



**EPS**

Escola Politècnica  
Superior

## **Projecte/Treball Fi de Carrera**

**Estudi:** Enginyeria Industrial. Pla 1994

**Títol:** PROJECTE CONSTRUCTIU D'UNA PLATAFORMA  
INCLINABLE ADAPTADA A LA SALA POLIVALENT D'UN HOTEL

**Document:** PRESSUPOST

**Alumne:** JORDI CARGOL I OLIVERAS

**Director/Tutor:** FRANCESC XAVIER CAHÍS I CAROLA  
**Departament:** Eng. Mecànica i de la Construcció Industrial  
**Àrea:** Enginyeria de la Construcció

**Convocatòria** (mes/any): SETEMBRE/2009

## **PRESSUPOST**

	Pàg.
<b>1 QUADRE DE PREUS</b>	
1.1 QUADRE DE PREUS SIMPLES.....	2
1.2 QUADRE DE PREUS NÚM. 1 .....	5
1.3 QUADRE DE PREUS NÚM. 2 .....	12
<b>2 PRESSUPOSTOS PARCIALS .....</b>	<b>20</b>
<b>3 PRESSUPOST GENERAL .....</b>	<b>27</b>
<b>4 ANNEX AL PRESSUPOST .....</b>	<b>28</b>

**1 QUADRE DE PREUS****1.1 QUADRE DE PREUS SIMPLES****Mà d'obra**

Ajudant de paleta	18,03 €/H
Oficial 1ª paleta	20,50 €/H
Ajudant de soldador	19,23 €/H
Oficial 1ª soldador	21,14 €/H
Oficial 1ª torner amb torn convencional	36,34 €/H
Oficial 1ª fresador amb fresadora convencional	41 €/H
Ajudant de muntador	19,23 €/H
Oficial 1ª muntador	21,14 €/H
Ajudant d'electricista	19,23 €/H
Oficial 1ª electricista	21,14 €/H

**Material**

Ut tac químic HAS M20 amb resina epoxi HVU M20 tipus Hilti o similar.	13,42 €/ut
M <sup>3</sup> morter expansiu sense retracció del tipus SIKAGROUT 218 o similar	1176 €/m <sup>3</sup>
Kg d'acer per a elements d'encastament amb acer S275JR tipus platina, rodó, quadrat, L, LD, T treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant.	1,31 €/Kg
Kg d'acer per a perfils foradats amb acer S275JOH tipus quadrat, rodó, rectangular treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant.	1,22 €/Kg

Kg d'acer per a perfils foradats amb acer S355JOH tipus quadrat, rodó, rectangular treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant.	1,29 €/Kg
Kg d'acer per a bigues metàl·liques amb acer S275JR tipus IPE, IPN, HEB, HEA, UPN treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant.	1,09 €/Kg
MI eix d'acer de barra cromada 42CrMo4 de diàmetre 40mm amb un límit elàstic $\geq 760 \text{ N/mm}^2$	51 €/MI
MI eix d'acer de 80 mm de diàmetre d'acer F1150	71,01 €/MI
MI eix d'acer de 60 mm de diàmetre d'acer F1140	63,90 €/MI
UT greixador recte MT503 1/8 GAS	13,67 €/Ut
Ut conjunt de rodaments oscil·lants de dues files de rodets amb suport de peu de fosa del tipus SYNT 60F del fabricant SKF o similar.	303,12 €/Ut
Ut conjunt de rodaments oscil·lants de dues files de rodets amb suport de peu de fosa del tipus SYNT 40F del fabricant SKF o similar.	221 €/Ut
Cilindre hidràulic de simple efecte $\varnothing 100/60-1400\text{-FN-DM-RT}$ amb un antiretorn pilotat model Roquet ref. 1VRHS03P1A02	775,82 €/Ut
Cilindre hidràulic de doble efecte $\varnothing 40/20-360\text{-FN-DT-RT}$ .	268,51 €/Ut

<p>Ut grup hidràulic format per un motor elèctric Carc. Red. de 10CV model 4MT132SB10CV, amb un acoblament a una bomba Roquet de 16 litres model 1L16DE10R amb un filtre d'aspiració model ARC 25 L, inclosa reguladora de pressió de 190Bar i dipòsit de fluid hidràulic per una capacitat de 70 litres model NG-70. Inclou tap de referència TP1 02601 i visor de nivell referència L05.127TE.</p> <p>Inclou paquet d'electrovàlvules d'accionament dels cilindres d'elevació format per electrovàlvula de 4 vies i 3 posicions NG6 VICKERS ref. DG4V36CMUH760, electrovàlvula de 2 vies i 2 posicions FLUCOM ref. ECP20/22C2, divisor volumètric VIVOLO ref. RV-1G i vàlvula de retenció calibrada FPR 3/8".</p> <p>Inclou paquet d'electrovàlvules d'accionament dels cilindres d'obertura dels peus format per electrovàlvula de 4 vies i 3 posicions NG6 VICKERS ref. DG4V32CMUH760, i reductora de pressió DENISON ref. ZDRP011S0D1.</p>	7944,3 €/Ut
---	-------------

### Maquinària

Grua autopropulsada de 40 Tones	76,92 €/H
Tràiler amb caixa de 13 metres	44 €/H
Camió grua	45,68 €/H
Carretilla transportadora diesel de 2500 Kg	55 €/dia

**1.2 QUADRE DE PREUS NÚM. 1****CAPÍTOL 1 : ESTRUCTURA METÀL·LICA**

1.1 Kg d'acer per a elements d'encastament amb acer S275JR tipus platina, rodó, quadrat, L, LD, T, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant col·locat a l'obra soldat o cargolat.

Dos euros amb quaranta-nou cèntims	2,49
------------------------------------	------

1.2 Ut tac químic HAS M20 amb resina epoxi HVU M20 tipus Hilti o similar col·locat a l'obra.

Vint-i-tres euros amb cinquanta-un cèntim	23,51
---	-------

1.3 M<sup>2</sup> morter expansiu sense retracció per a reblert de plaques d'ancoratge amb morter expansiu tipus SIKAGROUT 218 o similar amb un gruix màxim de 5 cm.

Quaranta-quatre euros amb quinze cèntims	44,15
--	-------

1.4 Kg d'acer per a elements d'encastament amb acer S275JR tipus platina, rodó, L, UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra soldat o cargolat

Dos euros amb quaranta-nou cèntims	2,49
------------------------------------	------

1.5 Kg d'acer per a perfils foradats amb acer S275JOH tipus quadrat, rodó, rectangular, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura.

Dos euros amb quaranta cèntims	2,40
--------------------------------	------

1.6 Kg d'acer per a bigues metàl·liques amb acer S275JR tipus IPE, IPN, HEB, HEA, UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra soldat o cargolat.

Dos euros amb trenta cèntims	2,30
------------------------------	------

1.7 Kg d'acer per a perfils foradats amb acer S355JOH tipus quadrat, rodó, rectangular, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra soldat o cargolat.

Dos euros amb quaranta-set cèntims	2,47
------------------------------------	------

1.8 Kg d'acer per a elements d'encastament amb acer S275JR tipus platina, rodó, L, UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura.

Dos euros amb quaranta-nou cèntims	2,49
------------------------------------	------

**CAPÍTOL 2 : ELEMENTS MECÀNICS**

2.1 Ut eix d'articulació dels peus de suport format per un passador mecanitzat d'acer de diàmetre 40 mm de barra cromada 42CrMo4 amb un límit elàstic  $\geq 760 \text{ N/mm}^2$  amb una platina amb forma soldada, treballat a taller i muntat a l'obra.

Trenta-vuit euros amb trenta-set cèntims	38,37
--	-------

2.2 Ut camisa mecanitzada del passador de l'articulació dels peus, d'acer F1150 amb dimensions exteriors en brut de 80 mm de diàmetre i 160 mm llargada, soldat al peu de suport.

Vuitanta-dos euros amb vint-i-cinc cèntims	82,25
--	-------

2.3 Ut greixador recte MT503 1/8 GAS muntat a la camisa mecanitzada dels passadors dels peus de suport.

Setze euros amb vuitanta-quatre cèntims	16,84
---	-------

2.4 Ut coixinet de fricció radial d'acer trempat d'alta resistència de diàmetre exterior de 48 mm i diàmetre interior de 40mm, muntat en el casquet d'acer de l'articulació dels peus.

Tretze euros amb trenta-quatre cèntims	13,34
--	-------

2.5 Ut passador mecanitzat per a l'articulació de les jàsseres laterals format per un eix de rodó massís de diàmetre 60 mm de L=350mm d'acer F1140.

Trenta-un euros amb quaranta-quatre cèntims	31,44
---	-------

2.6 Ut passador mecanitzat per a l'articulació de la jàssera central format per un eix de rodó massís de diàmetre 60 mm de L=800mm d'acer F1140 reforçat amb 4 platines de pl 410x60x10 soldades.

Cent dos euros amb dos cèntims	102,02
--------------------------------	--------



2.7 Ut conjunt de rodaments oscil·lants de dues files de rodets amb suport de peu de fosa del tipus SYNT 60F del fabricant SKF o similar, muntat a l'obra.

Tres-cents quinze euros amb vint-i-tres cèntims	315,23
---	--------

2.8 Ut conjunt de rodaments oscil·lants de dues files de rodets amb suport de peu de fosa del tipus SYNT 40F del fabricant SKF o similar, muntat a l'obra.

Dos-cents trenta-tres euros amb onze cèntims	233,11
--	--------

**CAPÍTOL 3 : INSTAL·LACIÓ HIDRÀULICA**

3.1 Ut instal·lació de grup hidràulic format per un motor elèctric Carc. Red. de 10CV model 4MT132SB10CV, amb un acoblament a una bomba Roquet de 16 litres model 1L16DE10R amb un filtre d'aspiració model ARC 25 L, inclosa reguladora de pressió de 190Bar i dipòsit de fluid hidràulic per una capacitat de 70 litres model NG-70. Inclou tap de referència TP1 02601 i visor de nivell referència L05.127TE.

Inclou paquet d'electrovàlvules d'accionament dels cilindres d'elevació format per electrovàlvula de 4 vies i 3 posicions NG6 VICKERS ref. DG4V36CMUH760, electrovàlvula de 2 vies i 2 posicions FLUCOM ref. ECP20/22C2, divisor volumètric VIVOLO ref. RV-1G i vàlvula de retenció calibrada FPR 3/8".

Inclou paquet d'electrovàlvules d'accionament dels cilindres d'obertura dels peus format per electrovàlvula de 4 vies i 3 posicions NG6 VICKERS ref. DG4V32CMUH760, i reductora de pressió DENISON ref. ZDRP011S0D1. Tot muntat a obra inclòs proves i posada en funcionament.

Nou mil quatre-cents vint-i-nou euros amb cinquanta cèntims	9429,50
---	---------

3.2 Ut instal·lació de cilindre hidràulic de simple efecte Ø100/60-1400-FN-DM-RT amb un antiretorn pilotat model Roquet ref. 1VRHS03P1A02. Tot muntat a obra inclòs proves i posada en funcionament.

Mil vint-i-nou euros amb quaranta cèntims	1029,40
---	---------

3.3 Ut instal·lació de cilindre hidràulic de doble efecte Ø40/20-360-FN-DT-RT. Tot muntat a obra inclòs proves i posada en funcionament.

Tres-cents seixanta euros amb seixanta-set cèntims	360,67
--	--------

3.4 PA instal·lació de conductes hidràulics per a subministra als 3 cilindres hidràulics d'elevació, formada per un tub d'acer bicromatitzat de  $\varnothing$  16x2 com a conducte d'obertura i tancament dels cilindres i de dos tubs d'acer bicromatitzat de  $\varnothing$ 12x2 com a conducte per a desbloquejar l'antiretorn pilotat. Inclou unions tub-tub 16S i 12S, t's intermèdies 16S i 12S, colzes intermedis 16S i 12S, abraçadores verdes d.16 i d.12 per a fixació dels tubs i mànegues flexibles hidràuliques en les unions entre els tubs rígids i amb la connexió amb els cilindres hidràulics, tot muntat a l'obra inclòs proves i posada en funcionament.

Catorze mil sis-cents vuitanta euros amb trenta cèntims	14680,30
---	----------

3.5 PA instal·lació de conductes hidràulics per a subministre als 12 cilindres hidràulics d'obertura dels peus de suport, formada per dos tubs d'acer bicromatitzat de  $\varnothing$ 12x2 un com a conducte d'obertura i l'altre com a conducte de tancament. Inclou unions tub-tub 12S, t's intermèdies 12S, colzes intermedis 12S, abraçadores verdes d.12 per a fixació dels tubs i mànegues flexibles hidràuliques en les unions entre els tubs rígids i amb la connexió amb els cilindres hidràulics, tot muntat a l'obra inclòs proves i posada en funcionament.

Onze mil dos-cents quaranta-nou euros amb seixanta cèntims	11249,60
--	----------

## CAPÍTOL 4 : INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

4.1 PA instal·lació elèctrica per al comandament automàtic de la instal·lació.

Onze mil sis-cents seixanta-set euros amb quaranta cèntims	11667,40
--	----------

**1.3 QUADRE DE PREUS NÚM. 2****CAPÍTOL 1 : ESTRUCTURA METÀL·LICA**

1.1 Kg d'acer per a elements d'encastament amb acer S275JR tipus platina, rodó, quadrat, L, LD, T, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra soldat o cargolat.

Oficial 1 <sup>a</sup> soldador	0,025	H	x	21,14	€/H	=	0,53 €
Ajudant de soldador	0,025	H	x	19,23	€/H	=	0,48 €
Camió grua	0,002	H	x	45,68	€/H	=	0,09 €
Grua autopropulsada de 40 Tones	0,001	H	x	76,92	€/H	=	0,08 €
Kg d'acer per a elements d'encastament amb acer S275JR tipus platina, rodó, quadrat, L, LD, T treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant.	1	Kg	x	1,31	€/Kg	=	1,31 €
TOTAL .....							2,49 €

1.2 Ut tac químic HAS M20 amb resina epoxi HVU M20 tipus Hilti o similar col·locat a l'obra.

Oficial 1 <sup>a</sup> soldador	0,25	H	x	21,14	€/H	=	5,28 €
Ajudant de soldador	0,25	H	x	19,23	€/H	=	4,81 €
Ut tac químic HAS M20 amb resina epoxi HVU M20 tipus Hilti o similar.	1	Ut	x	13,42	€/Ut	=	13,42 €
TOTAL .....							23,51 €

1.3 M<sup>2</sup> morter expansiu sense retracció per a reblert de plaques d'ancoratge amb morter expansiu tipus SIKAGROUT 218 o similar amb un gruix màxim de 5 cm.

Oficial 1 <sup>a</sup> paleta	1,10	H	x	20,05	€/H	=	22,05 €
Ajudant de paleta	0,90	H	x	18,03	€/H	=	16,22 €
M <sup>3</sup> morter expansiu sense retracció tipus SIKAGROUT 218 o similar.	0,005	M <sup>3</sup>	x	1176	€/M <sup>3</sup>	=	5,88 €
TOTAL .....							44,15 €

1.4 Kg d'acer per a elements d'encastament amb acer S275JR tipus platina, rodó, L, UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant col·locat a l'obra soldat o cargolat.

Oficial 1ª soldador	0,025	H	x	21,14	€/H	=	0,53 €
Ajudant de soldador	0,025	H	x	19,23	€/H	=	0,48 €
Camió grua	0,002	H	x	45,68	€/H	=	0,09 €
Grua autopropulsada	0,001	H	x	76,92	€/H	=	0,08 €
Kg d'acer per a elements d'encastament amb acer S275JR tipus platina, rodó, quadrat, L, LD, T treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant.	1	Kg	x	1,31	€/Kg	=	1,31 €
TOTAL .....							2,49 €

1.5 Kg d'acer per a perfils foradats amb acer S275JOH tipus quadrat, rodó, rectangular, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura.

Oficial 1ª soldador	0,025	H	x	21,14	€/H	=	0,53 €
Ajudant de soldador	0,025	H	x	19,23	€/H	=	0,48 €
Trailer	0,002	H	x	44	€/H	=	0,09 €
Grua autopropulsada	0,001	H	x	76,92	€/H	=	0,08 €
Kg d'acer per a perfils foradats amb acer S275JOH tipus quadrat, rodó, rectangular treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant.	1	Kg	x	1,22	€/Kg	=	1,22 €
TOTAL .....							2,40 €

1.6 Kg d'acer per a bigues metàl·liques amb acer S275JR tipus IPE, IPN, HEB, HEA, UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra soldat o cargolat.

Oficial 1ª soldador	0,025	H	x	21,14	€/H	=	0,53 €
Ajudant de soldador	0,025	H	x	19,23	€/H	=	0,48 €
Carretilla transportadora	0,0006	Dies	x	55	€/dia	=	0,03 €
Trailer	0,002	H	x	44	€/H	=	0,09 €
Grua autopropulsada	0,001	H	x	76,92	€/H	=	0,08 €
Kg d'acer per a bigues metàl·liques amb acer S275JR tipus IPE, IPN, HEB, HEA, UPN treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant.	1	Kg	x	1,09	€/Kg	=	1,09 €
TOTAL .....							2,30 €

1.7 Kg d'acer per a perfils foradats amb acer S355JOH tipus quadrat, rodó, rectangular, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant col·locat a l'obra soldat o cargolat.

Oficial 1ª soldador	0,025	H	x	21,14	€/H	=	0,53 €
Ajudant de soldador	0,025	H	x	19,23	€/H	=	0,48 €
Camió grua	0,002	H	x	45,68	€/H	=	0,09 €
Grua autopropulsada	0,001	H	x	76,92	€/H	=	0,08 €
Kg d'acer per a perfils foradats amb acer S355JOH tipus quadrat, rodó, rectangular treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant.	1	Kg	x	1,29	€/Kg	=	1,29 €
TOTAL .....							2,47 €

1.8 Kg d'acer per a elements d'encastament amb acer S275JR tipus platina, rodó, L, UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura.

Oficial 1ª soldador	0,025	H	x	21,14	€/H	=	0,53 €
Ajudant de soldador	0,025	H	x	19,23	€/H	=	0,48 €
Camió grua	0,002	H	x	45,68	€/H	=	0,09 €
Grua autopropulsada	0,001	H	x	76,92	€/H	=	0,08 €
Kg d'acer per a elements d'encastament amb acer S275JR tipus platina, rodó, quadrat, L, LD, T treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant.	1	Kg	x	1,31	€/Kg	=	1,31 €
TOTAL .....							2,49 €

**CAPÍTOL 2 : ELEMENTS MECÀNICS**

2.1 Ut eix d'articulació dels peus de suport format per un passador mecanitzat d'acer de diàmetre 40 mm de barra cromada 42CrMo4 amb un límit elàstic  $\geq 760 \text{ N/mm}^2$  amb una platina amb forma soldada, treballat a taller i muntat a l'obra.

Oficial 1 <sup>a</sup> soldador	0,25	H	x	21,14	€/H	=	5,28 €
Oficial 1 <sup>a</sup> torner	0,25	H	x	36,34	€/H	=	9,08 €
Oficial 1 <sup>a</sup> muntador	0,30	H	x	21,14	€/H	=	6,34 €
Ajudant de muntador	0,30	H	x	19,23	€/H	=	5,77 €
Kg d'acer per a elements d'encastament amb acer S275JR tipus platina, rodó, quadrat, L, LD, T treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant.	0,52	Kg	x	1,31	€/Kg	=	0,68 €
MI eix d'acer de barra cromada 42CrMo4 de diàmetre 40mm amb un límit elàstic $\geq 760 \text{ N/mm}^2$	0,22	MI	x	51	€/MI	=	11,22 €
TOTAL .....							38,37 €

2.2 Ut camisa mecanitzada del passador de l'articulació dels peus, d'acer F1150 amb dimensions exteriors en brut de 80 mm de diàmetre i 160 mm de llargada, soldat al peu de suport

Oficial 1 <sup>a</sup> torner	1,66	H	x	36,34	€/H	=	60,32 €
Oficial 1 <sup>a</sup> soldador	0,50	H	x	21,14	€/H	=	10,57 €
MI eix d'acer de 80 mm de diàmetre d'acer F1150	0,16	MI	x	71,01	€/MI	=	11,36 €
TOTAL .....							82,25 €

2.3 Ut greixador recte MT503 1/8 GAS muntat a la camisa mecanitzada dels passadors dels peus de suport.

Oficial 1 <sup>a</sup> muntador	0,15	H	x	21,14	€/H	=	3,17 €
UT greixador recte MT503 1/8 GAS	1	Ut	x	13,67	€/Ut	=	13,67 €
TOTAL .....							16,84 €



2.4 Ut coixinet de fricció radial d'acer trempat d'alta resistència de diàmetre exterior de 48 mm i diàmetre interior de 40mm, muntat en el casquet d'acer de l'articulació dels peus.

Oficial 1 <sup>a</sup> muntador	0,10	H	x	21,14	€/H	=	2,11 €
Ut coixinet de fricció radial d'acer trempat d'alta resistència de diàmetre exterior de 48 mm i diàmetre interior de 40mm	1	Ut	x	11,23	€/Ut	=	11,23 €
TOTAL .....							13,34 €

2.5 Ut passador mecanitzat per a l'articulació de les jàsseres laterals format per un eix de rodó massís de diàmetre 60 mm de L=350mm d'acer F1140.

Oficial 1 <sup>a</sup> torner	0,25	H	x	36,34	€/H	=	9,085 €
MI eix d'acer de 60 mm de diàmetre d'acer F1140	0,35	MI	x	63,90	€/MI	=	22,36 €
TOTAL .....							31,44 €

2.6 Ut passador mecanitzat per a l'articulació de la jàssera central format per un eix de rodó massís de diàmetre 60 mm de L=800mm d'acer F1140 reforçat amb 4 platines de pl 410x60x10 soldades.

Oficial 1 <sup>a</sup> torner	0,25	H	x	36,34	€/H	=	9,085 €
Oficial 1 <sup>a</sup> soldador	1,5	H	x	21,14	€/H	=	31,71 €
Kg d'acer per a elements d'encastament amb acer S275JR tipus platina, rodó, quadrat, L, LD, T treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant.	7,72	Kg	x	1,31	€/Kg	=	10,11 €
MI eix d'acer de 60 mm de diàmetre d'acer F1140	0,80	MI	x	63,90	€/MI	=	51,12 €
TOTAL .....							102,02 €

2.7 Ut conjunt de rodaments oscil·lants de dues files de rodets amb suport de peu de fosa del tipus SYNT 60F del fabricant SKF o similar, muntat a l'obra.

Oficial 1ª muntador	0,3	H	x	21,14	€/H	=	6,34 €
Ajudant muntador	0,3	H	x	19,23	€/H	=	5,77 €
Ut conjunt de rodaments oscil·lants de dues files de rodets amb suport de peu de fosa del tipus SYNT 60F del fabricant SKF o similar.	1	Ut	x	303,12	€/Ut	=	303,12 €
TOTAL .....							315,23 €

2.8 Ut conjunt de rodaments oscil·lants de dues files de rodets amb suport de peu de fosa del tipus SYNT 40F del fabricant SKF o similar, muntat a l'obra.

Oficial 1ª muntador	0,3	H	x	21,14	€/H	=	6,34 €
Ajudant muntador	0,3	H	x	19,23	€/H	=	5,77 €
Ut conjunt de rodaments oscil·lants de dues files de rodets amb suport de peu de fosa del tipus SYNT 60F del fabricant SKF o similar.	1	Ut	x	221	€/Ut	=	221 €
TOTAL .....							233,11 €

**CAPÍTOL 3 : INSTAL·LACIÓ HIDRÀULICA**

3.1 Ut instal·lació de grup hidràulic format per un motor elèctric Carc. Red. de 10CV model 4MT132SB10CV, amb un acoblament a una bomba Roquet de 16 litres model 1L16DE10R amb un filtre d'aspiració model ARC 25 L, inclosa reguladora de pressió de 190Bar i dipòsit de fluid hidràulic per una capacitat de 70 litres model NG-70. Inclou tap de referència TP1 02601 i visor de nivell referència L05.127TE.

Inclou paquet d'electrovàlvules d'accionament dels cilindres d'elevació format per electrovàlvula de 4 vies i 3 posicions NG6 VICKERS ref. DG4V36CMUH760, electrovàlvula de 2 vies i 2 posicions FLUCOM ref. ECP20/22C2, divisor volumètric VIVOLO ref. RV-1G i vàlvula de retenció calibrada FPR 3/8".

Inclou paquet d'electrovàlvules d'accionament dels cilindres d'obertura dels peus format per electrovàlvula de 4 vies i 3 posicions NG6 VICKERS ref. DG4V32CMUH760, i reductora de pressió DENISON ref. ZDRP011S0D1. Tot muntat a obra inclòs proves i posada en funcionament.

Oficial 1ª muntador	30	H	x	21,14	€/H	=	634,20 €
Ajudant muntador	30	H	x	19,23	€/H	=	576,90 €
Camió grua	6	H	x	45,68	€/H	=	274,08 €
Ut grup hidràulic format per un motor elèctric Carc. Red. de 10CV model 4MT132SB10CV, amb un acoblament a una bomba Roquet de 16 litres model 1L16DE10R amb un filtre d'aspiració model ARC 25 L, inclosa reguladora de pressió de 190Bar i dipòsit de fluid hidràulic per una capacitat de 70 litres model NG-70. Inclou tap de referència TP1 02601 i visor de nivell referència L05.127TE. Inclou paquet d'electrovàlvules d'accionament dels cilindres d'elevació format per electrovàlvula de 4 vies i 3 posicions NG6 VICKERS ref. DG4V36CMUH760, electrovàlvula de 2 vies i 2 posicions FLUCOM ref.	1	Ut	x	7944,3	€/Ut	=	7944,3 €

ECP20/22C2, divisor volumètric VIVOLO ref. RV-1G i vàlvula de retenció calibrada FPR 3/8". Inclou paquet d'electrovàlvules d'accionament dels cilindres d'obertura dels peus format per electrovàlvula de 4 vies i 3 posicions NG6 VICKERS ref. DG4V32CMUH760, i reductora de pressió DENISON ref. ZDRP011S0D1.							
TOTAL .....							9429,5 €

3.2 Ut instal·lació de cilindre hidràulic de simple efecte  $\varnothing 100/60-1400-FN-DM-RT$  amb un antiretorn pilotat model Roquet ref. 1VRHS03P1A02, tot muntat a l'obra inclòs proves i posada en funcionament

Oficial 1ª muntador	6	H	x	21,14	€/H	=	126,84 €
Ajudant muntador	6	H	x	19,23	€/H	=	115,38 €
Camió grua	0,25	H	x	45,68	€/H	=	11,42 €
Cilindre hidràulic de simple efecte $\varnothing 100/60-1400-FN-DM-RT$ amb un antiretorn pilotat model Roquet ref. 1VRHS03P1A02.	1	UT	x	775,82	€/Ut	=	775,82 €
TOTAL .....							1029,4 €

3.3 Ut instal·lació de cilindre hidràulic de doble efecte  $\varnothing 40/20-360-FN-DT-RT$ , tot muntat a l'obra inclòs proves i posada en funcionament.

Oficial 1ª muntador	2	H	x	21,14	€/H	=	42,28 €
Ajudant muntador	2	H	x	19,23	€/H	=	38,46 €
Camió grua	0,25	H	x	45,68	€/H	=	11,42 €
Cilindre hidràulic de doble efecte $\varnothing 40/20-360-FN-DT-RT$ .	1	Ut	x	268,51	€/Ut	=	268,51 €
TOTAL .....							360,67 €

**2 PRESSUPOSTOS PARCIAIS****CAPÍTOL 1 : ESTRUCTURA METÀL·LICA**

	<b>Unitats</b>	<b>Preu</b>	<b>Import</b>
1.1 Kg d'acer per a elements d'encastament amb acer S275JR tipus platina, rodó, quadrat, L, LD, T, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra soldat i/o cargolat.	1032,97 Kg	2,49 €/Kg	2572,09 €
1.2 Ut tac químic HAS M20 amb resina epoxi HVU M20 tipus Hilti o similar col·locat a l'obra.	85 Ut	23,51 €/Ut	1998,35 €
1.3 M <sup>2</sup> morter expansiu sense retracció per a reblert de plaques d'ancoratge amb morter tipus SIKAGROUT 218 o similar amb un gruix màxim de 5 cm.	6,58 M <sup>2</sup>	44,15 €/Kg	290,51 €
1.4 Kg d'acer per a elements d'encastament amb acer S275JR tipus platina, rodó, L, UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra soldat o cargolat.	1229,78 Kg	2,49 €/Kg	3062,15 €
1.5 Kg d'acer per a perfils foradats amb acer S275JOH tipus quadrat, rodó, rectangular, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura.	2812,55 Kg	2,40 €/Kg	6750,12 €

	Unitats	Preu	Import
1.6 Kg d'acer per a bigues metàl·liques amb acer S275JR tipus IPE, IPN, HEB, HEA, UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra soldat o cargolat.	14016,99Kg	2,30 €/Kg	32239,08 €
1.7 Kg d'acer per a perfils foradats amb acer S355JOH tipus quadrat, rodó, rectangular, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra soldat o cargolat.	264,69 Kg	2,47 €/Kg	653,78 €
1.8 Kg d'acer per a elements d'encastament amb acer S275JR tipus platina, rodó, L, LD, T treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura.	98,71 Kg	2,49 €/Kg	245,78 €
<b>TOTAL CAPÍTOL 1 .....</b>			<b>47811,86 €</b>

**CAPÍTOL 2 : ELEMENTS MECÀNICS**

	<b>Unitats</b>	<b>Preu</b>	<b>Import</b>
2.1 Ut eix d'articulació dels peus de suport format per un passador mecanitzat d'acer de diàmetre 40 mm de barra cromada 42CrMo4 amb un límit elàstic $\geq 760 \text{ N/mm}^2$ amb una platina amb forma soldada, treballat a taller i muntat a l'obra.	12 Ut	38,37 €/Ut	460,44 €
2.2 Ut camisa mecanitzada del passador d'acer F1150 amb dimensions exteriors en brut de 80 mm de diàmetre i 160 mm de llargada, en la qual s'hi allotgen dos coixinets de fricció.	12 Ut	82,25 €/Ut	987 €
2.3 Ut greixador recte MT503 1/8 GAS muntat a la camisa mecanitzada dels passadors dels peus de suport.	12 Ut	16,84 €/Ut	202,08 €
2.4 Ut coixinet de fricció radial d'acer trempat d'alta resistència de diàmetre exterior de 48 mm i diàmetre interior de 40mm, muntat en el casquet d'acer de l'articulació dels peus.	24 Ut	13,34 €/Ut	320,16 €
2.5 Ut passador mecanitzat per a l'articulació de les jàsseres laterals format per un eix de rodó massís de diàmetre 60 mm de L=350mm d'acer F1140.	2 Ut	31,44 €/Ut	62,88 €

	<b>Unitats</b>	<b>Preu</b>	<b>Import</b>
2.6 Ut passador mecanitzat per a l'articulació de la jàssera central format per un eix de rodó massís de diàmetre 60 mm de L=800mm d'acer F1140 reforçat amb 4 platines de pl 410x60x10 soldades.	1 Ut	102,02 €/Ut	102,02 €
2.7 Ut conjunt de rodaments oscil·lants de dues files de rodets amb suport de peu de fosa del tipus SYNT 60F del fabricant SKF o similar.	6 Ut	315,23 €/Ut	1891,38 €
2.8 Ut conjunt de rodaments oscil·lants de dues files de rodets amb suport de peu de fosa del tipus SYNT 40F del fabricant SKF o similar.	6 Ut	233,11 €/Ut	1398,66 €
<b>TOTAL CAPÍTOL 2 .....</b>			<b>5424,62 €</b>



**CAPÍTOL 3 : INSTAL·LACIÓ HIDRÀULICA**

	<b>Unitats</b>	<b>Preu</b>	<b>Import</b>
<p>3.1 Ut instal·lació de grup hidràulic format per un motor elèctric Carc. Red. de 10CV model 4MT132SB10CV, amb un acoblament a una bomba Roquet de 16 litres model 1L16DE10R amb un filtre d'aspiració model ARC 25 L, inclosa reguladora de pressió de 190Bar i dipòsit de fluid hidràulic per una capacitat de 70 litres model NG-70. Inclou tap de referència TP1 02601 i visor de nivell referència L05.127TE.</p> <p>Inclou paquet d'electrovàlvules d'accionament dels cilindres d'elevació format per electrovàlvula de 4 vies i 3 posicions NG6 VICKERS ref. DG4V36CMUH760, electrovàlvula de 2 vies i 2 posicions FLUCOM ref. ECP20/22C2, divisor volumètric VIVOLO ref. RV-1G i vàlvula de retenció calibrada FPR 3/8".</p> <p>Inclou paquet d'electrovàlvules d'accionament dels cilindres d'obertura dels peus format per electrovàlvula de 4 vies i 3 posicions NG6 VICKERS ref. DG4V32CMUH760, i reductora de pressió DENISON ref. ZDRP011S0D1. Tot muntat a obra inclòs proves i posada en funcionament.</p>	1 Ut	9429,50 €/Ut	9429,50 €
<p>3.2 Ut instal·lació de cilindre hidràulic de simple efecte Ø100/60-1400-FN-DM-RT amb un antiretorn pilotat model Roquet ref. 1VRHS03P1A02. Tot muntat a obra inclòs proves i posada en funcionament.</p>	3 Ut	1029,40 €/Ut	3088,20 €

3.3 Ut instal·lació de cilindre hidràulic de doble efecte Ø40/20-360-FN-DT-RT. Tot muntat a obra inclòs proves i posada en funcionament.

12 Ut 360,67 €/Ut

4328,04 €

3.4 PA instal·lació de conductes hidràulics per a subministra als 3 cilindres hidràulics d'elevació, formada per un tub d'acer bicromatitzat de Ø 16x2 com a conducte d'obertura i tancament dels cilindres i de dos tubs d'acer bicromatitzat de Ø 12x2 com a conducte per a desbloquejar l'antiretorn pilotat. Inclou unions tub-tub 16S i 12S, t's intermèdies 16S i 12S, colzes intermedis 16S i 12S, abraçadores verdes d.16 i d.12 per a fixació dels tubs i mànegues flexibles hidràuliques en les unions entre els tubs rígids i amb la connexió amb els cilindres hidràulics, tot muntat a l'obra inclòs proves i posada en funcionament.

PA

14680,3 €

3.5 PA instal·lació de conductes hidràulics per a subministre als 12 cilindres hidràulics d'obertura dels peus de suport, formada per dos tubs d'acer bicromatitzat de Ø 12x2 un com a conducte d'obertura i l'altre com a conducte de tancament. Inclou unions tub-tub 12S, t's intermèdies 12S, colzes intermedis 12S, abraçadores verdes d.12 per a fixació dels tubs i mànegues flexibles hidràuliques en les unions entre els tubs rígids i amb la connexió amb els cilindres hidràulics, tot muntat a l'obra inclòs proves i posada en funcionament.

PA

11249,6 €

**TOTAL CAPÍTOL 3 .....**

**42775,64 €**

## **CAPÍTOL 4 : INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA**

4.1 PA instal·lació elèctrica per al comandament automàtic de la instal·lació.

PA

11667,40 €

**TOTAL CAPÍTOL 4 .....**

**11667,40 €**

**3 PRESSUPOST GENERAL**

3.1 ESTRUCTURA METÀL·LICA .....	47811,86 €
3.2 ELEMENTS MECÀNICS .....	5424,62 €
3.3 INSTAL·LACIÓ HIDRÀULICA .....	42775,64 €
3.4 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA .....	11667,40 €

**PRESSUPOST GENERAL D'EXECUCIÓ MATERIAL ..... 107679,52 €**

Despeses Generals (13%) .....	13998,34 €
Benefici Industrial (6%) .....	6460,77 €

SUMA ..... 128138,63 €

IVA (16%) ..... 20502,18 €

**PRESSUPOST GENERAL D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE ..... 148640,81 €**

El Pressupost General d'Execució Material de les obres puja a la quantitat de CENT SET MIL SIS-CENTS SETANTA-NOU EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS.

El Pressupost General d'Execució per Contracte de les obres puja a la quantitat de CENT QUARANTA-VUIT MIL SIS-CENTS QUARANTA EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS.

#### 4 ANNEX AL PRESSUPOST

**HONORARIS PER A LA REDACCIÓ DEL PROJECTE ..... 7432,05 €**

El Pressupost d'honoraris per a la redacció del projecte puja a la quantitat de SET MIL QUATRE-CENTS TRENTA-DOS EUROS AMB CINC CÈNTIMS.

**Girona, a 22 de Juliol del 2009**

**Jordi Cargol i Oliveras**