

CAPÍTULO 6. PRESUPUESTO.

VI.1. Estructura.

Perfil	Longitud(m)	ρ (kg/m)	Peso(kg)	Precio unitario(€/kg)	Precio (€)
IPE-80	12,6	3,00	37,80	0,84	31,75
IPE-100	3,6	8,10	29,16	0,87	25,75
# 40.2	20,0	2,28	45,60	0,96	43,78
# 40.3	3,2	3,24	10,37	0,99	10,27
# 45.2	2,4	2,59	6,27	1,00	6,27
TOTAL					117,82

VI.2. Sistema de difusión de aire.

Elemento	Referencia	Descripción	Precio unitario(€)	Nº Unidades	Precio (€)
Tub. difusor	U-06424-60	$\phi_{int}= 0,8$ mm	2,50/m	30 m	75,00
Colector 2º	U-06405-01	$\phi_{int}= 1,6$ mm	0,35/m	11 m	3,85
Colector 1º	U-06405-02	$\phi_{int}= 3,2$ mm	0,43/m	4 m	1,72
Vía general	U-06405-06	$\phi_{int}= 6,4$ mm	0,56/m		
T	U-30703-50	$\phi_{int}= 0,8$ mm	1,60	160	256,00
T	U-30703-70	$\phi_{int}= 1,6$ mm	1,63	30	48,90
T	U-06382-50	$\phi_{int}= 3,2$ mm	5,90	8	47,20
T	U-06382-70	$\phi_{int}= 6,4$ mm	10,00	1	10,00
Codo 90º	U-30703-10	$\phi_{int}= 0,8$ mm	0,84	80	67,20
Codo 90º	U-30703-20	$\phi_{int}= 1,6$ mm	1,43	10	14,30
Codo 90º	U-06383-50	$\phi_{int}= 3,2$ mm	5,00	2	10,00
Codo 90º	U-06383-70	$\phi_{int}= 6,4$ mm	7,05	1	7,05
Reductor	U-30703-40	1,6 \rightarrow 0,8 mm	1,08	40	43,20
Reductor	U-06381-80	3,2 \rightarrow 1,6 mm	4,15	10	41,50
Reductor	U-06381-82	6,4 \rightarrow 3,2 mm	4,7	2	9,40
Válvula	U-98301-00	$\phi_{int}= 0,8$ mm	66,00	40	2640,00
Válvula	U-98301-20	$\phi_{int}= 1,6$ mm	66,00	10	660,00
Válvula	U-01367-91	$\phi_{int}= 3,2$ mm	112,00	2	224,00
Clips	U-06835-05		2,60	30	78,00
Caudalímetros	U-03266-87		232,00	10	2320,00
Compresor	U-07067-45		2350,00	1	2350,00
TOTAL					8907,32

VI.3. Sistemas de transporte de líquidos.

VI.3.1. Sistema de alimentación de agua residual.

Elemento	Referencia	Descripción	Precio unitario(€)	Nº Unidades	Precio (€)
Tubería	U-06405-01	$\phi_{\text{int}}= 1,6 \text{ mm}$	0,35/m	10	3,50
Cruceta	U-06399-11	$\phi_{\text{int}}= 1,6 \text{ mm}$	69,50	18	1251,00
Codo 90°	U-06374-31	$\phi_{\text{int}}= 1,6 \text{ mm}$	17,50	3	52,50
T	U-06374-41	$\phi_{\text{int}}= 1,6 \text{ mm}$	24,50	17	416,50
Válvula	U-06392-11	$\phi_{\text{int}}= 1,6 \text{ mm}$	75,50	30	2265,00
Cabezal	U-07518-00	16-480mL/min	159	1	159,00
Motor	U-07554-95	20-600 rpm	459	1	459,00
Caudalímetro	U-03266-87	$Q_{\text{máx}}=309\text{mL}/\text{min}$	232,00	1	232,00
TOTAL					4838,50

VI.3.2. Recirculación externa.

Elemento	Referencia	Descripción	Precio unitario(€)	Nº Unidades	Precio (€)
Tubería	U-06405-20	$\phi_{\text{int}}= 12,8 \text{ mm}$	2,36/m	13	30,68
Cruceta	U-06399-41	$\phi_{\text{int}}= 12,8 \text{ mm}$	103,00	18	1854,00
Codo 90°	U-06374-38	$\phi_{\text{int}}= 12,8 \text{ mm}$	36,50	4	146,00
T	U-06374-48	$\phi_{\text{int}}= 12,8 \text{ mm}$	50,00	17	850,00
Válvula	U-01381-02	$\phi_{\text{int}}= 12,8 \text{ mm}$	25,50	30	765,00
Válvula 3vías	U-07394-24	$\phi_{\text{int}}= 12,8 \text{ mm}$	74,50	1	74,54
Cabezal	U-77601-00	20,0mL/rev	371,00	1	371,00
Motor	U-07588-30	20-600 rpm	1090,00	1	1090,00
Caudalímetro	U-03266-88	$Q_{\text{máx}}=522\text{mL}/\text{min}$	250,00	1	250,00
Bomba Dosif.	U-07192-10	$Q = 0,5 \text{ mL}/\text{rev}$	447,00	1	447,0
TOTAL					5878,22

V.3.3. Recirculación interna.

Elemento	Referencia	Descripción	Precio unitario(€)	Nº Unidades	Precio (€)
Tubería	U-06405-20	$\phi_{int}= 12,8$ mm	2,36/m	10	23,60
Cruceta	U-06399-41	$\phi_{int}= 12,8$ mm	103,00	18	1854,00
Codo 90°	U-06374-38	$\phi_{int}= 12,8$ mm	36,50	4	146,00
T	U-06374-48	$\phi_{int}= 12,8$ mm	50,00	17	850,00
Válvula	U-01381-02	$\phi_{int}= 12,8$ mm	25,50	30	765,00
Válvula 3vías	U-07394-24	$\phi_{int}= 12,8$ mm	74,50	1	74,54
Caudalímetro	U-03266-87	$Q_{m\acute{a}x}=309$ mL/min	232,00	1	232,00
TOTAL					3945,14

VI.4. Sistema de inyección de nitrógeno.

Elemento	Referencia	Descripción	Precio unitario(€)	Nº Unidades	Precio (€)
Tub. difusor	U-06424-60	$\phi_{int}= 0,8$ mm	2,50/m	8 m	20,00
Tub. distrib.	U-06405-01	$\phi_{int}= 1,6$ mm	0,35/m	5 m	1,75
Tub. general	U-06405-02	$\phi_{int}= 3,2$ mm	0,43/m	3 m	1,29
Conector	U-06473-07		40,00	1	40,00
Adaptador	U-06473-04	6 puertos	98,00	1	98,00
T	U-30703-70	$\phi_{int}= 1,6$ mm	1,63	45	73,35
Codos 90°	U-30703-20	$\phi_{int}= 1,6$ mm	1,43	5	7,15
Reductores	U-30703-40	1,6 →0,8 mm	1,08	50	54,00
Válvulas	U-06392-11	$\phi_{int}= 1,6$ mm	75,50	5	377,50
Caudalímetro	U-03266-82		232,00	1	232,00
TOTAL					904,54

VI.5. Sistema de adquisición de datos.

Elemento	Referencia	Descripción	Precio unitario(€)	Nº Unidades	Precio (€)
Ordenador personal			1200,00	1	1200,00
Medidor de Temperatura	U-93601-00		69,50	1	69,50
Medidor de pH	U-35624-22		82,50	1	82,50
Electrodo de NO₃⁻	U-05720-11		674,00	1	674,00
Medidor de O.D	U-05510-10		2000,00	1	2000,00
Medidor de D.B.O.	Bio 102		5000,00	1	5000,00
Medidor de D.Q.O.	LAR Elox Monitor		5000,00	1	5000,00
Medidor de Sólidos en Suspensión	7110 MTF-FG		2995,00	1	2995,00
Medidor Cl₂	CL17			1	2000,00
TOTAL					19021,00

IV.6. Presupuesto total.

Elemento	Precio(€)*
Reactor y accesorios.....	1800,00
Decantador secundario.....	600,00
Estructura.....	118,00
Sistema de aireación.....	8908,00
Alimentación agua residual.....	4839,00
Alimentación recirculación externa.....	5878,00
Alimentación recirculación interna.....	3945,00
Inyección de nitrógeno.....	904,00
Sistemas de adquisición de datos.....	19021,00
.....	
<u>TOTAL.....</u>	<u>46013,00</u>

* Los precios incluyen montaje.