



ESCUELA TÉCNICA  
SUPERIOR INGENIEROS  
INDUSTRIALES VALENCIA



UNIVERSITAT  
POLITÈCNICA  
DE VALÈNCIA

TRABAJO FINAL DE GRADO EN INGENIERÍA EN TECNOLOGÍAS INDUSTRIALES

---

PROYECTO DE EDIFICIO INDUSTRIAL CON  
ALTILLO, CON UNA SUPERFICIE DE 1960 M2  
SITO EN PATERNA (VALENCIA)

**AUTOR:** Martínez Fernández, Carles

**TUTOR:** Saura Arnau, Héctor

**COTUTOR:** Cano Hurtado, Juan Jaime

CURSO: 2014-2015

## ÍNDICE

<b>1</b>	<b>OBJETO DEL TRABAJO .....</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>INTRODUCCIÓN AL PROBLEMA .....</b>	<b>2</b>
2.1	ANTECEDENTES.....	2
2.2	MOTIVACIÓN .....	3
<b>3</b>	<b>NORMATIVA APLICADA.....</b>	<b>3</b>
<b>4</b>	<b>SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO .....</b>	<b>4</b>
<b>5</b>	<b>REQUERIMIENTOS ESPACIALES.....</b>	<b>7</b>
5.1	DISTRIBUCIÓN EN PLANTA.....	7
5.1.1	<i>Diagrama relacional de actividades.....</i>	<i>9</i>
5.1.2	<i>Diagrama relacional de espacios.....</i>	<i>10</i>
5.1.3	<i>Alternativas encontradas.....</i>	<i>11</i>
5.1.4	<i>Conclusiones.....</i>	<i>12</i>
5.1.5	<i>Replanteo.....</i>	<i>12</i>
<b>6</b>	<b>DESCRIPCIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA.....</b>	<b>14</b>
6.1	ACTUACIONES PREVIAS.....	14
6.2	CIMENTACIÓN .....	14
6.2.1	<i>Excavación de las zapatas.....</i>	<i>15</i>
6.2.2	<i>Regularización del terreno .....</i>	<i>15</i>
6.2.3	<i>Zapatas.....</i>	<i>16</i>
6.2.4	<i>Vigas de atado .....</i>	<i>16</i>
6.3	ESTRUCTURA .....	17
6.3.1	<i>Pórtico interior .....</i>	<i>18</i>
6.3.2	<i>Pórtico fachada.....</i>	<i>19</i>
6.3.3	<i>Sistema a contraviento .....</i>	<i>21</i>
6.3.4	<i>Correas.....</i>	<i>23</i>
6.3.5	<i>Altillo.....</i>	<i>25</i>
6.4	ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS .....	26
6.4.1	<i>Cerramientos.....</i>	<i>26</i>
6.5	INSTALACIONES.....	28
6.6	MATERIALES.....	29
6.6.1	<i>Acero.....</i>	<i>29</i>
6.6.2	<i>Hormigón .....</i>	<i>30</i>
<b>7</b>	<b>RESUMEN PRESUPUESTO .....</b>	<b>31</b>

## Contenido

<b>1</b>	<b>MODELO ESTRUCTURAL .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>ACCIONES SOBRE EL EDIFICIO .....</b>	<b>3</b>
2.1	ACCIONES PERMANENTES .....	4
2.2	ACCIONES VARIABLES .....	4
<b>3</b>	<b>COMBINACIONES DE CÁLCULO .....</b>	<b>6</b>
3.1	ESTADOS LÍMITE.....	6
3.2	SITUACIONES DE PROYECTO.....	6
<b>4</b>	<b>CIMENTACIONES .....</b>	<b>15</b>
4.1	ELEMENTOS DE CIMENTACIÓN AISLADOS.....	16
4.2	VIGAS .....	16
<b>5</b>	<b>ESTRUCTURA METÁLICA.....</b>	<b>17</b>
5.1	CORREAS.....	17
<b>6</b>	<b>PÓRTICO INTERIOR .....</b>	<b>25</b>
6.1	CARGAS .....	26
6.2	ESFUERZOS .....	27
6.3	FLECHAS.....	32
6.4	COMPROBACIONES E.L.U. ....	33
<b>7</b>	<b>PÓRTICO DE FACHADA NORTE.....</b>	<b>69</b>
7.1	CARGAS .....	69
7.2	ESFUERZOS .....	71
7.3	FLECHAS.....	79
7.4	COMPROBACIONES E.L.U. ....	79
<b>8</b>	<b>PÓRTICO DE FACHADA SUR .....</b>	<b>120</b>
8.1	CARGAS .....	120
8.2	ESFUERZOS .....	123
8.3	FLECHAS.....	129
8.4	COMPROBACIONES E.L.U. ....	130
<b>9</b>	<b>VIGA CONTRAVIENTO .....</b>	<b>172</b>
9.1	CARGAS .....	172
9.2	ESFUERZOS .....	173
9.3	FLECHAS.....	177
9.4	COMPROBACIONES E.L.U. ....	177
<b>10</b>	<b>ARRIOSTRAMIENTO DE FACHADA LATERAL Y VIGA PERIMETRAL .....</b>	<b>190</b>
10.1	CARGAS .....	190
10.2	ESFUERZOS .....	191
10.3	FLECHAS.....	195
10.4	COMPROBACIONES E.L.U. ....	195

<b>11</b>	<b>PLACAS DE ANCLAJE .....</b>	<b>208</b>
11.1	PLACA DE ANCLAJE DE LOS PILARES DE FACHADA LATERAL .....	208
11.2	PLACA DE ANCLAJE FACHADA SUR .....	212
11.3	PLACA DE ANCLAJE FACHADA NORTE .....	215
11.4	PLACA DE ANCLAJE ALTILLO .....	219
<b>12</b>	<b>ESTRUCTURA DEL ALTILLO .....</b>	<b>222</b>
12.1	CARGAS .....	222
12.2	ESFUERZOS .....	223
12.3	FLECHAS.....	228
12.4	COMPROBACIONES E.L.U. ....	229