

Treball final de grau

Estudi: Grau en Enginyeria Mecànica

Títol: Projecte d'una nau industrial de formigó prefabricat per a una empresa de nutrició i salut animal

Document: Pressupost

Alumne: Jordi Batista i González

Tutor: Lluís Torres Llinàs

Departament: Enginyeria Mecànica i de la Construcció Industrial

Àrea: Enginyeria de la Construcció

Convocatòria (mes/any): Setembre 2018

ÍNDEX

1	INTRODUCCIÓ	2
2	MOVIMENT DE TERRES	3
3	FONAMENTACIÓ	4
4	SANEJAMENT	6
5	ESTRUCTURA	7
6	COBERTA	8
7	TANCAMENTS	9
8	PAVIMENTS	10
9	INSTAL·LACIONS	11
10	RESUM DEL PRESSUPOST	12
11	ANNEX AL PRESUPOST	14

1 INTRODUCCIÓ

Aquest document té com a objectiu obtenir una valoració detallada del cost del material utilitzat en la fabricació i muntatge del projecte, tenint en compte totes les unitats requerides.

Els valors que apareixen en aquest document contemplen els costos d'adquisició dels materials i la mà d'obra. El muntatge a l'empresa i el transport van inclosos a cada partida. Totes les partides tenen inclosos els beneficis dels industrials i els costos generals sense tenir en compte l'IVA.

En el cas que algun dels components que apareixen en el pressupost no pogués ser adquirit o fabricat, segons el cas, es buscarà un element equivalent, que tingui les característiques iguals o superiors sempre complint amb la normativa vigent.

2 MOVIMENT DE TERRES

CODI	Descripció	Amidament	Preu	Import
02.01	Esbrossada i neteja del terreny, amb medis mecànics. Compren els treballs necessaris per retirar de les zones previstes per a l'edificació o urbanització: arbres, plantes, calcinals, brolla, brossa, fustes caigudes, runes, brosses o qualsevol altre material existent, fins una profunditat no menor que l'espessor de la capa de terra vegetal considerant com mitja 25 cm: Inclús transport de la maquinària, càrrega a camió transport a abocador autoritzat i pagament del cànon corresponent.	6.232,67	1,52	9.473,66
02.02	Terraplenat i piconatge mecànic amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 90% del PM.	6.232,67	3,27	20.380,83
02.03	Excavació de terres a cel obert per formació de pous per fonamentacions fins a una profunditat indicada en el Projecte.	1.102,351	23,60	26.015,48

Total pressupost parcial Subcapítol 1: MOVIMENT DE TERRES: 55.869,97 €

3 FONAMENTACIÓ

CODI	Descripció	Amidament	Preu	Import
03.01	Subministrament de formigó HL-150/B/20, fabricat en central i abocament des de camió, per a formació de capa de formigó de neteja i anivellament de fons de fonamentació, en el fons de l'excavació prèviament realitzada.	631,102	67,33	42.492,10
03.02	Formació de sabata de fonamentació de formigó armat HA-25/B/20/IIa fabricat en central i abocada amb cubilot, amb una quantia aproximada d'acer B 500 S UNE 36068 de 20 kg/m	406,875	89,87	36.565,85
03.03	Formació de biga trave per lligar la fonamentació, realitzada amb formigó armat HA-25/B/20/IIa fabricat en central i abocada amb cubilot, amb una quantia aproximada d'acer B 500 S UNE 36068 de 60 kg/m³.	64,056	113,92	7.297,26
03.04	Formació de fossat d'ascensor a nivell de fonamentació, mitjançant vas de formigó armat, realitzat amb formigó HA-25/B/20/IIa, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 50 kg/m³; muntatge i desmuntatge del sistema d'encofrat amb panells metàl·lics recuperables.	4,794	194,42	932,05
03.05	Subministrament i instal·lació de xarxa de connexió a terra per a estructura de formigó de l'edifici composta per 475 m de cable conductor de coure nu recuit de 35 mm ² de secció per a la línia principal de presa de terra de l'edifici, soterrat a una profunditat mínima de 80 cm, 161 m de cable conductor de coure nu recuit de 35 mm ² de secció per a la línia d'enllaç de presa de terra dels pilars de formigó a connectar i 2	1,00	4.269,83	4.269,83

	piquetes per xarxa de presa de terra. Totalment muntada, connectada i provada.			
03.06	Tubs de PVC Ø200 a la riostra d'1 m de longitud per pas de connexions a serveis (B.T., Telèfon, Aigua)	15,00	11,40	171,00

Total pressupost parcial Subcapítol 3: FONAMENTACIÓ: 91.728,09 €

4 SANEJAMENT

CODI	Descripció	Amidament	Preu	Import
04.01	Excavació de terres a cel obert per formació de rases per instal·lacions fins a una profunditat de 2 m, en terra d'argila semidura, amb mitjans mecànics, fins assolir la cota de profunditat indicada en el Projecte. Inclòs el transport de la maquinària, refinat de paraments i fons d'excavació, extracció de terres fora de l'excavació, retirada dels materials excavats i càrrega a camió, transport a abocar autoritzat i pagament del cànon corresponent.	208,72	22,69	4.735,86
04.02	Subministrament i muntatge de col·lector soterrat en terreny no agressiu, format per tub de PVC.	351,40	19,78	6.950,69
04.03	Subministrament i muntatge d'embornal prefabricat de formigó, per la recollida d'aigües pluvials. Totalment instal·lat i connectat a la xarxa general de desguàs. Incloent-hi l'excavació manual.	16,00	76,26	1.220,16
04.04	Subministrament i muntatge de baixant formada per tub PVC	540,50	9,54	5156,37
04.05	Connexió a la xarxa existent de clavegueram, inclosa l'obra civil i el material necessari per executar-la	2,00	168,77	337,54

Total pressupost parcial Subcapítol 4: SANEJAMENT: 18.400,62 €

5 ESTRUCTURA

CODI	Descripció	Amidament	Preu	Import
05.01	Estructura prefabricada de formigó per un edifici industrial compost per quatre naus amb una superfície total de 4.098,62 m ² , amb una llum de nau de 20 m, alçada lliure sota coberta de jàssera de 9 m, amb coberta a dues aigües (pendent 10%). Inclou pilars, deltes, biguetes de coberta i el transport i muntatge d'aquestes.	1,00	162.615,21	162.615,21
05.02	Estructura prefabricada de formigó per un edifici de planta baixa, primera i segona de 460,34 m ² per planta i una llum de 15,32 m de planta baixa. L'alçada entre forjats serà de 2,80 m amb coberta plana per suportar plaques solars si el client les vol instal·lar i instal·lacions de climatització. Inclou els pilars, bigues de suport, mènsules, plaques de forjat amb el transport i muntatge d'aquests.	1,00	98.944,23	98.944,23
05.03	Formació de muntant d'escala o rampa de llosa de formigó armat de 15 cm d'espessor, amb esglaonat de formigó; realitzada amb formigó armat HA-25/B/20/IIa fabricat en central i abocada amb cubilot, amb una quantia aproximada d'acer B 500 S UNE 36068 de 18 kg/m ² . Encofrat i desencofrat de la llosa inclinada, amb puntals, sotaponts i taulons de fusta.	32,75	96,48	3.159,72

Total pressupost parcial Subcapítol 5: ESTRUCTURA:

264.719,16 €

6 COBERTA

CODI	Descripció	Amidament	Preu	Import
06.01	Subministrament i muntatge de cobertura de vessants de cobertes inclinades, amb un pendent major del 10%, amb panells sandvitx aïllants d'acer, de 30 mm de espessor i 1.150 mm d'ample, formats per doble cara metàl·lica de xapa estàndard d'acer, acabat prelacat, d'espessor exterior 0,5 mm i espessor interior 0,5 mm i ànima aïllant de llana de roca de densitat mitjana 145 kg/m³. Accessoris fixats mecànicament a qualsevol tipus de corretja estructural	3.939,92	43,74	172.332,10
06.02	Subministrament i muntatge de cobertura de vessants de cobertes inclinades, amb una pendent major del 10%, amb plaques translúcides planes de policarbonat, material B-s1d0 segons el RSCEI R.D. 2267/2004, de 4 mm d'espessor, amb una transmissió de lluminositat del 90%, fixades mecànicament a qualsevol tipus de corretja estructural.	494,76	22,15	10.958,93

Total pressupost parcial Subcapítol 6: COBERTA: 183.291,03 €

7 TANCAMENTS

CODI	Descripció	Amidament	Preu	Import
07.01	Tancaments de paret prefabricada de formigó armat de 20 cm de gruix.	2,00	115.184,92	230.369,84
07.02	Formació de la tanca mitjançant un mur de 0,6 m d'alçada i 20 cm d'espessor de formigó HA-25/B/20/IIa armat amb acer B 500 S UNE 36068. Inclosa l'excavació, encofrat i desencofrat dels murs.	126,70	82,00	10.389,40
07.03	Subministrament i col·locació de les portes metàl·liques	5,00	2.598,41	12.992,05
07.04	Subministrament i muntatge de cabina per a vestuari, de 900x1400 mm i 2000 mm d'altura.	2,00	687,94	1.375,88
07.05	Subministrament i muntatge de fals sostre continu llis, format per una placa de guix laminat, cargolada a una estructura metàl·lica d'acer galvanitzat. Incloses les fixacions, material, banda acústica sota els perfils perimetrals, pasta segelladora, cinta segelladora i accessoris de muntatge.	859,60	26,13	22.461,34
07.06	Subministrament i col·locació de la porta seccional del garatge, formada per panell d'alumini reblert de poliuretà, 280x300 cm, acabat en blanc. Obertura automàtica amb equip de motorització.	3,00	1.848,57	5.545,71
07.07	Subministrament i col·locació de la porta tallafocs existent entre naus	7,00	7.631,43	53.420,01

Total pressupost parcial Subcapítol 7: TANCAMENTS:

336.554,23 €

8 PAVIMENTS

CODI	Descripció	Amidament	Preu	Import
08.01	Formació de base de paviment mitjançant reblert a cel obert	880,55	26,86	23.652,75
08.02	Formació de paviment continu de formigó endurit amb sorra de quars i amb acabat superficial brunyit a màquina.	880,55	35,10	30.908,85
08.03	Base de vorera de formigó H-150 de 15 cm de gruix	156,68	13,28	2.080,71
08.04	Paviment amb llambordes de formigó girs de 20x10x8 cm	156,68	33,60	5.264,45

Total pressupost parcial Subcapítol 8: PAVIMENTS: 61.906,76 €

9 INSTAL·LACIONS

CODI	Descripció	Amidament	Preu	Import
09.01	Subministrament i instal·lació completa d'ascensor elèctric sense habitació de màquines de freqüència variable de 1 m/s de velocitat, 3 parades, 450 kg (6 persones) de càrrega útil, nivell mig d'acabat en cabina, maniobra universal simple, portes interiors automàtiques d'acer inoxidable i portes exteriors automàtiques en acer inoxidable. Totalment muntat, connectat i provat.	1,00	16.220,99	16.220,99
09.02	Instal·lació interior de fontaneria per cambra de bany amb dotació per: 3 vàter, lavabo doble, 3 urinaris, realitzada amb tub de polietilè reticulat (PEX), per la xarxa d'aigua freda i calenta, amb els diàmetres necessaris per cada punt de servei. Totalment muntada, connectada i provada.	3,00	412,56	1.237,66
09.03	Instal·lació interior de fontaneria per cambra de bany amb dotació per: vàter, lavabo doble, realitzada amb tub de polietilè reticulat (PEX), per la xarxa d'aigua freda i calenta, amb els diàmetres necessaris per cada punt de servei. Totalment muntada, connectada i provada.	3,00	357,53	1.072,59

Total pressupost parcial Subcapítol 9: INSTAL·LACIONS: 18.531,24 €

10 RESUM DEL PRESSUPOST

CAPÍTOL	RESUM	IMPORT
02	Moviment de terres	55.869,97
03	Fonaments	91.728,09
04	Sanejament	18.400,62
05	Estructura	264.719,16
06	Coberta	183.291,03
07	Tancaments	336.554,23
08	Paviments	61.906,76
09	Instal·lacions	18.531,24
TOTAL PRESSUPOST EXECUCIÓ MATERIAL		1.031.001,1
	Despeses Generals (13%)	134.030,143
	Benefici Industrial (6%)	61.860,066
	Total	1.226.891,309
	IVA (21%)	257.647,1749
TOTAL PRESSUPOST EXECUCIÓ PER CONTRACTA		1.484.538,48 €

ANNEX

Annex al Pressupost

11 ANNEX AL PRESUPOST

COST DEL REDACTAT I ELABORACIÓ DEL PROJECTE

Els costos aquí descrits estan associats a la redacció de totes les parts que formen el present projecte i la suma dels costos d'impressió i enquadernació de tots els documents.

Descripció	Preu unitari	Durada	Cost
Recerca i desenvolupament			
Estudi, recerca i desenvolupament del disseny	20€/h	363 h	7260 €
Redactat i elaboració de la documentació			
Redacció del projecte	15€/h	172 h	2580 €
Impressió i enquadernació del projecte	-	-	50 €
Total (sense IVA)			9890 €