



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA  
BARCELONATECH

Escola Superior d'Enginyeries Industrial,  
Aeroespacial i Audiovisual de Terrassa

ESEIAAT  
Treball final de Grau

# Disseny i implantació d'una instal·lació industrial

---

Pressupost Tècnic i Amidaments

Realitzat per:

Lluís Sala Masana  
Curs 2019-2020  
Quadrimestre de tardor  
Grau en Tecnologies Industrials

Director:

Antoni Serra Monte

15 de Gener de 2020



## DISSENY I IMPLANTACIÓ D'UN NAU INDUSTRIAL

Titulació:

**Grau en Tecnologies Industrials**

Alumne (nom i cognoms):

**Lluís Sala Masana**

Enunciat TFG / TFM:

**Disseny i implantació d'una instal·lació industrial**

Director/a del TFG / TFM:

**Antoni Serra Monte**

Codirector/a del TFG / TFM:

Convocatòria de lliurament del TFG / TFM:

**Quadrimestre de tardor, convocatòria de Gener**



## DISSENY I IMPLANTACIÓ D'UN NAU INDUSTRIAL

### ÍNDEX

<b>A - Pressupost Tècnic.....</b>	<b>1</b>
<b>B - Amidaments .....</b>	<b>3</b>
1. General .....	3
2. Contra Incendis .....	4
3. Baixa Tensió .....	5
4. Climatització i Ventilació.....	10
5. Fontaneria .....	13
6. Intrussió i CCTV .....	14
7. Solar Fotovoltaica.....	15



## DISSENY I IMPLANTACIÓ D'UN NAU INDUSTRIAL

### A - PRESSUPOST TÈCNIC

Codi	Tasca	Temps (h)	Precedència	Preu (€)
I	Inici	-	-	-
1	Introducció	-	-	-
1.1	Definició del projecte	5	I	100
1.2	Tasques	5	1.1	100
1.3	Relació de dependència	5	1.2	100
1.4	Gantt	5	1.2	100
2	Activitats exteriors	-	-	-
2.1	Emplaçament	5	1.1	100
2.2	Planta i sectorització	20	2.1	400
2.3	Sistemes estructurals	15	2.1	300
2.4	Plànols exterior	10	2.2, 2.3	200
3	Activitats interiors	-	-	-
3.1	Normatives interiors	10	1.1	200
3.2	Instal·lació Contra Incendis	15	2.4	300
3.3	Instal·lació Solar	20	2.4	400
3.4	Instal·lació Climatització	20	2.4	400
3.5	Instal·lació Baixa Tensió	20	2.4	400
3.6	Instal·lació Fontaneria	20	2.4	400
3.7	Instal·lació Intrussió	20	2.4	400
3.8	Plànols interior	15	3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6, 3.7	300
4	Resultats	-	-	-
4.1	Amidaments	10	2.2, 2.3, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6	200
5	Documentació	-	-	-

## DISSENY I IMPLANTACIÓ D'UN NAU INDUSTRIAL

5.1	Project Charter	10	1.1, 1.2, 1.3, 1.4	200
5.2	Memòria	40	5.1, 2.1, 2.3, 3.1	800
5.3	Pressupostos	10	4.1	200
5.4	Presentació	15	5.1, 2.1, 2.3, 3.1, 5.2	300
5.5	Document de plànols	5	2.4, 3.7	100
F	Final	-	5.1, 5.2, 5.3, 5.4, 5.5	-
-	Total	300	-	6.000

*Taula 1: Pressupost tècnic del projecte*



## DISSENY I IMPLANTACIÓ D'UN NAU INDUSTRIAL

### B - AMIDAMENTS<sup>1</sup>

#### 1. General

1.1 p.a. Nau

Partida alçada de tots els materials referents a la compra de la ubicació i a la construcció per al perfecte funcionament de l'establiment, a més de la mà d'obra i la maquinària externa necessària per a la construcció. Aquesta partida s'executarà segons les normatives necessàries i seguint la memòria del projecte.

---

Total p.a. ....: 1,00

1.2 p.a. Control de qualitat

Costos corresponents als diferents assajos a realitzar, certificats i homologats, de materials necessaris per al compliment de les diferents normatives, tant en la construcció del establiment com en cada un dels materials utilitzats en les instal·lacions. Queden incloses totes les partides valorades en els amidaments.

---

Total p.a. ....: 1,00

1.3 p.a. Seguretat i Salut

Costos corresponents als materials i medis necessaris per al compliment de la normativa vigent de seguretat i salut en protecció i mesures individuals. Queden incloses totes les partides valorades en els amidaments.

---

Total p.a. ....: 1,00

---

<sup>1</sup> Totes les taules d'amidaments han sigut generades amb el programa Arquímedes, que s'explica el seu funcionament i ús amb detall en la memòria del projecte.



## DISSENY I IMPLANTACIÓ D'UN NAU INDUSTRIAL

### 2. Contra Incendis

#### 2.1.- EXTINTORS

2.1.1	Ud	Extintor pols seca 6 kg 21A-113B Extintor de pressió incorporada pols seca ABC de 6 kg amb eficàcia 21A-113B per a extinció de foc de matèries sòlides, líquides, productes gasosos i incendis d'equips elèctrics. Unitat completa totalment instal·lada i en perfecte funcionament.	Total u .....	30,00
-------	----	---	---------------	-------

2.1.2	Ud	Extintor CO2 5kg 89B Extintor de neu carbònica CO2 de 5 kg, ampolla d'acer amb eficàcia 89B per a l'extinció de foc de matèries sòlides, líquides, productes gasosos i incendis d'equips elèctrics. Unitat completa totalment instal·lada i en perfecte funcionament.	Total u .....	5,00
-------	----	--	---------------	------

#### 2.2.- DETECCIÓ INCENDIOS

2.2.1	ud	Central 4 zones Subministrament i muntatge de la Central de Detecció d'Incendis aprovada per la DF convencional.	Total u .....	1,00
-------	----	---	---------------	------

2.2.2	ud	Polsador Subministrament i muntatge de polsador manual d'alarma amb activació mitjançant ruptura del plàstic protector. Inclou materials i accessoris auxiliars necessaris per al muntatge i instal·lació.	Total u .....	32,00
-------	----	---	---------------	-------

2.2.3	ud	Sirena exterior Sirena exterior bitonal òptic-acústica de color vermell completament instal·lada, comprovada i en perfecte estat de funcionament.	Total u .....	1,00
-------	----	--	---------------	------

2.2.4	ud	Retenidor de portes Subministrament i muntatge de retenidors electromagnètics per a muntatge en terra o paret, incloent polsador de desbloqueig. Unitat completament instal·lada i en perfecte funcionament.	Total u .....	4,00
-------	----	---	---------------	------

2.2.5	ud	Sirena interior lluminosa Sirena interior analògica multitons de color vermell completament instal·lada, comprovada i en perfecte estat de funcionament.	Total u .....	5,00
-------	----	---	---------------	------

2.2.6	m	Cablejat 2x1.5mm Instal·lació i connexió elèctric de tots els equips de la instal·lació de detecció i alarma d'incendis (central, detectors, polsadors, sirenes...), incloent material, comprovació del connexió i programació.	Total m .....	750,00
-------	---	--	---------------	--------

#### 2.3.- SENYALITZACIÓ

2.3.1	u	Senyals Subministrament i col·locació de senyals interiors de medis contra incendis, de 210x297 mm amb pintura fotoluminiscent segons les normes UNE i DIN, fixades mecànicament. Inclou el material de muntatge.	Total u .....	73,00
-------	---	--	---------------	-------

#### 2.4.- ELEMENTS PASSIUS

2.4.1	u	Sacs intumescent Subministrament i col·locació de sacs intumescent sobre safates de cablejat elèctric.	Total u .....	3,00
-------	---	---	---------------	------

2.4.2	u	Tubs intumescent Subministrament i col·locació de tubs intumescent EI120 per a tubs circulars de ventilació i climatització.	Total u .....	16,00
-------	---	---	---------------	-------



## DISSENY I IMPLANTACIÓ D'UN NAU INDUSTRIAL

### Baixa Tensió

#### 3.1.- ESCOMESA

3.1.1	ml	Línia Coure H07Z1 (AS) 450/750 V, 70 mm <sup>2</sup> Subministrament i instal·lació per al perfecte funcionament del cablejat H07Z1-K (AS) 450/750 V de Coure, 70 mm <sup>2</sup> .
		Total ml .....: 60,00

3.1.2	u	Comptador Subministrament i instal·lació del comptador elèctric.
		Total u .....: 1,00

#### 3.2.- QUADRES ELÈCTRICS

3.2.1	u	Quadre General Subministrament i muntatge del armari general de xapa d'acer de color blanc i dimensions necessàries a les línies corresponents segons els esquemes unifilars i la normativa adient. Inclou subministrament dels elements necessaris per al seu muntatge.
		Total u .....: 1,00

3.2.2	u	Subquadre Nau 1 Subministrament i muntatge del armari de la zona de la nau 1, de xapa d'acer de color blanc i dimensions necessàries a les línies corresponents segons els esquemes unifilars i la normativa adient. Inclou subministrament dels elements necessaris per al seu muntatge.
		Total u .....: 1,00

3.2.3	u	Subquadre Nau 2 Subministrament i muntatge del armari de la zona de la nau 2, de xapa d'acer de color blanc i dimensions necessàries a les línies corresponents segons els esquemes unifilars i la normativa adient. Inclou subministrament dels elements necessaris per al seu muntatge.
		Total u .....: 1,00

3.2.4	u	Subquadre Nau 3 Subministrament i muntatge del armari de la zona de la nau 3, de xapa d'acer de color blanc i dimensions necessàries a les línies corresponents segons els esquemes unifilars i la normativa adient. Inclou subministrament dels elements necessaris per al seu muntatge.
		Total u .....: 1,00

3.2.5	u	Subquadre Planta Baixa Subministrament i muntatge del armari de la planta baixa d'oficines, de xapa d'acer de color blanc i dimensions necessàries a les línies corresponents segons els esquemes unifilars i la normativa adient. Inclou subministrament dels elements necessaris per al seu muntatge.
		Total u .....: 1,00

3.2.6	u	Subquadre Planta Primera Subministrament i muntatge del armari de la zona de la planta primera d'oficines, de xapa d'acer de color blanc i dimensions necessàries a les línies corresponents segons els esquemes unifilars i la normativa adient. Inclou subministrament dels elements necessaris per al seu muntatge.
		Total u .....: 1,00

#### 3.3.- LÍNIES ELÈCTRIQUES

3.3.1	ml	Safata metàl·lica reforçada 300x50 mm tipus rejiband Subministrament i instal·lació de safata metàl·lica perforada sense tapa de 300x50 mm per allotjar conductors elèctrics en el interior amb separadors de cables. Inclou tot el material necessari per al seu muntatge i funcionament.
		Total m .....: 240,00

3.3.2	ml	Safata metàl·lica reforçada 150x50 mm tipus rejiband Subministrament i instal·lació de safata metàl·lica perforada sense tapa de 150x50 mm per allotjar conductors elèctrics en el interior amb separadors de cables. Inclou tot el material necessari per al seu muntatge i funcionament.
		Total m .....: 110,00





## DISSENY I IMPLANTACIÓ D'UN NAU INDUSTRIAL

3.3.3	ml	Tub corrugat lliure d'halògens Subministrament i instal·lació de tub corrugat flexible per allotjar conductors elèctrics en el interior amb separadors de cables. Inclou tot el material necessari per al seu muntatge i funcionament.	Total m .....	60,00
3.3.4	ml	Línia Coure RZ1-K (AS) 0,6/1 kV, 35 mm <sup>2</sup> Subministrament i instal·lació per al perfecte funcionament del cablejat RZ1-K (AS) 0,6/1 kV de Coure, 35 mm <sup>2</sup> .	Total m .....	65,00
3.3.5	ml	Línia Coure RZ1-K (AS) 0,6/1 kV, 6 mm <sup>2</sup> Subministrament i instal·lació per al perfecte funcionament del cablejat RZ1-K (AS) 0,6/1 kV de Coure, 6 mm <sup>2</sup> .	Total m .....	120,00
3.3.6	ml	Línia Coure RZ1-K (AS) 0,6/1 kV, 2,5 mm <sup>2</sup> Subministrament i instal·lació per al perfecte funcionament del cablejat RZ1-K (AS) 0,6/1 kV de Coure, 2,5 mm <sup>2</sup> .	Total m .....	7.000,00
3.3.7	ml	Línia Coure RZ1-K (AS) 0,6/1 kV, 1,5 mm <sup>2</sup> Subministrament i instal·lació per al perfecte funcionament del cablejat RZ1-K (AS) 0,6/1 kV de Coure, 1,5 mm <sup>2</sup> .	Total m .....	1.100,00
3.3.8	p.a.	Caixes de derivació Subministrament i muntatge de caixes de derivació de cablejat lliure d'acer. Inclou tot el material necessari per a la seva instal·lació i posada en funcionament.	Total p.a. ....	1,00
3.3.9	m	Tub Acer 50 mm Subministrament i instal·lació de tub d'acer rosca de 50 mm de diàmetre nominal. Inclou els accessoris necessaris de muntatge.	Total m .....	15,00
3.3.10	m	Tub Acer 25 mm Subministrament i instal·lació de tub d'acer rosca de 25 mm de diàmetre nominal. Inclou els accessoris necessaris de muntatge.	Total m .....	1.700,00
3.3.11	m	Tub Acer 20 mm Subministrament i instal·lació de tub d'acer rosca de 20 mm de diàmetre nominal. Inclou els accessoris necessaris de muntatge.	Total m .....	560,00
3.3.12	m	Tub Acer 16 mm Subministrament i instal·lació de tub d'acer rosca de 16 mm de diàmetre nominal. Inclou els accessoris necessaris de muntatge.	Total m .....	30,00
<b>3.4.- MECANISMES</b>				
3.4.1	u	Caixa de terra 4E+2RJ Subministrament i instal·lació de caixa de terra rectangular amb: - 4 preses shuko 2P, 16A i presa a terra - 2 preses RJ45 de veu i dades Inclou tot el material necessari per al seu muntatge i funcionament.	Total u .....	7,00
3.4.2	u	Caixa de terra 5E+2RJ+1HDMI Subministrament i instal·lació de caixa de terra rectangular amb: - 5 preses shuko 2P, 16A i presa a terra - 2 preses RJ45 de veu i dades - 1 presa HDMI per al connexionat informàtic Inclou tot el material necessari per al seu muntatge i funcionament.		



## DISSENY I IMPLANTACIÓ D'UN NAU INDUSTRIAL

			Total u .....:	2,00
3.4.3	u	Caixa de paret 2E Subministrament i instal·lació de caixa de paret rectangular amb: - 2 preses shuko 2P, 16A i presa a terra Inclou tot el material necessari per al seu muntatge i funcionament.		
			Total u .....:	21,00
3.4.4	u	Caixa de paret 4E Subministrament i instal·lació de caixa de paret quadrada amb: - 4 preses shuko 2P, 16A i presa a terra Inclou tot el material necessari per al seu muntatge i funcionament.		
			Total u .....:	1,00
3.4.5	u	Caixa de paret 4E+2RJ Subministrament i instal·lació de caixa de paret rectangular amb: - 4 preses shuko 2P, 16A i presa a terra - 2 preses RJ45 de veu i dades Inclou tot el material necessari per al seu muntatge i funcionament.		
			Total u .....:	20,00
3.4.6	u	Caixa de paret 1E+1RJ+1HDMI Subministrament i instal·lació de caixa de paret rectangular amb: - 1 presa shuko 2P, 16A i presa a terra - 1 presa RJ45 de veu i dades - 1 presa HDMI per al connexionat informàtic Inclou tot el material necessari per al seu muntatge i funcionament.		
			Total u .....:	2,00
3.4.7	u	Commutador de superfície Subministrament i instal·lació del conjunt format per un commutador amb mecanisme complet de 10A amb tecla i marc. Marca a escollir per la propietat. Inclou tot el material necessari per al seu muntatge i correcte funcionament.		
			Total u .....:	8,00
3.4.8	u	Interruptor unipolar de superfície Subministrament i instal·lació del conjunt format per un interruptor amb mecanisme complet de 10A amb tecla i marc. Marca a escollir per la propietat. Inclou tot el material necessari per al seu muntatge i correcte funcionament.		
			Total u .....:	21,00
3.4.9	u	Interruptor temporitzat per detecció Subministrament i instal·lació de detector de presència per a l'encesa de lluminàries, de 10A. Marca a escollir per la propietat. Inclou tot el material necessari per al seu muntatge i correcte funcionament.		
			Total u .....:	10,00
<b>3.5.- IL·LUMINACIÓ</b>				
3.5.1	u	Lluminària d'emergència 215lm 1h Subministrament i muntatge de lluminària autònoma d'emergència de flux lluminós de 215lm durant una hora. Inclou tot el material necessari per al seu directe funcionament.		
			Total u .....:	49,00
3.5.2	u	Lluminària d'emergència 770lm 1h Subministrament i muntatge de lluminària autònoma d'emergència de gran alçada, de flux lluminós de 215lm durant una hora. Inclou tot el material necessari per al seu directe funcionament.		
			Total u .....:	44,00

## DISSENY I IMPLANTACIÓ D'UN NAU INDUSTRIAL

3.5.3	u	<p><b>Nordeon Hihgbay Vidar 2</b> Subministrament i muntatge de lluminària penjant de nau. Inclou tot el material necessari per al seu directe funcionament.</p> <p>Característiques:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Marca: Nordeon</li> <li>- Dimensions: Ø383 x 211mm</li> <li>- Flux de llum: 33.000lm</li> <li>- Potència: 220W</li> <li>- Eficàcia lluminosa: 150lm/W</li> <li>- Temperatura del color: 4000K</li> <li>- Pes: 7kg</li> <li>- IRC: Ra &gt; 80</li> <li>- N° de referència: 62011945</li> </ul>	Total u .....:	31,00
<hr/>				
3.5.4	u	<p><b>Celer Panel LED 60x60</b> Subministrament i muntatge de lluminària de sostre. Inclou tot el material necessari per al seu directe funcionament.</p> <p>Característiques:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Marca: Celer</li> <li>- Dimensions: 598 x 598 x 10mm</li> <li>- Flux de llum: 3.600lm</li> <li>- Potència: 40W</li> <li>- Eficàcia lluminosa: 90lm/W</li> <li>- Temperatura del color: 4000K</li> <li>- Pes: 4,3kg</li> <li>- IRC: Ra &gt; 80</li> <li>- N° de referència: 7100005056</li> </ul>	Total u .....:	62,00
<hr/>				
3.5.5	u	<p><b>Celer Downlight SPK</b> Subministrament i muntatge de lluminària de sostre. Inclou tot el material necessari per al seu directe funcionament.</p> <p>Característiques:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Marca: Celer</li> <li>- Dimensions: Ø216 x 90mm</li> <li>- Flux de llum: 2.320lm</li> <li>- Potència: 23W</li> <li>- Eficàcia lluminosa: 100lm/W</li> <li>- Temperatura del color: 4000 K</li> <li>- Pes: 0,26 kg</li> <li>- IRC: Ra &gt; 80</li> <li>- N° de referència: 7100020148</li> </ul>	Total u .....:	62,00
<hr/>				
3.5.6	u	<p><b>Celer Pantalla Monoblock IP65</b> Subministrament i muntatge de lluminària de sostre. Inclou tot el material necessari per al seu directe funcionament.</p> <p>Característiques:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Marca: Celer</li> <li>- Dimensions: 1570 x 70 x 70mm</li> <li>- Flux de llum: 6.200lm</li> <li>- Potència: 50W</li> <li>- Eficàcia lluminosa: 124lm/W</li> <li>- Temperatura del color: 4000 K</li> <li>- Pes: 1,6 kg</li> <li>- IRC: Ra &gt; 80</li> <li>- N° de referència: 7100070019</li> </ul>	Total u .....:	4,00



## DISSENY I IMPLANTACIÓ D'UN NAU INDUSTRIAL

3.5.7	u	<b>Lamp Kombic</b> Subministrament i muntatge de lluminària de paret per escales. Inclou tot el material necessari per al seu directe funcionament. Característiques: - Marca: Lamp - Dimensions: Ø220 x 120mm - Flux de llum: 4016lm - Potència: 36W - Eficàcia lluminosa: 112lm/W - Temperatura del color: 4000 K - Pes: - - IRC: Ra > 80 - N° de referència: 9281530			
				Total u .....:	2,00
3.5.8	u	<b>Lamp Flut</b> Subministrament i muntatge de lluminària d'exteriors per façanes. Inclou tot el material necessari per al seu directe funcionament. Característiques: - Marca: Lamp - Dimensions: 369 x 176 x 60mm - Flux de llum: 5.577lm - Potència: 44W - Eficàcia lluminosa: 127lm/W - Temperatura del color: 4000 K - Pes: - - IRC: Ra > 80 - N° de referència: MF265SY740NG			
				Total u .....:	20,00

## DISSENY I IMPLANTACIÓ D'UN NAU INDUSTRIAL

### 3. Climatització i Ventilació

#### 4.1.- EQUIPS

4.1.1	u	<p>Unitat Mitsubishi PLFY-P15VFM-E Subministrament i muntatge de màquina cassette de sostre de 4 vies. Inclou tot el material necessari per al seu directe funcionament. Característiques: - Marca: Mitsubishi - Model: PLFY-P15VFM-E - Dimensions: 245 x 570 x 570mm - Capacitat nominal refrigeració: 1,7kW - Capacitat nominal calefacció: 1,9kW - Nivell sonor: 28dB(A) - Cabal d'aire: 7,5m3/min - Pes: 14/3kg</p>	Total u .....: 3,00
4.1.2	u	<p>Unitat Mitsubishi PLFY-P25VFM-E Subministrament i muntatge de màquina cassette de sostre de 4 vies. Inclou tot el material necessari per al seu directe funcionament. Característiques: - Marca: Mitsubishi - Model: PLFY-P25VFM-E - Dimensions: 245 x 570 x 570mm - Capacitat nominal refrigeració: 2,8kW - Capacitat nominal calefacció: 3,2kW - Nivell sonor: 30dB(A) - Cabal d'aire: 8,0m3/min - Pes: 14/3kg</p>	Total u .....: 3,00
4.1.3	u	<p>Unitat Mitsubishi PLFY-P32VFM-E Subministrament i muntatge de màquina cassette de sostre de 4 vies. Inclou tot el material necessari per al seu directe funcionament. Característiques: - Marca: Mitsubishi - Model: PLFY-P32VFM-E - Dimensions: 245 x 570 x 570mm - Capacitat nominal refrigeració: 3,6kW - Capacitat nominal calefacció: 4,0kW - Nivell sonor: 30dB(A) - Cabal d'aire: 8,0m3/min - Pes: 15/3kg</p>	Total u .....: 1,00
4.1.4	u	<p>Unitat Mitsubishi PLFY-P50VFM-E Subministrament i muntatge de màquina cassette de sostre de 4 vies. Inclou tot el material necessari per al seu directe funcionament. Característiques: - Marca: Mitsubishi - Model: PLFY-P50VFM-E - Dimensions: 245 x 570 x 570mm - Capacitat nominal refrigeració: 5,6kW - Capacitat nominal calefacció: 6,3kW - Nivell sonor: 39dB(A) - Cabal d'aire: 11m3/min - Pes: 15/3kg</p>	Total u .....: 1,00

## DISSENY I IMPLANTACIÓ D'UN NAU INDUSTRIAL

4.1.5	u	<p>Unitat Mitsubishi PEFY-P200VMHS-E Subministrament i muntatge de màquina cassette de sostre de 4 vies. Inclou tot el material necessari per al seu directe funcionament. Característiques: - Marca: Mitsubishi - Model: PEFY-P200VMHS-E - Dimensions: 470 x 1250 x 1120mm - Capacitat nominal refrigeració: 22,4kW - Capacitat nominal calefacció: 25,0kW - Nivell sonor: 39dB(A) - Cabal d'aire: 61,0m3/min - Pes: 97kg</p>	Total u .....: 1,00
4.1.6	u	<p>Control remot Subministrament i instal·lació d'unitat de control remot amb pantalla LCD completa per ús de les unitats interiors de cassette i conductes. Inclou tot el material necessari per la seva utilització i muntatge. - Marca: Panasonic - Model: CZ-RTC5B.</p>	Total u .....: 9,00
<b>4.2.- CLIMATITZACIÓ</b>			
4.2.1	m	<p>Conducte circular flexible Ø900 Subministrament i instal·lació de conducte de secció circular de 900mm flexible de xapa d'acer per a retorn d'aire de climatització. Inclou tot el material necessari per al seu muntatge i funcionament.</p>	Total m .....: 4,00
4.2.2	m	<p>Conducte circular flexible Ø560 Subministrament i instal·lació de conducte de secció circular de 560mm flexible de xapa d'acer per a impulsió d'aire de climatització. Inclou tot el material necessari per al seu muntatge i funcionament.</p>	Total m .....: 3,00
4.2.3	m	<p>Conducte circular flexible Ø500 Subministrament i instal·lació de conducte de secció circular de 500mm flexible de xapa d'acer per a impulsió d'aire de climatització. Inclou tot el material necessari per al seu muntatge i funcionament.</p>	Total m .....: 6,00
4.2.4	m	<p>Conducte circular flexible Ø400 Subministrament i instal·lació de conducte de secció circular de 400mm flexible de xapa d'acer per a impulsió d'aire de climatització. Inclou tot el material necessari per al seu muntatge i funcionament.</p>	Total m .....: 3,50
4.2.5	m	<p>Conducte circular flexible Ø315 Subministrament i instal·lació de conducte de secció circular de 315mm flexible de xapa d'acer per a impulsió d'aire de climatització. Inclou tot el material necessari per al seu muntatge i funcionament.</p>	Total m .....: 5,00
4.2.6	u	<p>Reixeta de retorn 900x600mm Subministrament i instal·lació de reixeta de retorn d'aire d'alumini per a tub de xapa d'acer, de 900 x 600mm de dimensions. Inclou tot el material de muntatge i instal·lació per al seu funcionament immediat.</p>	Total u .....: 1,00
4.2.7	u	<p>Reixeta de retorn 750x200mm Subministrament i instal·lació de reixeta d'impulsió d'aire d'alumini per a tub de xapa d'acer, de 750 x 200mm de dimensions. Inclou tot el material de muntatge i instal·lació per al seu funcionament immediat.</p>	Total u .....: 4,00

### 4.3.- VENTILACIÓ



## DISSENY I IMPLANTACIÓ D'UN NAU INDUSTRIAL

4.3.1	m	Conducte circular flexible Ø355 Subministrament i instal·lació de conducte de secció circular de 355mm flexible de xapa d'acer per a impulsió i extracció d'aire de ventilació. Inclou tot el material necessari per al seu muntatge i funcionament.	Total m .....	18,00
4.3.2	m	Conducte circular flexible Ø280 Subministrament i instal·lació de conducte de secció circular de 280mm flexible de xapa d'acer per a impulsió i extracció d'aire de ventilació. Inclou tot el material necessari per al seu muntatge i funcionament.	Total m .....	14,00
4.3.3	m	Conducte circular flexible Ø250 Subministrament i instal·lació de conducte de secció circular de 250mm flexible de xapa d'acer per a impulsió i extracció d'aire de ventilació. Inclou tot el material necessari per al seu muntatge i funcionament.	Total m .....	7,00
4.3.4	m	Conducte circular flexible Ø200 Subministrament i instal·lació de conducte de secció circular de 200mm flexible de xapa d'acer per a impulsió i extracció d'aire de ventilació. Inclou tot el material necessari per al seu muntatge i funcionament.	Total m .....	31,50
4.3.5	m	Conducte circular flexible Ø160 Subministrament i instal·lació de conducte de secció circular de 160mm flexible de xapa d'acer per a impulsió i extracció d'aire de ventilació. Inclou tot el material necessari per al seu muntatge i funcionament.	Total m .....	36,50
4.3.6	m	Conducte circular flexible Ø150 Subministrament i instal·lació de conducte de secció circular de 150mm flexible de xapa d'acer per a impulsió i extracció d'aire de ventilació. Inclou tot el material necessari per al seu muntatge i funcionament.	Total m .....	82,00
4.3.7	m	Conducte circular flexible Ø125 Subministrament i instal·lació de conducte de secció circular de 125mm flexible de xapa d'acer per a impulsió i extracció d'aire de ventilació. Inclou tot el material necessari per al seu muntatge i funcionament.	Total m .....	40,00
4.3.8	m	Conducte circular flexible Ø100 Subministrament i instal·lació de conducte de secció circular de 100mm flexible de xapa d'acer per a impulsió i extracció d'aire de ventilació. Inclou tot el material necessari per al seu muntatge i funcionament.	Total m .....	129,00
4.3.9	u	Reixeta d'extracció 200x100mm Subministrament i instal·lació de reixeta d'extracció d'aire d'alumini per a tub de xapa d'acer, de 200 x 100mm de dimensions. Inclou tot el material de muntatge i instal·lació per al seu funcionament immediat.	Total u .....	20,00
4.3.10	u	Reixeta d'impulsió 200bx150mm Subministrament i instal·lació de reixeta d'impulsió d'aire d'alumini per a tub de xapa d'acer, de 200b x 150mm de dimensions. Inclou tot el material de muntatge i instal·lació per al seu funcionament immediat.	Total u .....	5,00



## DISSENY I IMPLANTACIÓ D'UN NAU INDUSTRIAL

### 4. Fontaneria

#### 5.1.- ESCOMESA

5.1.1	m	Canonada PEAX Ø50mm Subministrament i instal·lació de canonada de PEAX i diàmetre 50mm per al subministrament d'aigua freda sanitària. Inclou tot el material necessari per al seu muntatge i funcionament.	Total m .....	12,00
-------	---	--	---------------	-------

#### 5.2.- CANONADES

5.2.1	m	Canonada PEAX Ø40mm Subministrament i instal·lació de canonada de PEAX i diàmetre 50mm per al subministrament d'aigua freda sanitària. Inclou tot el material necessari per al seu muntatge i funcionament.	Total m .....	10,00
-------	---	--	---------------	-------

5.2.2	m	Canonada PEAX Ø32mm Subministrament i instal·lació de canonada de PEAX i diàmetre 32mm per al subministrament d'aigua freda sanitària. Inclou tot el material necessari per al seu muntatge i funcionament.	Total m .....	6,00
-------	---	--	---------------	------

5.2.3	m	Canonada PEAX Ø25mm Subministrament i instal·lació de canonada de PEAX i diàmetre 25mm per al subministrament d'aigua freda sanitària. Inclou tot el material necessari per al seu muntatge i funcionament.	Total m .....	11,00
-------	---	--	---------------	-------

5.2.4	m	Canonada PEAX Ø20mm Subministrament i instal·lació de canonada de PEAX i diàmetre 20mm per al subministrament d'aigua freda sanitària. Inclou tot el material necessari per al seu muntatge i funcionament.	Total m .....	16,00
-------	---	--	---------------	-------

5.2.5	m	Canonada PEAX Ø18mm Subministrament i instal·lació de canonada de PEAX i diàmetre 18mm per al subministrament d'aigua freda sanitària. Inclou tot el material necessari per al seu muntatge i funcionament.	Total m .....	40,00
-------	---	--	---------------	-------

5.2.6	m	Canonada PEAX Ø14mm Subministrament i instal·lació de canonada de PEAX i diàmetre 14mm per al subministrament d'aigua freda sanitària. Inclou tot el material necessari per al seu muntatge i funcionament.	Total m .....	20,00
-------	---	--	---------------	-------

5.2.7	u	Vàlvules Subministrament i instal·lació de claus de pas i vàlvules de retenció i seguretat segons memòria i normativa vigent.	Total u .....	15,00
-------	---	--	---------------	-------

#### 5.3.- GENERADOR ACS

5.3.1	u	Escalfador d'aigua Subministrament i instal·lació de escalfador d'aigua freda sanitària a aigua calenta sanitària, de model a escollir per la propietat. Inclou tot el material i la mà d'obra necessària per al seu muntatge.	Total u .....	1,00
-------	---	---	---------------	------



## DISSENY I IMPLANTACIÓ D'UN NAU INDUSTRIAL

### 5. Intrusió i CCTV

6.1	u	Central intrusió i servidor Subministrament i instal·lació de tot el sistema de centralització de la instal·lació d'intrusió i CCTV. Inclou tot el sistema de cablejat, a més els diferents elements necessaris per la seva instal·lació i el perfecte funcionament.	Total u .....	1,00
6.2	u	Teclat Subministrament i instal·lació de teclat amb display LCD, lector de targetes, menú interactiu, tecles lluminoses, que proporciona accés fàcil i ràpid a les funcions del sistema de seguretat.	Total u .....	1,00
6.3	u	Sirena interior Subministrament i instal·lació de sirena d'interior de 1 to amb flash i característiques necessàries segons normativa. Inclou tot el material necessari per al seu muntatge i perfecte funcionament.	Total u .....	1,00
6.4	u	Sirena exterior Subministrament i instal·lació de sirena d'exterior auto alimentada, amb flash de color blau i característiques necessàries segons normativa. Inclou tot el material necessari per al seu muntatge i perfecte funcionament.	Total u .....	1,00
6.5	u	Antena wifi Subministrament i instal·lació d'antena i mòdem WIFI. Inclou tot el material necessari per al seu muntatge i perfecte funcionament.	Total u .....	2,00
6.6	u	Càmera exterior Subministrament i instal·lació de càmera compacta analògica de vigilància HD-TVI per a exteriors. Inclou tot el material necessari per al seu muntatge i perfecte funcionament.	Total u .....	13,00
6.7	u	Càmera infraroja Subministrament i instal·lació de càmera compacta infraroja de vigilància i detecció HD-TVI per a exteriors. Inclou tot el material necessari per al seu muntatge i perfecte funcionament.	Total u .....	8,00
6.8	u	Lector d'empremtes dactilars Subministrament i instal·lació de lector d'empremta dactilar per tal de fixar a l'entrada i poder accedir a les diferents zones de l'establiment. Inclou tot el material necessari per al seu muntatge i perfecte funcionament.	Total u .....	3,00
6.9	u	Detector de presència Subministrament i instal·lació de detector de presència per a controlar les entrades des de l'interior. Inclou tot el material necessari per al seu muntatge i perfecte funcionament.	Total u .....	10,00



## DISSENY I IMPLANTACIÓ D'UN NAU INDUSTRIAL

### 6. Solar Fotovoltaica

7.1 u Placa solar

Subministrament i instal·lació de plaques solars en la coberta transitable, de marca a escollir per la propietat, de tamany 1 x 1,96m i potència 330W. Inclou el material necessari per al seu muntatge i complet funcionament.

---

Total u .....: 8,00