

##### ***Protecciones personales.***


- Casco homologado de seguridad.
- Mono de trabajo.
- Guantes de goma.
- Botas de goma y mascarilla antipolvo.

##### ***Protecciones colectivas.***

- Zona de trabajo claramente delimitada.
- Correcta conservación de la alimentación eléctrica.

#### H) HERRAMIENTAS MANUALES

En este grupo incluimos las siguientes: taladro percutor, martillo rotativo, pistola clavadora, lijadora, disco radial, máquina de cortar terrazo y rozadora.

 E. U. I. T. I. Z.	<u>PROYECTO DE NAVE ALMACÉN DE MATERIALES PARA EDIFICACIÓN EN PLATAFORMA LOGÍSTICA DE ZARAGOZA.</u>	Fecha: Septiembre 2010
	<u>DOCUMENTO: 02. ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD.</u>	Nº Revisión: 1

### ***Riesgos más frecuentes.***

- Descargas eléctricas.
- Proyección de partículas.
- Caídas de altura.
- Ambiente ruidoso.
- Generación de polvos.
- Explosiones e incendios.
- Cortes en extremidades.


### ***Normas básicas de seguridad.***

- Todas las herramientas eléctricas, estarán dotadas de doble aislamiento de seguridad.
- El personal que utilice estas herramientas ha de conocer las instrucciones de uso.
- Las herramientas serán revisadas periódicamente, de manera que se cumplan las instrucciones de conservación del fabricante.
- Estarán acopiadas en el almacén de obra, llevándolas al mismo una vez finalizado el trabajo, colocando las herramientas más pesadas en las baldas más próximas al suelo.
- La desconexión de las herramientas, no se hará con un tirón brusco.
- No se usará una herramienta eléctrica sin enchufe; si hubiera necesidad de emplear mangueras de extensión, éstas se harán de la herramienta al enchufe y nunca a la inversa.
- Los trabajos con estas herramientas se realizarán siempre en posición estable.

### ***Protecciones personales.***

- Casco homologado de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Protecciones auditivas y oculares en el empleo de la pistola clavadora.
- Cinturón de seguridad, para trabajos en altura.



 E. U. I. T. I. Z.	PROYECTO DE NAVE ALMACÉN DE MATERIALES PARA EDIFICACIÓN EN PLATAFORMA LOGÍSTICA DE ZARAGOZA.	Fecha: Septiembre 2010
	DOCUMENTO: 02. ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD.	Nº Revisión: 1

### ***Protecciones colectivas.***


- Zonas de trabajo limpias y ordenadas.
- Las mangueras de alimentación a herramientas estarán en buen uso.
- Los huecos estarán protegidos con barandillas.

### **6.14. ANDAMIOS Y MEDIOS AUXILIARES**

En el apartado C del Anexo IV del Real Decreto 1.627/1.997 de 24 de Octubre, se recogen normas específicas relativas a puestos de trabajo en las obras en el exterior de los locales.

#### *Caídas de altura*

- Las plataformas, andamios y pasarelas, así como los desniveles, huecos y aberturas existentes en los pisos de las obras, que supongan para los trabajadores un riesgo de caída de altura superior a 2 metros, se protegerán mediante barandillas u otro sistema de protección colectiva de seguridad equivalente. Las barandillas serán resistentes, tendrán una altura mínima de noventa centímetros y dispondrán de un reborde de protección, un pasamanos y una protección intermedia que impidan el paso o deslizamiento de los trabajadores.
- Los trabajos en altura sólo podrán efectuarse, en principio, con la ayuda de equipos concebidos para tal fin o utilizando dispositivos de protección colectiva, tales como barandillas, plataformas o redes de seguridad. Si por la naturaleza del trabajo ello no fuera posible, deberá disponerse de medios de acceso seguros y utilizarse cinturones de seguridad con anclaje u otros medios de protección equivalente.
- La estabilidad y solidez de los elementos de soporte y el buen estado de los medios de protección deberán verificarse previamente a su uso, posteriormente de forma periódica y cada vez que sus condiciones de seguridad puedan resultar afectadas por una modificación, período de no utilización o cualquier otra circunstancia.

 E. U. I. T. I. Z.	<u>PROYECTO DE NAVE ALMACÉN DE MATERIALES PARA EDIFICACIÓN EN PLATAFORMA LOGÍSTICA DE ZARAGOZA.</u>	Fecha: Septiembre 2010
	<u>DOCUMENTO: 02. ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD.</u>	Nº Revisión: 1

#### 6.14.1.- ANDAMIOS


##### ***Riesgos detectables más comunes***

- Caídas a distinto nivel.
- Por resbalones en escalas inseguras al acceder o salir del andamio.
- Por omisión de barandillas o tableros insuficientes para el piso.
- Por fallo en asegurar el andamio al edificio u obra o en arriostrarlo adecuadamente.
- Por realizar operaciones inseguras sin medidas de protección individual adecuadas.
- Por sobrecarga en las plataformas y andamios.
- Por uso de materiales inadecuados.
- Golpes, cortes.
- Por anchuras de plataformas inadecuadas o irregulares.
- Por caídas de objetos o herramientas.
- Atrapamientos por operaciones durante el montaje o desmontaje.

##### ***Medidas preventivas relativas a los andamios***

Durante el montaje de los andamios:

- Los andamios deben montarse y desmontarse siempre por trabajadores especializados y bajo la supervisión de una persona competente.
- Las estructuras deben apoyarse sobre un suelo plano y compacto y deben utilizarse planchas bajo los puntales con objeto de repartir la carga.
- Los puntales deben estar verticales y, si son metálicos, deben montarse sobre placas base de acero. El espacio entre puntales debe ser menor de 1,8 m. cuando la carga sea como máximo de 275 Kg/m<sup>2</sup> y menor de 2,4 m. si la carga es menor de 180 Kg/m<sup>2</sup>.
- Las traviesas deben ser horizontales y estar siempre conectadas a los puntales por grapas soportadoras de carga si son de madera, o por acopladores de ángulo recto si son metálicas. El espacio entre traviesas no debe exceder de 2,6 m.
- Las riostras y almojayas deben estar horizontales y en ángulo recto con las traviesas, a las cuales deben asegurarse por acopladores de ángulos rectos o acopladores de almojayas.

 <b>E. U. I. T. I. Z.</b>	<b>PROYECTO DE NAVE ALMACÉN DE MATERIALES PARA EDIFICACIÓN EN PLATAFORMA LOGÍSTICA DE ZARAGOZA.</b>	<b>Fecha:</b> Septiembre 2010
	<b><u>DOCUMENTO: 02. ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD.</u></b>	<b>Nº Revisión:</b> 1

- Las plataformas deben entarimarse pegadas unas a otras, evitándose el solapado de las mismas, así como dejarlas con voladizo excesivo. El voladizo debe ser de 50 mm. como mínimo y no sobrepasar cuatro veces el espesor del tablero para evitar el vuelco. En posiciones contra el viento los tableros deben asegurarse a sus soportes.
- Deben montarse pasamanos en todas las partes abiertas de plataformas desde las cuales pueda caerse un operario desde una altura superior a 2 m., estando los pasamanos entre 0,9 y 1,15 m. por encima de la plataforma. Deben proporcionarse tableros para pies que estén por lo menos a 150 mm. de altura sobre la plataforma y el espacio entre los pasamanos y los tableros para pies no debe exceder de 0,75 m.
- Las escalas utilizadas para el acceso a las plataformas se los andamios deben colocarse sobre una base firme y llana y soportarse sólo sobre los miembros laterales. Deben sobrepasar por lo menos en 1 m. la altura de cada plataforma y fijarse con seguridad en el extremo superior por sujeciones a los miembros laterales.
- Los andamios deben asegurarse al edificio o estructura de modo que se impida el movimiento o basculamiento hacia dentro o fuera del edificio. Las uniones deben ser suficientes y deben colocarse verticalmente cada dos traviesas y a menos de 6 m. de distancia horizontal.
- El arriostramiento diagonal paralelo al frente del edificio y en la altura total del andamio debe proporcionarse a intervalos de 30 m. El arriostrado diagonal en ángulo recto al edificio debe proporcionarse en puntales alternos y en la altura total del andamio.

Durante la utilización de los andamios:

- Antes de su primera utilización todo andamio será sometido a un reconocimiento y a una prueba de plena carga por persona competente.
- Los andamios deben reconocerse diariamente, así como después de cualquier daño, condiciones de mal tiempo que puedan haber afectado a su seguridad o de una interrupción prolongada.
- No se deben echar ni depositar violentamente los pesos sobre los andamios.
- No se debe saltar ni correr sobre ellos.
- Deben colocarse carteles de aviso en cualquier punto donde el andamio esté incompleto y pueda ser peligroso.

 <b>E. U. I. T. I. Z.</b>	<b>PROYECTO DE NAVE ALMACÉN DE MATERIALES PARA EDIFICACIÓN EN PLATAFORMA LOGÍSTICA DE ZARAGOZA.</b>	<b>Fecha:</b> Septiembre 2010
	<b><u>DOCUMENTO: 02. ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD.</u></b>	<b>Nº Revisión:</b> 1

Durante el desmontaje de los andamios:

- Los materiales nunca deben arrojarse desde altura, sino que deben descenderse adecuadamente, colocándose los pequeños elementos o accesorios en cajas o recipientes especiales.
- Los materiales de andamios no deben nunca dejarse esparcidos por el lugar de trabajo, sino que deben retirarse rápidamente.


### ***Tipos de andamios***

Nos podemos encontrar con diferentes tipos de andamios en una misma obra. Así, en los siguientes apartados se enumeran las condiciones fundamentales que deben cumplir los andamios más comúnmente utilizados en las obras.


#### ***ANDAMIOS DE PIE.***

Las condiciones fundamentales que deberán cumplir este tipo de andamios son:

- Los elementos que los componen deberán estar en buen estado y bien ensamblados, estando convenientemente arriostrados entre sí y anclados a la fachada o a elementos resistentes, debiendo tener como mínimo un punto de anclaje cada 10 metros, tanto en sentido vertical como horizontal.
- Los arriostramientos o anclajes nunca se efectuarán a ladrillos deteriorados, tuberías de gas o agua, remates, chimeneas u otros puntos que presenten insuficientes garantías de resistencia. Estos arriostramientos se realizarán con sistemas que garanticen una buena sujeción del andamio.
- Durante el montaje y desmontaje, nadie debe permanecer debajo del andamio.
- Los andamios se montarán con todas sus protecciones y elementos.
- Los andamios se arriostrarán al paramento junto al que se está ejecutando.
- No se comenzará un nivel superior hasta que los inferiores estén correctamente arriostrados.
- El montaje se realizará de acuerdo con los criterios establecidos en el modelo comercial escogido. No improvisar ni introducir variaciones.

 <b>E. U. I. T. I. Z.</b>	<u>PROYECTO DE NAVE ALMACÉN DE MATERIALES PARA EDIFICACIÓN EN PLATAFORMA LOGÍSTICA DE ZARAGOZA.</u>	Fecha: Septiembre 2010
	<b><u>DOCUMENTO: 02. ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD.</u></b>	Nº Revisión: 1

- Los andamios tubulares de tipo escalerilla se montarán siempre con ésta hacia el lado contrario del paramento sobre el que se trabaja.
- El ascenso y descenso de los andamios se realizará mediante escaleras y no trepando por los elementos estructurales de los mismos.
- Las plataformas serán preferentemente metálicas. En caso de ser de tablones, estos deberán tener un espesor mínimo de 60 mm.
- Las superficies de trabajo tendrán en todos los casos un ancho mínimo de 60 cm.
- Dispondrán de barandilla con altura mínima de 90 cm. De altura, barra intermedia y rodapié.
- Nunca se montarán plataformas en la coronación de los andamios, salvo que estén provistas de barandillas.
- La separación máxima entre el andamio y la fachada o paramento vertical será de 30 cm. Si esta separación fuera mayor, el andamio deberá disponer de barandillas en el lado de la fachada.
- Estarán perfectamente asentados en terreno firme y nivelado, para ello se emplearán husillos de nivelación o tablones corridos, nunca materiales que puedan romperse con el peso del propio andamio.
- Las pasarelas de los andamios estarán libres de obstáculos.
- Durante los trabajos de montaje y desmontaje se deberá usar el cinturón de seguridad amarrado a la propia estructura del andamio.
- Se suspenderán los trabajos con lluvia o fuertes ráfagas de viento.
- El izado de piezas se realizará con sogas y garruchas, usando eslingas y recipientes que eviten la caída de los materiales.
- No se trabajará simultáneamente en dos plataformas que estén en la misma vertical.
- No se montarán andamios de “borriquetas” sobre las plataformas, ni se usarán bidones o cajas.
- Las cargas se repartirán uniformemente sobre las plataformas de trabajo. Nunca se realizarán “pastas” sobre las plataformas de trabajo.

 <b>E. U. I. T. I. Z.</b>	<b>PROYECTO DE NAVE ALMACÉN DE MATERIALES PARA EDIFICACIÓN EN PLATAFORMA LOGÍSTICA DE ZARAGOZA.</b>	<b>Fecha:</b> Septiembre 2010
	<b><u>DOCUMENTO: 02. ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD.</u></b>	<b>Nº Revisión:</b> 1

### *ANDAMIOS METÁLICOS SOBRE RUEDAS.*


Gran parte de las condiciones fundamentales que deberán cumplir este tipo de andamios son comunes a las especificadas en el punto anterior. Como medidas preventivas para este tipo de andamios tendremos:

- Para una adecuada estabilidad se recomienda que la relación entre altura y el lado menor de la base sea 4.
- Cada dos alturas se cruzará una barra diagonal de arriostramiento.
- No se desplazarán cuando sobre ellas haya personas o materiales.
- No se comenzará ningún trabajo sobre las plataformas sin haber fijado los frenos de las ruedas.
- Sólo se emplearán en lugares en los que la superficie de apoyo es lisa, resistente y está lista de obstáculos.
- Nunca utilizarlas en superficies que no estén a nivel.

### *ANDAMIOS COLGANTES.*

Las condiciones fundamentales que deberán cumplir este tipo de andamios son:

- Dispondrán de barandilla delantera (lado de la fachada) de una altura mínima de 70 cm. y una barandilla idéntica en los cierres de los tramos de los andamios colgados. En la parte exterior tendrán una barandilla de 90 cm. De altura.
- La superficie de estos andamios será metálica y antideslizante, con ancho mínimo de 60 cm.
- No se podrán empalmar módulos que formen tramos de más de 8 metros de longitud (máximo 4 módulos de 2 metros unidos entre sí).
- La distancia entre la plataforma y fachada no será nunca superior a 45 cm.
- Los andamios colgantes permanecerán nivelados sensiblemente en la horizontal. Se prohibirán los trabajos debajo de ellos, así como en tajos situados por encima de los mismos, mientras se trabaje en ellos.
- Las plataformas estarán arriostradas a las fachadas, suspendiéndose los trabajos en presencia de fuertes vientos o rachas esporádicas.


 <b>E. U. I. T. I. Z.</b>	<b>PROYECTO DE NAVE ALMACÉN DE MATERIALES PARA EDIFICACIÓN EN PLATAFORMA LOGÍSTICA DE ZARAGOZA.</b>	Fecha: Septiembre 2010
	<b><u>DOCUMENTO: 02. ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD.</u></b>	Nº Revisión: 1

- Los andamios serán instalados por personal conocedor del sistema correcto de montaje. Será dirigido por un especialista.
- Las cargas se distribuirán uniformemente en las plataformas y no se sobrecargarán.
- Las uniones entre plataformas se realizarán con elementos especiales y cierres de seguridad.
- Los operarios que trabajen en este tipo de andamios usarán un cinturón de seguridad amarrado a un cable independiente del conjunto del andamio.
- Las andamiadas estarán libres de obstáculos y no se harán movimientos bruscos sobre ellas.
- Los pescantes serán metálicos y, siempre que sea posible, el anclaje de los mismos se hará mediante agujeros pasantes en el forjado que cojan dos viguetas o nervios del mismo como mínimo. El cable de amarre al pescante estará dotado de gancho con cierre de seguridad.
- En caso de no poder taladrar los forjados, se emplearán contrapesos especialmente fabricados para ello. Nunca se emplearán bidones de agua, material de acopio u otros elementos susceptibles de ser empleados para otros fines.
- Se vigilará el buen estado de los cables y de los elementos de elevación.
- Se realizarán pruebas de carga a ras de suelo antes de izar el andamio.
- Se desecharán aquellos cables que tengan rotos más del 10 % de sus hilos.

#### *ANDAMIOS DE BORRIQUETAS.*

Las condiciones fundamentales que deberán cumplir este tipo de andamios son:

- Estarán perfectamente asentados en terreno firme y nivelados. En caso necesario se asentarán sobre tablones corridos.
- Para su confección se emplearán materiales especialmente diseñados para este fin, no empleando para ello bidones, bovedillas, ladrillos y demás materiales de la obra no concebidos para estas funciones.
- Cuando se empleen bases tipo tijera dispondrán de topes de apertura.
- La superficie de trabajo tendrá un ancho mínimo de 60 centímetros. En caso de tener que acopiar materiales sobre el andamio el ancho de la superficie será de 80 centímetros.

 <b>E. U. I. T. I. Z.</b>	<b>PROYECTO DE NAVE ALMACÉN DE MATERIALES PARA EDIFICACIÓN EN PLATAFORMA LOGÍSTICA DE ZARAGOZA.</b>	Fecha: Septiembre 2010
	<b><u>DOCUMENTO: 02. ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD.</u></b>	Nº Revisión: 1

- A partir de los 2 metros de altura dispondrán de barandillas reglamentarias. El acceso a los andamios se realizará mediante escaleras.
- En trabajos próximos a ventanas o balconeras, al haber sobrepasado la altura de la barandilla, se protegerán dichas ventanas y balconeras mediante redes u otros materiales que garanticen protección a los operarios que estén sobre los andamios de borriquetas.
- Cuando estos andamios alcancen una altura superior a los 3 metros, las bases estarán arriostradas entre ellas mediante una Cruz de San Andrés o similar.
- El andamio de borriquetas nunca deberá alcanzar alturas superiores a los 6 metros.
- Los andamios estarán libres de obstáculos y no se harán movimientos violentos sobre ellos.


#### *6.14.2.- MEDIOS AUXILIARES*

##### *PLATAFORMAS*

Las medidas preventivas relativas a las plataformas de trabajo son:

- Los empalmes del piso de las andamiadas se efectuarán sobre los puentes correspondientes, a los cuales irán clavados, solapándose, los tablones sobre ellos, o de no solaparse, empleándose el sistema de dobles puertas, que es el más aconsejable.
- Para mejor fijación de los tablones éstos deberán estar unidos entre sí en la parte inferior por listones transversales clavados con una distancia de 0,40 m. entre ellos.
- Los tablones de las andamiadas deberán descansar al menos en tres puentes
- El ancho de la andamiada será de al menos tres tablones de 0,20 m. de ancho y, cuando sea de madera, ha de ser de 0,05 m. de grueso y sin defectos.
- Deberá disponerse de barandillas de una altura mínima sobre el nivel del piso de 0,90 m.
- Cuando la plataforma se asienta sobre caballetes o borriquetas, deberá armarse en la forma señalada para este tipo de andamio.



 <b>E. U. I. T. I. Z.</b>	<b>PROYECTO DE NAVE ALMACÉN DE MATERIALES PARA EDIFICACIÓN EN PLATAFORMA LOGÍSTICA DE ZARAGOZA.</b>	<b>Fecha:</b> Septiembre 2010
	<b><u>DOCUMENTO: 02. ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD.</u></b>	<b>Nº Revisión:</b> 1

## *PASARELAS*


Las medidas preventivas relativas a las pasarelas son:

- Los pisos de las pasarelas de servicio deben satisfacer las prescripciones establecidas para los pisos de las plataformas, teniendo el cuidado de que ninguna de sus partes pueda sufrir una flexión exagerada o desigual.
- Las pasarelas de servicio deben estar provistas de barandillas a ambos lados constituidas por una larguero a una altura de 0,90 m. sobre el piso y un rodapié a 0,15 m. de altura. Situadas a más de 2 m. de altura sobre el suelo o piso. Con una anchura de 0,60 m.
- Debe reducirse el riesgo de tropezones y resbalones eliminando los cascotes o escombros.
- Si las pasarelas se utilizan en cubiertas o tejados en pendiente deberán estar provistas de ganchos para su fijación a la estructura.

## *ESCALERAS FIJAS.*

Las escaleras fijas deberán cumplir, al menos, los siguientes requisitos:

- Dispondrán de barandillas reglamentarias, así como de un peldañado definitivo o provisional de anchura adecuada (mínimo 60 cm.)
- Estarán bien iluminadas y libres de obstáculos.
- Cuando se construyan escaleras fijas en la obra para accesos temporales deberán ser de suficiente resistencia y rigidez, dispondrán de barandillas reglamentarias y peldañado adecuado.
- Si una escalera en la obra no cumple estas condiciones será clausurada y se colocarán en cada rellano carteles de prohibido el paso.

 <b>E. U. I. T. I. Z.</b>	<b>PROYECTO DE NAVE ALMACÉN DE MATERIALES PARA EDIFICACIÓN EN PLATAFORMA LOGÍSTICA DE ZARAGOZA.</b>	<b>Fecha:</b> Septiembre 2010
	<b><u>DOCUMENTO: 02. ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD.</u></b>	<b>Nº Revisión:</b> 1

### *ESCALERAS FIJAS DE SERVICIO.*


Las escalas fijas de servicio que salven alturas deberán tener como mínimo las siguientes condiciones:

- Reducir la distancia entre descansos a 7 metros.
- Instalar jaulas de protección que comenzarán a 2,5 metros del suelo o un sistema que limite la caída libre máxima de 1 metro.
- Los asideros de las escalas deben prolongarse hasta 1 metro del punto de la plataforma a la que sirven como medio de acceso, o tener a esa misma altura (1 metro) un asidero adecuado.
- La inclinación de las escalas fijas debe estar comprendida entre 75º y 90º.

### *ESCALERAS DE MANO.*

Las escaleras de mano deberán cumplir, al menos, los siguientes requisitos:

- Se colocarán apartadas de elementos móviles que puedan derribarlas. Estarán ubicadas fuera de las zonas de paso.
- Si las escaleras son de madera, los largueros serán de una sola pieza, con los peldaños ensamblados y no simplemente clavados. Nunca se pintarán las escaleras de mano, estando sólo permitido el barniz.
- El apoyo inferior se realizará sobre superficies horizontales y planas, llevando la escalera en la base elementos que impiden el deslizamiento.
- El apoyo superior se hará sobre elementos resistentes y planos y se arriostrará la escalera a un punto fijo para evitar vuelcos.
- Los ascensos y descensos se realizarán siempre de frente a la escalera y nunca se emplearán por más de un usuario a la vez.
- Los trabajos en altura que requieran movimientos o esfuerzos peligrosos para la estabilidad del trabajador, sólo se efectuarán si se utiliza cinturón de seguridad o se adoptan otras medidas de seguridad alternativas.

 <b>E. U. I. T. I. Z.</b>	<b>PROYECTO DE NAVE ALMACÉN DE MATERIALES PARA EDIFICACIÓN EN PLATAFORMA LOGÍSTICA DE ZARAGOZA.</b>	Fecha: Septiembre 2010
	<b><u>DOCUMENTO: 02. ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD.</u></b>	Nº Revisión: 1

- Se prohíbe el transporte o manipulación de cargas por o desde escaleras de mano, cuando por sus dimensiones o peso puedan comprometer la seguridad del trabajador.
- La inclinación de las escaleras deberá ser de 75°.
- La parte superior de la escalera sobrepasará en un metro la cota de desembarco.
- Las escaleras dobles o de tijera estarán provistas de cadenas o cables que limiten la abertura de las mismas. También contarán con zapatas antideslizantes. En estas escaleras nunca se trabajará a horcajadas ni se pasará de un lado a otro por la parte superior.
- En escaleras extensibles, los tramos de prolongación no deben utilizarse de manera independiente, salvo que se les dote de sistemas de apoyo y fijación adecuados. Antes de alargar estas escaleras se comprobará que las abrazaderas sujetan firmemente los diferentes tramos.
- Al trabajar en proximidades a bordes de forjado, balconeras o ventanas, los operarios que utilicen las escaleras utilizarán cinturón de seguridad, aunque existan barandillas de protección.

## **7.\_INSTALACIONES PROVISIONALES**

### **7.1. INSTALACIONES SANITARIAS**

La obra que se pretende realizar se encuentra alejada de cualquier tipo de edificación, por lo que será necesaria la instalación de dos casetas prefabricadas para aseos y vestuarios del personal trabajador, que serán utilizados para la ejecución de la obra objeto del proyecto y que cumplirán con la normativa.

Para ello, consideraremos que durante la ejecución de los trabajos el número de operarios que trabajarán de forma simultánea no excederá de 11 personas.

#### ***Dotación del aseo.***

- Dos inodoros con carga y descarga automática de agua corriente, papel higiénico y percha, en cabina aislada, con puerta y cierre interior.

 E. U. I. T. I. Z.	<u>PROYECTO DE NAVE ALMACÉN DE MATERIALES PARA EDIFICACIÓN EN PLATAFORMA LOGÍSTICA DE ZARAGOZA.</u>	Fecha: Septiembre 2010
	<u>DOCUMENTO: 02. ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD.</u>	Nº Revisión: 1

- Dos lavabos con secador de manos por aire caliente, de parada automática y existencias de jabón. tendrá un espejo de dimensiones 1,00 x 0,50 m.
- Dos duchas con puerta.
- Instalación de agua caliente y fría.

#### ***Dotación del vestuario.***

- Cinco taquillas metálicas individuales provistas de llave.
- Un banco de madera corrido.
- Un espejo de dimensiones 1,00 x 0,50 m.

En el vestuario se instalará el botiquín de urgencias que, de acuerdo con la legislación vigente, contendrá como mínimo los elementos que se mencionan en el apartado 8 de la presente Memoria (Medicina preventiva y primeros auxilios).

Todas las estancias, estarán convenientemente dotadas de luz eléctrica y calefacción.


### **7.2. INSTALACIÓN PROVISIONAL ELÉCTRICA**

#### ***Riesgos mas frecuentes.***

- Caídas en altura y al mismo nivel.
- Descargas eléctricas de origen directo o indirecto.

#### ***Normas básicas de seguridad.***

- Cualquier parte de la instalación, se considerará bajo tensión mientras no se compruebe lo contrario con aparatos destinados al efecto.
- El tramo aéreo entre el cuadro general de protección y los cuadros para máquinas, será tensado con piezas especiales sobre apoyos; si los conductores no pueden soportar la tensión mecánica prevista, se emplearán cables fiables con una resistencia de rotura de 800 Kg., fijando a éstos el conductor con abrazaderas.

 <b>E. U. I. T. I. Z.</b>	<b>PROYECTO DE NAVE ALMACÉN DE MATERIALES PARA EDIFICACIÓN EN PLATAFORMA LOGÍSTICA DE ZARAGOZA.</b>	Fecha: Septiembre 2010
	<b><u>DOCUMENTO: 02. ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD.</u></b>	Nº Revisión: 1


- Los conductores, si van por el suelo no serán pisados ni se colocarán materiales sobre ellos al atravesar zonas de paso estarán protegidos adecuadamente.
- En la instalación de alumbrado, estarán separados los circuitos de valla, accesos a zona de trabajo, escaleras, almacenes, etc.
- Los aparatos portátiles que sean necesario emplear, serán estancos al agua y estarán convenientemente aislados.
- Las derivaciones de conexión a máquinas se realizarán con terminales de presión, disponiendo las mismas de mando de marcha y parada.
- Estas derivaciones al ser portátiles, no estarán sometidas a tracción mecánica.
- Las lámparas para alumbrado general y sus accesorios, se situarán a una distancia mínima de 2,50 m. del piso o suelo; las que pueden alcanzar con facilidad estarán protegidas con una cubierta resistente.
- Existirá una señalización sencilla y clara a la vez, prohibiendo la entrada a personas no autorizadas a los locales donde esté instalado el equipo eléctrico así como el manejo de aparatos eléctricos a personas no designadas para ello.
- Igualmente se darán instrucciones sobre las medidas a adoptar en caso de incendio o accidente de origen eléctrico.
- Se sustituirán inmediatamente las mangueras que presenten algún deterioro en la capa aislante de protección.

#### ***Protecciones Personales.***

- Casco homologado de seguridad, dieléctrico, en su caso.
- Guantes aislantes.
- Comprobador de tensión.
- Herramientas manuales con aislamiento.
- Botas aislantes, chaqueta ignífuga en maniobras eléctricas.
- Tarimas, alfombrillas, pértigas aislantes.

#### ***Protecciones colectivas.***

Mantenimiento periódico del estado de las mangueras tomas de tierra, enchufes, cuadros distribuidores, etc.

 <b>E. U. I. T. I. Z.</b>	<b>PROYECTO DE NAVE ALMACÉN DE MATERIALES PARA EDIFICACIÓN EN PLATAFORMA LOGÍSTICA DE ZARAGOZA.</b>	Fecha: Septiembre 2010
	<b><u>DOCUMENTO: 02. ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD.</u></b>	Nº Revisión: 1

### **7.3. INSTALACIÓN CONTRA INCENDIOS**

Las causas que propician la aparición de un incendio en una obra de construcción no son distintas de las que lo generan en otro lugar: existencia de una fuente de ignición (hogueras, braseros, energía solar, trabajos de soldaduras, conexiones eléctricas, cigarrillos, etc.), junto a una sustancia combustible (encofrados de madera, carburante para la maquinaria, pintura y barnices, etc.), puesto que el comburente (oxígeno), está presente en todos los casos.

Por todo ello, se realizará una revisión y comprobación periódica de la instalación eléctrica provisional así como el correcto acopio de sustancias combustibles con los envases perfectamente cerrados y identificados, a lo largo de la ejecución de la obra.


Los medios de extinción serán los siguientes: extintores portátiles, instalando dos de dióxido de carbono de 12 kg. en el lugar en el que se realicen acopios de los líquidos inflamables; uno de 6 Kg. de polvo seco antigrasa en la oficina de obra; uno de 12 Kg. de dióxido de carbono junto al cuadro general de protección, y por último uno de 6 Kg. de polvo seco antigrasa en el almacén de herramientas.

Asimismo consideramos que deben tenerse en cuenta otros medios de extinción tales como el agua, la arena, herramientas de uso común, (palas, rastrillos, picos, etc.).

Los caminos de evacuación estarán libres de obstáculos; de aquí la importancia del orden y limpieza en todos los tajos.

Existirá la adecuada señalización indicando los lugares de prohibición de fumar (acopio de líquidos combustibles, situación del extintor, camino de evacuación, etc.).

Todas las medidas, han sido consideradas para que el personal extinga el fuego en la fase inicial, si es posible, o disminuya sus efectos hasta la llegada de los bomberos, los cuales, en todos los casos, serán avisados inmediatamente.

 E. U. I. T. I. Z.	PROYECTO DE NAVE ALMACÉN DE MATERIALES PARA EDIFICACIÓN EN PLATAFORMA LOGÍSTICA DE ZARAGOZA.	Fecha: Septiembre 2010
	DOCUMENTO: 02. ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD.	Nº Revisión: 1

## **8.- FORMACIÓN EN SEGURIDAD E HIGIENE**

Todo el personal debe recibir, al ingresar en la obra, una exposición de los métodos de trabajo y los riesgos que estos pudieran entrañar, juntamente con las medidas de seguridad que deberá emplear.

Eligiendo al personal más cualificado, se impartirán cursillos de socorrismo y primeros auxilios, de forma que todos los tajos dispongan de algún socorrista.

Se prevé una media de 4 horas mensuales dedicadas a este fin.

## **9.\_MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS**


### **9.1. BOTIQUÍN**

En cumplimiento de la Normativa vigente en materia de Seguridad e Higiene en el Trabajo se dispondrá de un botiquín conteniendo al menos los siguientes elementos:

- Agua oxigenada
- Alcohol de 96º
- Tintura de yodo
- Mercurio-cromo
- Amoniaco
- Algodón hidrófilo
- Gasa estéril
- Vendas
- Esparadrapo
- Torniquete
- Bolsa para agua o hielo
- Bolsa con guantes esterilizados
- Termómetro clínico
- Caja de apósitos autoadhesivos
- Antiespasmódicos
- Analgésicos
- Tónicos cardíacos de urgencia
- Jeringuillas desechables

### **9.2. ASISTENCIA A ACCIDENTADOS**

Se deberá informar al personal de la obra del emplazamiento de los diferentes Centros Médicos (Servicios Propios, Mutuas Patronales, Mutualidades Laborales, Ambulatorios, etc.) donde debe trasladarse a los accidentados para su más rápido y efectivo tratamiento.

 <b>E. U. I. T. I. Z.</b>	<b>PROYECTO DE NAVE ALMACÉN DE MATERIALES PARA EDIFICACIÓN EN PLATAFORMA LOGÍSTICA DE ZARAGOZA.</b>	Fecha: Septiembre 2010
	<b><u>DOCUMENTO: 02. ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD.</u></b>	Nº Revisión: 1

Los centros de atención cercanos:

**M.A.Z.**

C/Bari, 31.

50190 Zaragoza.

**Tel:** 876 269 364

**Hospital Miguel Servet, Zaragoza**

Po. Isabel la Católica 1-3

50009 Zaragoza

**Tel:** 976 765 500

Es muy conveniente disponer en la obra, y en sitio bien visible, de una lista con los teléfonos y direcciones de los Centros asignados para urgencias, ambulancias, taxis, etc., para garantizar un rápido transporte de los posibles accidentados a los Centros de asistencia.


**9.3. RECONOCIMIENTO MÉDICO**

Todo el personal que empiece a trabajar en la obra, deberá pasar un reconocimiento previo al trabajo, y que será repetido en el período de un año.

Se analizará el agua destinada al consumo de los trabajadores para garantizar su potabilidad, si no proviene de la red de abastecimiento de la población.

En colaboración con el Técnico de Seguridad, se realizarán mediciones de gases, ruidos, polvos, etc.



 E. U. I. T. I. Z.	<u>PROYECTO DE NAVE ALMACÉN DE MATERIALES PARA EDIFICACIÓN EN PLATAFORMA LOGÍSTICA DE ZARAGOZA.</u>  <u>DOCUMENTO: 02. ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD.</u>	Fecha: Septiembre 2010  Nº Revisión: 1
--	---	---

## **10.\_PREVENCION DE RIESGOS DE DAÑOS A TERCEROS**

Se señalizará, de acuerdo con la normativa vigente, el enlace con caminos, tomándose las adecuadas medidas de seguridad que cada caso requiera.


Se señalizarán los accesos naturales a la obra, prohibiéndose el paso a toda persona ajena a la misma, colocándose, en su caso los cerramientos necesarios.



**ESCUELA UNIVERSITARIA DE INGENIERÍA TÉCNICA**  
**INDUSTRIAL DE ZARAGOZA**

**PROYECTO DE NAVE ALMACÉN DE MATERIALES PARA  
EDIFICACIÓN EN PLATAFORMA LOGISTICA DE ZARAGOZA.**

**DOCUMENTO: 03. PLANOS.**


 <b>E. U. I. T. I. Z.</b>	<b>PROYECTO DE NAVE ALMACÉN DE MATERIALES PARA EDIFICACIÓN EN PLATAFORMA LOGÍSTICA DE ZARAGOZA.</b>	<b>Fecha:</b> Septiembre 2010
	<b>DOCUMENTO: 04. PLANOS.</b>	<b>Nº Revisión:</b> 0

### **HOJA DE IDENTIFICACIÓN**

<b>Título Proyecto:</b>  <i>PROYECTO DE NAVE ALMACÉN DE MATERIALES PARA EDIFICACIÓN EN PLATAFORMA LOGÍSTICA DE ZARAGOZA.</i>	<b>Código identificador:</b>
<b>Título Documento:</b>  <i>03._PLANOS.</i>	

<b>Cliente:</b>  <i>ESCUELA UNIVERSITARIA DE INGENIERIA TÉCNICA INDUSTRIAL DE ZARAGOZA.</i>	<b>Autor:</b>  <i>FERMÍN AGUAVIVA LOZANO.</i>
---	---

<b>Nº de Revisión.</b>	<b>Fecha revisión:</b>	<b>Realizada.</b>	<b>Comprobada.</b>	<b>Motivo de la revisión.</b>
<i>0</i>	<i>25 JULIO 2010.</i>	<i>F. A. L.</i>	<i>M. A. T. P.</i>	<i>PRIMERA EDICIÓN. INDICE.</i>
<b>Firma cliente:</b>          <b>( Miguel Ángel Torres Portero )</b>			<b>Firma autor:</b>          <b>( Fermín Aguaviva Lozano )</b>	

 E. U. I. T. I. Z.	<b>PROYECTO DE NAVE ALMACÉN DE MATERIALES PARA EDIFICACIÓN EN PLATAFORMA LOGÍSTICA DE ZARAGOZA.</b>	Fecha: Septiembre 2010
	<b>DOCUMENTO: 04. PLANOS.</b>	Nº Revisión: 0

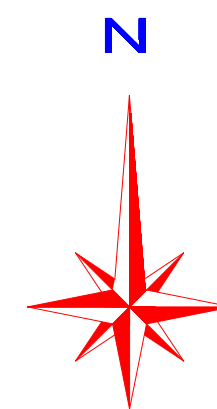
## **INDICE**

<b>001.01._ SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO.</b>	<b>4</b>
<b>002.01._ PLANTA GENERAL. DISTRIBUCIÓN Y SUPERFICIES.</b>	<b>5</b>
<b>002.02._ PLANTA GENERAL. EDIFICIO ADMINISTRATIVO.</b>	<b>6</b>
<b>003.01._ CIMENTACIÓN. PLANTA Y DETALLES.</b>	<b>7</b>
<b>004.01._ PLACAS DE ANCLAJE.</b>	<b>8</b>
<b>005.01._ ESTRUCTURA I.</b>	<b>9</b>
<b>005.02._ ESTRUCTURA II.</b>	<b>10</b>
<b>005.03._ ESTRUCTURA III.</b>	<b>11</b>
<b>005.04._ ESTRUCTURA IV. VISTA 3D.</b>	<b>12</b>
<b>006.01._ CERRAMIENTO DE CUBIERTA Y VERTICALES.</b>	<b>13</b>
<b>006.02._ CERRAMIENTO DE CUBIERTA Y VERTICALES. DETALLES</b>	<b>14</b>
<b>007.01._ ALZADOS Y SECCIONES.</b>	<b>15</b>
<b>008.01._ PLANTA GENERAL EDIFICIO ADMINISTRATIVO. FONTANERÍA.</b>	<b>16</b>
<b>009.01._ PLANTA GENERAL. SANEAMIENTO. PLUVIALES.</b>	<b>17</b>
<b>009.02._ PLANTA GENERAL EDIFICIO ADMINISTRATIVO. SANEAMIENTO. FECALES.</b>	<b>18</b>
<b>010.01._ PLANTA GENERAL INSTALACIÓN PCI.</b>	<b>19</b>
<b>010.02._ PLANTA GENERAL EDIFICIO ADMINISTRATIVO. INSTALACIÓN PCI.</b>	<b>20</b>



[illegible]PLAN GENERAL DE ORDENACIÓN URBANA DE ZARAGOZA

The map shows the city of Zaragoza and its surrounding region. A red circle highlights the 'Plataforma Logística de Aragón' (Logistics Platform of Aragón) located in the northwest, near the border with Huesca. Major roads are shown in yellow and orange, with route numbers like N-1, N-101, N-102, N-103, N-104, N-105, N-106, N-107, N-108, N-109, N-110, N-111, N-112, N-113, N-114, N-115, N-116, N-117, N-118, N-119, N-120, N-121, N-122, N-123, N-124, N-125, N-126, N-127, N-128, N-129, N-130, N-131, N-132, N-133, N-134, N-135, N-136, N-137, N-138, N-139, N-140, N-141, N-142, N-143, N-144, N-145, N-146, N-147, N-148, N-149, N-150, N-151, N-152, N-153, N-154, N-155, N-156, N-157, N-158, N-159, N-160, N-161, N-162, N-163, N-164, N-165, N-166, N-167, N-168, N-169, N-170, N-171, N-172, N-173, N-174, N-175, N-176, N-177, N-178, N-179, N-180, N-181, N-182, N-183, N-184, N-185, N-186, N-187, N-188, N-189, N-190, N-191, N-192, N-193, N-194, N-195, N-196, N-197, N-198, N-199, N-200, N-201, N-202, N-203, N-204, N-205, N-206, N-207, N-208, N-209, N-210, N-211, N-212, N-213, N-214, N-215, N-216, N-217, N-218, N-219, N-220, N-221, N-222, N-223, N-224, N-225, N-226, N-227, N-228, N-229, N-230, N-231, N-232, N-233, N-234, N-235, N-236, N-237, N-238, N-239, N-240, N-241, N-242, N-243, N-244, N-245, N-246, N-247, N-248, N-249, N-250, N-251, N-252, N-253, N-254, N-255, N-256, N-257, N-258, N-259, N-260, N-261, N-262, N-263, N-264, N-265, N-266, N-267, N-268, N-269, N-270, N-271, N-272, N-273, N-274, N-275, N-276, N-277, N-278, N-279, N-280, N-281, N-282, N-283, N-284, N-285, N-286, N-287, N-288, N-289, N-290, N-291, N-292, N-293, N-294, N-295, N-296, N-297, N-298, N-299, N-300, N-301, N-302, N-303, N-304, N-305, N-306, N-307, N-308, N-309, N-310, N-311, N-312, N-313, N-314, N-315, N-316, N-317, N-318, N-319, N-320, N-321, N-322, N-323, N-324, N-325, N-326, N-327, N-328, N-329, N-330, N-331, N-332, N-333, N-334, N-335, N-336, N-337, N-338, N-339, N-340, N-341, N-342, N-343, N-344, N-345, N-346, N-347, N-348, N-349, N-350, N-351, N-352, N-353, N-354, N-355, N-356, N-357, N-358, N-359, N-360, N-361, N-362, N-363, N-364, N-365, N-366, N-367, N-368, N-369, N-370, N-371, N-372, N-373, N-374, N-375, N-376, N-377, N-378, N-379, N-380, N-381, N-382, N-383, N-384, N-385, N-386, N-387, N-388, N-389, N-390, N-391, N-392, N-393, N-394, N-395, N-396, N-397, N-398, N-399, N-400, N-401, N-402, N-403, N-404, N-405, N-406, N-407, N-408, N-409, N-410, N-411, N-412, N-413, N-414, N-415, N-416, N-417, N-418, N-419, N-420, N-421, N-422, N-423, N-424, N-425, N-426, N-427, N-428, N-429, N-430, N-431, N-432, N-433, N-434, N-435, N-436, N-437, N-438, N-439, N-440, N-441, N-442, N-443, N-444, N-445, N-446, N-447, N-448, N-449, N-450, N-451, N-452, N-453, N-454, N-455, N-456, N-457, N-458, N-459, N-460, N-461, N-462, N-463, N-464, N-465, N-466, N-467, N-468, N-469, N-470, N-471, N-472, N-473, N-474, N-475, N-476, N-477, N-478, N-479, N-480, N-481, N-482, N-483, N-484, N-485, N-486, N-487, N-488, N-489, N-490, N-491, N-492, N-493, N-494, N-495, N-496, N-497, N-498, N-499, N-500, N-501, N-502, N-503, N-504, N-505, N-506, N-507, N-508, N-509, N-510, N-511, N-512, N-513, N-514, N-515, N-516, N-517, N-518, N-519, N-520, N-521, N-522, N-523, N-524, N-525, N-526, N-527, N-528, N-529, N-530, N-531, N-532, N-533, N-534, N-535, N-536, N-537, N-538, N-539, N-540, N-541, N-542, N-543, N-544, N-545, N-546, N-547, N-548, N-549, N-550, N-551, N-552, N-553, N-554, N-555, N-556, N-557, N-558, N-559, N-560, N-561, N-562, N-563, N-564, N-565, N-566, N-567, N-568, N-569, N-570, N-571, N-572, N-573, N-574, N-575, N-576, N-577, N-578, N-579, N-580, N-581, N-582, N-583, N-584, N-585, N-586, N-587, N-588, N-589, N-590, N-591, N-592, N-593, N-594, N-595, N-596, N-597, N-598, N-599, N-600, N-601, N-602, N-603, N-604, N-605, N-606, N-607, N-608, N-609, N-610, N-611, N-612, N-613, N-614, N-615, N-616, N-617, N-618, N-619, N-620, N-621, N-622, N-623, N-624, N-625, N-626, N-627, N-628, N-629, N-630, N-631, N-632, N-633, N-634, N-635, N-636, N-637, N-638, N-639, N-640, N-641, N-642, N-643, N-644, N-645, N-646, N-647, N-648, N-649, N-650, N-651, N-652, N-653, N-654, N-655, N-656, N-657, N-658, N-659, N-660, N-661, N-662, N-663, N-664, N-665, N-666, N-667, N-668, N-669, N-670, N-671, N-672, N-673, N-674, N-675, N-676, N-677, N-678, N-679, N-680, N-681, N-682, N-683, N-684, N-685, N-686, N-687, N-688, N-689, N-690, N-691, N-692, N-693, N-694, N-695, N-696, N-697, N-698, N-699, N-700, N-701, N-702, N-703, N-704, N-705, N-706, N-707, N-708, N-709, N-710, N-711, N-712, N-713, N-714, N-715, N-716, N-717, N-718, N-719, N-720, N-721, N-722, N-723, N-724, N-725, N-726, N-727, N-728, N-729, N-730, N-731, N-732, N-733, N-734, N-735, N-736, N-737, N-738, N-739, N-740, N-741, N-742, N-743, N-744, N-745, N-746, N-747, N-748, N-749, N-750, N-751, N-752, N-753, N-754, N-755, N-756, N-757, N-758, N-759, N-760, N-761, N-762, N-763, N-764, N-



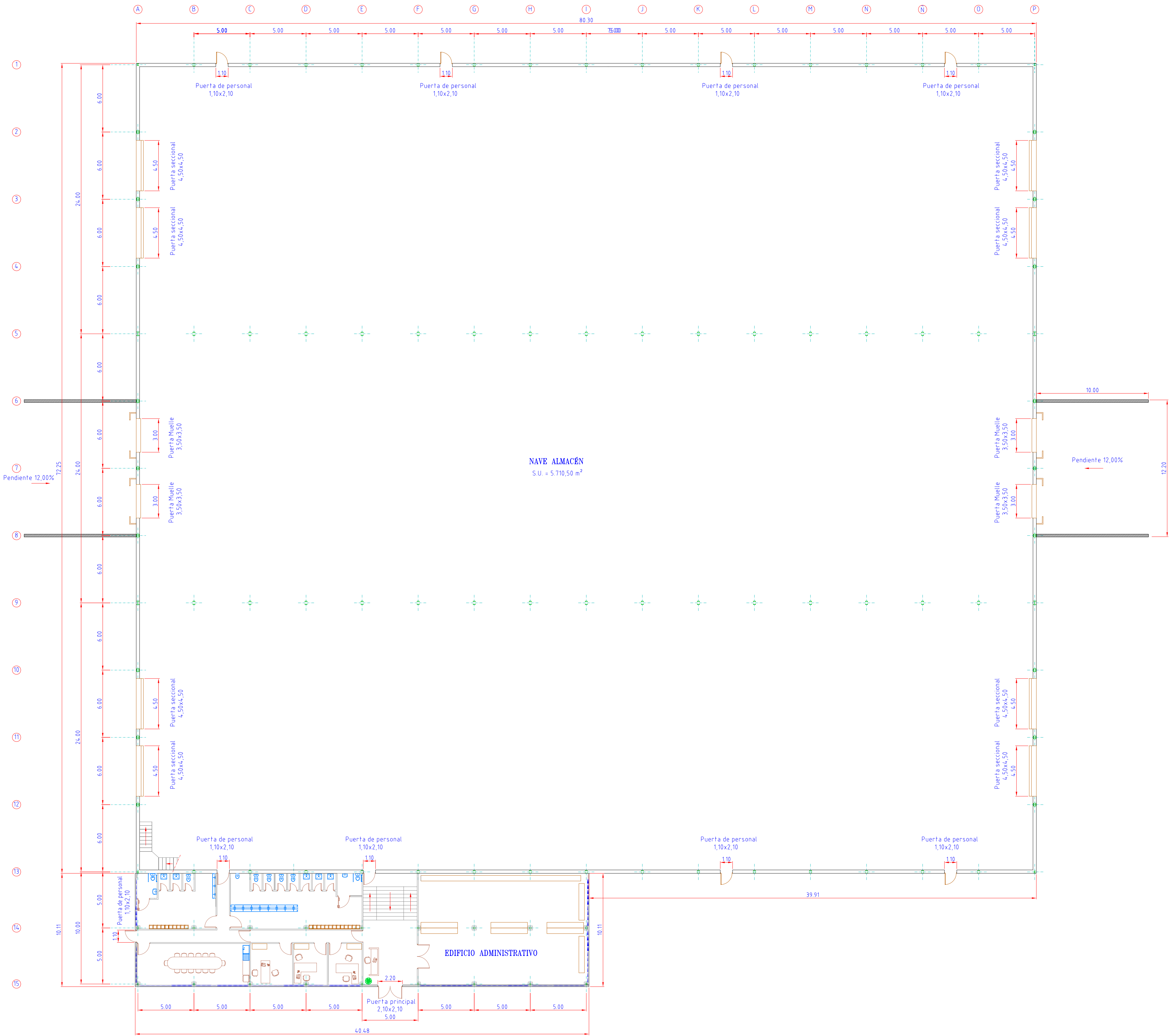
PROYECTO	PROYECTO DE NAVE ALMACEN DE MATERIALES PARA EDIFICACIÓN EN PLATAFORMA LOGISTICA DE ZARAGOZA.
----------	--

001.01

ARMÍN AGUAVIVA LOZANO



PLANTA GENERAL DE DISTRIBUCIÓN.  
ESCALA 1:200



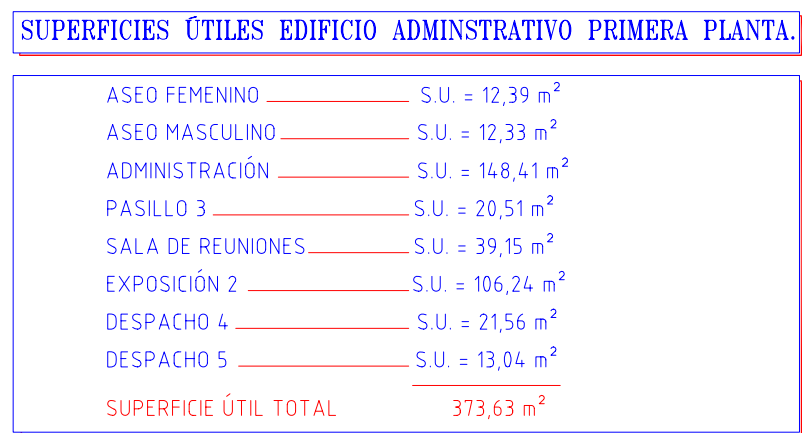
SUPERFICIES ÚTILES.	
NAVE ALMACÉN	5.710,50 m <sup>2</sup>
EDIFICIO ADMINISTRATIVO PLANTA BAJA	392,41 m <sup>2</sup>
EDIFICIO ADMINISTRATIVO PLANTA PRIMERA	373,63 m <sup>2</sup>
SUPERFICIE ÚTIL TOTAL	6.476,54 m <sup>2</sup>



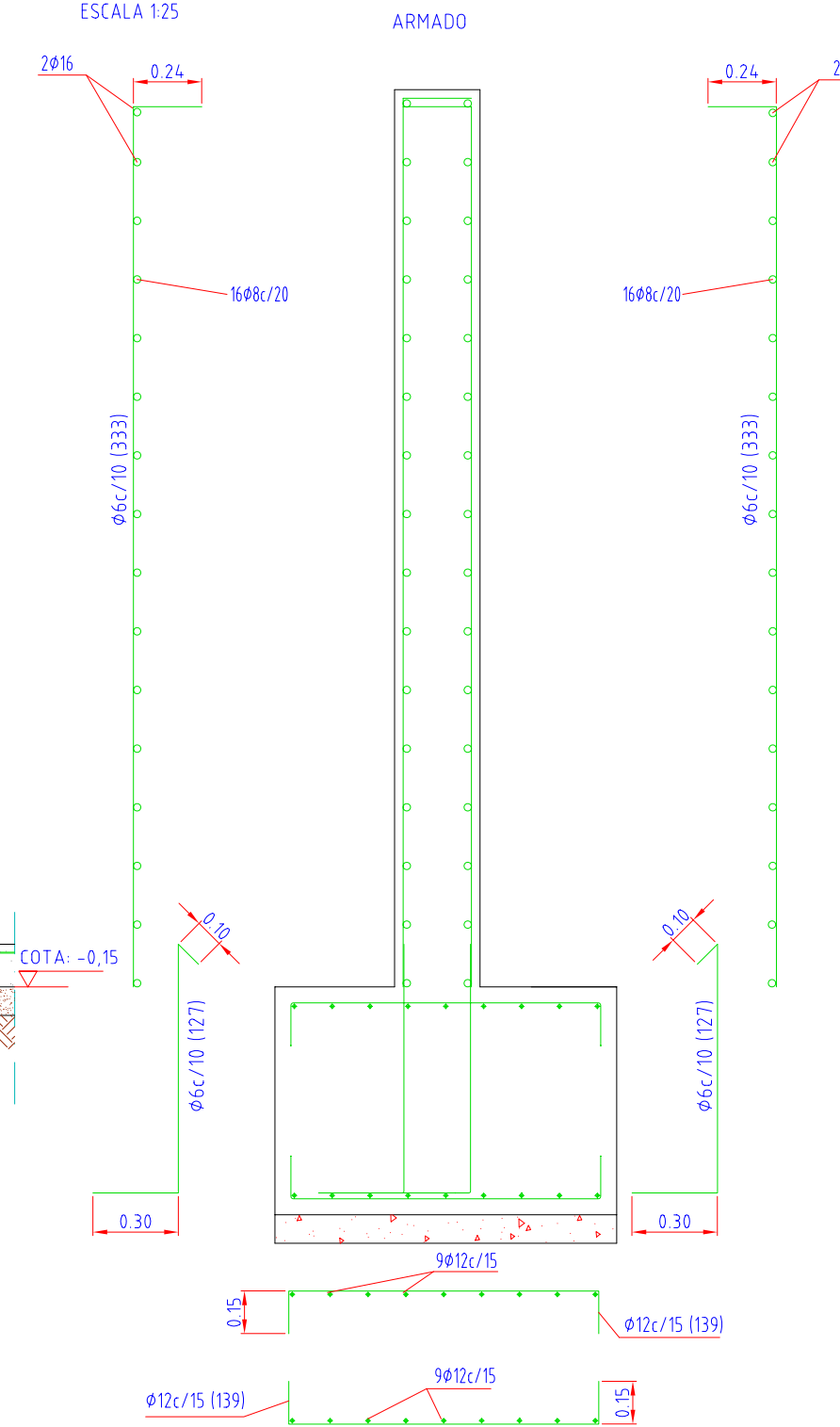
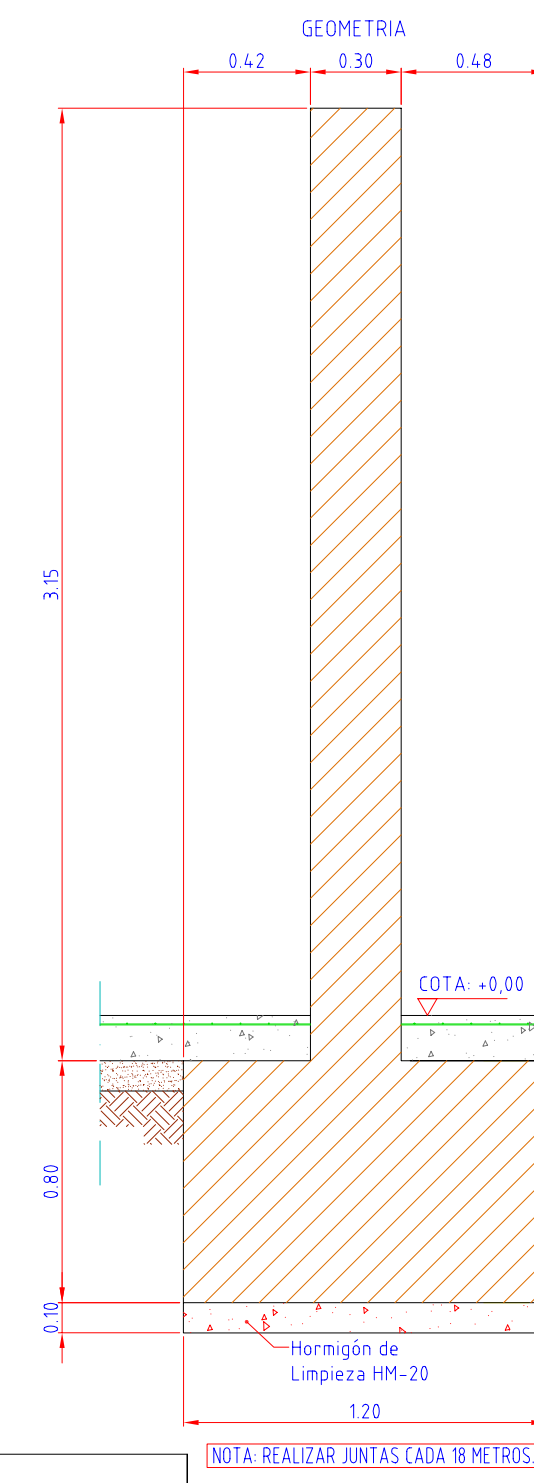
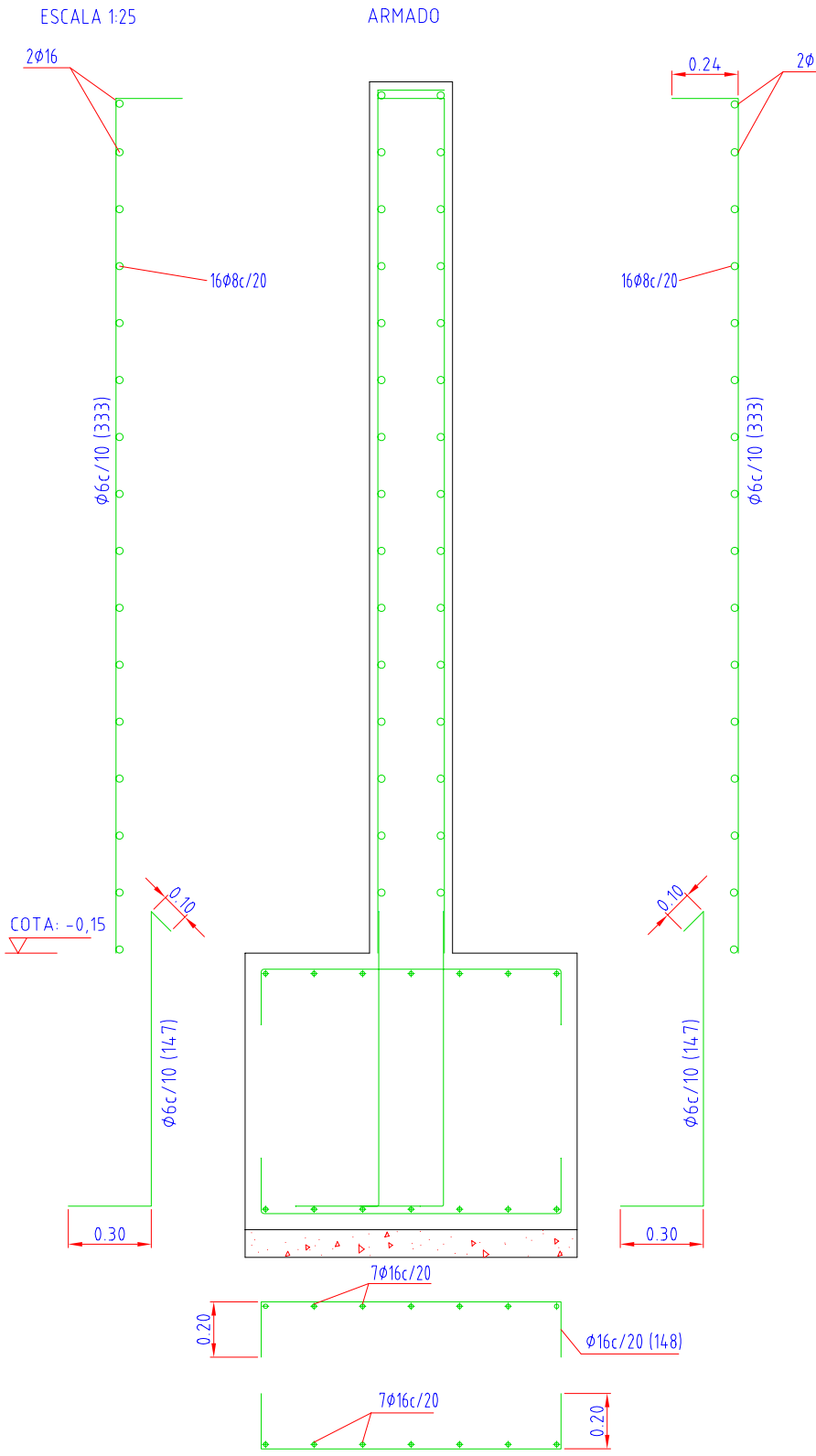
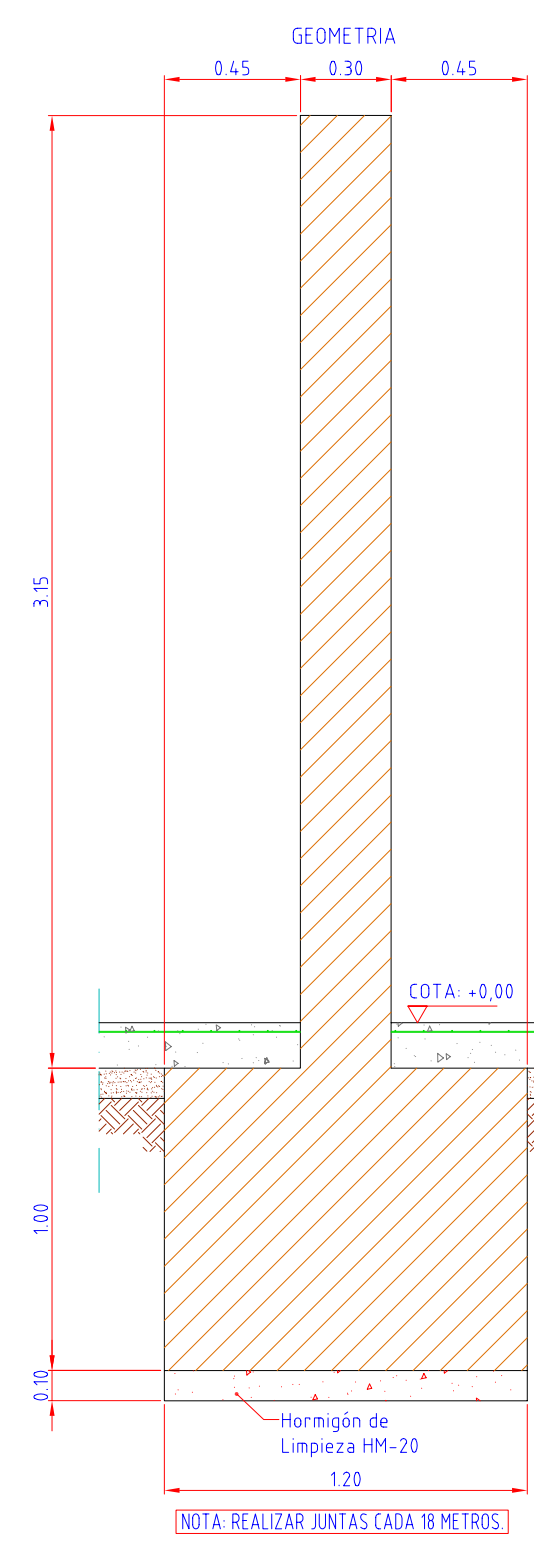
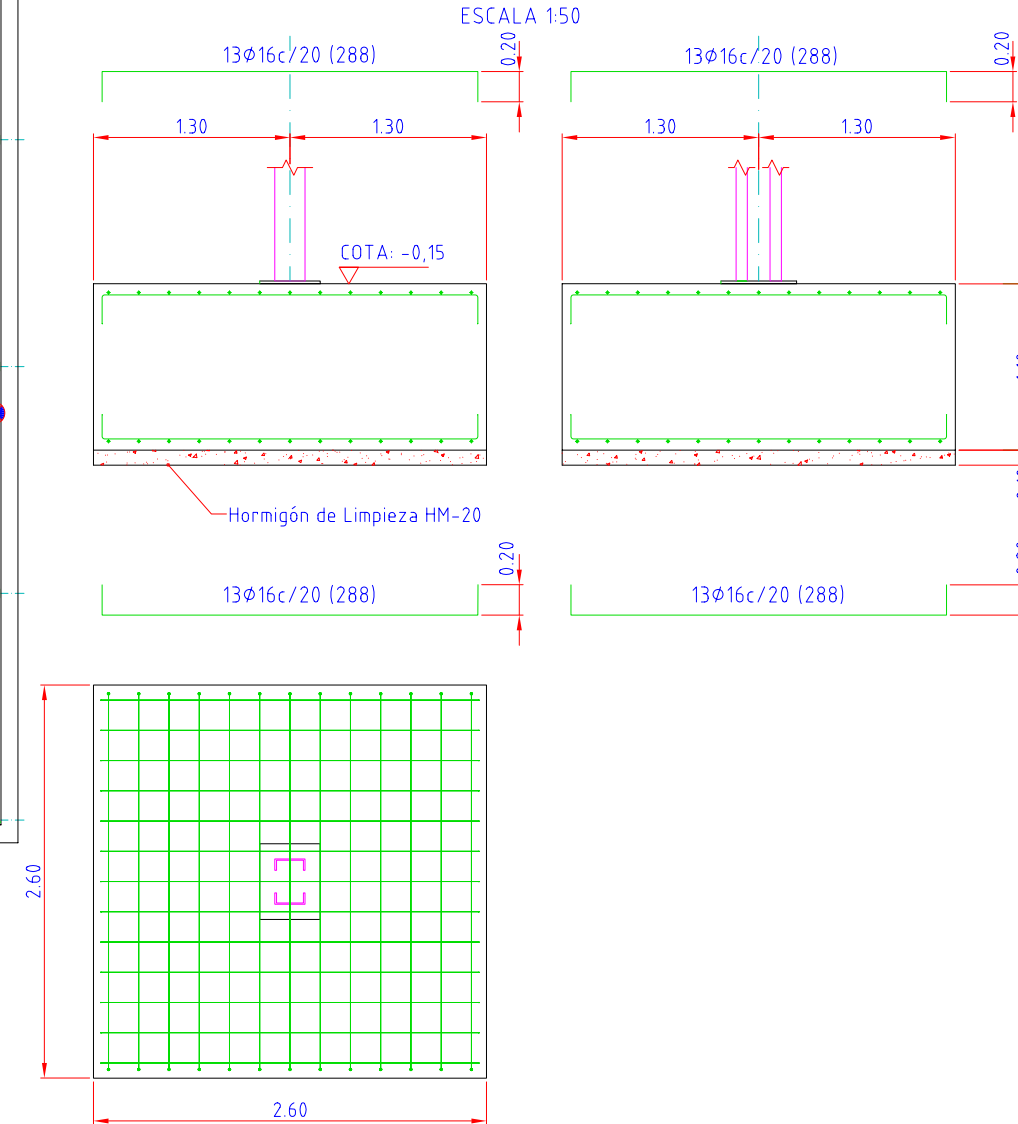
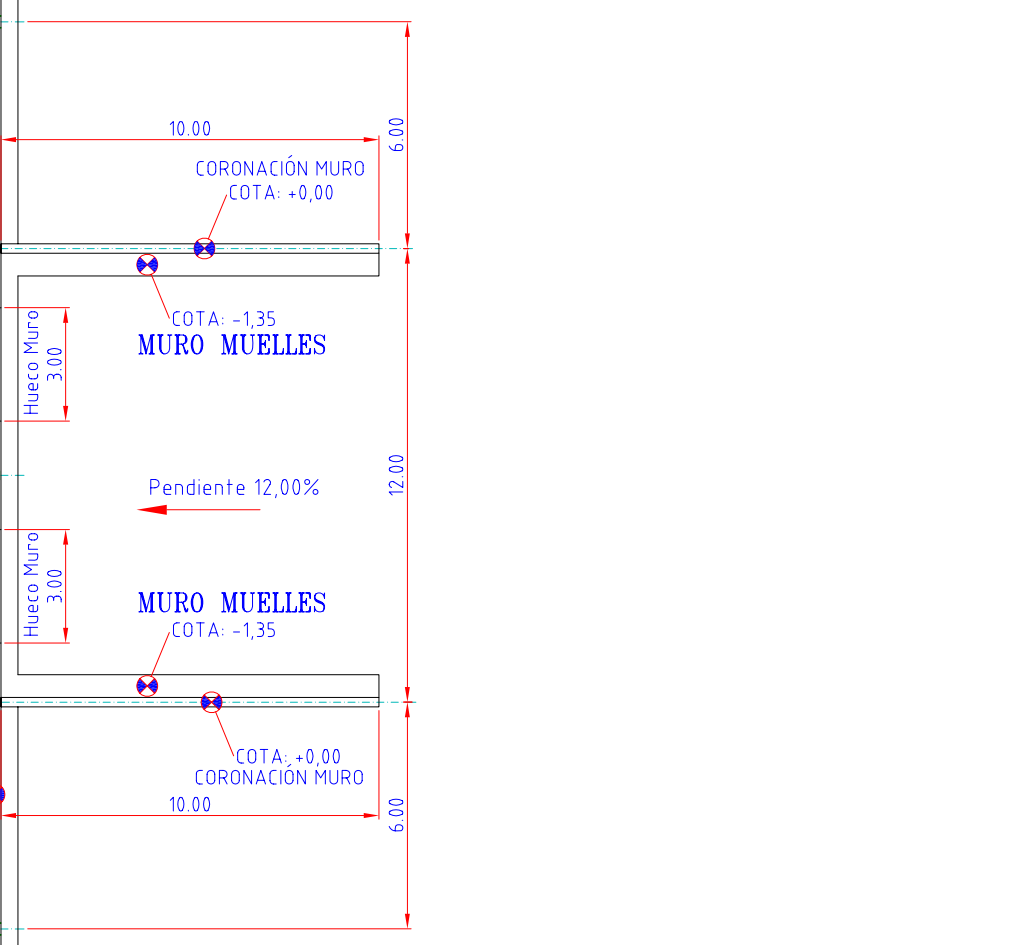
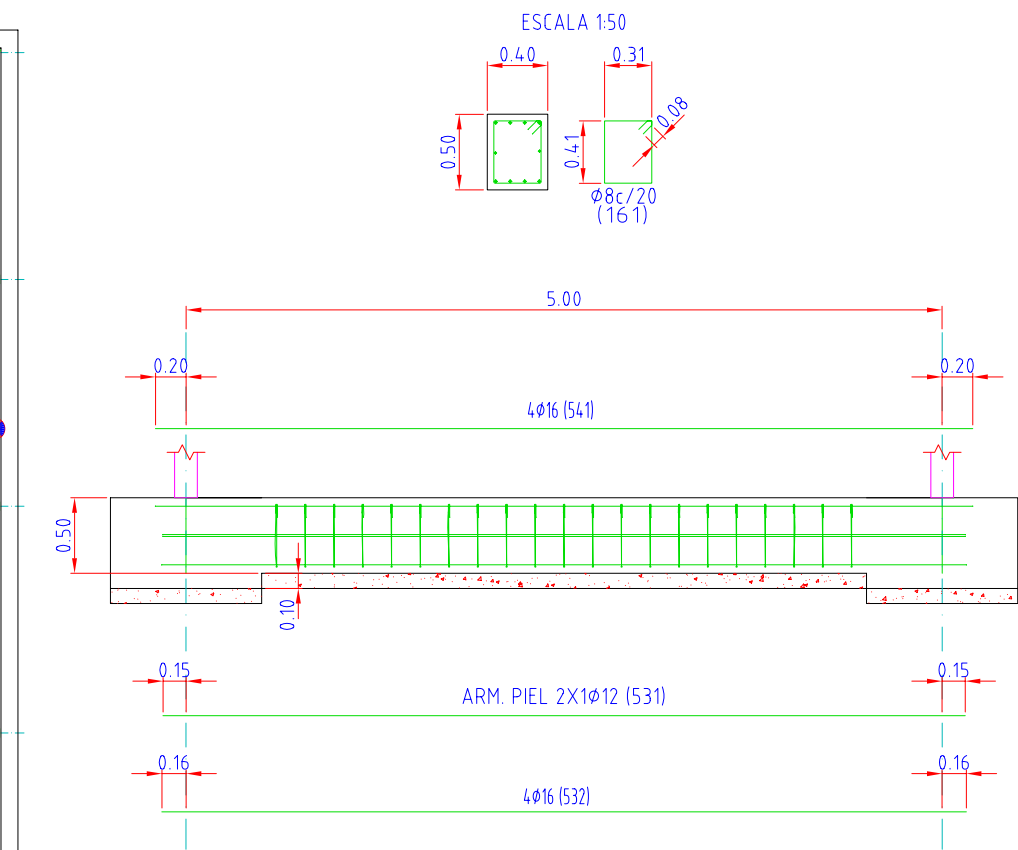
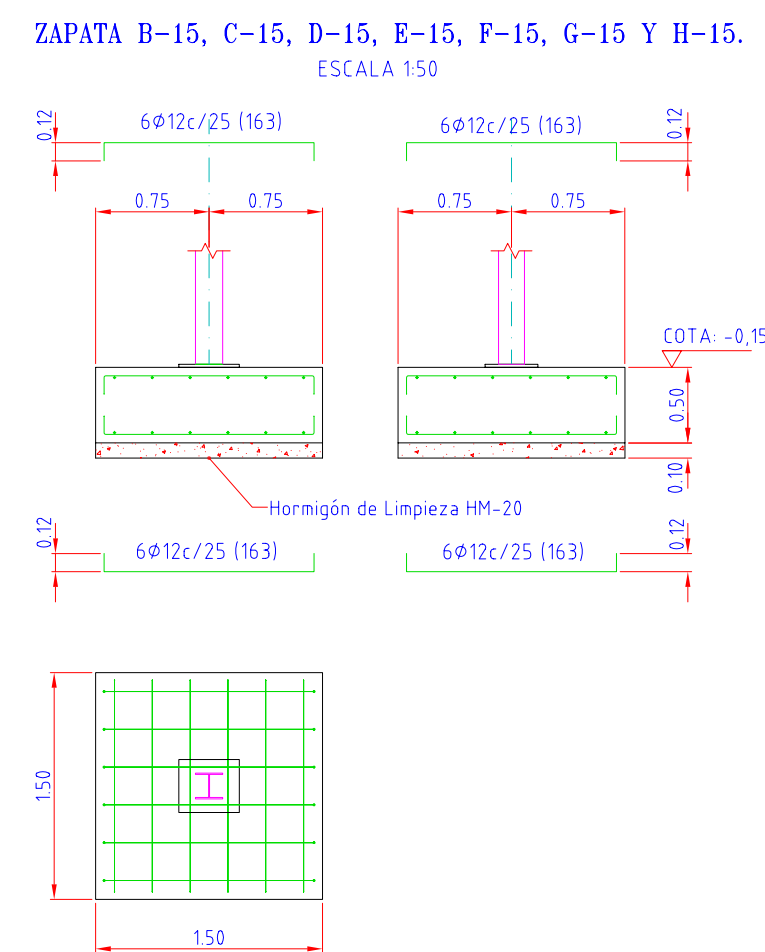
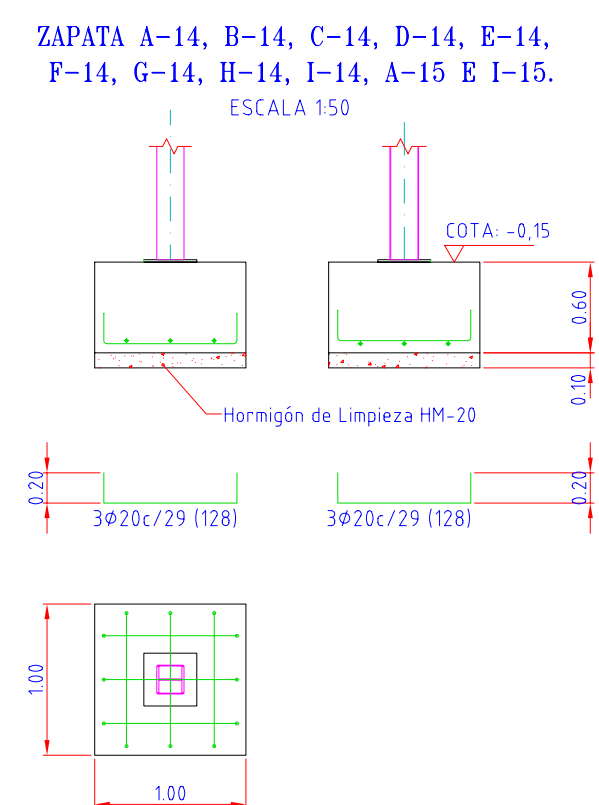
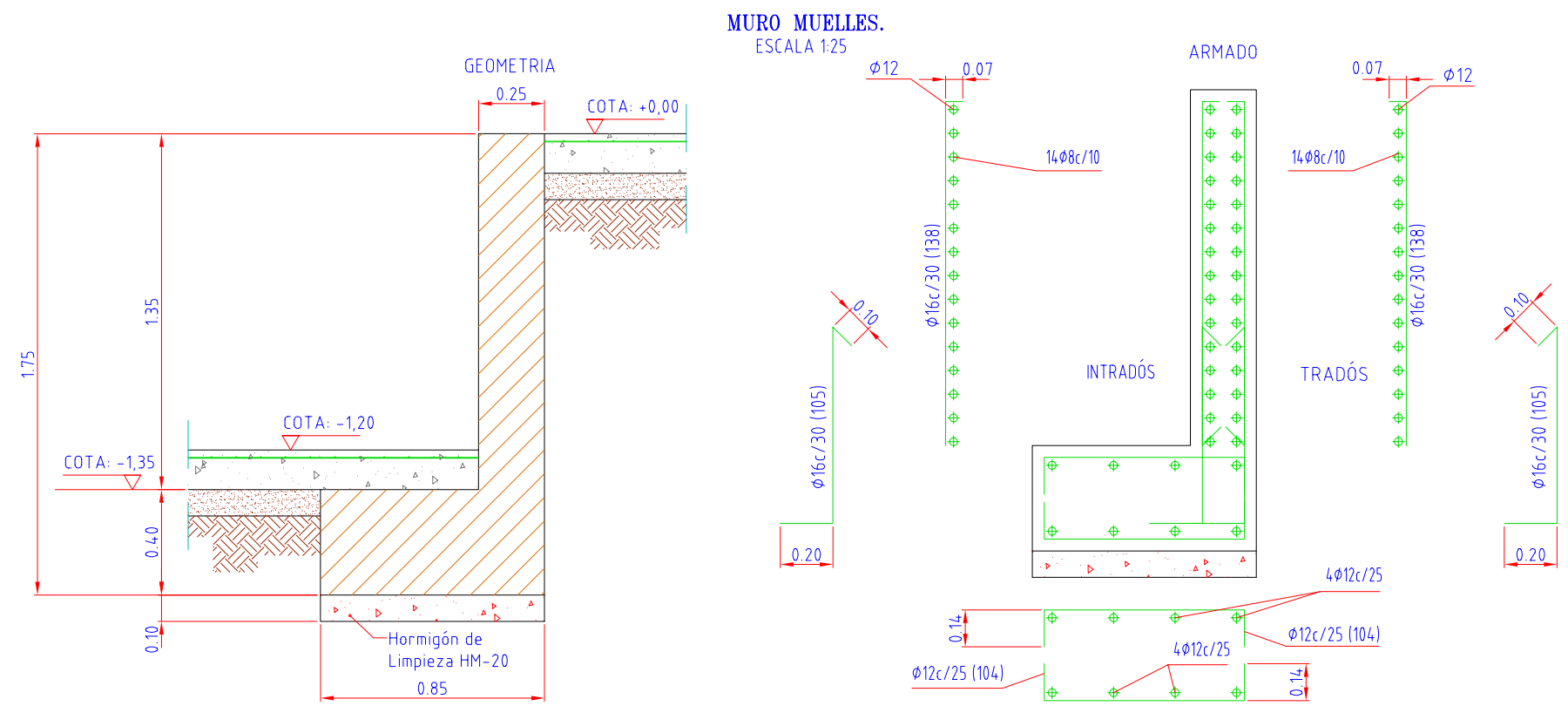
ESCUELA UNIVERSITARIA DE INGENIERIA  
TECNICA INDUSTRIAL DE ZARAGOZA

PROYECTO DE NAVE ALMACEN DE MATERIALES PARA  
EDIFICACIÓN EN PLATAFORMA LOGISTICA DE ZARAGOZA.

ESCALA		PLANO DE			PLANO N°	
1:200		PLANTA GENERAL			002.01	
ESCALA		DISTRIBUCIÓN. SUPERFICIES.			N° ALUMNO: 3º Electrónica.	
REV.		FECHA			FIRMA:	
0		15-03-10			FERMIN AGUAVIVA LOZANO	
1						



		<h1 style="text-align: center; color: #0070C0;">ESCUELA UNIVERSITARIA DE INGENIERIA TECNICA INDUSTRIAL DE ZARAGOZA</h1>			
		PROYECTO <h2 style="text-align: center;">PROYECTO DE NAVE ALMACEN DE MATERIALES PARA EDIFICACION EN PLATAFORMA LOGISTICA DE ZARAGOZA.</h2>			
		ESCALA:	PLANO DE:	PLANO N°:	
1:100		<h2 style="text-align: center; color: #0070C0;">PLANTA GENERAL</h2>		<h2 style="text-align: center; color: #E67E22;">002.02</h2>	
ESCALA:					
<h2 style="text-align: center; color: #A666B8;">A1</h2>		<h2 style="text-align: center; color: #0070C0;">EDIFICIO ADMINISTRATIVO.</h2>		N° ALUMNO: _____ CURSO: _____ 3ª Electrónica.	
REV.	FECHA	REALIZADA	COMPROBADO	MOTIVO DE REVISIÓN	FIRMA:
0	15-03-10	F. AGUIVIVA LOZANO	M. A. TORRES PORTERO	PRIMERA EDICIÓN	
1					FERMIN AGUIVIVA LOZANO

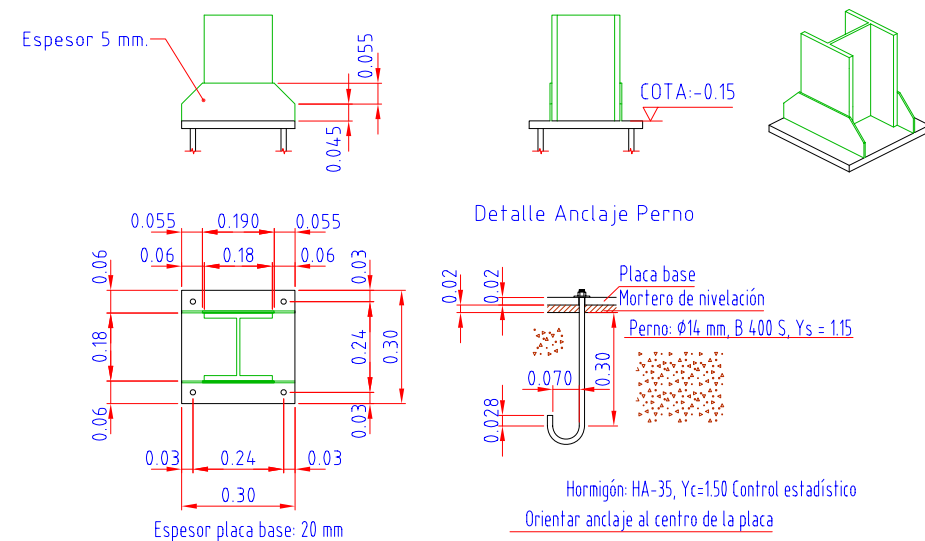
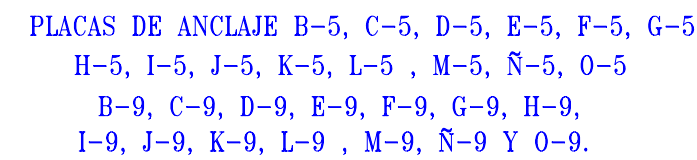


CUADRO DE CARACTERÍSTICAS EHE-08									
CONDICIONES DEL HORMIGÓN		LOCALIZACIÓN EN LA OBRA							
		CIMENTOS		MUROS		PREFABRICADOS		SOLERAS	
COMPONENTES									
Cemento	Tec. de control: cumplirá art. 27	CEM II / A 42,5	CEM II / A 42,5	PANELES	PORTICOS	PILARES	VEGUELAS	CEM II / A 42,5	Aguas
Arido	Tamaño máximo mm.	20	20					20	
Armaduras	barras	B 400 - S	B 400 - S						
Designación	alambres de mallas	B 400 - T	B 400 - T						B 400 - T
Otros									
HORMIGÓN									
Tipificación		HA-35	HA-35	PANELES	PORTICOS	PILARES	VEGUELAS	HA-25	
Agresividad	Exposición ambiental	Oc	Oc					II a	
Dosificación	Cemento mín. kg/m <sup>3</sup> .	350	350					275	
	Relación máxima a/c	0,60	0,60					0,6	
Consistencia		blanda	blanda					blanda	
Compacticación		vibrado	vibrado					vibrado	
Resistencia característica N/mm <sup>2</sup>		35	35						
COEFICIENTES DE PONDERACIÓN									
Hormigón		Yc=1,5							
Acero		Ys=1,15							
PUESTA EN OBRA									
Recubrimiento de armaduras		50	50/70						25
CONTROL DE RESISTENCIA DEL HORMIGÓN									
		normal	normal					normal	
Lotes de subdivisión de la obra		cada semana	cada semana					cada semana	
Nº amasadas por lote		2	2					2	
Edad de rotura		7 - 28	7 - 28					7 - 28	
Otros	La magnitud de los lotes se ajustará con el laboratorio de control, de acuerdo con la marcha de la obra, siempre que se cumplan los métodos establecidos por EHE-08.								
CONTROL DEL ACERO									
Nivel		normal	normal					normal	
Otros									
OBSERVACIONES									
DIÁMETROS DE REDONDOS EN MILÍMETROS, LONGITUDES DE ARMADO EN CENTÍMETROS									
DIMENSIONES DE PILARES EN CM.									

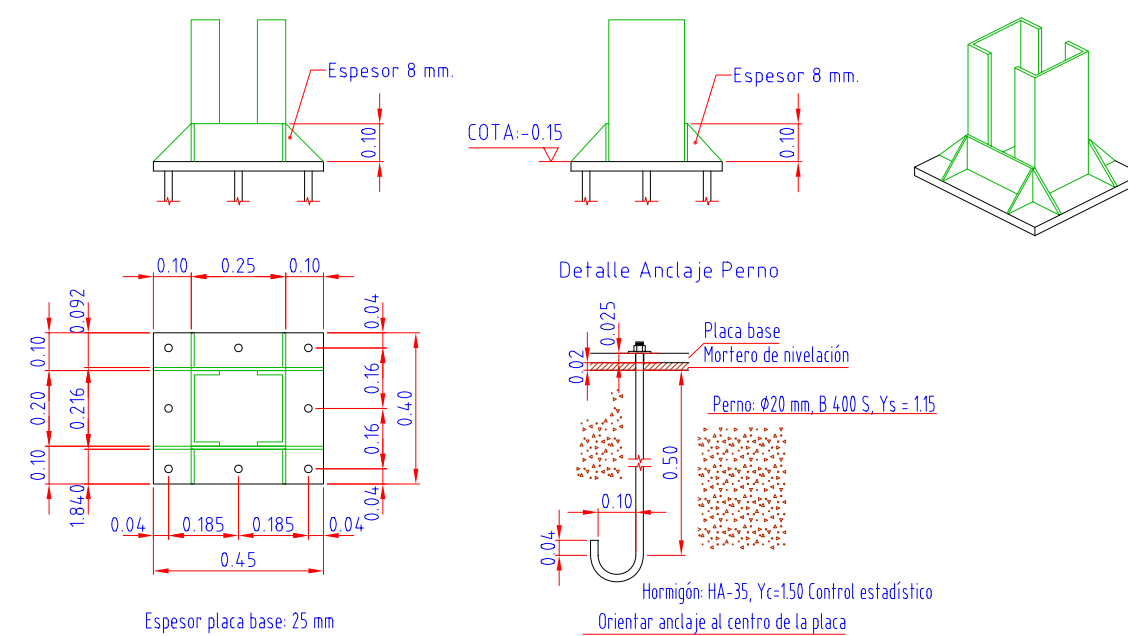
		<h1>ESCUELA UNIVERSITARIA DE INGENIERIA TECNICA INDUSTRIAL DE ZARAGOZA</h1>		
		<p>PROYECTO</p> <h2>PROYECTO DE NAVE ALMACEN DE MATERIALES PARA EDIFICACION EN PLATAFORMA LOGISTICA DE ZARAGOZA.</h2>		
ESCALA	PLANO DE	PLANO N°		
INDICADAS.	<h3>CIMENTACIÓN.</h3>		<h1>003.01</h1>	
ESCALA	<h3>PLANTA Y DETALLES.</h3>			
<h2>A1</h2>				
REV.	FECHA	REALIZADA	COMPROBADO	MOTIVO DE REVISION
0	19-06-10	F. AGUAVIVA LOZANO	M. A. TORRES PORTERO	PRIMERA EDICIÓN
1	09-08-10	F. AGUAVIVA LOZANO	M. A. TORRES PORTERO	DETALLE SOLERAS
FIRMAN AGUAVIVA LOZANO				



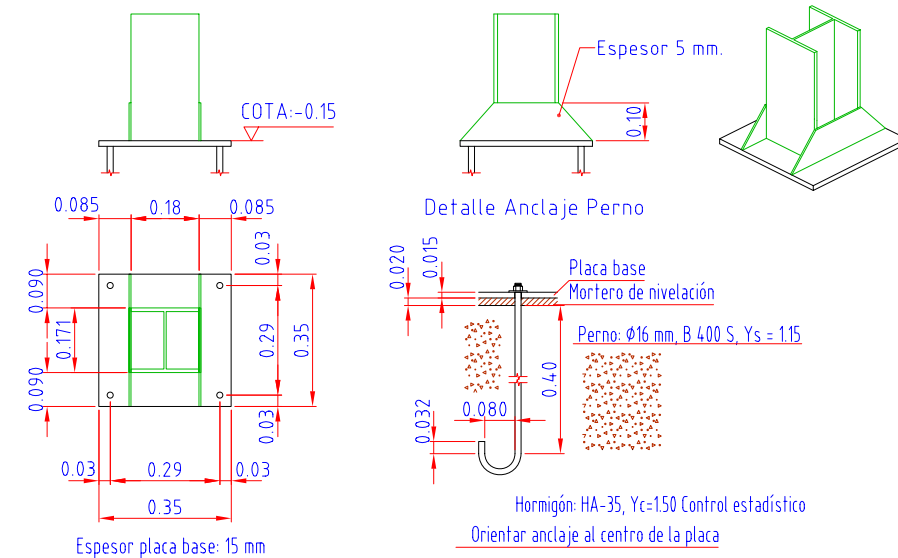
ESCALA 1:20



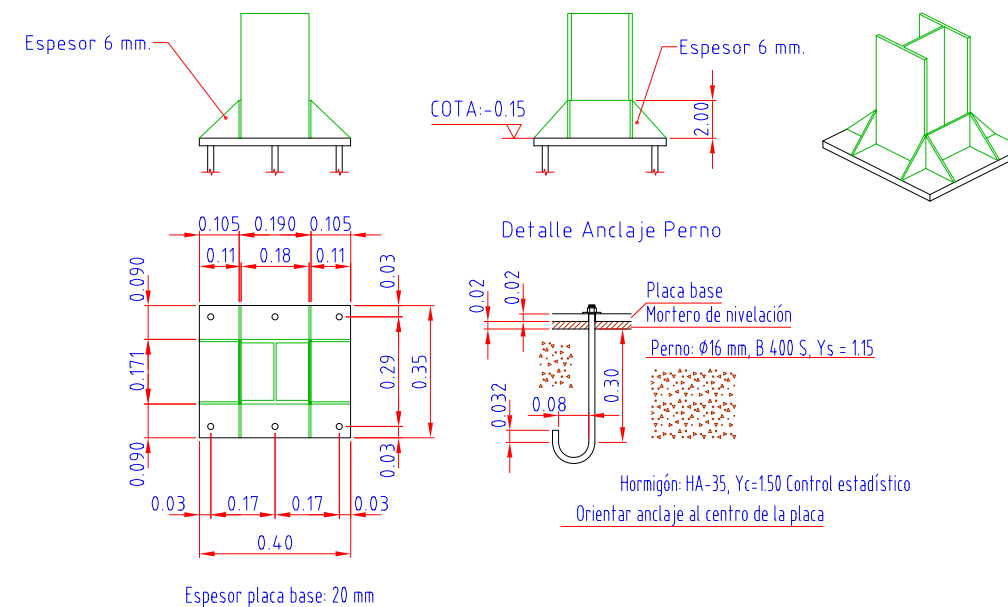
ESCALA 1:20



ESCALA 1:20

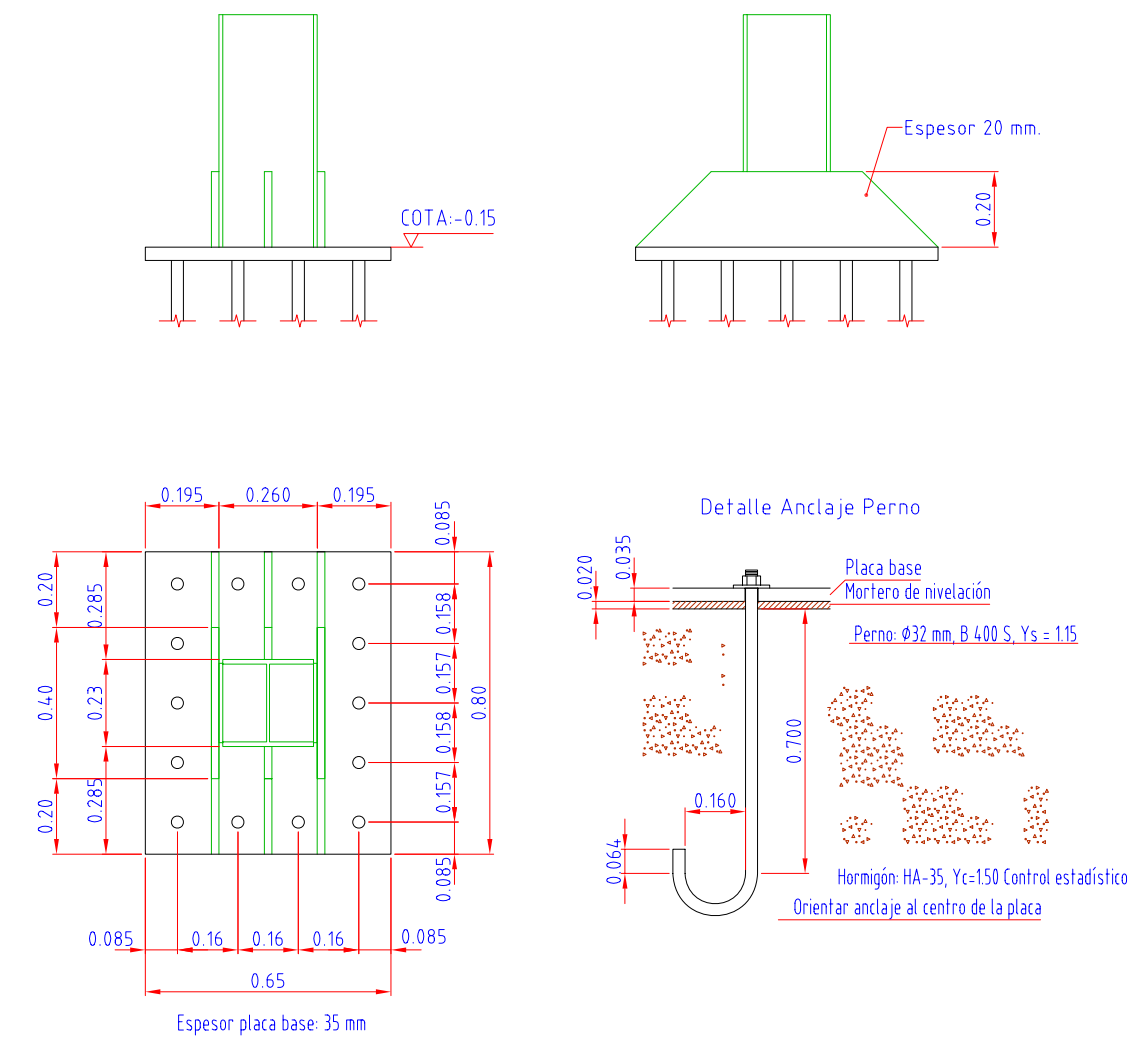


ESCALA 1:20

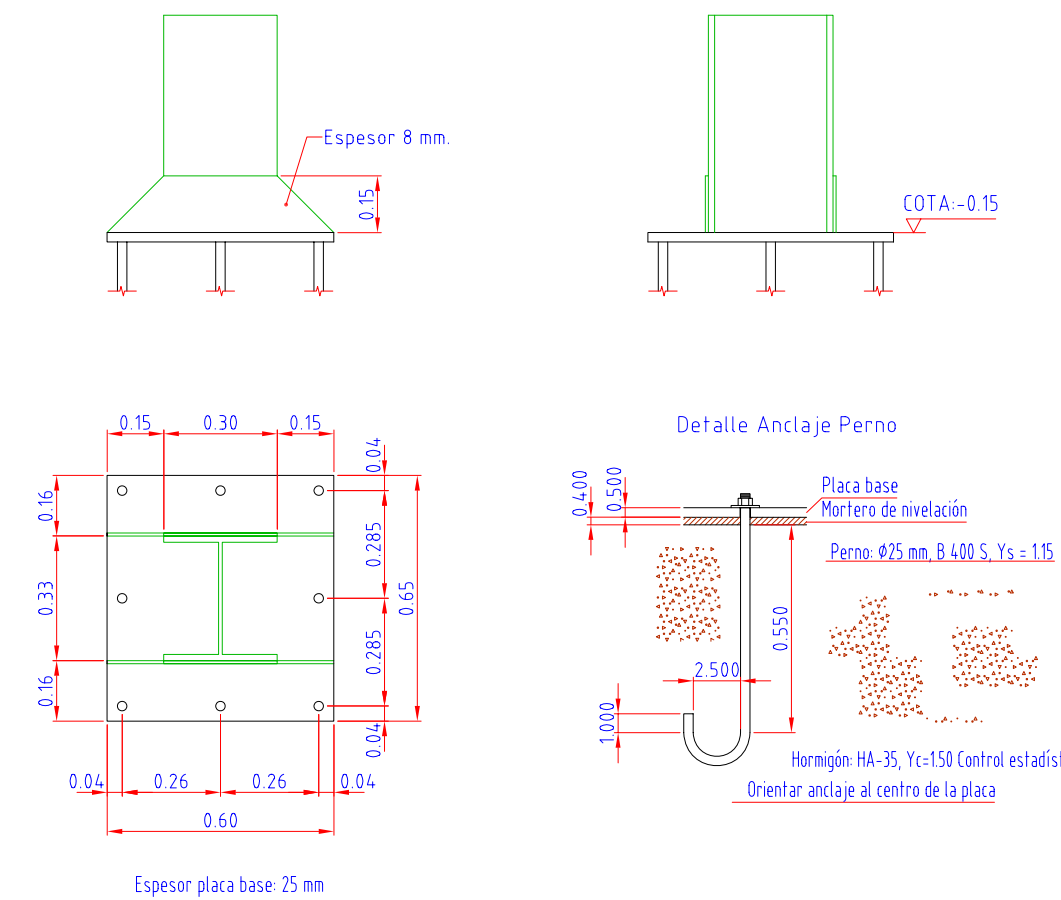


P-2, P-3, P-4, P-6, P-7, P-8, P-10, P- 11 Y P-12.

ESCALA 1:20



ESCALA 1:20



ESCUELA UNIVERSITARIA DE INGENIERIA  
TECNICA INDUSTRIAL DE ZARAGOZA

## PROYECTO

PROYECTO DE NAVE ALMACEN DE MATERIALES PARA  
EDIFICACIÓN EN PLATAFORMA LOGISTICA DE ZARAGOZA.

PLANO DE	PLANO N°
----------	----------

## PLACAS DE ANCLAJE.

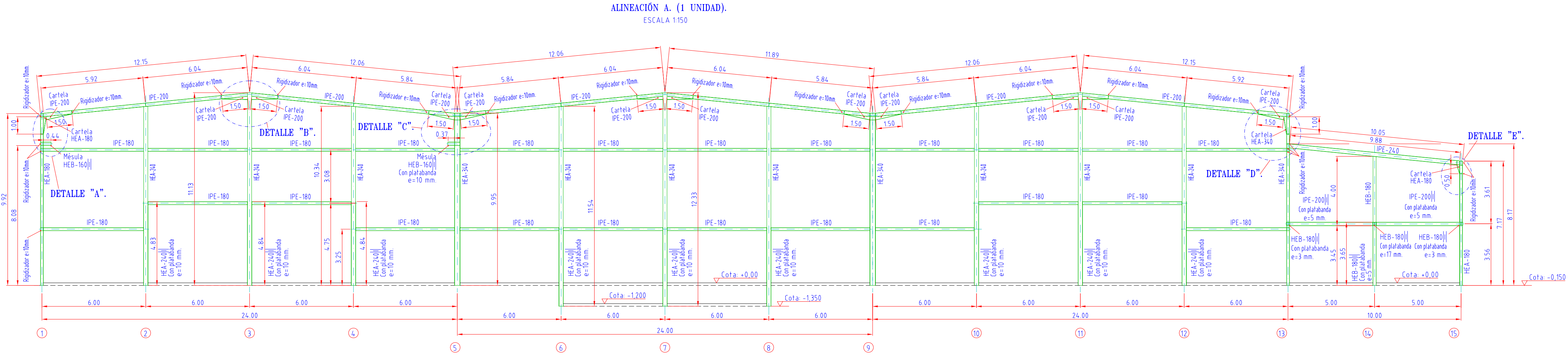
004.01

Nº ALUMNO:	
CURSO:	3º Electrónica.
FIRMA:	

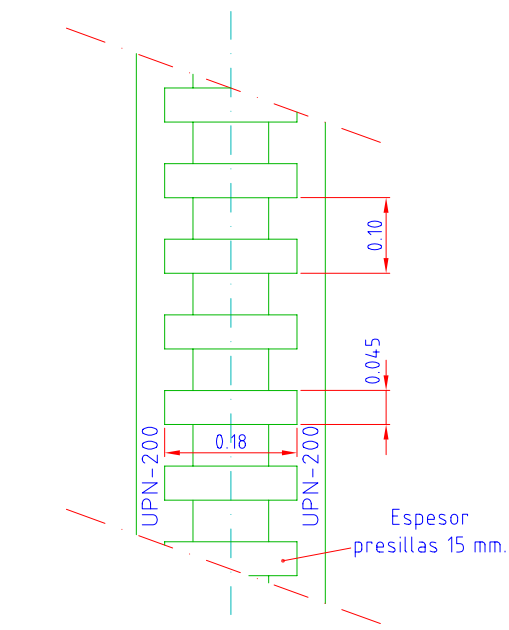
FERMÍN AGUAVIVA LOZANO

## NOTAS

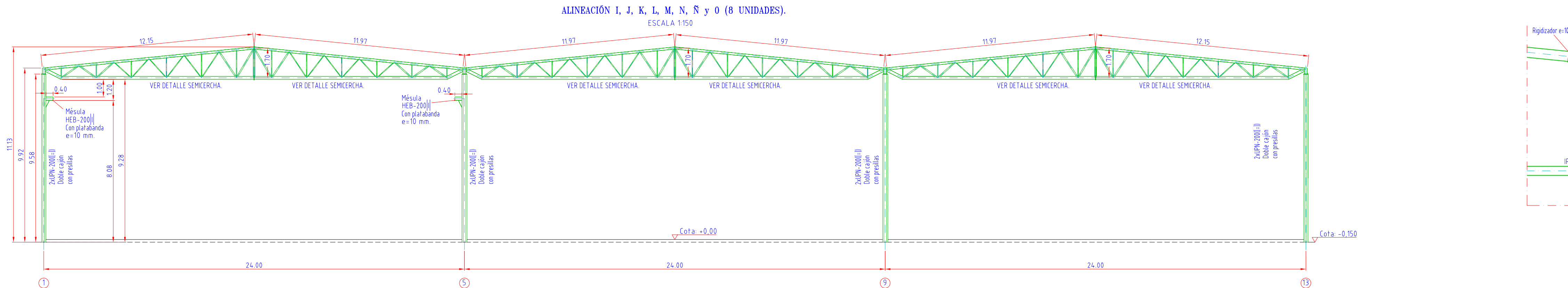
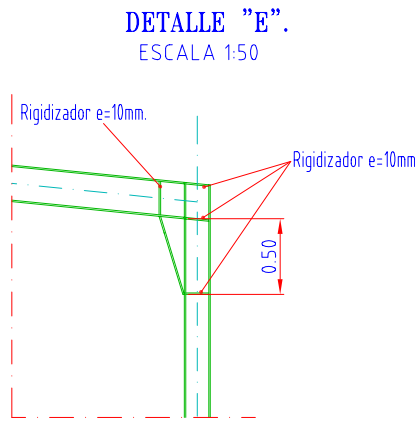
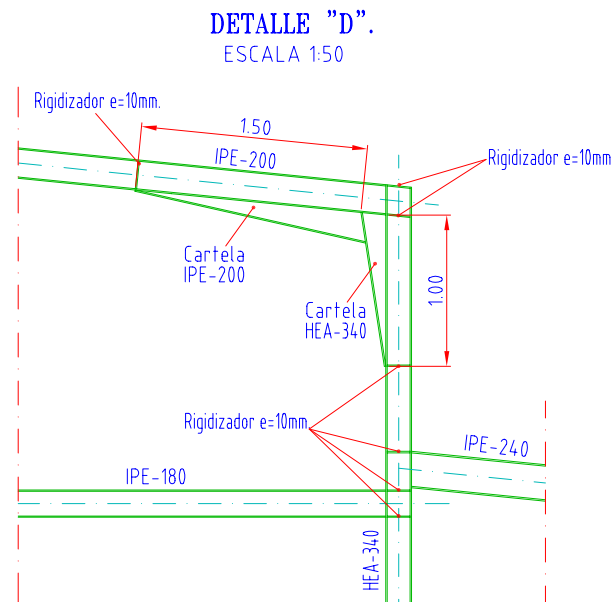
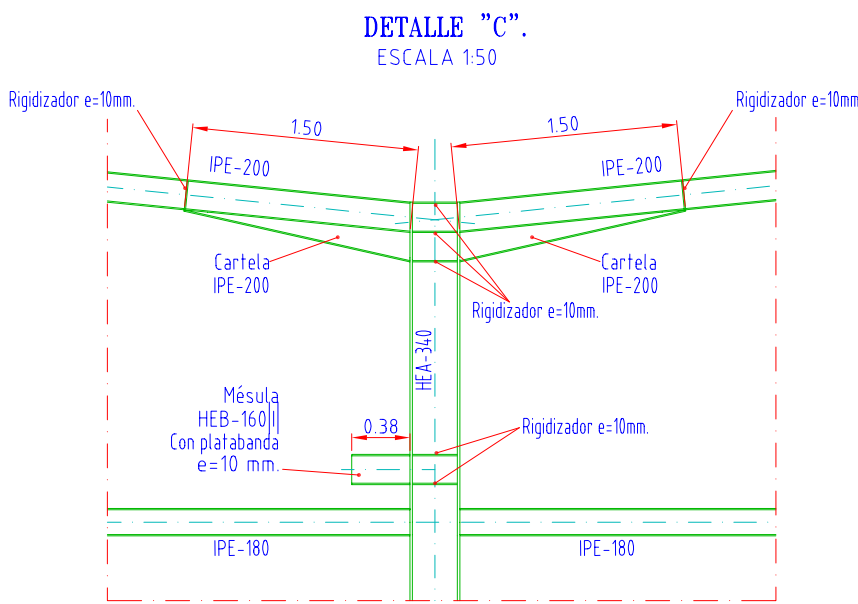
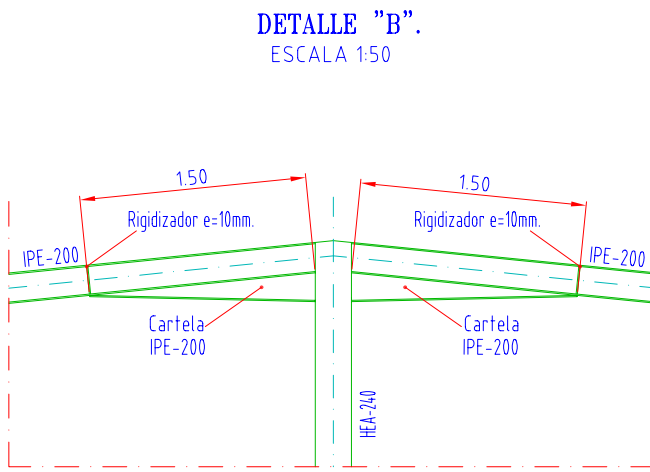
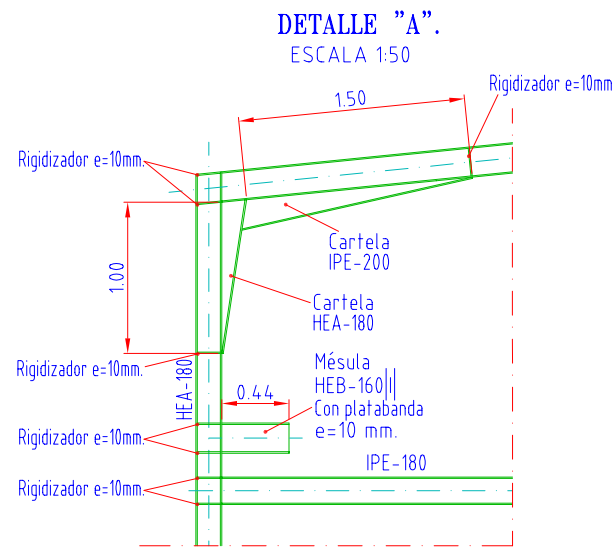
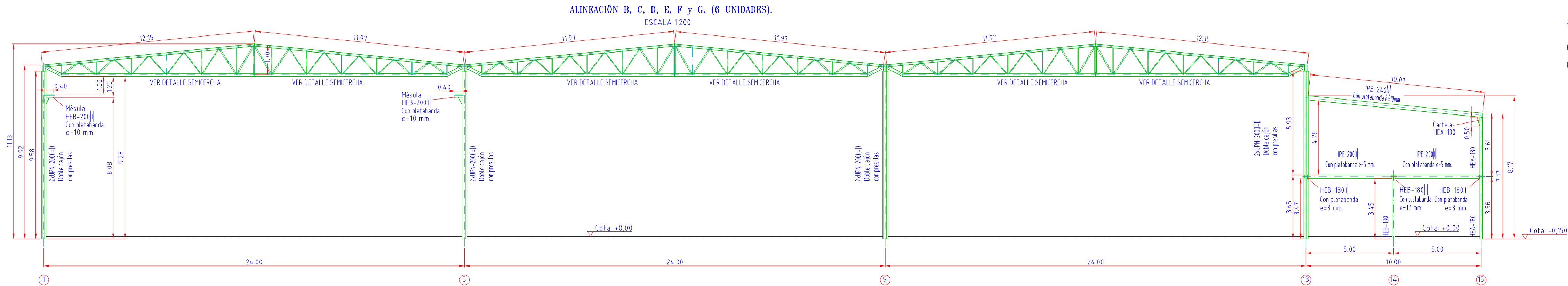
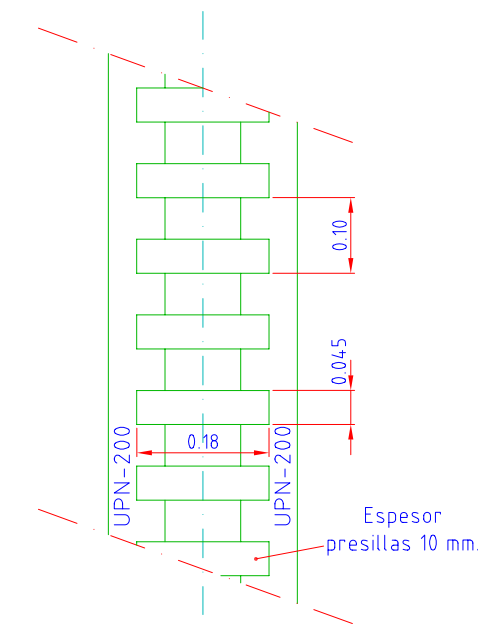
1. \_\_ NORMA CTE DB-SE A.
2. \_\_ CHAPA CALIDAD S-275.
3. \_\_ PERNO CALIDAD B 400 S



DETALLE EMPRESILLADO  
PILARES ALINEACIONES 1 Y 13.  
ESCALA 1:10

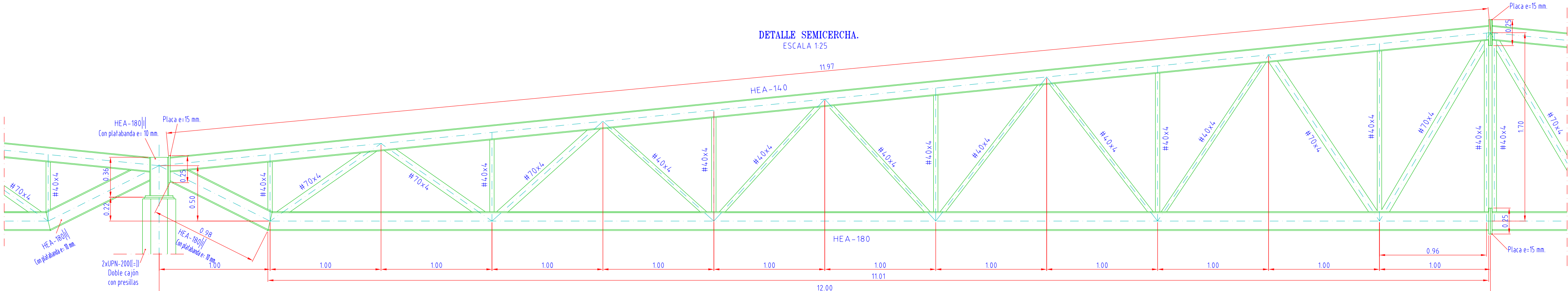


DETALLE EMPRESILLADO  
PILARES ALINEACIONES 5 Y 9.  
ESCALA 1:10



- NOTAS
- 1\_ LAS CORREAS SERÁN CORRIDAS SALVANDO 3 O MAS VANOS EN SU DEFECTO SE ENLAZARAN POR SOLAPE ENTRE PORTICOS.
  - 2\_ NORMA CTE DB-SE A.
  - 3\_ MATERIAL CORREAS CALIDAD S-235.
  - 4\_ MATERIAL ESTRUCTURA PRINCIPAL S-275.
  - 5\_ BAJANTES SERÁN ANCLADAS A PILARES.
  - 6\_ CANALON DE CHAPA GALVANIZADA e=1,2 mm.
  - 7\_ REMATE CUMBRERA e=1,2 mm.
  - 8\_ TRATAMIENTO SUPERFICIAL DE ESTRUCTURA NAVE ALMACÉN A BASE DE PINTURA INTUMESCENTE R-30.
  - 9\_ TRATAMIENTO SUPERFICIAL DE ESTRUCTURA OFICINAS Y ESTRUCTURA MEDIANERA A BASE DE MORTERO DE PERLITA VERMICULITA R60.

DETALLE SEMICERCHA.  
ESCALA 1:25



ESCUELA UNIVERSITARIA DE INGENIERIA  
TECNICA INDUSTRIAL DE ZARAGOZA

PROYECTO DE NAVE ALMACEN DE MATERIALES PARA  
EDIFICACIÓN EN PLATAFORMA LOGISTICA DE ZARAGOZA.

PLANO DE ESTRUCTURA I.

PLANO N° 005.01

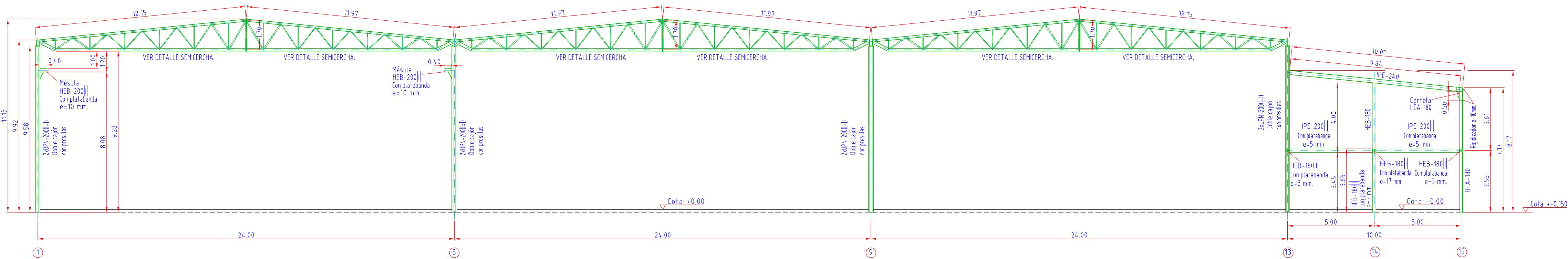
N° ALUMNO: 3° Electrónica.  
CURSO: FIRMA:

REV.	FECHA	REALIZADA	COMPROBADO	MOTIVO DE REVISIÓN
0	24-04-10	F. AGUIVIVA LOZANO	M. A. TORRES PORTERO	PRIMERA EDICIÓN
1	24-05-10	F. AGUIVIVA LOZANO	M. A. TORRES PORTERO	NOTAS

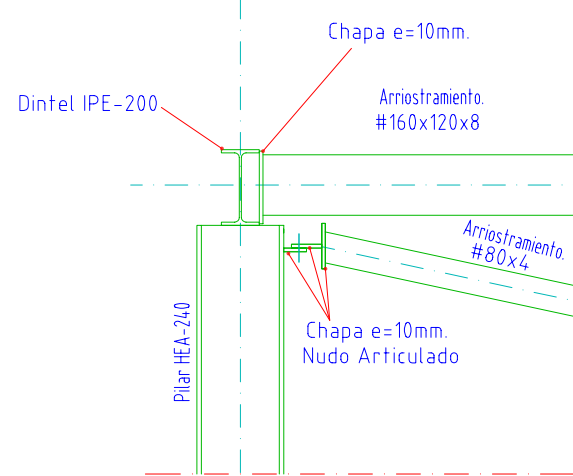
FERMIN AGUIVIVA LOZANO



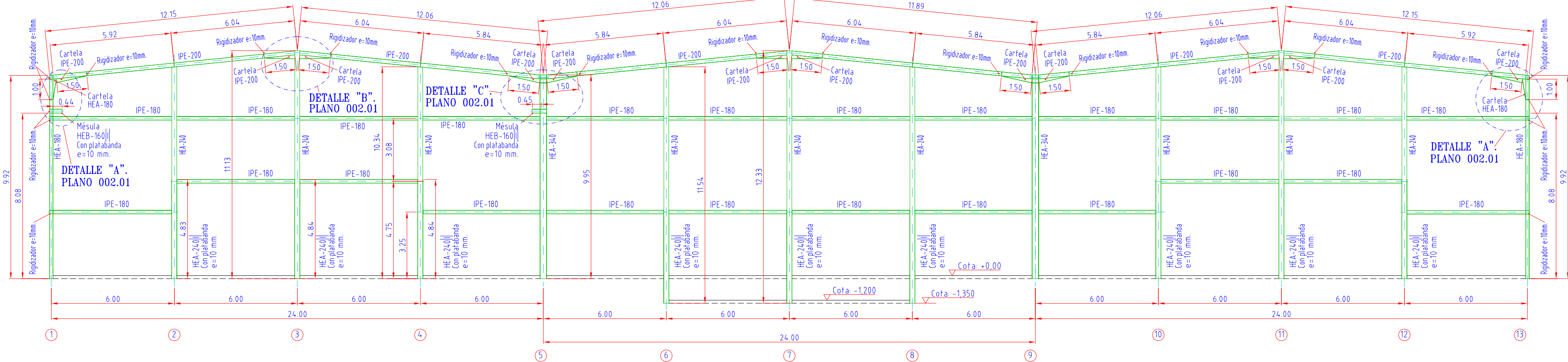
ALINEACIÓN H. (1 UNIDAD).  
ESCALA 1:150



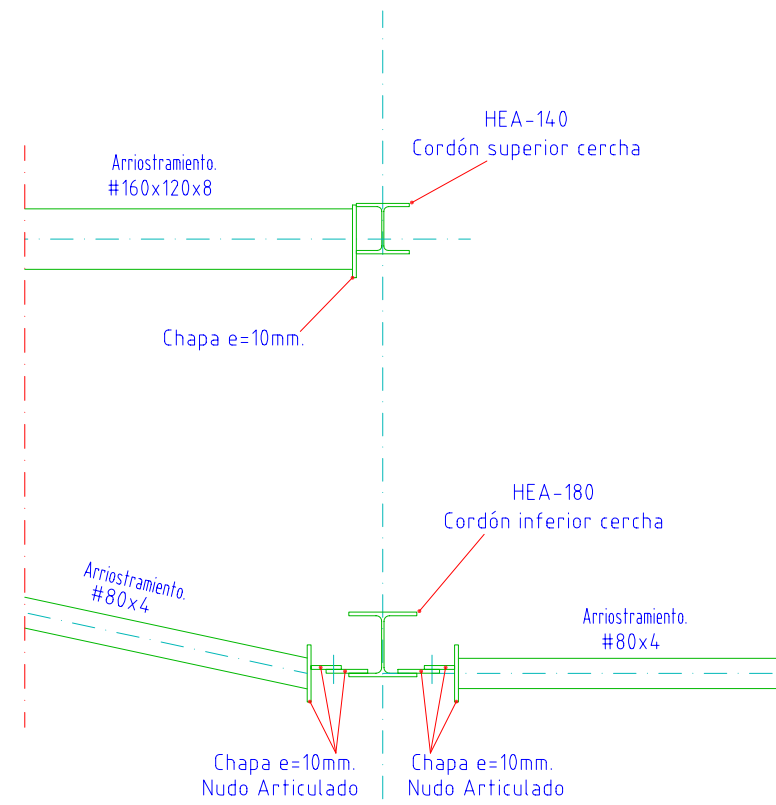
DETALLE "F".  
ESCALA 1:20



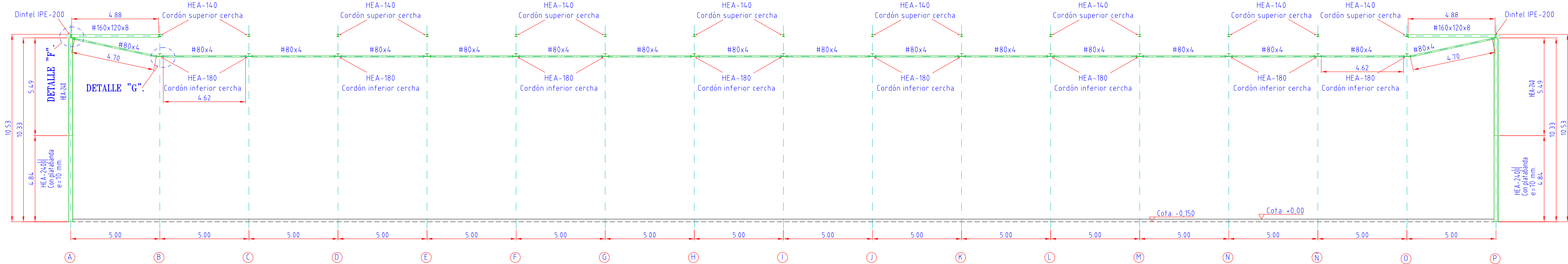
ALINEACIÓN P. (1 UNIDAD).  
ESCALA 1:150



DETALLE "G".  
ESCALA 1:20



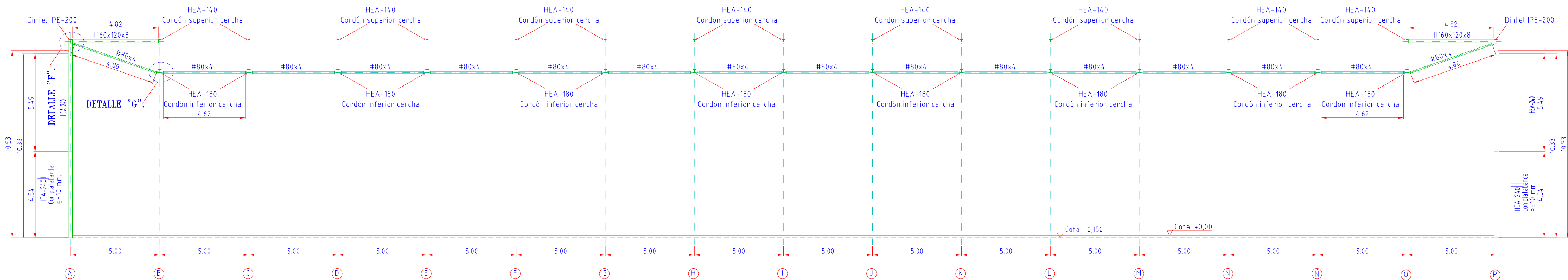
ALINEACIÓN 2, 4, 6, 8, 10 Y 12. (6 UNIDADES).  
ARRIOSTRAMIENTO CORDÓN INFERIOR CERCHAS  
ESCALA 1:150



#### NOTAS

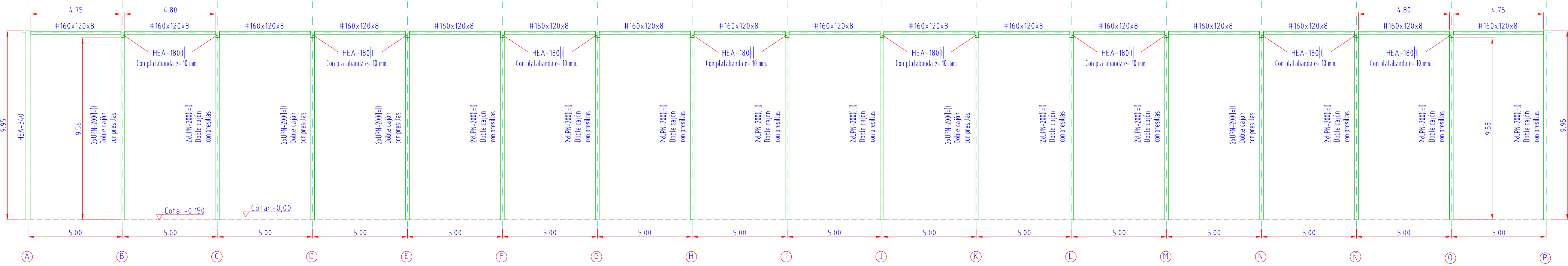
1. LAS CORREAS SERÁN CORRIDAS SALVANDO 3 O MAS VANDOS EN SU DEFECTO SE ENLAZARAN POR SOLAPE ENTRE PORTICOS.
2. NORMA CTE DB-SE-A
3. MATERIAL CORREAS CALIDAD S-235
4. MATERIAL ESTRUCTURA PRINCIPAL S-275
5. BAJANTES SERÁN ANCLADAS A PILARES
6. CANALON DE CHAPA GALVANIZADA e=1,2 mm
7. REMATE CUMBRERA e=1,2 mm
8. TRATAMIENTO SUPERFICIAL DE ESTRUCTURA NAVE ALMACÉN A BASE DE PINTURA INTUMESCENTE R-30
9. TRATAMIENTO SUPERFICIAL DE ESTRUCTURA OFICINAS Y ESTRUCTURA MEDIANERA A BASE DE MORTERO DE PERLITA VERMICULITA R60.

ALINEACIÓN 3, 7 Y 11. (3 UNIDADES).  
ARRIOSTRAMIENTO CORDÓN INFERIOR CERCHAS  
ESCALA 1:150



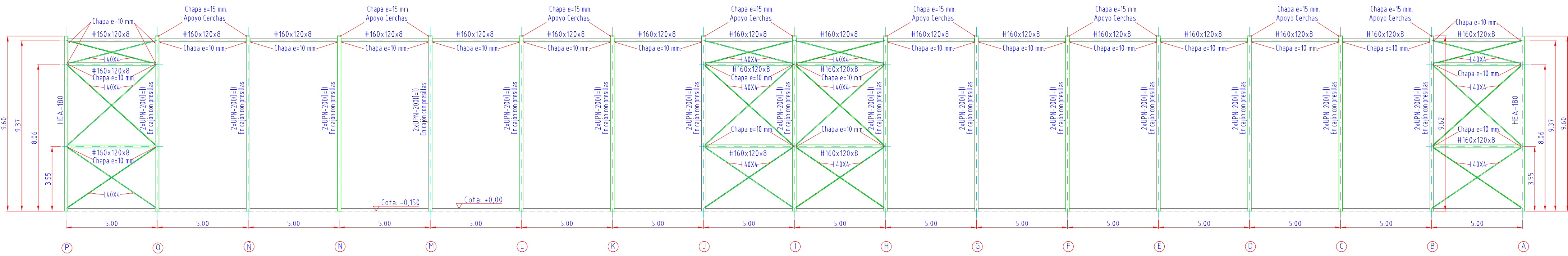
		ESCUELA UNIVERSITARIA DE INGENIERIA TECNICA INDUSTRIAL DE ZARAGOZA	
PROYECTO		PROYECTO DE NAVE ALMACEN DE MATERIALES PARA EDIFICACIÓN EN PLATAFORMA LOGISTICA DE ZARAGOZA.	
ESCALA	INDICADAS.	PLANO DE	PLANO N°
ESCALA	A1	ESTRUCTURA II.	005.02
REV.	FECHA	REALIZADA	COMPROBADO
0	17-05-10	F. AGUAVIVA LOZANO	M. A. TORRES PORTERO
1	24-05-10	F. AGUAVIVA LOZANO	M. A. TORRES PORTERO
MOTIVO DE REVISIÓN		PRIMERA EDICIÓN	
NOTAS		FIRMA:	
		FERMIN AGUAVIVA LOZANO	

ALINEACIÓN 5 Y 9 (2 UNIDADES).  
ESCALA 1:150



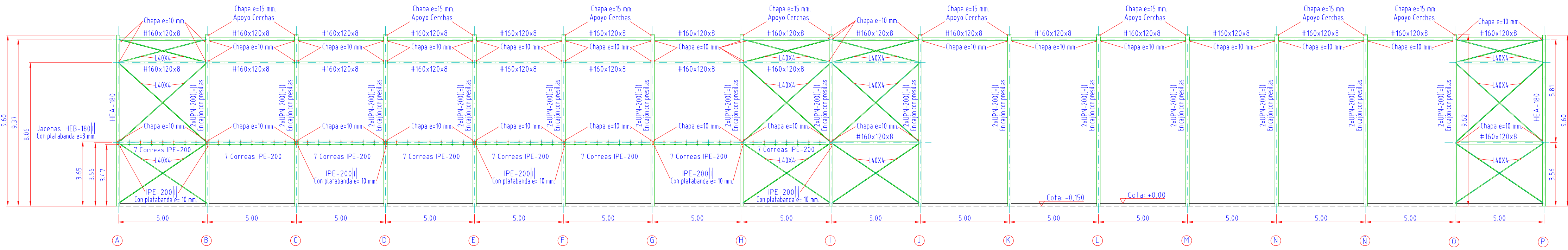
ALINEACIÓN 1 (1 UNIDAD).

ESCALA 1:150



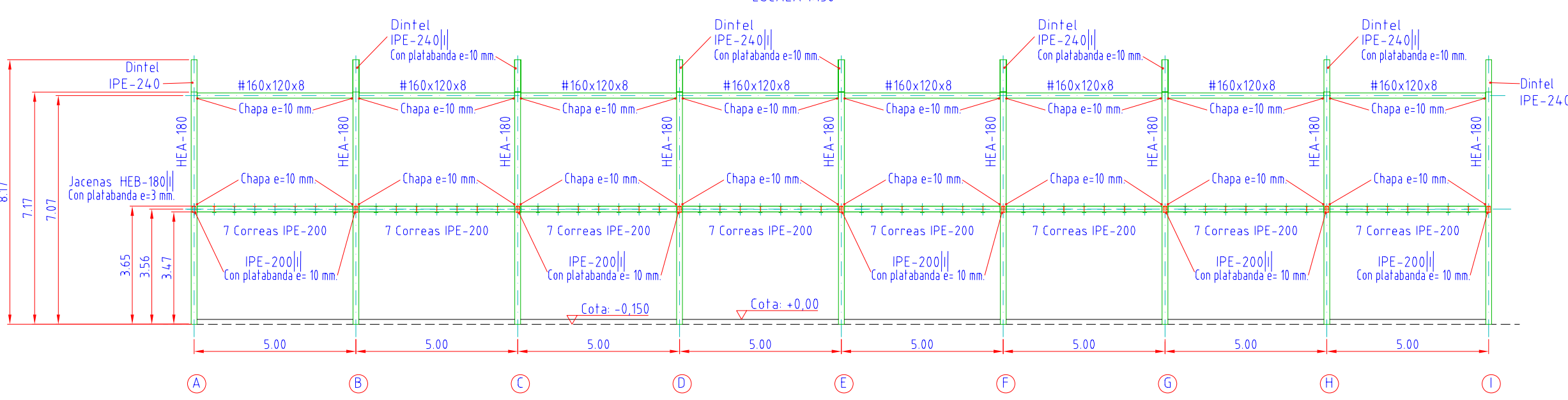
ALINEACIÓN 13 (1 UNIDAD).

ESCALA 1:150



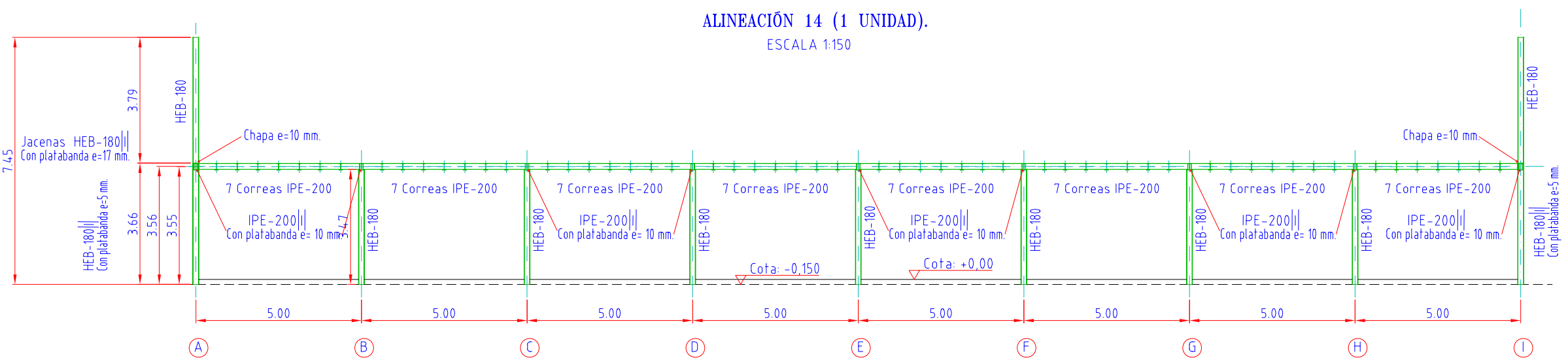
ALINEACIÓN 15 (1 UNIDAD).

ESCALA 1:150



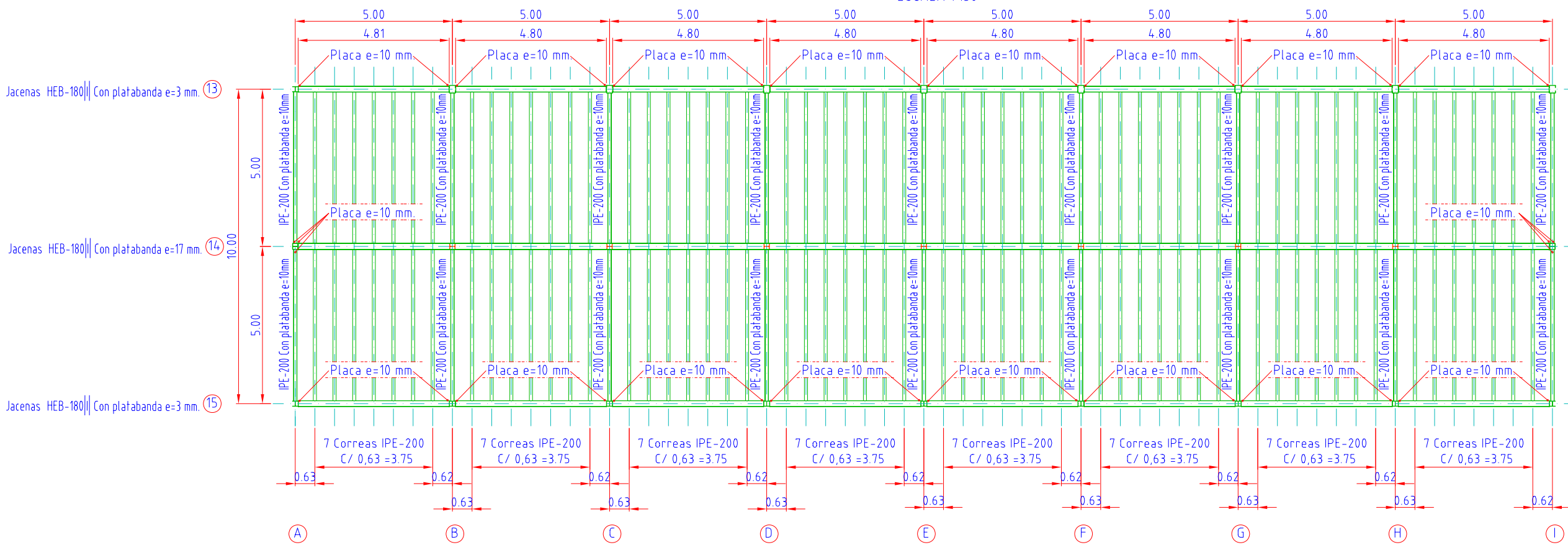
ALINEACIÓN 14 (1 UNIDAD).

ESCALA 1:150



PLANTA DE FOJADO.

ESCALA 1:150



NOTAS

1. LAS CORREAS SERÁN CORRIDAS SALVANDO 3 O MAS VANOS EN SU DEFECTO SE ENLAZARAN POR SOLAPE ENTRE PORTICOS.
2. NORMA CTE DB-SE A.
3. MATERIAL CORREAS CALIDAD S-235.
4. MATERIAL ESTRUCTURA PRINCIPAL S-275.
5. BAJANTES SERÁN ANCLADAS A PILARES.
6. CANALON DE CHAPA GALVANIZADA e=1,2 mm.
7. REMATE CUBRERA e=1,2 mm.
8. TRATAMIENTO SUPERFICIAL DE ESTRUCTURA NAVE ALMACÉN A BASE DE PINTURA INTUMESCENTE R-30.
9. TRATAMIENTO SUPERFICIAL DE ESTRUCTURA OFICINAS Y ESTRUCTURA MEDIANERA A BASE DE MORTERO DE PELITTA VERMICULITA R60.



ESCUELA UNIVERSITARIA DE INGENIERIA  
TECNICA INDUSTRIAL DE ZARAGOZA

PROYECTO DE NAVE ALMACEN DE MATERIALES PARA  
EDIFICACIÓN EN PLATAFORMA LOGISTICA DE ZARAGOZA.

ESCALA		PLANO DE		PLANO N°	
INDICADAS.					
ESCALA					
A1					
REV.	FECHA	REALIZADA	COMPROBADO	MOTIVO DE REVISIÓN	
0	01-05-10	F. AGUIVIVA LOZANO	M. A. TORRES PORTERO	PRIMERA EDICIÓN	
1	24-05-10	F. AGUIVIVA LOZANO	M. A. TORRES PORTERO	NOTAS	

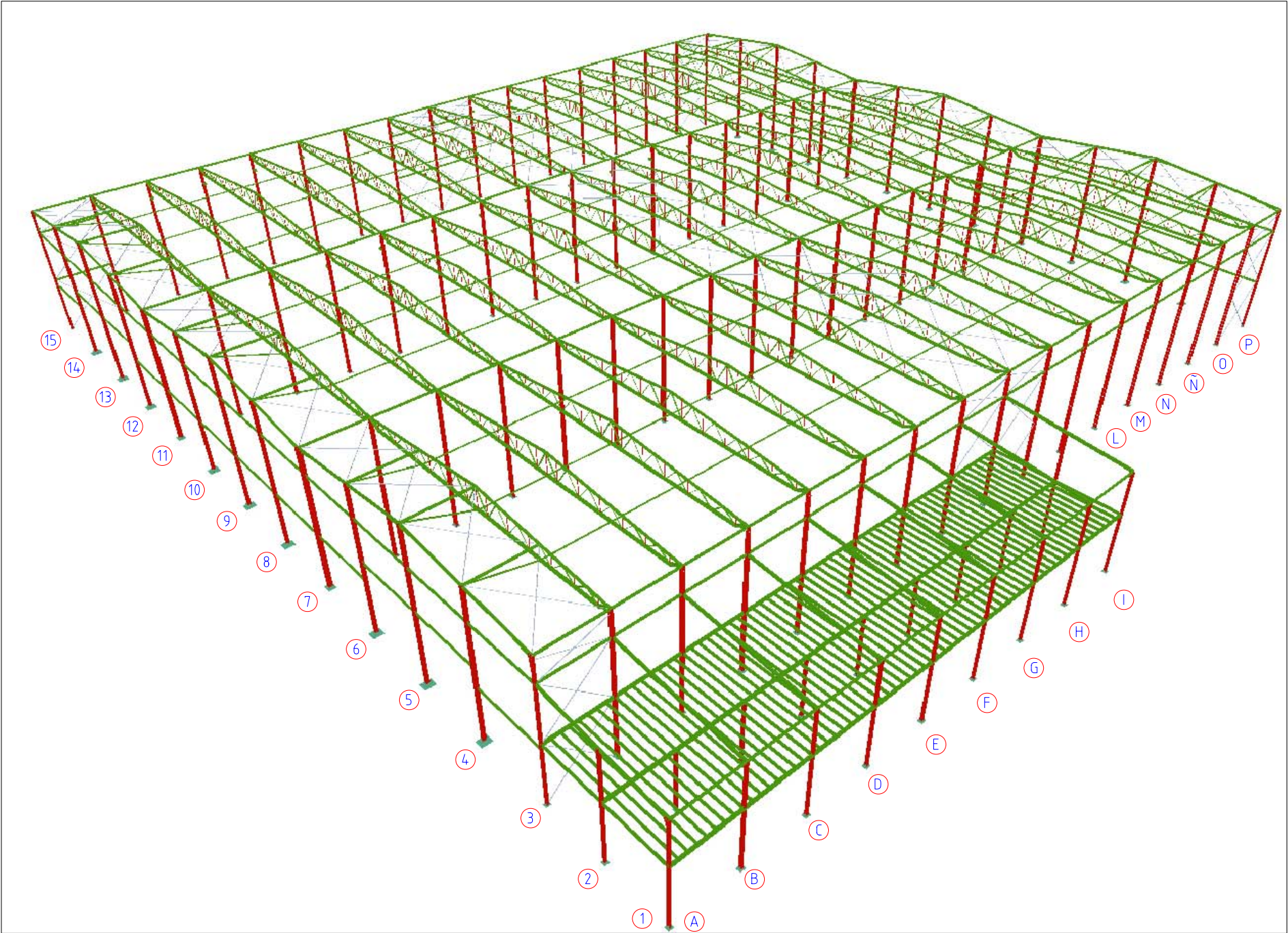
N° ALUMNO: 3° Electrónico.

FIRMA:

FERMIN AGUIVIVA LOZANO



ESTRUCTURA. VISTA 3D.  
S/ ESCALA.



NOTAS

- 1.\_ LAS CORREAS SERÁN CORRIDAS SALVANDO 3 O MAS VANOS EN SU DEFECTO SE ENLAZARAN POR SOLAPE ENTRE PORTICOS.
- 2.\_ NORMA CTE DB-SE A.
- 3.\_ MATERIAL CORREAS CALIDAD S-235.
- 4.\_ MATERIAL ESTRUCTURA PRINCIPAL S-275.
- 5.\_ BAJANTES SERÁN ANCLADAS A PILARES.
- 6.\_ CANALON DE CHAPA GALVANIZADA e=1,2 mm.
- 7.\_ REMATE CUMBRERA e=1,2 mm.
- 8.\_ TRATAMIENTO SUPERFICIAL DE ESTRUCTURA NAVE ALMACÉN A BASE DE PINTURA INTUMESCENTE R-30.
- 9.\_ TRATAMIENTO SUPERFICIAL DE ESTRUCTURA OFICINAS Y ESTRUCTURA MEDIANERA A BASE DE MORTERO DE PERLITA VERMICULITA R60.



ESCUELA UNIVERSITARIA DE INGENIERIA  
TECNICA INDUSTRIAL DE ZARAGOZA

PROYECTO  
PROYECTO DE NAVE ALMACEN DE MATERIALES PARA  
EDIFICACIÓN EN PLATAFORMA LOGISTICA DE ZARAGOZA.

ESCALA		PLANO DE		PLANO N°	
S/ESCALA.		ESTRUCTURA IV. VISTA 3D.			005.04
ESCALA					
A3					N° ALUMNO: CURSO: 3º Electrónica.
					FIRMA:
REV.	FECHA	REALIZADA	COMPROBADO	MOTIVO DE REVISIÓN	
0	21-05-10	F. AGUAVIVA LOZANO	M. A. TORRES PORTERO	PRIMERA EDICIÓN	
1	24-05-10	F. AGUAVIVA LOZANO	M. A. TORRES PORTERO	NOTAS	
					FERMÍN AGUAVIVA LOZANO

FERMÍN AGUAVIVA LOZANO



## CUBIERTA

ESCALA 1:200

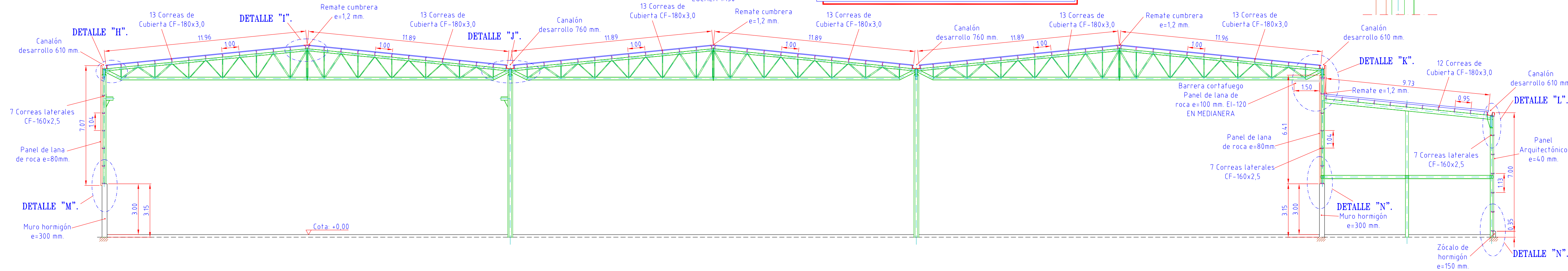


## NOTAS

- 1\_ LAS CORREAS SERÁN CORRIDAS SALVANDO 3 O MAS VANOS EN SU DEFECTO SE ENLAZARÁN POR SOLAPE ENTRE PORTICOS.
- 2\_ NORMA CTE DB-SE-A.
- 3\_ MATERIAL CORREAS CALIDAD S-235.
- 4\_ MATERIAL ESTRUCTURA PRINCIPAL S-275.
- 5\_ BAJANTES SERÁN ANCLADAS A PILARES.
- 6\_ CANALON DE CHAPA GALVANIZADA e=1.2 mm.
- 7\_ REMATE CUMBRERA e=1.2 mm.
- 8\_ TRATAMIENTO SUPERFICIAL DE ESTRUCTURA NAVE ALMACÉN A BASE DE PINTURA INTUMESCENTE R-30.
- 9\_ TRATAMIENTO SUPERFICIAL DE ESTRUCTURA OFICINAS Y ESTRUCTURA MEDIANERA A BASE DE MORTERO DE PERLITA VERMICULITA R60.

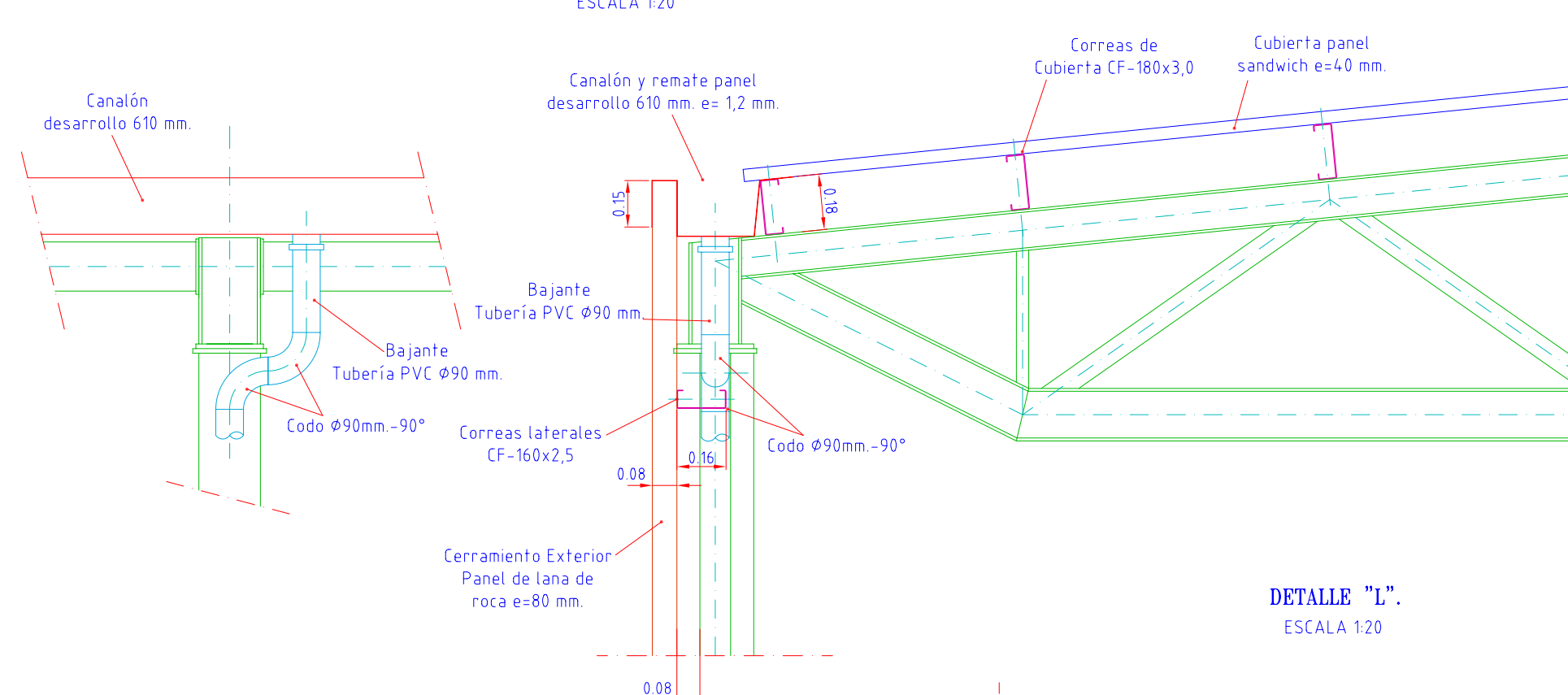
## CERRAMIENTO EXTERIOR.

ESCALA 1:50



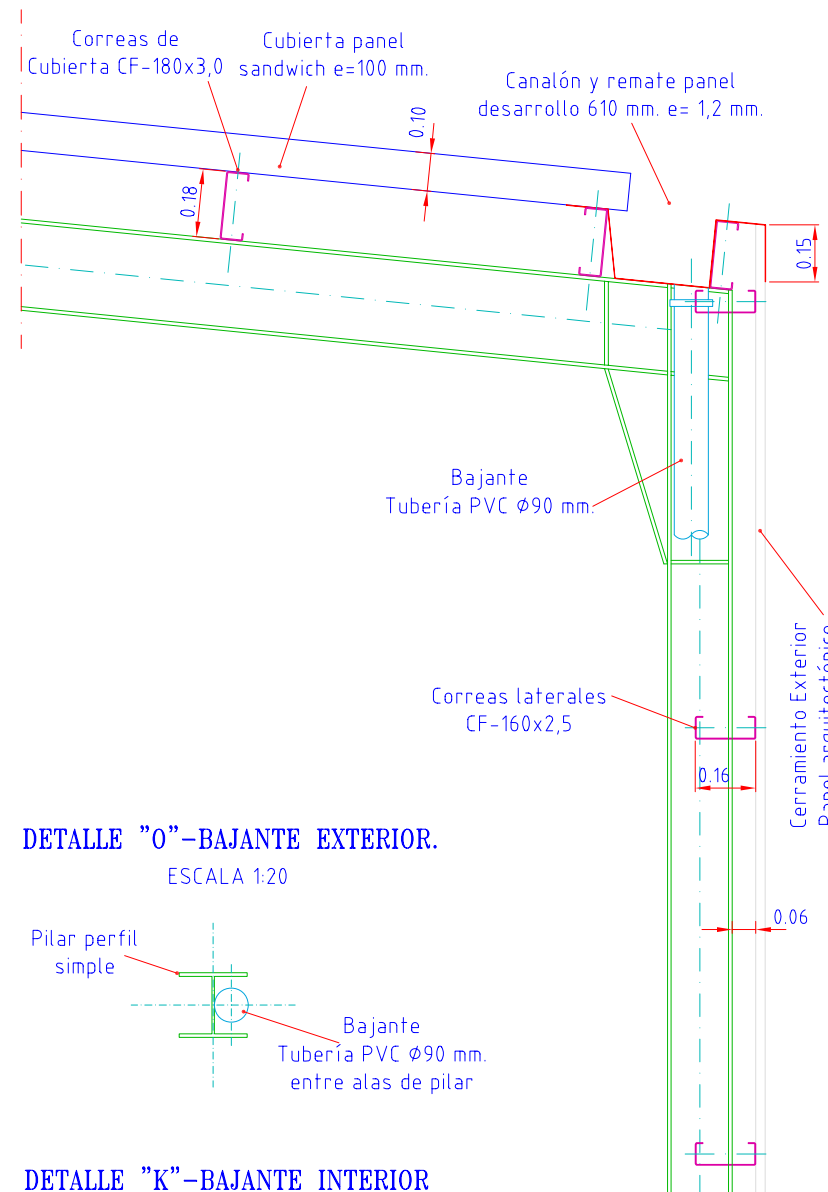
## DETALLE "H".

ESCALA 1:20



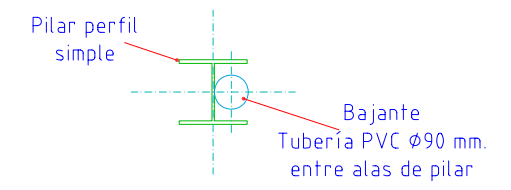
## DETALLE "I".

ESCALA 1:20



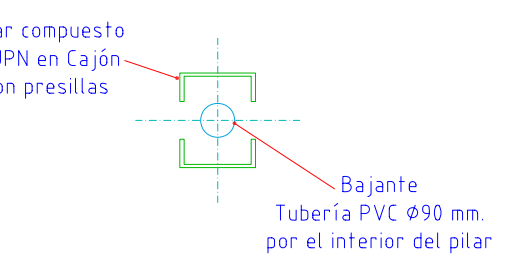
## DETALLE "O" - BAJANTE EXTERIOR.

ESCALA 1:20



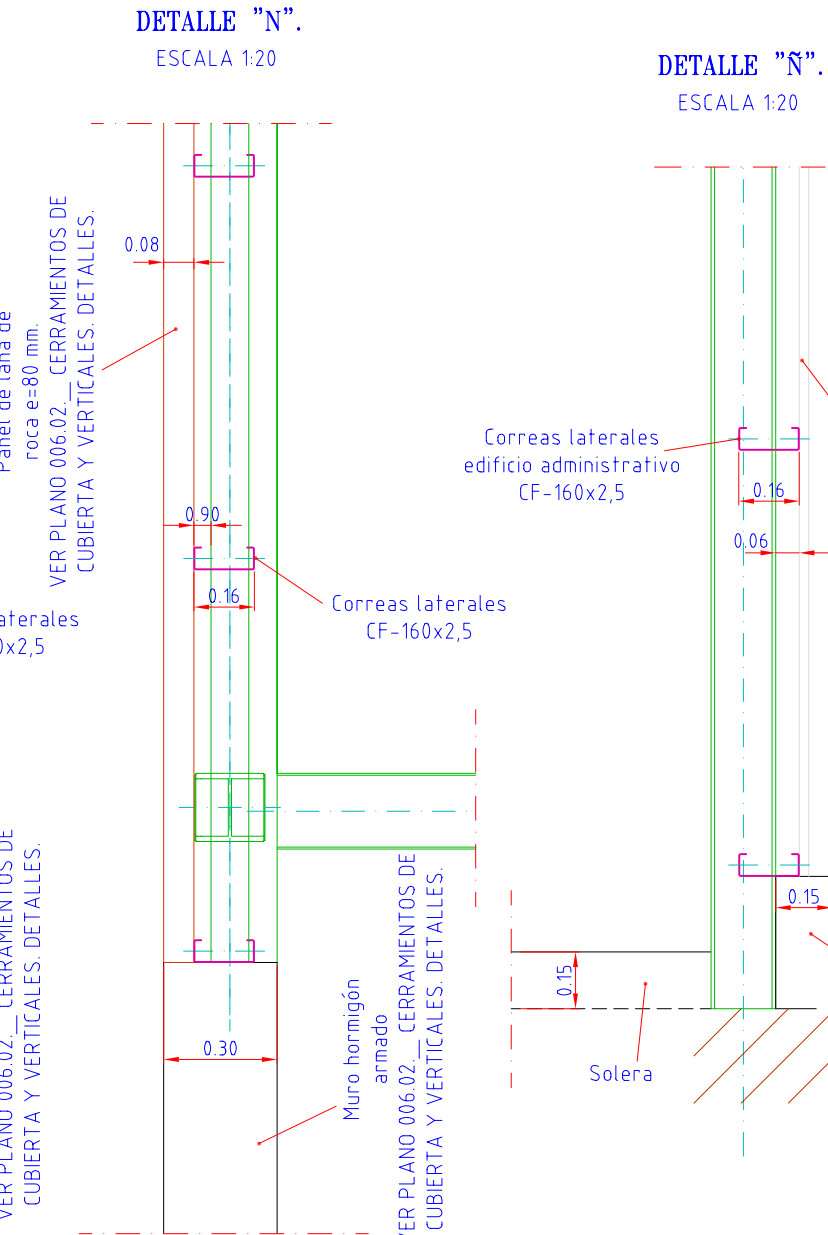
## DETALLE "K" - BAJANTE INTERIOR

ESCALA 1:20



## DETALLE "M".

ESCALA 1:20

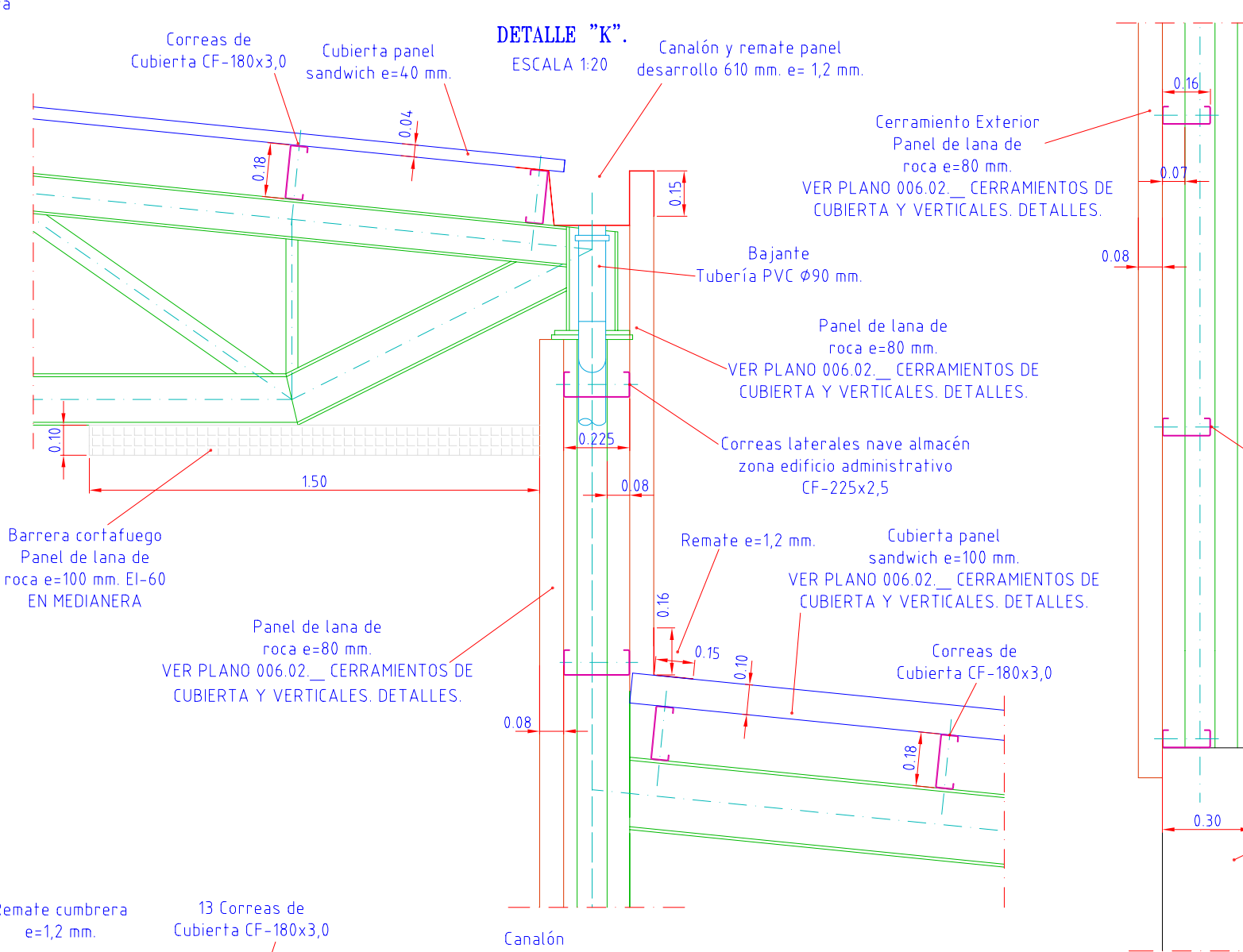


## DETALLE "N".

ESCALA 1:20

## DETALLE "N".

ESCALA 1:20

ESCUELA UNIVERSITARIA DE INGENIERIA  
TECNICA INDUSTRIAL DE ZARAGOZAPROYECTO DE NAVE ALMACEN DE MATERIALES PARA  
EDIFICACION EN PLATAFORMA LOGISTICA DE ZARAGOZA.

PLANO DE PLANO N°

CERRAMIENTOS DE  
CUBIERTA Y VERTICALES

006.01

N° ALUMNO: 3° Electrónico.

FIRMA:

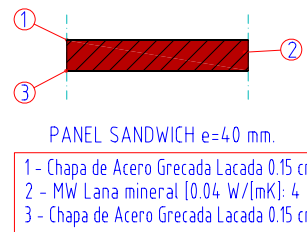
REV.	FECHA	REALIZADA	COMPROBADO	MOTIVO DE REVISIÓN
0	23-05-10	F. AGUIAVALOZANO	M. A. TORRES PORTERO	PRIMERA EDICIÓN.
1	21-07-10	F. AGUIAVALOZANO	M. A. TORRES PORTERO	REVISIÓN GENERAL.

FERMIN AGUIAVALOZANO



CUBIERTA NAVE ALMACÉN.

ESCALA 1:10



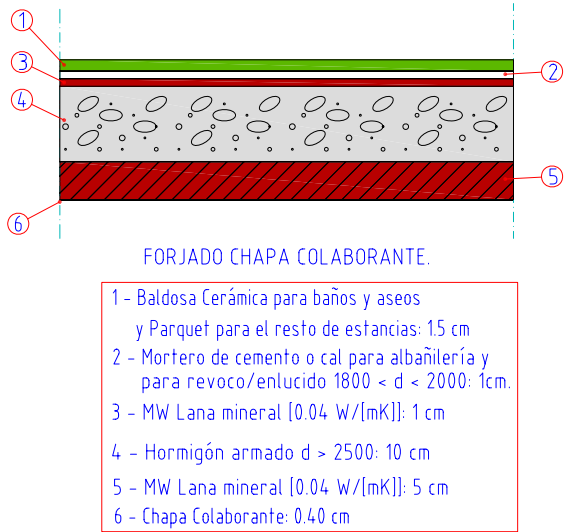
CUBIERTA EDIFICIO ADMINISTRATIVO

ESCALA 1:10



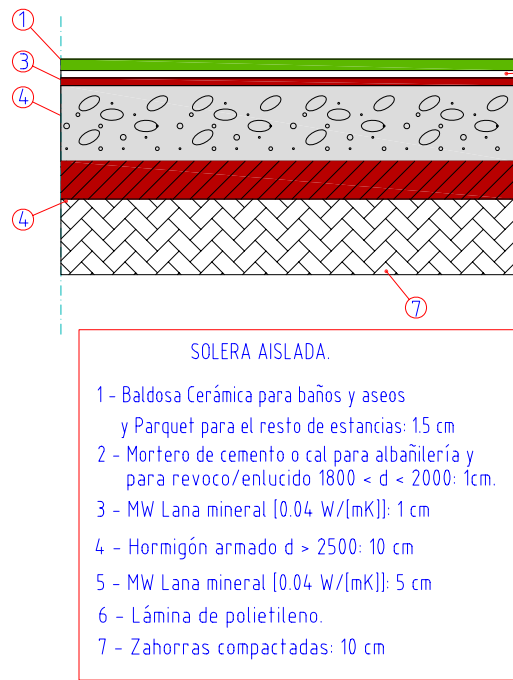
FORJADO EDIFICIO ADMINISTRATIVO

ESCALA 1:10



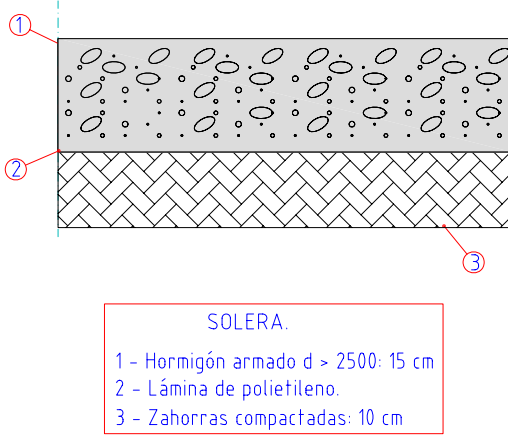
SOLERA EDIFICIO ADMINISTRATIVO

ESCALA 1:10



SOLERA NAVE ALMACÉN

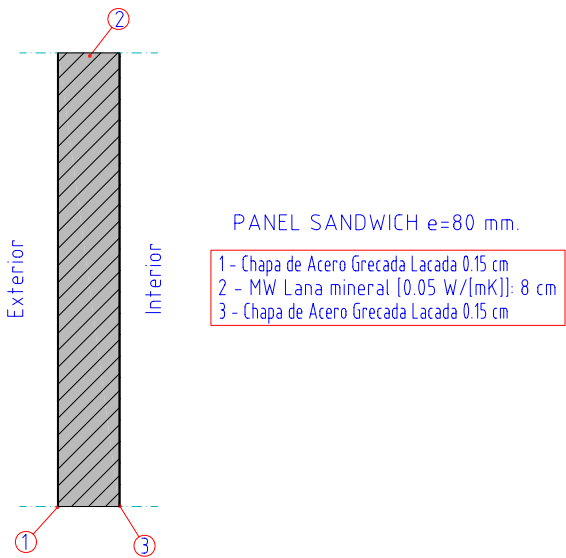
ESCALA 1:10



CERRAMIENTO VERTICAL NAVE ALMACÉN.

A PARTIR DE COTA: +3,00

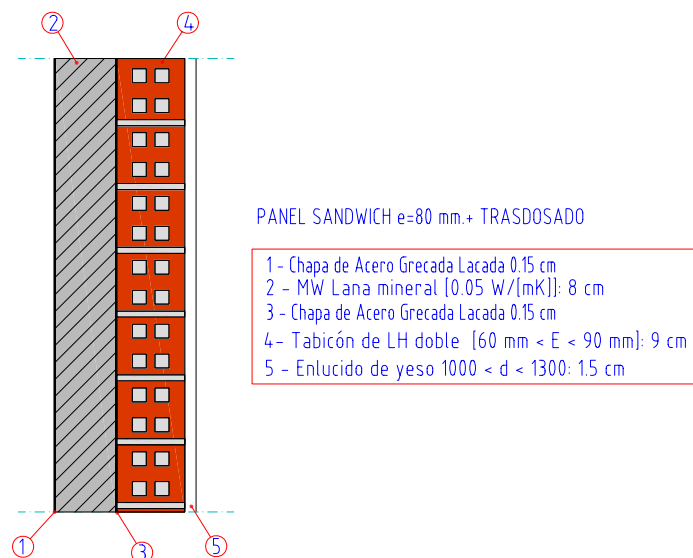
ESCALA 1:10



CERRAMIENTO VERTICAL MEDIANERA.

A PARTIR DE COTA: +3,00

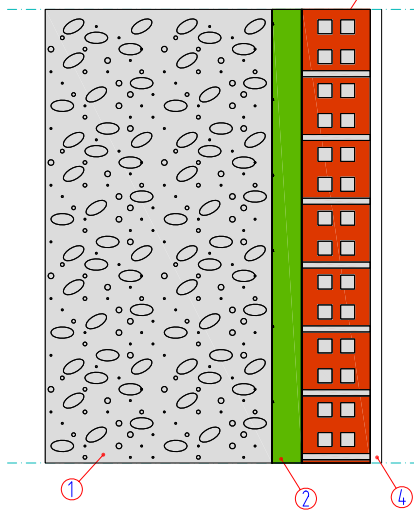
ESCALA 1:10



CERRAMIENTO VERTICAL MEDIANERA.

DE COTA: +0,00 HASTA COTA: +3,00

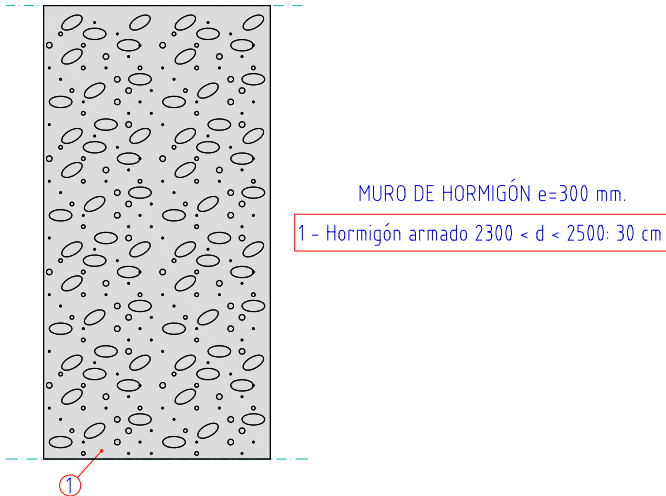
ESCALA 1:10



CERRAMIENTO VERTICAL NAVE ALMACÉN.

DE COTA: +0,00 HASTA COTA: +3,00

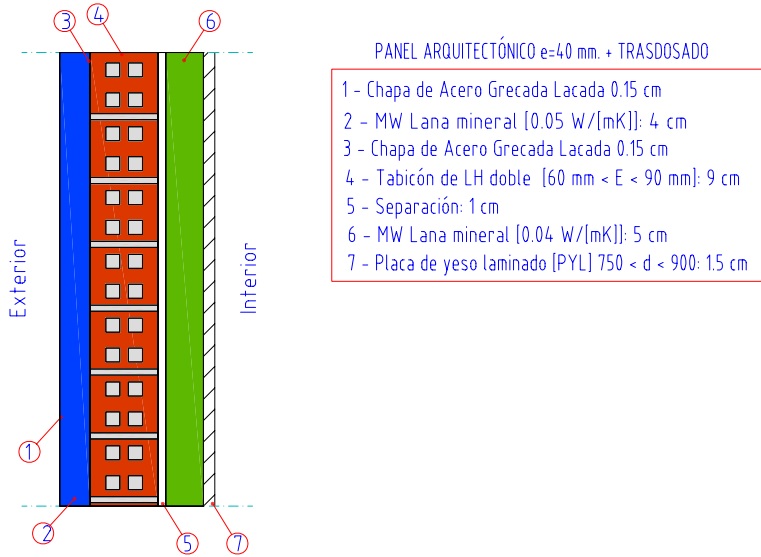
ESCALA 1:10



CERRAMIENTO EXTERIOR.

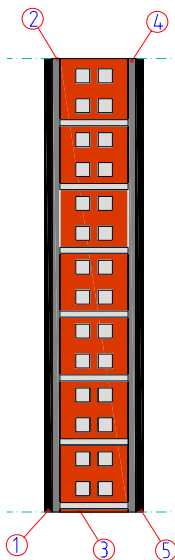
EDIFICIO ADMINISTRATIVO.

ESCALA 1:10



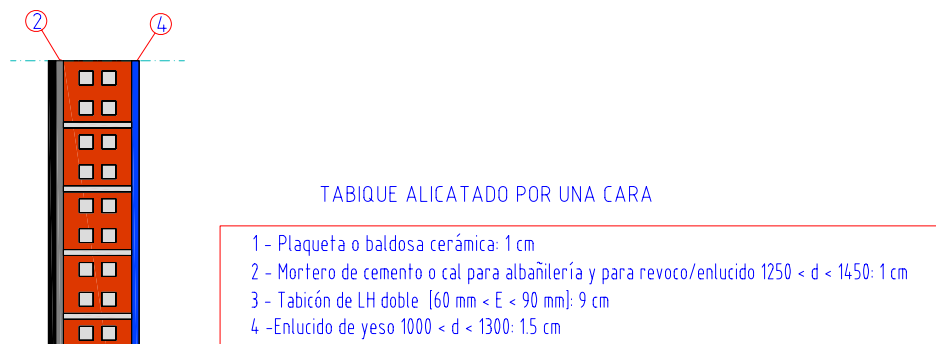
TABIQUE ASEOS VESTUARIOS 1.

ESCALA 1:10



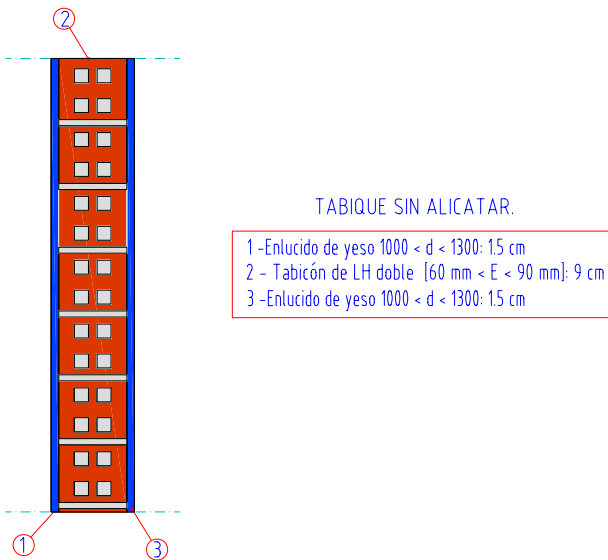
TABIQUE ASEOS VESTUARIOS 2.

ESCALA 1:10



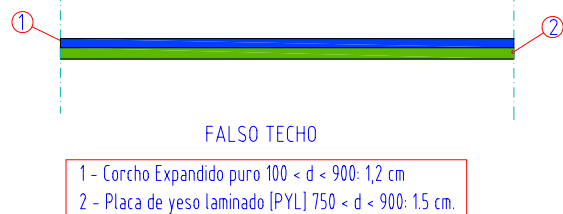
TABIQUE GENERICO.

ESCALA 1:10



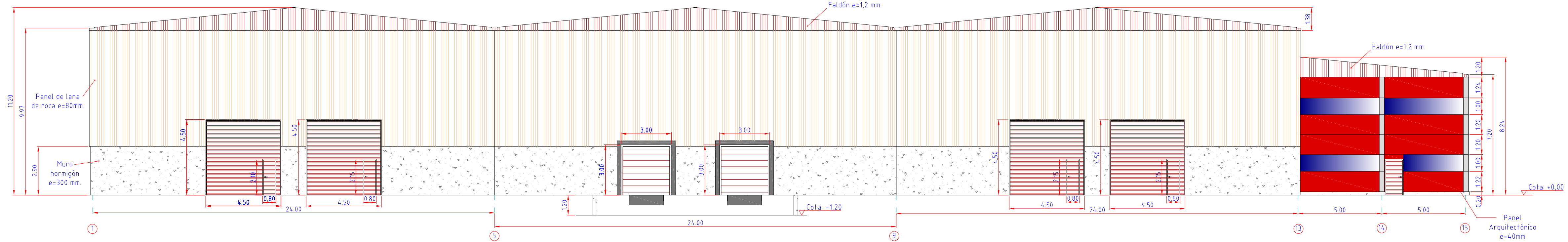
FALSOS TECHOS EDIFICIO ADMINISTRATIVO

ESCALA 1:10

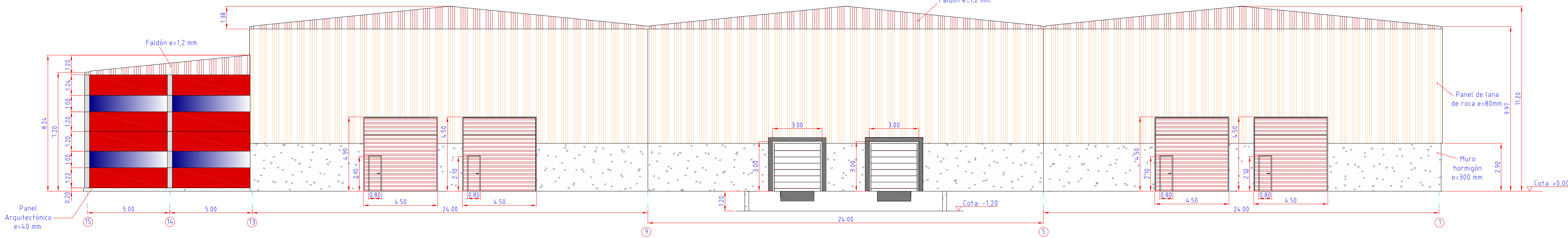


	ESCUELA UNIVERSITARIA DE INGENIERIA TECNICA INDUSTRIAL DE ZARAGOZA			
	PROYECTO			
	PROYECTO DE NAVE ALMACEN DE MATERIALES PARA EDIFICACIÓN EN PLATAFORMA LOGISTICA DE ZARAGOZA.			
	PLAN DE			
ESCALA	1:10	CERRAMIENTOS DE CUBIERTA Y VERTICALES. DETALLES.		006.02
ESCALA	A2			Nº ALUMNO: CURSO: 3º Electrónica.
REV.	FECHA	REALIZADA	COMPROBADO	MOTIVO DE REVISIÓN
0	09-08-10	F. AGUAVIVA LOZANO	M. A. TORRES PORTERO	PRIMERA EDICIÓN
1				
				FIRMA: FERMÍN AGUAVIVA LOZANO

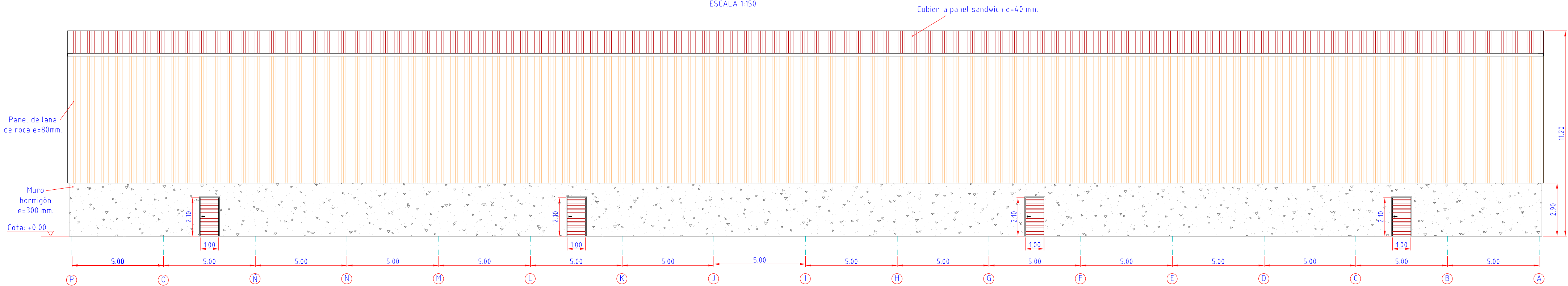
ALZADO ALINEACIÓN A-FACHADA IZQUIERDA.  
ESCALA 1:150



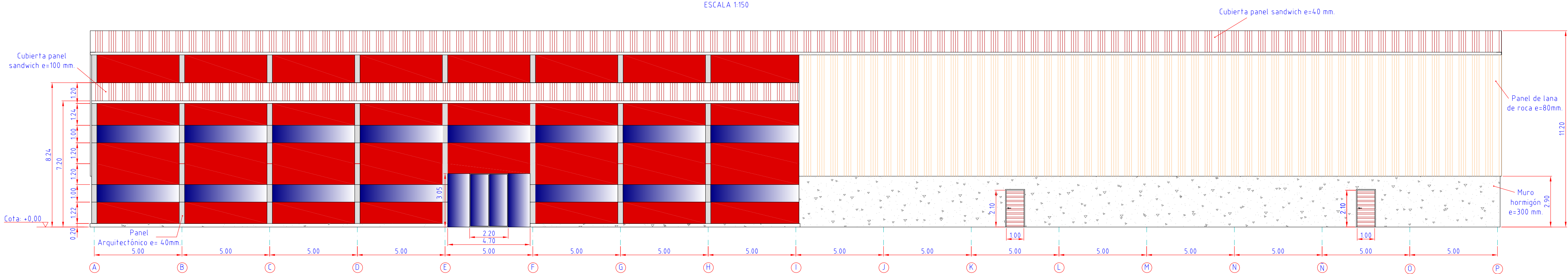
ALZADO ALINEACIÓN I-P-FACHADA DERECHA.  
ESCALA 1:150



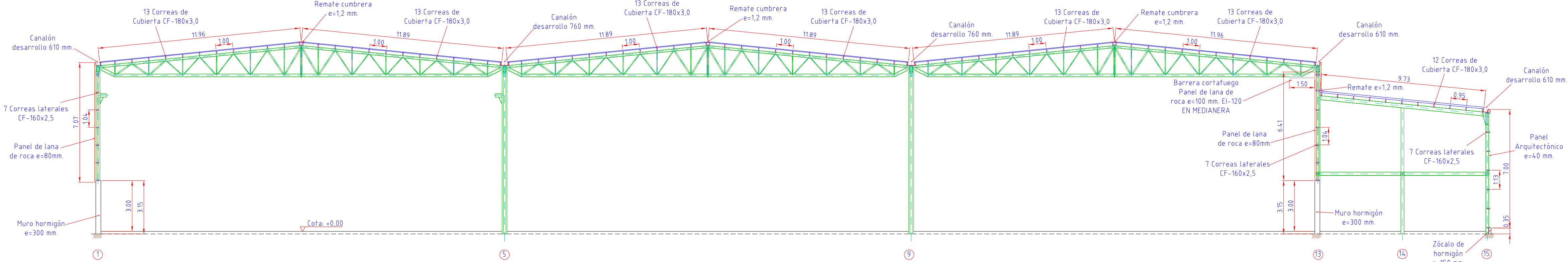
ALZADO ALINEACIÓN 1-P-FACHADA TRASERA.  
ESCALA 1:150



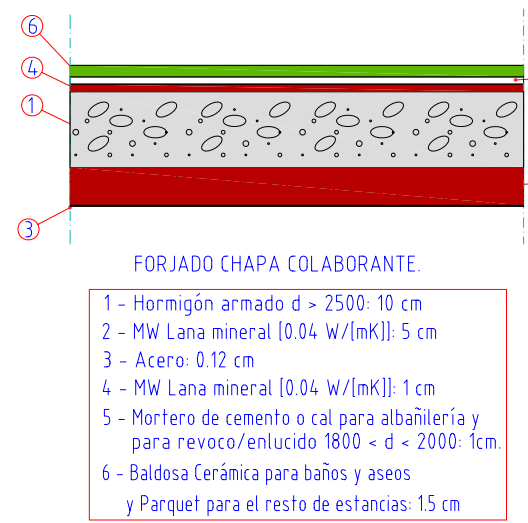
ALZADO ALINEACIÓN 13-15-FACHADA DELANTERA.  
ESCALA 1:150



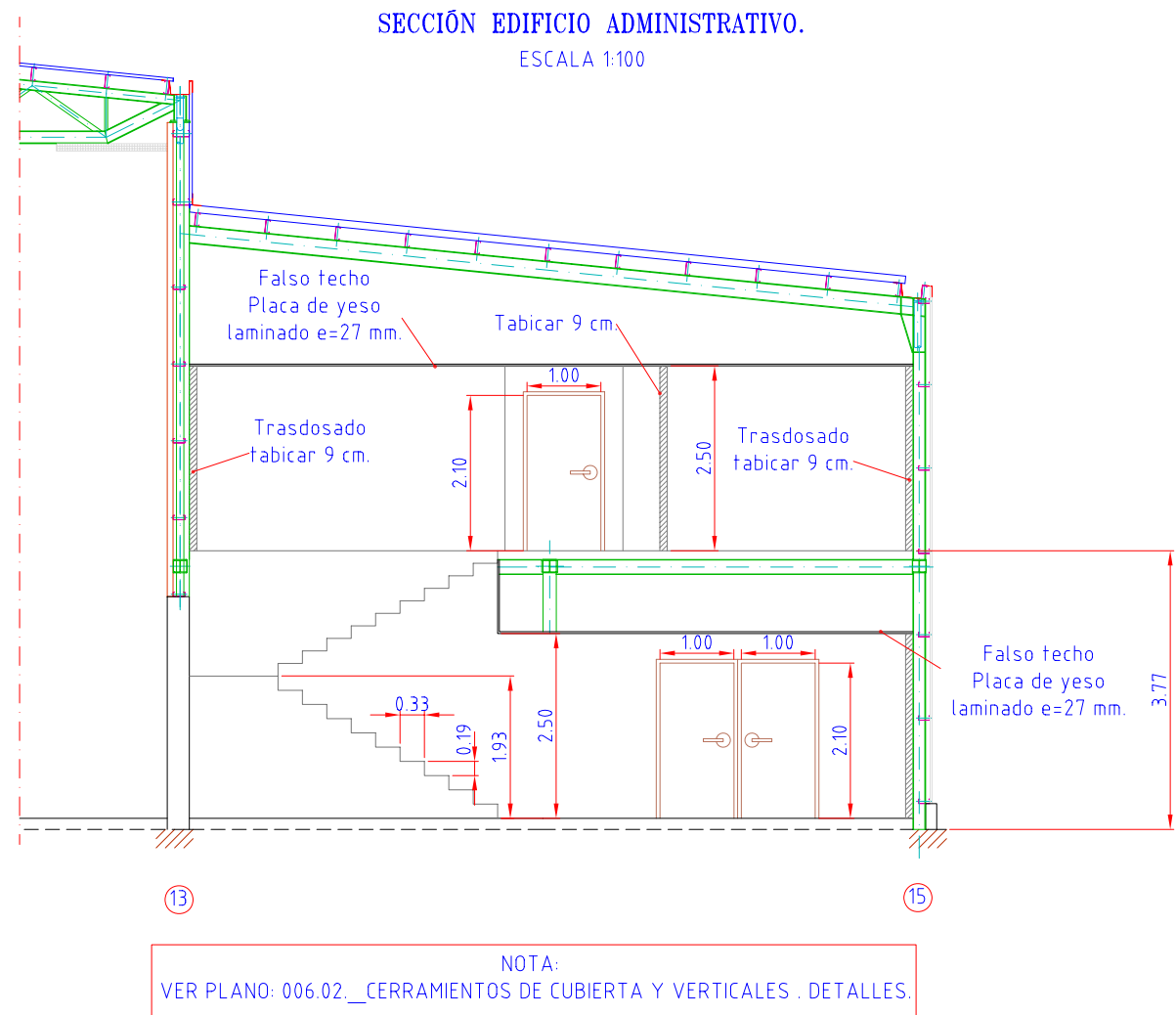
SECCIÓN ESTRUCTURAL.  
ESCALA 1:150



FORJADO EDIFICIO ADMINISTRATIVO  
ESCALA 1:10



SECCIÓN EDIFICIO ADMINISTRATIVO.  
ESCALA 1:100



NOTA:  
VER PLANO: 006.02\_CERRAMIENTOS DE CUBIERTA Y VERTICALES. DETALLES



ESCUELA UNIVERSITARIA DE INGENIERIA  
TECNICA INDUSTRIAL DE ZARAGOZA

PROYECTO DE NAVE ALMACEN DE MATERIALES PARA  
EDIFICACION EN PLATAFORMA LOGISTICA DE ZARAGOZA.

PLANO DE

ALZADOS  
Y SECCIONES.

007.01

INDICADAS.

A1

Nº ALUMNO: 3º Electrónico.

FIRMA:

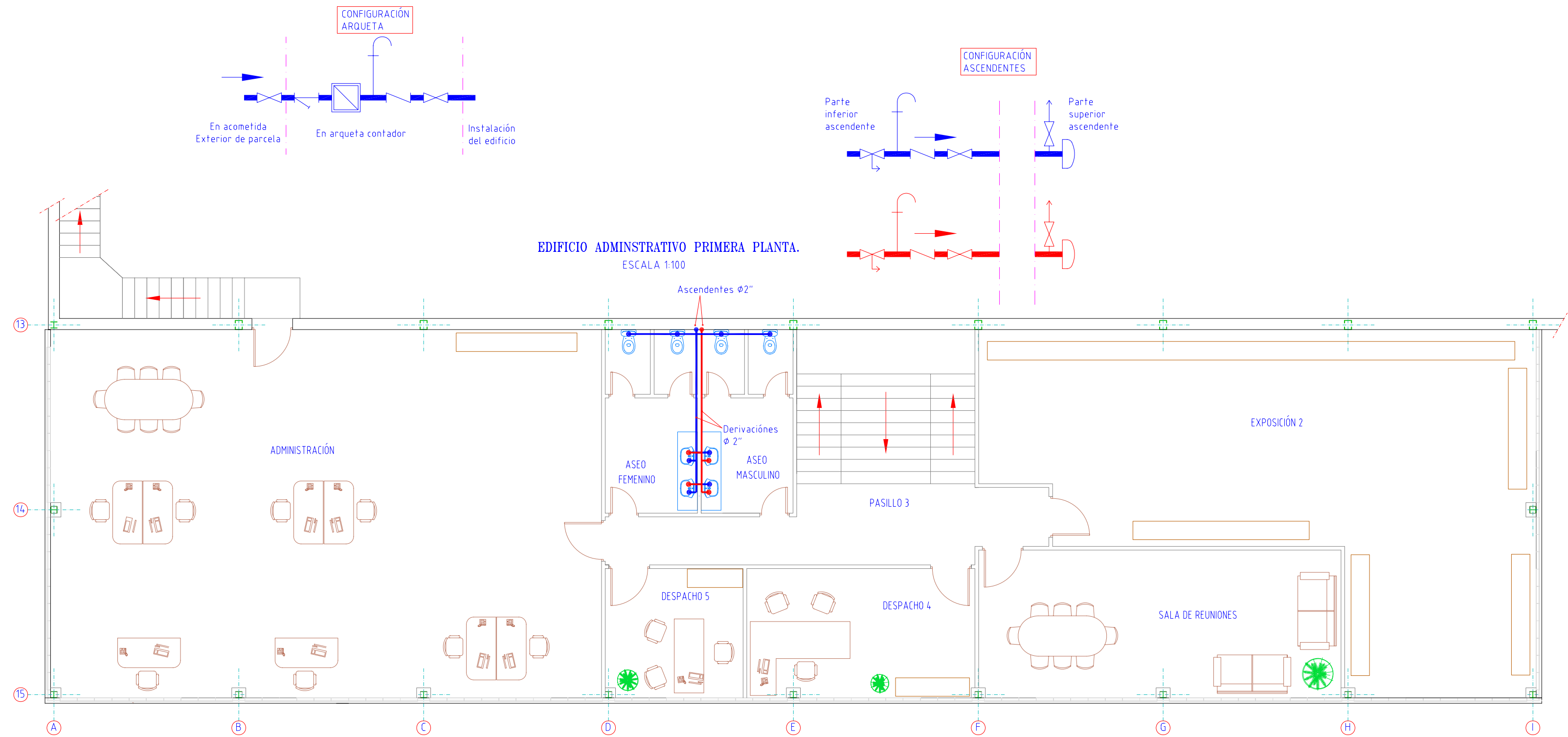
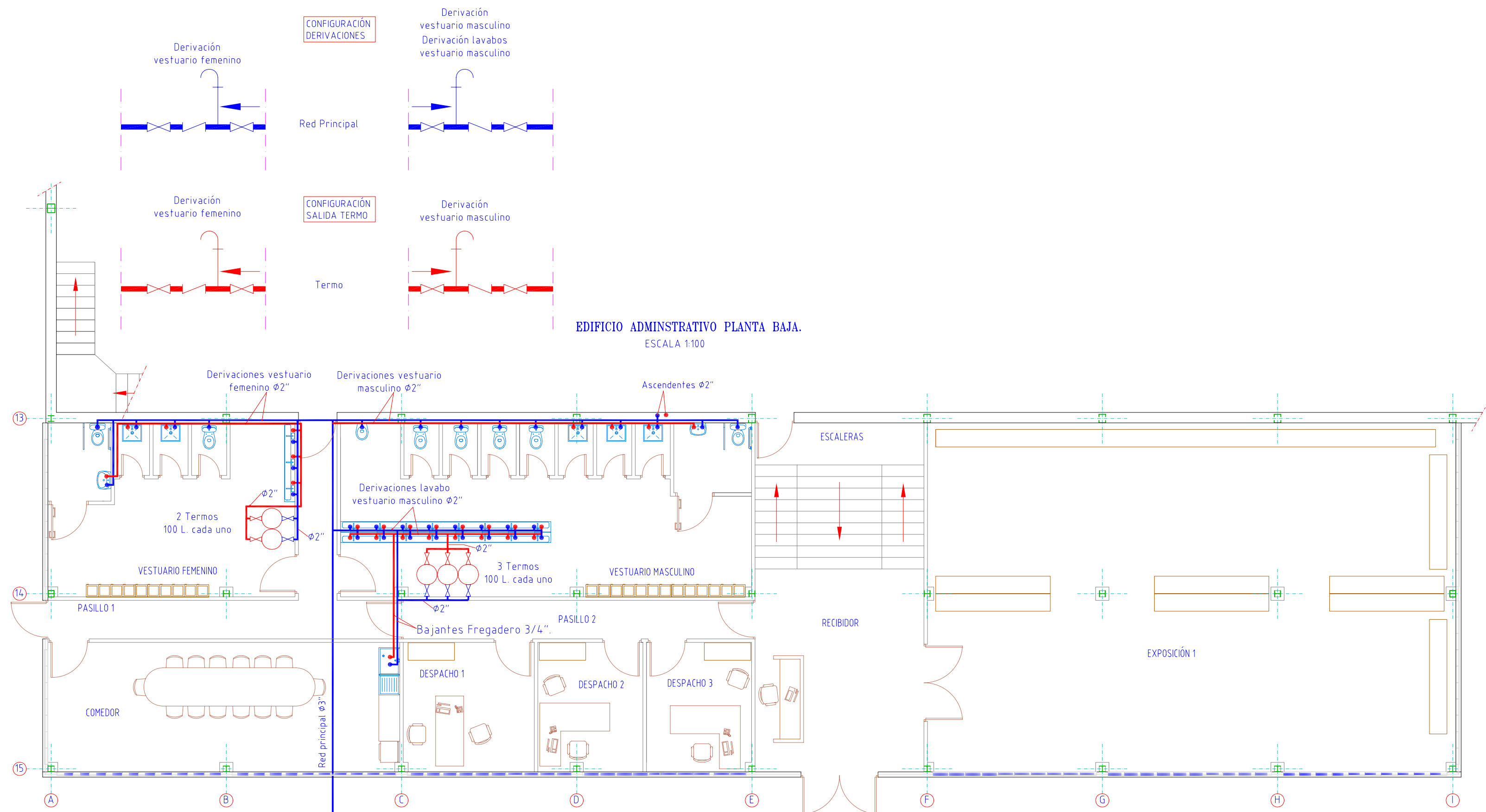
REV. FECHA REALIZADA COMPROBADO MOTIVO DE REVISIÓN

0 26-05-10 F. AGUIVIVA LOZANO M. A. TORRES PORTERO PRIMERA EDICIÓN

1 30-05-10 F. AGUIVIVA LOZANO M. A. TORRES PORTERO REVISIÓN GENERAL

FERMIN AGUIVIVA LOZANO





LEYENDA.

TUBERÍA AGUA FRÍA  
POLIETILENO USO ALIMENTARIO

AGUA CALIENTE  
POLIETILENO USO ALIMENTARIO

RED PRINCIPAL 3"  
DERIVACIONES 2"  
BAJANTE A LAVABOS 1/2".  
BAJANTE A INODOROS 1/2".  
BAJANTE A DUCHA 1/2".  
BAJANTE A FREGADERO 3/4".  
BAJANTE A VERTEDERO 3/4".

RED PRINCIPAL 2"  
DERIVACIONES 2"  
BAJANTE A LAVABOS 1/2".  
BAJANTE A DUCHA 1/2".  
BAJANTE A FREGADERO 3/4".

LLAVE DE ASIENTO DE PASO INCLINADO.

LLAVE DE PASO CON DESAGÜE INCORPORADO.

FILTRO

VÁLVULA ANTIRRETORNO.

CONTADOR.

GRIFO DE COMPROBACIÓN

GRIFO DE VENEO.

CAP.

SENTIDO DE CIRCULACIÓN.

NOTAS.

1\_ AISLAMIENTO DE TUBERÍAS SEGÚN REGLAMENTO DE INSTALACIONES TÉRMICAS EN EDIFICIOS Y SUS INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS

2\_ DISTANCIA MÍNIMA ENTRE TUBERÍAS DE RED DE AGUA CALIENTE Y TUBERIAS DE AGUA FRÍA 4 cm.

ESCUELA UNIVERSITARIA DE INGENIERIA TECNICA INDUSTRIAL DE ZARAGOZA

PROYECTO DE NAVE ALMACEN DE MATERIALES PARA EDIFICACIÓN EN PLATAFORMA LOGISTICA DE ZARAGOZA.

PLANO DE PLANTA GENERAL EDIFICIO ADMINISTRATIVO.

008.01

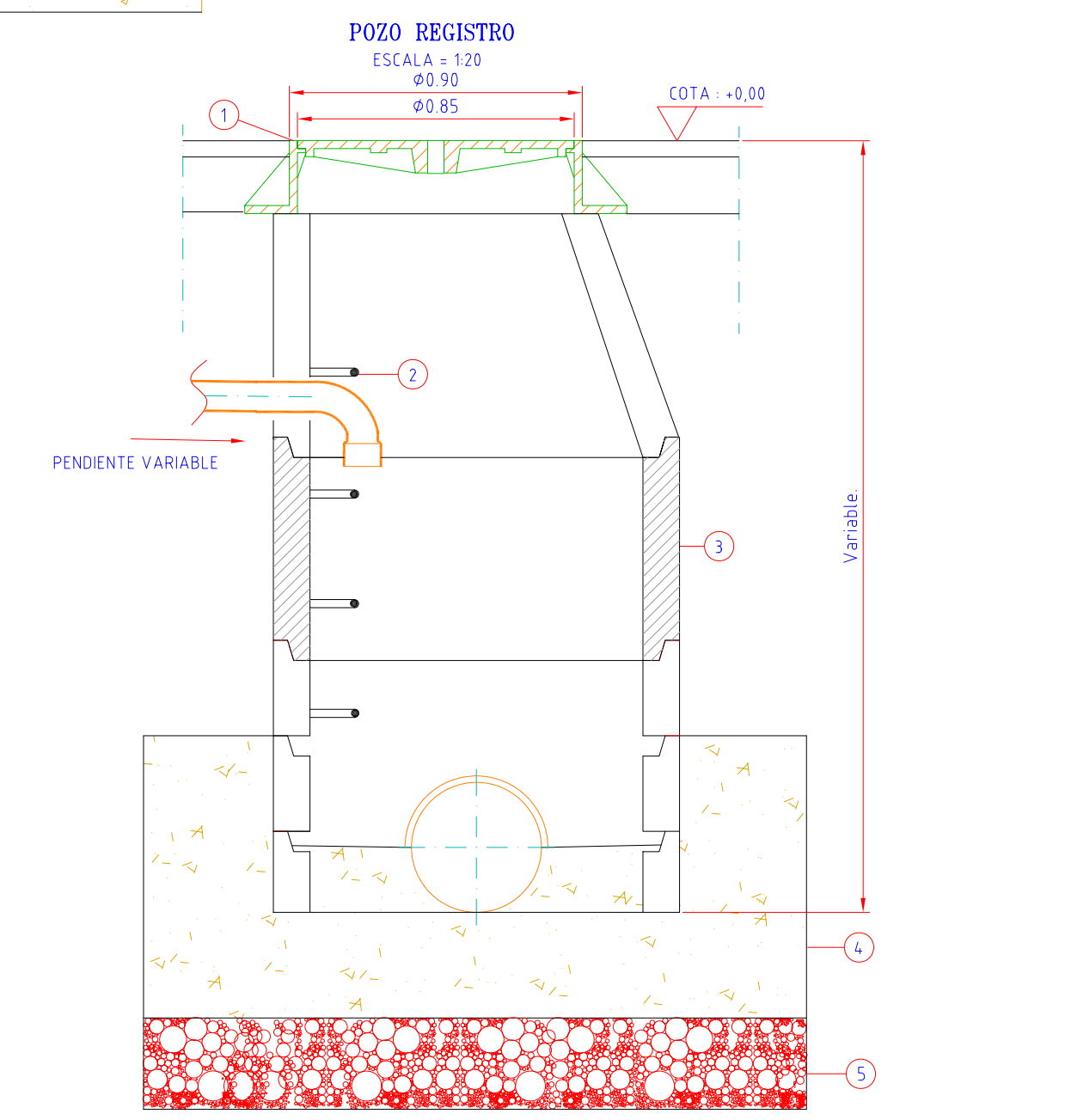
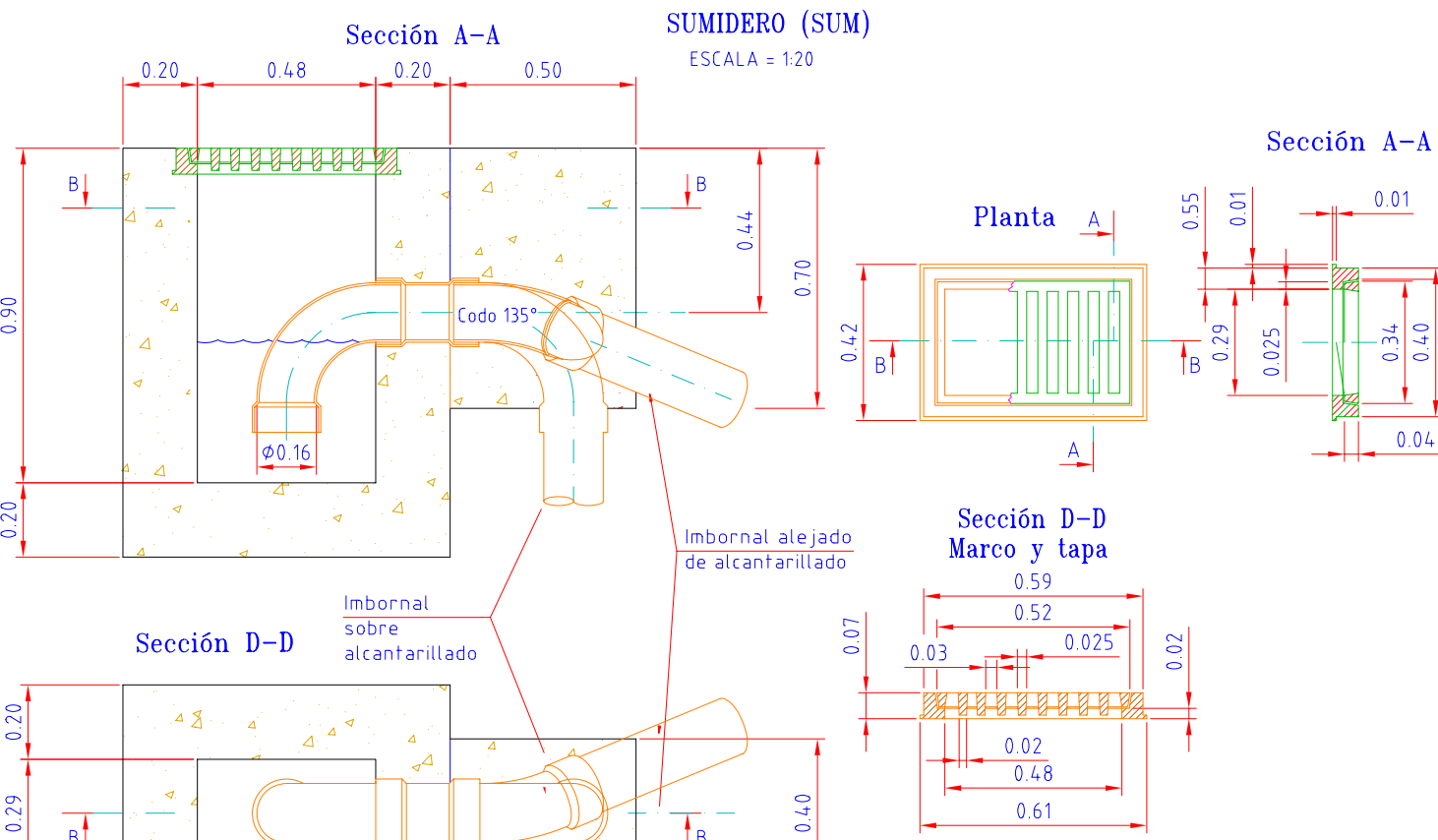
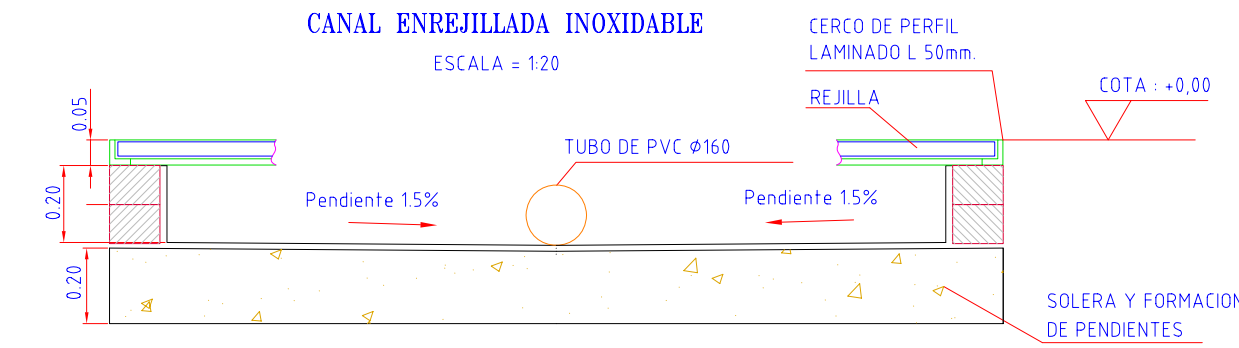
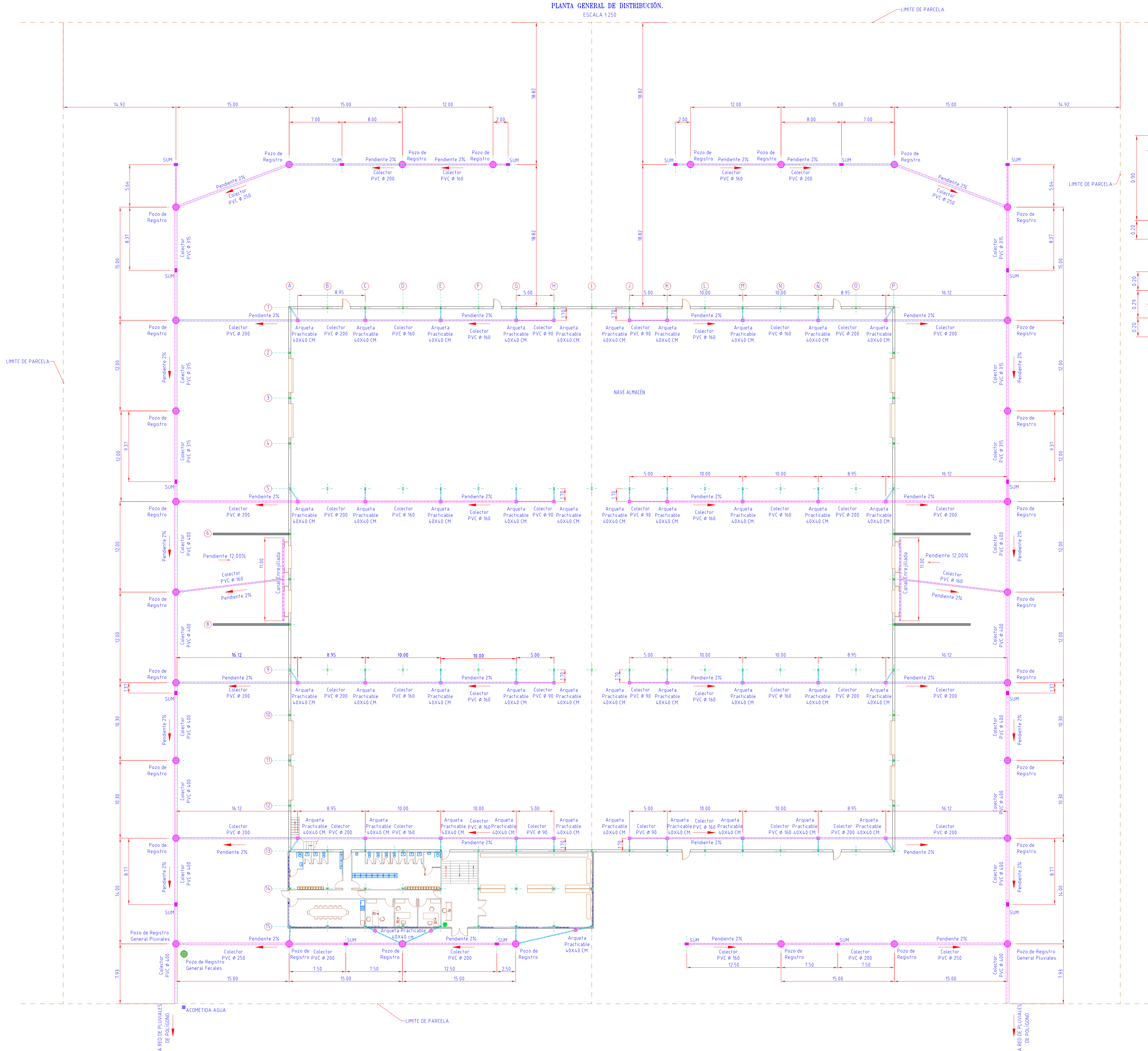
REV. FECHA REALIZADA COMPROBADO MOTIVO DE REVISIÓN

0 25-06-10 F. AGUAVIVA LOZANO M. A. TORRES PORTERO PRIMERA EDICIÓN

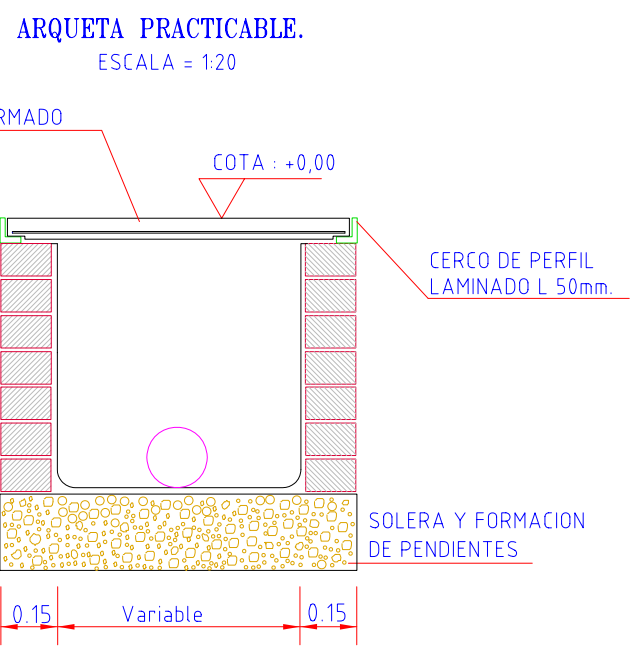
1

FERMIN AGUAVIVA LOZANO

PLANTA GENERAL DE DISTRIBUCIÓN.  
ESCALA 1:250



- LEYENDA**
- 1 MARCO Y TAPA DE FUNDICIÓN MECANIZADO
  - 2 PATE DE ACERO PROTEGIDO CON POLIPROPILENO
  - 3 ANILLOS PREFABRICADOS DE HORMIGÓN CENTRIFUGADO
  - 4 BASE DE HORMIGÓN EN MASA H-200
  - 5 ZAHORRA COMPACTADA





**ESCUELA UNIVERSITARIA DE INGENIERIA  
TECNICA INDUSTRIAL DE ZARAGOZA**

PROYECTO DE NAVE ALMACEN DE MATERIALES PARA  
EDIFICACIÓN EN PLATAFORMA LOGISTICA DE ZARAGOZA.

PLANO DE: **PLANTA GENERAL.  
SANEAMIENTO. PLUVIALES.**

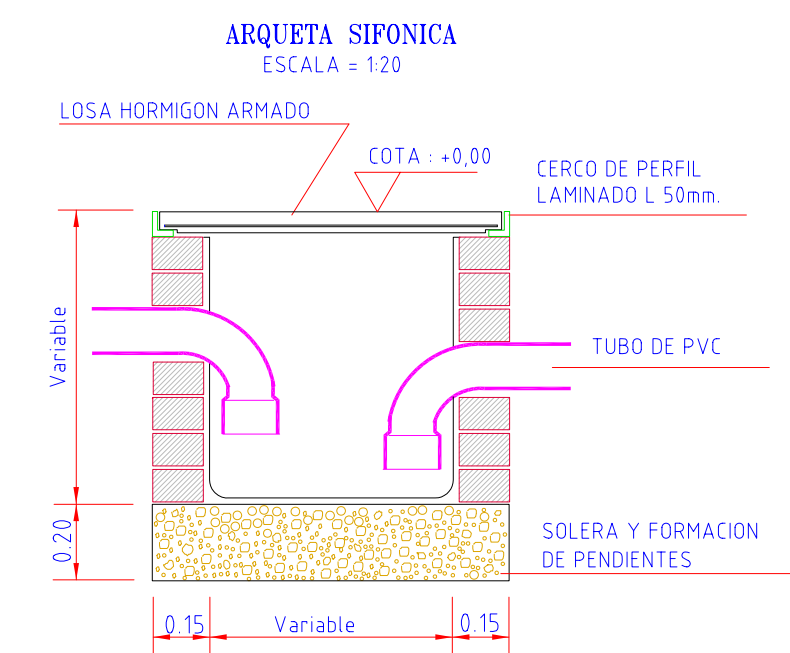
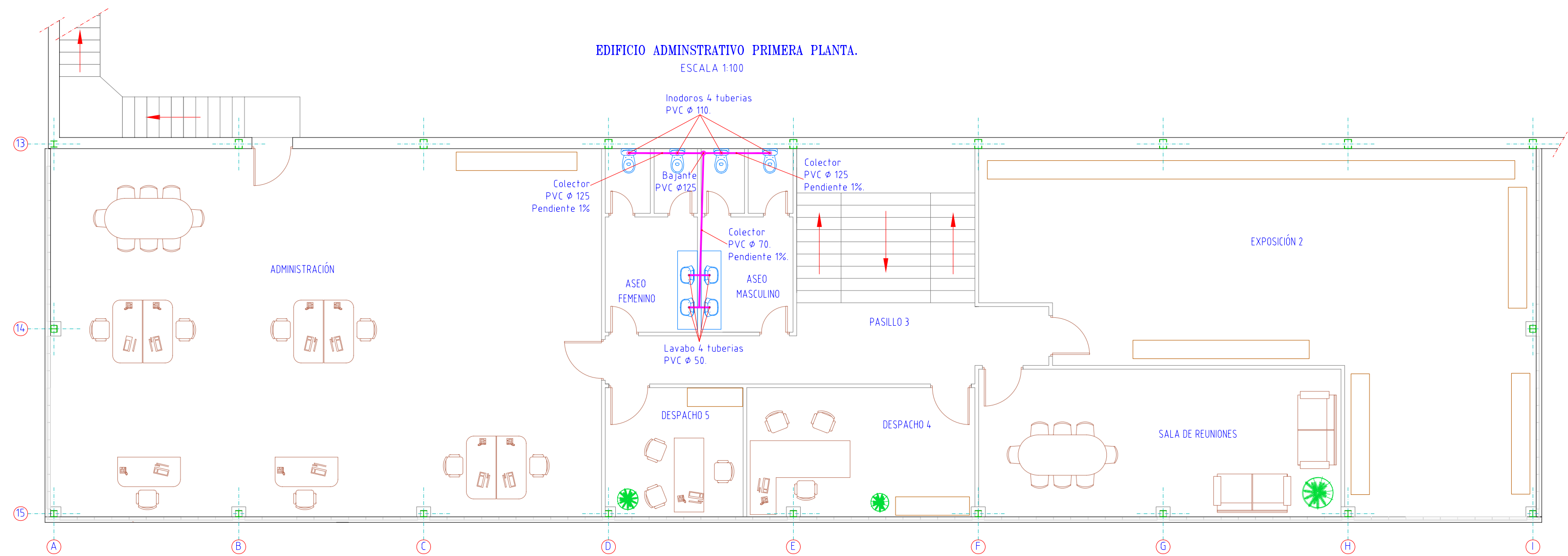
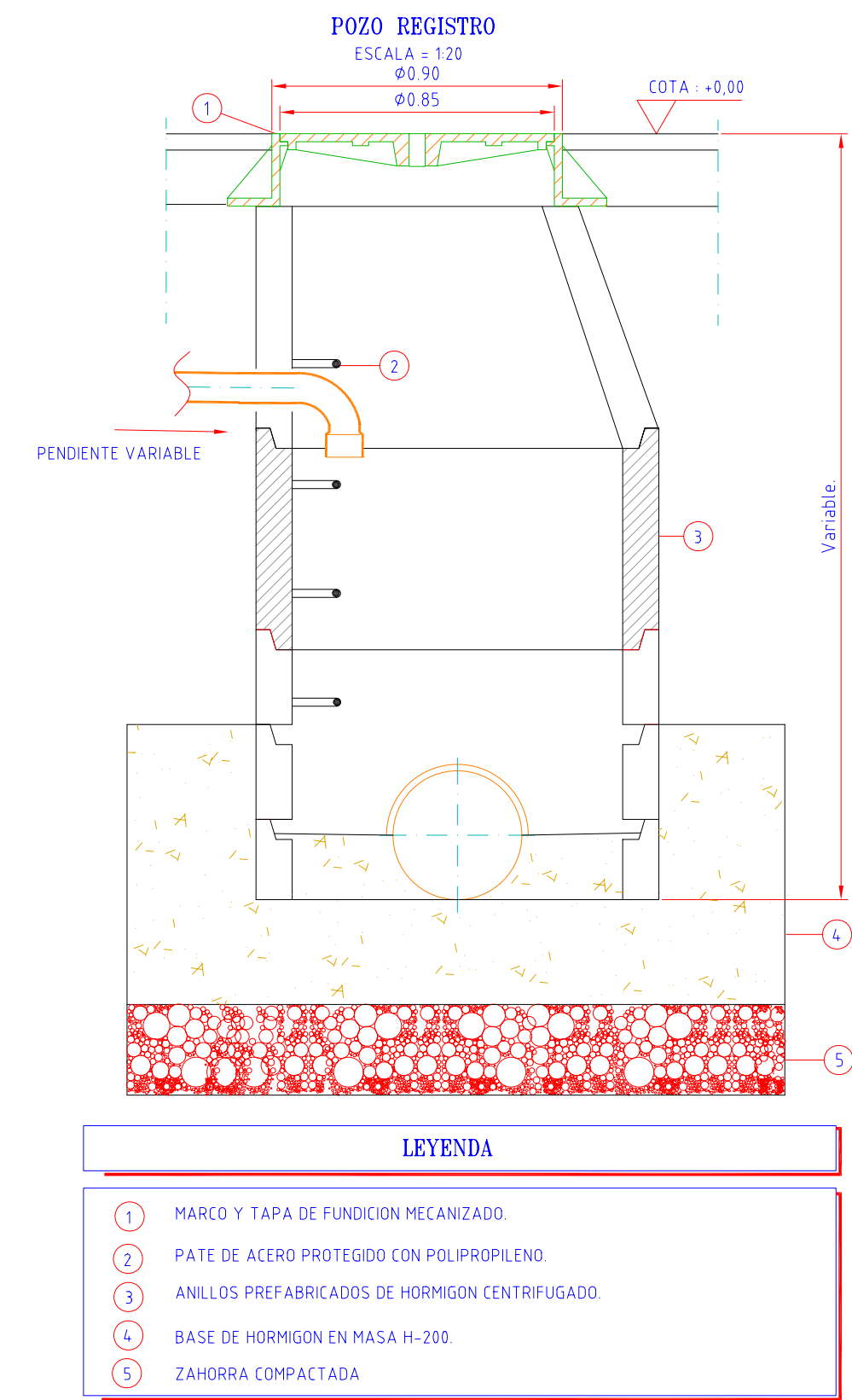
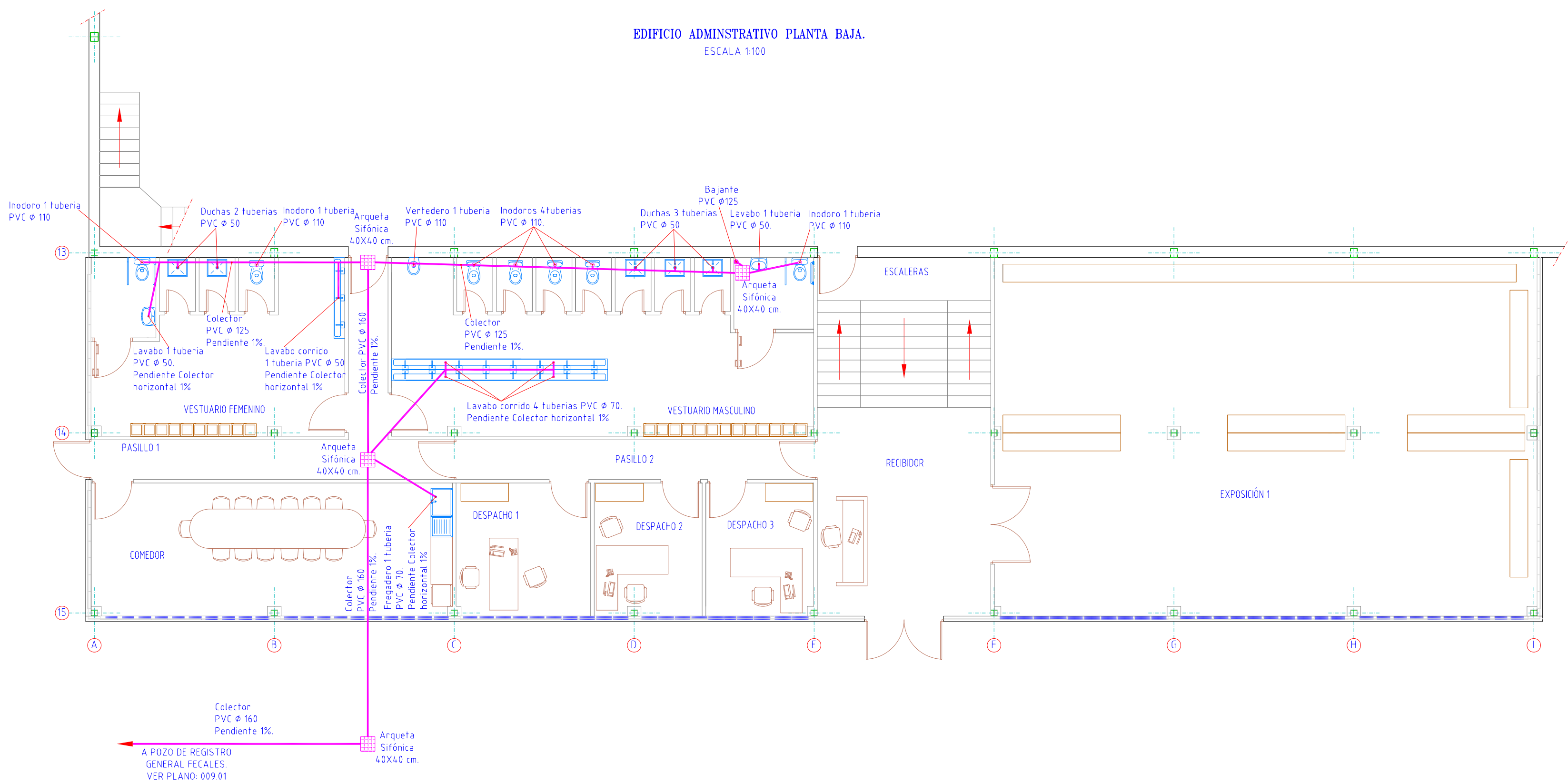
PLANO N°: **009.01**

N° ALUMNO: **3°** Electrónica.  
CURSO: **FIRMA:**

REV.	FECHA	REALIZADA	COMPROBADO	MOTIVO DE REVISIÓN
0	21-06-10	F. AGUIA VIVA LOZANO	M. A. TORRES PORTERO	PRIMERA EDICIÓN
1	24-06-10	F. AGUIA VIVA LOZANO	M. A. TORRES PORTERO	ACOMETIDA AGUA

FERMIN AGUIA VIVA LOZANO







ESCUELA UNIVERSITARIA DE INGENIERIA  
TECNICA INDUSTRIAL DE ZARAGOZA

PROYECTO

PROYECTO DE NAVE ALMACEN DE MATERIALES PARA  
EDIFICACIÓN EN PLATAFORMA LOGISTICA DE ZARAGOZA.

ESCALA

INDICADAS.

ESCALA

A1

PLANO DE

PLANTA GENERAL EDIFICIO ADMINISTRATIVO.

SANEAMIENTO. FECAL.

PLANO N°

009.02

REV.	FECHA	REALIZADA	COMPROBADO	MOTIVO DE REVISIÓN
0	21-06-10	F. AGUAVIVA LOZANO	M. A. TORRES PORTERO	PRIMERA EDICIÓN
1				

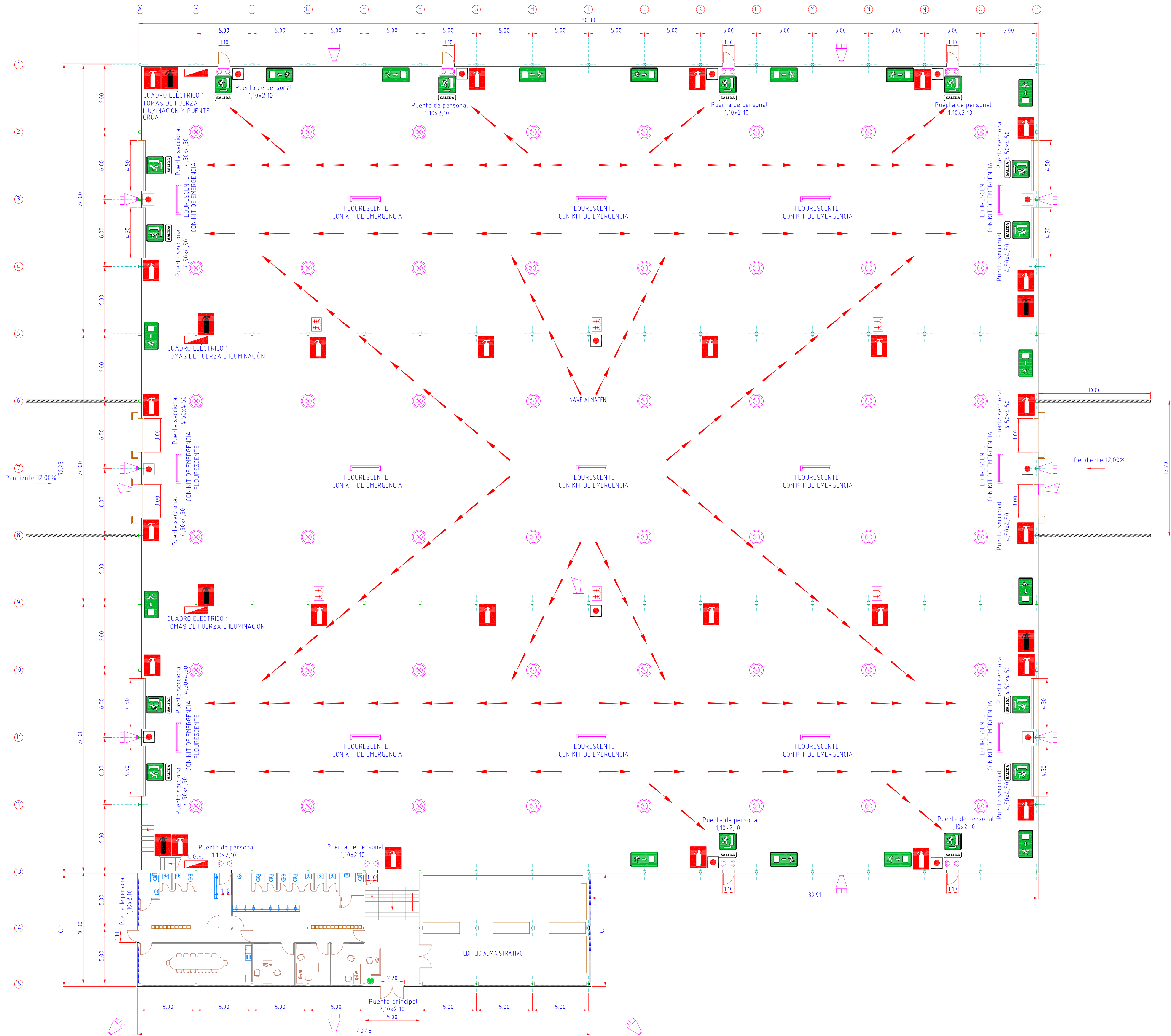
N° ALUMNO: \_\_\_\_\_

CURSO: 3º Electrónica.

FIRMA: \_\_\_\_\_

FERMIN AGUAVIVA LOZANO

PLANTA GENERAL DE DISTRIBUCIÓN.  
ESCALA 1:200



LEYENDA			
	LUMINARIA HALOGENUROS METÁLICOS 400 W		TOMA DE FUERZA
	FOCO EXTERIOR HALOGENUROS METÁLICOS 400 W		LUZ DE EMERGENCIA 100 LUMENES
	FLOURESCENTE 2X58 W		CUADRO ELÉCTRICO
	ESTINTOR 6KG POLVO		SALIDA
	ESTINTOR 5KG CO2		DIRECCIÓN SALIDA
	DIRECCIÓN EVACUACIÓN		SIRENA
	PULSADOR		



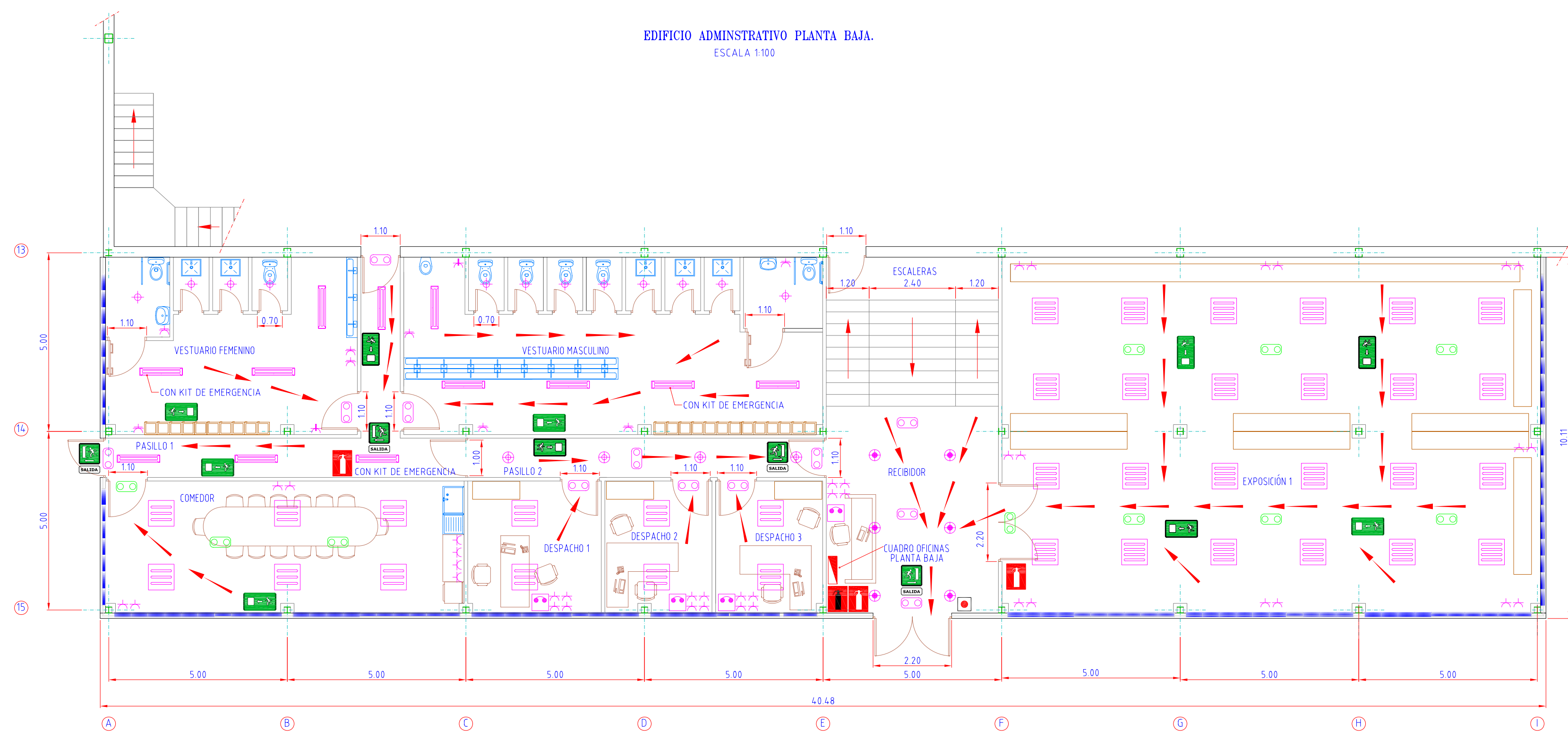
ESCUELA UNIVERSITARIA DE INGENIERIA  
TECNICA INDUSTRIAL DE ZARAGOZA

PROYECTO DE NAVE ALMACEN DE MATERIALES PARA  
EDIFICACIÓN EN PLATAFORMA LOGISTICA DE ZARAGOZA.

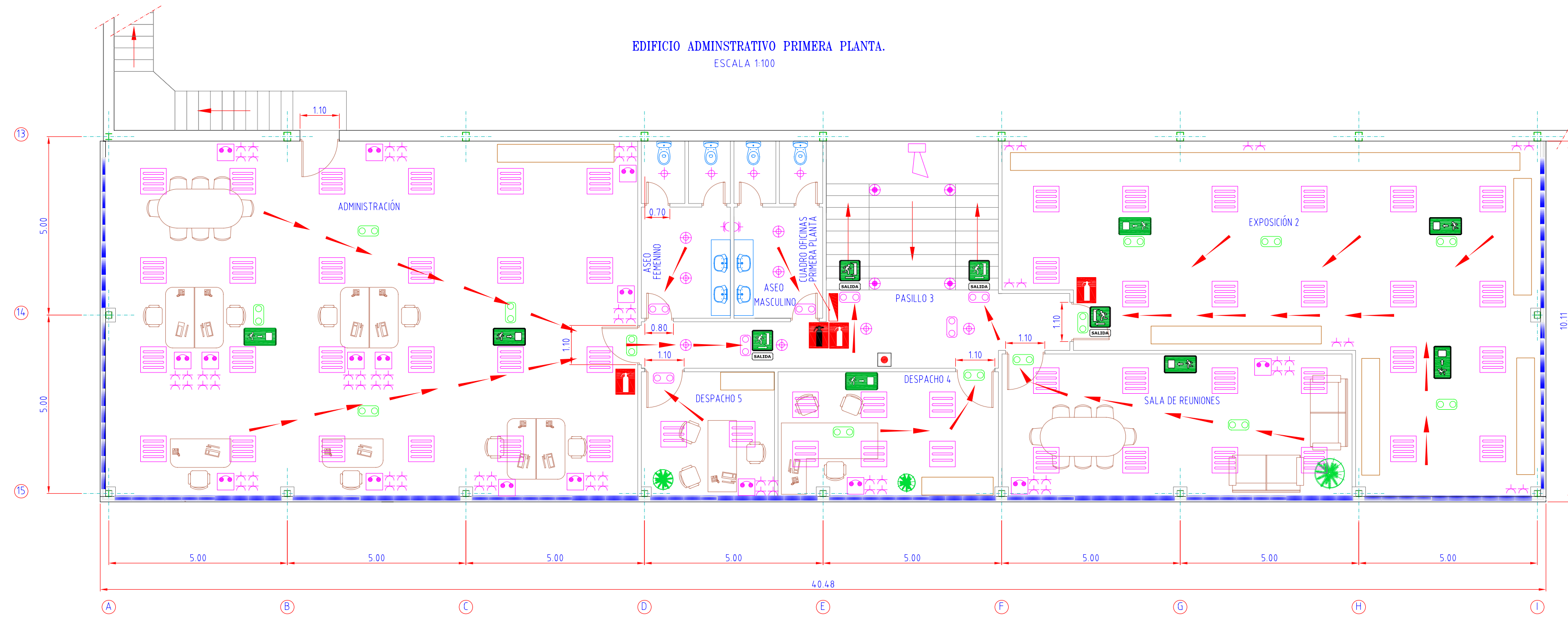
ESCALA		PLANO DE			PLANO N°
1:200		PLANTA GENERAL			010.01
A1		INSTALACIÓN PCI.			N° ALUMNO: 3° Electrónica.
REV.	FECHA	REALIZADA	COMPROBADO	MOTIVO DE REVISIÓN	
0	28-05-10	F. AGUAVIVA LOZANO	M. A. TORRES PORTERO	PRIMERA EDICIÓN	
1					

FERMIN AGUAVIVA LOZANO





LEYENDA			
	FLOURESCENTE 4X18 W		TOMA DE TELEFONO
	FLOURESCENTE 3X18 W		BASE ENCHUFE USO GENERAL
	FLOURESCENTE 1X58 W		BASE ENCHUFE BAÑO / ASEO
	FLOURESCENTE 2X58 W		BASE ENCHUFE TERMO
	PUNTO DE LUZ EN TECHO 60 W		LUZ DE EMERGENCIA 100 LUMENES
	DONWLIGHT CIRCULAR 2X18 W		LUZ DE EMERGENCIA 210 LUMENES
	DONWLIGHT CIRCULAR 2X42 W		CUADRO ELECTRICO
	EXTINTOR 6KG POLVO		SALIDA
	EXTINTOR 5KG CO2		DIRECCIÓN SALIDA
	DIRECCIÓN EVACUACIÓN		SIRENA
	PULSADOR		




		ESCUELA UNIVERSITARIA DE INGENIERIA TECNICA INDUSTRIAL DE ZARAGOZA	
PROYECTO		PROYECTO DE NAVE ALMACEN DE MATERIALES PARA EDIFICACIÓN EN PLATAFORMA LOGISTICA DE ZARAGOZA.	
ESCALA	PLANO DE	PLANO N°	
1:100	PLANTA GENERAL EDIFICIO		010.02
A1	ADMINISTRATIVO. INSTALACIÓN PCI	N° ALUMNO: 3° Electrónica.	
REV.	FECHA	REALIZADA	COMPROBADO
0	28-05-10	F. AGUAVIVA LOZANO	M. A. TORRES PORTERO
1			
		MOTIVO DE REVISIÓN	
		PRIMERA EDICIÓN	
		FIRMA:	
		FERMIN AGUAVIVA LOZANO	



**ESCUELA UNIVERSITARIA DE INGENIERÍA TÉCNICA**  
**INDUSTRIAL DE ZARAGOZA**

**PROYECTO DE NAVE ALMACÉN DE MATERIALES PARA  
EDIFICACIÓN EN PLATAFORMA LOGISTICA DE ZARAGOZA.**

**DOCUMENTO: 04. PLIEGO DE CONDICIONES.**


 <b>E. U. I. T. I. Z.</b>	<b>PROYECTO DE NAVE ALMACÉN DE MATERIALES PARA EDIFICACIÓN EN PLATAFORMA LOGÍSTICA DE ZARAGOZA.</b>	<b>Fecha:</b> Septiembre 2010
	<b>DOCUMENTO: 04. PLIEGO DE CONDICIONES.</b>	<b>Nº Revisión:</b> 1

### **HOJA DE IDENTIFICACIÓN**

<b>Título Proyecto:</b>  <i>PROYECTO DE NAVE ALMACÉN DE MATERIALES PARA EDIFICACIÓN EN PLATAFORMA LOGÍSTICA DE ZARAGOZA.</i>	<b>Código identificador:</b>
<b>Título Documento:</b>  <i>04._PLIEGO DE CONDICIONES.</i>	

<b>Cliente:</b>  <i>ESCUELA UNIVERSITARIA DE INGENIERIA TÉCNICA INDUSTRIAL DE ZARAGOZA.</i>	<b>Autor:</b>  <i>FERMÍN AGUAVIVA LOZANO.</i>
---	---


<b>Nº de Revisión.</b>	<b>Fecha revisión:</b>	<b>Realizada.</b>	<b>Comprobada.</b>	<b>Motivo de la revisión.</b>
<i>0</i>	<i>20 Marzo 2010.</i>	<i>F. A. L.</i>	<i>M. A. T. P.</i>	<i>PRIMERA EDICIÓN.</i>
<i>1</i>	<i>27 Marzo 2010.</i>	<i>F. A. L.</i>	<i>M. A. T. P.</i>	<i>FORMATO DE DOCUMENTO.</i>
<b>Firma cliente:</b>          <b>( Miguel Ángel Torres Portero )</b>			<b>Firma autor:</b>          <b>(Fermín Aguaviva Lozano)</b>	

 E. U. I. T. I. Z.	<u>PROYECTO DE NAVE ALMACÉN DE MATERIALES PARA EDIFICACIÓN EN PLATAFORMA LOGÍSTICA DE ZARAGOZA.</u>	Fecha: Septiembre 2010
	<u>DOCUMENTO: 04. PLIEGO DE CONDICIONES.</u>	Nº Revisión: 1

## **INDICE**

<b>1. DISPOSICIONES GENERALES</b>	<b>6</b>
1.1_OBRAS OBJETO DEL PRESENTE PROYECTO.	6
1.2._OBRAS ACCESORIAS NO ESPECIFICADAS EN EL PLIEGO.	6
1.3._DOCUMENTOS QUE DEFINEN LAS OBRAS.	7
1.4._COMPATIBILIDAD Y RELACIÓN ENTRE LOS DOCUMENTOS.	7
1.5._DIRECTOR DE LA OBRA.	7
1.6._DISPOSICIONES A TENER EN CUENTA.	8
<b>2. CONDICIONES DE ÍNDOLE TÉCNICA.</b>	<b>8</b>
2.1_REPLANTEO.	8
2.2._DEMOLICIONES.	9
2.3._RED HORIZONTAL DE SANEAMIENTO.	9
2.4._ALBAÑILERÍA.	10
2.5._CARPINTERÍA Y CERRAJERÍA.	11
2.6._AISLAMIENTOS.	11
2.7._INSTALACIONES ELÉCTRICAS.	12
2.8._INSTALACIONES DE FONTANERÍA.	12
2.9._INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN.	12
2.10._INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.	13
2.11._INSTALACIONES DE EMERGENCIA.	16
2.12._CONTROL DE MATERIALES..	17
2.13._CONTROL DE EJECUCIÓN.	17
2.14._PRUEBAS DE LAS INSTALACIONES.	18
2.15._PRESCRIPCIONES GENERALES DE LAS INSTALACIONES.	19
2.16._OBSERVACIONES.	20
2.17._OBRAS O INSTALACIONES NO ESPECIFICADAS.	20
<b>3. PLIEGO DE CONDICIONES DE ÍNDOLE FACULTATIVA.</b>	<b>21</b>
3.1._REMISIÓN DE SOLICITUD DE OFERTAS.	21
3.2._RESIDENCIA DEL CONTRATISTA.	21
3.3._RECLAMACIONES CONTRA LAS ÓRDENES DEL DIRECTOR.	21
3.4._DESPIDO POR INSUBORDINACIÓN, INCAPACIDAD Y MALA FE.	22



 <b>E. U. I. T. I. Z.</b>	<b>PROYECTO DE NAVE ALMACÉN DE MATERIALES PARA EDIFICACIÓN EN PLATAFORMA LOGÍSTICA DE ZÁRAGOZA.</b>	<b>Fecha:</b> Septiembre 2010
	<b>DOCUMENTO: 04. PLIEGO DE CONDICIONES.</b>	<b>Nº Revisión:</b> 1

3.5._COPIA DE DOCUMENTOS. _____	22
3.6._LIBRO DE ÓRDENES. _____	22
3.7._COMIENZO DE LOS TRABAJOS Y PLAZO DE EJECUCIÓN. _____	22
3.8._CONDICIONES GENERALES DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS. _____	23
3.9._TRABAJOS DEFECTUOSOS. _____	23
3.10._OBRAS Y VICIOS OCULTOS. _____	24
3.11._MATERIALES NO UTILIZABLES O DEFECTUOSOS. _____	24
3.12._MEDIOS AUXILIARES. _____	25
3.13._RECEPCIONES PROVISIONALES. _____	25
3.14._PLAZO DE GARANTÍA. _____	26
3.15._CONSERVACIÓN DE LOS TRABAJOS RECIBIDOS PROVISIONALMENTE. _____	26
3.16._RECEPCIÓN DEFINITIVA. _____	27
3.17._LIQUIDACIÓN FINAL. _____	27
3.18._LIQUIDACIÓN EN CASO DE RESCISIÓN. _____	28
3.19._FACULTADES DE LA DIRECCIÓN DE OBRAS. _____	28

#### **4.\_ PLIEGO DE CONDICIONES DE ÍNDOLE ECONÓMICA \_\_\_\_\_ 29**

4.1._BASE FUNDAMENTAL. _____	29
4.2._GARANTÍAS. _____	29
4.3._FIANZAS. _____	29
4.4._EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS CON CARGO A LA FIANZA. _____	29
4.5._DEVOLUCIÓN DE LA FIANZA. _____	30
4.6._PRECIOS CONTRADICTORIOS. _____	30
4.7._RECLAMACIONES DE AUMENTO DE PRECIOS. _____	31
4.8._REVISIÓN DE PRECIOS. _____	31
4.9._ELEMENTOS COMPRENDIDOS EN EL PRESUPUESTO. _____	32
4.10._VALORACIÓN DE LA OBRA. _____	33
4.11._MEDICIONES PARCIALES Y FINALES. _____	33
4.12._EQUIVOCACIONES EN EL PRESUPUESTO. _____	33
4.13._VALORACIÓN DE OBRAS INCOMPLETAS. _____	34
4.14._CARÁCTER PROVISIONAL DE LAS LIQUIDACIONES PARCIALES. _____	34
4.15._PAGOS. _____	34
4.16._SUSPENSIÓN POR RETRASO DE PAGOS. _____	34
4.17._INDEMNIZACIÓN POR RETRASO DE LOS TRABAJOS. _____	35
4.18._INDEMNIZACIÓN POR DAÑOS DE CAUSA MAYOR AL CONTRATISTA. _____	35

 <b>E. U. I. T. I. Z.</b>	<u>PROYECTO DE NAVE ALMACÉN DE MATERIALES PARA EDIFICACIÓN EN PLATAFORMA LOGÍSTICA DE ZARAGOZA.</u>	Fecha: Septiembre 2010
	<u><b>DOCUMENTO: 04. PLIEGO DE CONDICIONES.</b></u>	Nº Revisión: 1

4.19.\_MEJORAS DE OBRAS. \_\_\_\_\_ 35

4.20.\_SEGURO DE LOS TRABAJOS. \_\_\_\_\_ 36


## **5.\_PLIEGO DE CONDICIONES DE ÍNDOLE LEGAL \_\_\_\_\_ 37**

5.1.\_JURISDICCIÓN. \_\_\_\_\_ 37

5.2.\_ACCIDENTES DE TRABAJO Y DAÑOS A TERCEROS. \_\_\_\_\_ 37

5.3.\_PAGO DE ARBITRIOS. \_\_\_\_\_ 38

5.4.\_CAUSAS DE RESCISIÓN DEL CONTRATO. \_\_\_\_\_ 39

 E. U. I. T. I. Z.	PROYECTO DE NAVE ALMACÉN DE MATERIALES PARA EDIFICACIÓN EN PLATAFORMA LOGÍSTICA DE ZARAGOZA.	Fecha: Septiembre 2010
	DOCUMENTO: 04. PLIEGO DE CONDICIONES.	Nº Revisión: 1

## **1.\_DISPOSICIONES GENERALES**

### **1.1 OBRAS OBJETO DEL PRESENTE PROYECTO.**

Se considerarán sujetas a las condiciones de este Pliego, todas las obras cuyas características, planos y presupuestos, se adjuntan en las partes correspondientes del presente Proyecto, así como todas las obras necesarias para dejar completamente terminados los edificios e instalaciones con arreglo a los planos y documentos adjuntos.


Se entiende por obras accesorias aquellas que, por su naturaleza, no pueden ser previstas en todos sus detalles, sino a medida que avanza la ejecución de los trabajos.

Las obras accesorias se construirán según se vaya conociendo su necesidad. Cuando su importancia lo exija se construirán en base a los proyectos adicionales que se redacten. En los casos de menor importancia se llevarán a cabo conforme a la propuesta que formule el Ingeniero Director de Obra.

### **1.2. OBRAS ACCESORIAS NO ESPECIFICADAS EN EL PLIEGO.**

Si en el transcurso de los trabajos se hiciese necesario ejecutar cualquier clase de obras o instalaciones que no se encuentren descritas en este Pliego de Condiciones, el Adjudicatario estará obligado a realizarlas con estricta sujeción a las órdenes que, al efecto, reciba del Ingeniero Director de Obra y, en cualquier caso, con arreglo a las reglas del buen arte constructivo.

El Ingeniero Director de Obra tendrá plenas atribuciones para sancionar la idoneidad de los sistemas empleados, los cuales estarán expuestos para su aprobación de forma que, a su juicio, las obras o instalaciones que resulten defectuosas total o parcialmente, deberán ser demolidas, desmontadas o recibidas en su totalidad o en parte, sin que ello dé derecho a ningún tipo de reclamación por parte del Adjudicatario.

 E. U. I. T. I. Z.	PROYECTO DE NAVE ALMACÉN DE MATERIALES PARA EDIFICACIÓN EN PLATAFORMA LOGÍSTICA DE ZARAGOZA.	Fecha: Septiembre 2010
	DOCUMENTO: 04. PLIEGO DE CONDICIONES.	Nº Revisión: 1

### **1.3. DOCUMENTOS QUE DEFINEN LAS OBRAS.**

Los documentos que definen las obras y que la propiedad entregue al Contratista, pueden tener carácter contractual o meramente informativo.

Son documentos contractuales los Planos, Pliego de Condiciones, Cuadros de Precios y Presupuestos Parcial y Total, que se incluyen en el presente Proyecto.

Los datos incluidos en la Memoria y Anejos, así como la justificación de precios tienen carácter meramente informativo.

Cualquier cambio en el planteamiento de la Obra que implique un cambio sustancial respecto de lo proyectado deberá ponerse en conocimiento de la Dirección Técnica para que lo apruebe, si procede, y redacte el oportuno proyecto reformado.


### **1.4. COMPATIBILIDAD Y RELACIÓN ENTRE LOS DOCUMENTOS.**

En caso de contradicción entre los planos y el Pliego de Condiciones, prevalecerá lo prescrito en este último documento. Lo mencionado en los planos y omitido en el Pliego de Condiciones o viceversa, habrá de ser ejecutado como si estuviera expuesto en ambos documentos.

### **1.5. DIRECTOR DE LA OBRA.**

La propiedad nombrará en su representación a un Ingeniero, en quien recaerán las labores de dirección, control y vigilancia de las obras del presente Proyecto. El Contratista proporcionará toda clase de facilidades para que el Ingeniero Director, o sus subalternos, puedan llevar a cabo su trabajo con el máximo de eficacia.

No será responsable ante la propiedad de la tardanza de los Organismos competentes en la tramitación del Proyecto. La tramitación es ajena al Ingeniero Director, quien una vez conseguidos todos los permisos, dará la orden de comenzar la obra.

 E. U. I. T. I. Z.	PROYECTO DE NAVE ALMACÉN DE MATERIALES PARA EDIFICACIÓN EN PLATAFORMA LOGÍSTICA DE ZARAGOZA.	Fecha: Septiembre 2010
	DOCUMENTO: 04. PLIEGO DE CONDICIONES.	Nº Revisión: 1

### **1.6. DISPOSICIONES A TENER EN CUENTA.**

- Ley de Contratos del Estado aprobado por Decreto 923/1965 de 8 de Abril modificada por el Real Decreto Legislativo 931/1986 de 2 de Mayo.
- Reglamento General de Contratación para aplicación de dicha Ley, aprobado por Decreto 3410/1975 de 25 de Noviembre y actualizado conforme al Real Decreto 2528/1986 de 28 de Noviembre..
- Normas Básicas (NBE) y Tecnologías de la Edificación (NTE).
- Reglamento Electrotécnico de Alta y Baja Tensión y Normas MIBT complementarias.
- Ordenanza Generales de Edificación del Excmo. Ayuntamiento de Zaragoza.
- Reglamento de Seguridad Contra Incendios en los Establecimientos Industriales. Real Decreto 2267/2004.
- Código Técnico de la Edificación Real Decreto 314/2006 del 17 de Marzo modificado Real Decreto 1371/2007.
- Instrucción de hormigón estructural (EHE-08). Real Decreto 1247/2008 de 18 de Julio.


## **2.\_CONDICIONES DE ÍNDOLE TÉCNICA.**

### **2.1 REPLANTEO.**

Antes de dar comienzo las obras, el Ingeniero Director auxiliado del personal subalterno necesario y en presencia del Contratista o de su representante, procederá al replanteo general de la obra. Una vez finalizado el mismo se levantará acta de comprobación del replanteo.

Los replanteos de detalle se llevarán a cabo de acuerdo con las instrucciones y órdenes del Ingeniero Director de la Obra, quien realizará las comprobaciones necesarias en presencia del Contratista o de su representante.

El Contratista se hará cargo de las estacas, señales y referencias que se dejen en el terreno como consecuencia del replanteo.

 E. U. I. T. I. Z.	PROYECTO DE NAVE ALMACÉN DE MATERIALES PARA EDIFICACIÓN EN PLATAFORMA LOGÍSTICA DE ZARAGOZA.	Fecha: Septiembre 2010
	DOCUMENTO: 04. PLIEGO DE CONDICIONES.	Nº Revisión: 1


## **2.2. DEMOLICIONES.**

Se refiere el presente apartado a las condiciones relativas a la progresiva demolición, elemento a elemento, desde la cubierta hasta la cimentación de edificios que no presenten síntomas de ruina inminente. Comprende también la demolición por empuje de edificios o restos de edificios de poca altura, así como criterios de demolición por colapso.

Se adoptará lo prescrito en el CTE-DB-SE-C Apartado 4 “Acondicionamiento Cimentaciones directas”, CTE-DB-SE-C Apartado 7 “Acondicionamiento del terreno”, CTE-DB-SE-C Apartado 9 “Anclajes al terreno” y la norma NTE-ADD “Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones”, en cuanto a Condiciones Generales de ejecución, criterios de valoración y de mantenimiento. Para la demolición de las cimentaciones y elementos enterrados se consultará además de la norma NTE-ADV, para los apeos y apuntalamiento, la norma NTE-EMA.

## **2.3. RED HORIZONTAL DE SANEAMIENTO.**

Contempla el presente apartado las condiciones relativas a los diferentes aspectos relacionados con los sistemas de captación y conducción de aguas del subsuelo para protección de la obra contra la humedad. Se adoptan las condiciones generales de ejecución y seguridad en el trabajo, condiciones relativas a los materiales y equipos de origen industrial, control de la ejecución, criterios relativos a la prueba de servicio, criterios de valoración y normas para el mantenimiento del terreno, establecidas en el CTE-DB-HS Sección 1 “Protección frente a la humedad”, CTE-DB-HS Sección 1 “Protección frente a la humedad”, CTE-DB-HS Sección 2 “Recogida y evacuación de residuos”, CTE-DB-HS Sección 1 “Protección frente a la humedad”, CTE-DB-HS Sección 4 “Suministro de agua”, CTE-DB-HS Sección 5 “Evacuación de aguas”, además de la norma NTE “Saneamientos, Drenajes y Arenamientos.”.


 E. U. I. T. I. Z.	PROYECTO DE NAVE ALMACÉN DE MATERIALES PARA EDIFICACIÓN EN PLATAFORMA LOGÍSTICA DE ZARAGOZA.	Fecha: Septiembre 2010
	DOCUMENTO: 04. PLIEGO DE CONDICIONES.	Nº Revisión: 1

#### **2.4. ALBAÑILERÍA.**

Se refiere el presente apartado a la fábrica de bloques de hormigón, ladrillo o piedra, a tabiques de ladrillo o prefabricados y revestimientos de paramentos, suelos, escaleras y techos.

Las condiciones de funcionalidad y calidad relativa a los materiales y equipos de origen industrial, control de ejecución y seguridad en el trabajo, así como los criterios de valoración y mantenimiento son los que especifican las normas:

- CTE-DB-F Apartado 4 "Materiales".
- CTE-DB-F Apartado 7 "Ejecución".
- NTE-FFB: "Fachadas de bloque".
- NTE-FFL: "Fachadas de ladrillo".
- NTE-EFB: "Estructuras de fábrica de bloque".
- NTE-EFL: "Estructuras de fábrica de ladrillo".
- NTE-EFP: "Estructuras de fábrica de piedra".
- NTE-RPA: "Revestimiento de paramentos. Alicatados".
- NTE-RPE: "Revestimiento de paramentos. Enfoscado".
- NTE-RPG: "Revestimiento de paramentos. Guarnecidos y enlucidos".
- NTE-RPP: "Revestimiento de paramentos. Pinturas".
- NTE-RPR: "Revestimiento de paramentos. Revocos".
- NTE-RSC: "Revestimiento de suelos continuos".
- NTE-RSF: "Revestimiento de suelos flexibles".
- NTE-RSS: "Revestimiento de suelos y escaleras. Soleras".
- NTE-RST: "Revestimiento de suelos y escaleras. Terrazas".
- NTE-RSP: "Revestimiento de suelos y escaleras. Placas".
- NTE-RTC: "Revestimiento de techos continuos".
- NTE-PTL: "Tabiques de ladrillo".
- NTE-PTP: "Tabiques prefabricados".

 E. U. I. T. I. Z.	PROYECTO DE NAVE ALMACÉN DE MATERIALES PARA EDIFICACIÓN EN PLATAFORMA LOGÍSTICA DE ZARAGOZA.	Fecha: Septiembre 2010
	DOCUMENTO: 04. PLIEGO DE CONDICIONES.	Nº Revisión: 1

## **2.5. CARPINTERÍA Y CERRAJERÍA.**

Se refiere el presente apartado a las condiciones de funcionalidad y calidad que han de reunir los materiales y equipos industriales relacionados con la ejecución y montaje de puertas, ventanas y demás elementos utilizados en particiones y accesos interiores.

Asimismo, regula el presente artículo las condiciones de ejecución, medición, valoración y criterios de mantenimiento.

Se adoptará lo establecido en las siguientes normas:


- CTE-DB-HE Sección 1 "Limitación de la demanda energética".
- CTE-DB-HR Apartado 4 "Productos de construcción".
- CTE-DB-HR Apartado 5 "Construcción".
- NTE-PPA "Puertas de acero".
- NTE-PPM "Puertas de madera".
- NTE-PPV "Puertas de vidrio".
- NTE-PMA "Mamparas de madera".
- NTE-PML "Mamparas de aleaciones ligeras".

## **2.6. AISLAMIENTOS.**

- Los materiales a emplear y ejecución de la instalación de aislamiento estarán de acuerdo con lo prescrito en el CTE-DB-HE Sección 1 "Limitación de la demanda energética", CTE-DB-HR Apartado 4 "Productos de construcción", CTE-DB-HR Apartado 5 "Construcción", además de la norma NBE-CT/79 sobre condiciones térmicas de los edificios que en su anexo nº5 establece las condiciones de los materiales empleados para el aislamiento térmico así como control, recepción y ensayos de dichos materiales, y en el anexo nº6 establece diferentes recomendaciones para la ejecución de este tipo de instalaciones.

La medición y valoración de la instalación de aislamiento se llevará a cabo en la forma prevista en el presente proyecto.



 E. U. I. T. I. Z.	PROYECTO DE NAVE ALMACÉN DE MATERIALES PARA EDIFICACIÓN EN PLATAFORMA LOGÍSTICA DE ZARAGOZA.	Fecha: Septiembre 2010
	DOCUMENTO: 04. PLIEGO DE CONDICIONES.	Nº Revisión: 1

## **2.7. INSTALACIONES ELÉCTRICAS.**

Los materiales y ejecución de la instalación eléctrica cumplirán lo establecido en el Reglamento Electrotécnico de Alta y Baja Tensión y Normas MIBT complementarias. Asimismo se adoptan las diferentes condiciones previstas en las normas:

- NTE-IEB: "Instalación eléctrica de baja tensión".
- NTE-IEE: "Alumbrado exterior".
- NTE-IEI: "Alumbrado interior".
- NTE-IEP: "Puesta a tierra".
- NTE-IER: "Instalaciones de electricidad. Red exterior".

## **2.8. INSTALACIONES DE FONTANERÍA.**


Regula el presente apartado las condiciones relativas a la ejecución, materiales y equipos industriales, control de la ejecución, seguridad en el trabajo, medición, valoración y mantenimiento de las instalaciones de abastecimiento y distribución de agua.

Se adopta lo establecido en las normas:

- CTE-DB-HS Sección 4 "Suministro de Agua".
- CTE-DB-HS Sección 5 "Evacuación de Agua".
- NTE-IFC: "Instalaciones de fontanería. Agua caliente".
- NTE-IFF: "Instalaciones de fontanería. Agua fría".

## **2.9. INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN.**

Se refiere el presente apartado a las instalaciones de ventilación, refrigeración y calefacción.

 <b>E. U. I. T. I. Z.</b>	<b>PROYECTO DE NAVE ALMACÉN DE MATERIALES PARA EDIFICACIÓN EN PLATAFORMA LOGÍSTICA DE ZARAGOZA.</b>	Fecha: Septiembre 2010
	<b><u>DOCUMENTO: 04. PLIEGO DE CONDICIONES.</u></b>	Nº Revisión: 1

Se adoptan las condiciones relativas a funcionalidad y calidad de materiales, ejecución, control, seguridad en el trabajo, pruebas de servicio, medición, valoración y mantenimiento, establecidas en las normas:

- CTE-DB-HS Sección 3 "Calidad del aire interior".
- CTE-DB-HE Sección 2 "Rendimiento de las instalaciones térmicas".
- Reglamento de Seguridad para plantas e instalaciones frigoríficas e Instrucciones MIIF complementarias.
- Reglamentos vigentes sobre recipientes a presión y aparatos a presión.
- NTE-ICI: "Instalaciones de climatización industrial".
- NTE-ICT: "Instalaciones de climatización-torres de refrigeración".
- NTE-ID: "Instalaciones de depósitos".
- Reglamento de instalaciones de calefacción, climatización y agua caliente sanitaria (R.D. 1618/198 de 4 de Julio).
- NTE-ISV: "Ventilación".


## **2.10. INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.**

### **Instaladores.**

La instalación de aparatos, equipos, sistemas y sus componentes se realizará por Instaladores debidamente autorizados según condicionado del Reglamento de Seguridad Contra Incendios en los Establecimientos Industriales (Real Decreto 2267/2004), así como del Documento Básico Seguridad en Caso de Incendio del Código Técnico de la Edificación. Será responsabilidad de la Contrata la presentación de cuanta documentación sea solicitada por el Ingeniero Director. La empresa Instaladora deberá proporcionar al fin de obra cuantos certificados de homologación de idoneidad de instalación le sean solicitados por el Ingeniero Director de la Obra.

### **Tratamientos específicos de Protección contra Incendios (Medidas pasivas).**

Todos los tratamientos encaminados a mejorar las medidas de Protección contra Incendios consistentes en tratamiento de estructuras, sellado de cerramientos, ignifugación

 <b>E. U. I. T. I. Z.</b>	<b>PROYECTO DE NAVE ALMACÉN DE MATERIALES PARA EDIFICACIÓN EN PLATAFORMA LOGÍSTICA DE ZARAGOZA.</b>	Fecha: Septiembre 2010
	<b>DOCUMENTO: 04. PLIEGO DE CONDICIONES.</b>	Nº Revisión: 1

de materiales, etc., deberán ser efectuados por personal y empresa debidamente autorizados y homologados. Todas estas operaciones deberán ser refrendadas y constatadas mediante el certificado correspondiente de idoneidad y en su caso de homologación.

#### **Aparatos, equipos, sistemas y componentes.**

Todos los aparatos, equipos, sistemas y componentes deberán justificarse mediante certificación de organismo de control que posibilite la comprobación de conformidad a normas.

La contrata será la encargada de suministrar todos los certificados de conformidad a normas de cuantos equipos, aparatos, sistemas, medios pasivos, etc. hayan sido empleados en la ejecución de la obra.


#### **Sistemas manuales de alarma de incendios.**

Los sistemas manuales de alarma de incendio estarán constituidos por un conjunto de pulsadores que permitirán provocar voluntariamente y transmitir una señal a una central de control y señalización permanentemente vigilada, de tal forma que sea fácilmente identificable la zona en que ha sido activado el pulsador.

Las fuentes de alimentación del sistema manual de pulsadores de alarma, sus características y especificaciones deberán cumplir idénticos requisitos que las fuentes de alimentación de los sistemas automáticos de detección, pudiendo ser la fuente secundaria común a ambos sistemas.

#### **Sistemas de comunicación de alarma.**

El sistema de comunicación de la alarma permitirá transmitir una señal diferenciada, generada voluntariamente desde un puesto de control. La señal será, en todo caso, audible, debiendo ser, además, visible cuando el nivel de ruido donde deba ser percibida supere los 60 dB(A).

 <b>E. U. I. T. I. Z.</b>	<b>PROYECTO DE NAVE ALMACÉN DE MATERIALES PARA EDIFICACIÓN EN PLATAFORMA LOGÍSTICA DE ZARAGOZA.</b>	Fecha: Septiembre 2010
	<b>DOCUMENTO: 04. PLIEGO DE CONDICIONES.</b>	Nº Revisión: 1

El nivel sonoro de la señal y el óptico, en su caso, permitirán que sea percibida en el ámbito de cada sector de incendio donde esté instalada. El sistema de comunicación de la alarma dispondrá de dos fuentes de alimentación, con las mismas condiciones que las establecidas para los sistemas manuales de alarma, pudiendo ser la fuente secundaria común con la del sistema automático de detección y del sistema manual de alarma o de ambos.

### **Instalaciones de Extinción de Incendios.**


#### *Extintores móviles.*

Las características, criterios de calidad y ensayos de los extintores móviles se ajustarán a lo especificado en el “Reglamento de Aparatos a Presión” del Ministerio de Industria y Energía, así como en las siguientes normas UNE:

- UNE 23-110-75 “Extintores portátiles de incendio. Parte 1. Designación, duración de funcionamiento. Ensayos de eficacia. Hogares tipo”.
- UNE 23-110-80 “Extintores portátiles de incendio. Parte 2. Estanqueidad, ensayo dieléctrico, ensayo de asentamiento, disposiciones especiales”.
- UNE 23-110-82 “Extintores portátiles de incendio. Parte 3. Construcción, resistencia a la presión, ensayos mecánicos”.

Los extintores se clasifican en los siguientes tipos, en función del agente extintor:

- Extintores de agua.
- Extintor de espuma.
- Extintor de polvo.
- Extintor de anhídrido carbónico (CO<sub>2</sub>).
- Extintor de hidrocarburos halogenados.
- Extintor específico para fuegos de metales.

 <b>E. U. I. T. I. Z.</b>	<b>PROYECTO DE NAVE ALMACÉN DE MATERIALES PARA EDIFICACIÓN EN PLATAFORMA LOGÍSTICA DE ZARAGOZA.</b>	Fecha: Septiembre 2010
	<b><u>DOCUMENTO: 04. PLIEGO DE CONDICIONES.</u></b>	Nº Revisión: 1

Los agentes de extinción contenidos en extintores portátiles, cuando consistan en polvos químicos, espumas físicas o hidrocarburos halogenados, se ajustarán a las siguientes normas UNE:

- UNE 23-601-79 “Polvos químicos extintores. Generalidades”.
- UNE 23-602-81 “Polvo extintor. Características físicas y métodos de ensayo”.
- UNE 23-607-82 “Agentes de extinción de incendios. Hidrocarburos halogenados. Especificaciones”.


En todo caso, la eficacia de cada extintor así como su identificación, según UNE 23-110-75, estará consignada en la etiqueta del mismo. Se consideran extintores portátiles aquellos cuya masa sea igual o inferior a 20 kilogramos. Si dicha masa fuese superior, el extintor dispondrá de un medio de transporte sobre ruedas. Los extintores se situarán conforme a los siguientes criterios:

- Se situarán donde exista mayor probabilidad de originarse un incendio, próximos a las salidas de los locales y siempre en lugares de fácil visibilidad y acceso.
- Su ubicación deberá señalizarse.
- Los extintores portátiles se colocarán sobre soportes fijados a paramentos verticales o pilares, de forma que la parte superior del extintor quede como máximo a 1,70 m. del suelo.
- Los extintores que estén sujetos a posibles daños físicos, químicos o atmosféricos, deberán estar protegidos.

### **2.11. INSTALACIONES DE EMERGENCIA.**

Las instalaciones de Alumbrado de Emergencia y de Alumbrado de Señalización se ajustarán a lo especificado en el “Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión”, del Ministerio de Industria y Energía. Cuando para estos alumbrados se utilicen equipos autónomos, éstos cumplirán con las especificaciones contenidas en las siguientes normas UNE:

- UNE 20-062-73 “Aparatos autónomos para alumbrados de emergencia”.

 E. U. I. T. I. Z.	PROYECTO DE NAVE ALMACÉN DE MATERIALES PARA EDIFICACIÓN EN PLATAFORMA LOGÍSTICA DE ZARAGOZA.	Fecha: Septiembre 2010
	DOCUMENTO: 04. PLIEGO DE CONDICIONES.	Nº Revisión: 1

- UNE 20-392-75 “Aparatos autónomos para alumbrado de emergencia con lámparas de fluorescencia”.

### **2.12. CONTROL DE MATERIALES.**


Se identificará todo el material o equipo que entre en la obra, en función de la parte donde vaya a ser colocado, comprobando el tipo, la clase, la categoría y todas las características aparentes. Si al hacerlo se observa que no cumplen todas las especificaciones del proyecto, se rechazará inmediatamente. Una vez identificado el material que se va a instalar en la obra, como proceso inicial se comprobará si está en posesión del Sello de Calidad, del Documento de Idoneidad Técnica o de Marca de Conformidad con las normas UNE. Si no es así, la dirección dictaminará si es necesario realizar los ensayos pertinentes para su aceptación. Independientemente de las anteriores comprobaciones, todo equipo que deba estar homologado por el Ministerio de Industria y Energía, y que deba poseer una autorización de uso, será rechazado inmediatamente si no cumple este requisito.

Los materiales cumplirán las especificaciones contenidas en los siguientes documentos:

- CTE-DB-HE Sección 1, Apartado 4. Productos de construcción.
- CTE-DB-HR Apartado 4. Productos de construcción.
- CTE-DB-HS Sección 1, Apartado 4. Productos de construcción.
- CTE-SE-F Apartado 8. Control de la ejecución.
- CTE-SE-F Apartado 4. Materiales.
- CTE-SE-A Apartado 10. Ejecución.

### **2.13. CONTROL DE EJECUCIÓN.**

Para la realización del control de ejecución de la obra, previamente será necesaria la aceptación de todos los materiales que constituyen las diferentes unidades de obra. Deberá comprobarse que las distintas fases de realización se ajustan a los procedimientos y especificaciones reflejadas en el proyecto y presupuesto.

 <b>E. U. I. T. I. Z.</b>	<b>PROYECTO DE NAVE ALMACÉN DE MATERIALES PARA EDIFICACIÓN EN PLATAFORMA LOGÍSTICA DE ZARAGOZA.</b>	Fecha: Septiembre 2010
	<b>DOCUMENTO: 04. PLIEGO DE CONDICIONES.</b>	Nº Revisión: 1

Si durante alguna fase de la ejecución de las obras se considera que una parte de las instalaciones no se encuentra en perfecto estado, se ordenará subsanar las deficiencias.

Una vez subsanados los defectos o, en su caso más extremo, una vez realizada de nuevo dicha parte, se efectuará una prueba parcial de funcionamiento o de presión y estanquidad, para dar la conformidad necesaria al proceso de ejecución de la obra.

Para el control de la ejecución se cumplirán las especificaciones contenidas en los siguientes documentos:


- CTE-DB-HE Sección 1, Apartado 5. Ejecución.
- CTE-DB-HR Apartado 5. Ejecución.
- CTE-DB-HS Sección 1, Apartado 5. Ejecución.
- CTE-SE-F Apartado 7. Ejecución.
- CTE-SE-A Apartado 10. Ejecución.
- CTE-SE-C Condiciones constructivas y de control en todos sus apartados.

#### **2.14. PRUEBAS DE LAS INSTALACIONES.**

Todos los elementos accesorios que integran las instalaciones han de pasar las pruebas reglamentarias. Antes de proceder al empotramiento de las tuberías, las empresas instaladoras están obligadas a efectuar la prueba de resistencia mecánica y estanquidad. Dicha prueba se efectúa mediante presión hidráulica. Deben someterse a esta prueba:

- Todas las tuberías, elementos y accesorios que integran la instalación.
- La prueba se efectuará a  $20 \text{ kg./cm}^2$ , debiéndose reconocer toda la instalación para asegurarse de que no existe ninguna pérdida.
- Seguidamente, se disminuye la presión hasta llegar a la de servicio, con un mínimo de  $6 \text{ Kg./cm}^2$  y se mantiene esta presión durante 15 min.

Se dará por buena la instalación si durante este tiempo la lectura del manómetro ha permanecido constante; en esta prueba éste deberá apreciar, con claridad, las décimas de  $\text{Kg./cm}^2$ .

 E. U. I. T. I. Z.	PROYECTO DE NAVE ALMACÉN DE MATERIALES PARA EDIFICACIÓN EN PLATAFORMA LOGÍSTICA DE ZARAGOZA.	Fecha: Septiembre 2010
	DOCUMENTO: 04. PLIEGO DE CONDICIONES.	Nº Revisión: 1

### **2.15. PRESCRIPCIONES GENERALES DE LAS INSTALACIONES.**

Las instalaciones se realizarán teniendo en cuenta la práctica normal conducente a obtener un buen funcionamiento durante el período de vida que se les puede atribuir, siguiendo en general las instrucciones de los fabricantes de la maquinaria. La instalación será especialmente cuidada en aquellas zonas en que, una vez montados los aparatos, sea de difícil reparación cualquier error cometido en el montaje, o en las zonas en que las reparaciones obligasen a realizar trabajos de albañilería.

El montaje de la instalación se ajustará a los planos y condiciones del proyecto. Cuando en la obra sea necesario hacer modificaciones en estos planos o condiciones se solicitará el permiso del director de obra. Igualmente, la sustitución por otros de los aparatos indicados en el proyecto y oferta deberá ser aprobada por el director de obra.


Durante la instalación, el instalador protegerá debidamente todos los aparatos y accesorios, colocando tapones o cubiertas en las tuberías que vayan a quedar abiertas durante algún tiempo. Una vez terminado el montaje se procederá a una limpieza general de todo el equipo, tanto exterior como interiormente.

Todas las válvulas, motores, aparatos, etc., se montarán de forma que sean fácilmente accesibles para su conservación, reparación o sustitución. Los envolventes metálicos o protecciones se asegurarán firmemente pero al mismo tiempo serán fácilmente desmontables.

Su construcción y sujeción será tal que no se produzcan vibraciones o ruidos molestos. Las tuberías y conducciones vistas estarán instaladas de forma que su aspecto sea limpio y ordenado, dispuestas en líneas paralelas o a escuadra con los elementos estructurales del edificio o con tres ejes perpendiculares entre sí.

Las conducciones horizontales, en general deberán estar colocadas lo más próximas al techo o al suelo, dejando siempre espacio suficiente para su manipulación. La accesibilidad será tal que pueda manipularse o sustituirse una conducción o aparato sin



 <b>E. U. I. T. I. Z.</b>	<b>PROYECTO DE NAVE ALMACÉN DE MATERIALES PARA EDIFICACIÓN EN PLATAFORMA LOGÍSTICA DE ZARAGOZA.</b>	Fecha: Septiembre 2010
	<b>DOCUMENTO: 04. PLIEGO DE CONDICIONES.</b>	Nº Revisión: 1

tener que desmontar el resto. En ningún momento se debilitará un elemento estructural para poder colocar una conducción o aparato sin autorización expresa del director de la obra de edificación.

### **2.16. OBSERVACIONES.**


El Ingeniero no será responsable, ante la Entidad Propietaria, de la demora de los Organismos Competentes en la tramitación del proyecto ni de la tardanza de su aprobación.

La gestión de la tramitación se considera ajena al Ingeniero. La orden de comienzo de la obra será indicada por el Sr. Propietario, quién responderá de ello si no dispone de los permisos correspondientes.

Los documentos del Proyecto redactados por el Ingeniero que suscribe, y el conjunto de normas y condiciones que figuran en el presente Pliego de condiciones, constituyen el Contrato que determina y regula las obligaciones y derechos de ambas partes contratantes, las cuales se obligan a dirimir todas las divergencias que hasta su total cumplimiento pudieran surgir, por amigables componedores y preferentemente por el Ingeniero Director de los Trabajos.

### **2.17. OBRAS O INSTALACIONES NO ESPECIFICADAS.**

Si en el transcurso de los trabajos fuera necesario ejecutar alguna clase de obra no regulada en el presente Pliego de Condiciones, el Contratista queda obligado a ejecutarla con arreglo a las instrucciones que reciba del Ingeniero Director quien, a su vez, cumplirá la normativa vigente sobre el particular. El Contratista no tendrá derecho a reclamación alguna.

 E. U. I. T. I. Z.	PROYECTO DE NAVE ALMACÉN DE MATERIALES PARA EDIFICACIÓN EN PLATAFORMA LOGÍSTICA DE ZARAGOZA.	Fecha: Septiembre 2010
	DOCUMENTO: 04. <u>PLIEGO DE CONDICIONES.</u>	Nº Revisión: 1

### **3. PLIEGO DE CONDICIONES DE ÍNDOLE FACULTATIVA.**

#### **3.1. REMISIÓN DE SOLICITUD DE OFERTAS.**

Por la Dirección Técnica se solicitarán ofertas a las Empresas especializadas del sector, para la realización de las instalaciones especificadas en el presente Proyecto para lo cual se pondrá a disposición de los ofertantes un ejemplar del citado Proyecto o un extracto con los datos suficientes. En el caso de que el ofertante lo estime de interés deberá presentar además de la mencionada, la o las soluciones que recomiende para resolver la instalación.


El plazo máximo fijado para la recepción de las ofertas será de un mes.

#### **3.2. RESIDENCIA DEL CONTRATISTA.**

Desde que se dé principio a las obras hasta su recepción definitiva, el Contratista o un representante suyo autorizado deberá residir en un punto próximo al de ejecución de los trabajos y no podrá ausentarse de él sin previo conocimiento del Ingeniero Director y notificándole expresamente, la persona que, durante su ausencia le ha de representar en todas sus funciones. Cuando se falte a lo anteriormente prescrito, se considerarán válidas las notificaciones que se efectúen al individuo más caracterizado o de mayor categoría técnica de los empleados u operarios de cualquier ramo que, como dependientes de la Contrata, intervengan en las obras y, en ausencia de ellos, las depositadas en la residencia, designada como oficial, de la Contrata en los documentos del proyecto, aún en ausencia o negativa de recibo por parte de los dependientes de la Contrata.

#### **3.3. RECLAMACIONES CONTRA LAS ÓRDENES DEL DIRECTOR.**

Las reclamaciones que el Contratista quiera hacer contra las órdenes emanadas del Ingeniero Director, sólo podrá presentarlas a través del mismo ante la propiedad, si ellas son de orden económico y de acuerdo con las condiciones estipuladas en los Pliegos de Condiciones correspondientes; contra disposiciones de orden técnico o facultativo del Ingeniero Director, no se admitirá reclamación alguna, pudiendo el Contratista salvar su

 <b>E. U. I. T. I. Z.</b>	<b>PROYECTO DE NAVE ALMACÉN DE MATERIALES PARA EDIFICACIÓN EN PLATAFORMA LOGÍSTICA DE ZARAGOZA.</b>	Fecha: Septiembre 2010
	<b>DOCUMENTO: 04. PLIEGO DE CONDICIONES.</b>	Nº Revisión: 1

responsabilidad, si lo estimara oportuno, mediante exposición razonada, dirigida al Ingeniero Director, el cual podrá limitar su contestación al acuse de recibo que, en todo caso, será obligatorio para este tipo de reclamaciones.

### **3.4. DESPIDO POR INSUBORDINACIÓN, INCAPACIDAD Y MALA FE.**

Por falta del cumplimiento de las instrucciones del Ingeniero Director o sus subalternos de cualquier clase, encargados de la vigilancia de las obras; por manifiesta incapacidad o por actos que comprometan y perturben la marcha de los trabajos, el Contratista tendrá obligación de sustituir a sus dependientes y operarios, cuando el Ingeniero Director lo reclame.

### **3.5. COPIA DE DOCUMENTOS.**

El Contratista tiene derecho a sacar copias a su costa, de los Pliegos de Condiciones, presupuestos y demás documentos de la contrata. El Ingeniero Director de Obra, si el Contratista solicita éstos, autorizará las copias después de contratadas las obras.


### **3.6. LIBRO DE ÓRDENES.**

En la casilla y oficina de la obra, tendrá el Contratista el Libro de Órdenes, en el que se anotarán las que el Ingeniero Director de Obra precise dar en el transcurso de la obra.

El cumplimiento de las órdenes expresadas en dicho Libro es tan obligatorio para el Contratista como las que figuran en el Pliego de Condiciones.

### **3.7. COMIENZO DE LOS TRABAJOS Y PLAZO DE EJECUCIÓN.**

Obligatoriamente y por escrito, deberá el Contratista dar cuenta al Ingeniero Director del comienzo de los trabajos, antes de transcurrir veinticuatro horas de su iniciación; previamente se habrá suscrito el acta de replanteo en las condiciones establecidas en el apartado 2.1.

 <b>E. U. I. T. I. Z.</b>	<b>PROYECTO DE NAVE ALMACÉN DE MATERIALES PARA EDIFICACIÓN EN PLATAFORMA LOGÍSTICA DE ZARAGOZA.</b>	Fecha: Septiembre 2010
	<b>DOCUMENTO: 04. PLIEGO DE CONDICIONES.</b>	Nº Revisión: 1

El Adjudicatario comenzará las obras dentro del plazo de 15 días desde la fecha de adjudicación. Dará cuenta al Ingeniero Director, mediante oficio, del día que se propone iniciar los trabajos, debiendo éste dar acuse de recibo.

Las obras quedarán terminadas dentro del plazo de un año.

El Contratista está obligado al cumplimiento de todo cuanto se dispone en la Reglamentación Oficial del Trabajo.


### **3.8. CONDICIONES GENERALES DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS.**

El Contratista, como es natural, debe emplear los materiales y mano de obra que cumplan las condiciones exigidas en las "Condiciones Generales de Índole Técnica" y realizará todos y cada uno de los trabajos contratados de acuerdo con lo especificado también en dicho documento.

Por ello, y hasta que tenga lugar la recepción definitiva de la obra, el Contratista es el único responsable de la ejecución de los trabajos que ha contratado y de las faltas y defectos que en éstos puedan existir, por su mala ejecución o por la deficiente calidad de los materiales empleados o aparatos colocados, sin que pueda servirle de excusa ni le otorgue derecho alguno, la circunstancia de que el Ingeniero Director o sus subalternos no le hayan llamado la atención sobre el particular, ni tampoco el hecho de que hayan sido valorados en las certificaciones parciales de la obra que siempre se supone que se extienden y abonan a buena cuenta.

### **3.9. TRABAJOS DEFECTUOSOS.**

Como consecuencia de lo anteriormente expresado, cuando el Ingeniero Director o su representante en la obra adviertan vicios o defectos en los trabajos ejecutados, o de los materiales empleados, o los aparatos colocados no reúnen las condiciones preceptuadas, ya sea en el curso de la ejecución de los trabajos, o finalizados éstos y antes de verificarse la recepción definitiva de la obra, podrán disponer que las partes defectuosas sean demolidas y reconstruidas de acuerdo con lo contratado, y todo ello a expensas de la

 E. U. I. T. I. Z.	PROYECTO DE NAVE ALMACÉN DE MATERIALES PARA EDIFICACIÓN EN PLATAFORMA LOGÍSTICA DE ZARAGOZA.	Fecha: Septiembre 2010
	DOCUMENTO: 04. PLIEGO DE CONDICIONES.	Nº Revisión: 1

Contrata. Si ésta no estimase justa la resolución y se negase a la demolición y reconstrucción ordenadas, se procederá de acuerdo con lo establecido en el apartado 3.10.

### **3.10. OBRAS Y VICIOS OCULTOS.**

Si el Ingeniero Director tuviese fundadas razones para creer en la existencia de vicios ocultos de construcción en las obras ejecutadas, ordenará efectuar en cualquier tiempo, y antes de la recepción definitiva, las demoliciones que crea necesarias para reconocer los trabajos que suponga defectuosos.


Los gastos de la demolición y de la reconstrucción que se ocasionen, serán de cuenta del Contratista, siempre que los vicios existan realmente; en caso contrario, correrán a cargo del propietario.

### **3.11. MATERIALES NO UTILIZABLES O DEFECTUOSOS.**

No se procederá al empleo y colocación de los materiales y de los aparatos sin que antes sean examinados y aceptados por el Ingeniero Director, en los términos que prescriben los Pliegos de Condiciones, depositando al efecto el Contratista, las muestras y modelos necesarios, previamente contrasignados, para efectuar con ellos comprobaciones, ensayos o pruebas preceptuadas en el Pliego de Condiciones, vigente en la obra.

Los gastos que ocasionen los ensayos, análisis, pruebas, etc. antes indicados serán a cargo del Contratista.

Cuando los materiales o aparatos no fueran de la calidad requerida o no estuviesen perfectamente preparados, el Ingeniero Director dará orden al Contratista para que los reemplace por otros que se ajusten a las condiciones requeridas en los Pliegos o, a falta de éstos, a las órdenes del Ingeniero Director.

 E. U. I. T. I. Z.	PROYECTO DE NAVE ALMACÉN DE MATERIALES PARA EDIFICACIÓN EN PLATAFORMA LOGÍSTICA DE ZARAGOZA.	Fecha: Septiembre 2010
	DOCUMENTO: 04. PLIEGO DE CONDICIONES.	Nº Revisión: 1

### **3.12. MEDIOS AUXILIARES.**

Es obligación de la Contrata el ejecutar cuanto sea necesario para la buena construcción y aspecto de las obras aún cuando no se halle expresamente estipulado en los Pliegos de Condiciones, siempre que, sin separarse de su espíritu y recta interpretación, lo disponga el Ingeniero Director y dentro de los límites de posibilidad que los presupuestos determinen para cada unidad de obra y tipo de ejecución.

Serán de cuenta y riesgo del Contratista, los andamios, cimbras, máquinas y demás medios auxiliares que para la debida marcha y ejecución de los trabajos se necesiten, no cabiendo por tanto, al Propietario responsabilidad alguna por cualquier avería o accidente personal que pueda ocurrir en las obras por insuficiencia de dichos medios auxiliares.


Serán asimismo de cuenta del Contratista, los medios auxiliares de protección y señalización de la obra, tales como vallado, elementos de protección provisionales, señales de tráfico adecuadas, señales luminosas nocturnas, etc. y todas las necesarias para evitar accidentes previsibles en función del estado de la obra y de acuerdo con la legislación vigente.

### **3.13. RECEPCIONES PROVISIONALES.**

Para proceder a la recepción provisional de las obras será necesaria la asistencia del Propietario, del Ingeniero Director de Obra y del Contratista o su representante debidamente autorizado.

Si las obras se encuentran en buen estado y han sido ejecutadas con arreglo a las condiciones establecidas, se darán por percibidas provisionalmente, comenzando a correr en dicha fecha el plazo de garantía, que se considerará de tres meses.

Cuando las obras no se hallen en estado de ser recibidas, se hará constar en el acta y se especificarán en la misma las precisas y detalladas instrucciones que el Ingeniero Director debe señalar al Contratista para remediar los defectos observados, fijándose un

 <b>E. U. I. T. I. Z.</b>	<b>PROYECTO DE NAVE ALMACÉN DE MATERIALES PARA EDIFICACIÓN EN PLATAFORMA LOGÍSTICA DE ZARAGOZA.</b>	Fecha: Septiembre 2010
	<b>DOCUMENTO: 04. PLIEGO DE CONDICIONES.</b>	Nº Revisión: 1

plazo para subsanarlos, expirado el cual, se efectuará un nuevo reconocimiento en idénticas condiciones, a fin de proceder a la recepción provisional de la obra.

Después de realizar un escrupuloso reconocimiento y si la obra estuviese conforme con las condiciones de este Pliego, se levantará un acta por duplicado, a la que acompañarán los documentos justificantes de la liquidación final. Una de las actas quedará en poder de la propiedad y la otra se entregará al Contratista.

### **3.14. PLAZO DE GARANTÍA.**


Desde la fecha en que la recepción provisional quede hecha, comienza a contarse el plazo de garantía que será de un año. Durante este período, el Contratista se hará cargo de todas aquellas reparaciones de desperfectos imputables a defectos y vicios ocultos.

### **3.15. CONSERVACIÓN DE LOS TRABAJOS RECIBIDOS PROVISIONALMENTE.**

Si el Contratista, siendo su obligación, no atiende a la conservación de la obra durante el plazo de garantía, en el caso de que el edificio no haya sido ocupado por el Propietario, procederá a disponer todo lo que se precise para que se atienda a la guardería, limpieza y todo lo que fuere menester para su buena conservación, abonándose todo aquello por cuenta de la contrata.

Al abandonar el Contratista el edificio, tanto por buena terminación de las obras, como en el caso de rescisión del contrato, está obligado a dejarlo desocupado y limpio en el plazo que el Ingeniero Director fije.

Después de la recepción provisional del edificio y en el caso de que la conservación del mismo corra a cargo del Contratista, no deberá haber en él más herramientas, útiles, materiales, muebles, etc., que los indispensables para su guardería y limpieza y para los trabajos que fuere preciso realizar.

 <b>E. U. I. T. I. Z.</b>	<b>PROYECTO DE NAVE ALMACÉN DE MATERIALES PARA EDIFICACIÓN EN PLATAFORMA LOGÍSTICA DE ZARAGOZA.</b>	Fecha: Septiembre 2010
	<b><u>DOCUMENTO: 04. PLIEGO DE CONDICIONES.</u></b>	Nº Revisión: 1

En todo caso, ocupado o no el edificio, está obligado el Contratista a revisar y repasar la obra durante el plazo expresado, procediendo en la forma prevista en el presente "Pliego de Condiciones Económicas".

El Contratista se obliga a destinar a su costa a un vigilante de las obras que prestará su servicio de acuerdo con las órdenes recibidas de la Dirección Facultativa.

### **3.16. RECEPCIÓN DEFINITIVA.**


Terminado el plazo de garantía, se verificará la recepción definitiva con las mismas condiciones que la provisional, y si las obras están bien conservadas y en perfectas condiciones, el Contratista quedará revelado de toda responsabilidad económica; en caso contrario se retrasará la recepción definitiva hasta que, a juicio del Ingeniero Director de Obra, y dentro del plazo que se marque, queden las obras del modo y forma que se determinan en este Pliego.

Si el nuevo reconocimiento resultase que el Contratista no hubiese cumplido, se declarará rescindida la contrata con pérdida de la fianza, a no ser que la Propiedad crea conveniente conceder un nuevo plazo.

### **3.17. LIQUIDACIÓN FINAL.**

Terminadas las obras, se procederá a la liquidación fijada, que incluirá el importe de las unidades de obra realizadas y las que constituyen modificaciones del Proyecto, siempre y cuando hayan sido previamente aprobadas por la Dirección Técnica con sus precios. De ninguna manera tendrá derecho el Contratista a formular reclamaciones por aumentos de obra que no estuviesen autorizados por escrito a la Entidad propietaria con el visto bueno del Ingeniero Director.




 E. U. I. T. I. Z.	PROYECTO DE NAVE ALMACÉN DE MATERIALES PARA EDIFICACIÓN EN PLATAFORMA LOGÍSTICA DE ZARAGOZA.	Fecha: Septiembre 2010
	DOCUMENTO: 04. PLIEGO DE CONDICIONES.	Nº Revisión: 1

### **3.18. LIQUIDACIÓN EN CASO DE RESCISIÓN.**

En este caso, la liquidación se hará mediante un contrato liquidatario, que se redactará de acuerdo por ambas partes. Incluirá el importe de las unidades de obra realizadas hasta la fecha de rescisión.

### **3.19. FACULTADES DE LA DIRECCIÓN DE OBRAS.**

Además de todas las facultades particulares, que corresponden al Ingeniero Director, expresadas en los artículos precedentes, es misión específica suya la dirección y vigilancia de los trabajos que en las obras se realicen bien por sí o por medio de sus representantes técnicos y ello con autoridad técnica legal, completa e indiscutible, incluso en todo lo no previsto específicamente en el "Pliego General de Condiciones Varias de la Edificación", sobre las personas y cosas situadas en la obra y en relación con los trabajos que para la ejecución de los edificios y obras anejas se lleven a cabo, pudiendo incluso, pero con causa justificada, recusar al Contratista, si considera que el adoptar esta resolución es útil y necesaria para la debida marcha de la obra.

 E. U. I. T. I. Z.	PROYECTO DE NAVE ALMACÉN DE MATERIALES PARA EDIFICACIÓN EN PLATAFORMA LOGÍSTICA DE ZARAGOZA.	Fecha: Septiembre 2010
	DOCUMENTO: 04. <u>PLIEGO DE CONDICIONES.</u>	Nº Revisión: 1

#### **4. PLIEGO DE CONDICIONES DE ÍNDOLE ECONÓMICA**

##### **4.1. BASE FUNDAMENTAL.**

Como base fundamental de estas "Condiciones Generales de Índole Económica", se establece el principio de que el Contratista debe percibir el importe de todos los trabajos ejecutados, siempre que estos se hayan realizado con arreglo y sujeción al Proyecto y Condiciones Generales y Particulares que rijan la construcción del edificio y obra aneja contratada.

##### **4.2. GARANTÍAS.**


El Ingeniero Director podrá exigir al Contratista la presentación de referencias bancarias o de otras entidades o personas, al objeto de cerciorarse de si éste reúne las condiciones requeridas para el exacto cumplimiento del Contrato; dichas referencias, si le son pedidas, las presentará el Contratista antes de la firma del Contrato.

##### **4.3. FIANZAS.**

Se podrá exigir al Contratista, para que responda del cumplimiento de lo contratado, una fianza del 10% del presupuesto de las obras adjudicadas.

##### **4.4. EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS CON CARGO A LA FIANZA.**

Si el Contratista se negase a hacer por su cuenta los trabajos precisos para utilizar la obra en las condiciones contratadas, el Ingeniero Director, en nombre y representación del Propietario, los ordenará ejecutar a un tercero, o directamente por administración, abonando su importe con la fianza depositada, sin perjuicio de las acciones legales a que tenga derecho el propietario en el caso de que el importe de la fianza no baste para abonar el importe de los gastos efectuados en las unidades de obra que no fueran de recibo.

 <b>E. U. I. T. I. Z.</b>	<b>PROYECTO DE NAVE ALMACÉN DE MATERIALES PARA EDIFICACIÓN EN PLATAFORMA LOGÍSTICA DE ZARAGOZA.</b>	<b>Fecha:</b> Septiembre 2010
	<b>DOCUMENTO: 04. PLIEGO DE CONDICIONES.</b>	<b>Nº Revisión:</b> 1

#### **4.5. DEVOLUCIÓN DE LA FIANZA.**

La fianza depositada será devuelta al Contratista en un plazo que no excederá de 8 días, una vez firmada el acta de recepción definitiva de la obra, siempre que el Contratista haya acreditado, por medio de certificado del Alcalde del Distrito Municipal en cuyo término se halla emplazada la obra contratada, que no existe reclamación alguna contra él por los daños y perjuicios que sean de su cuenta o por deudas de los jornales o materiales, ni por indemnizaciones derivadas de accidentes ocurridos en el trabajo.

#### **4.6. PRECIOS CONTRADICTORIOS.**

Si ocurriese algún caso por virtud del cual fuese necesario fijar un nuevo precio, se procederá a estudiarlo y convenirlo contradictoriamente de la siguiente forma:


El Adjudicatario formulará por escrito, bajo su firma, el precio que, a su juicio, debe aplicarse a la nueva unidad.

La Dirección Técnica estudiará el que, según su criterio, deba utilizarse.

Si ambos son coincidentes se formulará por la Dirección Técnica el Acta de Avenencia, igual que si cualquier pequeña diferencia o error fuesen salvados por simple exposición y convicción de una de las partes, quedando así formalizado el precio contradictorio.

Si no fuera posible conciliar por simple discusión los resultados, el Sr. Director propondrá a la propiedad que adopte la resolución que estime conveniente, que podrá ser aprobatoria del precio exigido por el Adjudicatario o, en otro caso, la segregación de la obra o instalación nueva, para ser ejecutada por administración o por otro adjudicatario distinto.

La fijación del precio contradictorio habrá de proceder necesariamente al comienzo de la nueva unidad, puesto que, si por cualquier motivo ya se hubiese comenzado, el Adjudicatario estará obligado a aceptar el que buenamente quiera fijarle el Sr. Director y a concluirlo a satisfacción de éste.

 <b>E. U. I. T. I. Z.</b>	<b>PROYECTO DE NAVE ALMACÉN DE MATERIALES PARA EDIFICACIÓN EN PLATAFORMA LOGÍSTICA DE ZARAGOZA.</b>	<b>Fecha:</b> Septiembre 2010
	<b>DOCUMENTO: 04. PLIEGO DE CONDICIONES.</b>	<b>Nº Revisión:</b> 1

#### **4.7. RECLAMACIONES DE AUMENTO DE PRECIOS.**


Si el Contratista, antes de la firma del Contrato, no hubiese hecho la reclamación u observación oportuna, no podrá bajo ningún pretexto de error y omisión, reclamar aumento de los precios fijados en el cuadro correspondiente del presupuesto que sirve de base para la ejecución de las obras.

Tampoco se le admitirá reclamación de ninguna especie fundada en indicaciones que, sobre las obras, se hagan en la Memoria, por no servir este documento de base a la Contrata. Las equivocaciones materiales o errores aritméticos en las unidades de obra o en su importe, se corregirán en cualquier época que se observen, pero no se tendrán en cuenta a los efectos de la rescisión del contrato, señalados en los documentos relativos a las "Condiciones Generales o Particulares de Índole Facultativa", sino en el caso de que el Ingeniero Director o el Contratista los hubieran hecho notar dentro del plazo de cuatro meses contados desde la fecha de adjudicación. Las equivocaciones materiales no alterarán la baja proporcional hecha en la Contrata, respecto del importe del presupuesto que ha de servir de base a la misma, pues esta baja se fijará siempre por la relación entre las cifras de dicho presupuesto, antes de las correcciones y la cantidad ofrecida.

#### **4.8. REVISIÓN DE PRECIOS.**

Contratándose las obras a riesgo y ventura, es natural por ello, que no se debe admitir la revisión de los precios contratados. No obstante y dada la variabilidad continua de los precios de los jornales y sus cargas sociales, así como la de los materiales y transportes, que es característica de determinadas épocas anormales, se admite, durante ellas, la revisión de los precios contratados, bien en alza o en baja y en anomalía con las oscilaciones de los precios en el mercado.

Por ello y en los casos de revisión en alza, el Contratista puede solicitarla del Propietario, en cuanto se produzca cualquier alteración de precio, que repercuta, aumentando los contratos. Ambas partes convendrán el nuevo precio unitario antes de comenzar o de continuar la ejecución de la unidad de obra en que intervenga el elemento

 <b>E. U. I. T. I. Z.</b>	<b>PROYECTO DE NAVE ALMACÉN DE MATERIALES PARA EDIFICACIÓN EN PLATAFORMA LOGÍSTICA DE ZARAGOZA.</b>	Fecha: Septiembre 2010
	<b><u>DOCUMENTO: 04. PLIEGO DE CONDICIONES.</u></b>	Nº Revisión: 1

cuyo precio en el mercado aumenta, y por causa justificada, especificándose y acordándose, también, previamente, la fecha a partir de la cual se aplicará el precio revisado y elevado, para lo cual se tendrá en cuenta y cuando así proceda, el acopio de materiales de obra, en el caso de que estuviesen total o parcialmente abonados por el propietario.

Si el propietario o el Ingeniero Director, en su representación, no estuviese conforme con los nuevos precios de los materiales, transportes, etc., que el Contratista desea percibir como normales en el mercado, aquel tiene la facultad de proponer al Contratista, y éste la obligación de aceptarlos, los materiales, transportes, etc., a precios inferiores a los pedidos por el Contratista, en cuyo caso lógico y natural, se tendrán en cuenta para la revisión, los precios de los materiales, transportes, etc. adquiridos por el Contratista merced a la información del propietario.


Cuando el propietario o el Ingeniero Director, en su representación, no estuviese conforme con los nuevos precios de los materiales, transportes, etc. concertará entre las dos partes la baja a realizar en los precios unitarios vigentes en la obra, en equidad por la experimentada por cualquiera de los elementos constitutivos de la unidad de obra y la fecha en que empezarán a regir los precios revisados.

Cuando, entre los documentos aprobados por ambas partes, figure el relativo a los precios unitarios contratados descompuestos, se seguirá un procedimiento similar al preceptuado en los casos de revisión por alza de precios.

#### **4.9. ELEMENTOS COMPRENDIDOS EN EL PRESUPUESTO.**

Al fijar los precios de las diferentes unidades de obra en el presupuesto, se ha tenido en cuenta el importe de andamios, vallas, elevación y transporte del material, es decir, todos los correspondientes a medios auxiliares de la construcción, así como toda suerte de indemnizaciones, impuestos, multas o pagos que tengan que hacerse por cualquier concepto, con los que se hallen gravados o se graven los materiales o las obras por el Estado, Provincia o Municipio.

Por esta razón no se abonará al Contratista cantidad alguna por dichos conceptos.

 E. U. I. T. I. Z.	PROYECTO DE NAVE ALMACÉN DE MATERIALES PARA EDIFICACIÓN EN PLATAFORMA LOGÍSTICA DE ZARAGOZA.	Fecha: Septiembre 2010
	DOCUMENTO: 04. PLIEGO DE CONDICIONES.	Nº Revisión: 1

En el precio de cada unidad también van comprendidos los materiales accesorios y operaciones necesarias para dejar la obra completamente terminada y en disposición de recibirse.

#### **4.10. VALORACIÓN DE LA OBRA.**

La medición de la obra concluida se hará por el tipo de unidad fijada en el correspondiente presupuesto.


La valoración deberá obtenerse aplicando a las diversas unidades de obra, el precio que tuviese asignado en el Presupuesto, añadiendo a este importe el de los tantos por ciento que correspondan al beneficio industrial y descontando el tanto por ciento que corresponda a la baja en la subasta hecha por el Contratista.

#### **4.11. MEDICIONES PARCIALES Y FINALES.**

Las mediciones parciales se verificarán en presencia del Contratista, de cuyo acto se levantará acta por duplicado, que será firmada por ambas partes. La medición final se hará después de terminadas las obras con precisa asistencia del Contratista. En el acta que se extienda, de haberse verificado la medición en los documentos que le acompañan, deberá aparecer la conformidad del Contratista o de su representación legal. En caso de no haber conformidad, lo expondrá sumariamente y a reserva de ampliar las razones que a ello obliga.

#### **4.12. EQUIVOCACIONES EN EL PRESUPUESTO.**

Se supone que el Contratista ha hecho detenido estudio de los documentos que componen el Proyecto, y por tanto al no haber hecho ninguna observación sobre posibles errores o equivocaciones en el mismo, se entiende que no hay lugar a disposición alguna en cuanto afecta a medidas o precios de tal suerte que, si la obra ejecutada con arreglo al Proyecto contiene mayor número de unidades de las previstas, no tiene derecho a

 <b>E. U. I. T. I. Z.</b>	<b>PROYECTO DE NAVE ALMACÉN DE MATERIALES PARA EDIFICACIÓN EN PLATAFORMA LOGÍSTICA DE ZARAGOZA.</b>	Fecha: Septiembre 2010
	<b>DOCUMENTO: 04. PLIEGO DE CONDICIONES.</b>	Nº Revisión: 1

reclamación alguna. Si por el contrario, el número de unidades fuera inferior, se descontará del presupuesto.

#### **4.13. VALORACIÓN DE OBRAS INCOMPLETAS.**

Cuando por consecuencia de rescisión u otras causas fuera preciso valorar las obras incompletas, se aplicarán los precios del presupuesto, sin que pueda pretenderse hacer la valoración de la unidad de obra fraccionándola en forma distinta a la establecida en los cuadros de descomposición de precios.

#### **4.14. CARÁCTER PROVISIONAL DE LAS LIQUIDACIONES PARCIALES.**

Las liquidaciones parciales tienen carácter de documentos provisionales a buena cuenta, sujetos a certificaciones y variaciones que resulten de la liquidación final. No suponiendo tampoco dichas certificaciones aprobación ni recepción de las obras que comprenden. La propiedad se reserva en todo momento y especialmente al hacer efectivas las liquidaciones parciales, el derecho de comprobar que el Contratista ha cumplido los compromisos referentes al pago de jornales y materiales invertidos en la Obra, a cuyo efecto deberá presentar el Contratista los comprobantes que se exijan.


#### **4.15. PAGOS.**

Los pagos se efectuarán por el Propietario en los plazos previamente establecidos y su importe corresponderá, precisamente, al de las Certificaciones de obra expedidas por el Ingeniero Director, en virtud de las cuales se verifican aquellos.

#### **4.16. SUSPENSIÓN POR RETRASO DE PAGOS.**

En ningún caso podrá el Contratista, alegando retraso en los pagos, suspender trabajos ni ejecutarlos a menor ritmo del que les corresponda, con arreglo al plazo en que deben terminarse.



 E. U. I. T. I. Z.	PROYECTO DE NAVE ALMACÉN DE MATERIALES PARA EDIFICACIÓN EN PLATAFORMA LOGÍSTICA DE ZARAGOZA.	Fecha: Septiembre 2010
	DOCUMENTO: 04. PLIEGO DE CONDICIONES.	Nº Revisión: 1

#### **4.17. INDEMNIZACIÓN POR RETRASO DE LOS TRABAJOS.**

El importe de la indemnización que debe abonar el Contratista por causas de retraso no justificado, en el plazo de terminación de las obras contratadas, será el importe de la suma de perjuicios materiales causados por imposibilidad de ocupación del inmueble, debidamente justificados.

#### **4.18. INDEMNIZACIÓN POR DAÑOS DE CAUSA MAYOR AL CONTRATISTA.**


El Contratista no tendrá derecho a indemnización por causas de pérdidas, averías o perjuicio ocasionados en las obras, sino en los casos de fuerza mayor. Para los efectos de este artículo, se considerarán como tales casos únicamente los que siguen:

- Los incendios causados por electricidad atmosférica.
- Los daños producidos por terremotos y maremotos.
- Los producidos por vientos huracanados, mareas y crecidas de ríos superiores a las que sean de prever en el país, y siempre que exista constancia inequívoca de que el Contratista tomó las medidas posibles, dentro de sus medios, para evitar o atenuar los daños.
- Los que provengan de movimientos del terreno en que estén construidas las obras.
- Los destrozos ocasionados violentamente, a mano armada, en tiempo de guerra, movimientos sediciosos populares o robos tumultuosos.

La indemnización se referirá, exclusivamente, al abono de las unidades de obra ya ejecutadas o materiales acopiados a pie de obra; en ningún caso comprenderá medios auxiliares, maquinaria o instalaciones, etc., propiedad de la Contrata.

#### **4.19. MEJORAS DE OBRAS.**

No se admitirán mejoras de obra, más que en el caso en que el Ingeniero Director haya ordenada por escrito la ejecución de los trabajos nuevos o que mejoren la calidad de los contratados, así como la de los materiales y aparatos previstos en el Contrato. Tampoco se admitirán aumentos de obras en las unidades contratadas, salvo caso de error en las

 <b>E. U. I. T. I. Z.</b>	<b>PROYECTO DE NAVE ALMACÉN DE MATERIALES PARA EDIFICACIÓN EN PLATAFORMA LOGÍSTICA DE ZARAGOZA.</b>	Fecha: Septiembre 2010
	<b><u>DOCUMENTO: 04. PLIEGO DE CONDICIONES.</u></b>	Nº Revisión: 1


mediciones del Proyecto, a menos que el Ingeniero Director ordene, también por escrito, la ampliación de las contratadas.

#### **4.20. SEGURO DE LOS TRABAJOS.**

El Contratista está obligado a asegurar la obra contratada, durante todo el tiempo que dure su ejecución, hasta la recepción definitiva; la cuantía del seguro coincidirá, en todo momento, con el valor que tengan, por Contrata los objetos asegurados. El importe abonado por la Sociedad Aseguradora, en caso de siniestro, se ingresará a cuenta, a nombre del Propietario, para que con cargo a ella, se abone la obra que se construya y a medida que ésta se vaya realizando. El reintegro de dicha cantidad al Contratista se efectuará por certificaciones, como el resto de los trabajos de la construcción. En ningún caso, salvo conformidad expresa del Contratista, hecha en documento público, el Propietario podrá disponer de dicho importe para menesteres ajenos a los de la construcción de la parte siniestrada; la infracción de lo anteriormente expuesto será motivo suficiente para que el Contratista pueda rescindir la contrata, con devolución de la fianza, abono completo de gastos, materiales acopiados, etc., y una indemnización equivalente al importe de los daños causados al Contratista por el siniestro y que no le hubiesen abonado, pero sólo en proporción equivalente a lo que suponga la indemnización abonada por la Compañía Aseguradora, respecto al importe de los daños causados por el siniestro, que serán tasados a estos efectos por el Ingeniero Director.

En las obras de reforma o reparación se fijará, previamente, la proporción de edificio que se debe asegurar y su cuantía, y si nada se previese, se entenderá que el seguro ha de comprender toda parte de edificio afectado por la obra.

Los riesgos asegurados y las condiciones que figuran en la póliza de seguros, los pondrá el Contratista antes de contratarlos en conocimiento del Propietario, al objeto de recabar de éste su previa conformidad o reparos.

 E. U. I. T. I. Z.	PROYECTO DE NAVE ALMACÉN DE MATERIALES PARA EDIFICACIÓN EN PLATAFORMA LOGÍSTICA DE ZARAGOZA.	Fecha: Septiembre 2010
	DOCUMENTO: 04. <u>PLIEGO DE CONDICIONES.</u>	Nº Revisión: 1

## **5.\_PLIEGO DE CONDICIONES DE ÍNDOLE LEGAL**

### **5.1. JURISDICCIÓN.**

Para cuantas cuestiones, litigios o diferencias pudieran surgir durante o después de los trabajos, las partes se someterán a juicio de amigables componedores nombrados en número igual por ellas y presidido por el Ingeniero Director de Obra y, en último término, a los Tribunales de Justicia del lugar en que radique la propiedad, con expresa renuncia del fuero domiciliario.

El Contratista es responsable de la ejecución de las obras en las condiciones establecidas en el Contrato y en los documentos que componen el Proyecto (la Memoria no tendrá consideración de documento del Proyecto).

El Contratista se obliga a lo establecido en la ley de Contratos de Trabajo y además a lo dispuesto por la de Accidentes de Trabajo, Subsidio Familiar y Seguros Sociales.


Serán de cargo y cuenta del Contratista el vallado y la policía del solar, cuidando de la conservación de sus líneas de lindeo y vigilando que, por los poseedores de las fincas contiguas, si las hubiese, no se realicen durante las obras actos que mermen o modifiquen la propiedad.

Toda observación referente a este punto será puesta inmediatamente en conocimiento del Ingeniero Director.

El Contratista es responsable de toda falta relativa a la política Urbana y a las Ordenanzas Municipales a estos aspectos vigentes en la localidad en que la edificación está emplazada.

### **5.2. ACCIDENTES DE TRABAJO Y DAÑOS A TERCEROS.**

En caso de accidentes ocurridos con motivo y en el ejercicio de los trabajos para la ejecución de las obras, el Contratista se atenderá a lo dispuesto a estos respectos, en la

 <b>E. U. I. T. I. Z.</b>	<b>PROYECTO DE NAVE ALMACÉN DE MATERIALES PARA EDIFICACIÓN EN PLATAFORMA LOGÍSTICA DE ZARAGOZA.</b>	Fecha: Septiembre 2010
	<b><u>DOCUMENTO: 04. PLIEGO DE CONDICIONES.</u></b>	Nº Revisión: 1

legislación vigente, y siendo, en todo caso, único responsable de su cumplimiento y sin que, por ningún concepto, pueda quedar afectada la Propiedad por responsabilidades en cualquier aspecto.

El Contratista está obligado a adoptar todas las medidas de seguridad que las disposiciones vigentes preceptúan para evitar, en lo posible, accidentes a los obreros o viandantes, no sólo en los andamios, sino en todos los lugares peligrosos de la obra.


De los accidentes o perjuicios de todo género que, por no cumplir el Contratista lo legislado sobre la materia, pudieran acaecer o sobrevenir, será éste el único responsable, o sus representantes en la obra, ya que se considera que en los precios contratados están incluidos todos los gastos precisos para cumplimentar debidamente dichas disposiciones legales.

El Contratista será responsable de todos los accidentes que, por inexperiencia o descuido, sobrevinieran tanto en la edificación donde se efectúen las obras como en las contiguas. Será por tanto de su cuenta el abono de las indemnizaciones a quien corresponda y cuando a ello hubiera lugar, de todos los daños y perjuicios que puedan causarse en las operaciones de ejecución de las obras.

El Contratista cumplirá los requisitos que prescriben las disposiciones vigentes sobre la materia, debiendo exhibir, cuando a ello fuera requerido, el justificante de tal cumplimiento.

### **5.3. PAGO DE ARBITRIOS.**

El pago de impuestos y arbitrios en general, municipales o de otro origen, sobre vallas, alumbrado, etc., cuyo abono debe hacerse durante el tiempo de ejecución de las obras por concepto inherente a los propios trabajos que se realizan correrá a cargo de la Contrata, siempre que en las condiciones particulares del Proyecto no se estipule lo contrario. No obstante, el Contratista deberá ser reintegrado del importe de todos aquellos conceptos que el Ingeniero Director considere justo hacerlo.

 E. U. I. T. I. Z.	<u>PROYECTO DE NAVE ALMACÉN DE MATERIALES PARA EDIFICACIÓN EN PLATAFORMA LOGÍSTICA DE ZARAGOZA.</u>	Fecha: Septiembre 2010
	<u>DOCUMENTO: 04. PLIEGO DE CONDICIONES.</u>	Nº Revisión: 1

#### **5.4. CAUSAS DE RESCISIÓN DEL CONTRATO.**

Se considerarán causas suficientes de rescisión las que a continuación se señalan:

1. La muerte o incapacidad del Contratista.
2. La quiebra del Contratista.

En los casos anteriores, si los herederos o síndicos ofrecieran llevar a cabo las obras, bajo las mismas condiciones estipuladas en el Contrato, el Propietario puede admitir o rechazar el ofrecimiento, sin que en este último caso tengan aquellos derecho a indemnización alguna.

3. Las alteraciones del Contrato por las causas siguientes:
  - La modificación del Proyecto en forma tal que presente alteraciones fundamentales del mismo, a juicio del Ingeniero Director y, en cualquier caso siempre que la variación del presupuesto de ejecución, como consecuencia de estas modificaciones, represente, en más o menos del 40 por 100, como mínimo, de algunas unidades del Proyecto modificadas.
  - La modificación de unidades de obra, siempre que estas modificaciones representen variaciones en más o menos, del 40 por 100, como mínimo de las unidades del Proyecto modificadas.
  - La suspensión de la obra comenzada y, en todo caso, siempre que, por causas ajenas a la Contrata, no se de comienzo a la obra adjudicada dentro del plazo de tres meses, a partir de la adjudicación, en este caso, la devolución de la fianza será automática.
  - La suspensión de obra comenzada, siempre que el plazo de suspensión haya excedido un año.
  - El no dar comienzo la Contrata a los trabajos dentro del plazo señalado en las condiciones particulares del Proyecto.
  - El incumplimiento de las condiciones del Contrato, cuando implique descuido o mala fe, con perjuicio de los intereses de la obra.
  - La terminación del plazo de ejecución de la obra, sin haberse llegado a ésta.

 <b>E. U. I. T. I. Z.</b>	<u>PROYECTO DE NAVE ALMACÉN DE MATERIALES PARA EDIFICACIÓN EN PLATAFORMA LOGÍSTICA DE ZARAGOZA.</u>	Fecha: Septiembre 2010
	<u><b>DOCUMENTO: 04. PLIEGO DE CONDICIONES.</b></u>	Nº Revisión: 1

- El abandono de la obra sin causa justificada.
- La mala fe en la ejecución de los trabajos.




**ESCUELA UNIVERSITARIA DE INGENIERÍA TÉCNICA**  
**INDUSTRIAL DE ZARAGOZA**

**PROYECTO DE NAVE ALMACÉN DE MATERIALES PARA  
EDIFICACIÓN EN PLATAFORMA LOGISTICA DE ZARAGOZA.**

**DOCUMENTO: 05. MEDICIONES Y PRESUPUESTO.**




 <b>E. U. I. T. I. Z.</b>	<b>PROYECTO DE NAVE ALMACÉN DE MATERIALES PARA EDIFICACIÓN EN PLATAFORMA LOGÍSTICA DE ZARAGOZA.</b>	<b>Fecha:</b> Septiembre 2010
	<b>DOCUMENTO: 05. MEDICIONES Y PRESUPUESTO.</b>	<b>Nº Revisión:</b> 0

### **HOJA DE IDENTIFICACIÓN**

<b>Título Proyecto:</b>  <i>PROYECTO DE NAVE ALMACÉN DE MATERIALES PARA EDIFICACIÓN EN PLATAFORMA LOGÍSTICA DE ZARAGOZA.</i>	<b>Código identificador:</b>
<b>Título Documento:</b>  <i>05._MEDICIONES Y PRESUPUESTO.</i>	

<b>Cliente:</b>  <i>ESCUELA UNIVERSITARIA DE INGENIERIA TÉCNICA INDUSTRIAL DE ZARAGOZA.</i>	<b>Autor:</b>  <i>FERMÍN AGUAVIVA LOZANO.</i>
---	---

<b>Nº de Revisión.</b>	<b>Fecha revisión:</b>	<b>Realizada.</b>	<b>Comprobada.</b>	<b>Motivo de la revisión.</b>
<i>0</i>	<i>20 AGOSTO 2010.</i>	<i>F. A. L.</i>	<i>M. A. T. P.</i>	<i>PRIMERA EDICIÓN.</i>
<b>Firma cliente:</b>          <b>( Miguel Ángel Torres Portero )</b>			<b>Firma autor:</b>          <b>( Fermín Aguaviva Lozano )</b>	

 E. U. I. T. I. Z.	<u>PROYECTO DE NAVE ALMACÉN DE MATERIALES PARA EDIFICACIÓN EN PLATAFORMA LOGISTICA DE ZARAGOZA.</u>	Fecha: Septiembre 2010
	<u>DOCUMENTO: 05. MEDICIONES Y PRESUPUESTO.</u>	Nº Revisión: 0

## **INDICE**

<b>1._ MEDICIONES.</b>	<b>4</b>
<b>2._ CUADRO DE PRECIOS 1.</b>	<b>16</b>
<b>3._ CUADRO DE PRECIOS 2.</b>	<b>23</b>
<b>4._ PRESUPUESTOS PARCIALES.</b>	<b>37</b>
<b>5._ RESUMEN DE PRESUPUESTO.</b>	<b>50</b>



E. U. I. T. I. Z.

**PROYECTO DE NAVE ALMACÉN DE MATERIALES PARA EDIFICACIÓN  
EN PLATAFORMA LOGÍSTICA DE ZARAGOZA.**

Fecha:  
Septiembre 2010

**DOCUMENTO: 05. MEDICIONES Y PRESUPUESTO.**

Nº Revisión: 0

## 1.\_ MEDICIONES.

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
<b>CAPÍTULO 1._ OBRA CIVIL.</b>							
<b>SUBCAPÍTULO 1.1._ MOVIMIENTO DE TIERRAS.</b>							
EXC.01	M3 EXCAV.MINI-RETRO ZANJAS T.FLOJO						
	M3. Excavación, con mini-retroexcavadora, de terrenos de consistencia floja, en apertura de zanjas, con extracción de tierras a los bordes, incluidos costes indirectos.						
	<b>ZAPATAS</b>						
	Zapata B-5, C-5, D-5, E-5, F-5, G-5, H-5, I-5, J-5, K-5, L-5, M-5, N-5 y O-5	15	2,60	2,60	1,20	121,68	
	Zapata A-14, B-14, C-14, D-14, E-14, F-14, G-14, A15 e I-15	11	1,00	1,00	0,70	7,70	
	Zapata B-15, C-15, D-15, E-15, F-15, G-15 y H-15	7	1,50	1,50	0,60	9,45	
	<b>VIGAS RIOSTRAS</b>						
	Alineación A	2	3,90	0,40	0,50	1,56	
	Alineación I	2	3,90	0,40	0,50	1,56	
	Alineación 5	16	2,40	0,40	0,50	7,68	
	Alineación 9	16	2,40	0,40	0,50	7,68	
	Alineación 14	8	4,00	0,40	0,50	6,40	
	Alineación 15	8	3,75	0,40	0,50	6,00	
	<b>MUROS</b>						
	Alineación A y P.	2	72,00	1,20	1,10	190,08	
	Alineación 1 y 13.	2	80,00	1,20	0,90	172,80	
	Muro Muelles	4	10,00	0,85	0,50	17,00	
	<b>MUELLES</b>						
	Rampa de Muelles	2	10,00	12,00	0,68	163,20	
	<b>SANEAMIENTO</b>						
	Pluviales Exteriores Viales	2	155,17	0,40	0,80	99,31	
	Pluviales Exteriores Frontales	2	45,00	0,40	0,50	18,00	
	Pluviales Interiores Edificio	8	50,07	0,40	0,50	80,11	
	Pluviales Muelles	2	25,20	0,40	0,40	8,06	
	Fecales	1	53,36	0,40	0,40	8,54	
							926,81
EXC.02	M3 RELLEN.Y COMPAC.MECÁN.C/APORT						
	M3. Relleno, extendido y compactado de tierras, por medios mecánicos, en tongadas de 30 cm. de espesor, ilaporte de las mismas, regado, incluidos costes indirectos.						
	<b>SANEAMIENTO</b>						
	Pluviales Exteriores Viales	2	155,17	0,40	0,80	99,31	
	Pluviales Exteriores Frontales	2	45,00	0,40	0,50	18,00	
	Pluviales Interiores Edificio	8	50,07	0,40	0,50	80,11	
	Pluviales Muelles	2	25,20	0,40	0,40	8,06	
	Fecales	1	53,36	0,40	0,40	8,54	
							214,02



E. U. I. T. I. Z.

**PROYECTO DE NAVE ALMACÉN DE MATERIALES PARA EDIFICACIÓN  
EN PLATAFORMA LOGÍSTICA DE ZARAGOZA.**

Fecha:  
Septiembre 2010

**DOCUMENTO: 05. MEDICIONES Y PRESUPUESTO.**

Nº Revisión: 0

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
<b>SUBCAPÍTULO 1.2. CIMENTACION. SOLADOS</b>							
HOR.01	M3 HOR.HA-35/SR/20/Qc ZAPATAS RIOSTRA Y MURO						
	M3 Hormigón armado sulfuresistente de resistencia HA35/P/20/Qc Nmm2. Armado a base de redondo de calidad B400S						
	ZAPATAS						
	Zapata B-5, C-5, D-5, E-5, F-5, G-5, H-5, I-5, J-5, K-5, L-5, M-5, N-5, Ñ-5 y O-5	15	2,60	2,60	1,10	111,54	
	Zapata A-14, B-14, C-14, D-14, E-14, F-14, G-14, A15 e I-15	11	1,00	1,00	0,60	6,60	
	Zapata B-15, C-15, D-15, E-15, F-15, G-15 y H-15	7	1,50	1,50	0,50	7,88	
	VIGAS RIOSTRAS						
	Alineación A	2	3,90	0,40	0,50	1,56	
	Alineación I	2	3,90	0,40	0,50	1,56	
	Alineación 5	16	2,40	0,40	0,50	7,68	
	Alineación 9	16	2,40	0,40	0,50	7,68	
	Alineación 14	8	4,00	0,40	0,50	6,40	
	Alineación 15	8	3,75	0,40	0,50	6,00	
	MUROS						
	Zapata de Muro Alineación A y P.	2	72,00	1,20	1,00	172,80	
	Alzado de Muro Alineación A y P.	2	72,00	0,30	3,15	136,08	
	Alzado de Muro Alineación 1 y 13.	2	80,00	1,20	0,80	153,60	
	Alzado de Muro Alineación 1 y 13.	2	80,00	0,30	3,15	151,20	
	Zapata de Muro Muelles	4	10,00	0,85	0,40	13,60	
	Alzado de Muro Muelles	4	10,00	0,25	1,35	13,50	
							797,68
SOL.01	M2 SOLERA HA-25 MALLAZO ELECTROSOLDADO 15 cm.						
	M2. Hormigón para armar sulfuresistente de resistencia HA35/P/20/Qc Nmm2 y espesor 15 cm.						
	SOLERA NAVE ALMACÉN	1	79,70	71,65		5.710,51	
	SOLERA EXTERIOR	1	130,00	92,21		11.987,30	
							17.697,81
SOL.02	M2 SOLERA AISLADA HA-25 MALLAZO ELECTROSOLDADO 5+10 cm.						
	M2. Hormigón para armar sulfuresistente de resistencia HA35/P/20/Qc Nmm2 y espesor 10 cm. Asilamiento a base de manta de lana de roca e=5 cm.						
	SOLERA EDIFICIO ADMINISTRATIVO						
	PLANTA BAJA	1	40,18	9,96		400,19	
							400,19
SOL.03	M2 FORJADO CHAPA COLABORANTE PRIMERA PLANTA HA-25 5+10 cm						
	M2. Hormigón para armar sulfuresistente de resistencia HA35/P/20/Qc Nmm2 y espesor 10 cm. Asilamiento a base de manta de lana de roca e=5 cm. Sobre chapa colaborante						
	SOLERA EDIFICIO ADMINISTRATIVO						
	PRIMERA PLANTA	1	40,18	9,46		380,10	
							380,10
SOL.04	M2 SOLADO PARQUET e=1,5 cm.						
	M2 Parquet flotante de 1,5 cm. de espesor.						
	SUPERFICIE						
	DESPACHO 1	1	13,83			13,83	
	DESPACHO 2	1	11,09			11,09	
	DESPACHO 3	1	11,12			11,12	
	PASILLO 2	1	11,04			11,04	



E. U. I. T. I. Z.

**PROYECTO DE NAVE ALMACÉN DE MATERIALES PARA EDIFICACIÓN  
EN PLATAFORMA LOGÍSTICA DE ZARAGOZA.**

Fecha:  
Septiembre 2010

**DOCUMENTO: 05. MEDICIONES Y PRESUPUESTO.**

Nº Revisión: 0

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	SUPERFICIE	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	DESPACHO 4	1	21,56			21,56	
	EXPOSICIÓN 2	1	106,24			106,24	
	SALA DE REUNIONES	1	39,15			39,15	
	RECIBIDOR	1	27,83			27,83	
	ESCALERA	1	20,05			20,05	
	ADMISNISTRACIÓN	1	148,41			148,41	
	PASILLO 3	1	20,51			20,51	
	DESPACHO 5	1	13,04			13,04	
	EXPOSICIÓN 1	1	150,20			150,20	
							594,07

SOL.05 M2 SOLADO BALDOSA CERÁMICA e=1,5 cm.  
M2 Baldosa cerámica de 1,5 cm. de espesor.

ASEO MASCULINO	1	12,33	12,33
ASEO FEMENINO	1	12,39	12,39
PASILLO 1	1	16,92	16,92
COMEDOR	1	37,10	37,10
VESTUARIO FEMENINO	1	35,00	35,00
VESTUARIO MASCULINO	1	58,24	58,24
			171,98

**SUBCAPÍTULO 1.3. ESTRUCTURA.**

EST.01 Kg ACERO S275 TRATAMIENTO SUPERFICIAL

Kg. Acero laminado S275, en perfiles para vigas y pilares, unidas entre sí mediante soldadura con electrodo básico i/p.p. despuntes y acabado superficial de pintura ignífuga hasta alcanzar R-30 ó mortero de perita y vermiculita hasta alcanzar R-60 según CTE-DB-SE-A y CTE-DB-SI.

ESTRUCTURA	KG	
HEA-180, Perfil simple con cartelas	1	4.454,35
HEA-140, Perfil simple	1	26.753,69
HEA-180, Perfil simple	1	35.204,89
HEA-180, Con platabandas laterales	1	7.049,12
HEA-240, Con platabandas laterales	1	9.232,54
HEA-340, Perfil simple	1	4.673,97
HEA-320, Perfil simple con cartelas	1	97,65
IPE-200, Perfil simple con cartelas	1	6.322,60
IPE-240, Con platabandas laterales	1	3.353,84
IPE-240, Perfil simple	1	462,70
IPE-180, Perfil simple	1	5.403,31
IPE-200, Con platabandas laterales	1	3.355,87
IPE-200, Perfil simple	1	12.528,60
#40x4, Perfil simple	1	6.188,23
#70x4, Perfil simple	1	5.341,17
#80x3, Perfil simple	1	5.050,59
UPN-200, Doble en cajón con presillas	1	33.668,96
#160x120x8, Perfil simple	1	21.975,00
HEB-200, Con platabandas laterales	1	1.343,53
HEB-160, Con platabandas laterales	1	129,21
HEB-180, Con platabandas laterales	1	11.526,46
HEB-180, Perfil simple	1	2.168,39
L-40x4, Perfil simple	1	735,35
L-40x5, Perfil simple	1	2.237,29

209.257,31



E. U. I. T. I. Z.

**PROYECTO DE NAVE ALMACÉN DE MATERIALES PARA EDIFICACIÓN  
EN PLATAFORMA LOGÍSTICA DE ZARAGOZA.**

Fecha:  
Septiembre 2010

**DOCUMENTO: 05. MEDICIONES Y PRESUPUESTO.**

Nº Revisión: 0

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	KG	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
EST.02	<b>Kg ACERO S275 SIN TRATAMIENTO</b> Kg. Acero laminado S275, en perfiles para vigas y pilares, unidas entre si mediante soldadura con electrodo básico i/p.p. despuntes y dos manos de imprimación con pintura de minio de plomo totalmente montado, según CTE-DB-SE-A. <b>PLACAS</b> A-14, A-15, I-14 e I-15 4 14,84 59,36 A-5, A-9, P-5 y P-9 4 85,02 340,08 B-2, C-2, D-2, E-2, F-2, G-2, H-2, I-2, J-2, K-2, L-2, M-2, N-2, O-2, B-9, C-9, D-9, E-9, F-9, G-9, H-9, I-9, J-9, K-9, L-9, M-9, N-9 y O-9 30 35,01 1.050,30 B-5, C-5, D-5, E-5, F-5, G-5, H-5, I-5, J-5, K-5, L-5, M-5, N-5, O-5, B-13, C-13, D-13, E-13, F-13, G-13, H-13, I-13, J-13, K-13, L-13, M-13, N-13 y O-13 30 40,44 1.213,20 B-15, C-15, D-15, E-15, F-15, G-15 y H-15 7 25,01 175,07 A-1, P-1, A-13 y P-13 4 16,47 65,88 A-2, A-3, A-4, A-6, A-7, A-8, A-10, A-11, A-12, P-2, P-3, P-4, P-6, P-7, P-8, P-10, P- 11 y P-12 18 192,17 3.459,06 B-14, C-14, D-14, E-14, F-14, G-14 y H-14 7 16,25 113,75 <b>PERNOS PLACAS</b> A-14, A-15, I-14 e I-15 (O-14) 24 0,80 19,20 A-5, A-9, P-5 y P-9 (O-25) 32 3,49 111,68 B-2, C-2, D-2, E-2, F-2, G-2, H-2, I-2, J-2, K-2, L-2, M-2, N-2, O-2, B-9, C-9, D-9, E-9, F-9, G-9, H-9, I-9, J-9, K-9, L-9, M-9, N-9 y O-9 (O-20) 120 1,94 232,80 B-5, C-5, D-5, E-5, F-5, G-5, H-5, I-5, J-5, K-5, L-5, M-5, N-5, O-5, B-13, C-13, D-13, E-13, F-13, G-13, H-13, I-13, J-13, K-13, L-13, M-13, N-13 y O-13 (O-20) 240 40,44 9.705,60 B-15, C-15, D-15, E-15, F-15, G-15 y H-15 (O-16) 42 0,85 35,70 A-1, P-1, A-13 y P-13 (O-16) 16 1,00 16,00 A-2, A-3, A-4, A-6, A-7, A-8, A-10, A- 11, A-12, P-2, P-3, P-4, P-6, P-7, P-8, P-10, P- 11 y P-12 (O-32) 252 192,17 48.426,84 B-14, C-14, D-14, E-14, F-14, G-14 y H-14 (O-14) 28 0,62 17,36 Tornilleria. 1 100,00 100,00						
							65.141,88
EST.03	<b>Kg ACERO S235 CORREAS</b> Kg. Acero armado S235, en perfiles para correas de cubierta y laterales., atomilladas sobre ejones, según CTE-DB-SE-A <b>NAVE ALMACÉN</b> Correas laterales CF-160x2,5 1 12.716,58 12.716,58 Correas de cubierta CF-180x3,0 1 50.731,23 50.731,23 <b>EDIFICIO ADMINISTRATIVO</b> Correas laterales CF-160x2,5 1 2.529,40 2.529,40 Correas de cubierta CF-180x3,0 1 3.654,49 3.654,49						
							69.631,70





E. U. I. T. I. Z.


**PROYECTO DE NAVE ALMACÉN DE MATERIALES PARA EDIFICACIÓN  
EN PLATAFORMA LOGÍSTICA DE ZARAGOZA.**

Fecha:  
Septiembre 2010

**DOCUMENTO: 05. MEDICIONES Y PRESUPUESTO.**

Nº Revisión: 0

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD																								
<b>SUBCAPÍTULO 1.4. CERRAMIENTOS Y ALBAÑILERÍA</b>																															
CER.01	<p>m2 PANEL SANDWICH LANA DE ROCA 80 mm.</p> <p>m2 Panel sandwich de 80 mm de espesor, compuesto por dos chapas conformadas de acero galvanizado prelacado de 1,5 mm de grueso y capa interior de lana de roca con una transmisión térmica total del panel de 0.05 W/[mK] y un acabado exterior lacado, incluso tapajuntas, amarres y piezas especiales, colocado y sellado.</p> <p>CERRAMIENTO VERTICAL NAVE ALMACÉN COTA &gt; +3,00</p> <table> <tr> <td>Fachadas laterales</td><td>2</td><td>72,33</td><td></td><td></td><td>6,92</td><td>1.001,05</td><td></td></tr> <tr> <td>Fachada trasera</td><td>1</td><td>80,46</td><td></td><td></td><td>6,92</td><td>556,78</td><td></td></tr> <tr> <td>Fachada delantera</td><td>1</td><td>40,05</td><td></td><td></td><td>6,92</td><td>277,15</td><td></td></tr> </table>	Fachadas laterales	2	72,33			6,92	1.001,05		Fachada trasera	1	80,46			6,92	556,78		Fachada delantera	1	40,05			6,92	277,15							1.834,98
Fachadas laterales	2	72,33			6,92	1.001,05																									
Fachada trasera	1	80,46			6,92	556,78																									
Fachada delantera	1	40,05			6,92	277,15																									
CER.02	<p>m2 PANEL SANDWICH LANA DE ROCA e=80 mm.+TRASDOSADO</p> <p>m2 Panel sandwich de 80 mm de espesor, compuesto por dos chapas conformadas de acero galvanizado prelacado de 1,5 mm de grueso y capa interior de lana de roca con una transmisión térmica total del panel de 0.05 W/[mK] y un acabado exterior lacado, incluso tapajuntas, amarres y piezas especiales, colocado y sellado. + trasdosado mediante ladrillo cerámico, del tipo tabicar doble hueco, de 9 cm. de espesor, para terminar con un enlucido de yeso de e=1,5 cm.</p> <p>CERRAMIENTO VERTICAL MEDIANERA COTA &gt; +3,00</p> <table> <tr> <td>Medianera</td><td>1</td><td>40,41</td><td></td><td></td><td>6,92</td><td>279,64</td><td></td></tr> </table>	Medianera	1	40,41			6,92	279,64							279,64																
Medianera	1	40,41			6,92	279,64																									
CER.03	<p>m2 TRASDOSADO MURO HORMIGÓN</p> <p>m2 Trasdoso de muro de hormigón de 30 cm. de espesor, a base de manita de lana de roca de espesor 40 mm. con una transmisión térmica total del panel de 0.04 W/[mK] + trasdosado mediante ladrillo cerámico, del tipo tabicar doble hueco, de 9 cm. de espesor, para terminar con un enlucido de yeso de e=1,5 cm.</p> <p>CERRAMIENTO VERTICAL MEDIANERA COTA &lt; +3,00</p> <table> <tr> <td>Medianera</td><td>1</td><td>40,41</td><td></td><td></td><td>3,00</td><td>121,23</td><td></td></tr> </table>	Medianera	1	40,41			3,00	121,23							121,23																
Medianera	1	40,41			3,00	121,23																									
CER.04	<p>m2 PANEL ARQUITECTÓNICO e=40mm+TRASDOSADO</p> <p>m2 Panel arquitectónico de ancho 600 mm., espesor de chapa exterior 1,5 mm., e interior de 1,5mm., el grosor del panel es de 40 mm. con una transmisión térmica total del panel de 0.05 W/[mK] + trasdosado mediante ladrillo cerámico, del tipo tabicar doble hueco, de 9 cm. de espesor. + una separación de 1 cm. de ancho, + lana de roca mineral de e=5cm. con una transmisión térmica total del panel de 0.04 W/[mK] para terminar con una placa de yeso laminado de e=1,5 cm.</p> <p>CERRAMIENTO EXTERIOR EDIFICIO ADMINISTRATIVO</p> <table> <tr> <td>Fachadas laterales</td><td>2</td><td>9,75</td><td></td><td></td><td>4,85</td><td>94,58</td><td></td></tr> <tr> <td>Fachada frontal</td><td>1</td><td>40,33</td><td></td><td></td><td>4,85</td><td>195,60</td><td></td></tr> </table>	Fachadas laterales	2	9,75			4,85	94,58		Fachada frontal	1	40,33			4,85	195,60							290,18								
Fachadas laterales	2	9,75			4,85	94,58																									
Fachada frontal	1	40,33			4,85	195,60																									
CER.05	<p>m2 TABIQUE LADRILLO CERÁMICO TABICAR D. H. e=9 cm</p> <p>m2 Tabicar mediante ladrillo cerámico, del tipo tabicar doble hueco, de 9 cm. de espesor, para terminar con un enlucido de yeso de e=1,5 cm por ambos lados.</p> <p>SEPARACIÓN ESTANCIAS SECAS</p> <table> <tr> <td>Planta baja</td><td>1</td><td>45,82</td><td></td><td></td><td>2,50</td><td>114,55</td><td></td></tr> <tr> <td>Primera Planta</td><td>1</td><td>43,12</td><td></td><td></td><td>2,50</td><td>107,80</td><td></td></tr> </table>	Planta baja	1	45,82			2,50	114,55		Primera Planta	1	43,12			2,50	107,80							222,35								
Planta baja	1	45,82			2,50	114,55																									
Primera Planta	1	43,12			2,50	107,80																									

 <b>E. U. I. T. I. Z.</b>	<b>PROYECTO DE NAVE ALMACÉN DE MATERIALES PARA EDIFICACIÓN EN PLATAFORMA LOGÍSTICA DE ZARAGOZA.</b>	<b>Fecha:</b> Septiembre 2010
	<b>DOCUMENTO: 05. MEDICIONES Y PRESUPUESTO.</b>	<b>Nº Revisión: 0</b>

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CER.06	m2 TABIQUE LADRILLO CERÁMICO TABICAR D. H. e=9 cm ALICADADO 1 LADO m2 Tabicar mediante ladrillo cerámico, del tipo tabicar doble hueco, de 9 cm. de espesor, para terminar con un entucido de yeso de e=1,5 cm por un lado y alicatado con baldosa cerámica de espesor 1,5 cm. por el otro lado. SEPARACIÓN ESTANCIAS SECAS DE HUMEDAS						
	Planta baja	1	35,36		2,50		88,40
	Primera Planta	1	15,60		2,50		39,00
							127,40
CER.07	m2 TABIQUE LADRILLO CERÁMICO TABICAR D. H. e=9 cm ALICADADO 2 LADOS m2 Tabicar mediante ladrillo cerámico, del tipo tabicar doble hueco, de 9 cm. de espesor, para terminar con alicatado con baldosa cerámica de espesor 1,5 cm. por ambos lados. SEPARACIÓN ESTANCIAS HUMEDAS						
	Planta baja	1	33,04		2,50		82,60
	Primera Planta	1	12,88		2,50		32,20
							114,80
CER.08	m2 FALSO TECHO m2 Placa de yeso laminado de e=1,5 cm.+Capa de corcho expandido a modo de aislante acústico y térmico de e=1,2 cm. FALSOS TECHOS						
				M2			
	Planta baja.	1	392,41			392,41	
	Primera planta	1	373,63			373,63	
							766,04
<b>SUBCAPÍTULO 1.5. CUBIERTA.</b>							
CUB.01	M2 PANEL SANDWICH LACADO/LACADO 100 mm PUR. M2 Cubierta completa realizada con panel sandwich de 100 mm de espesor, compuesto por dos chapas conformadas de acero galvanizado prelacado de 1,5 mm de grueso y capa interior de espuma de poliuretano con una transmisión térmica total del panel de $[0.04 \text{ W / [ mK ]}$ , y un acabado exterior lacado, incluso tapajuntas, amarres y piezas especiales, colocado y sellado. Construido según NTE/QTG-8. Medido en su superficie.						
	EDIFICIO ADMINISTRATIVO	1	40,39	9,68		390,98	
							390,98
CUB.02	M2 PANEL SANDWICH LACADO/LACADO 40 mm PUR. M2 Cubierta completa realizada con panel sandwich de 40 mm de espesor, compuesto por dos chapas conformadas de acero galvanizado prelacado de 15 mm de grueso y capa interior de espuma de poliuretano con una transmisión térmica total del panel de $[0.04 \text{ W / [ mK ]}$ y un acabado exterior lacado, incluso tapajuntas, amarres y piezas especiales, colocado y sellado. Construido según NTE/QTG-8. Medido en su superficie.						
	NAVE ALMACÉN	6	80,30	11,91		5.738,24	
							5.738,24
CUB.04	M2 REMATE CUB. CHAPA GALV. 1,2 mm M2 Remates cubierta con chapa de acero galvanizado de 1,2 mm. de espesor, fijado a la estructura con ganchos o tornillos autorroscantes, según NTE/QTG-7.						
	NAVE ALMACÉN	3	80,30	0,41		98,77	
	EDIFICIO ADMINISTRATIVO	1	40,39	0,29		11,71	
							110,48





E. U. I. T. I. Z.


**PROYECTO DE NAVE ALMACÉN DE MATERIALES PARA EDIFICACIÓN  
EN PLATAFORMA LOGÍSTICA DE ZARAGOZA.**

Fecha:  
Septiembre 2010


**DOCUMENTO: 05. MEDICIONES Y PRESUPUESTO.**

Nº Revisión: 0

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CUB.05	MI CANALÓN ACERO PRELAC. 1,2 mm.+ REMATE MI. Canalón cuadrado, conformado en chapa de acero prelacado en color, de espesor 1,2 mm., i/ recibido de soportes prelacados, piezas especiales y p.p. de costes indirectos. +Remate con cerramientos laterales y de cubierta. NAVE ALMACÉN Canalón desarrollo 610 mm. Canalón desarrollo 760 mm. EDIFICIO ADMINISTRATIVO Canalón desarrollo 610 mm.	2 2 1	80,30 80,30 40,39	1,47 0,99 1,00		236,08 158,99 40,39	435,46
<b>SUBCAPÍTULO 1.6. CARPINTERIA.</b>							
CAR.01	M2 PUERTA BASCULANTE MUELLES M2 Puerta basculante plegable con portico de personal, accionada por muelles, a base de bastidor formado por tubos rectangulares de acero y chapa tipo Pegaso, con cerco angular metálico, provisto de una garra por metro lineal, guías, cierre y demás accesorios, totalmente instalada, i/ herrajes de colgar y de seguridad.	4	3,00		3,00	36,00	36,00
CAR.02	M2 PUERTA CORTAFUEGO RF-60 M2 Puerta cortafuego tipo RF-60, de una hoja abatible con doble chapa de acero, i/p.p. de aislamiento de fibra mineral, cerco tipo "Z" electrosoldado de 3 mm. de espesor, mecanismo de cierre semiautomático y herrajes de colgar y de seguridad, según CTE-DB-SI	2	1,00		2,10	4,20	4,20
CAR.03	M2 PUERTA CIEGA CHAPA LISA TIPO LIBRO M2 Puerta de chapa lisa de acero de 1 mm de espesor, engatillada, realizada en dos bandejas, con rigidizadores de tubo rectangular, i/patillas para recibir en fábricas, y herrajes de colgar y de seguridad.	6 8	1,00 4,50		2,10 4,50	12,60 162,00	174,60
CAR.04	M2 PUERTA CRISTALERA PVC M2 Acristalamientos exteriores mediante carpintería de PVC de 5 cámaras con refuerzo metálico, con juntas de estanqueidad, estables a la acción de los rayos UVA, tomillería de acero inoxidable, ventilación y drenaje de la base y perímetro de los vidrios, herrajes y tornillos de acero inoxidable. Sobre esta estructura se colocará el acristalamiento, que será de doble cámara, del tipo 4+4Silence/12/4. Los marcos dispondrán de patillas para recibir en fábricas, y herrajes de colgar y de seguridad.	1 1	2,10 1,00		2,10 2,10	4,41 2,10	6,51
CAR.05	M2 PUERTA SAPELLE LISA M2 Puerta de entrada con hoja Sapelly lisa para barnizar, canteada en todo su contorno de 40 mm., cerco de Sapelly 130x35 mm., tapajuntas ambas caras Sapelly 70x15 mm., precerco nudillo pino 130x35 mm., i/herrajes de colgar y seguridad y tirador en latón.	14 2 16	0,70 0,80 1,10		2,10 2,10 2,10	20,58 3,36 36,96	60,90

 <b>E. U. I. T. I. Z.</b>	<b>PROYECTO DE NAVE ALMACÉN DE MATERIALES PARA EDIFICACIÓN EN PLATAFORMA LOGÍSTICA DE ZARAGOZA.</b>	<b>Fecha:</b> Septiembre 2010
	<b>DOCUMENTO: 05. MEDICIONES Y PRESUPUESTO.</b>	<b>Nº Revisión: 0</b>

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAR.06	<b>M2 VENTANA CRISTALERA PVC</b> M2. Acristalamientos exteriores mediante carpintería de PVC de 5 cámaras con refuerzo metálico, con juntas de estanqueidad, estables a la acción de los rayos UVA, tomillería de acero inoxidable, ventilación y drenaje de la base y perímetro de los vidrios, herrajes y tornillos de acero inoxidable. Sobre esta estructura se colocará el acristalamiento, que será de doble cámara, del tipo 4+4Silence/12/4. Los marcos dispondrán de patillas para recibir en fábricas, y herrajes de colgar y de seguridad.	7	3,16		0,67	14,82	
		1	2,40		0,67	1,61	
		15	3,15		0,67	31,66	
							48,09
<b>SUBCAPÍTULO 1.7. FONTANERÍA.</b>							
FON.01	<b>Ud ACOMET. RED 3"</b> Ud. Acometida a la red general de distribución, formada por tubería de polietileno de 3". y 10 Atm. para uso alimentario serie, brida de conexión, machón rosca, manguitos, llaves de paso tipo globo, válvula antirretorno de 3", tapa de registro exterior, grifo de pruebas de latón de 1/2", y contador.	1				1,00	
							1,00
FON.02	<b>Ud INST. RED DE AGUA FRIA Y CALIENTE.</b> Ud. Instalación de agua caliente y fría consistente en redes de tubería de los diámetros que aparezcan en planos, de polietileno reticulado para distribución de agua desde acumuladores a puntos de consumo en zonas ocultas, multicapa blanco en bajantes a elementos de la instalación y tubería de cobre para alimentación de sanitarios embebida en obra totalmente instalado y funcionando, incluido p.p. de piezas especiales, llaves, valvulería, boletines y legalización.	1				1,00	
							1,00
FON.03	<b>Ud TERMO ELÉCTRICO 100 l.</b> Ud. Termo eléctrico de 100 l. de capacidad, con cuba de acero de fuerte espesor recubierta en la parte inferior de un esmalte especial vitrificado, aislamiento con espuma de poliuretano, ánodo de sacrificio de magnesio, termostato exterior regulable entre 35°C y 60°C, termómetro exterior, piloto de encendido y llave de seguridad de 3/4", totalmente instalado, sintoma eléctrica.	5				5,00	
							5,00
FON.04	<b>Ud LAV. INOX</b> Ud. Lavabo de inoxidable, válvula de desagüe de 32 mm., llave de escuadra de 1/2" cromada, sifón PVC 40 mm. y latiguillo flexible de 20 cm., totalmente instalado.	19				19,00	
							19,00
FON.05	<b>Ud INOD. VICTORIA T. BAJO BLANCO</b> Ud. Inodoro de Roca modelo Victoria de tanque bajo en blanco, con asiento pintado en blanco y mecanismos, llave de escuadra 1/2" cromada, latiguillo flexible de 20 cm., empalme simple PVC de 110 mm., totalmente instalado.	12				12,00	
							12,00
FON.06	<b>Ud PLATO DUCHA ONTARIO 60x60 B.</b> Ud. Plato de ducha de Roca modelo Ontario en porcelana color blanco de 60x60 cm., con grifería baño-ducha-teléfono de Yes modelo Marina cromada o similar y válvula desagüe sifónica con salida de 40 mm, totalmente instalado.	5				5,00	

 <b>E. U. I. T. I. Z.</b>	<b>PROYECTO DE NAVE ALMACÉN DE MATERIALES PARA EDIFICACIÓN EN PLATAFORMA LOGÍSTICA DE ZARAGOZA.</b>	<b>Fecha:</b> Septiembre 2010
	<b>DOCUMENTO: 05. MEDICIONES Y PRESUPUESTO.</b>	<b>Nº Revisión: 0</b>

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
							5,00
FON.07	Ud LAVABO ROCA Ud. Lavabo de roca, válvula de desagüe de 32 mm., llave de escuadra de 1/2" cromada, sifón PVC 40 mm. y latiguillo flexible de 20 cm., totalmente instalado.	6				6,00	6,00
							6,00
<b>SUBCAPÍTULO 1.8. SANEAMIENTO.</b>							
SAN.01	MI TUBERIA PVC 400 mm. MI. Tubería de PVC, de 400 mm. de diámetro, compuesta por dos paredes extruidas y soldadas simultáneamente con una altura del nervio de las paredes de 15,1 mm, la interior lisa para mejorar el comportamiento hidráulico y la exterior corrugada para aumentar la resistencia mecánica en uso enterrado, unión por enchufe con junta elástica de cierre, color teja, en tubos de longitud de 6 m., colocada sobre cama de arena de río lavada y posterior relleno de al menos 5 cm con arena seleccionada exenta de piedras mayores a 10 mm. i/pp. de piezas especiales, instalación de acuerdo al Pliego de prescripciones Técnicas Generales para tuberías de saneamiento de poblaciones (MOPU) y según NTE-ISS-49, UNE 53114, ISO-DIS-3633.						
	PLUVIALES	2	42,51			85,02	
							85,02
SAN.02	MI TUBERIA PVC 315 mm. MI. Tubería de PVC, de 315 mm. de diámetro, compuesta por dos paredes extruidas y soldadas simultáneamente con una altura del nervio de las paredes de 4,1 mm, la interior lisa para mejorar el comportamiento hidráulico y la exterior corrugada para aumentar la resistencia mecánica en uso enterrado, unión por enchufe con junta elástica de cierre, color teja, en tubos de longitud de 6 m., colocada sobre cama de arena de río lavada y posterior relleno de al menos 5 cm con arena seleccionada exenta de piedras mayores a 10 mm. i/pp. de piezas especiales, instalación de acuerdo al Pliego de prescripciones Técnicas Generales para tuberías de saneamiento de poblaciones (MOPU) y según NTE-ISS-49, UNE 53114, ISO-DIS-3633.						
	PLUVIALES	2	39,00			78,00	
							78,00
SAN.03	MI TUBERIA PVC 200 mm. MI. Tubería de PVC sanitaria serie B, de 200 mm de diámetro y 4.0 mm. de espesor, unión por adhesivo, color gris, colocada en bajantes y red de saneamiento, i/ p.p. de piezas especiales según NTE-ISS-49, UNE 53114, ISO-DIS-3633.						
	PLUVIALES	4	15,00			60,00	
		8	25,00			200,00	
							260,00
SAN.04	MI TUBERIA PVC 250mm. MI. Tubería de PVC sanitaria serie B, de 250 mm de diámetro y 4.1 mm. de espesor, unión por adhesivo, color gris, colocada en bajantes y red de saneamiento, i/ p.p. de piezas especiales según NTE-ISS-49, UNE 53114, ISO-DIS-3633.						
	PLUVIALES	2	15,00			30,00	
		2	16,00			32,00	
							62,00
SAN.05	MI TUBERIA PVC 160 mm. MI. Tubería de PVC sanitaria serie B, de 160 mm de diámetro y 3.2 mm. de espesor, unión por adhesivo, color gris, colocada en bajantes y red de saneamiento, i/ p.p. de piezas especiales según NTE-ISS-49, UNE 53114, ISO-DIS-3633.						
	PLUVIALES						



E. U. I. T. I. Z.

**PROYECTO DE NAVE ALMACÉN DE MATERIALES PARA EDIFICACIÓN  
EN PLATAFORMA LOGÍSTICA DE ZARAGOZA.**

Fecha:  
Septiembre 2010

**DOCUMENTO: 05. MEDICIONES Y PRESUPUESTO.**

Nº Revisión: 0

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
		2	12,00			24,00	
		8	20,00			160,00	
		1	12,50			12,50	
		2	14,22			28,44	
	FECALES						
		1	25,00			25,00	
		1	5,69			5,69	
		1	8,12			8,12	
							263,75
SAN.06	MI TUBERIA PVC 110 mm. MI. Tubería de PVC sanitaria serie B, de 110 mm de diámetro y 3.2mm. de espesor, unión por adhesivo, color gris, colocada en bajantes y red de saneamiento, i/ p.p. de piezas especiales según NTE-1SS-49, UNE 53114, ISO-DIS-3633. FECALES						
		12	0,30			3,60	
		1	1,43			1,43	
							5,03
SAN.07	MI TUBERIA PVC 90 mm. MI. Tubería de PVC sanitaria serie B, de 90 mm de diámetro y 3.2 mm. de espesor, unión por adhesivo, color gris, colocada en bajantes y red de saneamiento, i/ p.p. de piezas especiales según NTE-1SS-49, UNE 53114, ISO-DIS-3633. BAJANTES PLUVIALES						
		5	7,18			35,90	
		40	9,95			398,00	
							433,90
SAN.08	MI TUBERIA PVC 70 mm. MI. Tubería de PVC sanitaria serie B, de 70 mm de diámetro y 4.0 mm. de espesor, unión por adhesivo, color gris, colocada en bajantes y red de saneamiento, i/ p.p. de piezas especiales según NTE-1SS-49, UNE 53114, ISO-DIS-3633. FECALES						
		1	1,99			1,99	
		1	3,03			3,03	
		1	2,99			2,99	
							8,01
SAN.09	Ud POZO REGISTRO D-90 cm PROF. VARIABLE U.d. Pozo de registro visitable, diámetro de tapa de 90 cms. y de profundidad variable, formado por solera de hormigón HM-20 N/mm2, de 20 cms. de espesor, con canaleta de fondo, anillos de hormigón prefabricado, pates de hierro, cerco y tapa de acero fundido, i/excavación por medios mecánicos en terreno flojo, s/NTE-1SS-55.	30				30,00	
							30,00
SAN.10	Ud ARQUETA REGISTRO 40x40xVARIABLE cm U.d. Arqueta de registro de 40x40xVARIABLE cm. realizada con fábrica de ladrillo macizo de 1/2 pié de espesor recibido con mortero de cemento 1/6, enfoscada y bruñida en su interior, i/solera de hormigón HM-20 N/mm2 y tapa de hormigón armado, s/NTE-1SS-50/51.	44				44,00	
							44,00
SAN.11	MI TUBERIA PVC 125 mm. MI. Tubería de PVC sanitaria serie B, de 125mm de diámetro y 3.2 mm. de espesor, unión por adhesivo, color gris, colocada en bajantes y red de saneamiento, i/ p.p. de piezas especiales según NTE-1SS-49, UNE 53114, ISO-DIS-3633. FECALES						
		1	10,20			10,20	



E. U. I. T. I. Z.

**PROYECTO DE NAVE ALMACÉN DE MATERIALES PARA EDIFICACIÓN  
EN PLATAFORMA LOGÍSTICA DE ZARAGOZA.**


Fecha:  
Septiembre 2010

**DOCUMENTO: 05. MEDICIONES Y PRESUPUESTO.**


Nº Revisión: 0

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
		1	6,07			6,07	
		2	1,41			2,82	
	Bajante	1	3,50			3,50	
							22,59
SAN.12	MI TUBERIA PVC 50 mm. MI. Tubería de PVC sanitaria serie B, de 50 mm de diámetro y 3.2 mm. de espesor, unión por adhesivo, color gris, colocada en bajantes y red de saneamiento, // p.p. de piezas especiales según NTE-SS-49, UNE 53114, ISO-DIS-3633. FECALES	1	1,45			1,45	
		1	1,05			1,05	
		10	0,50			5,00	
							7,50
SAN.13	Ud SUMEDERO ACERO FUNDIDO Ud. Sumidero de acero fundido, realizada con fábrica de ladrillo macizo de 1/2 pie de espesor recibido con mortero de cemento 1/6, enfoscada y bruñida en su interior, // solera de hormigón HM-20 N/mm2 y tapa de acero fundido, s/NTE-SS-50/51.	17				17,00	
							17,00



 <b>E. U. I. T. I. Z.</b>	<b>PROYECTO DE NAVE ALMACÉN DE MATERIALES PARA EDIFICACIÓN EN PLATAFORMA LOGÍSTICA DE ZARAGOZA.</b>	Fecha: Septiembre 2010
	<b>DOCUMENTO: 05. MEDICIONES Y PRESUPUESTO.</b>	Nº Revisión: 0

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
<b>CAPÍTULO 2. INSTALACIONES.</b>							
<b>SUBCAPÍTULO 2.1. PROTECCION CONTRA INCENDIOS.</b>							
PCI.01	Ud EXTIN.POL. ABC6Kg.EF 21A-113B Ud. Extintor de polvo ABC con eficacia 21A-113B para extinción de fuego de materias sólidas, líquidas, productos gaseosos e incendios de equipos eléctricos, de 6 Kg. de agente extintor con soporte, manómetro y boquilla con difusor según norma UNE-23110, totalmente instalado.Certificado por AENOR.						
	NAVE ALMACÉN	26				26,000	
	EDIFICIO ADMINISTRATIVO	6				6,000	
							32,00
PCI.02	Ud EXT.NIEVE CARB.5 Kg. EF 34B Ud. Extintor de nieve carbónica CO2 con eficacia 34B para extinción de fuego de materias sólidas, líquidas, e incendios de equipos eléctricos, de 5 Kg. de agente extintor con soporte y manguera con difusor según norma UNE-23110 totalmente instalado.						
	NAVE ALMACÉN	6				6,000	
	EDIFICIO ADMINISTRATIVO	2				2,000	
							8,00
PCI.03	Ud SEÑAL LUMINIS.EXT.INCEND. Ud. Señal luminiscente para elementos de extinción de incendios (extintores, bies, pulsadores....) de 297x210 por una cara en pvc rígido de 2mm de espesor, totalmente instalado.						
	EXTINTORES	40				40,000	
	PULSADORES	16				16,000	
							56,00
PCI.04	Ud PULSADOR DE ALARMA. Ud. Pulsador convencional rearmable de alarma (color rojo), con llave para rearmado. LED rojo fijo indicador de estado de alarma. Cumple el estándar EN 54-11. Totalmente instalado.						
	NAVE ALMACÉN	14				14,00	
	EDIFICIO ADMINISTRATIVO	2				2,00	
							16,00
PCI.05	MI SIRENA Ud.Sirena con estroboscopio roja 24V. Certificada EN 54-3. Dos juegos de terminales "IN" y "OUT" para facilitar la instalación. 32 tonos seleccionables. Control de volumen. Totalmente instalada.						
	NAVE ALMACÉN	1	3,00			3,00	
	EDIFICIO ADMINISTRATIVO	1	1,00			1,00	
							4,00
PCI.06	Ud SEÑAL LUMINISC. EVACUAC. Ud. Señal luminiscente para indicación de la evacuación (salida, salida emergencia, direccionales,no salida....) de 297x148mm por una cara en pvc rígido de 2mm de espesor, totalmente montada.						
	DIRECCIÓN DE EVACUACIÓN	32				32,000	
	SALIDA DE EMERGENCIA	22				22,000	
							54,00
<b>CAPÍTULO 3. SEGURIDAD Y SALUD.</b>							
SEG.01	Ud ESTUDIO DE SEGURIDAD. Ud. Estudio de seguridad según proyecto.						
		1				1,00	
							1,00

 <b>E. U. I. T. I. Z.</b>	<b>PROYECTO DE NAVE ALMACÉN DE MATERIALES PARA EDIFICACIÓN EN PLATAFORMA LOGÍSTICA DE ZARAGOZA.</b>	Fecha: Septiembre 2010
	<b>DOCUMENTO: 05. MEDICIONES Y PRESUPUESTO.</b>	Nº Revisión: 0

## 2. CUADRO DE PRECIOS 1.

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0001	CAR.01	M2	M2. Puerta basculante plegable con portico de personal, accionada por muelles, a base de bastidor formado por tubos rectangulares de acero y chapa tipo Pegaso, con cerco angular metálico, provisto de una garra por metro lineal, guías, cierre y demás accesorios, totalmente instalada, i/ herrajes de colgar y de seguridad.	OCHENTA Y SEIS EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS	86,85
0002	CAR.02	M2	M2. Puerta cortafuego tipo RF-60, de una hoja abatible con doble chapa de acero, i/p.p. de aislamiento de fibra mineral, cerco tipo "Z" electrosoldado de 3 mm. de espesor, mecanismo de cierre semiautomático y herrajes de colgar y de seguridad, según CTE-DB-SI	CINCUENTA Y CUATRO EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS	54,22
0003	CAR.03	M2	M2. Puerta de chapa lisa de acero de 1 mm de espesor, engatillada, realizada en dos bandejas, con rigidizadores de tubo rectangular, i/patillas para recibir en fábricas, y herrajes de colgar y de seguridad.	CUARENTA Y CINCO EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS	45,42
0004	CAR.04	M2	M2. Acristalamientos exteriores mediante carpintería de PVC de 5 cámaras con refuerzo metálico, con juntas de estanqueidad, estables a la acción de los rayos UVA, tornillería de acero inoxidable, ventilación y drenaje de la base y perímetro de los vidrios, herrajes y tornillos de acero inoxidable. Sobre esta estructura se colocará el acristalamiento, que será de doble cámara, del tipo 4+4Silence/12/4. Los marcos dispondrán de patillas para recibir en fábricas, y herrajes de colgar y de seguridad.	NOVENTA Y DOS EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS	92,75
0005	CAR.05	M2	M2. Puerta de entrada con hoja Sapelly lisa para barnizar, canteada en todo su contorno de 40 mm., cerco de Sapelly 130x35 mm., tapajuntas ambas caras Sapelly 70x15 mm., precerco nudillo pino 130x35 mm., i/herrajes de colgar y seguridad y tirador en latón.	SESENTA Y CINCO EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS	65,48
0006	CAR.06	M2	M2. Acristalamientos exteriores mediante carpintería de PVC de 5 cámaras con refuerzo metálico, con juntas de estanqueidad, estables a la acción de los rayos UVA, tornillería de acero inoxidable, ventilación y drenaje de la base y perímetro de los vidrios, herrajes y tornillos de acero inoxidable. Sobre esta estructura se colocará el acristalamiento, que será de doble cámara, del tipo 4+4Silence/12/4. Los marcos dispondrán de patillas para recibir en fábricas, y herrajes de colgar y de seguridad.	NOVENTA Y DOS EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS	92,75
0007	CER.01	m2	m2 Panel sandwich de 80 mm de espesor, compuesto por dos chapas conformadas de acero galvanizado prelacado de 1,5 mm de grueso y capa interior de lana de roca con una transmisión térmica total del panel de 0.05 W/[mK] y un acabado exterior lacado, incluso tapajuntas, amares y piezas especiales, colocado y sellado.	DIEZ EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS	10,62



E. U. I. T. I. Z.

**PROYECTO DE NAVE ALMACÉN DE MATERIALES PARA EDIFICACIÓN  
EN PLATAFORMA LOGÍSTICA DE ZARAGOZA.**


Fecha:  
Septiembre 2010

**DOCUMENTO: 05. MEDICIONES Y PRESUPUESTO.**


Nº Revisión: 0

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0008	CER.02	m2	m2 Panel sandwich de 80 mm de espesor, compuesto por dos chapas conformadas de acero galvanizado prelacado de 1,5 mm de grueso y capa interior de lana de roca con una transmisión térmica total del panel de 0.05 W/[mK] y un acabado exterior lacado, incluso tapajuntas, amarres y piezas especiales, colocado y sellado. + trasdosado mediante ladrillo cerámico, del tipo tabicar doble hueco, de 9 cm. de espesor, para terminar con un enlucido de yeso de e=1,5 cm.		29,37
VEINTINUEVE EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS					
0009	CER.03	m2	m2 Trasdoso de muro de hormigón de 30 cm. de espesor, a base de manta de lana de roca de espesor 40 mm. con una transmisión térmica total del panel de 0.04 W/[mK]+ trasdosado mediante ladrillo cerámico, del tipo tabicar doble hueco, de 9 cm. de espesor, para terminar con un enlucido de yeso de e=1,5 cm.		27,07
VEINTISIETE EUROS con SIETE CÉNTIMOS					
0010	CER.04	m2	m2 Panel arquitectónico de ancho 600 mm., espesor de chapa exterior 1,5 mm., e interior de 1,5 mm., el grosor del panel es de 40 mm. con una transmisión térmica total del panel de 0.05 W/[mK] + trasdosado mediante ladrillo cerámico, del tipo tabicar doble hueco, de 9 cm. de espesor.+ una separación de 1 cm. de ancho,+ lana de roca mineral de e=5cm. con una transmisión térmica total del panel de 0.04 W/[mK] para terminar con una placa de yeso laminado de e=1,5 cm.		29,24
VEINTINUEVE EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS					
0011	CER.05	m2	m2 Tabicar mediante ladrillo cerámico, del tipo tabicar doble hueco, de 9 cm. de espesor, para terminar con un enlucido de yeso de e=1,5 cm por ambos lados.		19,68
DIECINUEVE EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS					
0012	CER.06	m2	m2 Tabicar mediante ladrillo cerámico, del tipo tabicar doble hueco, de 9 cm. de espesor, para terminar con un enlucido de yeso de e=1,5 cm por un lado y alicatado con baldosa cerámica de espesor 1,5 cm. por el otro lado		31,25
TREINTA Y UN EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS					
0013	CER.07	m2	m2 Tabicar mediante ladrillo cerámico, del tipo tabicar doble hueco, de 9 cm. de espesor, para terminar con alicatado con baldosa cerámica de espesor 1,5 cm. por ambos lados.		42,82
CUARENTA Y DOS EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS					
0014	CER.08	m2	m2 Placa de yeso laminado de e=1,5 cm.+Capa de corcho expandido a modo de aislante acústico y térmico de e=1,2 cm.		12,19
DOCE EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS					
0015	CUB.01	M2	M2 Cubierta completa realizada con panel sandwich de 100 mm de espesor, compuesto por dos chapas conformadas de acero galvanizado prelacado de 1,5 mm de grueso y capa interior de espuma de poliuretano con una transmisión térmica total del panel de [0.04W/[mK], y un acabado exterior lacado, incluso tapajuntas, amarres y piezas especiales, colocado y sellado. Construido según NTE/QTG-8. Medido en su superficie.		11,14
ONCE EUROS con CATORCE CÉNTIMOS					



 <b>E. U. I. T. I. Z.</b>	<b>PROYECTO DE NAVE ALMACÉN DE MATERIALES PARA EDIFICACIÓN EN PLATAFORMA LOGÍSTICA DE ZARAGOZA.</b>	Fecha: Septiembre 2010
	<b>DOCUMENTO: 05. MEDICIONES Y PRESUPUESTO.</b>	Nº Revisión: 0

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0016	CUB.02	M2	M2. Cubierta completa realizada con panel sandwich de 40 mm de espesor, compuesto por dos chapas conformadas de acero galvanizado prelacado de 1,5 mm de grueso y capa interior de espuma de poliuretano con una transmisión térmica total del panel de $[0.04W/(mK)]$ , y un acabado exterior lacado, incluso tapajuntas, amarres y piezas especiales, colocado y sellado. Construido según NTE/QTG-8. Medido en su superficie.		9,58
				NUEVE EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
0017	CUB.04	M2	M2. Remates cubierta con chapa de acero galvanizado de 1,2 mm. de espesor, fijado a la estructura con ganchos o tornillos autorroscantes, según NTE/QTG-7.		6,08
				SEIS EUROS con OCHO CÉNTIMOS	
0018	CUB.05	MI	MI. Canalón cuadrado, conformado en chapa de acero prelacado en color, de espesor 1,2 mm., i/recibido de soportes prelacados, piezas especiales y p.p. de costes indirectos. +Remate con cerramientos laterales y de cubierta.		16,92
				DIECISEIS EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS	
0019	EST.01	Kg	Kg. Acero laminado S275, en perfiles para vigas y pilares, unidas entre sí mediante soldadura con electrodo básico i/p.p. despuntes y acabado superficial de pintura ignífuga hasta alcanzar R-30 ó mortero de perlita vermiculita hasta alcanzar R-60 según CTE-DB-SE-A y CTE-DB-SI.		2,27
				DOS EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS	
0020	EST.02	Kg	Kg. Acero laminado S275, en perfiles para vigas y pilares, unidas entre sí mediante soldadura con electrodo básico i/p.p. despuntes y dos manos de imprimación con pintura de minio de plomo totalmente montado, según CTE-DB-SE-A.		0,97
				CERO EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
0021	EST.03	Kg	Kg. Acero armado S235, en perfiles para correas de cubierta y laterales., atornilladas sobre egiones, según CTE-DB-SE-A.		0,90
				CERO EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS	
0022	EXC.01	M3	M3. Excavación, con mini-retroexcavadora, de terrenos de consistencia floja, en apertura de zanjas, con extracción de tierras a los bordes, incluidos costes indirectos.		6,75
				SEIS EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
0023	EXC.02	M3	M3. Relleno, extendido y compactado de tierras, por medios mecánicos, en tongadas de 30 cm. de espesor, i/aporte de las mismas, regado e incluidos costes indirectos.		16,74
				DIECISEIS EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
0024	FON.01	Ud	Ud. Acometida a la red general de distribución, formada por tubería de polietileno de 3". y 10 Atm. para uso alimentario, brida de conexión, machón rosca, manguitos, llaves de paso tipo globo, válvula antirretorno de 3", tapa de registro exterior, grifo de pruebas de latón de 1/2", y contador.		732,54
				SETECIENTOS TREINTA Y DOS EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	

 <b>E. U. I. T. I. Z.</b>	<b>PROYECTO DE NAVE ALMACÉN DE MATERIALES PARA EDIFICACIÓN EN PLATAFORMA LOGÍSTICA DE ZARAGOZA.</b>	Fecha: Septiembre 2010
	<b>DOCUMENTO: 05. MEDICIONES Y PRESUPUESTO.</b>	Nº Revisión: 0

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0025	FON.02	Ud	Ud. Instalación de agua caliente y fría consistente en redes de tubería de los diámetros que aparecen en planos, de polietileno reticulado para distribución de agua desde acumuladores a puntos de consumo en zonas ocultas, multicapa blanco en bajantes a elementos de la instalación y tubería de cobre para alimentación de sanitarios embebida en obra totalmente instalado y funcionando, incluido p.p. de piezas especiales, llaves, valvulería, boletines y legalización.	CUATRO MIL TREINTA Y OCHO EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS	4.038,75
0026	FON.03	Ud	Ud. Termo eléctrico de 100 l. de capacidad, con cuba de acero de fuerte espesor recubierta en la parte inferior de un esmalte especial vitrificado, aislamiento con espuma de poliuretano, ánodo de sacrificio de magnesio, termostato exterior regulable entre 35°C y 60°C, termómetro exterior, piloto de encendido y llave de seguridad de 3/4", totalmente instalado, sin toma eléctrica.	TRESCIENTOS SETENTA Y NUEVE EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS	379,90
0027	FON.04	Ud	Ud. Lavabo de inoxidable, válvula de desagüe de 32 mm., llave de escuadra de 1/2" cromada, sifón PVC 40 mm. y latiguillo flexible de 20 cm., totalmente instalado.	NOVENTA Y CINCO EUROS con TRECE CÉNTIMOS	95,13
0028	FON.05	Ud	Ud. Inodoro de Roca modelo Victoria de tanque bajo en blanco, con asiento pintado en blanco y mecanismos, llave de escuadra 1/2" cromada, latiguillo flexible de 20 cm., empalme simple PVC de 110 mm., totalmente instalado.	CIENTO CUARENTA Y SIETE EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS	147,73
0029	FON.06	Ud	Ud. Plato de ducha de Roca modelo Ontario en porcelana color blanco de 60x60 cm., con grifería baño-ducha-teléfono de Yes modelo Marina cromada o similar y válvula desagüe sifónica con salida de 40 mm., totalmente instalado.	CIENTO CUARENTA Y OCHO EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS	148,40
0030	FON.07	Ud	Ud. Lavabo de roca, válvula de desagüe de 32 mm., llave de escuadra de 1/2" cromada, sifón PVC 40 mm. y latiguillo flexible de 20 cm., totalmente instalado.	NOVENTA Y TRES EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS	93,82
0031	HOR.01	M3	M3. Hormigón armado sulfuresistente de resistencia HA35/P/20/Qc Nmm2. Armado a base de redondo de calidad B400S.	CINCUENTA Y UN EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS	51,82
0032	PCI.01	Ud	Ud. Extintor de polvo ABC con eficacia 21A-113B para extinción de fuego de materias sólidas, líquidas, productos gaseosos e incendios de equipos eléctricos, de 6 Kg. de agente extintor con soporte, manómetro y boquilla con difusor según norma UNE-23110, totalmente instalado. Certificado por AENOR.	TREINTA Y CUATRO EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS	34,24



E. U. I. T. I. Z.

**PROYECTO DE NAVE ALMACÉN DE MATERIALES PARA EDIFICACIÓN  
EN PLATAFORMA LOGÍSTICA DE ZARAGOZA.**

Fecha:  
Septiembre 2010

**DOCUMENTO: 05. MEDICIONES Y PRESUPUESTO.**

Nº Revisión: 0

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0033	PCI.02	Ud	Ud. Extintor de nieve carbónica CO2 con eficacia 34B para extinción de fuego de materias sólidas, líquidas, e incendios de equipos eléctricos, de 5 Kg. de agente extintor con soporte y manguera con difusor según norma UNE-23110 totalmente instalado.		84,11
				OCHENTA Y CUATRO EUROS con ONCE CÉNTIMOS	
0034	PCI.03	Ud	Ud. Señal luminiscente para elementos de extinción de incendios (extintores, bies, pulsadores....) de 297x210 por una cara en pvc rígido de 2mm de espesor, totalmente instalado.		9,07
				NUEVE EUROS con SIETE CÉNTIMOS	
0035	PCI.04	Ud	Ud. Pulsador convencional rearmable de alarma (color rojo), con llave para rearmado. LED rojo fijo indicador de estado de alarma. Cumple el estándar EN 54-11. Totalmente instalado.		74,29
				SETENTA Y CUATRO EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS	
0036	PCI.05	MI	Ud. Sirena con estroboscopio roja 24V. Certificada EN 54-3. Dos juegos de terminales "IN" y "OUT" para facilitar la instalación. 32 tonos seleccionables. Control de volumen. Totalmente instalada.		274,15
				DOSCIENTOS SETENTA Y CUATRO EUROS con QUINCE CÉNTIMOS	
0037	PCI.06	Ud	Ud. Señal luminiscente para indicación de la evacuación (salida, salida emergencia, direccionales, no salida....) de 297x148mm por una cara en pvc rígido de 2mm de espesor, totalmente montada.		7,65
				SIETE EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
0038	SAN.01	MI	MI. Tubería de PVC, de 400 mm. de diámetro, compuesta por dos paredes extruidas y soldadas simultáneamente con una altura del nervio de las paredes de 15,1 mm, la interior lisa para mejorar el comportamiento hidráulico y la exterior corrugada para aumentar la resistencia mecánica en uso enterrado, unión por enchufe con junta elástica de cierre, color teja, en tubos de longitud de 6 m., colocada sobre cama de arena de río lavada y posterior relleno de al menos 5 cm con arena seleccionada exenta de piedras mayores a 10 mm. i/pp. de piezas especiales, instalación de acuerdo al Pliego de prescripciones Técnicas Generales para tuberías de saneamiento de poblaciones (MOPU) y según NTE-4SS-49, UNE 53114, ISO-DIS-3633.		28,35
				VEINTIOCHO EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS	
0039	SAN.02	MI	MI. Tubería de PVC, de 315 mm. de diámetro, compuesta por dos paredes extruidas y soldadas simultáneamente con una altura del nervio de las paredes de 4,1 mm, la interior lisa para mejorar el comportamiento hidráulico y la exterior corrugada para aumentar la resistencia mecánica en uso enterrado, unión por enchufe con junta elástica de cierre, color teja, en tubos de longitud de 6 m., colocada sobre cama de arena de río lavada y posterior relleno de al menos 5 cm con arena seleccionada exenta de piedras mayores a 10 mm. i/pp. de piezas especiales, instalación de acuerdo al Pliego de prescripciones Técnicas Generales para tuberías de saneamiento de poblaciones (MOPU) y según NTE-4SS-49, UNE 53114, ISO-DIS-3633.		21,83
				VEINTIUN EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS	
0040	SAN.03	MI	MI. Tubería de PVC sanitaria serie B, de 200 mm de diámetro y 4.0 mm. de espesor, unión por adhesivo, color gris, colocada en bajantes y red de saneamiento, i/ p.p. de piezas especiales según NTE-4SS-49, UNE 53114, ISO-DIS-3633.		12,17
				DOCE EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS	



E. U. I. T. I. Z.

**PROYECTO DE NAVE ALMACÉN DE MATERIALES PARA EDIFICACIÓN  
EN PLATAFORMA LOGÍSTICA DE ZARAGOZA.**


Fecha:  
Septiembre 2010

**DOCUMENTO: 05. MEDICIONES Y PRESUPUESTO.**


Nº Revisión: 0

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0041	SAN.04	MI	ML. Tubería de PVC sanitaria serie B, de 250 mm de diámetro y 4.1 mm. de espesor, unión por adhesivo, color gris, colocada en bajantes y red de saneamiento, i/ p.p. de piezas especiales según NTE-ISS-49, UNE 53114, ISO-DIS-3633.		16,23
				DIECISEIS EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS	
0042	SAN.05	MI	ML. Tubería de PVC sanitaria serie B, de 160 mm de diámetro y 3.2 mm. de espesor, unión por adhesivo, color gris, colocada en bajantes y red de saneamiento, i/ p.p. de piezas especiales según NTE-ISS-49, UNE 53114, ISO-DIS-3633.		10,91
				DIEZ EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS	
0043	SAN.06	MI	ML. Tubería de PVC sanitaria serie B, de 110 mm de diámetro y 3.2mm. de espesor, unión por adhesivo, color gris, colocada en bajantes y red de saneamiento, i/ p.p. de piezas especiales según NTE-ISS-49, UNE 53114, ISO-DIS-3633.		8,95
				OCHO EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
0044	SAN.07	MI	ML. Tubería de PVC sanitaria serie B, de 90 mm de diámetro y 3,2 mm. de espesor, unión por adhesivo, color gris, colocada en bajantes y red de saneamiento, i/ p.p. de piezas especiales según NTE-ISS-49, UNE 53114, ISO-DIS-3633.		5,46
				CINCO EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
0045	SAN.08	MI	ML. Tubería de PVC sanitaria serie B, de 70 mm de diámetro y 4.0 mm. de espesor, unión por adhesivo, color gris, colocada en bajantes y red de saneamiento, i/ p.p. de piezas especiales según NTE-ISS-49, UNE 53114, ISO-DIS-3633.		5,21
				CINCO EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS	
0046	SAN.09	Ud	Ud. Pozo de registro visible, diámetro de tapa de 90 cms. y de profundidad variable, formado por solera de hormigón HM-20 N/mm2, de 20 cms. de espesor, con canaleta de fondo, anillos de hormigón prefabricado, pates de hierro, cerco y tapa de acero fundido, i/excavación por medios mecánicos en terreno flojo, s/NTE-ISS-55.		315,53
				TRESCIENTOS QUINCE EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS	
0047	SAN.10	Ud	Ud. Arqueta de registro de 40x40xVARIABLE cm. realizada con fábrica de ladrillo macizo de 1/2 pié de espesor recibido con mortero de cemento 1/6, enfoscada y bruñida en su interior, i/solera de hormigón HM-20 N/mm2 y tapa de hormigón armado, s/NTE-ISS-50/51.		48,82
				CUARENTA Y OCHO EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS	
0048	SAN.11	MI	ML. Tubería de PVC sanitaria serie B, de 125mm de diámetro y 3.2 mm. de espesor, unión por adhesivo, color gris, colocada en bajantes y red de saneamiento, i/ p.p. de piezas especiales según NTE-ISS-49, UNE 53114, ISO-DIS-3633.		9,45
				NUEVE EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
0049	SAN.12	MI	ML. Tubería de PVC sanitaria serie B, de 50 mm de diámetro y 3.2 mm. de espesor, unión por adhesivo, color gris, colocada en bajantes y red de saneamiento, i/ p.p. de piezas especiales según NTE-ISS-49, UNE 53114, ISO-DIS-3633.		4,88
				CUATRO EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS	




 <b>E. U. I. T. I. Z.</b>	<b>PROYECTO DE NAVE ALMACÉN DE MATERIALES PARA EDIFICACIÓN EN PLATAFORMA LOGÍSTICA DE ZARAGOZA.</b>	<b>Fecha:</b> Septiembre 2010
	<b>DOCUMENTO: 05. MEDICIONES Y PRESUPUESTO.</b>	<b>Nº Revisión:</b> 0

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0050	SAN.13	Ud	Ud. Sumidero de acero fundido, realizada con fábrica de ladrillo macizo de 1/2 pie de espesor recubido con mortero de cemento 1/6, enfoscada y bruñida en su interior, /solera de hormigón HM-20 N/mm <sup>2</sup> y tapa de acero fundido, s/NTE-4SS-50/51.		71,23
				SETENTA Y UN EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS	
0051	SEG.01	Ud	Ud. Estudio de seguridad según proyecto.		23.502,62
				VEINTITRES MIL QUINIENTOS DOS EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS	
0052	SOL.01	M2	M2. Hormigón para amar sulfuresistente de resistencia HA35/P/20/Qc Nmm <sup>2</sup> y espesor 15 cm.		14,43
				CATORCE EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS	
0053	SOL.02	M2	M2. Hormigón para amar sulfuresistente de resistencia HA35/P/20/Qc Nmm <sup>2</sup> y espesor 10 cm. Aislamiento a base de manta de lana de roca e=5 cm.		18,67
				DIECIOCHO EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
0054	SOL.03	M2	M2. Hormigón para amar sulfuresistente de resistencia HA35/P/20/Qc Nmm <sup>2</sup> y espesor 10 cm. Aislamiento a base de manta de lana de roca e=5 cm Sobre chapa colaborante.		49,87
				CUARENTA Y NUEVE EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
0055	SOL.04	M2	M2. Parquet flotante de 1,5 cm. de espesor.		37,39
				TREINTA Y SIETE EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
0056	SOL.05	M2	M2. Baldosa cerámica de 1,5 cm. de espesor.		14,89
				CATORCE EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	

 <b>E. U. I. T. I. Z.</b>	<b>PROYECTO DE NAVE ALMACÉN DE MATERIALES PARA EDIFICACIÓN EN PLATAFORMA LOGÍSTICA DE ZARAGOZA.</b>	<b>Fecha:</b> Septiembre 2010
	<b>DOCUMENTO: 05. MEDICIONES Y PRESUPUESTO.</b>	<b>Nº Revisión: 0</b>

### 3. CUADRO DE PRECIOS 2.

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
0001	CAR.01	M2	M2. Puerta basculante plegable con portico de personal, accionada por muelles, a base de bastidor formado por tubos rectangulares de acero y chapa tipo Pegaso, con cerco angular metálico, provisto de una garra por metro lineal, guías, cierre y demás accesorios, totalmente instalada, i/ herrajes de colgar y de seguridad	
			Oficial cerrajería	14,86
			Ayudante cerrajería	13,89
			Puer.basculante Pegaso muelle	55,57
			Costes indirectos...(s/total)	2,53
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>86,85</b>
0002	CAR.02	M2	M2. Puerta cortafuego tipo RF-60, de una hoja abatible con doble chapa de acero, i/p.p. de aislamiento de fibra mineral, cerco tipo "Z" electrosoldado de 3 mm. de espesor, mecanismo de cierre semiautomático y herrajes de colgar y de seguridad, según CTE-DB-SI	
			Oficial cerrajería	1,29
			Ayudante cerrajería	1,21
			Puerta cortafuego RF-60	50,14
			Costes indirectos...(s/total)	1,58
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>54,22</b>
0003	CAR.03	M2	M2. Puerta de chapa lisa de acero de 1 mm de espesor, engatillada, realizada en dos bandejas, con rigidizadores de tubo rectangular, i/patillas para recibir en fábricas, y herrajes de colgar y de seguridad.	
			Oficial cerrajería	1,94
			Ayudante cerrajería	1,81
			Puerta chapa lisa ciega	40,35
			Costes indirectos...(s/total)	1,32
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>45,42</b>
0004	CAR.04	M2	M2. Acristalamientos exteriores mediante carpintería de PVC de 5 cámaras con refuerzo metálico, con juntas de estanqueidad, estables a la acción de los rayos UVA, tomillería de acero inoxidable, ventilación y drenaje de la base y perímetro de los vidrios, herrajes y tornillos de acero inoxidable. Sobre esta estructura se colocará el acristalamiento, que será de doble cámara, del tipo 4+4Silence/12/4. Los marcos dispondrán de patillas para recibir en fábricas, y herrajes de colgar y de seguridad.	
			Oficial primera	1,28
			Peón ordinario	2,22
			Carp. PVC+Acristalamiento	86,55
			Costes indirectos...(s/total)	2,70
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>92,75</b>

 <b>E. U. I. T. I. Z.</b>	<b>PROYECTO DE NAVE ALMACÉN DE MATERIALES PARA EDIFICACIÓN EN PLATAFORMA LOGÍSTICA DE ZARAGOZA.</b>	<b>Fecha:</b> Septiembre 2010
	<b>DOCUMENTO: 05. MEDICIONES Y PRESUPUESTO.</b>	<b>Nº Revisión: 0</b>

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
0005	CAR.05	M2	M2. Puerta de entrada con hoja Sapelly lisa para barnizar, canteada en todo su contorno de 40 mm., cerco de Sapelly 130x35 mm., tapajuntas ambas caras Sapelly 70x15 mm., precerco nudillo pino 130x35 mm., i/herrajes de colgar y seguridad y tirador en latón.	
			Equip.montaje carp.(of.+ay.)	30,05
			Cerco Sapelly 13x3,5 cm.	4,23
			Precerco pino 2º 13x3,5 cm.	4,65
			Puerta Sapelly cantea.	2,63
			Tapajuntas Sapelly 70x15 mm.	12,30
			Cerradura p. entrada "Tesa"	3,29
			Tirador p.entrada latón c/esc	2,06
			Pern.latonado antipalan. 14cm	4,06
			Tornillo latón 21/35 mm.	0,30
			Costes indirectos...(s/total)	1,91
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>65,48</b>
0006	CAR.06	M2	M2. Acristalamientos exteriores mediante carpintería de PVC de 5 cámaras con refuerzo metálico, con juntas de estanqueidad, estables a la acción de los rayos UVA, tomillería de acero inoxidable, ventilación y drenaje de la base y perímetro de los vidrios, herrajes y tornillos de acero inoxidable. Sobre esta estructura se colocará el acristalamiento, que será de doble cámara, del tipo 4+4Silence/12/4. Los marcos dispondrán de patillas para recibir en fábricas, y herrajes de colgar y de seguridad.	
			Oficial primera	1,28
			Peón ordinario	2,22
			Carp. PVC+Acristalamiento	86,55
			Costes indirectos...(s/total)	2,70
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>92,75</b>
0007	CER.01	m2	m2 Panel sandwich de 80 mm de espesor, compuesto por dos chapas conformadas de acero galvanizado prelacado de 1,5 mm de grueso y capa interior de lana de roca con una transmisión térmica total del panel de 0.05 W/(mK) y un acabado exterior lacado, incluso tapajuntas, amarras y piezas especiales, colocado y sellado.	
			Panel sandwich lacado/galvanizado 80 mm lana de roca	2,08
			Cuadrilla O1+O2+A+PE	5,21
			Pieza conformada tapajuntas galv	0,63
			Material auxiliar	2,70
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>10,62</b>





E. U. I. T. I. Z.


**PROYECTO DE NAVE ALMACÉN DE MATERIALES PARA EDIFICACIÓN  
EN PLATAFORMA LOGÍSTICA DE ZARAGOZA.**

Fecha:  
Septiembre 2010


**DOCUMENTO: 05. MEDICIONES Y PRESUPUESTO.**

Nº Revisión: 0

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
0008	CER.02	m2	m2 Panel sandwich de 80 mm de espesor, compuesto por dos chapas conformadas de acero galvanizado prelacado de 1,5 mm de grueso y capa interior de lana de roca con una transmisión térmica total del panel de 0.05 W/[mK] y un acabado exterior lacado, incluso tapejuntas, amarras y piezas especiales, colocado y sellado. + trasdosado mediante ladrillo cerámico, del tipo tabicar doble hueco, de 9 cm. de espesor, para terminar con un enlucido de yeso de e=1,5 cm.	
			Panel sandwich lacado/galvanizado 80 mm lana de roca	2,08
			Hormigón H-200/20 elab. obra	1,45
			Ladrillo cerámico tabicar doble hueco de 9 cm.	7,50
			Mano obra blq.h.c.vista	8,87
			Enlucido de yeso e=1,5 mm.	0,93
			Cuadrilla O1+O2+A+PE	5,21
			Pieza conformada tapajuntas galv	0,63
			Material auxiliar	2,70
			<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>29,37</b>
0009	CER.03	m2	m2 Trasdoso de muro de hormigón de 30 cm. de espesor, a base de manta de lana de roca de espesor 40 mm. con una transmisión térmica total del panel de 0.04 W/[mK]+ trasdosado mediante ladrillo cerámico, del tipo tabicar doble hueco, de 9 cm. de espesor, para terminar con un enlucido de yeso de e=1,5 cm.	
			Hormigón H-200/20 elab. obra	1,45
			Ladrillo cerámico tabicar doble hueco de 9 cm.	7,50
			Mano obra blq.h.c.vista	8,87
			Enlucido de yeso e=1,5 mm.	0,93
			Manta de lana de roca e=40 mm.	0,41
			Cuadrilla O1+O2+A+PE	5,21
			Material auxiliar	2,70
			<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>27,07</b>
0010	CER.04	m2	m2 Panel arquitectónico de ancho 600 mm., espesor de chapa exterior 1,5 mm., e interior de 1,5 mm., el grosor del panel es de 40 mm. con una transmisión térmica total del panel de 0.05 W/[mK] + trasdosado mediante ladrillo cerámico, del tipo tabicar doble hueco, de 9 cm. de espesor.+ una separación de 1 cm. de ancho,+ lana de roca mineral de e=5cm.con una transmisión térmica total del panel de 0.04 W/[mK] para terminar con una placa de yeso laminado de e=1,5 cm.	
			Hormigón H-200/20 elab. obra	1,45
			Ladrillo cerámico tabicar doble hueco de 9 cm.	7,50
			Mano obra blq.h.c.vista	8,87
			Enlucido de yeso e=1,5 mm.	0,93
			Panel arquitectónico e=40 mm.	1,44
			Manta de lana de roca e=50 mm.	0,51
			Cuadrilla O1+O2+A+PE	5,21
			Pieza conformada tapajuntas galv	0,63
			Material auxiliar	2,70
			<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>29,24</b>

 <b>E. U. I. T. I. Z.</b>	<b>PROYECTO DE NAVE ALMACÉN DE MATERIALES PARA EDIFICACIÓN EN PLATAFORMA LOGÍSTICA DE ZARAGOZA.</b>	Fecha: Septiembre 2010
	<b>DOCUMENTO: 05. MEDICIONES Y PRESUPUESTO.</b>	Nº Revisión: 0

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
0011	CER.05	m2	m2 Tabicar mediante ladrillo cerámico, del tipo tabicar doble hueco, de 9 cm. de espesor, para terminar con un enlucido de yeso de e=1,5 cm por ambos lados.	
			Homigón H-200/20 elab. obra	1,45
			Ladrillo cerámico tabicar doble hueco de 9 cm.	7,50
			Mano obra blq.h.c.vista	8,87
			Enlucido de yeso e=1,5 mm.	0,93
			Enlucido de yeso e=1,5 mm.	0,93
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>19,68</b>
0012	CER.06	m2	m2 Tabicar mediante ladrillo cerámico, del tipo tabicar doble hueco, de 9 cm. de espesor, para terminar con un enlucido de yeso de e=1,5 cm por un lado y alicatado con baldosa cerámica de espesor 1,5 cm. por el otro lado	
			Homigón H-200/20 elab. obra	1,45
			Ladrillo cerámico tabicar doble hueco de 9 cm.	7,50
			Mano obra blq.h.c.vista	8,87
			Enlucido de yeso e=1,5 mm.	0,93
			Baldosa cerámica e=1,5 cm.	12,50
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>31,25</b>
0013	CER.07	m2	m2 Tabicar mediante ladrillo cerámico, del tipo tabicar doble hueco, de 9 cm. de espesor, para terminar con alicatado con baldosa cerámica de espesor 1,5 cm. por ambos lados.	
			Homigón H-200/20 elab. obra	1,45
			Ladrillo cerámico tabicar doble hueco de 9 cm.	7,50
			Mano obra blq.h.c.vista	8,87
			Baldosa cerámica e=1,5 cm.	12,50
			Baldosa cerámica e=1,5 cm.	12,50
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>42,82</b>
0014	CER.08	m2	m2 Placa de yeso laminado de e=1,5 cm.+Capa de corcho expandido a modo de aislante acústico y térmico de e=1,2 cm.	
			Placa de yeso e=1,5 cm.	2,48
			Placa de corcho e=1,2 cm	1,80
			Cuadrilla O1+O2+A+PE	5,21
			Material auxiliar	2,70
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>12,19</b>
0015	CUB.01	M2	M2. Cubierta completa realizada con panel sandwich de 100 mm de espesor, compuesto por dos chapas conformadas de acero galvanizado prelacado de 1,5 mm de grueso y capa interior de espuma de poliuretano con una transmisión térmica total del panel de [0.04W/(mK)], y un acabado exterior lacado, incluso tapajuntas, amarres y piezas especiales, colocado y sellado. Construido según NTE/QTG-8. Medido en su superficie.	
			Panel sandwich lacado/galvanizado 100 mm poliureta	2,60
			Cuadrilla O1+O2+A+PE	5,21
			Pieza conformada tapajuntas galv	0,63
			Material auxiliar	2,70
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>11,14</b>

 <b>E. U. I. T. I. Z.</b>	<b>PROYECTO DE NAVE ALMACÉN DE MATERIALES PARA EDIFICACIÓN EN PLATAFORMA LOGÍSTICA DE ZARAGOZA.</b>	Fecha: Septiembre 2010
	<b>DOCUMENTO: 05. MEDICIONES Y PRESUPUESTO.</b>	Nº Revisión: 0

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
0016	CUB.02	M2	M2. Cubierta completa realizada con panel sandwich de 40 mm de espesor, compuesto por dos chapas conformadas de acero galvanizado prelacado de 1,5 mm de grueso y capa interior de espuma de poliuretano con una transmisión térmica total del panel de [0.04W/(mK)], y un acabado exterior lacado, incluso tapajuntas, amarres y piezas especiales, colocado y sellado. Construido según NTE/QTG-8. Medido en su superficie.	
			Panel sandwich lacado/galvanizado 40 mm poliureta	1,04
			Cuadrilla O1+O2+A+PE	5,21
			Pieza conformada tapajuntas galv	0,63
			Material auxiliar	2,70
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>9,58</b>
00017	CUB.04	M2	M2. Remates cubierta con chapa de acero galvanizado de 1,2 mm. de espesor, fijado a la estructura con ganchos o tornillos autorroscantes, según NTE/QTG-7.	
			M.o.colocac.cubierta chapa	0,33
			Remat.galv. 1,2 mm.	5,57
			Costes indirectos...(s/total)	0,18
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>6,08</b>
0018	CUB.05	MI	MI. Canalón cuadrado, conformado en chapa de acero prelacado en color, de espesor 1,2 mm., i/recibido de soportes prelacados, piezas especiales y p.p. de costes indirectos. +Remate con cerramientos laterales y de cubierta.	
			Oficial segunda	1,24
			Peón especializado	1,12
			Canal.acer.prelac. espesor 1,2 mm	8,84
			Soport.c/tir.prel. p/c.cuadr.	5,23
			Costes indirectos...(s/total)	0,49
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>16,92</b>
0019	EST.01	Kg	Kg. Acero laminado S275, en perfiles para vigas y pilares, unidas entre sí mediante soldadura con electrodo básico i/p.p. despuntes y acabado superficial de pintura ignífuga hasta alcanzar R-30 ó mortero de perlita vermiculita hasta alcanzar R-60 según CTE-DB-SE-A y CTE-DB-SI.	
			Montaje estruc.metal.	0,71
			Acero laminado S275	0,19
			Pintura ignífuga o mortero perlita vermiculita	1,30
			Costes indirectos...(s/total)	0,07
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>2,27</b>
0020	EST.02	Kg	Kg. Acero laminado S275, en perfiles para vigas y pilares, unidas entre sí mediante soldadura con electrodo básico i/p.p. despuntes y dos manos de imprimación con pintura de minio de plomo totalmente montado, según CTE-DB-SE-A.	
			Montaje estruc.metal.	0,71
			Acero laminado S275	0,19
			Pintura imprimación	0,07
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>0,97</b>



E. U. I. T. I. Z.


**PROYECTO DE NAVE ALMACÉN DE MATERIALES PARA EDIFICACIÓN  
EN PLATAFORMA LOGÍSTICA DE ZARAGOZA.**

Fecha:  
Septiembre 2010


**DOCUMENTO: 05. MEDICIONES Y PRESUPUESTO.**

Nº Revisión: 0

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
0021	EST.03	Kg	Kg. Acero armado S235, en perfiles para correas de cubierta y laterales., atornilladas sobre vigas, según CTE-DB-SE-A	
			Montaje estruc.metal.	0,71
			Acero laminado S235 Correas	0,19
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>0,90</b>
0022	EXC.01	M3	M3. Excavación, con mini-retroexcavadora, de terrenos de consistencia floja, en apertura de zanjas, con extracción de tierras a los bordes, incluidos costes indirectos.	
			Peón ordinario	2,22
			Mini retroexcavadora	4,33
			Costes indirectos...(s/total)	0,20
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>6,75</b>
0023	EXC.02	M3	M3. Relleno, extendido y compactado de tierras, por medios mecánicos, en tongadas de 30 cm. de espesor, il/aporte de las mismas, regado e incluidos costes indirectos.	
			Peón ordinario	0,44
			Agua	0,22
			Cargadora S/Neumáticos C=1.30 m3	1,20
			Motoniveladora C/Escarif. 110 CV	0,55
			Camión basculante 10 Tn	1,02
			Rulo autopropulsado 10 a 12 T	2,60
			Zahorra natural	10,22
			Costes indirectos...(s/total)	0,49
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>16,74</b>
0024	FON.01	Ud	Ud. Acometida a la red general de distribución, formada por tubería de polietileno de 3". y 10 Atm. para uso alimentario, brida de conexión, machón rosca, manguitos, llaves de paso tipo globo, válvula antirretorno de 3", tapa de registro exterior, grifo de pruebas de latón de 1/2", y contador.	
			Oficial 1º fontanero	16,53
			Ayudante fontanero	8,93
			Codo acero galv. 90º 3"	22,36
			Collarín de toma de fundición	11,03
			Enlace recto polietileno 3" mm	101,90
			Llave de esfera 3"	64,10
			Contador de agua de 3"	461,94
			Válvula antirretorno 3"	3,63
			Grifo prueba latón rosca 1/2"	5,50
			Tub. polietileno 10 Atm 3"	15,28
			Costes indirectos...(s/total)	21,34
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>732,54</b>


 <b>E. U. I. T. I. Z.</b>	<b>PROYECTO DE NAVE ALMACÉN DE MATERIALES PARA EDIFICACIÓN EN PLATAFORMA LOGÍSTICA DE ZARAGOZA.</b>	<b>Fecha:</b> Septiembre 2010
	<b>DOCUMENTO: 05. MEDICIONES Y PRESUPUESTO.</b>	<b>Nº Revisión: 0</b>

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
0025	FON.02	Ud	Ud. Instalación de agua caliente y fría consistente en redes de tubería de los diámetros que aparecen en planos, de polietileno reticulado para distribución de agua desde acumuladores a puntos de consumo en zonas ocultas, multicapa blanco en bajantes a elementos de la instalación y tubería de cobre para alimentación de sanitarios embebida en obra totalmente instalado y funcionando, incluido p.p. de piezas especiales, llaves, valvulería, boletines y legalización	
			Oficial 1º fontanero	1.652,50
			Ayudante fontanero	1.487,50
			Tubería polibutíleno 3".	165,50
			Tubería polibutíleno 2".	135,00
			Tubería polibutíleno 1-1/2" mm.	107,10
			Accesorios tub. polibutíleno	373,52
			Costes indirectos...(s/total)	117,63
			<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>4.038,75</b>
0026	FON.03	Ud	Ud. Termo eléctrico de 100 l. de capacidad, con cuba de acero de fuerte espesor recubierta en la parte inferior de un esmalte especial vitrificado, aislamiento con espuma de poliuretano, ánodo de sacrificio de magnesio, termostato exterior regulable entre 35°C y 60°C, termómetro exterior, piloto de encendido y llave de seguridad de 3/4", totalmente instalado, sin toma eléctrica.	
			Oficial 1º fontanero	12,56
			Term. electr. 100l	347,39
			Llave de esfera 3/4"	3,35
			Latiguillo flexible 20 cm.	5,54
			Costes indirectos...(s/total)	11,06
			<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>379,90</b>
0027	FON.04	Ud	Ud. Lavabo de inoxidable, válvula de desagüe de 32 mm., llave de escuadra de 1/2" cromada, sifón PVC 40 mm. y latiguillo flexible de 20 cm., totalmente instalado.	
			Oficial 1º fontanero	6,61
			Lavabo Inox.	43,66
			Mezclador lavabo	30,92
			Valv. recta lavado/bide c/tap.	2,09
			Llave de escuadra 1/2" cromada	2,31
			Latiguillo flexible 20 cm.	2,77
			Sifón tubular s/horizontal	1,88
			Florón cadenilla tapón	2,12
			Costes indirectos...(s/total)	2,77
			<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>95,13</b>

 <b>E. U. I. T. I. Z.</b>	<b>PROYECTO DE NAVE ALMACÉN DE MATERIALES PARA EDIFICACIÓN EN PLATAFORMA LOGÍSTICA DE ZARAGOZA.</b>	<b>Fecha:</b> Septiembre 2010
	<b>DOCUMENTO: 05. MEDICIONES Y PRESUPUESTO.</b>	<b>Nº Revisión: 0</b>

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
0028	FON.05	Ud	Ud. Inodoro de Roca modelo Victoria de tanque bajo en blanco, con asiento pintado en blanco y mecanismos, llave de escuadra 1/2" cromada, latiguillo flexible de 20 cm., empalme simple PVC de 110 mm., totalmente instalado.	
			Oficial 1º fontanero	9,92
			Inodoro Victoria t. bajo blan	123,30
			Llave de escuadra 1/2" cromad	2,31
			Latiguillo flexible 20 cm.	2,77
			Tub. PVC ev ac. 90 mm. UNE 53114	2,36
			Empalme simple PVC ev ac. 90mm	2,77
			Costes indirectos...(s/total)	4,30
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>147,73</b>
0029	FON.06	Ud	Ud. Plato de ducha de Roca modelo Ontario en porcelana color blanco de 60x60 cm., con grifería baño-ducha-teléfono de Yes modelo Marina cromada o similar y válvula desagüe sifónica con salida de 40 mm., totalmente instalado.	
			Oficial 1º fontanero	6,61
			Plato ducha porc. 0,60 Ontar.	57,01
			Batería baño-ducha Yes Marina	74,85
			Excéntrica 1/2" M-M	2,96
			Válvula recta para ducha	2,65
			Costes indirectos...(s/total)	4,32
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>148,40</b>
0030	FON.07	Ud	Ud. Lavabo de roca, válvula de desagüe de 32 mm., llave de escuadra de 1/2" cromada, sifón PVC 40 mm. y latiguillo flexible de 20 cm., totalmente instalado.	
			Oficial 1º fontanero	6,61
			Mezclador lavabo	30,92
			Valv. recta lavado/bide c/tap.	2,09
			Llave de escuadra 1/2" cromad	2,31
			Latiguillo flexible 20 cm.	2,77
			Sifón tubular s/horizontal	1,88
			Florón cadenilla tapón	2,12
			Costes indirectos...(s/total)	1,46
			Lavabo Roca	43,66
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>93,82</b>
0031	HOR.01	M3	M3. Hormigón armado sulfuresistente de resistencia HA35/P/20/Qc Nmm2. Armado a base de redondo de calidad B400S.	
			Peón ordinario	11,11
			Horm. HA-35/SR/20/Qc	40,71
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>51,82</b>



 <b>E. U. I. T. I. Z.</b>	<b>PROYECTO DE NAVE ALMACÉN DE MATERIALES PARA EDIFICACIÓN EN PLATAFORMA LOGÍSTICA DE ZARAGOZA.</b>	Fecha: Septiembre 2010
	<b>DOCUMENTO: 05. MEDICIONES Y PRESUPUESTO.</b>	Nº Revisión: 0

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
0032	PCI.01	Ud	Ud. Extintor de polvo ABC con eficacia 21A-113B para extinción de fuego de materias sólidas, líquidas, productos gaseosos e incendios de equipos eléctricos, de 6 Kg. de agente extintor con soporte, manómetro y boquilla con difusor según norma UNE-23110, totalmente instalado. Certificado por AENOR.	
			Peón ordinario	0,79
			Extintor polvo ABC 6 Kg.	32,45
			Costes indirectos...(s/total)	1,00
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>34,24</b>
0033	PCI.02	Ud	Ud. Extintor de nieve carbónica CO2 con eficacia 34B para extinción de fuego de materias sólidas, líquidas, e incendios de equipos eléctricos, de 5 Kg. de agente extintor con soporte y manguera con difusor según norma UNE-23110 totalmente instalado.	
			Peón ordinario	0,79
			Extintor nieve carbónica 5 Kg.	80,87
			Costes indirectos...(s/total)	2,45
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>84,11</b>
0034	PCI.03	Ud	Ud. Señal luminiscente para elementos de extinción de incendios (extintores, bies, pulsadores....) de 297x210 por una cara en pvc rígido de 2mm de espesor, totalmente instalado.	
			Ayudante	1,28
			Placa señaliz. plástico. 297x210	7,53
			Costes indirectos...(s/total)	0,26
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>9,07</b>
0035	PCI.04	Ud	Ud. Pulsador convencional rearmable de alarma (color rojo), con llave para rearmado. LED rojo fijo indicador de estado de alarma. Cumple el estándar EN 54-11. Totalmente instalado.	
			Pulsador	46,50
			Costes indirectos...(s/total)	1,40
			Oficial 1º Electricista	13,89
			Ayudante Electricista	12,50
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>74,29</b>
0036	PCI.05	MI	Ud. Sirena con estroboscopio roja 24V. Certificada EN 54-3. Dos juegos de terminales "IN" y "OUT" para facilitar la instalación. 32 tonos seleccionables. Control de volumen. Totalmente instalada.	
			Sirena	262,50
			Costes indirectos...(s/total)	7,88
			Oficial 1º Electricista	1,98
			Ayudante Electricista	1,79
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>274,15</b>



E. U. I. T. I. Z.

**PROYECTO DE NAVE ALMACÉN DE MATERIALES PARA EDIFICACIÓN  
EN PLATAFORMA LOGÍSTICA DE ZARAGOZA.**

Fecha:  
Septiembre 2010

**DOCUMENTO: 05. MEDICIONES Y PRESUPUESTO.**

Nº Revisión: 0

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
0037	PCI.06	Ud	Ud. Señal luminiscente para indicación de la evacuación (salida, salida emergencia, direccionales, no salida....) de 297x148mm por una cara en pvc rígido de 2mm de espesor, totalmente montada.	
			Ayudante	1,28
			Pla.salida emer.297x148	6,15
			Costes indirectos...(s/total)	0,22
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>7,65</b>
0038	SAN.01	MI	MI. Tubería de PVC, de 400 mm. de diámetro, compuesta por dos paredes extruidas y soldadas simultáneamente con una altura del nervio de las paredes de 15,1 mm, la interior lisa para mejorar el comportamiento hidráulico y la exterior corrugada para aumentar la resistencia mecánica en uso enterrado, unión por enchufe con junta elástica de cierre, color teja, en tubos de longitud de 6 m., colocada sobre cama de arena de río lavada y posterior relleno de al menos 5 cm con arena seleccionada exenta de piedras mayores a 10 mm. í/pp. de piezas especiales, instalación de acuerdo al Pliego de prescripciones Técnicas Generales para tuberías de saneamiento de poblaciones (MOPU) y según NTE-ISS-49, UNE 53114, ISO-DIS-3633.	
			Oficial primera	1,28
			Ayudante	1,18
			Tubería PVC 400 mm	19,00
			P.p. de acces. tub. PVC	3,54
			Arena de río (0-5mm)	2,52
			Costes indirectos...(s/total)	0,83
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>28,35</b>
0039	SAN.02	MI	MI. Tubería de PVC, de 315 mm. de diámetro, compuesta por dos paredes extruidas y soldadas simultáneamente con una altura del nervio de las paredes de 4,1 mm, la interior lisa para mejorar el comportamiento hidráulico y la exterior corrugada para aumentar la resistencia mecánica en uso enterrado, unión por enchufe con junta elástica de cierre, color teja, en tubos de longitud de 6 m., colocada sobre cama de arena de río lavada y posterior relleno de al menos 5 cm con arena seleccionada exenta de piedras mayores a 10 mm. í/pp. de piezas especiales, instalación de acuerdo al Pliego de prescripciones Técnicas Generales para tuberías de saneamiento de poblaciones (MOPU) y según NTE-ISS-49, UNE 53114, ISO-DIS-3633.	
			Oficial primera	1,28
			Ayudante	1,18
			Tubería PVC 310 mm	12,67
			P.p. de acces. tub. PVC	3,54
			Arena de río (0-5mm)	2,52
			Costes indirectos...(s/total)	0,64
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>21,83</b>



E. U. I. T. I. Z.


**PROYECTO DE NAVE ALMACÉN DE MATERIALES PARA EDIFICACIÓN  
EN PLATAFORMA LOGÍSTICA DE ZARAGOZA.**

Fecha:  
Septiembre 2010

**DOCUMENTO: 05. MEDICIONES Y PRESUPUESTO.**

Nº Revisión: 0

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
0040	SAN.03	MI	MI. Tubería de PVC sanitaria serie B, de 200 mm de diámetro y 4.0 mm. de espesor, unión por adhesivo, color gris, colocada en bajantes y red de saneamiento, y/ p.p. de piezas especiales según NTE-1SS-49, UNE 53114, ISO-DIS-3633.	
			Oficial primera	1,28
			Peón especializado	1,12
			Tubería PVC sanitario D=200	7,62
			Abrazadera tubo PVC D=200	1,66
			Pegamento PVC	0,14
			Costes indirectos...(s/total)	0,35
			<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>12,17</b>
0041	SAN.04	MI	MI. Tubería de PVC sanitaria serie B, de 250 mm de diámetro y 4.1 mm. de espesor, unión por adhesivo, color gris, colocada en bajantes y red de saneamiento, y/ p.p. de piezas especiales según NTE-1SS-49, UNE 53114, ISO-DIS-3633.	
			M. obra tubo PVC s/sol.200/315	4,22
			Tubería saneam. PVC D=250	7,41
			Pegamento PVC	0,15
			Hormigón H-200/40 elab. obra	2,80
			Arena de río (0-5mm)	1,18
			Costes indirectos...(s/total)	0,47
			<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>16,23</b>
0042	SAN.05	MI	MI. Tubería de PVC sanitaria serie B, de 160 mm de diámetro y 3.2 mm. de espesor, unión por adhesivo, color gris, colocada en bajantes y red de saneamiento, y/ p.p. de piezas especiales según NTE-1SS-49, UNE 53114, ISO-DIS-3633.	
			M. obra tubo PVC s/sol.D=110/160	3,72
			Tubería PVC sanitario D=160	3,43
			Pegamento PVC	0,12
			Hormigón H-200/40 elab. obra	2,31
			Arena de río (0-5mm)	1,01
			Costes indirectos...(s/total)	0,32
			<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>10,91</b>
0043	SAN.06	MI	MI. Tubería de PVC sanitaria serie B, de 110 mm de diámetro y 3.2mm. de espesor, unión por adhesivo, color gris, colocada en bajantes y red de saneamiento, y/ p.p. de piezas especiales según NTE-1SS-49, UNE 53114, ISO-DIS-3633.	
			M. obra tubo PVC s/sol.D=110/160	3,72
			Tubería PVC sanitario D=110	1,76
			Pegamento PVC	0,10
			Hormigón H-200/40 elab. obra	2,10
			Arena de río (0-5mm)	1,01
			Costes indirectos...(s/total)	0,26
			<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>8,95</b>

 <b>E. U. I. T. I. Z.</b>	<b>PROYECTO DE NAVE ALMACÉN DE MATERIALES PARA EDIFICACIÓN EN PLATAFORMA LOGÍSTICA DE ZARAGOZA.</b>	<b>Fecha:</b> Septiembre 2010
	<b>DOCUMENTO: 05. MEDICIONES Y PRESUPUESTO.</b>	<b>Nº Revisión: 0</b>

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
0044	SAN.07	MI	ML. Tubería de PVC sanitaria serie B, de 90 mm de diámetro y 3,2 mm. de espesor, unión por adhesivo, color gris, colocada en bajantes y red de saneamiento, i/ p.p. de piezas especiales según NTE-1SS-49, UNE 53114, ISO-DIS-3633.	
			Oficial primera	1,28
			Peón especializado	1,12
			Tubería PVC sanitario D=90	1,42
			Abrazadera tubo PVC D=90	0,48
			Pegamento PVC	1,00
			Costes indirectos...(s/total)	0,16
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>5,46</b>
0045	SAN.08	MI	ML. Tubería de PVC sanitaria serie B, de 70 mm de diámetro y 4,0 mm. de espesor, unión por adhesivo, color gris, colocada en bajantes y red de saneamiento, i/ p.p. de piezas especiales según NTE-1SS-49, UNE 53114, ISO-DIS-3633.	
			Oficial primera	1,28
			Peón especializado	1,12
			Tubería saneam.PVC D=70	1,26
			Abrazadera tubo PVC D=70	0,40
			Pegamento PVC	1,00
			Costes indirectos...(s/total)	0,15
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>5,21</b>
0046	SAN.09	Ud	Ud. Pozo de registro visible, diámetro de tapa de 90 cms. y de profundidad variable, formado por solera de hormigón HM-20 N/mm2, de 20 cms. de espesor, con canaleta de fondo, anillos de hormigón prefabricado, pates de hierro, cerco y tapa de acero fundido, i/ excavación por medios mecánicos en terreno flojo, s/NTE-1SS-55.	
			Oficial primera	12,80
			Peón especializado	11,23
			Pate hierro. 25x32, D=30 mm.	36,24
			Anillo Hormigón Prefabricado	200,73
			Exc. Méc. Pozos T. Flojo	7,84
			Tapa y Marco de Acero	37,50
			Costes indirectos...(s/total)	9,19
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>315,53</b>
0047	SAN.10	Ud	Ud. Arqueta de registro de 40x40xVARIABLE cm. realizada con fábrica de ladrillo macizo de 1/2 pie de espesor recibido con mortero de cemento 1/6, enfoscada y bruñida en su interior, i/ solera de hormigón HM-20 N/mm2 y tapa de hormigón armado, s/NTE-1SS-50/51.	
			Oficial primera	12,80
			Peón especializado	11,23
			Hormigón H-200/40 elab. obra	10,50
			Mortero cemento 1/2	2,52
			Regilla sumidero y cerco met	0,75
			Ladrillo cerámico 24x12x7	9,60
			Costes indirectos...(s/total)	1,42
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>48,82</b>



E. U. I. T. I. Z.


**PROYECTO DE NAVE ALMACÉN DE MATERIALES PARA EDIFICACIÓN  
EN PLATAFORMA LOGÍSTICA DE ZARAGOZA.**

Fecha:  
Septiembre 2010

**DOCUMENTO: 05. MEDICIONES Y PRESUPUESTO.**


Nº Revisión: 0

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
0048	SAN.11	MI	MI. Tubería de PVC sanitaria serie B, de 125mm de diámetro y 3.2 mm. de espesor, unión por adhesivo, color gris, colocada en bajantes y red de saneamiento, i/ p.p. de piezas especiales según NTE-ISS-49, UNE 53114, ISO-DIS-3633.	
			M.obra tubo PVC s/sol.D=110/160	3,72
			Hormigón H-200/40 elab. obra	2,10
			Arena de río (0-5mm)	1,01
			Costes indirectos...(s/total)	0,20
			Tubería PVC sanitario D=125	2,32
			Pegamento PVC	0,10
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>9,45</b>
0049	SAN.12	MI	MI. Tubería de PVC sanitaria serie B, de 50 mm de diámetro y 3.2 mm. de espesor, unión por adhesivo, color gris, colocada en bajantes y red de saneamiento, i/ p.p. de piezas especiales según NTE-ISS-49, UNE 53114, ISO-DIS-3633.	
			Oficial primera	1,28
			Peón especializado	1,12
			Pegamento PVC	1,00
			Costes indirectos...(s/total)	0,10
			Tubería saneam.PVC D=50	1,03
			Abrazadera tubo PVC D=50	0,35
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>4,88</b>
0050	SAN.13	Ud	Ud. Sumidero de acero fundido, realizada con fábrica de ladrillo macizo de 1/2 pie de espesor recibido con mortero de cemento 1/6, enfoscada y bruñida en su interior, i/solera de hormigón HM-20 N/mm2 y tapa de acero fundido, s/NTE-ISS-50/51.	
			Oficial primera	12,80
			Peón especializado	11,23
			Hormigón H-200/40 elab. obra	10,50
			Mortero cemento 1/2	2,52
			Regilla sumidero y cerco met	22,50
			Ladrillo cerámico 24x12x7	9,60
			Costes indirectos...(s/total)	2,08
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>71,23</b>
0051	SEG.01	Ud	Ud. Estudio de seguridad según proyecto.	
			Estudio de seguridad. 2,0% PEM	22.818,08
			Costes indirectos...(s/total)	684,54
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>23.502,62</b>
0052	SOL.01	M2	M2. Hormigón para armar sulfresistente de resistencia HA35/P/20/Qc Nmm2 y espesor 15 cm.	
			Peón ordinario	1,11
			Oficial primera	1,28
			Mallazo electrosoldado. 15X15 D=8 mm.	1,72
			Hormigón HA35/P/20/Qc	10,32
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>14,43</b>

 <b>E. U. I. T. I. Z.</b>	<b>PROYECTO DE NAVE ALMACÉN DE MATERIALES PARA EDIFICACIÓN EN PLATAFORMA LOGÍSTICA DE ZARAGOZA.</b>	<b>Fecha:</b> Septiembre 2010
	<b>DOCUMENTO: 05. MEDICIONES Y PRESUPUESTO.</b>	<b>Nº Revisión: 0</b>

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
0053	SOL.02	M2	M2. Hormigón para amar sulforesistente de resistencia HA35/P/20/Qc Nmm2. y espesor 10 cm. Aislamiento a base de manta de lana de roca de e=5cm.	
			Peón ordinario	1,11
			Oficial primera	1,28
			Mallazo electrosoldado. 15X15 D=8 mm.	1,72
			Hormigón HA35/P/20/Qc	6,88
			Lana de roca e=5 cm.	6,40
			Lana de roca e=1 cm.	1,28
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>18,67</b>
0054	SOL.03	M2	M2. Hormigón para amar sulforesistente de resistencia HA35/P/20/Qc Nmm2. y espesor 10 cm. Aislamiento a base de manta de lana de roca de e=5cm. Sobre chapa colaborante.	
			Peón ordinario	1,11
			Oficial primera	1,28
			Mallazo electrosoldado. 15X15 D=8 mm.	1,72
			Hormigón HA35/P/20/Qc	6,88
			Lana de roca e=5 cm.	6,40
			Lana de roca e=1 cm.	1,28
			Capa colaborante=4 mm.	31,20
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>49,87</b>
0055	SOL.04	M2	M2. Parquet flotante de 1,5 cm. de espesor.	
			Peón ordinario	1,11
			Oficial primera	1,28
			Parquet flotante e=1,5 cm.	35,00
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>37,39</b>
0056	SOL.05	M2	M2. Baldosa cerámica de 1,5 cm. de espesor.	
			Peón ordinario	1,11
			Oficial primera	1,28
			Baldosa cerámica e=1,5 cm.	12,50
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>14,89</b>



 <b>E. U. I. T. I. Z.</b>	<b>PROYECTO DE NAVE ALMACÉN DE MATERIALES PARA EDIFICACIÓN EN PLATAFORMA LOGÍSTICA DE ZARAGOZA.</b>	Fecha: Septiembre 2010
	<b>DOCUMENTO: 05. MEDICIONES Y PRESUPUESTO.</b>	Nº Revisión: 0

#### 4.\_ PRESUPUESTOS PARCIALES.

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 1. OBRA CIVIL.</b>									
<b>SUBCAPÍTULO 1.1. MOVIMIENTO DE TIERRAS.</b>									
EXC.01	M3 EXCAV.MINI-RETRO ZANJAS T.FLOJO								
	M3. Excavación, con mini-retroexcavadora, de terrenos de consistencia floja, en apertura de zanjas, con extracción de tierras a los bordes, incluidos costes indirectos.								
	<b>ZAPATAS</b>								
	Zapata B-5, C-5, D-5, E-5, F-5, G-5, H-5, I-5, J-5, K-5, L-5, M-5, N-5, Ñ-5 y O-5	15	2,60	2,60	1,20	121,68			
	Zapata A-14, B-14, C-14, D-14, E-14, F-14, G-14, A15 e I-15	11	1,00	1,00	0,70	7,70			
	Zapata B-15, C-15, D-15, E-15, F-15, G-15 y H-15	7	1,50	1,50	0,60	9,45			
	<b>VIGAS RIOSTRAS</b>								
	Alineación A	2	3,90	0,40	0,50	1,56			
	Alineación I	2	3,90	0,40	0,50	1,56			
	Alineación 5	16	2,40	0,40	0,50	7,68			
	Alineación 9	16	2,40	0,40	0,50	7,68			
	Alineación 14	8	4,00	0,40	0,50	6,40			
	Alineación 15	8	3,75	0,40	0,50	6,00			
	<b>MUROS</b>								
	Alineación A y P.	2	72,00	1,20	1,10	190,08			
	Alineación 1 y 13.	2	80,00	1,20	0,90	172,80			
	Muro Muelles	4	10,00	0,85	0,50	17,00			
	<b>MUELLES</b>								
	Rampa de Muelles	2	10,00	12,00	0,68	163,20			
	<b>SANEAMIENTO</b>								
	Pluviales Exteriores Viales	2	155,17	0,40	0,80	99,31			
	Pluviales Exteriores Frontales	2	45,00	0,40	0,50	18,00			
	Pluviales Interiores Edificio	8	50,07	0,40	0,50	80,11			
	Pluviales Muelles	2	25,20	0,40	0,40	8,06			
	Fecales	1	53,36	0,40	0,40	8,54			
							926,81	6,75	6.255,97
EXC.02	M3 RELLEN.Y COMPAC.MECÁN.C/APORT								
	M3. Relleno, extendido y compactado de tierras, por medios mecánicos, en tongadas de 30 cm. de espesor, i/aporte de las mismas, regado e incluidos costes indirectos.								
	<b>SANEAMIENTO</b>								
	Pluviales Exteriores Viales	2	155,17	0,40	0,80	99,31			
	Pluviales Exteriores Frontales	2	45,00	0,40	0,50	18,00			
	Pluviales Interiores Edificio	8	50,07	0,40	0,50	80,11			
	Pluviales Muelles	2	25,20	0,40	0,40	8,06			
	Fecales	1	53,36	0,40	0,40	8,54			
							214,02	16,74	3.582,69
	<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 1.1. MOVIMIENTO DE TIERRAS.....</b>								<b>9.838,66</b>



E. U. I. T. I. Z.


**PROYECTO DE NAVE ALMACÉN DE MATERIALES PARA EDIFICACIÓN  
EN PLATAFORMA LOGÍSTICA DE ZARAGOZA.**

Fecha:  
Septiembre 2010

**DOCUMENTO: 05. MEDICIONES Y PRESUPUESTO.**

Nº Revisión: 0

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>SUBCAPÍTULO 1.2. CIMENTACION. SOLADOS</b>									
HOR.01	M3 HOR.HA-35/SR/20/Qc ZAPATAS RIOSTRA Y MURO								
	M3 Hormigón armado sulfresistente de resistencia HA35/P/20/Qc Nmm2. Armado a base de redondo de calidad B400S								
	ZAPATAS								
	Zapata B-5, C-5, D-5, E-5, F-5, G-5,	15	2,60	2,60	1,10		111,54		
	H-5, I-5, J-5, K-5, L-5, M-5, N-5, Ñ-5 y O-5								
	Zapata A-14, B-14, C-14, D-14, E-14,	11	1,00	1,00	0,60		6,60		
	F-14, G-14, A15 e I-15								
	Zapata B-15, C-15, D-15, E-15, F-15,	7	1,50	1,50	0,50		7,88		
	G-15 y H-15								
	VIGAS RIOSTRAS								
	Alineación A	2	3,90	0,40	0,50		1,56		
	Alineación I	2	3,90	0,40	0,50		1,56		
	Alineación 5	16	2,40	0,40	0,50		7,68		
	Alineación 9	16	2,40	0,40	0,50		7,68		
	Alineación 14	8	4,00	0,40	0,50		6,40		
	Alineación 15	8	3,75	0,40	0,50		6,00		
	MUROS								
	Zapata de Muro Alineación A y P.	2	72,00	1,20	1,00		172,80		
	Alzado de Muro Alineación A y P.	2	72,00	0,30	3,15		136,08		
	Alzado de Muro Alineación 1 y 13.	2	80,00	1,20	0,80		153,60		
	Alzado de Muro Alineación 1 y 13.	2	80,00	0,30	3,15		151,20		
	Zapata de Muro Muelles	4	10,00	0,85	0,40		13,60		
	Alzado de Muro Muelles	4	10,00	0,25	1,35		13,50		
							797,68	51,82	41.335,78
SOL.01	M2 SOLERA HA-25 MALLAZO ELECTROSOLDADO 15 cm.								
	M2 Hormigón para armar sulfresistente de resistencia HA35/P/20/Qc Nmm2 y espesor 15 cm.								
	SOLERA NAVE ALMACÉN	1	79,70	71,65			5.710,51		
	SOLERA EXTERIOR	1	130,00	92,21			11.987,30		
							17.697,81	14,43	255.379,40
SOL.02	M2 SOLERA AISLADA HA-25 MALLAZO ELECTROSOLDADO 5+10 cm.								
	M2 Hormigón para armar sulfresistente de resistencia HA35/P/20/Qc Nmm2 y espesor 10 cm. Aislamiento a base de manta de lana de roca e=5 cm.								
	SOLERA EDIFICIO ADMINISTRATIVO	1	40,18	9,96			400,19		
	PLANTA BAJA								
							400,19	18,67	7.471,55
SOL.03	M2 FORJADO CHAPA COLABORANTE PRIMERA PLANTA HA-25 5+10 cm								
	M2 Hormigón para armar sulfresistente de resistencia HA35/P/20/Qc Nmm2 y espesor 10 cm. Aislamiento a base de manta de lana de roca e=5 cm. Sobre chapa colaborante								
	SOLERA EDIFICIO ADMINISTRATIVO	1	40,18	9,46			380,10		
	PRIMERA PLANTA								
							380,10	49,87	18.955,59
SOL.04	M2 SOLADO PARQUET e=1,5 cm.								
	M2 Parquet flotante de 1,5 cm. de espesor.								
	SUPERFICIE								
	DESPACHO 1	1	13,83				13,83		
	DESPACHO 2	1	11,09				11,09		
	DESPACHO 3	1	11,12				11,12		
	PASILLO 2	1	11,04				11,04		

 <b>E. U. I. T. I. Z.</b>	<b>PROYECTO DE NAVE ALMACÉN DE MATERIALES PARA EDIFICACIÓN EN PLATAFORMA LOGÍSTICA DE ZARAGOZA.</b>	Fecha: Septiembre 2010
	<b>DOCUMENTO: 05. MEDICIONES Y PRESUPUESTO.</b>	Nº Revisión: 0

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UD	SUPERFICIE	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	DESPACHO 4	1		21,56		21,56			
	EXPOSICIÓN 2	1		106,24		106,24			
	SALA DE REUNIONES	1		39,15		39,15			
	RECIBIDOR	1		27,83		27,83			
	ESCALERA	1		20,05		20,05			
	ADMISNISTRACIÓN	1		148,41		148,41			
	PASILLO 3	1		20,51		20,51			
	DESPACHO 5	1		13,04		13,04			
	EXPOSICIÓN 1	1		150,20		150,20			
							594,07	37,39	22.212,28

SOL.05 M2 SOLADO BALDOSA CERÁMICA e=1,5 cm.  
M2 Baldosa cerámica de 1,5 cm. de espesor.

ASEO MASCULINO	1	12,33	12,33	
ASEO FEMENINO	1	12,39	12,39	
PASILLO 1	1	16,92	16,92	
COMEDOR	1	37,10	37,10	
VESTUARIO FEMENINO	1	35,00	35,00	
VESTUARIO MASCULINO	1	58,24	58,24	
			171,98	14,89
				2.560,78

**TOTAL SUBCAPÍTULO 1.2. CIMENTACION. SOLADOS..... 347.915,38**

#### **SUBCAPÍTULO 1.3. ESTRUCTURA.**

EST.01 Kg ACERO S275 TRATAMIENTO SUPERFICIAL

Kg. Acero laminado S275, en perfiles para vigas y pilares, unidas entre sí mediante soldadura con electrodo básico i/p.p. despuntes y acabado superficial de pintura ignífuga hasta alcanzar R-30 ó mortero de perita v ermiculita hasta alcanzar R-60 según CTE-DB-SE-A y CTE-DB-SI.

ESTRUCTURA	KG			
HEA-180, Perfil simple con cartelas	1	4.454,35	4.454,35	
HEA-140, Perfil simple	1	26.753,69	26.753,69	
HEA-180, Perfil simple	1	35.204,89	35.204,89	
HEA-180, Con platabandas laterales	1	7.049,12	7.049,12	
HEA-240, Con platabandas laterales	1	9.232,54	9.232,54	
HEA-340, Perfil simple	1	4.673,97	4.673,97	
HEA-320, Perfil simple con cartelas	1	97,65	97,65	
IPE-200, Perfil simple con cartelas	1	6.322,60	6.322,60	
IPE-240, Con platabandas laterales	1	3.353,84	3.353,84	
IPE-240, Perfil simple	1	462,70	462,70	
IPE-180, Perfil simple	1	5.403,31	5.403,31	
IPE-200, Con platabandas laterales	1	3.355,87	3.355,87	
IPE-200, Perfil simple	1	12.528,60	12.528,60	
#40x4, Perfil simple	1	6.188,23	6.188,23	
#70x4, Perfil simple	1	5.341,17	5.341,17	
#80x3, Perfil simple	1	5.050,59	5.050,59	
UPN-200, Doble en cajón con presillas	1	33.668,96	33.668,96	
#160x 120x8, Perfil simple	1	21.975,00	21.975,00	
HEB-200, Con platabandas laterales	1	1.343,53	1.343,53	
HEB-160, Con platabandas laterales	1	129,21	129,21	
HEB-180, Con platabandas laterales	1	11.526,46	11.526,46	
HEB-180, Perfil simple	1	2.168,39	2.168,39	
L-40x4, Perfil simple	1	735,35	735,35	
L-40x5, Perfil simple	1	2.237,29	2.237,29	
			209.257,31	2,27
				475.014,09



E. U. I. T. I. Z.


**PROYECTO DE NAVE ALMACÉN DE MATERIALES PARA EDIFICACIÓN  
EN PLATAFORMA LOGÍSTICA DE ZARAGOZA.**

Fecha:  
Septiembre 2010

**DOCUMENTO: 05. MEDICIONES Y PRESUPUESTO.**


Nº Revisión: 0

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	KG	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
EST.02	Kg ACERO S275 SIN TRATAMIENTO								
	Kg. Acero laminado S275, en perfiles para vigas y pilares, unidas entre si mediante soldadura con electrodo básico i/p.p. despuntes y dos manos de imprimación con pintura de minio de plomo totalmente montado, según CTE-DB-SE-A.								
	PLACAS								
	A-14, A-15, I-14 e I-15	4	14,84			59,36			
	A-5, A-9, P-5 y P-9	4	85,02			340,08			
	B-2, C-2, D-2, E-2, F-2, G-2, H-2, I-2, J-2, K-2, L-2, M-2, N-2, O-2, B-9, C-9, D-9, E-9, F-9, G-9, H-9, I-9, J-9, K-9, L-9, M-9, N-9 y O-9.	30	35,01			1.050,30			
	B-5, C-5, D-5, E-5, F-5, G-5, H-5, I-5, J-5, K-5, L-5, M-5, N-5, O-5, B-13, C-13, D-13, E-13, F-13, G-13, H-13, I-13, J-13, K-13, L-13, M-13, N-13 y O-13	30	40,44			1.213,20			
	B-15, C-15, D-15, E-15, F-15, G-15 y H-15	7	25,01			175,07			
	A-1, P-1, A-13 y P-13	4	16,47			65,88			
	A-2, A-3, A-4, A-6, A-7, A-8, A-10, A-11 A-12, P-2, P-3, P-4, P-6, P-7, P-8, P-10, P- 11 y P-12	18	192,17			3.459,06			
	B-14, C-14, D-14, E-14, F-14, G-14 y H-14	7	16,25			113,75			
	PERNOS PLACAS								
	A-14, A-15, I-14 e I-15 (O-14)	24	0,80			19,20			
	A-5, A-9, P-5 y P-9 (O-25)	32	3,49			111,68			
	B-2, C-2, D-2, E-2, F-2, G-2, H-2, I-2, J-2, K-2, L-2, M-2, N-2, O-2, B-9, C-9, D-9, E-9, F-9, G-9, H-9, I-9, J-9, K-9, L-9, M-9, N-9 y O-9 (O-20)	120	1,94			232,80			
	B-5, C-5, D-5, E-5, F-5, G-5, H-5, I-5, J-5, K-5, L-5, M-5, N-5, O-5, B-13, C-13, D-13, E-13, F-13, G-13, H-13, I-13, J-13, K-13, L-13, M-13, N-13 y O-13 (O-20)	240	40,44			9.705,60			
	B-15, C-15, D-15, E-15, F-15, G-15 y H-15 (O-16)	42	0,85			35,70			
	A-1, P-1, A-13 y P-13 (O-16)	16	1,00			16,00			
	A-2, A-3, A-4, A-6, A-7, A-8, A-10, A-11 A-12, P-2, P-3, P-4, P-6, P-7, P-8, P-10, P- 11, P-12 (O-32)	252	192,17			48.426,84			
	B-14, C-14, D-14, E-14, F-14, G-14 y H-14 (O-14)	28	0,62			17,36			
	Tomillería.	1	100,00			100,00			
							65.141,88	0,97	63.187,62
EST.03	Kg ACERO S235 CORREAS								
	Kg. Acero armado S235, en perfiles para correas de cubierta y laterales., atornilladas sobre ejones, según CTE-DB-SE-A								
	NAVE ALMACÉN								
	Correas laterales CF-160x2,5	1	12.716,58			12.716,58			
	Correas de cubierta CF-180x3,0	1	50.731,23			50.731,23			
	EDIFICIO ADMINISTRATIVO								
	Correas laterales CF-160x2,5	1	2.529,40			2.529,40			
	Correas de cubierta CF-180x3,0	1	3.654,49			3.654,49			
							69.631,70	0,90	62.668,53

 <b>E. U. I. T. I. Z.</b>	<b>PROYECTO DE NAVE ALMACÉN DE MATERIALES PARA EDIFICACIÓN EN PLATAFORMA LOGÍSTICA DE ZARAGOZA.</b>	Fecha: Septiembre 2010
	<b>DOCUMENTO: 05. MEDICIONES Y PRESUPUESTO.</b>	Nº Revisión: 0


CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 1.3. ESTRUCTURA.....</b>									<b>600.870,24</b>
<b>SUBCAPÍTULO 1.4. CERRAMIENTOS Y ALBAÑILERÍA</b>									
CER.01	m2 PANEL SANDWICH LANA DE ROCA 80 mm.  m2 Panel sandwich de 80 mm de espesor, compuesto por dos chapas conformadas de acero galvanizado prelacado de 1,5 mm de grueso y capa interior de lana de roca con una transmisión térmica total del panel de 0.05 W/[mK] y un acabado exterior lacado, incluso tapajuntas, amarres y piezas especiales, colocado y sellado.  CERRAMIENTO VERTICAL NAVE ALMACÉN COTA > +3,00								
	Fachadas laterales	2	72,33		6,92	1.001,05			
	Fachada trasera	1	80,46		6,92	556,78			
	Fachada delantera	1	40,05		6,92	277,15			
							1.834,98	10,62	19.487,49
CER.02	m2 PANEL SANDWICH LANA DE ROCA e=80 mm.+TRASDOSADO  m2 Panel sandwich de 80 mm de espesor, compuesto por dos chapas conformadas de acero galvanizado prelacado de 1,5 mm de grueso y capa interior de lana de roca con una transmisión térmica total del panel de 0.05 W/[mK] y un acabado exterior lacado, incluso tapajuntas, amarres y piezas especiales, colocado y sellado. + trasdosado mediante ladrillo cerámico, del tipo tabicar doble hueco, de 9 cm. de espesor, para terminar con un enlucido de yeso de e=1,5 cm.  CERRAMIENTO VERTICAL MEDIANERA COTA > +3,00								
	Medianera	1	40,41		6,92	279,64			
							279,64	29,37	8.213,03
CER.03	m2 TRASDOSADO MURO HORMIGÓN  m2 Trasdoso de muro de hormigón de 30 cm. de espesor, a base de manta de lana de roca de espesor 40 mm. con una transmisión térmica total del panel de 0.04 W/[mK] + trasdosado mediante ladrillo cerámico, del tipo tabicar doble hueco, de 9 cm. de espesor, para terminar con un enlucido de yeso de e=1,5 cm.  CERRAMIENTO VERTICAL MEDIANERA COTA < +3,00								
	Medianera	1	40,41		3,00	121,23			
							121,23	27,07	3.281,70
CER.04	m2 PANEL ARQUITECTÓNICO e=40mm+TRASDOSADO  m2 Panel arquitectónico de ancho 600 mm., espesor de chapa exterior 1,5 mm., e interior de 1,5 mm., el grosor del panel es de 40 mm. con una transmisión térmica total del panel de 0.05 W/[mK] + trasdosado mediante ladrillo cerámico, del tipo tabicar doble hueco, de 9 cm. de espesor. + una separación de 1 cm. de ancho, + lana de roca mineral de e=5cm. con una transmisión térmica total del panel de 0.04 W/[mK] para terminar con una placa de yeso laminado de e=1,5 cm.  CERRAMIENTO EXTERIOR EDIFICIO ADMINISTRATIVO								
	Fachadas laterales	2	9,75		4,85	94,58			
	Fachada frontal	1	40,33		4,85	195,60			
							290,18	29,24	8.484,86
CER.05	m2 TABIQUE LADRILLO CERÁMICO TABICAR D. H. e=9 cm  m2 Tabicar mediante ladrillo cerámico, del tipo tabicar doble hueco, de 9 cm. de espesor, para terminar con un enlucido de yeso de e=1,5 cm por ambos lados.  SEPARACIÓN ESTANCIAS SECAS								
	Planta baja	1	45,82		2,50	114,55			
	Primera Planta	1	43,12		2,50	107,80			
							222,35	19,68	4.375,85




 <b>E. U. I. T. I. Z.</b>	<b>PROYECTO DE NAVE ALMACÉN DE MATERIALES PARA EDIFICACIÓN EN PLATAFORMA LOGÍSTICA DE ZARAGOZA.</b>	<b>Fecha:</b> Septiembre 2010
	<b>DOCUMENTO: 05. MEDICIONES Y PRESUPUESTO.</b>	<b>Nº Revisión: 0</b>

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CER.06	m2 TABIQUE LADRILLO CERÁMICO TABICAR D. H. e=9 cm ALICADADO 1 LADO m2 Tabicar mediante ladrillo cerámico, del tipo tabicar doble hueco, de 9 cm. de espesor, para terminar con un entucido de yeso de e=1,5 cm por un lado y alicatado con baldosa cerámica de espesor 1,5 cm. por el otro lado SEPARACIÓN ESTANCIAS SECAS DE HUMEDAS Planta baja Primera Planta	1 1	35,36 15,60		2,50 2,50	88,40 39,00			
							127,40	31,25	3.981,25
CER.07	m2 TABIQUE LADRILLO CERÁMICO TABICAR D. H. e=9 cm ALICADADO 2 LADOS m2 Tabicar mediante ladrillo cerámico, del tipo tabicar doble hueco, de 9 cm. de espesor, para terminar con alicatado con baldosa cerámica de espesor 1,5 cm. por ambos lados. SEPARACIÓN ESTANCIAS HUMEDAS Planta baja Primera Planta	1 1	33,04 12,88		2,50 2,50	82,60 32,20			
							114,80	42,82	4.915,74
CER.08	m2 FALSO TECHO m2 Placa de yeso laminado de e=1,5 cm.+Capa de corcho expandido a modo de aislante acústico y térmico de e=1,2 cm.  FALSOS TECHOS Planta baja. Primera planta	1 1	392,41 373,63			392,41 373,63			
							766,04	12,19	9.338,03
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 1.4. CERRAMIENTOS Y ALBAÑILERÍA</b>									<b>62.077,95</b>
<b>SUBCAPÍTULO 1.5. CUBIERTA.</b>									
CUB.01	M2 PANEL SANDWICH LACADO/LACADO 100 mm PUR. M2 Cubierta completa realizada con panel sandwich de 100 mm de espesor, compuesto por dos chapas conformadas de acero galvanizado prelacado de 1,5 mm de grueso y capa interior de espuma de poliuretano con una transmisión térmica total del panel de [0.04W/[mK], y un acabado exterior lacado, incluso tapajuntas, amarres y piezas especiales, colocado y sellado. Construido según NTE/QTG-8. Medido en su superficie. EDIFICIO ADMINISTRATIVO	1	40,39	9,68		390,98			
							390,98	11,14	4.355,52
CUB.02	M2 PANEL SANDWICH LACADO/LACADO 40 mm PUR. M2 Cubierta completa realizada con panel sandwich de 40 mm de espesor, compuesto por dos chapas conformadas de acero galvanizado prelacado de 1,5 mm de grueso y capa interior de espuma de poliuretano con una transmisión térmica total del panel de [0.04W/[mK], y un acabado exterior lacado, incluso tapajuntas, amarres y piezas especiales, colocado y sellado. Construido según NTE/QTG-8. Medido en su superficie. NAVE ALMACÉN	6	80,30	11,91		5.738,24			
							5.738,24	9,58	54.972,34
CUB.04	M2 REMATE CUB. CHAPA GALV. 1,2 mm M2 Remates cubierta con chapa de acero galvanizado de 1,2 mm. de espesor, fijado a la estructura con ganchos o tornillos autorroscantes, según NTE/QTG-7. NAVE ALMACÉN EDIFICIO ADMINISTRATIVO	3 1	80,30 40,39	0,41 0,29		98,77 11,71			
							110,48	6,08	671,72




 <b>E. U. I. T. I. Z.</b>	<b>PROYECTO DE NAVE ALMACÉN DE MATERIALES PARA EDIFICACIÓN EN PLATAFORMA LOGÍSTICA DE ZARAGOZA.</b>	<b>Fecha:</b> Septiembre 2010
	<b>DOCUMENTO: 05. MEDICIONES Y PRESUPUESTO.</b>	<b>Nº Revisión: 0</b>

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CUB.05	<b>M1 CANALÓN ACERO PRELAC. 1,2 mm.+ REMATE</b> M1. Canalón cuadrado, conformado en chapa de acero prelacado en color, de espesor 1,2 mm., i/ recibido de soportes prelacados, piezas especiales y p.p. de costes indirectos. +Remate con cerramientos laterales y de cubierta. NAVE ALMACÉN Canalón desarrollo 610 mm. 2 80,30 1,47 236,08 Canalón desarrollo 760 mm. 2 80,30 0,99 158,99 EDIFICIO ADMINISTRATIVO Canalón desarrollo 610 mm. 1 40,39 1,00 40,39								
							435,46	16,92	7.367,98
	<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 1.5. CUBIERTA.....</b>								<b>67.367,56</b>
	<b>SUBCAPÍTULO 1.6. CARPINTERIA.</b>								
CAR.01	<b>M2 PUERTA BASCULANTE MUELLES</b> M2. Puerta basculante plegable con portico de personal, accionada por muelles, a base de bastidor formado por tubos rectangulares de acero y chapa tipo Pegaso, con cerco angular metálico, provisto de una garra por metro lineal, guías, cierre y demás accesorios, totalmente instalada, i/ herrajes de colgar y de seguridad.	4	3,00		3,00	36,00			
							36,00	86,85	3.126,60
CAR.02	<b>M2 PUERTA CORTAFUEGO RF-60</b> M2. Puerta cortafuego tipo RF-60, de una hoja abatible con doble chapa de acero, i/p.p. de aislamiento de fibra mineral, cerco tipo "Z" electrosoldado de 3 mm. de espesor, mecanismo de cierre semiautomático y herrajes de colgar y de seguridad, según CTE-DB-SI	2	1,00		2,10	4,20			
							4,20	54,22	227,72
CAR.03	<b>M2 PUERTA CIEGA CHAPA LISA TIPO LIBRO</b> M2. Puerta de chapa lisa de acero de 1 mm de espesor, engatillada, realizada en dos bandejas, con rigidizadores de tubo rectangular, i/patillas para recibir en fábricas, y herrajes de colgar y de seguridad.	6	1,00		2,10	12,60			
		8	4,50		4,50	162,00			
							174,60	45,42	7.930,33
CAR.04	<b>M2 PUERTA CRISTALERA PVC</b> M2. Acristalamientos exteriores mediante carpintería de PVC de 5 cámaras con refuerzo metálico, con juntas de estanqueidad, estables a la acción de los rayos UVA, tomillería de acero inoxidable, ventilación y drenaje de la base y perímetro de los vidrios, herrajes y tornillos de acero inoxidable. Sobre esta estructura se colocará el acristalamiento, que será de doble cámara, del tipo 4+4Silence/12/4. Los marcos dispondrán de patillas para recibir en fábricas, y herrajes de colgar y de seguridad.	1	2,10		2,10	4,41			
		1	1,00		2,10	2,10			
							6,51	92,75	603,80
CAR.05	<b>M2 PUERTA SAPELLEY LISA</b> M2. Puerta de entrada con hoja Sapelly lisa para barnizar, canteada en todo su contorno de 40 mm., cerco de Sapelly 130x35 mm., tapajuntas ambas caras Sapelly 70x15 mm., precerco nudillo pino 130x35 mm., i/herrajes de colgar y seguridad y tirador en latón.	14	0,70		2,10	20,58			
		2	0,80		2,10	3,36			
		16	1,10		2,10	36,96			
							60,90	65,48	3.987,73

 <b>E. U. I. T. I. Z.</b>	<b>PROYECTO DE NAVE ALMACÉN DE MATERIALES PARA EDIFICACIÓN EN PLATAFORMA LOGÍSTICA DE ZARAGOZA.</b>	<b>Fecha:</b> Septiembre 2010
	<b>DOCUMENTO: 05. MEDICIONES Y PRESUPUESTO.</b>	<b>Nº Revisión: 0</b>

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAR.06	M2 VENTANA CRISTALERA PVC M2 Acristalamientos exteriores mediante carpintería de PVC de 5 cámaras con refuerzo metálico, con juntas de estanqueidad, estables a la acción de los rayos UVA, tomillería de acero inoxidable, ventilación y drenaje de la base y perímetro de los vidrios, herrajes y tornillos de acero inoxidable. Sobre esta estructura se colocará el acristalamiento, que será de doble cámara, del tipo 4+4Silence/12/4. Los marcos dispondrán de patillas para recibir en fábricas, y herrajes de colgar y de seguridad.	7	3,16		0,67	14,82			
		1	2,40		0,67	1,61			
		15	3,15		0,67	31,66			
							48,09	92,75	4.460,35
	<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 1.6. CARPINTERIA.....</b>								<b>20.336,53</b>
	<b>SUBCAPÍTULO 1.7. FONTANERIA.</b>								
FON.01	Ud ACOMET. RED 3 " Ud. Acometida a la red general de distribución, formada por tubería de polietileno de 3". y 10 Atm. para uso alimentario, brida de conexión, machón rosca, manguitos, llaves de paso tipo globo, válvula antirretorno de 3", tapa de registro exterior, grifo de pruebas de latón de 1/2", y contador.	1				1,00			
							1,00	732,54	732,54
FON.02	Ud INST. RED DE AGUA FRIA Y CALIENTE. Ud. Instalación de agua caliente y fría consistente en redes de tubería de los diámetros que aparecen en planos, de polietileno reticulado para distribución de agua desde acumuladores a puntos de consumo en zonas ocultas, multicapa blanco en bajantes a elementos de la instalación y tubería de cobre para alimentación de sanitarios embebida en obra totalmente instalado y funcionando, incluido p.p. de piezas especiales, llaves, valvulería, boletines y legalización.	1				1,00			
							1,00	4.038,75	4.038,75
FON.03	Ud TERMO ELÉCTRICO 100 l. Ud. Termo eléctrico de 100 l. de capacidad, con cuba de acero de fuerte espesor recubierta en la parte inferior de un esmalte especial vitrificado, aislamiento con de espuma de poliuretano, anodo de sacrificio de magnesio, termostato exterior regulable entre 35°C y 60°C, termómetro exterior, piloto de encendido y llave de seguridad sdd de 3/4".	5				5,00			
							5,00	379,90	1.899,50
FON.04	Ud LAV. INOX Ud. Lavabo de inoxidable, válvula de desagüe de 32 mm., llave de escuadra de 1/2" cromada, sifón PVC 40 mm. y latiguillo flexible de 20 cm., totalmente instalado.	19				19,00			
							19,00	95,13	1.807,47
FON.05	Ud INOD. VICTORIA T. BAJO BLANCO Ud. Inodoro de Roca modelo Victoria de tanque bajo en blanco, con asiento pintado en blanco y mecanismos, llave de escuadra 1/2" cromada, latiguillo flexible de 20 cm., empalme simple PVC de 110 mm., totalmente instalado.	12				12,00			
							12,00	147,73	1.772,76
FON.06	Ud PLATO DUCHA ONTARIO 60x60 B. Ud. Plato de ducha de Roca modelo Ontario en porcelana color blanco de 60x60 cm., con grifería baño-ducha-teléfono de Yes modelo Marina cromada o similar y válvula desagüe sifónica con salida de 40 mm, totalmente instalado.	5				5,00			
							5,00	148,40	742,00

 <b>E. U. I. T. I. Z.</b>	<b>PROYECTO DE NAVE ALMACÉN DE MATERIALES PARA EDIFICACIÓN EN PLATAFORMA LOGÍSTICA DE ZARAGOZA.</b>	<b>Fecha:</b> Septiembre 2010
	<b>DOCUMENTO: 05. MEDICIONES Y PRESUPUESTO.</b>	<b>Nº Revisión: 0</b>

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
FON.07	Ud LAVABO ROCA Ud. Lavabo de roca, válvula de desagüe de 32 mm., llave de escuadra de 1/2" cromada, sifón PVC 40 mm. y latiguillo flexible de 20 cm., totalmente instalado.	6				6,00			
							6,00	93,82	562,92
	<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 1.7._ FONTANERIA.....</b>								<b>11.555,94</b>
	<b>SUBCAPÍTULO 1.8._ SANEAMIENTO.</b>								
SAN.01	MI TUBERIA PVC 400 mm. MI. Tubería de PVC, de 400 mm. de diámetro, compuesta por dos paredes extruidas y soldadas simultáneamente con una altura del nervio de las paredes de 15,1 mm, la interior lisa para mejorar el comportamiento hidráulico y la exterior corrugada para aumentar la resistencia mecánica en uso enterrado, unión por enchufe con junta elástica de cierre, color teja, en tubos de longitud de 6 m., colocada sobre cama de arena de río lavada y posterior relleno de al menos 5 cm con arena seleccionada exenta de piedras mayores a 10 mm. i/pp. de piezas especiales, instalación de acuerdo al Pliego de prescripciones Técnicas Generales para tuberías de saneamiento de poblaciones (MOPU) y según NTE-ISS-49, UNE 53114, ISO-DIS-3633.								
	PLUVIALES	2	42,51			85,02			
							85,02	28,35	2.410,32
SAN.02	MI TUBERIA PVC 315 mm. MI. Tubería de PVC, de 315 mm. de diámetro, compuesta por dos paredes extruidas y soldadas simultáneamente con una altura del nervio de las paredes de 4,1 mm, la interior lisa para mejorar el comportamiento hidráulico y la exterior corrugada para aumentar la resistencia mecánica en uso enterrado, unión por enchufe con junta elástica de cierre, color teja, en tubos de longitud de 6 m., colocada sobre cama de arena de río lavada y posterior relleno de al menos 5 cm con arena seleccionada exenta de piedras mayores a 10 mm. i/pp. de piezas especiales, instalación de acuerdo al Pliego de prescripciones Técnicas Generales para tuberías de saneamiento de poblaciones (MOPU) y según NTE-ISS-49, UNE 53114, ISO-DIS-3633.								
	PLUVIALES	2	39,00			78,00			
							78,00	21,83	1.702,74
SAN.03	MI TUBERIA PVC 200 mm. MI. Tubería de PVC sanitaria serie B, de 200 mm de diámetro y 4.0 mm. de espesor, unión por adhesivo, color gris, colocada en bajantes y red de saneamiento, i/ p.p. de piezas especiales según NTE-ISS-49, UNE 53114, ISO-DIS-3633.								
	PLUVIALES	4	15,00			60,00			
		8	25,00			200,00			
							260,00	12,17	3.164,20
SAN.04	MI TUBERIA PVC 250mm. MI. Tubería de PVC sanitaria serie B, de 250 mm de diámetro y 4.1 mm. de espesor, unión por adhesivo, color gris, colocada en bajantes y red de saneamiento, i/ p.p. de piezas especiales según NTE-ISS-49, UNE 53114, ISO-DIS-3633.								
	PLUVIALES	2	15,00			30,00			
		2	16,00			32,00			
							62,00	16,23	1.006,26
SAN.05	MI TUBERIA PVC 160 mm. MI. Tubería de PVC sanitaria serie B, de 160 mm de diámetro y 3.2 mm. de espesor, unión por adhesivo, color gris, colocada en bajantes y red de saneamiento, i/ p.p. de piezas especiales según NTE-ISS-49, UNE 53114, ISO-DIS-3633.								
	PLUVIALES	2	12,00			24,00			



E. U. I. T. I. Z.


**PROYECTO DE NAVE ALMACÉN DE MATERIALES PARA EDIFICACIÓN  
EN PLATAFORMA LOGÍSTICA DE ZARAGOZA.**

Fecha:  
Septiembre 2010

**DOCUMENTO: 05. MEDICIONES Y PRESUPUESTO.**

Nº Revisión: 0

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		8	20,00			160,00			
		1	12,50			12,50			
		2	14,22			28,44			
	FECALES								
		1	25,00			25,00			
		1	5,69			5,69			
		1	8,12			8,12			
							263,75	10,91	2.877,51
SAN.06	MI TUBERIA PVC 110 mm. MI. Tubería de PVC sanitaria serie B, de 110 mm de diámetro y 3,2mm. de espesor, unión por adhesivo, color gris, colocada en bajantes y red de saneamiento, i/ p.p. de piezas especiales según NTE-1SS-49, UNE 53114, ISO-DIS-3633. FECALES								
		12	0,30			3,60			
		1	1,43			1,43			
							5,03	8,95	45,02
SAN.07	MI TUBERIA PVC 90 mm. MI. Tubería de PVC sanitaria serie B, de 90 mm de diámetro y 3,2 mm. de espesor, unión por adhesivo, color gris, colocada en bajantes y red de saneamiento, i/ p.p. de piezas especiales según NTE-1SS-49, UNE 53114, ISO-DIS-3633. BAJANTES PLUVIALES								
		5	7,18			35,90			
		40	9,95			398,00			
							433,90	5,46	2.369,09
SAN.08	MI TUBERIA PVC 70 mm. MI. Tubería de PVC sanitaria serie B, de 70 mm de diámetro y 4,0 mm. de espesor, unión por adhesivo, color gris, colocada en bajantes y red de saneamiento, i/ p.p. de piezas especiales según NTE-1SS-49, UNE 53114, ISO-DIS-3633. FECALES								
		1	1,99			1,99			
		1	3,03			3,03			
		1	2,99			2,99			
							8,01	5,21	41,73
SAN.09	Ud POZO REGISTRO D-90 cm PROF. VARIABLE U.d. Pozo de registro visitable, diámetro de tapa de 90 cms. y de profundidad variable, formado por solera de hormigón HM-20 N/mm2, de 20 cms. de espesor, con canaleta de fondo, anillos de hormigón prefabricado, pates de hierro, cerco y tapa de acero fundido, i/excavación por medios mecánicos en terreno flojo, s/NTE-1SS-55.	30				30,00			
							30,00	315,53	9.465,90
SAN.10	Ud ARQUETA REGISTRO 40x40xVARIABLE cm U.d. Arqueta de registro de 40x40xVARIABLE cm. realizada con fábrica de ladrillo macizo de 1/2 pie de espesor recibido con mortero de cemento 1/6, enfoscada y bruñida en su interior, i/solera de hormigón HM-20 N/mm2 y tapa de hormigón armado, s/NTE-1SS-50/51.	44				44,00			
							44,00	48,82	2.148,08
SAN.11	MI TUBERIA PVC 125 mm. MI. Tubería de PVC sanitaria serie B, de 125mm de diámetro y 3,2 mm. de espesor, unión por adhesivo, color gris, colocada en bajantes y red de saneamiento, i/ p.p. de piezas especiales según NTE-1SS-49, UNE 53114, ISO-DIS-3633. FECALES								
		1	10,20			10,20			
		1	6,07			6,07			

 <b>E. U. I. T. I. Z.</b>	<b>PROYECTO DE NAVE ALMACÉN DE MATERIALES PARA EDIFICACIÓN EN PLATAFORMA LOGÍSTICA DE ZARAGOZA.</b>	Fecha: Septiembre 2010
	<b>DOCUMENTO: 05. MEDICIONES Y PRESUPUESTO.</b>	Nº Revisión: 0

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		2	1,41			2,82			
	Bajante	1	3,50			3,50			
							22,59	9,45	213,48
SAN.12	MI TUBERIA PVC 50 mm. MI. Tubería de PVC sanitaria serie B, de 50 mm de diámetro y 3.2 mm. de espesor, unión por adhesivo, color gris, colocada en bajantes y red de saneamiento, i/ p.p. de piezas especiales según NTE-ISS-49, UNE 53114, ISO-DIS-3633. FECALAS	1	1,45			1,45			
		1	1,05			1,05			
		10	0,50			5,00			
							7,50	4,88	36,60
SAN.13	Ud SUMEDERO ACERO FUNDIDO Ud. Sumidero de acero fundido, realizada con fábrica de ladrillo macizo de 1/2 pie de espesor recubido con mortero de cemento 1/6, enfoscada y bruñida en su interior, i/solera de hormigón HM-20 N/mm2 y tapa de acero fundido, s/NTE-ISS-50/51.	17				17,00			
							17,00	71,23	1.210,91
	<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 1.8._ SANEAMIENTO.....</b>								<b>26.691,84</b>
	<b>TOTAL CAPÍTULO 1._ OBRA CIVIL.....</b>								<b>1.146.654,10</b>





E. U. I. T. I. Z.

**PROYECTO DE NAVE ALMACÉN DE MATERIALES PARA EDIFICACIÓN  
EN PLATAFORMA LOGÍSTICA DE ZARAGOZA.**


Fecha:  
Septiembre 2010

**DOCUMENTO: 05. MEDICIONES Y PRESUPUESTO.**

Nº Revisión: 0

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 2. INSTALACIONES.</b>									
<b>SUBCAPÍTULO 2.1. PROTECCION CONTRA INCENDIOS.</b>									
PCI.01	Ud EXTIN.POL. ABC6Kg.EF 21A-113B Ud. Extintor de polvo ABC con eficacia 21A-113B para extinción de fuego de materias sólidas, líquidas, productos gaseosos e incendios de equipos eléctricos, de 6 Kg de agente extintor con soporte, manómetro y boquilla con difusor según norma UNE-23110, totalmente instalado. Certificado por AENOR.								
	NAVE ALMACÉN	26					26,000		
	EDIFICIO ADMINISTRATIVO	6					6,000		
							32,00	34,24	1.095,68
PCI.02	Ud EXT.NIEVE CARB.5 Kg. EF 34B Ud. Extintor de nieve carbónica CO2 con eficacia 34B para extinción de fuego de materias sólidas, líquidas, e incendios de equipos eléctricos, de 5 Kg de agente extintor con soporte y manguera con difusor según norma UNE-23110 totalmente instalado.								
	NAVE ALMACÉN	6					6,000		
	EDIFICIO ADMINISTRATIVO	2					2,000		
							8,00	84,11	672,88
PCI.03	Ud SEÑAL LUMINIS.EXT.INCEND. Ud. Señal luminiscente para elementos de extinción de incendios (extintores, bies, pulsadores....) de 297x210 por una cara en pvc rígido de 2mm de espesor, totalmente instalado.								
	EXTINTORES	40					40,000		
	PULSADORES	16					16,000		
							56,00	9,07	507,92
PCI.04	Ud PULSADOR DE ALARMA. Ud. Pulsador convencional rearmable de alarma (color rojo), con llave para rearmado. LED rojo fijo indicador de estado de alarma. Cumple el estándar EN 54-11. Totalmente instalado.								
	NAVE ALMACÉN	14					14,00		
	EDIFICIO ADMINISTRATIVO	2					2,00		
							16,00	74,29	1.188,64
PCI.05	MI SIRENA Ud.Sirena con estroboscopio roja 24V. Certificada EN 54-3. Dos juegos de terminales "IN" y "OUT" para facilitar la instalación. 32 tonos seleccionables. Control de volumen. Totalmente instalada.								
	NAVE ALMACÉN	1	3,00				3,00		
	EDIFICIO ADMINISTRATIVO	1	1,00				1,00		
							4,00	274,15	1.096,60
PCI.06	Ud SEÑAL LUMINISC. EVACUAC. Ud. Señal luminiscente para indicación de la evacuación (salida, salida emergencia, direccionales, no salida....) de 297x148mm por una cara en pvc rígido de 2mm de espesor, totalmente montada.								
	DIRECCIÓN DE EVACUACIÓN	32					32,000		
	SAIDA DE EMERGENCIA	22					22,000		
							54,00	7,65	413,10
	<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 2.1. PROTECCION CONTRA</b>								<b>4.974,82</b>
	<b>TOTAL CAPÍTULO 2. INSTALACIONES.....</b>								<b>4.974,82</b>



 <b>E. U. I. T. I. Z.</b>	<b>PROYECTO DE NAVE ALMACÉN DE MATERIALES PARA EDIFICACIÓN EN PLATAFORMA LOGISTICA DE ZARAGOZA.</b>	Fecha: Septiembre 2010
	<b><u>DOCUMENTO: 05. MEDICIONES Y PRESUPUESTO.</u></b>	Nº Revisión: 0

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 3. SEGURIDAD Y SALUD.</b>									
SEG.01	Ud ESTUDIO DE SEGURIDAD.								
	Ud. Estudio de seguridad segun proyecto.	1					1,00		
							1,00	23.502,62	23.502,62
	<b>TOTAL CAPÍTULO 3. SEGURIDAD Y SALUD.....</b>								<b>23.502,62</b>
	<b>TOTAL.....</b>								<b>1.175.131,54</b>



E. U. I. T. I. Z.

**PROYECTO DE NAVE ALMACÉN DE MATERIALES PARA EDIFICACIÓN  
EN PLATAFORMA LOGÍSTICA DE ZARAGOZA.**

Fecha:  
Septiembre 2010

**DOCUMENTO: 05. MEDICIONES Y PRESUPUESTO.**

Nº Revisión: 0

**5.\_ RESUMEN DE PRESUPUESTO.**

<b>CAPITULO</b>	<b>RESUMEN EUROS</b>	<b>%</b>
1._ OBRA CIVIL.....	1.146.654,10	97,58
2._ INSTALACIONES.....	4.974,82	0,42
3._ SEGURIDAD Y SALUD.....	23.502,62	2,00
<b>TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL</b>	<b>1.175.131,54</b>	
6,00% Gastos generales.....	70.507,89	
2,00% Beneficio industrial.....	23.502,63	
<b>SUMA DE G.G. Y B.I.</b>	<b>94.010,52</b>	
18,00% I.V.A.....	228.445,57	228.445,57
<b>TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA</b>	<b>1.497.587,63</b>	
<b>TOTAL PRESUPUESTO GENERAL</b>	<b>1.497.587,63</b>	

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de UN MILLÓN CUATROCIENTOS NOVENTA Y SIETE MIL QUINIENTOS OCHENTA Y SIETE EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS