



**EPS**

Escola Politècnica

Superior

## Projecte/Treball Fi de Carrera

**Estudi:** Enginyeria Tècn. Ind. Mecànica. Pla 2002

**Títol:** PROJECTE DE CONSTRUCCIÓ D'UNA PLATAFORMA ESPECIAL PER EL DESGELAMENT I NETEJA D'AERONAUTS A L'AEROPORT DE GIRONA-COSTA BRAVA

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

**Alumne:** Ivan Masó Bohigas

**Director/Tutor:** Jordi Comas Baron

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

**Àrea:** Enginyeria Construcció

**Convocatòria** (mes/any): juny/2007

<b>1 DEMOLICIONS I DESMUNTATGES .....</b>	<b>2</b>
<b>2 DRENATGE.....</b>	<b>3</b>
<b>3 FOSSA DIPÒSITS.....</b>	<b>4</b>
<b>4 DIPÒSITS I PLATAFORMA DE SERVEIS .....</b>	<b>6</b>
<b>5 IL·LUMINACIÓ FOSSA.....</b>	<b>7</b>
<b>6 PROTECCIÓ I CONTROL.....</b>	<b>8</b>

**1 DEMOLICIONS I DESMUNTATGES**

<b>Descripció</b>	<b>Unitats</b>
<b>Desmuntatge de balisa lateral plataforma (ut)</b> Desmuntatge, emmagatzematge i extracció de cables de balisa de lateral de plataforma	4
<b>Demolició d'arqueta abalisament (ut)</b> Demolició d'arqueta d'abalisament, inclòs extracció cablejat i retirada, càrrega i transport de runa a abocador	4
<b>Serratge de la llosa de formigó (ml)</b> Serratge mecànic d'un metre de la llosa de formigó existent de 40 cm de gruix amb angle de 75° respecte l'horitzontal	214
<b>Demolició llosa formigó (m<sup>3</sup>)</b> Demolició i aixecament d'un metre cúbic de paviment rígid (llosa de formigó) de 40 cm de profunditat i 0.9 metres d'amplada, serrada prèviament, incloent càrrega i transport de la runa a abocador	38,52
<b>Demolició paviment flexible (m<sup>3</sup>)</b> Demolició i aixecament d'un metre cúbic de paviment flexible al marge de la plataforma, de 15 cm de gruix i 0.9 metres d'amplada, incloent el serratge, càrrega i transport de la runa a abocador	1,49
<b>Instal·lació pont provisional circuit d'abalisament (ml)</b> Instal·lació d'un metre de tub de PVC diàmetre 140mm, grapat al paviment, per confeccionar pont provisional, amb cablejat elèctric inclòs de coure de 1 x 6 mm <sup>2</sup>	80

**2 DRENATGE**

<b>Descripció</b>	<b>Unitats</b>
<p><b>Canaleta de formigó polímer (ml)</b></p> <p>Metre de canaleta de formigó polímer marca Ulma model SM250F o equivalent, amb reixeta de fundició F900 i dimensions exteriors 260 mm amplada i 180 mm de profunditat, col·locada dins dau de formigó HA-25/B/20/IIa, incloent excavació i transport a abocador del material sobrant.</p>	107
<p><b>Junta de dilatació entre canaleta i paviment (ml)</b></p> <p>Junta de dilatació entre canaleta i paviment rígid, formada per porexpan de 30 mm de gruix, cordó de polipropilè i segellat final amb silicona resistent als combustibles.</p>	214
<p><b>Col·lector de PVC Ø150 mm R1 sota canaleta (ml)</b></p> <p>Metre de tub de PVC Ø150 mm, instal·lat en rasa, reomplert amb terreny compactat al 95 % proctor, incloent excavació i transport a abocador del material sobrant</p>	61
<p><b>Col·lector de PVC Ø150 mm R2, R3 i R4 en marge de plataforma (ml)</b></p> <p>Metre de tub de PVC Ø150 mm, instal·lat en rasa, reomplert amb terreny compactat al 95 % proctor i posterior capa de formigó HA-25/B/20/IIa de 15 cm d'espessor, incloent excavació i transport a abocador del material sobrant</p>	91
<p><b>Arqueta de formigó armat amb tapa F-900 (ut)</b></p> <p>Arqueta de drenatge de formigó armat HA-25/B/20/IIa amb tapa de fundició F900, incloent excavació, capa de formigó de neteja de 10 cm d'espessor, armadures, encofrat, desencofrat i transport a abocador del material sobrant</p>	1
<p><b>Arqueta de formigó armat amb tapa E-600 (ut)</b></p> <p>Arqueta de drenatge de formigó armat HA-25/B/20/IIa amb tapa de fundició E600, incloent excavació, capa de formigó de neteja de 10 cm d'espessor, armadures, encofrat, desencofrat i transport a abocador del material sobrant</p>	4
<p><b>Subministrament i instal·lació de decantador - separador d'hidrocarburs (ut)</b></p> <p>Decantador de llots i separador d'hidrocarburs, de 6 l/s de cabal, model IHDC 6 B00 marca AQUA AMBIENT o equivalent, de xapa d'acer i protegit per revestiment d'epoxy-poliester, totalment instal·lat i funcionant.</p>	1
<p><b>Subministrament i instal·lació electrovàlvula de comporta DN150 (ut)</b></p> <p>Subministrament i instal·lació d'electrovàlvula de comporta FLN3 DN150 PN16 o equivalent amb servomotor antideflagrant a 400 V/50Hz tipus AS-25 o similar, parell de maniobra 300 Nm, marca Bernard o similar, amb dos finals de carrera, incloent connexions i alimentació elèctrica des del quadre de protecció.</p>	1

## 3 FOSSA DIPÒSITS

Descripció					Unitats
<b>Excavació de terres (m<sup>3</sup>)</b> Excavació d'un metre cúbic de terres, incloent la retirada i transport a una altre zona de l'aeroport					1216
<b>Formigó de neteja (m<sup>3</sup>)</b> Metres cúbics de formigó de neteja HM-15 per neteja i anivellat del fons de la fossa, amb gruix de 10 cm, incloent col·locació					15.2
<b>Encofrat dels murs de la fossa (m<sup>2</sup>)</b> Encofrat d'un metre quadrat dels murs de formigó armat, incloent desencofrat, totalment acabat					728
<b>Formigó HA-25/B/20/Ila (m<sup>3</sup>)</b> Metres cúbics de formigó HA-25/B/20/Ila, vibrat i col·locat					292
<b>Acer B-500-S (Kg)</b> Kg de barra corrugada d'acer B-500-S de diferents diàmetres, tallada, doblegada i muntada amb armadures					19.499,45
Diàmetre (mm)	Longitud (m)	Unitats	Densitat (Kg/m)	Pes (Kg)	
16	4,00	40	1,58	252,80	
16	5,00	93	1,58	734,70	
16	7,80	230	1,58	2.834,52	
16	8,20	270	1,58	3.498.12	
16	11,80	40	1,58	745,76	
16	18,80	120	1,58	3.564,48	
16	22,80	53	1,58	1.909,27	
25	4,00	172	3,85	2.648,80	
25	5,00	172	3,85	3.311,00	
<b>Coberta de plaques alveolars i capa de formigó (m<sup>2</sup>)</b> Metre quadrat de coberta de plaques alveolars de 15 cm de gruix i 1,5 metres d'amplada, i posterior capa de formigó HM-15 de 5 cm de gruix, completament acabada					
<b>Tubs de ventilació (ut)</b> Tub d'acer galvanitzat diàmetre 50 mm fixats sobre la coberta mitjançant cargols, amb tapa per evitar l'entrada d'aigua, col·locats					3

<p><b>Impermeabilització de la fossa (m<sup>2</sup>)</b></p> <p>Impermeabilització d'un metre quadrat dels murs de la fossa consistent en làmina asfàltica i làmina alveolada de PVC, subjectada al mur mitjançant claus d'acer. Acabada i col·locada</p>	364
<p><b>Accés a la fossa (ut)</b></p> <p>Xapa d'acer galvanitzat d'1,5x1,5 metres per accés a la fossa i escala per salvar el desnivell de la fossa, de 7.5 metres de longitud, anclada al mur, totalment instal·lada.</p>	1
<p><b>Mur perimetral de 13x20 cm (ml)</b></p> <p>Mur perimetral en 3 dels 4 costats de la fossa, per impedir l'accés sobre la coberta, construït amb peces de formigó de 50x20x13 cm</p>	35
<p><b>Canal d'evacuació d'aigües (ml)</b></p> <p>Metre de canal d'evacuació d'aigües de la coberta de la fossa, col·locada en un dels seus laterals, de 1 metre d'amplada i 0,5 metres de profunditat, disposada en peces de 1 metre de longitud.</p>	33

**4 DIPÒSITS I PLATAFORMA DE SERVEIS**

<b>Descripció</b>	<b>Unitats</b>
<p><b>Instal·lació i subministrament dipòsit 20.000 litres per glicol (ut)</b></p> <p>Dipòsit horitzontal de 20.000 litres per glicol de 2,4 metres de diàmetre i 5 metres de longitud, fabricat amb polièster i reforçat amb fibra de vidre, incloent sensor de nivell, accessoris, transport, i totalment instal·lat i funcionant.</p>	1
<p><b>Instal·lació i subministrament dipòsit 50.000 litres per residus (ut)</b></p> <p>Dipòsit horitzontal de 50.000 litres per glicol de 3 metres de diàmetre i 8 metres de longitud, fabricat amb polièster i reforçat amb fibra de vidre, incloent sensor de nivell, accessoris, transport, i totalment instal·lat i funcionant.</p>	1
<p><b>Instal·lació i subministrament bomba per treure residus accidentals de la fossa (ut)</b></p> <p>Instal·lació i subministrament de bomba DRAINEX 150M de la marca ESPA, col·locada en arqueta dins de la fossa, per treure els possibles vessaments, incloent canonada Ø 40 mm de PEHD connectada a dipòsit de residus, totalment instal·lada i funcionant.</p>	1
<p><b>Canonada de polietilè d'alta densitat Ø 80 mm (ml)</b></p> <p>Instal·lació i subministrament d'un metre de canonada de PEHD de 80 mm de diàmetre i pressió de treball de 6 Kg/cm<sup>2</sup>, per ompliment i buidatge del dipòsit de glicol i per buidatge del dipòsit de residus, totalment instal·lada.</p>	68
<p><b>Clau de pas per canonada Ø 80 mm (ut)</b></p> <p>Instal·lació i subministrament clau de pas de 80 mm de diàmetre, completament instal·lada.</p>	5
<p><b>Clau de pas per canonada Ø 50 mm (ut)</b></p> <p>Instal·lació i subministrament clau de pas de 50 mm de diàmetre, completament instal·lada.</p>	2
<p><b>Plataforma de formigó (m<sup>2</sup>)</b></p> <p>Plataforma de formigó, de 12x9 metres, formada per capa de 20 cm de material granular compactat, i solera de formigó HM-20 de 20 cm d'espessor.</p>	108
<p><b>Sòcol de formigó per subjecció de les canonades (ut)</b></p> <p>Panell de formigó HM-20, de 2,20 m de longitud, 0,25 d'amplada i 0,50 d'altura, per subjecció de les canonades de glicol, residus i aigua, totalment acabat.</p>	1
<p><b>Boca de càrrega tipus Barcelona Ø 80 mm (ut)</b></p> <p>Boca de càrrega tipus Barcelona de diàmetre 80 mm, totalment instal·lada i funcionant.</p>	2
<p><b>Canonada d'aigua potable des del S.E.I. (ml)</b></p> <p>Canonada de PEHD de diàmetre 50 mm enterrada per conducció d'aigua des del S.E.I fins a la plataforma de serveis, totalment instal·lada.</p>	150

**5 IL-LUMINACIÓ FOSSA**

<b>Descripció</b>	<b>Unitats</b>
<b>Lluminària fluorescent antideflaquant 1x36 W (ut)</b> Lluminària fluorescent antideflaquant 1x36 W, totalment instal·lada i funcionant.	4
<b>Lluminària d'emergència antideflaquant IP-65 (ut)</b> Lluminària d'emergència antideflaquant, totalment instal·lada i funcionant.	3
<b>Interruptor bipolar antideflaquant 16A (ut)</b> Interruptor bipolar antideflaquant 16 A, totalment instal·lat i funcionant.	1
<b>Base d'endoll antideflaquant 10/16 A (ut)</b> Base d'endoll antideflaquant 10/16 A II+T, totalment instal·lat i funcionant.	2
<b>Caixa de derivació antideflaquant M-40 (ut)</b> Caixa de derivació antideflaquant per tubs de fins a 40 mm, incloent connexió de tubs, totalment muntada.	9
<b>Conducte acer Ø 32 mm (ml)</b> Metre lineal de tub d'acer Ø 32 mm, incloent unions, totalment muntat.	52
<b>Conductor Cu RZ1 0,6/1 KV 1x2,5 mm<sup>2</sup> (ut)</b> Instal·lació de conductor Cu RZ1 0,6/1 KV 1x2,5 mm <sup>2</sup> dins conducte, incloent elements de connexió.	345



## 6 PROTECCIÓ I CONTROL

Descripció	Unitats
<b>Quadre general de protecció (ut)</b> Quadre general de protecció, en armari de polièster IP-65 de dimensions 1000x750x300 de fins a 160 A d'intensitat nominal i 16 KA de nivell de curtcircuit. Instal·lació i connexionat de tots els seus elements, segons plànols, i accessibles des del frontal. Inclou conductes, canaletes, carrils, pilots de senyalització, etc. Totalment muntat i funcionant.	1
<b>Quadre de control (ut)</b> Quadre de control en armari de polièster IP-65 de dimensions 500x550x200 de fins a 160 A d'intensitat nominal i 16 KA de nivell de curtcircuit. Instal·lació i connexionat de tots els seus elements, segons plànols. Inclou conductes, canaletes, carrils, cablejat, pilots de senyalització, etc. Totalment muntat i funcionant.	1

A Vilobí d'Onyar, 30 de Maig de 2007

L'autor del projecte,

Ivan Masó Bohigas

Enginyer Tècnic Industrial Mecànic