

## **Treball final de grau**

**Estudi: Grau en Enginyeria Mecànica**

**Títol:** Projecte de disseny d'una nau industrial amb tecnologia BIM

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

**Alumne:** Juan Diego Gómez Paredes

**Tutor:** Cristina Barris Peña

**Departament:** EMCI

**Àrea:** MMCTE

**Convocatòria (mes/any)** Febrer/ 2020

## **Índex**

1.	Introducció.....	1
2.	Estructura principal del document.....	1
2.1	Capítol 1: Moviment de terres.....	2
2.2	Capítol 2:Fonamentació i solera.....	2
2.3	Capítol 3: Elements estructurals.....	3
2.4	Capítol 4: Tancaments de façana.....	5
2.5	Capítol 5: Forjat.....	6
2.6	Capítol 6: Coberta.....	6

## 1. Introducció.

Aquest document està redactat amb la finalitat de que s'exposin en forma de llistat tots els elements que intervenen en el projecte, pensant en la fabricació i muntatge de l'obra que es projecta. Tots aquests elements els passarem a anomenar de manera genèrica Unitat d'Obra.

Abans de procedir a l'elaboració de l'estat d'amidaments, cal definir els criteris seguits per ordenar-lo, que han sigut un criteri seqüencial i lògic per la construcció de la nau industrial.

## 2. Estructura principal del document.

L'estructura del estat d'amidaments d'aquesta obra ha estat dividida en capítols amb els que s'agrupen els conceptes relacionats a cada capítol.

<b>OBRA</b>	<b>Disseny de la nau industrial de Massanes de l'empresa HUIJBREGTS SL</b>
Capítol 1	Moviment de Terres
Capítol 2	Fonamentació i solera
Capítol 3	Elements estructurals
Capítol 4	Tancaments de façana
Capítol 5	Forjat
Capítol 6	Coberta

**2.1 Capítol 1: Moviment de terres.**

<b>01.MOVIMENT DE TERRES</b>				
Nom	Descripció	U	Q	
<b>DESBROSSAMENT I NETEJA DEL TERRENY</b>	Desbrossament i neteja del terreny per mitjans mecànics.	m2	<b>22.269,0</b>	
<b>COMPACTACIÓ DE LES TIERRES</b>	Compactació de les terres per mitjans mecànics, en un terreny net superficialment.	m2	<b>7.000,0</b>	
<b>EXCAVACIÓ DE LES RASES DE EL TERRENY</b>	Excavació de rases, per mitjans mecànics, en terrenys compactats i extracció de sorres de la parcel·la.	m3	<b>317,5</b>	
<b>TRANSPORT DE LA SORRA A L'ABOCADOR</b>	Transport de les sorres a l'abocador a una distància compresa entre 10 i 20 km.			
	PARCIALS	Desbrossament terreny	m3	4.453,8
		Excavació rases	m3	317,5
		Reutilització sorres	m3	-2.216,2
		<b>TOTAL</b>	m3	<b>2.555,1</b>

**2.2 Capítol 2:Fonamentació i solera.**

<b>02.FONAMENTACIÓ I SOLERA</b>				
Nom	Descripció	U	Q	
<b>FORMIGÓ DE NETEJA O ANIVELLAMENT</b>	Formigó de neteja HL-150/B/30 elaborat a l'obra per anivellament de fons de fonamentació, abocament per mitjans manuals, vibrat i col·locat.	m3	<b>51,3</b>	
<b>FORMIGÓ ARMAT PER SABATES</b>	Formigó armat HA-25 (N / mm2) amb grandària màxima de l'àrid de 40mm, elaborat en central, amb armadura B-500 S, abocament per mitjà de camió-bomba, vibrat i col·locat.			
	PARCIALS	Sabates per pilars	m3	1.109,1
		Calze pilars 50x50	m3	-17,5
		Calze pilars 60x60	m3	-5,1
	<b>TOTAL</b>	m3	<b>1.086,5</b>	

<b>FORMIGÓ ARMAT PER BIGUES DE LLIGAT</b>	Formigó armat HA-25 (N / mm <sup>2</sup> ) amb grandària màxima de l'àrid de 40mm, elaborat en central, amb armadura B-500 S, abocament per mitjà de camió-bomba, vibrat i col·locat.	m3	<b>809,6</b>
<b>SOLERA DE FORMIGÓ</b>	Solera de 20cm. de gruix, realitzada amb formigó HA-30 (N / mm <sup>2</sup> ) amb grandària màxima de l'àrid 20mm, elaborat en central, abocada, col·locat i armat, amb malla electrosoldada 200 * 200 * 5 mm, realització de juntes, serrat de les mateixes i arremolinat.	m2	<b>7.348,0</b>

### 2.3 Capítol 3: Elements estructurals.

<b>03.ELEMENTS ESTRUCTURALS</b>					
Nom	Nº PI	Material	Descripció	U	Q
<b>PILARS PREFABRICATS 50X50 MÒDUL LOGÍSTIC-PÒRTIC CENTRAL-TIPUS 1</b>	<b>0.018</b>	<b>Formigó armat</b>	Pilar prefabricat de formigó (HA-45) armat amb acer (B-500 S), transportat, aplomat i encastat en la fonamentació. Pilar subministrat per el fabricant de prefabricats de formigó PLANAS.	u (unitats)	<b>40,0</b>
<b>PILARS PREFABRICATS 50X50 MÒDUL LOGÍSTIC-PÒRTIC FAÇANA-LLARG</b>	<b>0.019</b>	<b>Formigó armat</b>	Pilar prefabricat de formigó (HA-45) armat amb acer (B-500 S), transportat, aplomat i encastat en la fonamentació. Pilar subministrat per el fabricant de prefabricats de formigó PLANAS i amb orella en un dels seus extrems.	u (unitats)	<b>12,0</b>
<b>PILARS PREFABRICATS 50X50 MÒDUL LOGÍSTIC-PÒRTIC FAÇANA-CURT-ORELLA PASSANT</b>	<b>0.020</b>	<b>Formigó armat</b>	Pilar prefabricat de formigó (HA-45) armat amb acer (B-500 S), transportat, aplomat i encastat en la fonamentació. Pilar subministrat pel fabricant de prefabricats de formigó PLANAS i amb orella en un dels seus extrems.	u (unitats)	<b>4,0</b>
<b>PILARS PREFABRICATS 50X50 MÒDUL LOGÍSTIC-PÒRTIC FAÇANA-CURT-ORELLA NO PASSANT</b>	<b>0.021</b>	<b>Formigó armat</b>	Pilar prefabricat de formigó (HA-45) armat amb acer (B-500 S), transportat, aplomat i encastat en la fonamentació. Pilar subministrat pel fabricant de prefabricats de formigó PLANAS i amb orella en un dels seus extrems.	u (unitats)	<b>4,0</b>
<b>PILARS PREFABRICATS 60X60 MÒDUL OFICINES-</b>	<b>0.014</b>	<b>Formigó armat</b>	Pilar prefabricat de formigó (HA-45) armat amb acer (B-500 S), transportat, aplomat i encastat en la fonamentació. Pilar subministrat per el fabricant de prefabricats de formigó PLANAS i	u (unitats)	<b>4,0</b>

## amb tecnologia BIM

PÒRTIC FAÇANA-TIPUS 1			amb orella en un dels seus extrems.		
PILARS PREFABRICATS 60X60 MÒDUL OFICINES-PÒRTIC FAÇANA-TIPUS 2	0.015	Formigó armat	Pilar prefabricat de formigó (HA-45) armat amb acer (B-500 S), transportat, aplomat i encastat en la fonamentació. Pilar subministrat per el fabricant de prefabricats de formigó PLANAS i amb orella en un dels seus extrems.	u (unitats)	6,0
PILARS PREFABRICATS 60X60 MÒDUL OFICINES-PÒRTIC CENTRAL-TIPUS 1	0.016	Formigó armat	Pilar prefabricat de formigó (HA-45) armat amb acer (B-500 S), transportat, aplomat i encastat en la fonamentació. Pilar subministrat per el fabricant de prefabricats de formigó PLANAS.	u (unitats)	2,0
PILARS PREFABRICATS 60X60 MÒDUL OFICINES-PÒRTIC CENTRAL-TIPUS 2	0.017	Formigó armat	Pilar prefabricat de formigó (HA-45) armat amb acer (B-500 S), transportat, aplomat i encastat en la fonamentació. Pilar subministrat per el fabricant de prefabricats de formigó PLANAS.	u (unitats)	3,0
JÀSSERES PREFABRICADES-PÒRTICS CENTRALS-MÒDUL LOGÍSTIC	0.013	Formigó armat	Jàssera peraltada de coberta dels pòrtics intermedis del mòdul logístic subministrades per el fabricant de prefabricats de formigó PLANAS, referència HE-65.	u (unitats)	27,0
JÀSSERES PREFABRICADES-PÒRTICS FAÇANA-MÒDUL LOGÍSTIC	0.012	Formigó armat	Jàssera de coberta dels pòrtics de façana del mòdul logístic subministrades per el fabricant de prefabricats de formigó PLANAS, referència T-55.	u (unitats)	9,0
JÀSSERES PREFABRICADES-PÒRTICS FAÇANA-MÒDUL OFICINES	0.010	Formigó armat	Jàssera de coberta dels pòrtics de façana del mòdul d'oficines subministrades per el fabricant de prefabricats de formigó PLANAS, referència T-55.	u (unitats)	8,0
JÀSSERES PREFABRICADES-PÒRTICS CENTRALS-MÒDUL OFICINES	0.011	Formigó armat	Jàssera de coberta dels pòrtics intermedis del mòdul d'oficines subministrades per el fabricant de prefabricats de formigó PLANAS, referència I-65.	u (unitats)	4,0
JÀSSERES DE FORJAT PREFABRICADES-PÒRTICS FAÇANA-MÒDUL OFICINES	0.023	Formigó armat	Jàssera de forjat tipus "L", prefabricada de formigó armat subministrada per el fabricant de prefabricats de formigó PLANAS, referència LR.	u (unitats)	4,0

<b>JÀSSERES DE FORJAT PREFABRICADES-PÒRTICS CENTRALS-MÒDUL OFICINES</b>	<b>0.022</b>	<b>Formigó armat</b>	Jàssera de forjat tipus "T", prefabricada de formigó armat subministrada per el fabricant de prefabricats de formigó PLANAS.	u (unitats)	<b>2,0</b>
<b>BIGUETES O CORRETTGES DE COBERTA</b>		<b>Formigó armat</b>	Biguetes de coberta lleugeres, prefabricades per la empresa de prefabricats de formigó PLANAS, referència PT-28, cantell 28 cm, transportada, repartida i subjecta a les jàsseres de coberta mitjançant accessoris.	u (unitats)	<b>510,0</b>

#### 2.4 Capítol 4: Tancaments de façana

<b>04.TANCAMENTS DE FAÇANA</b>				
<b>Nom</b>	<b>Material</b>	<b>Descripció</b>	<b>U</b>	<b>Q</b>
<b>PANELLS VERTICALS DE FAÇANA-MÒDUL LOGÍSTIC</b>	<b>Formigó armat</b>	Panell vertical prefabricat de formigó blanc (HA-35), alleugerit amb porex, armat amb acer (B-500 S), 20 cm de gruix, alçada 10 m, acabat llis, transportat, muntat i subjecte a l'estructura, accessoris de muntatge i segellat amb juntes exteriors. Subministrats pel fabricant de prefabricats de formigó PLANAS, amb referència aquest element LL-20.	m2	<b>3.200,0</b>
<b>PANELLS VERTICALS DE FAÇANA-MÒDUL OFICINES</b>	<b>Formigó armat</b>	Panell vertical prefabricat de formigó blanc (HA-35), alleugerit amb porex, armat amb acer (B-500 S), 20 cm de gruix, alçada 8,5 m, acabat llis, transportat, muntat i subjecte a l'estructura, accessoris de muntatge i segellat amb juntes exteriors. Subministrats pel fabricant de prefabricats de formigó PLANAS, amb referència aquest element LL-20.	m2	<b>629,0</b>

**2.5 Capítol 5: Forjat.**

<b>05.FORJAT</b>				
Nom	Material	Descripció	U	Q
<b>PLAQUES DE FORJAT ALVEOLARS</b>	<b>Formigó</b>	Placa alveolar pretesada, prefabricada amb formigó, cantell 25 cm, transportada i recolzada en les jàsseres. Inclou preus mitjans de protecció i accessoris muntatge. Referència segons el subministrador de prefabricats de formigó PLANAS: A-2507.	m2	<b>700,0</b>
<b>CAPA COMPRESSIÓ DE FORMIGÓ</b>	<b>Formigó</b>	Capa de 5 cm de gruix, realitzada amb formigó HA-25 (N/mm2) amb grandària màxima de l'àrid de 40 mm, elaborat en central, abocada, col·locat i armat, amb malla electrosoldada 200*300*5 mm, realització de juntes, serrat de les mateixes i arremolinat.	m2	<b>700,0</b>

**2.6 Capítol 6: Coberta.**

<b>06.COBERTA</b>				
Nom	Material	Descripció	U	Q
<b>COBERTA DE PANELL SANDVITX</b>		Panell HI-CT subministrat per el fabricant de prefabricats de formigó armat PLANAS. Coberta completa formada per panell de 30 mm de gruix total conformat amb doble xapa d'acer de 0,4 mm de gruix, lacat a l'exterior i galvanitzat a l'interior, amb reblert intermedi d'escuma de poliuretà; panell ancorat a l'estructura mitjançant cargols autorroscants; tapajuntes, rematades, peces auxiliars de qualsevol tipus i mitjans auxiliars.	m2	<b>7.348,0</b>
<b>CANALS DE FORMIGÓ</b>	<b>Formigó</b>	Canal sense impermeabilitzar pretesat, prefabricat per el fabricant de formigó PLANAS (H-40), ample de 40 cm, transportada i muntada.	u (unitats)	<b>55,0</b>