

## Treball final de grau

**Estudi:** Grau en Enginyeria Mecànica

**Títol:** Disseny d'un espai polivalent amb estructura metàl·lica

**Document:** Estat d'amidaments

**Alumne:** Eva Domènech Prat

**Tutor:** Dr Xavier Cahís i Carola

**Departament:** Enginyeria mecànica i de la construcció industrial

**Àrea:** Enginyeria de la construcció

**Convocatòria (mes/any):** 01/2019

## ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ.....	3
2. MOVIMENT DE TERRES .....	4
3. PAVIMENTACIÓ I FONAMENTACIÓ .....	5
4. ELEMENTS ESTRUCTURALS.....	6
5. TANCAMENTS LATERALS I ACCESSIBILITAT .....	8
6. ELEMENTS DE COBERTA .....	11
7. MAQUINÀRIA .....	11
8. SEGURETAT I SALUT .....	12
9. INSTAL·LACIÓ CONTRA INCENDIS.....	13

## 1. INTRODUCCIÓ

L'objectiu del document Estat d'Amidaments és definir tots els materials, maquinària, components i feines que seran necessàries per dur a terme el projecte redactat.

Aquest document està dividit en X capítols per tal de facilitar la feina a l'hora de localitzar cada concepte. Aquests capítols són: Moviments de terres, Pavimentació i fonamentació, Elements estructurals, Tancaments laterals i accessibilitat, Elements de coberta, Maquinària i Salut, seguretat i varis.

<b>OBRA</b>	Construcció d'un espai polivalent amb estructura metàl·lica
<b>CAPÍTOL 1</b>	Moviment de terres
<b>CAPÍTOL 2</b>	Pavimentació i fonamentació
<b>CAPÍTOL 3</b>	Elements estructurals
<b>CAPÍTOL 4</b>	Tancaments laterals i accessibilitat
<b>CAPÍTOL 5</b>	Elements de coberta
<b>CAPÍTOL 6</b>	Maquinària
<b>CAPÍTOL 7</b>	Salut, seguretat i varis
<b>CAPÍTOL 8</b>	Instal·lació contra incendis

## 2. MOVIMENT DE TERRES

<b>Capítol 1. Moviment de terres</b>				
<b>Núm.</b>	<b>Element</b>	<b>Descripció</b>	<b>Unitats</b>	<b>Amidament</b>
<b>1.01</b>	Neteja general	Neteja general del terreny, de les 3 parcel·les que conformaran el parc. Es realitzarà amb maquinària mecànica.	m <sup>2</sup>	3990
<b>1.02</b>	Moviment terres	Terres externes a l'obra, transport fins a l'obra i anivellació d'aquestes	m <sup>3</sup>	1800
<b>1.03</b>	Excavació per sabates	Excavació per els pous amb maquinària mecànica, sabates de 1,2x1,2m i fondària de 0,8m	m <sup>3</sup>	18,5
<b>1.04</b>	Excavació per riostes	Excavació per riostes que lliguen els pilars. 0,4m d'ample x 0,6m de fondària	m <sup>3</sup>	20,35

<b>Detall 1.04</b>	<b>Quantitat</b>	<b>Llarg (mm)</b>	<b>Ample (mm)</b>	<b>Alt (mm)</b>	<b>Parcial</b>
Riostes tipus 1	10	3800	400	600	9,15
Riostes tipus 2	4	2802	400	600	2,72
Riostes tipus 3	2	4796	400	600	2,32
Riostes tipus 4	2	12800	400	600	6,16
				<b>Total</b>	20,35

### 3. PAVIMENTACIÓ I FONAMENTACIÓ

<b>Capítol 2. Pavimentació i fonamentació</b>				
<b>Núm.</b>	<b>Element</b>	<b>Descripció</b>	<b>Unitats</b>	<b>Amidament</b>
<b>2.01</b>	Formigó riostres	Formigó per omplir les rases. Formigó HA-25/P/20/Illa de consistència plàstica mida d'àrid de 20mm. Abocat directament de camió i vibrat a obra.	m <sup>3</sup>	19
<b>2.02</b>	Formigó pous	Formigó per omplir les 16 sabates 1,2x1,2x0,8m. Formigó HA-25/P/20/Illa de consistència plàstica mida d'àrid de 20mm. Abocat directament de camió i vibrat a obra.	m <sup>3</sup>	16
<b>2.03</b>	Llosa de pavimentació	Pavimentació de gruix 20cm de la zona del cobert i un perímetre de 2m. Formigó HA-25/P/20/Illa de consistència plàstica mida d'àrid de 20mm amb malla electrosoldada ME 20x20 de Ø12mm d'acer B500T. Abocat directament de camió i vibrat a obra.	m <sup>3</sup>	104,4
<b>2.04</b>	Grava per la pavimentació	Base de grava de 10cm de gruix i mida d'àrid d'entre 40-60mm. Abocat directament de camió i piconatge del material a obra.	m <sup>3</sup>	50,6
<b>2.05</b>	Armadura per riostres	Armadura per a rases i pous de fonamentació, en barres	m	84,5

		de Ø12 corrugades d'acer B500S de límit elàstic $\geq 500$ N/mm <sup>2</sup> .		
<b>2.06</b>	Armadura per pous	Armadura per a rases i pous de fonamentació, en barres de Ø12 corrugades d'acer B500S de límit elàstic $\geq 500$ N/mm <sup>2</sup> .	u	16

#### 4. ELEMENTS ESTRUCTURALS

Capítol 3. Elements estructurals						
Núm.	Element	Descripció	Unitats	Amidament	Nº de plànol	Codi de peça a plànol
<b>3.01</b>	Pilars tipus I	Pilars metàl·lics perfils HEA200 i acer S275 L=4500mm	kg	2402,4	09	Pr\3
<b>3.02</b>	Pilars tipus II	Pilars metàl·lics perfils HEA200 i acer S275 L=5065mm	kg	892,16	09	Pr\4
<b>3.03</b>	Bigues tipus I	Bigues dintell perfils IPE240 i acer S275JR L=7021mm	Kg	1735,44	09	Pr\1
<b>3.04</b>	Bigues tipus II	Bigues dintell perfils IPE240 i acer S275JR L=7021mm	Kg	867,72	09	Pr\2
<b>3.05</b>	Platina tipus I	Platina ancoratge pilars, acer S275JR	Kg	78,72	10	1004
<b>3.06</b>	Platina tipus II	Platina corretges façana, acer S275JR	Kg	140,56	10	1005
<b>3.07</b>	Platina tipus IV	Platina corretja coberta, acer S275JR	Kg	29,76	10	Pr\5
<b>3.08</b>	Platina tipus V	Platina corretja coberta, acer S275JR	Kg	106,08	10	Pr\6

<b>3.09</b>	Cartel·la	Perfils IPE240 i acer S275JR, L=1410mm	Kg	551,28	11	1001
<b>3.10</b>	Platina tipus VI	Platina unió pilar-dintell, acer S275JR	Kg	66	11	P\3
<b>3.11</b>	Platina tipus VII	Rigiditzador unió pilar-dintell, acer S275JR	Kg	28,8	11	P\4
<b>3.12</b>	Platina tipus VIII	Suport canal, acer S275JR	Kg	4,84	12	1006
<b>3.13</b>	Platina tipus IX	Platina corretges façanes transversals, acer S275JR	Kg	50,8	12	P\1
<b>3.14</b>	Platina tipus X	Platina unió pilars-dintells, acer S275JR	Kg	3,46	12	1003
<b>3.15</b>	Platina tipus XI	Unió tensors, acer S275JR	Kg	21,44	12	P\2
<b>3.16</b>	Corretja tipus I	Corretja façana longitudinal C200x2 i L=4770mm	Kg	225,6	13	Pr\7
<b>3.17</b>	Corretja tipus II	Corretja façana transversal C200x2 i L=3782mm	Kg	177,88	13	Pr\8
<b>3.18</b>	Corretja tipus III	Corretja façana transversal C200x2 i L=5772mm	Kg	62,	13	Pr\9
<b>3.19</b>	Corretja tipus IV	Corretja façana longitudinal C200x2 i L=4770mm	Kg	225,6	13	Pr\10
<b>3.20</b>	Corretja tipus V	Corretja coberta Z200x2 i L=4980mm	Kg	1059,84	14	Pr\11
<b>3.21</b>	Corretja tipus VI	Corretja coberta Z200x2 i L=5040mm	Kg	714,96	14	Pr\12

<b>3.22</b>	Canal	Canal xapa inoxidable de gruix 1,2mm L=5000mm	Kg	339,52	14	P\5
<b>3.23</b>	Cables tensors de coberta	Cable rígid d'acer inoxidable AISI316 1x19 amb acabat polit de Ø16 L=7740mm	m	62,00	-	-
<b>3.24</b>	Cables tensors laterals	Cable rígid d'acer inoxidable AISI316 1x19 amb acabat polit de Ø16 L=4300mm	m	34,40	-	-
<b>3.25</b>	Tensors	Tensor d'acer de Ø16	u	16	-	-
<b>3.26</b>	Cargolaria	Cargolaria variada necessària	kg	10	-	-

## 5. TANCAMENTS LATERALS I ACCESSIBILITAT

Capítol 4. Tancaments laterals i accessibilitat					
Núm.	Element	Descripció	Unitats	Amidament	Nº de plànol
<b>4.01</b>	Panell façana longitudinal	Panell tipus Sandwich amb perfil de xapa d'acer S220GD grecada i conformada en fred Amplada=1150mm Llargada=Variable (mirar detall 4.01) Color=Blanc pirineu	m <sup>2</sup>	159,50	06



<b>4.02</b>	Panell façana transversal	Panell tipus Sandwich amb perfil de xapa d'acer S220GD grecada i conformada en fred Amplada=1150m Llargada=Variable (mirar detall 4.02) Color=Blanc pirineu	m <sup>2</sup>	218,04	06
<b>4.03</b>	Muret perimetral	Muret perimetral de formigó HA-25/P/20/Ila, de consistència plàstica i mida de l'àrid de 20mm. Alçada del muret 800mm i amplada 150mm Realitzat <i>insitu</i>	m <sup>3</sup>	8	-
<b>4.04</b>	Armadura muret	Armadura pel moret perimetral de formigó realitzat in situ, AP500S d'acer en barres corrugades Ø12 B500S de límit elàstic ≥ 500 N/mm <sup>2</sup>	m	71,5	-
<b>4.05</b>	Porta façana principal	Porta industrial plegable amb porta peatonal i marc d'acer galvanitzat Muntatge inclòs Amplada=4660mm Altura=3500mm	u	1	03
<b>4.06</b>	Porta emergència	Porta d'emergència de dues fulles amb barra antipànic Amplada=2000mm Altura=2500mm	u	2	03

<b>Detall 4.01</b> <b>Panells façana transversal</b>	<b>Quantitat</b>	<b>Llarg (mm)</b>	<b>Ample (mm)</b>	<b>Gruix (mm)</b>	<b>Parcial (m<sup>2</sup>)</b>
Panell façana transversal tipus I	4	4530	1150	50	20,84
Panell façana transversal tipus II	4	4730	1150	50	21,76
Panell façana transversal tipus III	4	4930	1150	50	22,68
Panell façana transversal tipus IV	2	5130	1150	50	11,80
Panell façana transversal tipus V	2	5330	1150	50	12,26
Panell façana transversal tipus VI	2	5530	1150	50	12,72
Panell façana transversal tipus VII	1	5730	1150	50	6,59
Panell façana transversal tipus VIII	2	5930	1150	50	13,64
Panell façana transversal tipus IX	2	6130	1150	50	14,10
Panell façana transversal tipus X	2	6330	1150	50	15,56
Panell façana transversal tipus XI	1	6530	1150	50	7,51
				<b>Total</b>	159,50

<b>Detall 4.02</b> <b>Panells façana longitudinal</b>	<b>Quantitat</b>	<b>Llarg (mm)</b>	<b>Ample (mm)</b>	<b>Gruix (mm)</b>	<b>Parcial (m<sup>2</sup>)</b>
Panell façana longitudinal tipus I	40	4235	1150	50	194,81
Panell façana longitudinal tipus II	4	5050	1150	50	23,23
				<b>Total</b>	218,04

## 6. ELEMENTS DE COBERTA

Capítol 5. Elements de coberta						
Núm.	Codi	Element	Descripció	Unitats	Amidament	Nº de plànol
5.01	5.01	Panell coberta	Panell tipus Sandwich nucli aïllant de 50mm. Cares metàl·liques d'acer S220GD. Xapa grecada a l'exterior de gruix 40mm Amplada=1150mm Llargada=Variable (mirar detall 5.01) Color=Blanc pirineu	m <sup>2</sup>	290,35	08
5.02	5.02	Panell coberta tipus III	Lluernes de policarbonat translúcid de gruix 50mm. 10 unitats Amplada=1150mm Llargada=5200mm Color=Blanc pirineu translúcid	m <sup>2</sup>	59,8	08

Detall 5.01 Panells coberta	Quantitat	Llarg (mm)	Ample (mm)	Gruix (mm)	Parcial (m <sup>2</sup> )
Panell coberta tipus I	34	6920	1150	90	270,57
Panell coberta tipus II	10	1720	1150	90	19,78
				<b>Total</b>	290,35

## 7. MAQUINÀRIA

Capítol 6. Maquinària					
Núm.	Codi	Element	Descripció	Unitats	Amidament
6.01	6.01	Tisores	Tisora elevadora per a treballs d'alçada	Dies	7
6.02	6.02	Cistella elevadora	Cistella elevadora per a treballs d'alçada	Dies	7

<b>6.03</b>	6.03	Grua	Grua elevadora per els elements estructurals pesants	Dies	7
<b>6.04</b>	6.04	Màquina aplanadora	Màquina aplanadora amb rodets per a compactar les terres	Dies	7
<b>6.05</b>	6.05	Dúmper	Dúmper fins a 680kg per a carregar i transportar sorra	Dies	15
<b>6.06</b>	6.06	Vibrador	Vibrador per formigó elèctric 1500W	Dies	7

## 8. SEGURETAT I SALUT

Capítol 7. Seguretat i salut					
Núm.	Codi	Element	Descripció	Unitats	Amidament
<b>7.01</b>	7.01	EPI	Equip de protecció individual portat per el treballador per a la seva seguretat durant el muntatge del projecte	u	10
<b>7.02</b>	7.02	Pla de seguretat i salut	Redacció del pla de seguretat i salut del projecte	u	1

Detall 7.01	Quantitat
Ulleres de seguretat anti-impactes estàndard	1xKIT
Roba de protecció (camiseta, pantalons, jersei i jaqueta)	1xKIT
Protector auditiu de tap d'escuma	1xKIT
Guants de protecció	1xKIT
Sabates de protecció	1xKIT
Casc	1xKIT
Arnes de suspensió i cordes	1xKIT
Armill reflectant	1xKIT
<b>Total unitats per KIT</b>	<b>8</b>

## 9. INSTAL·LACIÓ CONTRA INCENDIS

Capítol 7. Seguretat i salut					
Núm.	Codi	Element	Descripció	Unitats	Amidament
1	8.01	Extintor	Extintor portàtil de pols química ABC polivalent antibrasa, d'eficàcia 21A i 6kg d'agent extintor	u	5
2	8.02	Llum d'emergència	Llum d'emergència autònom amb temps mínim de funcionament 60minuts, 210x210mm	u	3
3	8.03	Llum d'emergència	Llum d'emergència autònom amb temps mínim de funcionament 60minuts, 420x420mm	u	2
4	8.04	Cartells	Cartells indicadors de sortida d'emergència	u	2