



GRADO EN INGENIERÍA MECÁNICA

TRABAJO FIN DE GRADO

2016 / 2017

CONSTRUCCIÓN DE NAVE INDUSTRIAL CON GRÚA PUENTE PARA LA EMPRESA DE FABRICACIÓN DE VENTANAS INGEVEN S.A.

DOCUMENTO 6: MEDICIONES

DATOS DE LA ALUMNA O DEL ALUMNO

NOMBRE DELIA
APELLIDOS PRADA RICO
DNI 45890632C

FDO.:

FECHA: 7-09-2017

DATOS DEL DIRECTOR O DE LA DIRECTORA

NOMBRE JUAN ESTEBAN
APELLIDOS LARAUDOGOITIA ALZAGA
DEPARTAMENTO INGENIERÍA MECÁNICA

FDO.:

FECHA: 7-09-2017

ÍNDICE

6. MEDICIONES	2
6.1. MOVIMIENTO DE TIERRAS Y EXCAVACIONES.....	2
6.2. CIMENTACIÓN.....	5
6.3. ESTRUCTURA METÁLICA.....	13
6.4. CERRAMIENTO.....	19
6.5. ALBAÑILERÍA.....	20
6.6. CARPINTERÍA.....	21
6.7. PINTURAS.....	22
6.8. FONTANERÍA.....	23
6.9. INCENDIOS.....	24
6.10. SEGURIDAD Y SALUD.....	25
6.11. CONTROL DE CALIDAD ACERO.....	30
6.12. CONTROL DE CALIDAD HORMIGÓN.....	33
6.13. CONTROL DE CALIDAD MORTERO.....	33

6. MEDICIONES

6.1. MOVIMIENTO D TIERRAS Y EXCAVACIONES

MOVIMIENTO DE TIERRAS Y EXCAVACIONES		
<u>ORDEN</u>	<u>DESCRIPCION</u>	<u>CANTID.</u>
1.1	Acondicionamiento del terreno M ² Limpieza y desbroce de terreno de 150 m x 75 m, por medios mecánicos, con corte y retirada de arbustos y arrancado de raíces.	11.250m²
1.2	Excavación de zapatas M ³ de excavación en 4 zapatas de 4,3m ³ cada una, por medios mecánicos, con extracción de tierras a bordes.	17,21m³
1.3	Excavación de zapatas M ³ de excavación en 5 zapatas de nave principal, de 3,57m ³ cada una, por medios mecánicos, con extracción de tierras a bordes.	17,86 m³
1.4	Excavación de zapatas M ³ de excavación en 1 zapata de nave principal, de 5,97m ³ , por medios mecánicos, con extracción de tierras a bordes.	5,97m³
1.5	Excavación de zapatas M ³ de excavación en 2 zapatas de nave principal, de 3,6m ³ cada una, por medios mecánicos, con	7,20m³

	extracción de tierras a bordes.	
1.6	Excavación de zapatas M ³ de excavación en 2 zapatas de nave principal, de 2m ³ cada una, por medios mecánicos, con extracción de tierras a bordes.	4m³
1.7	Excavación de zapatas pilarillos M ³ de excavación en 6 zapatas de nave principal, de 0,225m ³ cada una, por medios mecánicos, con extracción de tierras a bordes.	1,35 m³
1.8	Excavación de zapatas pilarillos M ³ de excavación en 2 zapatas de adosado, de 0,196m ³ cada una, por medios mecánicos, con extracción de tierras a bordes.	0,392m³
1.9	Excavación de zapatas M ³ de excavación en 3 zapatas de nave principal, de 0,661 m ³ cada una, por medios mecánicos, con extracción de tierras a bordes.	1,98m³
1.10	Excavación de arquetas M ³ de excavación de 3 arquetas por medios mecánicos, con extracción de tierras a bordes.	0.43m³
1.11	Excavación de arquetas M ³ de excavación de 7 arquetas para pluviales por medios mecánicos, con extracción de tierras a bordes.	1,47m³
1.12	Excavación de vigas de atado	21,6m³

	M ³ de excavación de 27 vigas de atado de 400 x 400 mm de sección y 5000mm de longitud, en terrenos compactos, por medios mecánicos, con extracción de tierras a bordes.	
1.12	Excavación de vigas de atado M ³ de excavación de 4 vigas de atado de 400 x 400mm de sección y 2500mm de longitud, en terrenos compactos, por medios mecánicos, con extracción de tierras a bordes.	1,6m ³
1.13	Excavación de zanjas de saneamiento M ³ de excavación de zanjas para pluviales de 1m de altura media por 0,25m de ancho x 85m de largo, en terrenos compactos, por medios mecánicos, con extracción de tierras a bordes.	21,25m ³
1.14	Excavación de zanja para fecales M ³ de excavación de zanja para fecales de 1m de altura por 0,5m de ancho x 10m de largo, en terrenos compactos, por medios mecánicos, con extracción de tierras a bordes.	5m ³
1.15	Transporte y vertido de tierras a vertedero M ³ de transporte y vertido de tierras al vertedero, con camión, a una distancia menor de 20 Km, considerando ida y vuelta.	107,31m ³
1.16	Canon de vertido de tierras a vertedero M ³ de vertido de tierras al vertedero.	107,31m ³

--	--	--

6.2. CIMENTACIÓN

CIMENTACIÓN		
<u>ORDEN</u>	<u>DESCRIPCION</u>	<u>CANTID.</u>
2.1	<p>2.1 Hormigón de limpieza HM-10 en zapatas</p> <p>M³ de vertido de capa de 100mm de hormigón de limpieza HM-100 Kg/cm², con árido de diámetro máximo de 40 mm, para limpieza y nivelado de fondos de cimentación en 4 zapatas de 2250 x 2250mm de base.</p>	2m³
2.2	<p>2.1 Hormigón de limpieza HM-10 en zapatas</p> <p>M³ de vertido de capa de 100mm de hormigón de limpieza HM-100 Kg/cm², con árido de diámetro máximo de 40 mm, para limpieza y nivelado de fondos de cimentación en 5 zapatas de 2050 x 2050mm de base.</p>	2,1m³
2.3	<p>Hormigón de limpieza HM-10 en zapatas</p> <p>M³ de vertido de capa de 100mm de hormigón de limpieza HM-100 Kg/cm², con árido de diámetro máximo de 40 mm, para limpieza y nivelado de fondos de cimentación</p>	2,4m³

	en zapatas 4 de 2450 x 2450mm de base.	
2.4	Hormigón de limpieza HM-10 en zapatas M ³ de vertido de capa de 100mm de hormigón de limpieza HM-100 Kg/cm ² , con árido de diámetro máximo de 40 mm, para limpieza y nivelado de fondos de cimentación en 1 zapatas de 2650 x 2650mm de base.	0,7 m ³
2.5	Hormigón de limpieza HM-10 en zapatas M ³ de vertido de capa de 100mm de hormigón de limpieza HM-100 Kg/cm ² , con árido de diámetro máximo de 40 mm, para limpieza y nivelado de fondos de cimentación en 6 zapatas de 750 x 750mm de base.	0,33m ³
2.6	Hormigón de limpieza HM-10 en zapatas M ³ de vertido de capa de 100mm de hormigón de limpieza HM-100 Kg/cm ² , con árido de diámetro máximo de 40 mm, para limpieza y nivelado de fondos de cimentación en 2 zapatas de 1750 x 1750mm de base.	0.62m ³
2.7	Hormigón de limpieza HM-10 en zapatas M ³ de vertido de capa de 100mm de hormigón de limpieza HM-100 Kg/cm ² , con árido de diámetro máximo de 40 mm, para limpieza y nivelado de fondos de cimentación	0,48m ³

	en 2 zapatas de 1550 x 1550mm de base.	
2.8	Hormigón de limpieza HM-10 en zapatas M ³ de vertido de capa de 100mm de hormigón de limpieza HM-100 Kg/cm ² , con árido de diámetro máximo de 40 mm, para limpieza y nivelado de fondos de cimentación en 2 zapatas de 700 x 700mm de base.	0,1m³
2.9	Hormigón de limpieza HM-10 en zapatas M ³ de vertido de capa de 100mm de hormigón de limpieza HM-100 Kg/cm ² , con árido de diámetro máximo de 40 mm, para limpieza y nivelado de fondos de cimentación en 3 zapatas de 1150 x 1150mm de base.	0.4m³
2.10	Hormigón de limpieza HM-10 en vigas de atado de zapatas M ³ de vertido de capa de 100mm de hormigón de limpieza HM-100 Kg/cm ² , para limpieza y nivelado de fondos de cimentación en 27 vigas de atado de 400mm de ancho x 5000mm de largo	5,4m³
2.11	Hormigón de limpieza HM-10 en vigas de atado de zapatas M ³ de vertido de capa de 100mm de hormigón de limpieza HM-100 Kg/cm ² , para limpieza y nivelado de fondos de cimentación en 4 vigas de atado de 400mm de ancho x	0,4m³

	2500mm de largo	
2.12	<p>Hormigón armado HA-25 en zapatas</p> <p>M³ de hormigón armado HA-25, en 4 zapatas aisladas de cimentación, de 4,3 m³ cada una, con una cuantía de acero de 30 Kg/m³ , incluso encofrado, desencofrado, vertido y vibrado.</p>	17,2m ³
2.13	<p>Hormigón armado HA-25 en zapatas</p> <p>M³ de hormigón armado HA-25, en 5 zapatas aisladas de cimentación, de 3,57 m³ cada una, con una cuantía de acero de 30 Kg/m³ , incluso encofrado, desencofrado, vertido y vibrado.</p>	17,85m ³
2.14	<p>Hormigón armado HA-25 en zapatas de pilarillos</p> <p>M³ de hormigón armado HA-25, en 1 zapatas aisladas de cimentación, de 5,97m³ cada una, con una cuantía de acero de 30 Kg/m³ , incluso encofrado, desencofrado, vertido y vibrado.</p>	5,97m ³
2.15	<p>Hormigón armado HA-25 en zapatas de pilarillos</p> <p>M³ de hormigón armado HA-25, en 2 zapatas aisladas de cimentación, de 2,6m³ cada una, con una cuantía de acero de 30 Kg/m³ , incluso encofrado, desencofrado, vertido y</p>	5,2m ³

	vibrado.	
2.16	Hormigón armado HA-25 en zapatas de pilarillos M ³ de hormigón armado HA-25, en 2 zapatas aisladas de cimentación, de 2m ³ cada una, con una cuantía de acero de 30 Kg/m ³ , incluso encofrado, desencofrado, vertido y vibrado.	4 m ³
2.17	Hormigón armado HA-25 en zapatas M3 de hormigón armado HA-25, en 2 zapatas aisladas de cimentación, de 3,6 m ³ cada una, con una cuantía de acero de 30 Kg/m ³ , incluso encofrado, desencofrado, vertido y vibrado.	7,2m ³
2.18	Hormigón armado HA-25 en zapatas M ³ de hormigón armado HA-25, en 2 zapatas aisladas de cimentación, de 2 m ³ cada una, con una cuantía de acero de 30 Kg/m ³ , incluso encofrado, desencofrado, vertido y vibrado.	4m ³
2.19	Hormigón armado HA-25 en zapatas M ³ de hormigón armado HA-25, en 4 zapatas aisladas de cimentación, de	20,4m ³

	5,1m ³ cada una, con una cuantía de acero de 30 Kg/m ³ , incluso encofrado, desencofrado, vertido y vibrado.	
2.20	Hormigón armado HA-25 en zapatas M ³ de hormigón armado HA-25, en 1 zapatas aisladas de cimentación, de 6m ³ cada una, con una cuantía de acero de 30 Kg/m ³ , incluso encofrado, desencofrado, vertido y vibrado.	6m ³
2.21	Hormigón armado HA-25 en zapatas M ³ de hormigón armado HA-25, en 6 zapatas aisladas de cimentación, de 0,5m ³ cada una, con una cuantía de acero de 30 Kg/m ³ , incluso encofrado, desencofrado, vertido y vibrado.	3m ³
2.22	Hormigón armado HA-25 en zapatas M ³ de hormigón armado HA-25, en 3 zapatas aisladas de cimentación, de 0,66m ³ cada una, con una cuantía de acero de 30 Kg/m ³ , incluso encofrado, desencofrado, vertido y vibrado.	1,98m ³

2.23	<p>Hormigón armado HA-25 en zapatas</p> <p>M³ de hormigón armado HA-25, en 2 zapatas aisladas de cimentación, de 0,196m³ cada una, con una cuantía de acero de 30 Kg/m³, incluso encofrado, desencofrado, vertido y vibrado.</p>	0,392m ³
2.24	<p>Hormigón armado HA-25 en vigas de atado de zapatas</p> <p>M³ de hormigón armado HA-25, en 27 vigas de atado de zapatas, con 400 x 400mm de sección y 5000mm de longitud, con una cuantía de acero de 70 Kg/m³, encofrado, desencofrado, vertido y vibrado de hormigón.</p>	21,6m ³
2.25	<p>Hormigón armado HA-25 en vigas de atado de zapatas</p> <p>M³ de hormigón armado HA-25, en 4 vigas de atado de zapatas, con 400 x 400mm de sección y 2500mm de longitud, con una cuantía de acero de 70 Kg/m³, encofrado, desencofrado, vertido y vibrado de hormigón.</p>	1,6m ³
2.26	<p>Subase de solera</p> <p>M³ de 100mm de encachado de subase de solera de 20 x 40m con material de cantera.</p>	80m ³
2.27	<p>Solera HA-25, 20cm de espesor</p> <p>M² de solera de 20 x 40m de hormigón HA-25 de 20cm de espesor, con p.p de mallazo</p>	800m ²

	200x200x10, vertido, vibrado, acabado en cuarzo corindón y cortes en hormigón.	
2.28	Lámina de polietileno M ² de lámina de polietileno, para impermeabilizar solera de nave.	800m ²
2.29	Hormigón de limpieza HM-10 en solera M ³ de vertido de capa de 100mm de hormigón de limpieza HM-100 Kg/cm ² , para limpieza y nivelado de fondos de solera 20x40	80m ³
2.30	Estudio Geotécnico del terreno Se ha realizado una campaña de reconocimiento, dando como resultado terreno sin cohesión con estrato resistente a 0,5-1m de profundidad.	1u
2.31	Hormigón armado HA-25 en muro de nave y adosado M ³ de hormigón armado HA-25, en muro perimétrico de la nave y adosado, con 70,3m ³ , con una cuantía de acero de 70 Kg/m ³ , encofrado, desencofrado, vertido y vibrado de hormigón.	70,3m ³

6.3. ESTRUCTURA METÁLICA

ESTRUCTURA METÁLICA		
<u>ORDEN</u>	<u>DESCRIPCION</u>	<u>CANTID.</u>
3.1	<p>Perfil para pilares de pórtico</p> <p>Kg de acero laminado S 275 en perfiles HEB 240 para pilares de pórticos, incluidos tornillos, rigidizadores, soldaduras y montaje.</p> <p>84m x 85,28 Kg/m</p>	6.911,5K g
3.2	<p>Perfil para pilares de pórtico hastiales</p> <p>Kg de acero laminado S 275 en perfiles HEB 220 para pilares de pórticos, incluidos tornillos, rigidizadores, soldaduras y montaje.</p> <p>24m x 71,5 Kg/m</p>	1.716Kg
3.3	<p>Perfil para pilarillos de pórticos hastiales</p> <p>Kg de acero laminado S 275 en perfiles HEB 160 para pilares de pórticos, incluidos tornillos, rigidizadores, soldaduras y montaje.</p> <p>43,05m x 42.6 Kg/m</p>	1.833,8K g
3.4	<p>Perfil para vigas de pórtico</p> <p>Kg de acero laminado S 275 en perfiles IPE 360 para vigas de pórticos, incluidos tornillos, rigidizadores, cartelas, soldaduras y montaje.</p> <p>141,9m x 57,1 Kg/m</p>	8.102,5 Kg
3.5	<p>Perfil para vigas de pórticos</p>	1.062,1

	hastiales	Kg
	<p>Kg de acero laminado S 275 en perfiles IPE 220 para vigas de pórticos, incluidos tornillos, rigidizadores, cartelas, soldaduras y montaje.</p> <p>40,54m x 26,2 Kg/m</p>	
3.6	<p>Perfil para pilares de pórtico adosado</p> <p>Kg de acero laminado S 275 en perfiles HEB 120 para pilares de pórticos, incluidos tornillos, rigidizadores, soldaduras y montaje.</p> <p>9m x 27.37 Kg/m</p>	246,33 kg
3.7	<p>Perfil para pilarillos de pórticos hastiales adosado</p> <p>Kg de acero laminado S 275 en perfiles HEB 120 para pilares de pórticos, incluidos tornillos, rigidizadores, soldaduras y montaje.</p> <p>6m x 27,37 Kg/m</p>	164,22 Kg
3.8	<p>Perfil para vigas de pórtico</p> <p>Kg de acero laminado S 275 en perfiles IPE 180 para vigas de pórticos, incluidos tornillos, rigidizadores, cartelas, soldaduras y montaje.</p> <p>5m x 18,8 Kg/m</p>	94 Kg
3.9	<p>Perfil para vigas de pórtico hastiales adosado</p> <p>Kg de acero laminado S 275 en perfiles IPE 180 para vigas de pórticos, incluidos tornillos, rigidizadores, cartelas, soldaduras y montaje.</p>	188Kg

	10m x 18,8 Kg/m	
3.10	<p>Perfil para perfiles longitudinales de unión de pórticos</p> <p>Kg de acero laminado S 275 en perfiles IPE 120 para perfiles unión de pórticos, incluidos tornillos, rigidizadores, cartelas, soldaduras y montaje.</p> <p>130m x 10,66 Kg/m</p>	1.385,8Kg
3.11	<p>Perfil para perfiles longitudinales de unión de pórticos adosado</p> <p>Kg de acero laminado S 275 en perfiles IPE 100 para perfiles unión de pórticos, incluidos tornillos, rigidizadores, cartelas, soldaduras y montaje.</p> <p>20m x 8,1 Kg/m</p>	162Kg
3.12	<p>Placas base para pilares de pórtico</p> <p>Unidades de placa de anclaje de 500mm x 500mm x 25mm de espesor para perfil HEB 240. Dotados de 2 cartelas soldadas de 11mm de espesor ,8 pernos de 25m de diámetro x 750mm de longitud, dos tuercas por perno, arandelas, incluso colocación y nivelación mediante mortero sin retracción.</p>	14u
3.13	<p>Placas base para pilares de pórtico hastial</p> <p>Unidades de placa de anclaje de 450mm x 450mm x 18mm de espesor para perfil HEB 220. Dotados de 2 cartelas soldadas de 8mm de espesor ,4 pernos de 20mm de diámetro x 750mm de longitud, dos tuercas por perno,</p>	4u

	arandelas, incluso colocación y nivelación mediante mortero sin retracción.	
3.14	Placas base para pilarillos de pórticos hastiales Unidades de placa de anclaje de 250mm x 250mm x 9mm de espesor para perfil HEB 160. Dotados de 4 pernos de 10mm de diámetro x 300mm de longitud, dos tuercas por perno, arandelas, incluso colocación y nivelación mediante mortero sin retracción.	6u
3.15	Placas base para pilares adosado Unidades de placa de anclaje de 350mm x 350mm x 15mm de espesor para perfil HEB 120. Dotados de 2 cartelas soldadas de 6mm de espesor, 4 pernos de 16mm de diámetro x 400mm de longitud, dos tuercas por perno, arandelas, incluso colocación y nivelación mediante mortero sin retracción.	3u
3.16	Placas base para pilarillos de pórticos hastiales Unidades de placa de anclaje de 200mm x 200mm x 7mm de espesor para perfil HEB 120. Dotados de 4 pernos de 8mm de diámetro x 300mm de longitud, dos tuercas por perno, arandelas, incluso colocación y nivelación mediante mortero sin retracción.	2u
3.17	Perfil para ménsulas viga carril Kg de acero laminado S 275 en perfiles HEB 160 para ménsulas de vigas carril, incluidos soldaduras, rigidizadores y montaje.	230,04 Kg

	5,4m x 42,6Kg/m	
3.18	<p>Perfil para viga carril grúa 10T</p> <p>Kg de acero laminado S 275 en perfiles HEA 400 para vigas carril incluidos soldaduras, rigidizadores y montaje.</p> <p>80m x 128,13 Kg/m</p>	10.250,4 Kg
3.19	<p>Perfil IPE para correas</p> <p>Kg de acero S 275 en perfiles correas IPE 120. Incluidos chapas conectoras de correas con tornillos M6, tornillos M16 para amarre correas a viga, tuercas, arandelas, incluso colocación.</p> <p>350m x 10.4 Kg/m</p>	3.640 Kg
3.20	<p>Perfil IPE para correas</p> <p>Kg de acero S 275 en perfiles correas IPE 140. Incluidos chapas conectoras de correas con tornillos M6, tornillos M16 para amarre correas a viga, tuercas, arandelas, incluso colocación.</p> <p>600m x 13.22 Kg/m</p>	7.932Kg
3.21	<p>Redondo para arriostramiento nave</p> <p>Kg de redondo de 16mm de diámetro para arriostramiento primer y último vano de la nave, incluso anclajes y colocación</p> <p>113,92m x 1,64Kg/m</p>	186,83Kg
3.22	<p>Redondo para arriostramiento nave</p> <p>Kg de redondo de 10mm de diámetro para arriostramiento, incluso anclajes y colocación</p>	8,9Kg

	14,15m x 0,63Kg/m	
3.23	Redondo para arriostamiento nave Kg de redondo de 12mm de diámetro para arriostamiento, incluso anclajes y colocación 71m x 0,91Kg/m	64,6Kg
3.24	Redondo para arriostamiento nave Kg de redondo de 16mm de diámetro para arriostamiento adosado de la nave, incluso anclajes y colocación 102,98m x 1,62Kg/m	179,8Kg
3.25	Redondo para arriostamiento nave Kg de redondo de 18mm de diámetro para arriostamiento adosado de la nave, incluso anclajes y colocación 56,88m x 2,05Kg/m	116,44Kg
3.26	Perfil para dinteles puertas y ventanas Kg de acero S 275 en perfiles IPE 120. Incluidos tornillos M16 para amarre a viga, tuercas, arandelas, incluso colocación. 12,5m x 10,4 Kg/m	130Kg
3.27	Perfil para dinteles puertas y ventanas Kg de acero S 275 en perfiles HEB 120. Incluidos tornillos M16 para	801Kg

	<p>amarre a viga, tuercas, arandelas, incluso colocación.</p> <p>30m x 26,7 Kg/m</p>	
--	--	--

6.4. CERRAMIENTO

CERRAMIENTO		
<u>ORDEN</u>	<u>DESCRIPCION</u>	<u>CANTID.</u>
4.1	<p>Cerramiento de cubierta</p> <p>M² de cerramiento de cubierta tipo Panel Sándwich con núcleo aislante de espuma de poliuretano con una densidad de 40kg/m³ de 30mm de espesor y fijaciones ocultas y colocación.</p> <p>10,13 m x 40m de largo (restar panel traslucido)</p>	405,2m²
4.2	<p>Cerramiento de fachada</p> <p>M² de cerramiento de fachada tipo Panel Sándwich con núcleo aislante de espuma de poliuretano con una densidad de 50mm de espesor y fijaciones ocultas y colocación.</p> <p>2x 4,5m x 40m de largo + 193m² frontales</p>	553m²
4.3	<p>Cerramiento de cubierta adosado</p> <p>M² de cerramiento de cubierta tipo Panel Sándwich con núcleo aislante de espuma de poliuretano con una densidad de 40kg/m³ de 30mm de espesor y fijaciones ocultas y colocación.</p>	50m²

	5 m x 10m de largo	
4.4	<p>Cerramiento de fachada adosado</p> <p>M² de cerramiento de fachada tipo Panel Sándwich con núcleo aislante de espuma de poliuretano con una densidad de 50mm de espesor y fijaciones ocultas y colocación.</p> <p>(1,5m x 10m) + (1,5m x 5m)x2 – (0,5mx0,9m)-(0,5mx1m)x2</p>	28,55m ²
4.5	<p>Panel traslucido cubierta</p> <p>M2 de panel traslucido</p> <p>10,13m x 40m de largo</p>	405,2m ²
4.6	<p>Remates</p> <p>M² de remates de chapa.</p>	450m ²

6.5. ALBAÑILERÍA

ALBAÑILERÍA		
ORDEN	DESCRIPCION	CANTID.
5.1	<p>Tabiquería</p> <p>M² de tabiquería en adosado</p>	120m ²
5.2	<p>Raseado de mortero</p> <p>M² de raseado de mortero en paramentos verticales de adosado</p>	120m ²

5.3	Alicatados M ² de alicatado en adosado con azulejo 20 x 20cm,color blanco, recibido con mortero de cola	90m²
5.4	Pavimento M ² de solado de gres recibido con mortero de cemento en adosado	50m²
5.5	Pladur Falso techo de pladur en adosado realizado con placa de 13mm con aislamiento de lana de roca.	50m²

6.6. CARPINTERÍA

CARPINTERÍA		
<u>ORDEN</u>	<u>DESCRIPCION</u>	<u>CANTID.</u>
6.1	Puerta basculante de chapa prelacada con acceso para peatones Puerta seccional basculante de 5m x 4m. De color RAL 70/32/RAL 9002 y panel transparente.	2u
6.2	Puertas Ud de puerta cortafuegos con barra	3u

	antipánico de 91,5cm x 210cm	
6.3	<p>Ventanas eléctricas</p> <p>Ventana con motor visto. Con bisagras abajo y apertura hacia el exterior. Idóneo para entrada de aire de renovación.</p> <p>0,5m x 2m</p>	2u
6.4	<p>Ventanas eléctricas adosado</p> <p>Ventana con motor visto. Con bisagras abajo y apertura hacia el exterior. Idóneo para entrada de aire de renovación.</p> <p>0,5m x 1m</p>	2u

6.7. PINTURAS

PINTURAS		
<u>ORDEN</u>	<u>DESCRIPCION</u>	<u>CANTID.</u>
7.1	<p>Pintura antioxido para estructura</p> <p>M² de pintura antioxido para</p>	800m²

	protección de la estructura.	
7.2	Pintura blanco puro para estructura M ² de pintura blanco puro RAL 9010 para pintado de estructura.	800m²

6.8. FONTANERÍA

FONTANERÍA		
<u>ORDEN</u>	<u>DESCRIPCION</u>	<u>CANTID.</u>
8.1	M de conducto de PVC de Ø variable colocado en zanja para evacuación de pluviales, embebido en HM de 100 Kg/cm ² y cubierto de tierra orgánica.	85m
8.2	M de conducto de PVC de Ø50 para evacuación de fecales.	11,6m
8.3	M de conducto de PVC de Ø100 para evacuación de fecales.	28,8m
8.4	Ud de arqueta de ladrillo sifónica de 380x380mm	3u
8.5	M de conducto de PVC de Ø150 para evacuación de fecales.	10m
8.6	M de instalación de tubería para distribución de agua caliente y fría de Ø15mm.	24m

8.7	M de acometida de agua potable a edificio con tubería de Ø20mm.	35m
8.8	Ud de llave general de paso instalada.	1u
8.9	Ud de inodoro tanque bajo de la casa "Roca".	4u
8.10	Ud de termo eléctrico de 200 litros.	1u
8.11	Ud de contador instalado .	1u
8.12	Ud de llave de paso de ¾".	20u
8.13	Ud de lavabo con pedestal de la casa "Roca"	4u
8.14	Ud de duchas de la casa "Roca"	4u
8.15	M de canalón de chapa galvanizada de 150x200mm.	140m
8.16	M de bajante de chapa galvanizada de Ø 110mm.	16m
8.17	M de bajante de chapa galvanizada de Ø 90mm.	42m

6.9. INCENDIOS

INCENDIOS		
<u>ORDEN</u>	<u>DESCRIPCION</u>	<u>CANTID.</u>
10.1	Ud de cartel indicador de salida colocado.	5u

10.2	Ud de cartel indicador de pulsador de alarma colocado.	2u
10.3	Ud de cartel indicador de recorrido de salida colocado.	10u
10.4	Ud de cartel indicador de extintor colocado.	6u
10.5	Ud de extintor en polvo tipo ABC 6 Kg, colocado.	6u
10.6	Ud de proyectores de emergencia LED de la casa Luznor serie PL.	4u

6.10. SEGURIDAD Y SALUD

SEGURIDAD Y SALUD		
<u>ORDEN</u>	<u>DESCRIPCIÓN</u>	<u>CANTIDAD</u>
11.1	<p>Ud Alquiler de caseta prefabricada</p> <p>Alquiler de caseta prefabricada para oficina de obra, durante 9 meses, de 6 x 2,35 m, con estructura metálica de perfiles conformados en frío, cerramiento de chapa nervada y galvanizada, acabado con pintura prelavada, aislamiento interior con lana de vidrio</p>	1u

	combinada con poli estireno expandido, ventanas de aluminio, incluso instalación eléctrica con distribución interior de alumbrado y fuerza con toma exterior a 220V	
11.2	Ud Alquiler de caseta prefabricada Alquiler de caseta prefabricada para aseos de obra, durante 9 meses, de 3,25x 1,9 m, con inodoro, ducha, lavabo con 3 grifos y termo eléctrico de 50 litros de capacidad, instalación de fontanería con tubería de PVC, incluso instalación eléctrica para corriente monofásica de 220 V	2u
11.3	Ud Transporte de caseta prefabricada Transporte de caseta prefabricada a obra, incluso descarga y posterior recogida	3u
11.4	Alquiler de plataforma elevadora Días de alquiler de plataforma elevadora telescópica de 10 m de alcance	30días
11.5	Alquiler de grúa Días de alquiler de grúa,	20días

	con pluma de 15m para levante de estructura	
11.6	Ud Botiquín de urgencia para obra Botiquín de urgencia para obra, con contenidos mínimos obligatorios, colocado	4u
11.7	Ud Andamio de protección _Andamio de protección con pórticos de 1,5m arriostrados cada 2,5 m, incluso montaje y desmontaje	36u
11.8	Alquiler de valla metálica Ud de valla metálica prefabricada durante 9 meses, de 1,9 m de alto y 4 m de ancho	141u
11.9	Guantes aislantes Par de guantes dieléctricos para protección de contacto eléctrico en baja tensión, amortizable en 4 usos	20u
11.10	Guantes látex Par de guantes de goma.	20u
11.11	Guantes lona / serraje Par de guantes de uso general, en lona y serraje	20u

11.12	Guantes soldador Par de guantes para soldar	10u
11.13	Botas agua monocolor Par de botas de agua	20u
11.14	Botas seguridad puntera serraje Par de botas de seguridad, con puntera metálica para refuerzo y plantillas de acero flexibles, para riesgos de perforación.	20u
11.15	Gafas contra impactos Gafas protectoras contra impactos, incoloras, homologadas, amortizables en 3 usos.	20u
11.16	Protectores auditivos Protectores auditivos con arnés a la nuca, amortizables en 3 usos.	20u
11.17	Casco Casco de seguridad con arnés de adaptación, homologado.	20u
11.18	Pantalla para soldador Pantalla de seguridad para soldador, con fijación en cabeza, amortizable en 5 usos.	10u
11.19	Traje impermeable Traje impermeable de	20u

	trabajo, en 2 piezas de PVC.	
11.20	Peto reflectante Peto reflectante de seguridad personal, color amarillo ó rojo, amortizable en tres usos.	20u
11.21	Reconocimiento médico Reconocimiento médico obligatorio	20u
11.22	Reposición material botiquín Reposición de material de botiquín de urgencia.	4u
11.23	Extintor Extintor de polvo seco ABC de 6 Kg de capacidad, cargado, amortizable en 3 usos, totalmente instalado.	4u
11.24	Mono trabajo Mono trabajo homologado CE	20u
11.25	Cinturón seguridad clase A Cinturón de seguridad para caídas, amortizable en 5 usos	20u
11.26	Cinturón portaherramientas Cinturón	20u

	portaherramientas, amortizable en 4 usos.	
--	--	--

6.11. CONTROL DE CALIDAD ACERO

CONTROL DE CALIDAD ACERO		
PARTIDA	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
12.1	[Ud] Ensayo de características geométricas de los resaltos de barras de acero, según UNE 36.068/11	2
12.2	Ensayos de resistencia a tracción de barras de acero, según UNE 6.8921/10.	3
12.3	Ensayo de alargamiento de rotura [Ud] Ensayo de alargamiento de rotura de barras de acero, según UNE 6.892-1/10.	1
12.4	Ensayo de doblado simple a 180° [Ud] Ensayo de comportamiento ante doblado simple a 180° de barras de acero, según UNE 36.068/11.	1

12.5	Ensayo aptitud al soldeo en obra [Ud] Ensayo de aptitud al soldeo en obra de barras de acero, según instrucción EHE-08.	1
12.6	Ud de ensayo de características mecánicas a tracción Ensayo de características mecánicas a tracción de perfiles de acero laminado, según UNE 7.474	1
12.7	Ud de ensayo de alargamiento de rotura Ensayo de alargamiento de rotura de perfiles laminados de acero, según UNE 7.474	1
12.8	Ud de ensayo de plegado simple Ensayo de plegado simple (probeta suministrada) de perfiles de acero laminado, según UNE 7.472:99	1
12.9	Ud de determinación de espesor anodizado Ensayo de determinación del espesor de anodizado de carpinterías de aluminio, método de las corrientes de Foucault, según UNEEN-ISO 2.360	1

12.10	Ud de inspección de geometría de los cordones Inspección visual y geométrica de los cordones de soldaduras, según DB-SE A	1
12.11	Ud de inspección de pruebas radiográficas Inspección de uniones soldadas con pruebas radiográficas, según ORDEN FOM/2060/2002	1
12.12	Ud de inspección de geometría de los cordones Inspección visual y geométrica de los cordones de soldaduras, según NBE-EA 95	1
12.13	Ud de inspección de líquidos penetrantes Inspección de uniones soldadas con líquidos penetrantes, según norma UNE - EN 571 - 197	1
12.14	Ud de inspección de pruebas radiográficas Inspección de uniones soldadas con pruebas radiográficas, según UNE 14.604	1

6.12. CONTROL DE CALIDAD HORMIGÓN

CONTROL DE CALIDAD HORMIGÓN		
PARTIDA	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
12.15	Ud ensayo de consistencia Ensayo de consistencia de hormigón, mediante el cono de Abrams, según UNE 83.313	4
12.16	Ud ensayo relac.compresion/ consist.10KM Ensayo de hormigón fresco, incluyendo medida del asiento de cono. Fabricación de 5 probetas cilíndricas de 15 x 30cm, curado, refrentado y rotura a compresión a la edad de 7 y 28 días, según UNE 83.300/ 83.301/ 83.303/ 83.304/ 83.313	6

6.13. CONTROL DE CALIDAD MORTERO

CONTROL DE CALIDAD MORTERO		
PARTIDA	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
12.17	Ud ensayo resistencias mecánicas Ensayo de resistencias mecánicas de morteros, según UNE 83.821	2
12.18	Ud determinación de consistencia Ensayo de determinación de consistencia en mesa de sacudidas, de morteros.	1
12.19	Ud clasificación mat.	1

	<p>construcción Clasificación de los materiales de construcción, según reacción al fuego en los ensayos.</p>	
--	---	--

