

Apuntes Orzamentos

Índice:

- 1 Introducción
 - 2 Pasos necesarios
 - 3 Caso práctico
 - 4 Puntos importantes
-

1 Introducción

Hai numerosas palabras que empregamos como sinónimos para referirnos a un orzamento dun traballo en construción. Presuposto é un termo castelán que empregamos profusamente. Outros termos máis usuais e moi empregados son: axuste, trato, acordo.....

O orzamento realízase normalmente antes de realizar un traballo e pode servir para:

- 1 Coñecer o importe, os custos que nos vai a custar, unha actuación.
- 2 Se somos os que encargamos un traballo, para comparar distintas empresas ou persoas que se ofrecen a realizar o traballo e poder valorar cal se axusta as nosas necesidades.
- 3 Se somos a empresa ou persoa que vai realizar o traballo para saber canto nos van a custar os materiais, canto necesitamos de man de obra, canto beneficio vamos a ter...
- 4 Ter unha idea directa dos recursos que necesitamos (ladrillos, cemento, area..).

O tempo que empregamos para realizar un orzamento, inda que nun primeiro momento nos poida parecer que é tempo perdido, sempre nos vai a facer aforar tempo.

Temos que ter sempre en conta que un orzamento sempre é aproximado. Temos que ter en conta a marxe de erro coa que nos movemos. Non debemos perder o tempo en precisións innecesarias nin facer aproximacións excesivas que nos introduzan un erro excesivo.

Se temos valores de referencia, datos previos, experiencia, números gordos.... sempre temos que telos como elementos de referencia.

2 Pasos necesarios

Ante unha folla en branco, ante un traballo sen empezar, ante un gran problema... unha das técnicas que sempre nos axuda é:

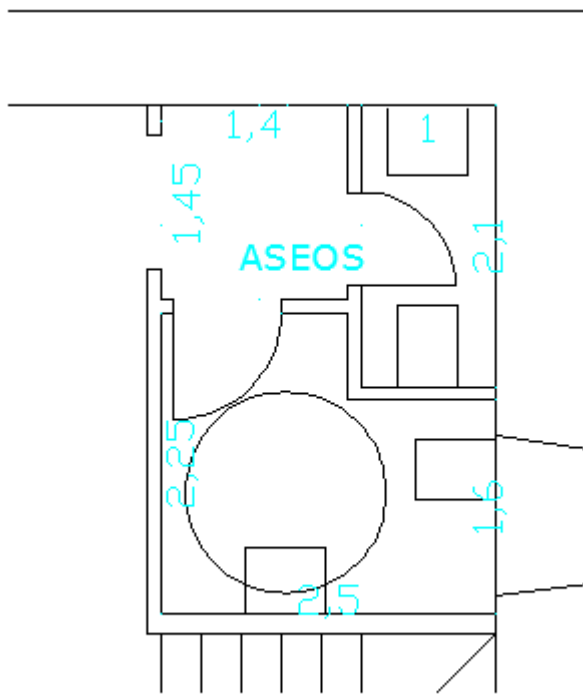
- Dividir o traballo en grupos de mais menos seis puntos. Sempre que sexa necesario faremos divisións das divisións.
- Actuar sobre cada división de forma independente.

Os pasos a seguir na elaboración dun orzamento son:

- 1º Ter claro o obxecto do orzamento. Saber que é exactamente o que vamos a orzamentar
 - 2º Dividir o orzamento en grandes apartados (sempre que sexa posible en 5, 6 capítulos)
 - 3º Engadir sempre un apartado para Varios
 - 4º Seguir unha distribución similar a da execución da obra.
 - 5º Separar a man de obra dos materiais.
 - 6º Ser claro e conciso empregando estadillos e modelos
-

3 Caso práctico

Realízase un caso práctico de orzamento sobre os aseos previstos no proxecto inicial para a obra de Piñeira:



O primeiro que realizamos é a interpretación gráfica e a definición do traballo a orzamentar.

O segundo foi establecer os capítulos ou apartados de que se compón o orzamento. Os capítulos sobre os que se traballou son:

- 1 Tabiques
- 2 Instalacións
- 3 Recebar/Masas
- 4 Alicatado
- 5 Solados
- 6 Falsos teitos
- 7 Sanitarios
- 8 Carpintería
- 9 Varios.

Para cada capítulo fóronse analizando por separado e vendo os apartados a valorar. Por exemplo para os tabiques:

- 1 Tabiques
 - 1.1. Ladrillos
 - 1.2. Cemento
 - 1.3. Area
 - 1.4 Premarcos
 - 1.5 Outros.

Unha vez realizada a medición e a valoración dos materiais necesarios por capítulos e apartados realizouse unha estimación da man de obra necesaria para cada un dos capítulos e/ou apartados.

Por último realizouse a estimación do beneficio e a valoración dos datos obtidos.

4 Puntos importantes

Os puntos mais importantes que se abordaron na realización do exercicio práctico a ter en conta na realización de calquera orzamento son:

- Orzamento nos diferentes ámbitos
 - Descomposición en capítulos, apartados....
 - Emprego de estadillos, modelos, protocolos
 - Separación entre materiais e man de obra.
 - Valoración das subcontratacións
 - Prezo do material en orixe e a pé de obra.
 - Unidades de medición.
 - Cálculo de ladrillos, baldosas, cemento..... material unitario por unidade de medición.
 - Rendementos e perdas
 - Subcontratas.
-

5 Exercicio de comprobación

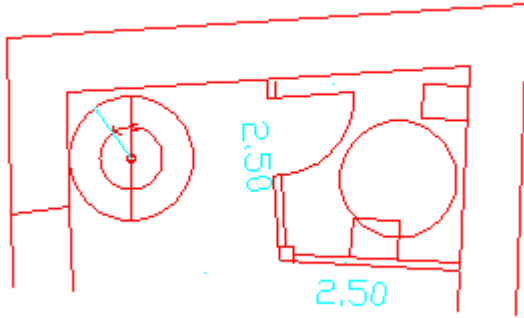
Tratase de orzamentar o aseo que se realizará na obra de Romeor tendo en conta:

- 1º O alicatado nas paredes de pedra é ata 1.00 m de altura. No resto é de chan a teito.
- 2º O solado farase sobre unha soleira de 10 cm.

3º Non se coloca calefacción.

4º A auga quente prodúcese con un quentador eléctrico de 35 l.

5º A altura libre é de 2.40m.



Anexo: Exemplo resolto.

Obradoiro Folgoso do Courel II
Detalle Orzamento
Exercicio 2
Marzal 2008

Materiais										1.919
Codigo.	Descrición	Ud.	Número	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Prezo/Ud.	Prezo	
1	Tabiques									93
1.1	Ladrillo	Ud.					330,00	0,15	49,50	
1.2	Cemento	Ud.(saco)					3,00	4,25	12,75	
1.3	Area	M3					0,15	50,00	7,58	
1.4	Premarcos	Ud.					1,00	20,00	20,00	
1.5	Varios (5%)	-							3,49	
2	Instalacións									510
2.1	Desague	Ud					1		0,00	
2.2	Fontanería	Ud.					1	150	150,00	
2.3	Electricidade	Ud					1	150	150,00	
2.4	Calefacción	Ud					1	200	200,00	
2.5	Varios (2%)								10,00	
3	Masas									74
3.1	Cemento	Ud. (saco)					9	4,25	38,25	
3.2	Area	M3					0,65	50	32,50	
3.3	Varios (5%)	-							3,54	
4	Alicatados									362
4.1	Azulexos	m2					17	15	255,00	
4.2	Cenefa	ml					5	15	75,00	
4.3	Cemento cola	Ud (saco)					3	5	15,00	
4.4	Varios (5%)								17,25	
5	Solados									429
5.1	Soleira area (10 cm. Espe	m3	1,05	2,5	2,5	0,1	0,7	50	35,00	
5.2	Soleira cemento (350Kp/m	Ud. (Saco)	10,05	0,7			8	4,25	34,00	
5.2	Plaqueta chan antideslizar	m2	1,05	2,5	2,5		6,6	50	330,00	
5.3	Cemento cola	Ud. (Saco)					2	5	10,00	
5.4	Varios (5%)								20,45	
6	Sanitarios									300
6.1	Inodoro instalado	Ud	1					100	100,00	
6.2	Lavabo instalado	Ud	1					100	100,00	
6.3	Complementos	Ud	1					100	100,00	
6.4	Varios									
7	Carpintería									150
7.1	Porta instalada	Ud	1					150	150,00	
8	Varios									0
8.1	Quecedor eléctrico instalad	Ud	1						0,00	
8.2	Varios									

Man de obra										2.000,00
Codigo.	Descrición	Ud.	Número	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Prezo/Ud.	Prezo	
1	Tabiques	Xornal	2				2	200	400	
2	Instalacións								0	
3	Masas	Xornal	3				3	200	600	
4	Alicatados	Xornal	2				2	200	400	
5	Solados	Xornal	2				2	200	400	
6	Sanitarios								0	
7	Carpintería								0	
8	Varios	Xornal	1				1	200	200	

Beneficio

Total sin beneficio	3.919
Beneficio 6%	235
Total sin IVA	4.154
I.V.A. (16%)	665
+++++	
Total Orzamento	4.819

Para calcula-lo numero de ladrillos calculamos previamente os m2 de tabique:

Código.	Descripción	Ud.	Número	Largo	Ancho	Alto	Parcial
1,1	Ladrillo	m2	2	2,50		2,40	12,00
			-1	0,90		2,10	-1,89
						total	10,11

e sabemos que o m2 de tabique a panderete necesita de 33 ladrillos de 8. Se non nos lembramos podemos dividir a área unitaria (1 m2) entre a área do ladrillo; é dicir $1/(0.13*0.25) = 31$. Se temos en contas as perdas que se producen por roturas e remates → 32/33 ladrillos m2. $33 \text{ Ud/m}^2 * 10.1 \text{ m}^2 = +/-330 \text{ ladrillos}$.

Para calcula-la cantidade de cemento e area que necesitaremos para a masa para colocar os ladrillos calculamos primeiramente a masa que nos fai falla por m2 de tabique. Este dato tamén o podemos sacar de táboas de rendementos. En clase calculamos a masa que necesitamos para colocar un ladrillo e pasamos ese dato a masa que necesitaríamos por m2 de tabique. Outra opción, ésta é mais fiable e real, é facer unha medición directa dun tabique real. ::>

cada ladrillo::> 0,00065 m3/ud

Cada m2 de tabique::> 0,022 m3/m2

$0.022\text{m}^3/\text{m}^2 * 10\text{m}^2 = 0.2 \text{ m}^3$ masa para os tabiques.

Cemento: 450kp/m3 e 35kp/saco:

$0.2\text{m}^3 * 450\text{kp}/\text{m}^3 = 95\text{kp} / 35 \text{ Kp/saco} = +/- 3 \text{ sacos}$

Para calcula-la cantidade de cemento e area que necesitaremos para dar masas o baño temos que dar masas:

- tabique de ladrillo

3.a	Masa enfoscado ladrillo	m3	4	2,50	0,015	2,40	0,36
			-2	0,90	0,015	2,10	-0,0567
					total		0,3033
					aprox::>		0,3

- parede de pedra

3c	Rexuntado pedra (0.005 m3/m2)	m3	2	2,5	0,005	1,4	0,035
					aprox::>		0,05

- Rexuntar a parte que quedará sen alicatar.

3b	Masas enfoscado parede pedra	m3	2	2,5	0,05	1	0,25
					aprox::>		0,3

E polo tanto o total é:

3a+3b+3c	M3 masa						0,65
----------	---------	--	--	--	--	--	------

De ahí que faranos falta considerando 450kp/m3:

3,1	Cemento (450kp/m3)	kp	0,65	450,00			292,50
		Ud (sacos)					8,36
					aprox::>		9
3,2	Area	m3	0,65				0,65

Para o calculo do alicatado temos:

Codigo.	Descripción	Ud.	Número	Largo	Ancho	Alto	Parcial
4,1	Azulexos	m2	2	2,5		2,4	12
			-1	0,9		2,1	-1,89
			2	2,5		1	5
						total	15,11
						+10%::>	17
4,2	Cenefa	ml	2	2,5			5
			-1	0,9			-0,9
						total	4,1
						+10%	5
4,3	Cemento cola rendemento 1saco/7m2	Ud (saco 5kp)					2,42857143
						aprox::>	3

Folgoso, Marzal 2008