

## Treball final de grau

**Estudi:** Grau en Enginyeria Mecànica

**Títol:** Disseny d'un escenari fixe amb les seves instal·lacions.

**Document:** 4. Estat d'amidaments

**Alumne:** Roger Haro Jiménez

**Tutor:** Dr. Francesc Xavier Cahis i Carola

**Departament:** Enginyeria Mecànica i de la Construcció Industrial

**Àrea:** Enginyeria de la Construcció

**Convocatòria (mes/any):** Juny 2019

## ÍNDIX

1. INTRODUCCIÓ	1
2. CAPÍTOL 1: DEMOLICIONS I MOVIMENTS DE TERRES	1
3. CAPÍTOL 2: CIMENTACIONS	1
4. CAPÍTOL 3: ESTRUCTURA METÀL·LICA PRINCIPAL	2
5. CAPÍTOL 4: CORRETGES	2
6. CAPÍTOL 5: ENCASTAMENTS DE PILARS	2
7. CAPÍTOL 6: COBERTES I PANELL DE FUSTA	3
8. CAPÍTOL 7: SISTEMA DE TRAVAT	3
9. CAPÍTOL 8: MURS DE FORMIGÓ I ESCALA	4
10. CAPÍTOL 9: INSTAL·LACIÓ LUMÍNICA I ACÚSTICA	5
11. CAPÍTOL 10: INSTAL·LACIÓ DE BAIXANT D'AIGÜES PLUVIALS	5
12. CAPÍTOL 11: INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA	6
13. CAPÍTOL 12: SEGURETAT I SALUT	6

## 1. INTRODUCCIÓ

En aquest document es troben les medicions del projecte de construcció de l'escenari, és a dir, s'adjunta un llistat on apareixen tots els elements del projecte, les unitats en les quals es mesurarà i la seva quantitat. Totes aquestes unitats d'obra estaran organitzades en diferents capítols.

## 2. CAPÍTOL 1, DEMOLICIONS I MOVIMENTS DE TERRA

CAPÍTOL 1, Demolicions i moviments de terra			
Núm.	Ud	Descripció	Amidament
1.1	M2	Desbrossament i neteja del terreny	126
1.2	M3	Compactat del terreny	63
1.3	M3	Excavació de sabates i riostres. Excavació de rasa fins a 0,5 m de fundaria realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió.	18,6

## 3. CAPÍTOL 2, CIMENTACIONS

CAPÍTOL 2, Cimentacions			
Núm.	Ud	Descripció	Amidament
2.1	M2	Capa de neteja i anivellament de 5 cm de gruix de formigó abocat amb qualsevol mitjà	40,2
2.2	M3	Formigó HA-25/B/20/IIa de sabates i riostres de consistència plàstica i grandària màxima de granulat de 20 mm, acabat amb qualsevol mitjà. Inclou assaig de consistència del formigó fres mitjançant la mesura del seu assentament en el con d'Abrams, segons UNE 83313/90, incloure acta de resultats	18,6
2.3	kg	Armat de sabates i riostres en barres d'acer corrugades B500S de límit elàstic $\geq 500$ N/mm <sup>2</sup> , inclosa la neteja de les armadures i neteja del fons de l'encofrat.	732
2.4	M2	Muntatge, desmuntatge i apuntalament de l'encofrat amb tauler de fusta d'una alçada $\leq 0,5$ m. Inclou assajos corresponents de comprovació de la resistència del material.	104,4

**4. CAPÍTOL 3, ESTRUCTURA METÀL·LICA PRINCIPAL**

<b>CAPÍTOL 3, Estructura metàl·lica principal</b>			
<b>Núm.</b>	<b>Ud</b>	<b>Descripció</b>	<b>Amidament</b>
3.1	kg	Tallat, galvanitzat, transport i muntatge dels perfils metàl·lics d'acer S355JR de límit elàstic $\geq 355$ N/mm <sup>2</sup> . Inclou la soldadura dels rigiditzadors realitzada a taller i les unions cargolades realitzades a la obra. assajos corresponents de comprovació de la resistència del material. L'estructura principal inclou els pilars i bigues de la coberta i de la plataforma de l'escenari.	2450,7

**5. CAPÍTOL 4, CORRETTGES**

<b>CAPÍTOL 4, Corretges</b>			
<b>Núm.</b>	<b>Ud</b>	<b>Descripció</b>	<b>Amidament</b>
4.1	M	Tallat, transport, galvanitzat i muntatge del perfil SIGMA 225x3x80 S250JR de límit elàstic $\geq 250$ N/mm <sup>2</sup>	870
4.2	kg	Tallat, transport, galvanitzat i muntatge del perfil IPE-140 S355JR de límit elàstic $\geq 355$ N/mm <sup>2</sup>	1074,9

**6. CAPÍTOL 5, ENCASTAMENTS DE PILARS**

<b>CAPÍTOL 5, Encastaments de pilars</b>			
<b>Núm.</b>	<b>Ud</b>	<b>Descripció</b>	<b>Amidament</b>
5.4	U	Unió dels pilars principals de l'estructura amb la sabata de fonamentació mitjançant una placa d'ancoratge de 20 mm de gruix d'acer S355JR i 6 pernys de 27 mm de diàmetre i 400 mm de llargada	3
5.5	U	Unió dels pilars de l'escenari amb la sabata de fonamentació mitjançant una placa d'ancoratge de 20 mm de gruix d'acer S355JR i 8 pernys de 22 mm de diàmetre i 400 mm de llargada	6

**7. CAPÍTOL 6, COBERTES I PANELL DE FUSTA**

<b>CAPÍTOL 6, Cobertes i panell de fusta</b>			
<b>Núm.</b>	<b>Ud</b>	<b>Descripció</b>	<b>Amidament</b>
6.1	M2	Transport, col·locació i muntatge mitjançant cargols autoroscants M12 de la coberta lleugera de xapa grecada d'1 mm de gruix	85,2
6.2	M2	Transport, col·locació i muntatge mitjançant cargols autoroscants M12 de la coberta lleugera de xapa grecada d'0,5 mm de gruix	54
6.3	M2	Transport, col·locació i muntatge del panell de fusta contraxapada abedul de 20 mm de gruix per a ambients exteriors amb una resistència a la flexió de 37 Mpa.	78,8

**8. CAPÍTOL 7, SISTEMA DE TRAVAT**

<b>CAPÍTOL 7, Sistema de travat</b>			
<b>Núm.</b>	<b>Ud</b>	<b>Descripció</b>	<b>Amidament</b>
7.1	M	Transport, col·locació i tensat de cables tirants d'acer inoxidable AISI 316 en composició 1x19 de 6 mm de diàmetre.	88,32
7.2	U	Sistema d'unió del cable tirant a pilars i bigues mitjançant una lluneta amb forma de D que tensorà el cable. Inclou el sistema de "espàrrago" amb els trams finals roscats.	22

## 9. CAPÍTOL 8, MURS DE FORMIGÓ I ESCALA

CAPÍTOL 8, Murs de formigó i escala			
Núm.	Ud	Descripció	Amidament
8.1	U	Transport i col·locació de blocs de formigó gris de 40x20x20 cm hidrofugat que compleixi la Norma UNE EN 771-3 de resistència > 5 Mpa	694
8.2	U	Transport i soldadura als muntants de l'escala d'esglaons de Tràmex de 1000 x 300 x 30 que compleixin la norma UNE-36750-1.	8
8.3	kg	Tallat i transport dels perfils tubulars d'acer S235JR de límit elàstic $\geq 235$ N/mm <sup>2</sup> de l'escala, incloent muntants i baranes. Inclou també les soldadures d'aquests entre ells i amb les plaques d'unió al mur de formigó i la sabata de fonamentació	115,1
8.7	U	Unió dels muntants de l'escala a les sabates de fonamentació mitjançant una placa de testa de 10 mm de gruix d'acer S235JR de límit elàstic $\geq 235$ N/mm <sup>2</sup> i 4 perns de diàmetre 16 mm d'acer 8.8 de 300 mm de llargada	2
8.8	U	Unió dels muntants de l'escala al mur de formigó mitjançant una placa de 10 mm de gruix d'acer S235JR de límit elàstic $\geq 235$ N/mm <sup>2</sup> i 4 perns M16 d'acer 8.8.	2

**10. CAPÍTOL 9, INSTAL·LACIÓ LUMÍNICA I ACÚSTICA**

<b>CAPÍTOL 9, Instal·lació lumínica i acústica</b>			
<b>Núm.</b>	<b>Ud</b>	<b>Descripció</b>	<b>Amidament</b>
9.1	U	Lluminària LED SIMON 406-000129013 Milos S RE optic o similar	3
9.2	U	Lluminària LED SIMON 406-000378013 Milos S RJ optic o similar	3
9.3	U	Lluminària LED PHILIPS BCP462 1xLED-HB/RGB +ZCP462 BSP A14 o similar	6
9.4	U	Caps mòbils compatible amb sistema de control DMX alimentat a 100-240V i 50-60 Hz amb fusible de 1 A i 4 canals DMX	6
9.5	U	Sistema de control d'il·luminació DASLIGHT DVC FUN o similar amb USB-DMX de 128k de memòria autònoma, 128 canals i compatible amb Windows i Mac	1
9.6	U	Altaveus IMG Stageline L-RAY/1000 Active PA Line Array o similar amb 700 W de potència, 121 dB i connexió a 230 V/50 Hz/1400 VA. 2 Woofers de 8", 4 magnetoestàtics, cables Neutrik SpeakON i PowerCON, fundes per a ser protegits de la pluja i cablejat per a ser penjat en l'estructura metàl·lica	2

**11. CAPÍTOL 10, INSTAL·LACIÓ DE BAIXANT D'AIGÜES PLUVIALS**

<b>CAPÍTOL 10, Instal·lació de baixant d'aigües pluvials</b>			
<b>Núm.</b>	<b>Ud</b>	<b>Descripció</b>	<b>Amidament</b>
10.1	M	Canonada de PVC de diàmetre nominal 125 mm (Considerant una distància de 20 m a la canonada d'aigües residuals)	42,9
10.2	P.A.	Excavació per a realitzar l'acoblament de la canonada baixant amb la canonada d'aigües residuals més pròxima i compactat posterior de la terra	1

**12. CAPÍTOL 11, INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA**

<b>CAPÍTOL 11, Instal·lació elèctrica</b>			
<b>Núm.</b>	<b>Ud</b>	<b>Descripció</b>	<b>Amidament</b>
11.1	M	Distribució i connexió de cablejat de coure de 1,5 mm <sup>2</sup> amb el corresponent cablejat neutre i de protecció	40
11.2	M	Distribució i connexió de cablejat de coure 10 mm <sup>2</sup> el corresponent cablejat neutre i de protecció	10
11.3	M	Distribució i connexió de cablejat de coure 16 mm <sup>2</sup> el corresponent cablejat neutre i de protecció	40
11.5	U	Distribució i instal·lació dels magnetotèrmics de 63, 50, 10 i 6 A	4
11.6	U	Distribució i instal·lació dels interruptors diferencials de 63 A amb sensibilitat de 30 mA	4
11.7	U	Distribució i instal·lació de la connexió a terra de la instal·lació a terra	1

**13. CAPÍTOL 12, SEGURETAT I SALUT**

<b>CAPÍTOL 12, Seguretat i salut</b>			
<b>Núm.</b>	<b>Ud</b>	<b>Descripció</b>	<b>Amidament</b>
12.1	U	Farmaciola d'urgència per l'obra, amb continguts mínims obligatoris	1
12.2	U	Baranes de protecció de forats	4
12.3	U	Extintor de pols BCE de 6 kg de capacitat, totalment carregat i instal·lat	1
12.4	U	Cinturó de seguretat de subjecció	4
12.5	U	Cinturó porta-eines	4
12.6	U	Parell de guants dielèctrics amb protecció al contacta elèctric de baixa tensió	2
12.7	U	Parell de guants de goma	8
12.8	U	Parell de guants per a soldar	2
12.9	U	Parell de botes de seguretat amb puntera metàl·lica i plantilles d'acer flexible per a risc de perforació	8
12.10	U	Ulleres protectores contra impactes, incolores i homologades	8
12.11	U	Protectors auditius amb arnés al clatell	8
12.12	U	Casc de seguretat amb arnés adaptable	8
12.13	U	Màscara de seguretat per a soldador	2
12.14	U	Peto reflectant de seguretat personal, de color groc o vermell	8
12.15	U	Reconeixement mèdic obligatori dels operaris	8