

eman la zabal zazu



Universidad del País Vasco Euskal Herriko Unibertsitatea

BILBOKO INGENIARITZA ESKOLA ESCUELA DE INGENIERÍA DE BILBAO

INDUSTRIA INGENIARITZA TEKNIKOKO ATALA

SECCIÓN INGENIERÍA TÉCNICA INDUSTRIAL

--

FDO.: FECHA:	FDO.: FECHA:
-----------------	-----------------

6. MEDICIONES

6.1 MOVIMIENTO DE TIERRAS Y ACONDICIONAMIENTO

DEL SOLAR..... 1

6.2 CIMENTACIÓN Y HORMIGONADO.....2

6.2.1. Hormigón de limpieza.....2

6.2.2. Hormigonado de zapatas de cimentación4

6.2.3. Hormigonado de vigas de atado.....5

6.2.4. Hormigonado de fosa de purines5

6.2.5. Hormigonado de fosa de ordeño6

6.2.6. Encofrado de zapatas6

6.2.7. Encofrado de vigas de atado7

6.2.8. Encofrado de fosa de purines.....8

6.2.9. Encofrado de fosa de ordeño8

6.2.10. Acero de armaduras9

6.2.11. Hormigonado de solera9

6.2.12. Encofrado de solera10

6.3 ESTRUCTURA METÁLICA10

6.4 CERRAMIENTOS11

6.4.1. Paneles11

6.4.2. Remates11

6.4.3. Muro perimetral.....12

6.5. RED DE SANEAMIENTO12

6.5.1. Evacuación de aguas pluviales12

6.5.2. Evacuación de aguas residuales14

6.6. VALLADO15

6.7. ESTUDIOS15

6.7.1. Seguridad y salud15

6.7.2. Control de calidad16

6.7.3. Seguridad contra incendios16

6.7.4. Gestión de residuos.....17

6.1. MOVIMIENTO DE TIERRAS Y ACONDICIONAMIENTO DEL SOLAR

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	Ud	DIMENSIONES (L x A x H)	CANTIDAD
6.1.1	Limpieza y desbroce del terreno de la parcela; realizada a base de medios mecánicos.	1	32m · 63m	Total = 2016 m²
6.1.2	Extracción de capa de tierra hasta una profundidad máxima de 30cm, incluso acopio en las inmediaciones para su posterior empleo; realizada a base de medios mecánicos.	1	32m · 63m · 0,30m	Total = 604,8m³
6.1.3	Excavación en tierra arcillosa semidura para recalce de cimentaciones, realizada a base de medios mecánicos. <u>Nave industrial</u> <u>Fosa</u>	1	45m · 25 m · 1,5m 8m · 8m · 4m	1687,5 m ³ 256 m ³ Total = 1943,5m³
6.1.4	Relleno, extendido y compactado de tierras en tongadas de 30cm de espesor para la estructura y 50cm para la fosa; realizado a	1		

	base de medios mecánicos.			
	<u>Compactación estructura</u>		45m · 25m · 0,3m	337,5m ³
	<u>Compactación fosa</u>		8m · 8m · 0,5m	32m ³
				Total = 321,6 m³

6.2. CIMENTACIÓN Y HORMIGONADO

6.2.1. Hormigón de limpieza

Hormigón HL-100, fabricado en central y vertido desde camión, para formación de capa de hormigón de limpieza y nivelado de fondos de cimentación.

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	Ud	DIMENSIONES (L x A x H)	CANTIDAD
6.2.1.1	Fosa	1	8m · 8m · 0,1m	Total = 6,4 m³

6.2.1.2.	Zapatatas	1	1,25m · 1,25m · 0,1m	0,156m ³
		1	1,4m · 1,4m · 0,1m	0,196m ³
		1	1,45m · 1,45m · 0,1m	0,21m ³
		1	1,7m · 1,7m · 0,1m	0,289m ³
		1	1,75m · 1,75m · 0,1m	0,306m ³
		6	1,9m · 1,9m · 0,1m	2,166m ³
		6	1,95m · 1,95m · 0,1m	2,28m ³
		1	1,95m · 1,95m · 0,1m	0,38m ³
		1	2m · 2m · 0,1m	0,4m ³
		6	2,55m · 2,55m · 0,1m	3,9m ³
		6	2,75m · 2,75m · 0,1m	4,536m ³
		2	2,75m · 2,75m · 0,1m	1,512m ³
		2	2,8m · 2,8m · 0,1m	1,568m ³
6.2.1.3.	Vigas de atado	27	5m · 0,4m · 0,1m	5,4m ³
		2	4m · 0,4m · 0,1m	0,32 m ³
		1	8,3m · 0,4m · 0,1m	0,332m ³
		1	4,8m · 0,4m · 0,1m	0,192m ³
		1	3,5m · 0,4m · 0,1m	0,14m ³
		1	2,4m · 0,4m · 0,1m	0,095m ³
		2	4,75m · 0,4m · 0,1m	0,38m ³
		1	9,5m · 0,4m · 0,1m	0,38m ³

				TOTAL = 31,538m³
--	--	--	--	------------------------------------

6.2.2. Hormigonado de zapatas de cimentación

Hormigón, fabricado en central y vertido desde camión, para formación de capa de hormigón de limpieza y nivelado de fondos de cimentación.

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	Ud	DIMENSIONES (L x A x H)	CANTIDAD
6.2.2.	Zapatas	1	1,25m · 1,25m · 0,75m	1,17m ³
		1	1,4m · 1,4m · 0,75m	1,47m ³
		1	1,45m · 1,45m · 0,75m	1,57m ³
		1	1,7m · 1,7m · 0,75m	2,16m ³
		1	1,75m · 1,75m · 0,75m	2,29m ³
		6	1,9m · 1,9m · 0,75m	16,2m ³
		6	1,95m · 1,95m · 0,75m	17,1m ³
		1	1,95m · 1,95m · 0,85m	3,23m ³
		1	2m · 2m · 0,75m	3m ³
		6	2,55m · 2,55m · 1,1m	42,9m ³
		6	2,75m · 2,75m · 0,75m	34,02m ³
		2	2,75m · 2,75m · 0,85m	12,84m ³
		2	2,8m · 2,8m · 1,1m	17,24m ³
				Total = 155,19m³

6.2.3. Hormigonado de vigas de atado

Hormigón HA-25 fabricado en central, y vertido desde camión, para formación de viga entre zapatas.

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	Ud	DIMENSIONES (L x A x H)	CANTIDAD		
6.2.3.	Vigas de atado	27	5m · 0,4m · 0,4m	21,6m ³		
		2	4m · 0,4m · 0,4m	1,28m ³		
		1	8,3m · 0,4m · 0,4m	1,33m ³		
		1	4,8m · 0,4m · 0,4m	0,77m ³		
		1	3,5m · 0,4m · 0,4m	0,56m ³		
		1	2,4m · 0,4m · 0,4m	0,38m ³		
		2	4,75m · 0,4m · 0,4m	1,52m ³		
		1	9,5m · 0,4m · 0,4m	1,52m ³		
						Total = 28,96m³

6.2.4. Hormigonado de fosa de purines

Hormigón HA-40/B/20/IIa+Qb fabricado en central con cemento SR, y vertido desde camión, y acero UNE-EN 10080 B 500 S.

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	Ud	DIMENSIONES (L x A x H)	CANTIDAD
6.2.4.1.	Solera	1	8m · 0,4m · 8m	25,6m ³

	Pared	4	8m · 0,35m · 4m	44,8m ³
				Total = 70,4m³

6.2.5. Hormigonado de fosa de ordeño

Hormigón HA-40/B/20/IIa+Qb fabricado en central con cemento SR, y vertido desde camión, y acero UNE-EN 10080 B 500 S.

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	Ud	DIMENSIONES (L x A x H)	CANTIDAD
6.2.5.	Solera	1	2,5m · 0,3m · 5,3m	3,975m ³
	Pared mayor	2	5,3m · 0,2m · 0,95m	2,014m ³
	Pared menor	2	2,5m · 0,2m · 0,95m	0,95m ³
				Total = 6,939m³

6.2.6. Encofrado de zapatas

Formación de encofrado perdido de fábrica de bloque de hormigón, para zapata de cimentación.

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	Ud	DIMENSIONES (L x A x H)	CANTIDAD
6.2.6.	Encofrado zapatas	1	1,25m · 1,25m	1,56m ²
		1	1,4m · 1,4m	1,96m ²

		1	1,45m · 1,45m	2,1m ²
		1	1,7m · 1,7m	2,89m ²
		1	1,75m · 1,75m	3,06m ²
		6	1,9m · 1,9m	21,66m ²
		6	1,95m · 1,95m	22,8m ²
		1	1,95m · 1,95m	3,8m ²
		1	2m · 2m	4m ²
		6	2,55m · 2,55m	6,5m ²
		6	2,75m · 2,75m	45,37m ²
		2	2,75m · 2,75m	45,37m ²
		2	2,8m · 2,8m	15,68m ²
				Total = 176,75m²

6.2.7. Encofrado de vigas de atado

Formación de encofrado perdido de fábrica de bloque de hormigón, para viga entre zapatas.

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	Ud	DIMENSIONES (L x A x H)	CANTIDAD
6.2.7.	Encofrado vigas de atado	27	5m · 0,4m	54m ²
		2	4m · 0,4m	3,2m ²
		1	8,3m · 0,4m	3,32m ²

		1	4,8m · 0,4m	1,92m ²
		1	3,5m · 0,4m	1,4m ²
		1	2,4m · 0,4m	0,96m ²
		2	4,75m · 0,4m	3,8m ²
		1	9,5m · 0,4m	3,8m ²
				Total = 72,4m²

6.2.8. Encofrado de fosa de purines

Sistema de encofrado perdido, en forma de cajón estanco, realizado con planchas de acero corten, de 3 mm de espesor, dobladas y cortadas, con uniones soldadas y elementos de rigidización formados por perfiles de acero S275JR, serie T 40x40.

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	Ud	DIMENSIONES (L x A x H)	CANTIDAD
6.2.8.	Solera	1	8m · 8m	64m ²
	Pared	4	8m · 4m	128m ²
				Total = 192m²

6.2.9. Encofrado de fosa de ordeño

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	Ud	DIMENSIONES (L x A x H)	CANTIDAD
--------	-------------	----	----------------------------	----------

6.2.9.	Solera	1	2,5m · 5,3m	13,25m ³
	Pared mayor	2	5,3m · 0,95m	10,07m ³
	Pared menor	2	2,5m · 0,95m	4,75m ³
				Total = 28,07m³

6.2.10. Acero de armaduras

Acero UNE-EN 10080 B 400 S para elaboración de la ferralla (corte, doblado y conformado de elementos) en taller industrial y montaje en zapata de cimentación y viga entre zapatas.

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	Ud	CANTIDAD
6.2.10.	Zapatas	1	1975Kg
	Vigas de atado	1	163,45Kg
	Fosa de purines	1	253,47Kg
	Fosa de ordeño	1	125,07Kg

6.2.11. Hormigonado de solera

Solera de hormigón armado de 15 cm de espesor, realizada con hormigón HA-25 fabricado en central, y vertido con bomba, extendido y vibrado manual, y malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 UNE-EN 10080 sobre separadores homologados, con juntas de retracción.

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	Ud	DIMENSIONES (L x A x H)	CANTIDAD
6.2.11.	Solera nave	1	45m · 25m	Total = 1125m²

6.2.12. Encofrado de solera

Montaje y desmontaje de sistema de encofrado recuperable, realizado con paneles metálicos, amortizables en 100 usos para solera.

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	Ud	DIMENSIONES (L x A x H)	CANTIDAD
6.2.12.	Encofrado de solera de nave	1	235m · 0,35m	Total = 78,75m²

6.3. ESTRUCTURA METÁLICA

Estructura metálica realizada con pórticos de acero laminado S275JR, separación de 5 m entre pórticos.

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	Ud	DIMENSIONES (L x A x H)	CANTIDAD
6.3.	Estructura nave	1	45m · 25m	Total = 1125m²

6.4. CERRAMIENTOS**6.4.1. Paneles**

Cubierta inclinada de paneles sándwich aislantes de acero del grupo PANEL SANDWICH, de 40 mm de espesor y 1000 mm de ancho, alma aislante de poliuretano, con una pendiente del 10%.

Cerramiento de fachada con paneles sándwich aislantes, de 40 mm de espesor y 1000 mm de ancho de la empresa SIDER PANEL.

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	Ud	DIMENSIONES (L x A x H)	CANTIDAD
6.4.1.1.	Panel de cubierta	1	25,36m · 45m	Total = 1141,2m²
6.4.1.2.	Panel de fachada	1	3m · 106,65m	Total = 319,95m²

6.4.2. Remates

Remate para coronación de cerramiento de paneles de acero, de chapa plegada de acero, con acabado galvanizado.

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	Ud	DIMENSIONES (L x A x H)	CANTIDAD
6.4.2.1.	Remate de coronación	1	106,65m	Total = 106,65m
6.4.2.2.	Remate de inicio	1	90m	Total = 90m

6.4.3. Muro perimetral

Muro de hormigón armado, de hasta 2 m de altura, espesor 30 cm, superficie plana, realizado con hormigón fabricado en central, y vertido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 montaje y desmontaje de sistema de encofrado con acabado tipo industrial para revestir, realizado con paneles metálicos modulares, amortizables en 150 usos.

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	Ud	DIMENSIONES (L x A x H)	CANTIDAD
6.4.3.	Muro perimetral de hormigón	1	90m · 0,35m · 2m	Total = 63m³

6.5. RED DE SANEAMIENTO

6.5.1. Evacuación de aguas pluviales

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	Ud	DIMENSIONES (L x A x H)	CANTIDAD
6.5.1.1.	Canalón de Ø250 mm, elaborado con chapa de acero galvanizado de 3mm de espesor y aislante; incluso colocación y puesta en obra de accesorios de fijación y estanqueidad; realizado	3	45m	Total = 135m

	según la norma CTE-DB HS.			
6.5.1.2.	Bajante de PVC de diámetro interior 90 mm; incluso colocación y puesta en obra de accesorios de fijación y estanqueidad; realizado según la norma CTE-DB HS.	12	5m	Total = 60m
6.5.1.3.	Colector enterrado de PVC de 110 mm de diámetro interior, colocado bajo capa de tierra apisonada de 20 cm de espesor y rodeado por relleno de arena de río hasta 10cm por debajo del tubo. Colocación de codos, juntas elásticas, piezas especiales y conexiones con arquetas; realizado según la norma CTE-DB HS.	1	$(15m \cdot 3) \cdot 3 + 6m + 19m$	Total = 160 m
6.5.1.4.	Arqueta a pie de bajante de 50x50 cm. Elaborada a base de muro de ladrillo macizo de 12 cm, recibido con mortero de cemento para formación de pendientes, colocada sobre solera de hormigón en masa HM-10 y tapada mediante losa de hormigón armado prefabricada.	12		Total = 12ud

6.5.1.5.	Sumidero con rejilla de acero inoxidable y salidas vertical y horizontal de 40mm de diámetro.	12		Total = 12ud
----------	---	----	--	---------------------

6.5.2. Evacuación de aguas residuales

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	Ud	DIMENSIONES (L x A x H)	CANTIDAD
6.5.2.1.	Colector de PVC de 50 mm de diámetro interior.	1	$(15m \cdot 3) \cdot 3 + 6m + 19m$	Total = 160 m
6.5.2.2.	Arqueta de hormigón en masa "in situ", con marco y tapa de fundición, para alojamiento de la válvula, previa excavación con medios mecánicos y posterior relleno del trasdos con material granular.	2		Total = 2ud
6.5.2.3.	Sumidero sifónico de 40mm de diámetro.	4		Total = 4ud

6.6. VALLADO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	Ud	DIMENSIONES (L x A x H)	CANTIDAD
6.6.1.	Vallado perimetral de fosa de purines mediante tubos de acero galvanizado de 48mm de diámetro.	1	28m	Total = 28m
6.6.2.	Puerta de vallado de fosa: puerta cancela constituida por cercos y bastidor de tubo d acero galvanizado y malla de simple torsión, de 8mm de paso de malla y 1,1mm de diámetro fijada a los cercos.	1		Total = 1ud

6.7. ESTUDIOS**6.7.1. Seguridad y salud**

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	Ud	DIMENSIONES (L x A x H)	CANTIDAD
--------	-------------	----	----------------------------	----------

6.7.1.	Estudio según documento 8: Estudio de Seguridad y Salud	1		Total = 1ud
--------	--	---	--	--------------------

6.7.2. Control de calidad

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	Ud	DIMENSIONES (L x A x H)	CANTIDAD
6.7.2.	Estudio según documento 8: Plan de Control de calidad	1		Total = 1ud

6.7.3. Seguridad contra incendios

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	Ud	DIMENSIONES (L x A x H)	CANTIDAD
6.7.3.	Estudio según documento 8: Estudio de seguridad contra Incendios	1		Total = 1ud

6.7.4. Gestión de residuos

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	Ud	DIMENSIONES (L x A x H)	CANTIDAD
6.7.4.	Estudio según documento 8: Plan de gestión de residuos	1		Total = 1ud

