

ÍNDICE

1. MEDICIONES.....	2
1.1. CIMENTACIÓN DEL ALIMENTADOR.....	2
1.2. CIMENTACIÓN DEL MOLINO PRIMARIO.....	3
1.3. CIMENTACIÓN DEL TROMEL SEPARADOR.....	4
1.4. CIMENTACIÓN PARA MOLINO SECUNDARIO Y CICLÓN.....	5
1.5. CIMENTACIÓN DE PLATAFORMA DEL DEPÓSITO NODRIZA.....	6
1.6. CIMENTACIÓN DE ESTRUCTURA DE CRIBA Y CICLÓN.....	7
1.7. HORNO.....	8
1.7.1. MEDICIONES EN VOLÚMENES.....	8
1.7.2. MEDICIONES EN KILOGRAMOS.....	9
1.7.3. MEDICIONES DE SUPERFICIE.....	11
1.8. BÁSCULA.....	14
1.8.1. MEDICIONES DE VOLÚMENES.....	14
1.8.2. MEDICIONES DE SUPERFICIE.....	15
1.9. CENTRO DE TRANSFORMACIÓN.....	16
1.9.1. MEDICIONES DE VOLÚMENES.....	16
1.9.2. MEDICIONES DE SUPERFICIE.....	17
1.9.3. MEDICIONES EN KILOGRAMOS.....	21
1.10. CIMENTACIÓN DEL REACTOR.....	22
1.11. CIMENTACIÓN PARA ALMACÉN.....	24
1.12. LOSAS.....	25
1.12.1. LOSA DE ACOPIO.....	25
1.12.2. LOSA DE MEZCLA.....	25
1.12.3. LOSA DE FERMENTACIÓN.....	26
1.13. DEPÓSITO DE ALMACENAMIENTO DE ALPECHÍN.....	27
1.14. CERRAMIENTO.....	28
2. PRECIOS UNITARIOS.....	29
3. PRESUPUESTOS PARCIALES.....	44
3.1. EQUIPO DE IMPREGNACIÓN.....	44
3.2. DEPÓSITO DE ALPECHÍN.....	45
3.3. LOSAS.....	46
3.4. PALA CARGADORA.....	48
3.5. ALIMENTADOR PRIMARIO.....	49
3.6. MOLINO PRIMARIO.....	50
3.7. TROMEL SEPARADOR.....	51
3.8. REACTOR.....	52
3.9. PLATAFORMA MOLINO Y CICLÓN.....	54
3.10. CICLÓN SEPARADOR Y CRIBA GOSAG DE 2 SALIDAS.....	55
3.11. DEPÓSITO NODRIZA Y ALIMENTACIÓN.....	56
3.12. HORNO.....	57
3.13. SECADOR.....	61
3.14. CICLÓN Y CRIBA GOSAG DE TRES SALIDAS.....	62
3.15. SILO DE ALMACENAMIENTO DE MATERIAL.....	63
3.16. BÁSCULA DE PESAJE.....	64
3.17. CENTRO DE TRANSFORMACIÓN.....	65
3.18. INSTALACIÓN ELÉCTRICA.....	68
3.19. CERRAMIENTO Y JARDINERÍA.....	69
3.20. PINTURA, MONTAJE Y PUESTA EN MARCHA.....	70

1. MEDICIONES.

1.1. CIMENTACIÓN DEL ALIMENTADOR.

DESIGNACIÓN DE OBRA	Nº PARTES IGUALES	MEDICIÓN (METROS)			VOLÚMENES (METROS)	
		ANCHURA	LARGO	ALTURA	PARCIALES	TOTALES
M ³ de excavación de tierras en formación de fosos y cimentaciones, hasta 5,00 m de profundidad, incluso transporte a vertedero (1000 m, aprox.)	1	1,465	5,300	0,60	4,66	4,66
M ³ hormigón de limpieza en asiento de cimentaciones, de Rk=100 kg/cm ² , incluso vertido y extendido.	1	1,465	5,300	0,10	0,77	0,77
M ³ hormigón para armar, de Rk=200 kg/cm ² en cimentaciones, incluso vertido y vibrado.	1	1,465	5,300	0,60	4,66	4,66

- Kg de acero en redondos de alta adherencia, de 4200 kg/cm² de límite elástico para armaduras, colocado.

$$4,66m^3 \times \frac{40kgacero}{1m^3hormigón} = \mathbf{186,4 \text{ kg de acero}}$$

1.2. CIMENTACIÓN DEL MOLINO PRIMARIO.

DESIGNACIÓN DE OBRA	Nº PARTES IGUALES	MEDICIÓN (METROS)			VOLÚMENES (METROS)	
		ANCHURA	LARGO	ALTURA	PARCIALES	TOTALES
M ³ de excavación de tierras en formación de fosos y cimentaciones, hasta 5,00 m de profundidad, incluso transporte a vertedero (1000 m, aprox.)	1	6,00	5,50	0,60	19,80	19,80
M ³ hormigón de limpieza en asiento de cimentaciones, de Rk=100 kg/cm ² , incluso vertido y extendido.	1	6,00	5,50	0,10	3,30	3,30
M ³ hormigón para armar, de Rk=200 kg/cm ² en cimentaciones, incluso vertido y vibrado.	1	6,00	5,50	0,60	19,80	19,80

- Kg de acero en redondos de alta adherencia, de 4200 kg/cm² de límite elástico para armaduras, colocado.

$$19,800m^3 \times \frac{40kgacero}{1m^3hormigón} = \mathbf{792 \text{ kg de acero}}$$

- Kg de acero A-37b, en planchas de apoyo de pilares del molino:

$$4 \text{ planchas} \times 0,4m \times 0,4m \times 0,02m \times 7880 \frac{kgacero}{1m^3} = \mathbf{100,864 \text{ kg de acero}}$$

1.3. CIMENTACIÓN DEL TROMEL SEPARADOR.

DESIGNACIÓN DE OBRA	N° PARTES IGUALES	MEDICIÓN (METROS)			VOLÚMENES (METROS)	
		ANCHURA	LARGO	ALTURA	PARCIALES	TOTALES
M ³ de excavación de tierras en formación de fosos y cimentaciones, hasta 5,00 m de profundidad, incluso transporte a vertedero (1000 m, aprox)	1	1,25	2,25	0,60	1,687	1,687
M ³ hormigón de limpieza en asiento de cimentaciones, de Rk=100 kg/cm ² , incluso vertido y extendido.	1	1,25	2,25	0,10	0,281	0,281
M ³ hormigón para armar, de Rk=200 kg/cm ² en cimentaciones, incluso vertido y vibrado.	1	1,25	2,25	0,60	1,687	1,687

- Kg. De acero en redondos de alta adherencia, de 4200 kg/cm² de límite elástico para armaduras, colocado.

$$1,687m^3 \times \frac{40kgacero}{1m^3hormigón} = \mathbf{67,48 \text{ kg de acero}}$$

1.4. CIMENTACIÓN PARA MOLINO SECUNDARIO Y CICLÓN.

DESIGNACIÓN DE OBRA	N° PARTES IGUALES	MEDICIÓN (METROS)			VOLÚMENES (METROS)	
		ANCHURA	LARGO	ALTURA	PARCIALES	TOTALES
M ³ de excavación de tierras en formación de fosos y cimentaciones, hasta 5,00 m de profundidad, incluso transporte a vertedero (1000 m, aprox.)	2	4,00	4,00	0,60	9,60	19,20
M ³ hormigón de limpieza en asiento de cimentaciones, de Rk=100 kg/cm ² , incluso vertido y extendido.	2	4,00	4,00	0,10	1,60	3,20
M ³ hormigón para armar, de Rk=200 kg/cm ² en cimentaciones, incluso vertido y vibrado.	2	4,00	4,00	0,60	9,60	19,20

- Kg de acero en redondos de alta adherencia, de 4200 kg/cm² de límite elástico para armaduras, colocado.

$$9,600m^3 \times \frac{40kgacero}{1m^3hormigón} = \mathbf{384,00 \text{ kg de acero}}$$

Pero como son dos partes iguales, el total de kg de acero para ambas partes será:

$$384,00 \text{ kg} \times 2 \text{ partes} = \mathbf{768,00 \text{ kg totales de acero.}}$$

1.5. CIMENTACIÓN DE PLATAFORMA DEL DEPÓSITO NODRIZA.

DESIGNACIÓN DE OBRA	N° PARTES IGUALES	MEDICIÓN (METROS)			VOLÚMENES (METROS)	
		ANCHURA	LARGO	ALTURA	PARCIALES	TOTALES
M ³ de excavación de tierras en formación de fosos y cimentaciones, hasta 5,00 m de profundidad, incluso transporte a vertedero (1000 m, aprox.)	2	6,00	6,00	0,80	28,80	57,60
M ³ hormigón de limpieza en asiento de cimentaciones, de Rk=100 kg/cm ² , incluso vertido y extendido.	2	6,00	6,00	0,10	3,60	7,20
M ³ hormigón para armar, de Rk=200 kg/cm ² en cimentaciones, incluso vertido y vibrado.	2	6,00	6,00	0,80	28,80	57,60

- Kg de acero en redondos de alta adherencia, de 4200 kg/cm² de límite elástico para armaduras, colocado.

$$28,80m^3 \times \frac{40kgacero}{1m^3hormigón} = \mathbf{1.152,00 \text{ kg de acero}}$$

Pero como son dos partes iguales, el total de kg de acero para ambas partes será:

$$1.152,00 \text{ kg} \times 2 \text{ partes} = \mathbf{2.304,00 \text{ kg totales de acero}}$$

1.6. CIMENTACIÓN DE ESTRUCTURA DE CRIBA Y CICLÓN.

DESIGNACIÓN DE OBRA	N° PARTES IGUALES	MEDICIÓN (METROS)			VOLÚMENES (METROS)	
		ANCHURA	LARGO	ALTURA	PARCIALES	TOTALES
M ³ de excavación de tierras en formación de fosos y cimentaciones, hasta 5,00 m de profundidad, incluso transporte a vertedero (1000 m, aprox.)	1	5,00	4,00	0,60	12,00	12,00
M ³ hormigón de limpieza en asiento de cimentaciones, de Rk=100 kg/cm ² , incluso vertido y extendido.	1	5,00	4,00	0,10	2,00	2,00
M ³ hormigón para armar, de Rk=200 kg/cm ² en cimentaciones, incluso vertido y vibrado.	1	5,00	4,00	0,60	12,00	12,00

- Kg de acero en redondos de alta adherencia, de 4200 kg/cm² de límite elástico para armaduras, colocado.

$$12,00m^3 \times \frac{40kgacero}{1m^3hormigón} = \mathbf{480 \text{ kg de acero}}$$

1.7. HORNO.

1.7.1. MEDICIONES EN VOLÚMENES.

DESIGNACIÓN DE OBRA	Nº PARTES IGUALES	MEDICIÓN (METROS)			VOLÚMENES (METROS)		
		ANCHURA	LARGO	ALTURA	PARCIALES	TOTALES	
M ³ de excavación de tierras en formación de fosos y cimentaciones, hasta 5,00 m. de profundidad, incluso transporte a vertedero (1000 m. aprox.)	1	$\frac{1}{2}(2,90 \times 2,80) \times 1,30$			5,278	50,758	
	1	6,45	2,15	2,90	40,217		
	1	2,40	2,15	1,02	5,263		
M ³ hormigón de limpieza en asiento de cimentaciones, de Rk=100 kg/cm ² , incluso vertido y extendido.	1	3,70	1,30	0,10	0,481	2,610	
	1	8,65	2,15	0,10	1,860		
	1	1,25	2,15	0,10	0,269		
M ³ hormigón para armar, de Rk=200 kg/cm ² en soleras, incluso vertido y vibrado.	Escaleras	12	$\frac{1}{2}(0,6+0,2) \times 0,22 \times 1,05$			1,109	6,036
	Soleras	1	8,65	2,15	0,20	3,720	
	Soleras	1	1,45	1,85	0,45	1,207	
M ³ hormigón para armar, de Rk=250 kg/cm ² en alzados, vertido y vibrado, incluso encofrado y desencofrado.	Muros	2	$\frac{1}{2}(2,90 \times 2,60) \times 0,25$			1,885	9,827
	Muros	2	6,25	0,15	2,90	5,438	
	Muros	2	2,40	0,15	0,72	0,518	
	Muros	2	1,25	0,15	0,45	0,169	
	Muros	1	2,15	0,15	1,70	0,549	
	Muros	1	2,15	0,15	0,72	0,233	
	Muros	1	1,85	0,35	2,40	1,555	
	A deducir	1	0,90	0,35	1,65	-0,520	

DESIGNACIÓN DE OBRA	Nº PARTES IGUALES	MEDICIÓN (METROS)			VOLÚMENES (METROS)	
		ANCHURA	LARGO	ALTURA	PARCIALES	TOTALES
M ³ . hormigón para armar, de Rk=250 kg/cm ² . en losas, incluso vertido y vibrado, encofrado y desencofrado.	1	2,70	2,145	0,20	1,161	1,161

1.7.2. MEDICIONES EN KILOGRAMOS.

- Kg de acero en redondos de alta adherencia de 4200 kg/cm² de límite elástico, para armaduras, colocado.

Solera (1 parte):

$$6,036 \text{ m}^3 \times 40 \text{ kg/m}^3 = \mathbf{241,440 \text{ kg de acero}}$$

Muros (1 parte):

$$9,827 \text{ m}^3 \times 60 \text{ kg/cm}^3 = \mathbf{589,620 \text{ kg de acero}}$$

Losas (1 parte):

$$1,161 \text{ m}^3 \times 40 \text{ kg/m}^3 = \mathbf{46,440 \text{ kg de acero}}$$

877,500 kg totales de acero

DESIGNACIÓN DE OBRA		N° PARTES IGUALES	MEDICIÓN		KILOGRAMOS (kg)	
			LONGIUT. METROS	KILOS DE ACERO X METRO	PARCIALES	TOTALES
Kg de acero A-37b en pilares, jácenas, cerchas, correas de cubierta, incluso soldadura, miniado y pintado, terminado	IPN-10	4	1,50	8,32	49,920	1.522,126
	UPN-10	10	2,05	10,6	217,300	
	UPN-16	3	2,05	18,8	115,620	
	IPN-16	17	2,05	17,9	623,815	
	UPN-10	2	2,05	10,6	43,460	
	UPN-10	4	0,75	10,6	31,800	
	L80x80x8	2	1,00	9,63	19,260	
	L80x80x8	2	1,75	9,63	33,705	
	IPN-16	4	2,26	17,9	161,816	
	L80x80x8	4	2,26	9,63	87,055	
	Recortes y despuntes	10%			138,375	

1.7.3. MEDICIONES DE SUPERFICIE.

DESIGNACIÓN DE OBRA	Nº PARTES IGUALES	MEDICIÓN (METROS)			VOLÚMENES (METROS)	
		ANCHURA	LARGO	ALTURA	PARCIALES	TOTALES
M ² de cerramiento formado por bloques de hormigón de 40×40×20 cm, sentado con mortero de cemento bastardo 1:1:7, p/p de formación de soportes, vigas horizontales y verticales de atado y zunchos de arriostramiento, con hormigón de Rk=175 kg/cm ² y acero de límite elástico 4200 kg/cm ² , formación de dinteles y alfeizares en huecos de vistas, así como de paso, totalmente terminado.	1	1,30		1,60	2,08	12,76
	+1	1,30		2,20	2,86	
	2	$\frac{1}{2}(2,20+1,60) \times 2,50$			9,50	
	1	0,80		2,10	-1,68	
M ² formación de cubierta de fibrocemento, con placa tipo G.O., incluso p/p de solapes verticales y horizontales, accesorios de fijación totalmente terminado.	1	3,30	1,50		4,95	4,95
M ² de pintura plástica en exteriores tipo FEB-Rebetón o similar.	Caseta				12,76	42,55
	Horno				29,79	
M ² de pintura plástica en interiores (cerramiento de la caseta)					12,76	12,76

DESIGNACIÓN DE OBRA	N° PARTES IGUALES	MEDICIÓN (METROS)			SUPERFICIE (METROS)	
		ANCHURA	LARGO	ALTURA	PARCIAL	TOTALES
M ² fábrica de ladrillo macizo de 1 pié de espesor recibido con mortero de cemento y arena de río.	1	1,60		0,72	1,15	5,95
	1	3,00	1,60		4,80	
M ² fábrica de ladrillo refractario sentado con mortero de cemento de arena refractaria, resistente al fuego hasta 1.000 °C, de ½ pié de espesor.	2	4,30		2,06	17,72	23,94
	1	4,75	1,31		6,22	
M ² fábrica de ladrillo de 1 pié de espesor de arcilla refractaria A-III resistente al fuego hasta 1.200 °C, terminado.	1	1,10		0,90	0,99	4,83
	2	1,13		1,70	3,84	
M ² fábrica de ladrillo de ½ pié de espesor de arcilla refractaria A-III resistente al fuego hasta 1.200 °C, terminado.	2	1,25		1,57	3,93	9,82
	1	1,25	1,25		1,56	
	1	1,70	1,00		1,70	
	1	1,00	1,00		1,00	
	1	1,00	1,63		1,63	
M ² fábrica de ladrillo de 1 pié de espesor de arcilla refractaria A-I, resistente al fuego hasta 1.300 °C, terminado.	2	1,60		1,68	5,38	6,87
	1	1,10		1,35	1,49	
M ² fábrica de ladrillo de 1 pié de espesor, de arcilla refractaria A-0, resistente al fuego hasta 1.300 °C, terminado.	2	1,10		0,55	1,21	22,47
	2	1,58		4,63	14,63	
	2	1,30		2,55	6,63	
M ² fábrica de ladrillo durex o resistente al fuego hasta 1.400 °C, terminado de 1 pié de espesor.	1	1,60		1,88	3,01	14,29

DESIGNACIÓN DE OBRA	Nº PARTES IGUALES	MEDICIÓN (METROS)			SUPERFICIE (METROS)	
		ANCHURA	LARGO	ALTURA	PARCIALES	TOTALES
M ² fábrica de ladrillo hueco doble de ½ pie de espesor recibido con mortero de cemento, terminado.	1	1,25	1,85		2,31	53,07
	2	1,25		1,82	4,55	
	2	2,40		2,78	13,34	
	2	3,75		2,75	20,63	
	2	2,45		2,06	10,09	
	2	2,15		0,50	2,15	
M ² fábrica de ladrillo hueco doble de 2 pies de espesor recibido con mortero de cemento, terminado.	1	2,15		2,26	4,86	4,86
M ² fábrica de ladrillo durex o resistente al fuego hasta 1.400 °C, de ½ pie de espesor, terminado	2	0,50		0,90	0,9	0,9
M ² enfoscado con mortero de cemento 1:3 en paramentos verticales.	2	1,25		1,82	4,55	29,79
	2	5,05		2,06	20,81	
	1	2,15		2,06	4,43	
M ² carpintería metálica en puertas exteriores, incluso cerco metálico herrajes de colgar y seguridad, miniada y pintada, terminada.	1	0,80		2,10	1,68	1,68

1.8. BÁSCULA.

1.8.1. MEDICIONES DE VOLÚMENES.

DESIGNACIÓN DE OBRA	N° PARTES IGUALES	MEDICIÓN (METROS)			VOLÚMENES (METROS)	
		ANCHURA	LARGO	ALTURA	PARCIALES	TOTALES
M ³ excavación de tierras en formación de fosos y cimentaciones hasta 5,00 m de profundidad, incluso transporte a vertedero (1.000 aproximadamente.).	1	12,20	5,20	1,40	88,816	88,816
M ³ relleno compactado en zanjas con productos procedentes de la excavación.	1	12,20	5,20	1,40	88,816	31,366
	1	10,50	3,50	1,00	-36,750	
	1	11,50	9,50	0,90	-20,700	
M ³ hormigón de limpieza en asiento de cimentaciones de Rk=100 kg/cm ² . incluso vertido y extendido.	1	11,50	9,50	0,10	5,175	5,175
M ³ hormigón para armar Rk=200 kg/cm ² en soleras, incluso vertido y vibrado.	1	11,50	4,50	0,40	20,700	20,700

1.8.2. MEDICIONES DE SUPERFICIE.

DESIGNACIÓN DE OBRA	N° PARTES IGUALES	MEDICIÓN (METROS)			SUPERFICIE (METROS)	
		ANCHURA	LARGO	ALTURA	PARCIALES	TOTALES
M ² fábrica de ladrillo macizo de 1 pié de espesor, recibido con mortero de cemento y arena de río.	2	10,50		1,00	21,00	27,00
	2	3,00		1,00	6,00	

- Kg de acero en redondos de alta adherencia, de 4200 kg/cm² de límite elástico para armaduras, colocado.

$$20,700m^3 \times 40kg / m^3 = \mathbf{828,00 \text{ kg de acero}}$$

1.9. CENTRO DE TRANSFORMACIÓN.

1.9.1. MEDICIONES DE VOLÚMENES.

DESIGNACIÓN DE OBRA	Nº PARTES IGUALES	MEDICIÓN (METROS)			VOLÚMENES (METROS)	
		ANCHURA	LARGO	ALTURA	PARCIALES	TOTALES
M ³ excavación de tierras en formación de fosos hasta una profundidad de 2,50 m, incluso transporte a vertedero (1.000 aproximadamente.).	1	2,30	2,30	0,95	5,025	5,025
M ³ excavación en zanjas hasta 1,50 m de profundidad, incluso transporte de tierras a vertedero (1.000 aproximadamente).	4	6,20	0,80	1,50	29,760	41,160
	2	2,35	0,80	1,50	5,640	
	2	0,80	0,80	1,50	1,920	
	2	1,60	0,80	1,50	3,840	
M ³ excavación en pozos hasta 1,50 m de profundidad incluso transporte a vertedero (1.000 aprox.).	2	1,50	1,50	1,50	6,750	15,750
	6	1,00	1,00	1,50	9,000	
M ³ hormigón de limpieza y asiento de cimentación de Rk=100 kg/cm ² , incluso vertido y extendido.	4	6,20	0,80	0,10	1,984	3,794
	2	2,35	0,80	0,10	0,276	
	2	0,80	0,80	0,10	0,128	
	2	1,60	0,80	0,10	0,256	
	2	1,50	1,50	0,10	0,45	
	6	1,00	1,00	0,10	0,600	
M ³ hormigón para armar de Rk=250 kg/cm ² en alzados, vertido y vibrado incluso encofrado y desencofrado	4	2	0,15	0,80	1,264	1,264

DESIGNACIÓN DE OBRA	N° PARTES IGUALES	MEDICIÓN (METROS)			VOLÚMENES (METROS)	
		ANCHURA	LARGO	ALTURA	PARCIALES	TOTALES
M ³ hormigón para armar de Rk=200 kg/cm ² en cimentaciones, incluso vertido y vibrado.	4	6,20	0,80	1,40	27,776	53,116
	2	2,35	0,80	1,40	5,264	
	2	0,80	0,80	1,40	1,792	
	2	1,60	0,80	1,40	3,584	
	2	1,50	1,50	1,40	6,300	
	6	1,00	1,00	1,40	8,400	
M ³ grava gruesa de 25 mm de granulometría mínima.	1	2,00	2,00	0,80	3,20	3,20

1.9.2. MEDICIONES DE SUPERFICIE.

DESIGNACIÓN DE OBRA	N° PARTES IGUALES	MEDICIÓN (METROS)			SUPERFICIE (METROS)	
		ANCHURA	LARGO	ALTURA	PARCIALES	TOTALES
M ² de mortero de cemento para formación de pendientes en fosos y tolvas con un espesor medio de 7 cm totalmente terminado.	1	2,00	2,00		4,00	4,00

DESIGNACIÓN DE OBRA	N° PARTES IGUALES	MEDICIÓN (METROS)			SUPERFICIE (METROS)	
		ANCHURA	LARGO	ALTURA	PARCIAL	TOTALES
M ² forjado de 20+3 cm de espesor para una sobrecarga de uso de 200 kg/cm ² hasta 5 m de luz, formado por vigetas pretensadas y bovadillas cerámicas, incluso capa de compresión, mallazo 30 x 15 , acero en momentos negativos, etc., totalmente terminado.	1	4,00	8,10		32,40	65,24
	1	1,40	6,10		8,54	
	1	3,00	8,10		24,30	
M ² cerramiento formado por bloques de hormigón de 39x 19x 29 m, sentado con mortero bastardo 1:1:7 incluso p/p de formación de soportes, vigas horizontales y verticales y zunchos de arriostramiento con hormigón de Rk=175 kg/cm ² y acero de límite elástico 4.200 kg/cm ² , totalmente terminado.	1	4,00		8,10	32,40	251,00
	1	8,10		8,10	65,61	
	2	1,30		8,10	21,06	
	1	1,40		1,30	1,82	
	2	1,30		6,80	17,68	
	2	1,30		4,00	10,40	
	1	1,40		0,70	0,98	
	2	0,70		5,30	7,42	
	2	1,30		4,00	10,40	
	1	1,40		1,30	1,82	
	1	7,10		8,10	57,51	
	1	3,00		4,00	12,00	
	1	1,40		2,50	3,50	
1	1,40		8,10	11,34		
1	1,40		2,10	-2,94		
M ² fábrica de ladrillo macizo tosco de ½ pie de espesor, sentado con mortero de cemento 1:6 totalmente acabado.	1	3,20		2,00	6,40	27,60

DESIGNACIÓN DE OBRA	Nº PARTES IGUALES	MEDICIÓN (METROS)			SUPERFICIE (METROS)	
		ANCHURA	LARGO	ALTURA	PARCIAL.	TOTALES
M ² enfoscado con mortero de cemento 1:3 en parámetros verticales.	2	3,20		2,00	12,80	55,20
	2	5,20		4,00	42,40	
M ² pintura plástica en exteriores tipo FEB.Rebenton o similar	1	4,00		8,10	32,40	263,80

DESIGNACIÓN DE OBRA	N° PARTES IGUALES	MEDICIÓN (METROS)			SUPERFICIE (METROS)	
		ANCHURA	LARGO	ALTURA	PARCIALES	TOTALES
M ² formación de protección de cubiertas planas, compuesta por hormigón celular con un espesor mínimo de 7 cm, e impermeabilizado con láminas de caucho plástico asfáltico con armadura de polietileno, incluido p/p de solapes y recubrimientos de aluminio, capa de gravilla rodada de 10 cm, de espesor mínimo, totalmente terminado.	1	7,70	3,60		27,72	55,16
	1	1,60	5,60		8,96	
	1	2,40	7,70		18,48	
M ² pavimento formado por subbase granular de 15 cm, de espesor y solera de hormigón de 15 cm de espesor de Rk=200 kg/cm ² , incluso mallazo de 30x15 cm, totalmente terminado.	1	6,30	3,40		21,42	36,50
	1	5,30	1,40		7,42	
	1	5,30	2,20		11,66	
	1	2,00	2,00		-4,00	
M ² carpintería metálica en puertas exteriores de chapa incluso cerco metálico, herrajes de colgar y seguridad, miniada y pintada, totalmente acabada.	2	1,40		2,10	5,88	5,88

1.9.3. MEDICIONES EN KILOGRAMOS.

- Kg acero A-37, en pilares, jácenas cerchas, correas cubiertas, incluso soldaduras, miniado y pintado totalmente terminado:

$$65,24 \text{ m}^3 \times 20 \text{ kg acero/ 1 m}^3 = \mathbf{1.304,80 \text{ kg de acero}}$$

- Kg acero en redondos de alta adherencia de 4.200 kg/cm^2 de límite elástico, para armaduras, colocado y terminado:

$$\text{Solera : } 53,116 \text{ m}^3 \times 24 \text{ kg/m}^3 = \mathbf{1.277,18 \text{ kg de acero}}$$

$$\text{Muros : } 1.264 \text{ m}^3 \times 28 \text{ kg/m}^3 = \mathbf{35,39 \text{ kg de Acero}}$$

2.617,37 kg de acero totales

1.10. CIMENTACIÓN DEL REACTOR.

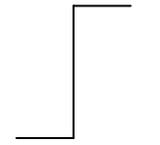
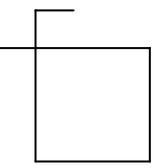
DESIGNACIÓN DE OBRA	N° PARTES IGUALES	MEDICIÓN (METROS)			VOLÚMENES (METROS)	
		ANCHURA	LARGO	ALTURA	PARCIALES	TOTALES
M ³ de excavación de tierras en formación de fosos y cimentaciones, hasta 5,00 m de profundidad, incluso transporte a vertedero (1000 m. aprox.)	1	3,14	4,71 ²	1,10	76,622	102,802
	10	1,70	1,40	1,10	26,180	
M ³ relleno compactado en zanjas y pozos, con productos procedentes de la excavación.	1	3,14	(4,71 ² - 4,61 ²)	1,10	3,219	3,219
M ³ hormigón de limpieza en asiento de cimentaciones, de Rk=100 kg/cm ² , incluso vertido y extendido.	1	3,14	4,71 ²	0,10	6,966	9,686
	10	1,70	1,60	0,10	2,720	
M ³ hormigón para armar, de Rk=200 kg/cm ² en cimentaciones, incluso vertido y vibrado.	1	3,14	4,71 ²	1,20	80,076	108,636
	10	1,70	1,40	1,20	28,560	
M ³ mortero de cemento para asiento.	10	1,10	0,75	0,025	0,206	0,206

Unidades de placa metálica de anclaje de 30 x 30 cm y 12 mm de espesor, incluso pernos de anclaje de diámetro 14.

30 unidades

Unidades de placa metálica de anclaje de 70 x 30 cm y 18 mm de espesor, incluso pernos de anclaje de diámetro 18.

5 unidades

ELEMENTO	N° PARTES IGUALES	DIMENSIONES			KG POR METRO LINEAL	PESOS PARCIAL
		LONGI- TUD	ESPE- SOR (MM)			
MALLA SUPERIOR Ø = 10 mm	1	3,14 × 4,61 ² × 8,68 Kg./cm ²				579,216
MALLA INFERIOR Ø = 12 mm	1	3,14 × 4,61 ² × 8,90 Kg./cm ²				593,897
CERCOS	12	8,04	8	0,40		38,592
 TACOS (A. SUP-INF)	180	4,16	20	2,47		1.849,536
 TACOS INTERM.	90	3,10	20	2,47		689,130
 TACOS A. (SUP-INF)	90	2,26	20	2,47		502,398
 TACOS A. INTERMED IA	280	2,29	20	2,47		1.583,764
 TACOS INTERM.	140	1,36	20	2,47		470,288
 TACOS CERCOS	200	2,72	8	0,40		326,221
Despunte y recortes 5 % de 6.524,421 kg						326,221
TOTAL						6.850,64

Unidades de pernos según M-39.300 incluso tuercas de nivelación y fijación

80 unidades

1.11. CIMENTACIÓN PARA ALMACÉN.

DESIGNACIÓN DE OBRA	Nº PARTES IGUALES	MEDICIÓN (METROS)			VOLÚMENES (METROS)	
		ANCHURA	LARGO	ALTURA	PARCIALES	TOTALES
M ³ de excavación de tierras en formación de fosos y cimentaciones, hasta 5,00 m de profundidad, incluso transporte a vertedero (1000 m, aprox.)	4	1,00	1,00	0,60	2,40	2,40
M ³ hormigón de limpieza en asiento de cimentaciones, de Rk=100 kg/cm ² , incluso vertido y extendido.	4	1,00	1,00	0,10	0,40	0,40
M ³ hormigón para armar, de Rk=200 kg/cm ² en cimentaciones, incluso vertido y vibrado.	4	1,00	1,00	0,60	2,40	2,40

- Kg de acero en redondos de alta adherencia, de 4200 kg/cm² de límite elástico para armaduras, colocado.

$$2,4m^3 \times \frac{40kgacero}{1m^3hormigón} = \mathbf{96,00 \text{ kg de acero}}$$

- Unidades de placa metálica de anclaje de 90 x 45 cm y 35 mm de espesor, incluso pernos de anclaje de diámetro 18.

4 unidades

1.12. LOSAS.

1.12.1. LOSA DE ACOPIO.

- M^3 hormigón para armar, de $R_k=250 \text{ kg/cm}^2$ en losas, incluso vertido y vibrado, encofrado y desencofrado.

359 m^3 de hormigón

- Kg acero en redondos de alta adherencia de 4.200 kg/cm^2 de límite elástico, para armaduras, colocado y terminado.

7.875,9 kg de acero

- M^2 de galga sencilla

1.200 m^2

- M^3 de grava de 25 mm, de granulometría, compactada.

240 m^3

1.12.2. LOSA DE MEZCLA.

- M^3 hormigón para armar, de $R_k=250 \text{ kg/cm}^2$ en losas, incluso vertido y vibrado, encofrado y desencofrado.

359 m^3 de hormigón

- Kg acero en redondos de alta adherencia de 4.200 kg/cm^2 de límite elástico, para armaduras, colocado y terminado.

7.875,9 kg de acero

- M^2 de galga sencilla

1.200 m^2

- M^3 de grava de 25 mm, de granulometría, compactada.

240 m^3

1.12.3. LOSA DE FERMENTACIÓN.

- M^3 hormigón para armar, de $R_k=250 \text{ kg/cm}^2$ en losas, incluso vertido y vibrado, encofrado y desencofrado.

265,9 m^3 de hormigón

- Kg. Acero en redondos de alta adherencia de 4.200 kg/cm^2 de límite elástico, para armaduras, colocado y terminado.

3777,9 kg de acero

- M^2 de galga sencilla

900 m^2

- M^3 de grava de 25 mm, de granulometría, compactada.

180 m^3

1.13. DEPÓSITO DE ALMACENAMIENTO DE ALPECHÍN.

DESIGNACIÓN DE OBRA	Nº PARTES IGUALES	MEDICIÓN (METROS)			VOLÚMENES (METROS)		
		ANCHURA	LARGO	ALTURA	PARCIALES	TOTALES	
M ³ de excavación de tierras en formación de fosos y cimentaciones, hasta 5,00 m de profundidad, incluso transporte a vertedero (1000 m, aprox.)	1	5	8	1	40	40	
M ³ hormigón de limpieza en asiento de cimentaciones, de Rk=100 kg/cm ² , incluso vertido y extendido.	1	5	8	0,10	4	4	
M ³ hormigón para armar, de Rk=200 kg/cm ² en cimentaciones, incluso vertido y vibrado.	Muros	2	5	4	0,35	14	52,4
	Muros	2	8	4	0,35	22,4	
	Solera	1	5	8	0,40	16	

- Kg de acero en redondos de alta adherencia, de 4200 kg/cm² de límite elástico para armaduras, colocado.

En muros $36,4m^3 \times \frac{40kgacero}{1m^3hormigón} = \mathbf{1.456 \text{ kg de acero}}$

En solera $16m^3 \times \frac{60kgacero}{1m^3hormigón} = \mathbf{960 \text{ kg de acero}}$

1.14. CERRAMIENTO.

- MI. Cerramiento metálico a base de malla metálica entrecruzada, de 2,00 metros de altura, incluso postes metálicas cada 3,00 m, dados de hormigón y parte proporcional de puerta.

375,00 MI. cerramiento

2. PRECIOS UNITARIOS.

CUADRO DE PRECIOS UNITARIOS			
Nº	DESIGNACIÓN	Precio unitario (EN CIFRAS)	Precio unitario (EN LETRA)
1	M ³ de excavación de tierras en formación de fosos y cimentaciones, hasta 5,00 m de profundidad, incluso transporte a vertedero (1000 m, apróx.)	4,19	CUATRO EUROS Y DIECINUEVE CÉNTIMOS
2	M ³ hormigón de limpieza en asiento de cimentaciones, de Rk=100 kg/cm ² , incluso vertido y extendido.	67,07	SESENTA Y SIETE EUROS Y SIETE CÉNTIMOS
3	M ³ hormigón para armar, de Rk=200 kg/cm ² en cimentaciones, incluso vertido y vibrado.	82,97	OCHENTA Y DOS EUROS Y NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS
4	Kg de acero en redondos de alta adherencia, de 4200 kg/cm ² de límite elástico para armaduras, colocado.	2,00	DOS EUROS
5	Kg de acero A-37b, en planchas de apoyo de pilares, jácenas, cerchas, correas de cubierta, incluso soldaduras, miniado y pintado, totalmente terminado.	2,13	DOS EUROS Y TRECE CÉNTIMOS
6	M ³ hormigón para armar, de Rk=200 kg/cm ² en soleras, incluso vertido y vibrado.	78,51	SETENTA Y OCHO EUROS Y CINCUENTA Y UN CÉNTIMO
7	M ³ hormigón para armar, de Rk=250 kg/cm ² en losas, incluso vertido y vibrado, encofrado y desencofrado.	140,31	CIENTO CUARENTA EUROS Y TREINTA UN CÉNTIMO
8	M ³ hormigón para armar, de Rk=250 kg/cm ² en alzados, vertido y vibrado, incluso encofrado y desencofrado.	171,02	CIENTO SETENTA Y UN EUROS Y DOS CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS UNITARIOS			
Nº	DESIGNACIÓN	Precio unitario (EN CIFRAS)	Precio unitario (EN LETRA)
9	M ² de cerramiento formado por bloques de hormigón de 39x19x29 cm, sentado con mortero de cemento bastardo 1:1:7, p/p de formación de soportes, vigas horizontales y verticales de atado y zunchos de arriostamiento, con hormigón de Rk=175 kg/cm ² y acero de límite elástico 4200 kg/cm ² , formación de dinteles y alféizares en huecos de vistas, así como de paso, totalmente terminado.	51,64	CINCUENTA Y UN EUROS Y SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
10	M ² formación de cubierta de fibrocemento, con placa tipo G.O., incluso p/p de solapes verticales y horizontales, accesorios de fijación totalmente terminado.	29,07	VEINTINUEVE EUROS Y SIETE CÉNTIMOS
11	M ² de pintura plástica en exteriores tipo FEB-Rebetón o similar.	8,50	OCHO EUROS Y CINCUENTA CÉNTIMOS
12	M ² de pintura plástica en interiores (cerramiento de la caseta).	8,12	OCHO EUROS Y DOCE CÉNTIMOS
13	M ² fabrica de ladrillo macizo de 1 pie de espesor recibido con mortero de cemento y arena de río.	34,41	TREINTA Y CUATRO EUROS Y CUARENTA Y UN CÉNTIMOS
14	M ² fabrica de ladrillo refractario sentado con mortero de cemento de arena refractaria, resistente al fuego hasta 1.000 °C, de ½ pie de espesor.	86,40	OCHENTA Y SEIS EUROS Y CUARENTA CÉNTIMOS
15	M ² fabrica de ladrillo de 1 pie de espesor de arcilla refractaria A-III resistente al fuego hasta 1.200 °C, terminado.	110,79	CIENTO DIEZ EUROS Y SETEINTA Y NUEVE CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS UNITARIOS			
Nº	DESIGNACIÓN	Precio unitario (EN CIFRAS)	Precio unitario (EN LETRA)
16	M ³ excavación de tierras en formación de fosos y cimentaciones hasta una profundidad de 1,50 m, incluso transporte de tierras a vertedero (1.000 m, apróx.)	11,09	ONCE EUROS Y NUEVE CÉNTIMOS
17	M ³ relleno compactado en zanjas y pozos con productos procedentes de la excavación.	5,95	CINCO EUROS Y NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS
18	M ³ mortero de cemento para asiento y recrecido en formación de pendientes, incluso bruñido, terminado.	119,93	CIENTO DIECINUEVE EUROS Y NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS
19	M ² forjado de 20+3 cm, de espesor para una sobrecarga de uso de 200 kg/m ² , hasta 5, de luz, formado por viguetas pretensadas y bovedillas cerámicas, incluso capa de compresión, mallazo 30x15 y p/p de sopandas y canteado perimetral, totalmente terminado.	46,83	CUARENTA Y SEIS EUROS Y OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS
20	Ud. perno M.39.300, incluso tuercas de nivelación y fijación.	56,77	CINCUENTA Y SEIS EUROS Y SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS
21	Ud. placa metálica de anclaje de 30x30 cm, y 12 mm, de espesor, incluso pernos de anclaje Ø 14.	23,99	VEINTITRÉS EUROS Y NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
22	Ud. placa metálica de anclaje de 70x30 cm, y 18 mm, de espesor, incluso pernos de anclaje Ø 18.	43,54	CUARENTA Y TRES EUROS Y CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
23	Ud. placa metálica de anclaje de 90x45 cm, y 35 mm, de espesor.	88,35	OCHENTA Y OCHO EUROS Y TREINTA Y CINCO EUROS

CUADRO DE PRECIOS UNITARIOS			
Nº	DESIGNACIÓN	Precio unitario (EN CIFRAS)	Precio unitario (EN LETRA)
24	M ² fábrica de ladrillo cara vista de 1 pie de espesor, sentado con motero de cemento 1:6 totalmente terminado.	38,92	TREINTA Y OCHO EUROS Y NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS
25	M ² fábrica de ladrillo de 1 pie de espesor, de arcilla refractaria A-0, resistente al fuego hasta 1.300 °C, terminado.	223,53	DOSCIENTOS VEINTITRÉS EUROS Y CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS
26	M ² fábrica de ladrillo dúrex o resistente al fuego hasta 1.400 °C, de 1 pie de espesor, terminado.	274,60	DOSCIENTOS SETENTA Y CUATRO EUROS Y SESENTA CÉNTIMOS
27	M ² fábrica de ladrillo dúrex o resistente al fuego hasta 1.400 °C, de ½ pie de espesor, terminado.	171,61	CIENTO SETENTA Y UN EUROS Y SESENTA Y UN CÉNTIMO
28	M ² fábrica de ladrillo hueco doble de ½ pie de espesor, recibido con mortero de cemento, terminado.	16,54	DEICESÉIS EUROS Y CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
29	M ² fábrica de ladrillo hueco doble de 2 pies de espesor, recibido con mortero de cemento, terminado.	45,10	CUARENTA Y CINCO EUROS Y DIEZ CÉNTIMOS
30	M ² fábrica de ladrillo de 1 pie de espesor, de arcilla refractaria A-III, resistente al fuego hasta 1.200 °C.	157,10	CIENTO CINCUENTA Y SIETE EUROS Y 10 DIEZ CÉNTIMOS
31	M ² fábrica de ladrillo de 1 pie de espesor, de arcilla refractaria A-I, resistente al fuego hasta 1.300 °C.	204,59	DOSCIENTOS CUATRO EUROS Y CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
32	M ³ grava gruesa de 25 mm, de granulometría mínima.	10,11	DIEZ EUROS Y ONCE CÉNTIMOS
33	M ³ enfoscado con mortero de cemento 1:3 en paramentos verticales.	11,72	ONCE EUROS Y SETENTA Y DOS CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS UNITARIOS			
Nº	DESIGNACIÓN	Precio unitario (EN CIFRAS)	Precio unitario (EN LETRA)
34	M ² fábrica de ladrillo macizo de 1 pie de espesor, recibido con mortero de 250 kg, de cemento y arena de río.	54,34	CINCUENTA Y CUATRO EUROS Y TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS
35	M ² formación de protección de cubiertas planas, compuesta por hormigón celular con un espesor mínimo de 7 cm, e impermeabilización con láminas de caucho plástico asfáltica con armadura de piliestireno incluso p/p de solapes, y recubrimiento de aluminio gofrado, capa de gravilla rodada de 10 cm, de espesor mínimo.	47,35	CUARENTA Y SIETE EUROS Y TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS
36	M ² galga sencilla.	10,37	DIEZ EUROS Y TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS
37	M ² pavimento formado por subbase granular de 15 cm, de espesor y solera de hormigón de 15 cm., de espesor de Rk= 200 kg/cm ² , incluso mallazo 30x15, totalmente acabado.	30,30	TREINTA EUROS Y TREINTA CÉNTIMOS
38	M ² carpintería metálica en puertas exteriores de chapa, incluso cerco metálico, herrajes de colgar y seguridad, miniada y pintada, totalmente terminada.	137,95	CIENTO TREINTA Y SIETE EUROS Y NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS
39	Ml. cerramiento metálico a base de malla metálica entrecruzada de 2,00 m, de altura, incluso postes metálicos cada 3,00 m, dados de hormigón y parte proporcional de puerta.	16,19	DIECISÉIS EUROS Y DIECINUEVE CÉNTIMOS
40	P.A. de jardinería.	863,96	OCHOCIENTOS SESENTA Y TRES EUROS Y NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS UNITARIOS			
Nº	DESIGNACIÓN	Precio unitario (EN CIFRAS)	Precio unitario (EN LETRA)
41	Ud. bomba Moineau 15-I-10 de 3,5 m ³ /s, de caudal y 4 bar de presión, con bancada y motor de 2,5 CV.	4.423,45	CUATRO MIL CUATROCIENTOS VEINTITRÉS EUROS Y CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS
42	Ud. manguera de aspiración e impulsión de bomba.	656,60	SEISCIENTOS CINCUENTA Y SEIS EUROS Y SESENTA CÉNTIMOS
43	Ud. pala cargadora Calsa-1.500-B con motor de 89 CV y cuchara de 2, 5 m ³ y 4,5 Tm de capacidad de carga.	85.013,16	OCHENTA Y CINCO MIL TRECE EUROS Y DIECISÉIS CÉNTIMOS
44	Ud. dosificador alimentador del molino primario formada por tolva de 4 m ³ de capacidad y alimentador por medio de cinta de 5 m x 1.100 m motor de 7,5 CV y 20 Tm/h.	9.538,07	NUEVE MIL QUINIENTOS TREINTA Y OCHO EUROS Y SIETE CÉNTIMOS
45	Ud. cinta transportadora de dosificador a molino de 15 m x 600 mm motor 5,5 CV capacidad 80 m ³ /h.	6.165,18	SEIS MIL CIENTO SESENTA Y CINCO EUROS Y DIECIOCHO CÉNTIMOS
46	Ud. molino de trituración con capacidad de 20 Tm/h, motor de 135 CV, carcasa con cierre antiexplosiones, rotores y martillos de acero al carbono.	93.583,60	NOVENTA Y TRES MIL QUINIENTOS OCHENTA Y EUROS Y SESENTA CÉNTIMOS
47	Ud. cinta transportadora de molino a tromel separador de 20 m x 60 mm motor 5,5 CV, capacidad de 80 m ³ /h.	6.731,94	SEIS MIL SETECIENTOS TREINTA Y UN EUROS Y NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
48	Ud. tromel separador de 80 m ³ /h de capacidad con mallas de 80 y 35 mm y tambores de diámetro 1,250 y 640 mm, longitud 2,6 m, motorreductor 5,5 CV, incluso tolva de caída.	6.268,86	SEIS MIL DOSCIENTOS SESENTA Y OCHO EUROS Y OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS UNITARIOS			
Nº	DESIGNACIÓN	Precio unitario (EN CIFRAS)	Precio unitario (EN LETRA)
49	Ud. cinta de rechazos de tromel, de 6m x 500 mm.	1.416,88	MIL CUATROCIENTOS DIECISÉIS EUROS Y OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS
50	Ud. elevador de cangilones para alimentación al reactor.	12.026,25	DOCE MIL VEINTISÉIS EUROS Y VEINTICINCO CÉNTIMOS
51	Ud. cinta de llenado del reactor, de 6,5 x 500 mm.	3.124,06	TRES MIL CIENTO VEINTICUATRO EUROS Y SEIS CÉNTIMOS
52	Ud. reactor anaerobio de 18 m de altura y 8m de diámetro, construido en chapa de acero.	88.468,98	OCHENTA Y OCHO MIL CUATROCIENTOS SESENTA Y OCHO EUROS Y NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS
53	Ud. mecanismo de extracción del reactor por sinfín giratorio.	40.363,98	CUARENTA MIL TRESCIENTOS SESENTA Y TRES EUROS Y NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS
54	Ud. estructura metálica de soporte del digester.	22.808,41	VEINTIDÓS MIL OCHOCIENTOS OCHO EUROS Y CUARENTA Y UN CÉNTIMOS
55	Ud. escalera de acceso al reactor construida en perfiles metálicos.	7.257,22	SIETE MIL DOSCIENTOS CINCUENTA Y SIETE EUROS Y VEINTIDÓS CÉNTIMOS
56	Ud. conjunto formado por tubería de aspiración, cámara decantadora y ventilador de 75 CV.	22.808,41	VEINTIDÓS MIL OCHOCIENTOS OCHO EUROS Y CUARENTA Y UN CÉNTIMOS
57	Ud. conjunto formado por tubería de ventilador a ciclón y ciclón separador primario.	26.264,23	VEINTISÉIS MIL DOSCIENTOS SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS Y VEINTITRÉS CÉNTIMOS
58	Ud. molino de martillos secundario, con dos motores de 75 CV., capacidad de 60 m ³ /h, equipado con dos motores.	62.412,10	SESENTA Y DOS MIL CUATROCIENTOS DOCE EUROS Y DIEZ CÉNTIMOS
59	Ud. tolva de salida de molino.	2.349,96	DOS MIL TRESCIENTOS CUARENTA Y NUEVE EUROS Y NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS UNITARIOS			
Nº	DESIGNACIÓN	Precio unitario (EN CIFRAS)	Precio unitario (EN LETRA)
60	Ud. ventilador salida molino.	15.896,77	QUINCE MIL OCHOCIENTOS NOVENTA Y SEIS EUROS Y SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS
61	Ud. ciclón separador y tubería.	30.079,46	TREINTA MIL SETENTA Y NUEVE EUROS Y CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS
62	Ud. criba Gosag de dos salidas, capacidad 20 Tm/h.	20.626,40	VEINTE MIL SEISCIENTOS VEINTISÉIS EUROS Y CUARENTA CÉNTIMOS
63	Ud. sinfín de salida de criba a elevador.	2.349,96	DOS MIL TRESCIENTOS CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS Y NOVENTA SEIS CÉNTIMOS
64	Ud. sinfín de llenado nodriza.	2.280,84	DOS MIL DOSCIENTOS OCHENTA EUROS Y OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
65	Ud. estructura depósito nodriza construida con perfiles metálicos.	7.602,80	SIETE MIL SEISCIENTOS DOS EUROS Y OCHENTA CÉNTIMOS
66	Ud. mecanismo extracción nodriza.	12.026,25	DOCE MIL VEINTISÉIS Y VEINTICINCO CÉNTIMOS
67	Ud. depósito nodriza de 8 m de altura x 4 m de diámetro construido en chapa de acero.	20.320,22	VEINTE MIL TRESCIENTOS VEINTE EUROS Y VEINTIDÓS CÉNTIMOS
68	Ud. conjunto herrajes y chimenea metálica para horno.	6.807,97	SEIS MIL OCHOCIENTOS SIETE EUROS Y NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS
69	Ud. alimentador horno.	9.261,59	NUEVE MIL DOSCIENTOS SESENTA Y UN EUROS Y CINCUENTA Y NUVE CÉNTIMOS
70	Ud. mecanismo especial alimentación horno.	4.699,91	CUATRO MIL SEISCIENTOS NOVENTA Y NUEVE EUROS Y NOVENTA Y UN CÉNTIMOS
71	Ud. tubería de horno a ventilador.	2.384,51	DOS MIL TRESCIENTOS OCHENTA Y CUATRO EUROS Y CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS
72	Ud. ventilador envío a secador, con motor de 50 CV.	15.896,77	QUINCE MIL OCHOCIENTOS NOVENTA Y SEIS EUROS Y SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS
73	Ud. de secador y tubería a ciclón.	12.717,41	DOCE MIL SETECIENTOS DIECISIETE EUROS Y CUARENTA Y UN CÉNTIMOS
74	Ud. ciclón cabeza máquina.	5.356,52	CINCO MIL TRESCIENTOS CINCUENTA Y SEIS EUROS Y CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS UNITARIOS			
N°	DESIGNACIÓN	Precio unitario (EN CIFRAS)	Precio unitario (EN LETRA)
75	Ud. criba Gosag de tres salidas.	21.564,32	VEINTIÚN MIL QUINIENTOS SESENTA Y CUATRO EUROS Y TREINTA Y DOS CÉNTIMOS
76	Ud. sinfín salida de polvo.	5.736,66	CINCO MIL SETECIENTOS TREINTA Y SEIS EUROS Y SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS
77	Ud. tolva salida polvo para llenado sacos.	725,72	SETECIENTOS VEINTICINCO EUROS Y SETENTA Y DOS CÉNTIMOS
78	Ud. sinfín tercera salida criba.	2.101,14	DOS MIL CIENTO UN EUROS Y CATORCE CÉNTIMOS
79	Ud. silo nodriza para polvo de 10 m de altura y 6 m de diámetro.	49.763,80	CUARENTA Y NUEVE MIL SETECIENTOS SESENTA Y TRES EUROS Y OCHENTA CÉNTIMOS
80	Ud. sinfín llenado silo de polvo.	2.349,96	DOS MIL TRESCIENTOS CUARENTA Y NUVE EUROS Y NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS
81	Ud. báscula de pesaje para 40 Tm y plataforma de 10 x 3 m.	13.063,00	TRECE MIL SESENTA Y TRES EUROS
82	P.A. de pintura general de los equipos mecánicos de la Planta.	8.293,97	OCHO MIL DOSCIENTOS NOVENTA Y TRES EUROS Y NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS
83	P.A. de montaje general, pruebas de funcionamiento y puesta en marcha de la Planta.	177.905,60	CIENTO SETENTA Y SIETE MIL NOVECIENTOS CINCO EUROS Y SESENTA CÉNTIMOS
84	Ud. de línea de acometida de A.T. aérea de 1.000 m de longitud y 25 KV. Formada por: 1 unidad de derivación de la línea existente comprendiendo: 1 cruceta recta para cadena de amarre, realizada en perfil de hierro tipo U de 80, galvanizada. 3 cadenas de aisladores de amarre compuestos cada una por tres pilares de vidrio y sus correspondientes herrajes. 3 petacas de conexión.		

CUADRO DE PRECIOS UNITARIOS			
N°	DESIGNACIÓN	Precio unitario (EN CIFRAS)	Precio unitario (EN LETRA)
	<p>1 apoyo de entronque y seccionamiento constituido por:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 poste metálico galvanizado de 10 m de altura y 1.500 kg de esfuerzo útil en punta. 1 seccionador tripolar servicio exterior de 400 KVA., accionamiento mecánico con aislador intermedio. 6 cadenas de aisladores de amarre compuesta por tres aisladores y herrajes correspondientes. 1 juego de herrajes para sujeción mando del seccionador. 1 sistema de puesta a tierra del apoyo. <p>8 apoyos de alineación comprendiendo cada uno:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 poste metálico galvanizado de 10 m de altura y 500 kg de esfuerzo útil en punta. 1 cruceta realizada en angular de hierro, galvanizado. 3 cadenas de aisladores de suspensión, compuesto cada uno por tres aisladores y herrajes correspondientes. 1 unidad de puesta a tierra de apoyo. <p>3 apoyos de ángulo comprendiendo cada uno:</p>		

CUADRO DE PRECIOS UNITARIOS			
Nº	DESIGNACIÓN	Precio unitario (EN CIFRAS)	Precio unitario (EN LETRA)
	<p>1 poste metálico galvanizado de 10 m de altura y 1100 kg de esfuerzo útil en punta.</p> <p>1 cruceta realizada en angular de hierro, galvanizado.</p> <p>6 cadenas de aisladores de suspensión, compuesto cada uno por tres aisladores y herrajes correspondientes.</p> <p>1 unidad de puesta a tierra de apoyo.</p> <p>1 apoyo para paso de línea aérea a subterránea comprendiendo:</p> <p>1 poste metálico galvanizado de 10 m de altura y 1500 kg de esfuerzo útil en punta.</p> <p>1 cruceta realizada perfil de hierro en u de 80, galvanizado.</p> <p>3 cadenas de aisladores de suspensión, compuesto cada uno por tres aisladores y herrajes correspondientes.</p> <p>3 pararrayos autoválvulas.</p> <p>3 cajas terminales para cable con aislamiento seco, campo radial de 1+95 mm².</p> <p>1 herraje para sujeción de cajas terminales, debidamente pinado y tratado contra la oxidación .</p> <p>1 chapa en forma de omega para protección bajada de cables.</p>	27.473,76	VEINTISIETE MIL CUATROCIENTOS SETENTA Y TRES EUROS Y SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS UNITARIOS			
Nº	DESIGNACIÓN	Precio unitario (EN CIFRAS)	Precio unitario (EN LETRA)
85	<p>2 unidades de puesta a tierra para herrajes y autoválvulas.</p> <p>3.000 m lineales de conductor de aluminio-acero, de 43 mm².</p> <p>1 P.A. a justificar por derechos de enganche para la compañía suministradora y permisos de la Delegación de Industria.</p> <p>1 conjunto de pequeño material para la línea de acometida A.T.</p>	27.473,76	VEINTISIETE MIL CUATROCIENTOS SETENTA Y TRES EUROS Y SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS
86	<p>Ud. de línea subterránea de 50 m de longitud y 25 KV formada por 150 m de conductor.</p>	3.490,38	TRES MIL CUATROCIENTOS NOVENTA EUROS Y TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS
87	<p>Ud. de centro de transformación de 800 KVA y 25 KV, formado por:</p> <p>1 seccionador tripular con cuchillas de p.a.t., tipo SD6 de 400 A y 25 KV de ISODEL, mando tipo "O".</p> <p>3 botellas terminales unipolares interior de 25 KV.</p> <p>1 interruptor automático de pequeño volumen aceite tipo HIP 307 de 1250 A, 25/30 KV y 500 MVA de poder de corte, mando tipo BR2A.</p> <p>Transformadores de tensión tipo VCH-25 relación 20-25 KV/110 V.</p> <p>1 contador de energía activa doble tarifa, tres fases para conexión a los anteriores transformadores de medida de LANDYS.</p>		

CUADRO DE PRECIOS UNITARIOS			
Nº	DESIGNACIÓN	Precio unitario (EN CIFRAS)	Precio unitario (EN LETRA)
	<p>1 contador de energía reactiva simple tarifa, tres fases para conexión a los anteriores transformadores LANDYS.</p> <p>1 reloj conmutador de doble tarifa con cuerda de reserva de 36 horas de LANDYS.</p> <p>1 armario doble aislamiento para la colocación de los contadores.</p> <p>1 transformador trifásico de potencia de 800 KVA.</p> <p>2 redes de tierra independientes, una para herrajes y otra para neutro del transportador, formada cada una por placa de Cu de 500 x 500 cm, con cable de cobre desnudo de 50 mm² de sección y con seccionamiento para su comprobación.</p> <p>15 aisladores de apoyo de 25 KV.</p> <p>6 paramuros interior-interior de 25 KV.</p> <p>36 kg de varilla de Cu de 12 mm.</p> <p>1 unidad de alumbrado del Centro de Transformación formada por dos equipos fluorescentes de 1 x 40 W tipo regleta.</p> <p>1 equipo autónomo de alumbrado de emergencia de URA.</p> <p>1 pértiga de maniobra de 25 KV.</p> <p>1 banqueta aislante de 25 KV.</p> <p>4 placas de "HOMBRE FULMINADO".</p> <p>1 placa de primeros auxilios.</p> <p>1 extintor de fuego.</p> <p>1 conjunto de herrajes para aparatos y celdas metálicos de protección.</p> <p>1 conjunto de pequeño material, grapas, conos de apriete, test de derivación, cables de mando para contadores, etc.</p>	49.418,23	CUARENTA Y NUEVE MIL CUATROCIENTOS DIECIOCHO EUROS Y VEINTITRÉS CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS UNITARIOS			
Nº	DESIGNACIÓN	Precio unitario (EN CIFRAS)	Precio unitario (EN LETRA)
88	Ud. de cuadro general de distribución.	1.036,75	MIL TREINTA Y SIETE EUROS Y SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS
89	Ud. de cuadro general de Baja Tensión formado por: 1 armario metálico de chapa de acero de 2 mm de espesor, de dimensiones aproximadas de 4500 x 2100 x 600. 1 interruptor tripular automático de 1250 A con relé de mínima tensión y relés magnetotérmicos con protección diferencial. 3 transformadores de intensidad relación 1200/5 A. 3 amperímetros electromagnéticos escala 0-1200 A. 1 conmutador voltimétrico. 3 cortocircuitos A.P.R. de 315 A. 9 cortocircuitos A.P.R. de 160 A. 6 cortocircuitos A.P.R. de 100 A. 24 cortocircuitos A.P.R. de 35 A. 21 cortocircuitos A.P.R. de 25 A. 21 cortocircuitos A.P.R. de 16 A. 3 cortocircuitos A.P.R. de 10 A. 18 cortocircuitos A.P.R. de 6 A.		

CUADRO DE PRECIOS UNITARIOS			
Nº	DESIGNACIÓN	Precio unitario (EN CIFRAS)	Precio unitario (EN LETRA)
	<p>1 arrancador estrella-triángulo CAYT 1-60 con relés térmicos.</p> <p>3 arrancadores estrella –triángulo CAYT 1-40 con relés térmicos.</p> <p>2 arrancadores estrella –triángulo CAYT 1-25 con relés térmicos.</p> <p>1 arrancadores estrella –triángulo CAYT 1-16 con relés térmicos.</p> <p>21 guardamotores con relés térmicos para motores hasta 5,5 CV.</p> <p>7 guardamotores con relés térmicos para motores hasta 10 CV.</p> <p>70 pulsadores marcha-paro.</p> <p>70 lámparas de señalización.</p> <p>42 fusibles de mando de 2 A.</p> <p>1 transformador de mando de 2500 VA.</p> <p>40 relés KELVIN o de similar tipo 300.</p> <p>20 puntos de alarma.</p> <p>1 sirena para alarma acústica.</p> <p>1 esquema semigráfico de la instalación de dimensiones aproximadas de 2000 x 500 mm en metacrilato gravado por su parte posterior con lámpara de señalización.</p> <p>1 cableado de cuadro.</p>	24.467,20	VEINTICUATRO MIL CUATROCIENTOS SESENTA Y SIETE EUROS Y VEINTE CÉNTIMOS
90	1 cuadro general de alumbrado.	1.036,75	MIL TREINTA Y SEIS EUROS Y SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS
91	<p>Ud. de instalación de alumbrado y exterior, formado por:</p> <p>31 equipos de alumbrado exterior formado por báculo de 8 m, de altura con luminaria Lat-22 C.N.A. y lámpara de vapor de sodio de alta presión de 250 W Carandini o similar, etc.</p>	55.638,69	CINCUENTA Y CINCO MIL SEISCIENTOS TREINTA Y OCHO EUROS Y SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

3.3. LOSAS.

Nº DE UNIDADES	Nº DE REFERENCIA	DESIGNACIÓN DE LA CLASE DE OBRA	PRECIO DE LA UNIDAD	IMPORTE EN €
359	6	M ³ hormigón para armar, de Rk=200 kg/cm ² en soleras, incluso vertido y vibrado.	78,51	28.185,09
7.875,9	4	Kg de acero en redondos de alta adherencia, de 4200 kg/cm ² de límite elástico para armaduras, colocado.	2,00	15.751,80
1.200	36	M ² de galga sencilla.	10,37	12.444,00
240	32	M ³ de grava de 25 mm, de granulometría, compactada.	10,11	2.426,4
		12.2. LOSA DE MEZCLA.		
359	6	M ³ hormigón para armar, de Rk=200 Kg/cm ² en soleras, incluso vertido y vibrado.	78,51	28.185,09
7.875,9	4	Kg de acero en redondos de alta adherencia, de 4200 kg/cm ² de límite elástico para armaduras, colocado.	2,00	15.751,80
1.200	36	M ² de galga sencilla.	10,37	12.444,00
240	32	M ³ de grava de 25 mm, de granulometría, compactada.	10,11	2.426,40

3.4. PALA CARGADORA.

Nº DE UNIDADES	Nº DE REFERENCIA	DESIGNACIÓN DE LA CLASE DE OBRA	PRECIO DE LA UNIDAD	IMPORTE EN €
1	43	Pala cargadora Calsa S – 1.500 – B con motor de 89 CV, cuchara de 2,5 m ³ de capacidad.	85.013,16	85.013,16
		TOTAL IMPORTE		85.013,16

3.6. MOLINO PRIMARIO.

Nº DE UNIDADES	Nº DE REFERENCIA	DESIGNACIÓN DE LA CLASE DE OBRA	PRECIO DE LA UNIDAD	IMPORTE EN €
19,80	1	M ³ de excavación de tierras en formación de fosos y cimentaciones, hasta 5,00 m de profundidad, incluso transporte a vertedero (1000 m aprox.).	4,19	82,96
3,30	2	M ³ hormigón de limpieza en asiento de cimentaciones, de Rk=100 kg/cm ² , incluso vertido y extendido.	67,07	221,33
19,80	3	M ³ hormigón para armar, de Rk=200 kg/cm ² en cimentaciones, incluso vertido y vibrado.	82,97	1.642,81
792,0	4	Kg de acero en redondos de alta adherencia, de 4200 kg/cm ² de límite elástico para armaduras, colocado.	2,00	1.584,00
1	45	Cinta transportadora de dosificador a molino, de 15 m x 600 mm, motor 5,5 CV capacidad 80 m ³ /h.	6.165,18	6.165,18
1	46	Molino de trituración con capacidad de 20 Tm/h, motor de 135 CV.	93.583,60	93.583,60
1	47	Cinta transportadora de molino a tromel separador de 20 m x 600 mm, motor 5,5 CV, capacidad 80 m ³ /h.	6.731,94	6.731,94
		TOTAL IMPORTE		110.011,82

3.8. REACTOR.

Nº DE UNIDADES	Nº DE REFERENCIA	DESIGNACIÓN DE LA CLASE DE OBRA	PRECIO DE LA UNIDAD	IMPORTE EN €
205,604	1	M ³ de excavación de tierras en formación de fosos y cimentaciones, hasta 5,00 m de profundidad, incluso transporte a vertedero (1000 m aprox.).	4,19	861,48
6,438	17	M ³ relleno compactado en zanjas y pozos con productos procedentes de la excavación.	5,95	38,31
1,687	2	M ³ hormigón de limpieza en asiento de cimentaciones, de Rk=100 kg/cm ² , incluso vertido y vibrado.	67,07	113,15
19,372	3	M ³ hormigón para armar, en asiento, de Rk=200 kg/cm ² en cimentaciones, incluso vertido y vibrado.	82,97	1.607,29
13.701,28	4	Kg de acero en redondos de alta adherencia, de 4200 kg/cm ² de límite elástico para armaduras, colocado.	2,00	27.402,56
60	21	Ud. Placa metálica de anclaje de 30 x 30 cm., y 12mm., de espesor incluso pernos de anclaje de Ø 14.	23,99	1.439,40
10	22	Ud. Placa metálica de anclaje de 70 x 30 cm., y 18 mm., de espesor, incluso pernos de anclaje de Ø 18.	43,54	435,40
0,412	18	M ³ Mortero de cemento para asiento.	119,93	49,41
160	20	Ud. Perno M. 39.300, incluso tuercas de nivelación y fijación.	56,77	9.083,20
2	50	Elevador de cangilones.	12.026,25	24.052,50

Nº DE UNIDADES	Nº DE REFERENCIA	DESIGNACIÓN DE LA CLASE DE OBRA	PRECIO DE LA UNIDAD	IMPORTE EN €
2	51	Cinta llenado reactor de 6,5 m. x 500 mm.	3.124,06	6.248,12
2	52	Reactor anaerobio de 18 m., de altura y 8 m., de diámetro, construido en chapa de acero.	88.468,98	176.937,96
2	53	Mecanismo extracción por sinfín giratorio.	40.363,98	80.727,96
2	54	Estructura metálica soporte digestor.	22.808,41	45.616,82
2	55	Escalera acceso reactor.	7.257,22	14.514,44
				389.128,00
2		TOTAL IMPORTE		778.256,00

3.11. DEPÓSITO NODRIZA Y ALIMENTACIÓN.

Nº DE UNIDADES	Nº DE REFERENCIA	DESIGNACIÓN DE LA CLASE DE OBRA	PRECIO DE LA UNIDAD	IMPORTE EN €
57,6	1	M ³ de excavación de tierras en formación de fosos y cimentaciones, hasta 5,00 m de profundidad, incluso transporte a vertedero (1000 m aprox.).	4,19	241,34
57,6	2	M ³ hormigón de limpieza en asiento de cimentaciones, de Rk=100 kg/cm ² , incluso vertido y extendido.	67,07	3.863,23
72	3	M ³ hormigón para armar, de Rk=200 kg/cm ² en cimentaciones, incluso vertido y vibrado.	82,97	5.973,84
2.264	4	Kg de acero en redondos de alta adherencia, de 4200 kg/cm ² de límite elástico para armaduras, colocado.	2,00	4.528
1	50	Elevador de cangilones.	12.026,25	12.026,25
1	64	Sinfín llenado nodriza.	2.280,84	2.280,84
1	65	Estructura depósito nodriza.	7.602,80	7.602,80
1	66	Mecanismo extracción nodriza.	12.026,25	12.026,25
1	67	Depósito nodriza 8 m, altura x 4 m, diámetro.	20.320,22	20.320,22
				68.862,77
2		TOTAL IMPORTE		137.725,54

3.12. HORNO.

Nº DE UNIDADES	Nº DE REFERENCIA	DESIGNACIÓN DE LA CLASE DE OBRA	PRECIO DE LA UNIDAD	IMPORTE EN €
50,758	1	M ³ de excavación de tierras en formación de fosos y cimentaciones, hasta 5,00 m de profundidad, incluso transporte a vertedero (1000 m aprox.).	4,19	212,68
2,61	2	M ³ hormigón de limpieza en asiento de cimentaciones, de Rk=100 kg/cm ² , incluso vertido y extendido.	67,07	175,05
6,036	6	M ³ hormigón para armar, de Rk=200 kg/cm ² en soleras, incluso vertido y vibrado.	78,51	473,89
9,827	8	M ³ hormigón para armar, de Rk=250 kg/cm ² en alzados, vertido y vibrado, incluso encofrado y desencofrado.	171,02	1.680,61
1,161	7	M ³ hormigón para armar, de Rk=250 kg/cm ² en losas, incluso vertido y vibrado, encofrado y desencofrado.	140,31	162,90
877,5	4	Kg de acero en redondos de alta adherencia de 4200 kg/cm ² de límite elástico, para armaduras, colocado.	2,00	1.755,00
1.522,126	5	Kg de acero A-37b en pilares, jácenas, cerchas, correas de cubierta, incluso soldadura, miniado y pintado, terminado.	2,13	3.242,13
42,55	11	M ² de pintura plástica en exteriores tipo FEB-Rebetón o similar.	8,50	361,68

Nº DE UNIDADES	Nº DE REFERENCIA	DESIGNACIÓN DE LA CLASE DE OBRA	PRECIO DE LA UNIDAD	IMPORTE EN €
12,76	9	M ² . de cerramiento formado por bloques de hormigón de 40×40×20 cm, sentado con mortero de cemento bastardo 1:1:7, p/p de formación de soportes, vigas horizontales y verticales de atado y zunchos de arriostramiento, con hormigón de Rk=175 kg/cm ² y acero de límite elástico 4200 kg/cm ² , formación de dinteles y alféizares en huecos de vistas, así como de paso, totalmente terminado.	51,64	658,93
4,95	10	M ² . formación de cubierta de fibrocemento, con placa tipo G.O., incluso p/p de solapes verticales y horizontales, accesorios de fijación totalmente terminado.	29,07	143,90
12,76	12	M ² . de pintura plástica en interiores (cerramiento de la caseta).	8,12	103,61
5,95	13	M ² . fabrica de ladrillo macizo de 1 pie de espesor recibido con mortero de cemento y arena de río.	34,41	204,74

Nº DE UNIDADES	Nº DE REFERENCIA	DESIGNACIÓN DE LA CLASE DE OBRA	PRECIO DE LA UNIDAD	IMPORTE EN €
23,94	14	M ² fabrica de ladrillo refractario sentado con mortero de cemento de arena refractaria, resistente al fuego hasta 1.000 °C, de ½ pié de espesor.	86,40	2.068,42
4,83	15	M ² fabrica de ladrillo de 1 pié de espesor de arcilla refractaria A-III resistente al fuego hasta 1.200 °C, terminado.	110,79	535,12
9,82	30	M ² fabrica de ladrillo de ½ pié de espesor de arcilla refractaria A-III resistente al fuego hasta 1.200 °C, terminado.	157,10	1.542,72
6,87	31	M ² fabrica de ladrillo de 1 pié de espesor de arcilla refractaria A-I, resistente al fuego hasta 1.300 °C, terminado.	204,59	1.405,53
22,47	25	M ² fabrica de ladrillo de 1 pié de espesor, de arcilla refractaria A-0, resistente al fuego hasta 1.300 °C, terminado.	223,53	5.022,72
14,29	26	M ² fabrica de ladrillo durex o resistente al fuego hasta 1.400 °C, terminado de 1 pié de espesor.	274,60	3.924,03
53,07	28	M ² fabrica de ladrillo hueco doble de ½ pié de espesor recibido con mortero de cemento, terminado.	16,54	877,78
4,86	29	M ² fabrica de ladrillo hueco doble de 2 pies de espesor recibido con mortero de cemento, terminado.	45,10	219,19

Nº DE UNIDADES	Nº DE REFERENCIA	DESIGNACIÓN DE LA CLASE DE OBRA	PRECIO DE LA UNIDAD	IMPORTE EN €
0,90	27	M ² . fabrica de ladrillo durex o resistente al fuego hasta 1.400 °C, de ½ pie de espesor, terminado.	171,61	154,45
29,79	33	M ² enfoscado con mortero de cemento 1:3 en paramentos verticales.	11,72	349,14
1,68	38	M ² carpintería metálica en puertas exteriores, incluso cerco metálico herrajes de colgar y seguridad, miniada y pintada, terminada.	137,95	231,76
1	68	Conjunto de herrajes y chimenea metálica para horno.	6.807,97	6.807,97
1	69	Alimentador horno.	9.261,59	9.261,59
1	70	Mecanismo especial alimentación.	4.699,91	4.699,91
1	71	Tubería de horno a ventilador.	2.384,51	2.384,51
				48.641,96
2		TOTAL IMPORTE		97.283,92

3.16. BÁSCULA DE PESAJE.

Nº DE UNIDADES	Nº DE REFERENCIA	DESIGNACIÓN DE LA CLASE DE OBRA	PRECIO DE LA UNIDAD	IMPORTE EN €
88,816	1	M ³ . excavación de tierras en formación de fosos y cimentaciones hasta 5,00 m de profundidad, incluso transporte a vertedero (1.000 aproximadamente.).	4,19	372,14
31,366	17	M ³ relleno compactado en zanjas con productos procedentes de la excavación.	5,95	186,63
5,175	2	M ³ hormigón de limpieza en asiento de cimentaciones de Rk=100 kg/cm ² . incluso vertido y extendido.	67,07	347,09
20,70	6	M ³ hormigón para armar Rk=200 kg/cm ² en soleras, incluso vertido y vibrado.	78,51	1.625,16
27	13	M ² fabrica de ladrillo macizo de 1 pie de espesor, recibido con mortero de cemento y arena de río.	34,41	929,07
828	4	Kg de acero en redondos de alta adherencia, de 4200 kg/cm ² de límite elástico para armaduras, colocado.	2,00	1.656,00
1	81	Báscula para 40 Tm y plataforma de 10 m x 3 m.	13.063,00	13.063,00
		TOTAL IMPORTE		18.179,09

3.17. CENTRO DE TRANSFORMACIÓN.

Nº DE UNIDADES	Nº DE REFERENCIA	DESIGNACIÓN DE LA CLASE DE OBRA	PRECIO DE LA UNIDAD	IMPORTE EN €
5,025	1	M ³ de excavación de tierras en formación de fosos y cimentaciones, hasta 5,00 m de profundidad, incluso transporte a vertedero (1000 m aprox.).	4,19	21,05
41,160	16	M ³ excavación en pozos hasta 1,50 m de profundidad incluso transporte a vertedero (1.000 aprox.).	11,09	456,46
15,750	17	M ³ excavación en zanjas hasta 1,50 m de profundidad incluso transporte a vertedero (1.000 aprox.).	5,95	93,71
3,794	2	M ³ hormigón de limpieza y asiento de cimentación de Rk=100 kg/cm ² , incluso vertido y extendido.	67,07	254,46
1,264	8	M ³ hormigón para armar de Rk=250 kg/cm ² en alzados, vertido y vibrado incluso encofrado y desencofrado.	171,02	216,17
53,116	3	M ³ hormigón para armar de Rk=200 kg/cm ² en cimentaciones, incluso vertido y vibrado.	82,97	4.407,03
3,20	32	M ³ grava gruesa de 25 mm de granulometría mínima.	10,11	32,35
4	18	M ² de mortero de cemento para formación de pendientes en fosos y tolvas con un espesor medio de 7 cm totalmente terminado.	119,93	479,72

Nº DE UNIDADES	Nº DE REFERENCIA	DESIGNACIÓN DE LA CLASE DE OBRA	PRECIO DE LA UNIDAD	IMPORTE EN €
65,24	19	M ² forjado de 20+3 cm de espesor para una sobrecarga de uso de 200 kg/cm ² hasta 5 m de luz, formado por vigetas pretensadas y bovedillas cerámicas, incluso capa de compresión, mallado 30 x 15, acero en momentos negativos, etc., totalmente terminado.	46,83	3.055,19
251	9	M ² cerramiento formado por bloques de hormigón de 39x 19x 29 m, sentado con mortero bastardo 1:1:7 incluso p/p de formación de soportes, vigas horizontales y verticales y zunchos de arriostramiento con hormigón de Rk=175 kg/cm ² y acero de límite elástico 4.200 kg/cm ² , totalmente terminado.	51,64	12.961,64
27,60	28	M ² fabrica de ladrillo macizo tosco de ½ pie de espesor, sentado con mortero de cemento 1:6 totalmente acabado.	16,54	456,50
55,2	33	M ² enfoscado con mortero de cemento 1:3 en parámetros verticales.	11,72	646,94
263,8	11	M ² pintura plástica en exteriores tipo FEB. Rebenton o similar.	8,50	2.242,30

Nº DE UNIDADES	Nº DE REFERENCIA	DESIGNACIÓN DE LA CLASE DE OBRA	PRECIO DE LA UNIDAD	IMPORTE EN €
55,16	35	M ² formación de protección de cubiertas planas, compuesta por hormigón celular con un espesor mínimo de 7 cm, e impermeabilizado con láminas de caucho plástico asfáltico con armadura de polietileno, incluido p/p de solapes y recubrimientos de aluminio, capa de gravilla rodada de 10 cm, de espesor mínimo, totalmente terminado.	47,35	2.611,83
36,5	37	M ² pavimento formado por subbase granular de 15 cm, de espesor y solera de hormigón de 15 cm de espesor de Rk=200 kg/cm ² , incluso mallazo de 30x15 cm, totalmente terminado.	30,30	1.105,95
5,88	38	M ² carpintería metálica en puertas exteriores de chapa incluso cerco metálico, herrajes de colgar y seguridad, miniada y pintada, totalmente acabada.	137,95	811,15
1.304,80	5	Kg acero A-37, en pilares, jácenas cerchas, correas cubiertas, incluso soldaduras, miniado y pintado totalmente terminado.	2,13	2.779,22
1.312,57	4	Kg acero en redondos de alta adherencia de 4.200 kg/cm ² de límite elástico, para armaduras, colocado y terminado.	2,00	2.625,14
		TOTAL IMPORTE		35.256,81

Nº DE APARTADO	Nº DE UNIDADES	DESIGNACIÓN DE LA CLASE DE OBRA	PRECIO DE LA UNIDAD	IMPORTE EN €
1	1	Equipo de impregnación.	5.080,05	5.080,05
2	1	Depósito de almacenamiento.	9.615,51	9.615,51
3	1	Losas.	187.485,79	187.485,79
4	1	Pala cargadora.	85.013,16	85.013,16
5	1	Alimentador.	10.368,68	10.368,68
6	1	Molino primario.	110.011,82	110.011,82
7	1	Tromel separador.	7.986,59	7.986,59
8	2	Reactor.	389.128,00	778.256,00
9	1	Plataforma molino y ciclón.	99.857,32	99.857,32
10	1	Ciclón separador y criba Gosag 2 salidas.	68.952,59	68.952,59
11	2	Depósito nodriza y alimentación.	68.862,77	137.725,54
12	2	Horno.	48.641,96	97.283,92
13	1	Secador.	57.228,36	57.228,36
14	1	Ciclón y criba Gosag de 3 salidas.	88.249,64	88.249,64
15	1	Silo de almacenamiento.	88.249,64	88.249,64
16	1	Báscula de pesaje.	18.179,09	18.179,09
17	1	Centro de transformación.	35.256,81	35.256,81
18	1	Instalación eléctrica.	162.361,26	162.361,26
19	1	Cerramiento y jardinería.	6.935,21	6.935,21
20	1	Pintura, montaje y puesta en marcha.	186.199,57	186.199,57
				2.240.296,55

TOTAL OBRA CIVIL	2.240.296,55
10 % GASTOS GENERALES	224.029,66
6 % BENEFICIO INDUSTRIAL	134.417,79
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN	2.598.744,00
16 % (I.V.A.)	415.799,04
	3.014.543,04
PRESUPUESTO TOTAL	3.014.543,04

Asciende el presente Presupuesto Total a la expresada cantidad de TRES MILLONES CATORCE MIL QUINIENTOS CUARENTA Y TRES EUROS.

Sevilla, a 21 de Abril de 2006

Fdo:

Antonio Martínez Martínez