

INGENIERITZA ZIBILEKO GRADUA

# GRADU AMAIERAKO LANA

***ERAIKIN INDUSTRIAL BATEN  
ERAIKUNTZA PROIEKTUA BERMEON  
(BIZKAIA)***

***15. ERANSKINA - PREZIOEN JUSTIFIKAZIOA***

**Alumno/Alumna:** Fernandez, Martinez, Ander

**Director/Directora (1):** Correa, Garcia, Nekane

**Director/Directora (2):** Garitaonandia, Areitio, Iker

2018-2019 IKASTURTUEA

2019-ko otsailaren 4-ean

## **Aurkibidea**

1- Sarrera .....	3
2- Langileria .....	3
3 -Makineria .....	5
4- Materiala eta ekipamendua .....	6

## 1- Sarrera

Prezioen kalkuluak egiteko, Cype programako prezioen atala erabili da. Atal hau gazteleraz dago, hortaz, eranskin honetako hurrengo atalak gazteleraz aurkituko dira.

## 2- Langileria

Izendapena	Prezioa (€/ordu)	Orduak	Prezioa guztira (€)
Peón ordinario construcción	16,80	142,48	2393,87
Oficial 1ª encofrador.	21,19	219,86	4660,58
Ayudante encofrador.	18,70	193,65	3621,99
Oficial 1ª estructurista, en trabajos de puesta en obra del hormigón.	19,35	6,77	131,25
Ayudante estructurista, en trabajos de puesta en obra del hormigón.	37,29	15,10	563,46
Oficial 1ª ferrallista.	19,77	9,34	184,74
Ayudante ferrallista.	18,01	10,98	197,79
Ayudante Construccion	16,72	8,98	150,3
Peón especializado construcción	16,49	113,13	1865,77
Oficial 1ª montador de estructura metálica.	17,93	703,06	12611,05
Ayudante montador de estructura metálica.	17,01	703,11	11965,57
Oficial 1ª montador de estructura prefabricada de hormigón. Ayudante montador de estructura prefabricada de hormigón.	18,43	9,95	183,3
Ayudante montador de estructura prefabricada de hormigón.	17,25	9,94	171,6
Oficial 1ª estructurista, en trabajos de puesta en obra del hormigón.	20,0	0,13	2,6
Ayudante estructurista, en trabajos de puesta en obra del hormigón.	17,77	0,58	10,4
Oficial 1ª montador de cerramientos industriales.	18,11	236,84	4291,35
Ayudante montador de cerramientos industriales.	16,43	236,84	3892,7
Oficial 1ª construcción.	8,45	161,03	1361,06
Oficial 1ª montador de prefabricados interiores.	18,11	123,17	2231,58
Ayudante montador de prefabricados interiores.	16,44	123,17	2025,08
Oficial 1ª fontanero.	15,67	37,95	594,85
Ayudante fontanero.	15,70	28,02	440,05
Oficial 1ª calefactor.	18,13	0,45	8,18
Oficial 1ª construcción de obra civil.	15,77	19,38	305,84
Ayudante construcción de obra civil.	14,63	12,88	188,56

Oficial 1ª montador.	18,13	8,02	145,4
Ayudante montador.	16,43	8,02	131,76
Oficial 1ª montador de conductos de chapa metálica.	18,10	3,01	54,52
Ayudante montador de conductos de chapa metálica.	16,42	1,49	24,59
Oficial 1ª cerrajero.	17,82	15,03	267,95
Ayudante cerrajero.	16,48	11,90	196,26
Oficial 1ª instalador de redes y equipos de detección y seguridad.	18,12	1,50	27,24
Ayudante instalador de redes y equipos de detección y seguridad.	16,40	1,50	24,66
Oficial 1ª carpintero.	17,85	2,72	48,69
Ayudante carpintero.	16,55	2,72	45,15
Oficial 1ª cristalero.	18,94	0,76	14,55
Oficial 1ª electricista	23,93	286,56	6859,82
Ayudante electricista.	20,02	274,81	5504,42
Peón ordinario construcción.	19,35	41,56	804,56

### 3 -Makineria

Izendapena	Prezinoa (€/ordu)	Orduak	Prezinoa guztira (€)
Pala cargadora sobre neumáticos de 120 kW/1,9 m <sup>3</sup> .	40,00	7,02	280,80
Transporte a obra y retirada de cesta elevadora de brazo articulado, motor diesel, de 16 m de altura máxima de trabajo.	96,66	2,01	194,88
Alquiler diario de cesta elevadora de brazo articulado, motor eléctrico, de 12 m de altura máxima de trabajo, incluso mantenimiento y seguro de responsabilidad civil.	11,54	320,00	3692,40
Grúa autopropulsada de brazo telescópico con una capacidad de elevación de 30 t y 27 m de altura máxima de trabajo.	21,73	742,28	16129,60
Retrocargadora sobre neumáticos, de 70 kW	36,55	56,12	2051,64
Camión basculante de 12 t de carga, de 162 kW.	40,20	42,90	1724,58
Extendedora para pavimentos de hormigón.	75,00	1,56	117
Equipo para corte de juntas en soleras de hormigón.	9,51	31,98	304,2
Equipo de chorro de arena a presión.	2,87	67,86	195
Equipo y elementos auxiliares para soldadura eléctrica.	3,33	563,28	1877,62
Compresor portátil eléctrico 5 m <sup>3</sup> /min de caudal.	6,88	0,60	4,16
Martillo neumático.	4,08	4,61	18,84
Compresor portátil diesel media presión 10 m <sup>3</sup> /min.	6,92	2,00	13,88
Pisón vibrante de guiado manual, de 80 kg, con placa de 30x30 cm, tipo rana.	3,49	11,55	40,33
Carga y cambio de contenedor de 7 m <sup>3</sup> , para recogida de tierras, colocado en obra a pie de carga, incluso servicio de entrega y alquiler.	93,49	55	5141,95

#### 4- Materiala eta ekipamendua

Izendapena	Prezioa	Kantitatea	Prezioa guztira (€)
Paneles metálicos de varias dimensiones, para encofrar elementos de hormigón.	1,18	28,85 m2	34,01
Tablón de madera de pino, de 20x7,2 cm.	4,50	2,62 m	11,77
Puntal metálico telescópico, de hasta 3 m de altura	13,08	1,70 ud	22,24
Fleje de acero galvanizado, para encofrado metálico	0,30	13,08 m	3,92
Alambre galvanizado para atar, de 1,30 mm de diámetro	1,09	63,37 kg	68,89
Puntas de acero de 20x100 mm.	7,00	32,58 Ud	228,07
Agente desmoldeante, a base de aceites especiales, emulsionable en agua para encofrados metálicos, fenólicos o de madera	2,00	15,62 L	31,25
Hormigón de limpieza HL-200/B/20, fabricado en central.	73,14	23,10	1689,60
Separador homologado para cimentaciones.	0,13	715,63 Ud	90,97
Ferralla elaborada en taller industrial con acero en barras corrugadas, UNE-EN 10080 B 400 S, de varios diámetros.	0,81	3189,36 kg	2594,54
Hormigón HAF-25/P-1,8-3,0/F/12-48/IIa, fabricado en central, con un contenido de fibras de refuerzo de 3 kg/m <sup>3</sup> .	76,89	98,61 m3	7582,18
Fibras de polipropileno, según UNE-EN 14889-2, para prevenir fisuras por retracción en soleras y pavimentos de hormigón.	5,50	23,40 kg	128,70
Hormigón HM-25/B/20/I, fabricado en central.	74,86	40,95 m3	3065,40
Panel rígido de poliestireno expandido, según UNE-EN 13163, mecanizado lateral recto, de 30 mm de espesor, resistencia térmica 0,8 m <sup>2</sup> K/W, conductividad térmica 0,036 W/(mK), para junta de dilatación.	2,00	19,50 m2	39,00
Pletina de acero laminado UNE-EN 10025 S275JR, para aplicaciones estructurales. Trabajada y montada en taller, para colocar con uniones atornilladas en obra.	1,45	624,55 kg	905,59
Juego de arandelas, tuerca y contratuerca, para perno de anclaje de 20 mm de diámetro.	1,53	8,00 Ud	12,24

Mortero autonivelante expansivo, de dos componentes, a base de cemento mejorado con resinas sintéticas.	0,95	174,05 kg	165,35
Imprimación de secado rápido, formulada con resinas alquídicas modificadas y fosfato de zinc.	4,80	31,23 l	149,88
Abrasivo para limpieza mediante chorro a presión, formado por partículas de silicato de aluminio.	0,25	1023,75 kg	257,40
Acero laminado UNE-EN 10025 S275JR, en perfiles laminados en caliente, piezas simples, para aplicaciones estructurales, de las series IPN, IPE, HEB, HEA, HEM o UPN, acabado con imprimación antioxidante. Trabajado y montado en taller, para colocar con uniones soldadas en obra.	0,94	36189,50 kg	33998,94
Placa alveolar prefabricada de hormigón pretensado de 12 cm de canto y 120 cm de anchura, con junta lateral abierta superiormente, momento flector último de 16 kN·m por m de ancho. Según UNE-EN 1168.	26,80	65,00 m <sup>2</sup>	1742,00
Ferralla elaborada en taller industrial con acero en barras corrugadas, UNE-EN 10080 B 500 S, de varios diámetros.	0,81	260,00 kg	210,60
Hormigón HA-25/B/20/Ila, fabricado en central.	77,27	0,72 m <sup>3</sup>	55,25
Panel sándwich aislante para fachadas, de 50 mm de espesor y 1100 mm de ancho, formado por doble cara metálica de chapa nervada de acero, acabado galvanizado, de espesor exterior 0,6 mm y espesor interior 0,5 mm y alma aislante de poliuretano de densidad media 40 kg/m <sup>3</sup> , con junta diseñada para fijación con tornillos ocultos, remates y accesorios.	81,98	1231,13 m <sup>2</sup>	100928,80
Tornillo autorroscante de 6,5x130 mm de acero inoxidable, con arandela.	0,87	9380,00 ud	8160,60
Junta de estanqueidad para chapas perfiladas de acero.	2,66	2345,00 m	6237,70
Panel Agrotherm "EURONIT", formado por placa ondulada de fibrocemento sin amianto, perfil Granonda, gama Rústica, color arcilla, en la cara exterior, núcleo aislante de espuma de poliuretano y acabado interior con lámina de poliéster reforzado con fibra de vidrio, color blanco; de 2500 mm de longitud, 1100 mm de anchura y 54 mm de espesor. Según UNE-EN 494.	80,54	172,53 Ud	13895,55
Kit de accesorios de fijación, para placas onduladas de fibrocemento sin amianto, "EURONIT".	100,00	40,50 Ud	4050,00
Remate inferior de faldón, "EURONIT", de 330 mm de anchura de ala y 1140 mm de longitud, gama Rústica, color arcilla, para cubierta de fibrocemento sin amianto, perfil Granonda "EURONIT", con accesorios de fijación. Según UNE-EN 494.	12,83	64,40 Ud	826,20
Caballote liso con ángulo de 90°, "EURONIT", de 200 mm de anchura de ala y 1200 mm de longitud, gama Natural, color gris, para cubierta de fibrocemento sin amianto, perfil Granonda "EURONIT", con accesorios de fijación. Según UNE-EN 494.	15,28	14,58 Ud	222,75

Caballote articulado "EURONIT", formado por pieza superior y pieza inferior, de 320 mm de anchura de ala y 1135 mm de longitud, gama Rústica, color arcilla, para cubierta de fibrocemento sin amianto, perfil Granonda "EURONIT", con accesorios de fijación. Según UNE-EN 494.	29,35	31,19 Ud	915,30
Caballote articulado de ventilación "EURONIT", formado por pieza superior y pieza inferior, de 320 mm de anchura de ala y 1135 mm de longitud, gama Rústica, color arcilla, para cubierta de fibrocemento sin amianto, perfil Granonda "EURONIT", con accesorios de fijación. Según UNE-EN 494.	32,00	4,05 Ud	129,60
Pieza de remate de hastial "EURONIT", formada por pieza superior y pieza inferior, de 300 mm de anchura de ala y 300 mm de longitud, gama Rústica, color arcilla, para cubierta de fibrocemento sin amianto, perfil Granonda "EURONIT", con accesorios de fijación. Según UNE-EN 494.	45,00	1,62 Ud	72,90
Placa de fibrocemento sin amianto, con adaptador para salida de humos "EURONIT", de 1520x1000 mm, gama Rústica, color arcilla, perfil Granonda "EURONIT", con accesorios de fijación. Según UNE-EN 494.	107,00	4,05 Ud	433,35
Pieza de conexión entre placa de fibrocemento sin amianto y aspirador estático para salida de humos "EURONIT", de 760x520 mm, diámetro de salida 30 cm, gama Rústica, color arcilla, perfil Granonda "EURONIT", con accesorios de fijación. Según UNE-EN 494.	48,00	4,05 Ud	194,40
Aspirador estático para salida de humos "EURONIT", de acero inoxidable, con diámetro de salida 32 cm, y accesorios de fijación.	114,10	4,05 Ud	462,11
Banda estanca autoadhesiva de espuma de poliuretano de celdas cerradas "PLADUR", de 3 mm de espesor y 46 mm de anchura, resistencia térmica 0,10 m <sup>2</sup> K/W, conductividad térmica 0,034 W/(mK).	0,25	623,10 m	155,78
Canal C "PLADUR", de 48 mm de anchura, de acero galvanizado Z1 (Z140), según UNE-EN 14195.	0,91	341,26 m	311,55
Montante M "PLADUR", de 46 mm de anchura, de acero galvanizado Z1 (Z140), según UNE-EN 14195.	1,05	1267,95 m	1333,15
Panel semirrígido de lana mineral, espesor 45 mm, según UNE-EN 13162.	2,99	380,38 m <sup>2</sup>	1137,53
Placa de yeso laminado H1 / UNE-EN 520 - 1200 / 3000 / 15 / con los bordes longitudinales afinados, con baja absorción superficial de agua "PLADUR", Euroclase A2-s1, d0 de reacción al fuego, según UNE-EN 13501-1.	9,43	153,03 m	1442,83
Tornillo autorroscante de acero revestido con fosfatos, PM 3,5x25 "PLADUR", con cabeza de trompeta y punta afilada; para la fijación de placas de yeso laminado a perfiles metálicos de hasta 0,75 mm de espesor.	0,01	15215,34 Ud	152,15
Tornillo autopercorante de acero zincado, MM 3,5x9,5 "PLADUR", de cabeza redonda y punta de broca; para la unión de perfiles metálicos de hasta 2,25 mm de espesor.	0,01	1086,81 Ud	10,87

Pasta de secado en polvo JN "PLADUR", 3A, color blanco, Euroclase A2-s1, d0 de reacción al fuego, según UNE-EN 13501-1, rango de temperatura de trabajo de 5 a 35°C, para aplicación manual con cinta de juntas, según UNE-EN 13963.	1,09	319,52 Kg	347,78
Cinta microperforada de papel "PLADUR", de 51 mm de anchura y 0,215 mm de espesor, según UNE-EN 13963.	0,03	1141,15 m	32,60
Cinta microperforada de papel con refuerzo metálico "PLADUR", de 50 mm de anchura y 0,215 mm de espesor.	0,30	108,68 m	32,60
Hormigón HM-20/P/20/I, fabricado en central.	69,11	0,66 m3	45,68
Arena de 0 a 5 mm de diámetro.	12,03	16,02 m3	192,67
Collarín de toma en carga de PP, para tubo de polietileno, de 25 mm de diámetro exterior, según UNE-EN ISO 15874-3.	1,71	1,00 ud	1,71
Acometida de polietileno PE 100, de 32 mm de diámetro exterior, PN=10 atm y 2 mm de espesor, según UNE-EN 12201-2, incluso p/p de accesorios de conexión y piezas especiales.	1,18	2,00 m	2,36
Arqueta de polipropileno, 30x30x30 cm.	29,79	1,00 ud	29,79
Tapa de PVC, para arquetas de fontanería de 30x30 cm, con cierre hermético al paso de los olores mefíticos.	18,24	1,00 Ud	18,24
Válvula de esfera de latón niquelado para roscar de 1", con mando de cuadradillo.	9,40	1,00 Ud	9,40
Válvula limitadora de presión de latón, de 1" DN 25 mm de diámetro, presión máxima de entrada de 15 bar y presión de salida regulable entre 0,5 y 4 bar, temperatura máxima de 70°C, con racores.	58,20	1,00 Ud	58,20
Manómetro con baño de glicerina y diámetro de esfera de 100 mm, con toma vertical, para montaje roscado de 1/4", escala de presión de 0 a 10 bar.	11,00	1,00 Ud	11,00
Válvula de compuerta de latón fundido, para roscar, de 1".	9,62	2,00 Ud	19,24
Filtro retenedor de residuos de latón, con tamiz de acero inoxidable con perforaciones de 0,4 mm de diámetro, con rosca de 1", para una presión máxima de trabajo de 16 bar y una temperatura máxima de 110°C.	12,88	1,00 Ud	12,88
Material auxiliar para instalaciones de fontanería.	1,40	13,00 ud	18,20
Contador de agua fría de lectura directa, de chorro simple, caudal nominal 2,5 m³/h, diámetro 3/4", temperatura máxima 30°C, presión máxima 16 bar, apto para aguas muy duras, con tapa, racores de conexión y precinto.	41,29	1,00 Ud	41,29

Filtro retenedor de residuos de latón, con tamiz de acero inoxidable con perforaciones de 0,4 mm de diámetro, con rosca de 3/4", para una presión máxima de trabajo de 16 bar y una temperatura máxima de 110°C.	12,88	1,00 Ud	12,88
Válvula de esfera con conexiones roscadas hembra de 3/4" de diámetro, cuerpo de latón, presión máxima 16 bar, temperatura máxima 110°C.	8,27	2,00 Ud	16,54
Material auxiliar para instalaciones de calefacción y A.C.S.	2,10	1,00 Ud	2,10
Válvula de compuerta de latón fundido, para roscar, de 3/4".	6,83	6,00 Ud	40,98
Tubo de acero galvanizado estirado sin soldadura, de 1" DN 25 mm de diámetro, según UNE 19048, con el precio incrementado el 30% en concepto de accesorios y piezas especiales.	11,02	5,00 m	55,10
Cinta anticorrosiva, de 5 cm de ancho, para protección de materiales metálicos enterrados, según DIN 30672.	0,76	16,19 m	12,30
Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de cobre rígido, de 20/22 mm de diámetro.	0,36	41,50 Ud	14,94
Tubo de cobre rígido con pared de 1 mm de espesor y 20/22 mm de diámetro, según UNE-EN 1057, con el precio incrementado el 10% en concepto de accesorios y piezas especiales.	6,45	50,00 m	322,42
Plato de ducha acrílico, gama básica, color blanco, de 90x90 cm, con juego de desagüe.	160,05	2,00 ud	320,10
Cartucho de 300 ml de silicona ácida monocomponente, fungicida, para sellado de juntas en ambientes húmedos.	6,02	0,11 ud	0,65
Lavabo asimétrico sobre encimera, con rebosadero, de porcelana sanitaria, acabado termoesmaltado KeraTect, color blanco, código de pedido 500.543.01.1, serie Citterio "GEBERIT", de 560x400x185 mm, según UNE 67001, para instalar sobre encimera, con tapón de desagüe, válvula de desagüe y elementos de fijación.	399,90	2,00 Ud	799,80
Sifón botella de plástico, acabado brillante imitación cromo, código de pedido 151.034.21.1, "GEBERIT", con salida de 32 mm de diámetro exterior, para lavabo, con embellecedor.	35,50	2,00 Ud	71,00
Grifo de latón para jardín o terraza, con racor de conexión a manguera, de 3/4" de diámetro.	11,84	2,00 Ud	23,68
Grifo mezclador monomando de repisa para lavabo, serie Karim Due, modelo 88944000 "GALINDO", de latón, acabado cromado, con cartucho cerámico, aireador y con desagüe automático, incluso elementos de conexión, enlaces de alimentación flexibles de 3/8" de diámetro y 450 mm de longitud, válvula antirretorno y dos llaves de paso; UNE-EN 200.	84,90	2,00 Ud	169,80

Grifo mezclador monomando mural para ducha, serie Karim Due, modelo 88943500 "GALINDO", de latón, acabado cromado, con cartucho cerámico, aireador, inversor, equipo de ducha formado por mango de ducha y flexible de latón, incluso elementos de conexión, válvula antirretorno y dos llaves de paso; UNE-EN 200.	120,90	2,00 Ud	241,80
Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de PVC, serie B, de 50 mm de diámetro.	0,62	1,18 Ud	0,73
Tubo de PVC, serie B, de 50 mm de diámetro y 3 mm de espesor, según UNE-EN 1329-1, con el precio incrementado el 10% en concepto de accesorios y piezas especiales.	4,57	1,24 m	5,66
Líquido limpiador para pegado mediante adhesivo de tubos y accesorios de PVC.	12,35	1,97 l	24,35
Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de PVC, serie B, de 32 mm de diámetro.	0,38	1,97 Ud	0,75
Tubo de PVC, serie B, de 32 mm de diámetro y 3 mm de espesor, según UNE-EN 1329-1, con el precio incrementado el 10% en concepto de accesorios y piezas especiales.	2,80	2,07 m	5,79
Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de PVC, serie B, de 40 mm de diámetro.	0,49	1,85 Ud	0,90
Tubo de PVC, serie B, de 40 mm de diámetro y 3 mm de espesor, según UNE-EN 1329-1, con el precio incrementado el 10% en concepto de accesorios y piezas especiales.	3,58	1,94 m	6,95
Tubo de PVC liso, para saneamiento enterrado sin presión, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m <sup>2</sup> , de 55 mm de diámetro exterior y 3,2 mm de espesor, según UNE-EN 1401-1.	3,50	3,15 m	11,03
Adhesivo para tubos y accesorios de PVC.	20,72	0,85 l	17,65
Hormigón HM-20/B/20/l, fabricado en central.	73,12	8,52 m <sup>3</sup>	623,05
Tubo de PVC liso, para saneamiento enterrado sin presión, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m <sup>2</sup> , de 125 mm de diámetro exterior y 3,2 mm de espesor, según UNE-EN 1401-1.	4,18	32,05 m	134,03
Hormigón HM-15/B/20/l, fabricado en central.	30,95	0,96 m <sup>3</sup>	29,84
Arqueta con fondo, registrable, prefabricada de hormigón fck=25 MPa, de 50x50x50 cm de medidas interiores, para saneamiento.	57,80	6,00 Ud	346,80

Marco y tapa prefabricados de hormigón armado fck=25 MPa, para arquetas de saneamiento de 50x50 cm, espesor de la tapa 6 cm, con cierre hermético al paso de los olores mefíticos.	22,04	4,00 Ud	88,16
Hormigón HM-30/B/20/I+Qb, fabricado en central, con cemento SR.	101,63	0,50 m3	51,02
Ladrillo cerámico macizo de elaboración mecánica para revestir, 25x12x5 cm, para uso en fábrica protegida (pieza P), densidad 2300 kg/m <sup>3</sup> , según UNE-EN 771-1.	0,23	288,00 Ud	66,24
Mortero industrial para albañilería, de cemento, color gris, categoría M-5 (resistencia a compresión 5 N/mm <sup>2</sup> ), suministrado en sacos, según UNE-EN 998-2.	33,86	0,45 t	15,10
Colector de conexión de PVC, con tres entradas y una salida, con tapa de registro.	37,50	2,00 Ud	75,00
Mortero industrial para albañilería, de cemento, color gris, con aditivo hidrófugo, categoría M-15 (resistencia a compresión 15 N/mm <sup>2</sup> ), suministrado en sacos, según UNE-EN 998-2.	41,75	0,11 t	4,76
Conjunto de elementos necesarios para garantizar el cierre hermético al paso de olores mefíticos en arquetas de saneamiento, compuesto por: angulares y chapas metálicas con sus elementos de fijación y anclaje, junta de neopreno, aceite y demás accesorios.	8,25	2,00 Ud	16,50
Marco y tapa de fundición, 80x80 cm, para arqueta registrable, clase B-125 según UNE-EN 124.	136,50	2,00 Ud	273,00
Placa para sifonar prefabricada de hormigón, para arquetas de saneamiento de 50x50 cm.	7,21	1,00 Ud	7,21
Caldereta con sumidero sifónico de PVC, de salida vertical de 50 mm de diámetro, con rejilla plana de polipropileno de 150x150 mm, color negro.	22,70	2,00 Ud	45,40
Kit de accesorios de montaje, piezas especiales y elementos de sujeción, para saneamiento.	0,75	2,00 ud	1,50
Material para ejecución de junta flexible en el empalme de la acometida al pozo de registro.	15,50	2,00 Ud	31,00
Canalón circular de PVC con óxido de titanio, de desarrollo 150 mm, color gris claro, unión pegada con adhesivo, según UNE-EN 607. Incluso soportes, esquinas, tapas, remates finales, piezas de conexión a bajantes y piezas especiales.	4,95	66,00 m	327,00
Bajante circular de PVC con óxido de titanio de Ø 80 mm, color gris claro, según UNE-EN 12200-1. Incluso conexiones, codos y piezas especiales.	6,88	39,60 m	272,52
Abrazadera para bajante circular de PVC de Ø 80 mm, color gris claro, según UNE-EN 12200-1.	1,46	18,00 Ud	26,28

Arqueta con fondo, registrable, prefabricada de hormigón fck=25 MPa, de 40x40x50 cm de medidas interiores, para saneamiento.	36,44	2,00 Ud	72,88
Marco y tapa prefabricados de hormigón armado fck=25 MPa, para arquetas de saneamiento de 40x40 cm, espesor de la tapa 4 cm, con cierre hermético al paso de los olores mefíticos.	17,24	4,00 Ud	68,94
Tubo de PVC liso, para saneamiento enterrado sin presión, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m <sup>2</sup> , de 90 mm de diámetro exterior y 3,2 mm de espesor, según UNE-EN 1401-1.	2,80	31,50 m	88,20
Tubo de PVC liso, para saneamiento enterrado sin presión, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m <sup>2</sup> , de 110 mm de diámetro exterior y 3,2 mm de espesor, según UNE-EN 1401-1.	3,22	31,50 m	101,40
Calentador eléctrico instantáneo para el servicio de A.C.S., mural vertical, con dos escalones de potencia y ajuste automático de la temperatura del agua en función del caudal, potencia de A.C.S. de 7 a 21 kW, caudal de 9,8 a 11,5 l/min, eficiencia energética clase A, perfil de consumo S, alimentación trifásica (400V/50Hz), de 472x236x139 mm, modelo ED 21-2S "JUNKERS".	405,00	1,00 Ud	405,00
Latiguillo flexible de 25 cm y 3/4" de diámetro.	3,16	4,00 Ud	12,64
Válvula de esfera de latón niquelado para roscar de 1/2".	4,13	4,00 Ud	16,52
Material auxiliar para instalaciones de A.C.S.	1,45	2,00 Ud	2,90
Calentador eléctrico instantáneo para el servicio de A.C.S., mural vertical, con dos escalones de potencia y ajuste automático de la temperatura del agua en función del caudal, potencia de A.C.S. de 7 a 21 kW, caudal de 9,8 a 11,5 l/min, eficiencia energética clase A, perfil de consumo S, alimentación trifásica (400V/50Hz), de 472x236x139 mm, modelo ED 21-2S "JUNKERS".	394,00	1,00 Ud	394,00
Rejilla de intemperie para instalaciones de ventilación, marco frontal y lamas de chapa perfilada de acero galvanizado, de 2000x330 mm, tela metálica de acero galvanizado con malla de 20x20 mm, con elementos de fijación	347,71	9,00 Ud	3129,39
Ventilador helicoidal mural con hélice de plástico reforzada con fibra de vidrio, motor para alimentación monofásica a 230 V y 50 Hz de frecuencia, con protección térmica, aislamiento clase F, protección IP65 y caja de bornes ignífuga con condensador, de 1500 r.p.m., potencia absorbida 0,25 kW, caudal máximo 110 m <sup>3</sup> /h, nivel de presión sonora 30dBA.	50,00	2,00 Ud	100,00
Accesorios y elementos de fijación de ventilador helicoidal mural.	22,80	2,00 Ud	45,60
Sombrerete cónico contra la lluvia de chapa galvanizada, código de pedido 11094761, "ALDES", para conducto de salida de 100 mm de diámetro exterior	48,50	1,00 Ud	48,50

Ventilador centrífugo, con rodete de álabes hacia delante de acero galvanizado, motor de rotor externo para alimentación monofásica a 230 V y 50 Hz de frecuencia, con protección térmica, aislamiento clase B, protección IP44, carcasa de acero laminado con tratamiento anticorrosión por cataforesis, acabado con pintura poliéster, caja de bornes y condensador, de 2550 r.p.m., potencia absorbida 150 W, caudal máximo 510 m³/h, nivel de presión sonora 62,5 dBA.	125,97	1,00 Ud	125,97
Accesorios y elementos de fijación de ventilador centrífugo.	119,89	1,00 Ud	119,89
Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de los conductos de chapa de acero galvanizado de pared simple lisa, de 135 mm de diámetro.	0,33	17,82 Ud	5,88
Tubo de chapa de acero galvanizado de pared simple lisa, autoconectable macho-hembra, de 135 mm de diámetro y 0,6 mm de espesor de chapa, suministrado en tramos de 1 m, con el precio incrementado el 15% en concepto de accesorios y piezas especiales.	7,53	17,82 m	134,18
Celosía de lamas fijas de aluminio lacado color blanco.	41,00	0,03 m2	1,23
Tornillo de acero 19/22 mm.	0,02	0,12 Ud	0,00
Pulsador de alarma convencional de rearme manual, de ABS color rojo, protección IP41, con led indicador de alarma color rojo y llave de rearme, según UNE-EN 54-11. Incluso elementos de fijación.	11,64	3,00 ud	34,92
Extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión incorporada, de eficacia 21A-144B-C, con 6 kg de agente extintor, con manómetro y manguera con boquilla difusora, con accesorios de montaje, según UNE-EN 3.	41,83	4,00 Ud	167,32
Placa de señalización de equipos contra incendios, de poliestireno fotoluminiscente, de 420x420 mm, según UNE 23033-1. Incluso elementos de fijación	7,30	1,00 Ud	7,30
Placa de señalización de equipos contra incendios, de poliestireno fotoluminiscente, de 420x420 mm, según UNE 23034. Incluso elementos de fijación	7,30	1,00 Ud	7,30
Prearco de madera de pino, 90x35 mm, para puerta de una hoja, con elementos de fijación.	17,39	3,00 Ud	52,17
Galce de MDF, con rechapado de madera, sapeli, 90x20 mm, barnizado en taller.	3,27	15,30 m	50,04
Puerta interior vidriera, de tablero aglomerado, chapado con sapeli, barnizada en taller, de 203x82,5x3,5 cm. Según UNE 56803.	82,80	3,00 Ud	248,40
Tapajuntas de MDF, con rechapado de madera, sapeli, 70x10 mm, barnizado en taller.	1,29	31,20 m	40,26
Pernio de 100x58 mm, con remate, en latón negro brillo, para puerta de paso interior.	0,74	9,00 Ud	6,66

Tornillo de latón 21/35 mm.	0,06	54,00 Ud	3,24
Cerradura de embutir, frente, accesorios y tornillos de atado, para puerta de paso interior, según UNE-EN 12209.	11,29	3,00 Ud	33,87
Juego de manivela y escudo largo de latón negro brillo, serie básica, para puerta interior.	8,12	3,00 Ud	24,36
Vidrio templado translúcido incoloro, de 4 mm de espesor, según UNE-EN 572-5 y UNE-EN 572-9.	16,19	2,01 m2	32,55
Sellado de juntas mediante la aplicación con pistola de silicona sintética incolora.	0,85	10,83 m2	9,21
Puerta cortafuegos pivotante homologada, EI2 90-C5, según UNE-EN 1634-1, de una hoja de 63 mm de espesor, 800x2000 mm de luz y altura de paso, para un hueco de obra de 900x2050 mm, acabado lacado en color blanco formada por 2 chapas de acero galvanizado de 0,8 mm de espesor, plegadas, ensambladas y montadas, con cámara intermedia de lana de roca de alta densidad y placas de cartón yeso, sobre cerco de acero galvanizado de 1,5 mm de espesor con junta intumescente y garras de anclaje a obra, incluso tres bisagras de doble pala regulables en altura, soldadas al marco y atornilladas a la hoja, según UNE-EN 1935, cerradura embutida de cierre a un punto, escudos, cilindro, llaves y manivelas antienganche RF de nylon color negro.	258,33	1,00 Ud	258,33
Cierrapuertas para uso frecuente de puerta cortafuegos de una hoja, según UNE-EN 1154.	170,05	1,00 Ud	170,05
Barra antipánico para puerta cortafuegos de una hoja, según UNE-EN 1125, incluso tapa ciega para la cara exterior de la puerta.	135,89	3,00 Ud	407,68
Elementos de anclaje y fijación de escalera metálica recta para una planta de altura libre hasta 3,00 m y 1,m de anchura, en el interior de una vivienda.	90,00	1,00 Ud	90,00
Escalera metálica rectal para una planta de altura libre hasta 3,00 m y 1,m de ancho, realizada con perfiles de acero laminado en frío, peldaños de chapa estampada de 3 mm de espesor, barandilla de barrotes verticales de redondo de acero liso y pasamanos de tubo de acero.	1653,00	1,00 ud	1653,00
Puerta basculante para garaje, pre-leva de compensación por contrapesos, formada por chapa plegada de acero galvanizado, de textura acanalada, 400x300 cm, incluso accesorios. Según UNE-EN 13241-1.	2428,00	2,00 Ud	4856,00
Equipo de motorización para apertura y cierre automático, para puerta de garaje basculante pre-leva de hasta 100 kg de peso.	550,00	2,00 Ud	1100,00
Accesorios (cerradura, pulsador, emisor, receptor y fotocélula) para automatización de puerta de garaje.	305,00	2,00 Ud	610,00

Ventana de aluminio, gama básica, una hoja oscilo-paralela con apertura hacia el interior y fijo lateral, dimensiones 3000x1400 mm, acabado lacado color blanco, con el sello QUALICOAT, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de lacado, compuesta de hoja de 53 mm y marco de 45 mm, junquillos, galce, juntas de estanqueidad de EPDM, manilla y herrajes, según UNE-EN 14351-1; transmitancia térmica del marco: $U_h, m = \text{desde } 5,7 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ ; espesor máximo del acristalamiento: 30 mm, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase 9A, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210	1291,03	2,00 Ud	2582,06
Kit de cerradura de seguridad para carpintería de aluminio.	23,25	2,00 Ud	46,50
Premarco de aluminio, de 50x20x1,5 mm, ensamblado mediante escuadras y con tornillos de fijación.	8,00	29,20 Ud	233,60
Bolardo de fundición, de 820x185 mm, acabado con pintura antioxidante de color negro.	139,52	4,00 Ud	558,08
Mes de alquiler de aseo portátil de polietileno, de 1,20x1,20x2,35 m, color gris, sin conexiones, con inodoro químico anaerobio con sistema de descarga de bomba de pie, espejo, puerta con cerradura y techo translúcido para entrada de luz exterior.	130,56	1,00 Ms	130,56
Acometida provisional de fontanería a caseta prefabricada de obra.	102,47	1,00 Ud	102,47
Acometida provisional eléctrica a caseta prefabricada de obra.	178,70	1,00 Ud	178,70
<b>Conjunto de pruebas y ensayos</b>	500,00	1,00 Ud	500,00
Mes de alquiler de caseta prefabricada para comedor en obra, de 7,87x2,33x2,30 (18,40) m <sup>2</sup> , compuesta por: estructura metálica mediante perfiles conformados en frío; cerramiento de chapa nervada y galvanizada con terminación de pintura prelacada; cubierta de chapa galvanizada ondulada reforzada con perfil de acero; aislamiento interior con lana de vidrio combinada con poliestireno expandido; instalación de electricidad y fuerza con toma exterior a 230 V; tubos fluorescentes y punto de luz exterior; ventanas correderas de aluminio anodizado, con luna de 6 mm y rejas; puerta de entrada de chapa galvanizada de 1 mm con cerradura; suelo de aglomerado revestido con PVC continuo de 2 mm y poliestireno de 50 mm con apoyo en base de chapa galvanizada de sección trapezoidal y revestimiento de tablero melaminado en paredes. Según R.D. 1627/1997	186,75	2,75 Ms	514,20
<b>Conjunto de instalaciones provisionales de higiene y bienestar.</b>	350,00	1,00 Ud	350,00
<b>Conjunto de equipos de protección individual.</b>	1000,00	1,00 Ud	1000,00
<b>Conjunto de equipos de protección colectiva</b>	1000,00	1,00 Ud	1000,00
<b>Medicina preventiva y primeros auxilios.</b>	100,00	1,00 Ud	100,00
<b>Conjunto de elementos de balizamiento y señalización provisional de obras</b>	100,00	1,00 Ud	100,00