

## MEDICIONES

### CAPÍTULO 1. OBRA CIVIL

1.01	m <sup>3</sup>	Excavación sin clasificar en todo tipo de terreno incluyendo roca, en zanja o pozo en obras de fábrica, cimentaciones de estructuras, muros, escolleras y para alojamiento de tuberías y/o conducciones , incluso p.p. de entibación, agotamiento y transporte a vertedero autorizado (y canon de vertido) de los productos de la excavación, obtención de permisos para los mismos, así como los gastos a que obligue su gestión , o a lugar de acopio temporal de los productos de la excavación para su posterior empleo en otros lugares de la obra, totalmente terminada.					
			1	18,00	16,00	5,00	1.440,00
							<b>1.440,00</b>
1.02	m <sup>3</sup>	Hormigón para armar HA-25/B/20/IIa según EHE, de resistencia característica especificada 25 N/mm <sup>2</sup> , elaborado en central y puesto sobre camión hormigonera a pie de obra, incluso suministro, aditivos para su puesta en obra, colocación, vibrado, curado y demás operaciones necesarias.					
			1	18,00	16,00	0,20	57,60
							<b>57,60</b>
1.03	kg	Acero corrugado de alta adherencia para armaduras B 500 S, incluso suministro, elaboración y colocación con p.p. de mermas, despuntes, alambre de atar, etc.					
			1	57,60	120,00		6.912,00
							<b>6.912,00</b>
1.04	m	Hinca de carriles recuperables UIC-45 (45kg/ml) en terreno, incluso medios auxiliares para hinca, incluido tabloncillos para arriostamiento provisional, totalmente terminado.					
			20		6,00		120,00
							<b>120,00</b>
1.05	m	Canalización para red de abastecimiento anclada a tunel, constituida por tubería de polietileno de alta densidad PE 50 de diámetro 110 mm. y PN=16 Atm., incluso p.p. de uniones, soldaduras, excavación, carga y transporte de productos a vertedero, relleno seleccionado, todo ello según sección tipo. Completamente colocada en obra y probada y conectado a deposito.					
			1	450,00			450,00
							<b>450,00</b>
1.06	m	Bordillo prefabricado de hormigón.					
			1	60,00			60,00

## MEDICIONES

					<b>60,00</b>
1.07	m <sup>3</sup>	Suelo seleccionado procedente de excavación o préstamo, yacimiento granular o cantera para formación de explanada en coronación de terraplen y en fondo de desmonte, extendido, humectado y compactado totalmente terminado.			
		1	18,00	16,00	0,75
					216,00
					<b>216,00</b>
1.08	m <sup>2</sup>	Encofrado visto o oculto, horizontal y vertical, incluso apeos.			
		1	4,00	25,00	
					100,00
					<b>100,00</b>
1.09	ud	HEB-120 hincado de 6m de longitud, para sostenimiento de tubería de pe d-110, con tratamiento anticorrosión.			
		1			1,00
					<b>1,00</b>

## MEDICIONES

### CAPÍTULO 2. EQUIPOS ELECTROMECÁNICOS

#### SUBCAPÍTULO 2.1. PRETRATAMIENTO

INNMCDS ud Cesta de desbaste de sólidos.- Servicio: Desbaste entrada planta.- Luz de paso (mm): 30.- Material: AISI 304.- Incluye polipasto eléctrico con carro.- Potencia: 1.5 kW.- Viga soporte de polipasto.- Guía soporte de cesta formada por U40.

Cesta de desbaste	1	1,00
		<b>1,00</b>

INNMH3 ud Contenedor homologado.Servicio: Recogida de fangos.Características:- Marca: KAISER KRAFT o similar.- Capacidad (l): 770.- Altura (mm): 1.330.- Anchura (mm): 1.360.- Profundidad (mm): 770.- Diámetro ruedas (mm): 200.- Material: polietileno.

Contenedor	1	1,00
		<b>1,00</b>

#### SUBCAPÍTULO 2.2 BOMBEO DE AGUA BRUTA

INBCS04 ud Bomba centrífuga sumergible. Servicio: Bombeo de cabecera.- Características: - Tipo: centrífuga sumergible. - Caudal nominal de impulsión (m<sup>3</sup>/h): 200. - Altura manométrica de impulsión (mca): 8.- Paso de sólidos (mm): 125.- Diámetro de descarga (mm): 200. - Velocidad del impulsor (rpm): 982. - Peso del equipo (kg): 365. - Accionamiento: eléctrico. - Potencia instalada del motor (kW): 11. - Clase de eficiencia del motor: IE3. - Tensión de alimentación (V): 400. - Material del cuerpo: fundición gris EN-GJL-250. - Material del impulsor: fundición fundición gris EN-GJL-250. - Material del eje del motor: acero inoxidable AISI 420. - Material de la tornillería: acero inoxidable AISI 316. - Incluso control de temperatura mediante sensores térmicos en el bobinado. - Incluso control de la estanqueidad mediante detectores de humedad en la cámara de aceite. - Incluso pedestal y accesorios de izado. Incluye su instalación en obra, los medios auxiliares precisos y las pruebas de funcionamiento.

	2	2,00
		<b>2,00</b>

## MEDICIONES

**INMAN1** ud Manómetro. Servicio: Medida de presión de servicio de la bomba. Características: - Escala de medida (bar): 0..1600. - Grado de protección: IP65. - Incluso grifo aislamiento. Materiales: - Caja estanca: acero inoxidable AISI 316. - Racor-tubo: acero inoxidable AISI 316. - Aguja: aleación de aluminio.  
Incluye su instalación en obra, los medios auxiliares precisos y las pruebas de funcionamiento.

Bombas	2	2,00
		<b>2,00</b>

**INPOF3** ud Polipasto manual.Servicio: Izado de equipos.- Características: - Tipo: Viga carril.- Capacidad nominal (kg): 500.- Cota mínima del gancho a la viga o soporte (mm): 458.- Recorrido máximo del gancho (m): 5.- Incluye estructura soporte.- Accionamiento: Cadenas y poleas.Materiales: - Cadenas de elevación y mando galvanizadas.- Acabados.- Pintura de acabado standard.  
Incluye su instalación en obra, los medios auxiliares precisos y las pruebas de funcionamiento.

Bombeo de regulación	1	1,00
		<b>1,00</b>

**ININYEC** ud Agitador.- Marca: Ideal o similar.- Servicio: Agitación bombeo agua bruta.- Potencia nominal (kW): 4,0.- Tensión (V): 400.- Frecuencia (Hz): 50.- Clase de aislamiento: F.-

Tanque de homogeneización	1	1,00
		<b>1,00</b>

**H04A250** ud Válvula de retención de doble clapeta dn 250 mm, pn-10  
- Presión máxima: 10 bar  
- Cuerpo: Fundición dúctil EN-GJS-400 (GGG-40, DIN 1693).  
- Clapetas: Acero inoxidable AISI 316 (CF8M).  
- Eje: Acero Inoxidable AISI 304.  
- Muelle: Acero inoxidable AISI 302 tratado.  
- Asiento: Nitrilo.  
- Conexión: Wafer según ISO 5752/EN-558-1. Para montar entre bridas según ISO 7005-2

Recubrimiento en pintura epoxi espesor mínimo 80 micras aplicada electrostáticamente.

Incluso instalación en obra, medios auxiliares precisos y pruebas de funcionamiento, según EN 1074/ISO 5208, Categoría A.

Bombeo de cabecera	2	2,00
		<b>2,00</b>

## MEDICIONES

H073A250 ud Carrete de desmontaje en acero inoxidable aisi 316 de dn 250 mm pn10  
 -TIPO: Telescópico. -BRIDAS Y ORIFICIOS: según DIN 2576. - PRESION: PN 10  
 - MATERIALES: VIROLAS: Acero inoxidable AISI 316. - BRIDAS: Acero inoxidable AISI 316. - JUNTA: Sección piramidal en EPDM o NBR. - TORNILLOS: Acero bicromatado 6.8.  
 - TUERCAS: Acero bicromatado 6.8.  
 - REVESTIMIENTO: Resina de epoxi aplicada electrostáticamente, DIN 30677, interior y exterior

Incluso instalación en obra, medios auxiliares precisos y pruebas de funcionamiento.

servicio válvulas	2	2,00
servicio caudalimetro	1	1,00
		<b>3,00</b>

H042A250 Ud Valvula de mariposa DN 250 mm con accionamiento mediante reductor manual.  
 CARACTERÍSTICAS: - Presión: PN 10. -Presión de Prueba: Cuerpo: 15 bar, Cierre 11 bar.  
 -Conexiones: Bridas. -Dimensiones de montaje según Normas ISO 5752 serie 13.  
 MATERIALES VALVULA: - Cuerpo: Fundición nodular GGG 40. - Disco: Acero inoxidable AISI 316. - Anillo: EPDM. - Ejes: Acero inoxidable AISI 420. - Casquillos: Bronce B-62 / Acero+PTFE. - Junta tórica: NBR. -Tornillería: Acero galvanizado.  
 REDUCTOR MANUAL: - Marca: AUMA, BERNARD, ACMA, DREHMO'S o similar. - Protección: IP 68.  
 ACCESORIOS: - Limitador de par. -Finales de carrera.  
 ACABADO: - Recubrimiento: mediante epoxy en polvo aplicado electrostaticamente.

	2	2,00
		<b>2,00</b>

## MEDICIONES

H01AB250 m Tubería de acero inoxidable dn 250  
 DN: 250  
 Construcción: Mediante soldadura. -Tipo de soldadura: por resistencia eléctrica (doble cordón exterior e interior). -Forma de soldadura: longitudinal/helicoidal. -Procedimiento de soldadura: arco sumergido. Material: Acero inoxidable AISI - 316/316 L. -Fabricación y dimensionamiento: según DIN 2463. -Tolerancias: normalizadas según DIN 2463. -Ensayos y pruebas: sometidas a ensayos de presión con agua a la que corresponda al espesor. -Material accesorios: Acero inoxidable AISI - 316/316 L. -Norma: Milimétricos/ ASTM A-312 y A - 403.  
 ACCESORIOS:  
 CURVAS: Material: AISI 316L. -Dimensiones: DIN 2605. N-3D. -Espesores: S/Espesores de tubo.  
 TES Y REDUCCIONES: Materiales: AISI 316L. -Dimensiones: DIN 2615 (TES) DIN 2616 (REDUCCIONES). -Espesores: S/Espesores de tubo.  
 BRIDAS: Tipo: con cuello para soldadura a tope DIN 2631/2632. -Materiales: AISI 316L. -Dimensiones: DIN 2631 PN-06/2632 PN-10. -Espesores: S/Espesores de tubo.  
 JUNTAS: Material: NBR. -Dimensiones: DIN 2690.  
 TORNILLOS: Tipo: cabeza hexagonal, rosca métrica. -Material: AISI 316. -Dimensiones: DIN 931/933.  
 TUERCAS: Tipo: cabeza hexagonal, rosca métrica. -Material: AISI 316. -Dimensiones: DIN 934.  
 ARANDELA: Dimensiones: DIN 125. -Material: AISI 316.  
 ACABADO: Según especificación técnica general: ACABADOS EQUIPOS E.T.G.-EM01  
 Incluso instalación en obra, medios auxiliares precisos y pruebas de funcionamiento.

impulsión individual	2	8,00	16,00
	1	4,00	4,00
			<b>20,00</b>



## MEDICIONES

H02AAB	ud	<p>Colector en tubería de acero inoxidable aisi 316, 2 e dn 250/ 1 s dn 250, longitud principal 2.5 m.          N° entradas: 2          Longitud: 1 m          DN 250          N° salidas: 1          DN 250          Longitud: 1 m          Construcción: Mediante soldadura.          Material: Acero inoxidable AISI - 316/316 L.          Material accesorios: Acero inoxidable AISI - 316/316 L.          Norma: Milimétricos/ ASTM A-312 y A - 403.          ACCESORIOS:          Curvas: Milimétricos/ ASTM A - 403., SCH - 10S.          Reducciones: Milimétricos/ ASTM A - 403., SCH - 10S.          Bridas: acero St. 37.2 cincada/Valona inoxidable.          ACABADO: Decapado.          INCLUSO P.P PIEZAS ESPECIALES Y ANCLAJES.</p>	1	1,00
				<b>1,00</b>
H14A25	ud	<p>Toma para agua/aire a presión para labores de limpieza o purga dn 25 mm.          Incluyendo: - Válvula de bola manual, 1". - Racor rápido, tipo "Barcelona" 1". - Injerto en tubería de destino.          Incluso instalación en obra, medios auxiliares precisos y pruebas de funcionamiento.          Según ETP-EM153</p>	limpieza tuberías 4	4,00 4,00
H10CA	kg	<p>Acero en soportes AISI 316, contruidos a base de perfiles laminados y chapa de acero con anclajes, abrazaderas etc.</p> <p>Inlcuye abarcones, protección abarcones-tubería y tornilleria A4. Incluso instalación en obra, medios auxiliares precisos y pruebas de funcionamiento</p>	150	150,00 <b>150,00</b>

## MEDICIONES

### SUBCAPÍTULO 2.3 TAMIZADO DE FINOS

INTREA ud Tamiz rotativo de fangos.Servicio: tamizado de proteccion.- Características:- Caudal nominal (m3/h): 200.- Luz de malla (mm): 1.- Dimensiones del tambor (mm): 630 x 900.- Potencia instalada (kW): 0,75.- Material: AISI 316.- .

1 1,00

**1,00**

INNMH3 ud Contenedor homologado.Servicio: Recogida de fangos.Caracterísiticas:- Marca: KAISER KRAFT o similar.- Capacidad (l): 770.- Altura (mm): 1.330.- Anchura (mm): 1.360.- Profundidad (mm): 770.- Diámetro ruedas (mm): 200.- Material: polietileno.

Contenedor 1 1,00

**1,00**

OC072110 kg Suministro y colocación de acero laminado tipo S275 JR en estructuras (pilares, vigas, cerchas, etc.) según peso teórico incluso parte proporcional de despuntes, soldadura, montaje, dos manos de pintura antioxidante. Totalmente terminado.

2 6,00 33,70 404,40

2 2,00 10,40 41,60

2 1,50 10,40 31,20

**477,20**

OC080162 m Suministro e instalación de escalera metálica con protección,formada por tubos redondos soldados, incluso anclajes, imprimación de minio y dos manos de esmalte sintético, totalmente colocado

1 4,00 4,00

**4,00**

OC08010 m2 Plataforma formada por rejilla tipo tramex galvanizada, superantideslizante y de seguridad, (en paneles de 1.000x2.000 mm), formada por doble pletina dentada de cresta biselada, de 30x2 mm y 10x2 mm, respectivamente, en cuadrícula de 30x30 mm, incluido malla de protección por debajo de la pletina separadora, de 1 mm de espesor con taladros cuadrados de 8x8 mm, y p.p. de recercados o bastidor de angular 30x30x3 mm o pletina de 30x3 mm, despuntes, cortes, ajustes y soldaduras, totalmente terminada y colocada.

1 2,00 1,50 3,00

**3,00**

## MEDICIONES

OC08040	m	Barandilla metálica de tubo de diámetro 50 mm x e=1,5 mm y altura 1,00 m, compuesta por montantes separados cada 1,80 m, pasamanos y travesaño intermedio, y rodapié de pletina de 200 x 5 mm, incluso placas y tornillos de anclaje, pintura al esmalte satinado, dos manos y una mano de minio o antioxidante, previo raspado de los óxidos y limpieza manual. Totalmente colocada.			
			2	2,00	4,00
			2	1,50	3,00
					<b>7,00</b>
H01A50	m	Tubería de polipropileno de dn 50 mm pn-10. - Material: Polipropileno. - Uniones: soldadura con manguito. - Materiales accesorios: Polipropileno, Piezas estándar. - Presión: 10 bar. - Acabados: RAL 7032			
		Incluso instalación en obra, medios auxiliares precisos y pruebas de funcionamiento, según UNE-EN ISO 15494:2004.			
			5		5,00
					<b>5,00</b>
H01A110	m	Tubería de polipropileno de dn 110 mm pn-10. - Material: Polipropileno. - Uniones: soldadura con manguito. - Materiales accesorios: Polipropileno, Piezas estándar. - Presión: 10 bar. - Acabados: RAL 7032			
		Incluso instalación en obra, medios auxiliares precisos y pruebas de funcionamiento, según UNE-EN ISO 15494:2004.			
		Drenajes	1	10,00	10,00
					<b>10,00</b>
H03LA50	ud	Brida loca PP DN 50 Brida loca PP c/alma acero Medidas DIN 15494/C Taladro PN10/16 según DIN EN 1092/1			
			2		2,00
					<b>2,00</b>



## MEDICIONES

---

H03P50	ud	Portabridas DN50 Portabridas para brida loca DIN Medidas DIN EN ISO 15494/C Inyectados para soldadura tope Color gris RAL 7032	2	2,00
				<b>2,00</b>
H03LA100	ud	Brida lisa pp dn 100 mm	1	1,00
				<b>1,00</b>
H03P100	ud	Portabridas pp dn 100	1	1,00
				<b>1,00</b>
OC0502	kg	Kg de acero al carbono en soportes. Kg de acero para soportes de tuberías y equipamiento mecánico incluyendo perfiles laminados, carriles, abrazaderas, material de fijación a la estructura principal y tornillería. Calidad C4M. Acabado: pintado. Completamente terminado.	100	100,00
				<b>100,00</b>

## MEDICIONES

### SUBCAPÍTULO 2.4 TANQUE DE HOMOGENEIZACIÓN

INNDREF ud Depósito regulador de 500 m<sup>3</sup> de capacidad para abastecimiento de agua potable a núcleos de población, ejecutado mediante muros rectangulares prefabricados de hormigón HA-30/P/20/l armados con acero B500S, con unas dimensiones en planta de 12,80x12,80 m

1

1,00

**1,00**

U50M1C75ud Agitador horizontal sumergible. Servicio: Homogeneización y evitar sedimentaciones. Características: - Disposición: horizontal. - Diámetro de la hélice (mm): 650. - Número de álabes (ud): 3. - Velocidad de giro de la hélice (rpm): 462. - Peso del agitador (kg): 192. - Accionamiento: eléctrico. - Potencia instalada del motor (kW): 7,50. - Tensión de alimentación (V): 400. - Incluye sistema de elevación y giro. - Incluye anillo deflector de sólidos. - Incluye 10 metros de cable protegido para trabajo sumergido. - Material de la carcasa del motor: fundición EN-GJL-250. - Material del eje del rotor: acero inoxidable AISI 420. - Material de la hélice: acero inoxidable AISI 316. - Incluye protección térmica mediante sensor en el estátor. - Incluye protección de estanqueidad mediante sensores en la cámara de aceite, motor y caja de conexiones. - Incluye módulo de supervisión de los sensores.  
Incluye su instalación en obra, los medios auxiliares precisos y las pruebas de funcionamiento.

2

2,00

**2,00**

INBCS06 ud Bomba centrífuga sumergible. Servicio: Vaciados. Características: - Tipo: centrífuga sumergible. - Caudal nominal de impulsión (m<sup>3</sup>/h): 30. - Altura manométrica de impulsión (mca):12. - Paso de sólidos (mm): 40.- Diámetro de descarga (mm): 65. - Velocidad del impulsor (rpm): 2.900. - Peso del equipo (kg): 38. - Accionamiento: eléctrico.- Potencia instalada del motor (kW): 4. - Clase de eficiencia del motor: IE3. - Tensión de alimentación (V): 400. - Material del cuerpo: fundición gris EN-GJL-250. - Material del impulsor: fundición fundición gris EN-GJL-250. - Material del eje del rotor: acero inoxidable AISI 420. - Material de la tornillería: acero inoxidable AISI 316. - Incluso control de temperatura mediante sensores térmicos en el bobinado. - Incluso control de la estanqueidad mediante detectores de humedad en la cámara de aceite. - Incluso pedestal y accesorios de izado.  
Incluye su instalación en obra, los medios auxiliares precisos y las pruebas de funcionamiento.

2

2,00

**2,00**

## MEDICIONES

INMAN1 ud Manómetro. Servicio: Medida de presión de servicio de la bomba. Características: - Escala de medida (bar): 0..1600. - Grado de protección: IP65. - Incluso grifo aislamiento. Materiales: - Caja estanca: acero inoxidable AISI 316. - Racor-tubo: acero inoxidable AISI 316. - Aguja: aleación de aluminio.  
Incluye su instalación en obra, los medios auxiliares precisos y las pruebas de funcionamiento.

Bombas	2	2,00
		<b>2,00</b>

INSMK ud Skimer para retirada de aceites e hidrocarburos. Características: Cinta Elastómero.- Polea tensora con cadena de seguridad.- Capacidad (l/h): 150.- Incluyendo los accesorios necesarios para su instalación.-

	1	1,00
		<b>1,00</b>

INPOF3 ud Polipasto manual.Servicio: Izado de equipos.- Características: - Tipo: Viga carril.- Capacidad nominal (kg): 500.- Cota mínima del gancho a la viga o soporte (mm): 458.- Recorrido máximo del gancho (m): 5.- Incluye estructura soporte.- Accionamiento: Cadenas y poleas.Materiales: - Cadenas de elevación y mando galvanizadas.- Acabados.- Pintura de acabado standard.  
Incluye su instalación en obra, los medios auxiliares precisos y las pruebas de funcionamiento.

Bombeo vaciados y escurridos	1	1,00
		<b>1,00</b>

H09A100 ud Pasamuros dn 100 mm, con anillo de estanqueidad para recibido en obra.  
- Con placa en un extremo y collarín de poliestireno para desencofrar. - Longitud media: 500 mm. - Construcción: Tubo milimétrico con soldadura longitudinal. - Material: Acero inoxidable AISI - 316/316 L. - Norma: DIN - 2463. - Conexión: Valona y brida s/ Norma DIN - 2573/2576/2502/2503. - Acabado: Decapado.  
Incluso instalación en obra, medios auxiliares precisos y pruebas de funcionamiento.

	2	2,00
		<b>2,00</b>

## MEDICIONES

H01AB100 m Tubería de acero inoxidable dn 100  
 Construcción: Mediante soldadura. -Tipo de soldadura: por resistencia eléctrica (doble cordón exterior e interior). -Forma de soldadura: longitudinal/helicoidal. -Procedimiento de soldadura: arco sumergido. Material: Acero inoxidable AISI - 316/316 L. -Fabricación y dimensionamiento: según DIN 2463. -Tolerancias: normalizadas según DIN 2463. -Ensayos y pruebas: sometidas a ensayos de presión con agua a la que corresponda al espesor. -Material accesorios: Acero inoxidable AISI - 316/316 L. -Norma: Milimétricos/ ASTM A-312 y A - 403.  
 ACCESORIOS:  
 CURVAS: Material: AISI 316L. -Dimensiones: DIN 2605. N-3D. -Espesores: S/Espesores de tubo.  
 TES Y REDUCCIONES: Materiales: AISI 316L. -Dimensiones: DIN 2615 (TES) DIN 2616 (REDUCCIONES). -Espesores: S/Espesores de tubo.  
 BRIDAS: Tipo: con cuello para soldadura a tope DIN 2631/2632. -Materiales: AISI 316L. -Dimensiones: DIN 2631 PN-06/2632 PN-10. -Espesores: S/Espesores de tubo.  
 JUNTAS: Material: NBR. -Dimensiones: DIN 2690.  
 TORNILLOS: Tipo: cabeza hexagonal, rosca métrica. -Material: AISI 316. -Dimensiones: DIN 931/933.  
 TUERCAS: Tipo: cabeza hexagonal, rosca métrica. -Material: AISI 316. -Dimensiones: DIN 934.  
 ARANDELA: Dimensiones: DIN 125. -Material: AISI 316.  
 ACABADO: Según especificación técnica general: ACABADOS EQUIPOS E.T.G.-EM01 Incluso instalación en obra, medios auxiliares precisos y pruebas de funcionamiento.

Tubería de impulsión individual	2	10,00	20,00
---------------------------------	---	-------	-------

**20,00**

H02AAB ud Colector en tubería de acero inoxidable aisi 316, 2 e dn 250/ 1 s dn 250, longitud principal 2.5 m.  
 N° entradas: 2  
 Longitud: 1 m  
 DN 250  
 N° salidas: 1  
 DN 250  
 Longitud: 1 m  
 Construcción: Mediante soldadura.  
 Material: Acero inoxidable AISI - 316/316 L.  
 Material accesorios: Acero inoxidable AISI - 316/316 L.  
 Norma: Milimétricos/ ASTM A-312 y A - 403.  
 ACCESORIOS:  
 Curvas: Milimétricos/ ASTM A - 403., SCH - 10S.  
 Reducciones: Milimétricos/ ASTM A - 403., SCH - 10S.  
 Bidas: acero St. 37.2 cincada/Valona inoxidable.  
 ACABADO: Decapado.  
 INCLUSO P.P PIEZAS ESPECIALES Y ANCLAJES.

1

1,00

## MEDICIONES

**1,00**

H04AA1E1ud Válvula de compuerta de dn 100 mm. servicio: agua y fangos.  
 CARACTERISTICAS: -Diámetro (DN): 100. -Presión (PN): 10/16. -Presión de prueba: 11/17,6 -Cierre elástico. -Conexión por bridas ISO 2531.  
 MATERIALES: Cuerpo y tapa: Fundición nodular GGG-50. -Compuerta: Fundición nodular GGG-50 con recubrimiento de caucho vulcanizado. -Eje: Acero inoxidable AISI-316. -Revestimiento cerámico interior. -Volante: Fundición nodular GGG-50. -Tornillería: Acero inoxidable AISI 316.  
 ACABADOS: Recubrimiento anticorrosivo interior y exterior con polvo de poliamida epoxy aplicado electrostáticamente (RAL.6.002).  
 Incluso instalación en obra, medios auxiliares precisos y pruebas de funcionamiento.

Aislamiento individual por bomba 2 2,00

**2,00**

H04D3AB1ud Válvula de retención de bola dn 100 pn-10  
 CARACTERISTICAS:  
 - Tipo: De bola.  
 - Diámetro (DN): 100.  
 - Presión (PN): 10.  
 - Unión: bridas, según EN 1092-2 (ISO 7005-2)  
 MATERIALES:  
 - Cuerpo y tapa: Fundición dúctil EN-GJS-400-15 EN 1563 (GGG-40 según DIN 1693)  
 - Bola: Aluminio vulcanizado con caucho NBR  
 - Tornillería: Acero inoxidable A2.  
 - Junta de tapa: NBR.

ACABADO:  
 Recubrimiento anticorrosivo interior y exterior con polvo de poliamida Epoxy aplicado electrostáticamente (RAL 5015 Epoxi azul).

Protección bombas 2 2,00

**2,00**

## MEDICIONES

H073A100	ud	Carrete de desmontaje en acero inoxidable aisi 316 de dn 100 mm pn10			
		-TIPO: Telescópico. -BRIDAS Y ORIFICIOS: según DIN 2576. - PRESION: PN 10			
		- MATERIALES: VIROLAS: Acero inoxidable AISI 316. - BRIDAS: Acero inoxidable AISI 316. - JUNTA: Sección piramidal en EPDM o NBR. - TORNILLOS: Acero bicromatado 6.8.			
		- TUERCAS: Acero bicromatado 6.8.			
		- REVESTIMIENTO: Resina de epoxi aplicada electrostáticamente, DIN 30677, interior y exterior			
		Incluso instalación en obra, medios auxiliares precisos y pruebas de funcionamiento.			
		Servicio a válvulas	2		2,00
					<b>2,00</b>
H14A25	ud	Toma para agua/aire a presión para labores de limpieza o purga dn 25 mm. Incluyendo: - Válvula de bola manual, 1". - Racor rápido, tipo "Barcelona" 1". - Injerto en tubería de destino. Incluso instalación en obra, medios auxiliares precisos y pruebas de funcionamiento. Según ETP-EM153			
		Limpieza bombas	2	2,00	4,00
					<b>4,00</b>
H10CA	kg	Acero en soportes AISI 316, contruidos a base de perfiles laminados y chapa de acero con anclajes, abrazaderas etc. Incluye abarcones, protección abarcones-tubería y tornilleria A4. Incluso instalación en obra, medios auxiliares precisos y pruebas de funcionamiento			
			20		20,00
					<b>20,00</b>

## MEDICIONES

### SUBCAPÍTULO 2.5 DOSIFICACIÓN REACTIVOS

#### 2.5.1. DOSIFICACIÓN COAGULANTE

MMF1	ud	<p>Bomba dosificadora. Servicio: Dosificación de reactivo. Características: - Tipo de dosificador: membrana mecánica. - Rango de caudal (l/h): 11-110. - Presión de impulsión (bar): 3,5. - Diámetro de la membrana (mm): 82. - Carrera de la membrana (mm): 4. - Cadencia de la membrana (gpm): 144. - Potencia del motor (kW): 0,12. - Velocidad del motor (rpm): 3.000. - Material de la membrana: PTFE. - Material del cabezal: polipropileno. Incluye su instalación en obra, los medios auxiliares precisos y las pruebas de funcionamiento. Según ETP-EMDBM01.</p>		
		Dosificación	2	2,00
				<b>2,00</b>
INMAN1	ud	<p>Manómetro. Servicio: Medida de presión de servicio de la bomba. Características: - Escala de medida (bar): 0..1600. - Grado de protección: IP65. - Incluso grifo aislamiento. Materiales: - Caja estanca: acero inoxidable AISI 316. - Racor-tubo: acero inoxidable AISI 316. - Aguja: aleación de aluminio. Incluye su instalación en obra, los medios auxiliares precisos y las pruebas de funcionamiento.</p>		
		Bombas	2	2,00
				<b>2,00</b>
MDTRA	ud	<p>Depósito de almacenamiento. -Servicio: Almacenamiento reactivo. -Características: - Capacidad (l): 1.000. -Diámetro (mm): 1.000. -Altura cilindro (mm): 1.300. -Altura total (mm): 1.494. - Boca de hombre DN500. - Tubuladura de carga, salida, aireación. -Material: PRFV. -Tubuladura para detector de nivel. - Incluye detectores de nivel máximo y mínimo. Indicador de nivel visual. Incluye su instalación en obra, los medios auxiliares precisos y las pruebas de funcionamiento. Según ETP-EMDA01.</p>		
			1	1,00
				<b>1,00</b>
MDE5	ud	<p>Ducha de emergencia antiacidos y lavaojos, tipo pedestal. Incluye su instalación en obra, los medios auxiliares precisos y las pruebas de funcionamiento.</p>		
		Zona depósito	1	1,00
				<b>1,00</b>

## MEDICIONES

H15BA50	ud	racor tipo Guillemin dn50 mm (2") Material: acero inoxidable Incluso instalación en obra, medios auxiliares precisos y pruebas de funcionamiento		
		Aspiración bomba de trasiego	1	1,00
				<b>1,00</b>
HDA50	m	Tubería pvc liso presión dn 50 mm, pn-6, unión encolada  - Material: PVC-U - Tipo: liso. - Presión nominal: 6 bar - Norma: UNE-EN ISO 1452 - Unión: Junta elástica.  Incluso parte proporcional de limpiador y adhesivo, pruebas y montaje.		
		llenado de depósito	5	5,00
		vaciado de depósito	5	5,00
		rebose de depósito	5	5,00
				<b>15,00</b>
H04PA5	Ud	Valvula de pie DN 50  Marca: CEPEX o similar Conexión: Encolar hembra  Materiales: Cuerpo: PVC-U/PVC-C Obturador: PVC-U/PVC-C Muelle: Ac. Inoxidable AIS 302 Juntas: EPDM/Vitón Rejilla: PP  Instalado y probado		
		Vaciado de cubeto	1	1,00
				<b>1,00</b>

## MEDICIONES

HAB50	ud	<p>Valvula de bola DN 50 mm DE PVC-U serie industrial            CARACTERÍSTICAS: -Marca: CEPEX o similar. -Modelo: UP.73.SF7. -Conexiones: Casqui-            llos para encolar. -Presión nominal: 16 bar.            MATERIALES: -Cuerpo: PVC-U. -Esfera: PVC-U. -Juntas: EPDM. -Asiento de bola: PTFE            (Teflón).            Incluso parte proporcional de montaje y pruebas de funcionamiento.</p>		
		Aislamiento entrada a depósito	1	1,00
		Aislamiento salida de vaciado	1	1,00
		Aislamiento racor	1	1,00
				<b>3,00</b>
F2C25	ud	<p>Filtro en Y PVC DN25            Marca: Cepex o similar. -Cuerpo: PVC. -Juntas: EPDM (FPM). -Rejilla:0,5/0,8/1,4/2,2 mm.            -Unión: encolada            Incluso montaje, piezas especiales y pruebas            Según ETP: EM125</p>		
		servicio aspiración	1	1,00
				<b>1,00</b>
HAB25	ud	<p>Valvula de bola DN 25 mm DE PVC-U serie industrial            CARACTERÍSTICAS: -Marca: CEPEX o similar. -Modelo: UP.73.SF7. -Conexiones: Casqui-            llos para encolar. -Presión nominal: 16 bar.            MATERIALES: -Cuerpo: PVC-U. -Esfera: PVC-U. -Juntas: EPDM. -Asiento de bola: PTFE            (Teflón).            Incluso parte proporcional de montaje y pruebas de funcionamiento.</p>		
		Aislamiento salida de depósito	1	1,00
		Aspiración bombas	2	2,00
		Impulsión bombas	2	2,00
		Aislamiento impulsión general	1	1,00
				<b>6,00</b>

## MEDICIONES

HDCac	ud	<p>Colector en tubería de pvc-u pn-16, 1 e dn 25/ 3 s dn 25, longitud principal 3.075 m.          N° entradas: 1          Longitud: 1 m          DN 25          N° salidas: 3          DN 25          Longitud: 1 m          Construcción: Tubería de PVC-U, PN 16 bar, según UNE-EN ISO 1452. Instalación mediante junta encolada.</p> <p>INCLUSO P.P. PIEZAS ESPECIALES Y ANCLAJES.</p>		
		Reparto a aspiraciones de limpieza	1	1,00
				<b>1,00</b>
HDCab	ud	<p>Colector en tubería de pvc-u pn-16, 1 e dn 25/ 2 s dn 25, longitud principal 2.05 m.          N° entradas: 1          Longitud: 1 m          DN 25          N° salidas: 2          DN 25          Longitud: 1 m          Construcción: Tubería de PVC-U, PN 16 bar, según UNE-EN ISO 1452. Instalación mediante junta encolada.</p> <p>INCLUSO P.P. PIEZAS ESPECIALES Y ANCLAJES.</p>		
		Aspiración bombas	1	1,00
				<b>1,00</b>
HDCba	ud	<p>Colector en tubería de pvc-u pn-16, 1 e dn 25/ 1 s dn 25, longitud principal 2.05 m.          N° entradas: 2          Longitud: 1 m          DN 25          N° salidas: 1          DN 25          Longitud: 1 m          Construcción: Tubería de PVC-U, PN 16 bar, según UNE-EN ISO 1452. Instalación mediante junta encolada.</p> <p>INCLUSO P.P. PIEZAS ESPECIALES Y ANCLAJES.</p>		
		Impulsión bombas	1	1,00
				<b>1,00</b>

## MEDICIONES

HDC25 m Tubería pvc liso presión dn 25 mm, pn-16, unión encolada

- Material: PVC-U
- Tipo: liso.
- Presión nominal: 16 bar
- Norma: UNE-EN ISO 1452
- Unión: Junta elástica.

Incluso parte proporcional de limpiador y adhesivo, pruebas y montaje.

Aspiración bombas	1	1,50	1,50
Impulsión bombas	1	1,50	1,50
Impulsión a MBR	1	25,00	25,00
Conexión	1	2,00	2,00
			<b>30,00</b>

H04M1 Ud Válvula de seguridad de escape conducido dn 1" latón  
 Marca: POTERMIC, SOCLA DANFOSS, HYDRA, GESTRA, O SIMILAR.. -Válvula de seguridad regulable. -Presión mínima: 1 bar. -Presión máxima: 12 bar. -Fluidos: Agua, aire, vapor. -Cuerpo: Latón. -Muelle: Acero al carbono. -Asiento: Metálico. -Tornillo regulación: Barra latón.  
 Incluso instalación en obra, medios auxiliares precisos y pruebas de funcionamiento.  
 Según ETP EM124

Protección bombas	2		2,00
			<b>2,00</b>

JD14 Ud Electroválvula 2 vías normalmente cerrada. Acción indirecta. Cuerpo latón une-en 12165. Piloto mando acero inox. Membrana buna. Voltajes C.A.: 24-48-110-220 50/60 hz. C.C.: 12-24. 1"

	1		1,00
			<b>1,00</b>

## MEDICIONES

### 2.5.2. AJUSTE PH

MMF1	ud	<p>Bomba dosificadora. Servicio: Dosificación de reactivo. Características: - Tipo de dosificador: membrana mecánica. - Rango de caudal (l/h): 11-110. - Presión de impulsión (bar): 3,5. - Diámetro de la membrana (mm): 82. - Carrera de la membrana (mm): 4. - Caudencia de la membrana (gpm): 144. - Potencia del motor (kW): 0,12. - Velocidad del motor (rpm): 3.000. - Material de la membrana: PTFE. - Material del cabezal: polipropileno. Incluye su instalación en obra, los medios auxiliares precisos y las pruebas de funcionamiento. Según ETP-EMDBM01.</p>		
		Dosificación	2	2,00
				<b>2,00</b>
INMAN1	ud	<p>Manómetro. Servicio: Medida de presión de servicio de la bomba. Características: - Escala de medida (bar): 0..1600. - Grado de protección: IP65. - Incluso grifo aislamiento. Materiales: - Caja estanca: acero inoxidable AISI 316. - Racor-tubo: acero inoxidable AISI 316. - Aguja: aleación de aluminio. Incluye su instalación en obra, los medios auxiliares precisos y las pruebas de funcionamiento.</p>		
		Bombas	2	2,00
				<b>2,00</b>
MDTRA	ud	<p>Depósito de almacenamiento. -Servicio: Almacenamiento reactivo. -Características: - Capacidad (l): 1.000. -Diámetro (mm): 1.000. -Altura cilindro (mm): 1.300. -Altura total (mm): 1.494. - Boca de hombre DN500. - Tubuladura de carga, salida, aireación. -Material: PRFV. -Tubuladura para detector de nivel. - Incluye detectores de nivel máximo y mínimo. Indicador de nivel visual. Incluye su instalación en obra, los medios auxiliares precisos y las pruebas de funcionamiento. Según ETP-EMDA01.</p>		
			1	1,00
				<b>1,00</b>
MDE5	ud	<p>Ducha de emergencia antiacidos y lavaojos, tipo pedestal. Incluye su instalación en obra, los medios auxiliares precisos y las pruebas de funcionamiento.</p>		
		Zona depósito	1	1,00
				<b>1,00</b>

## MEDICIONES

H15BA50	ud	racor tipo Guillemin dn50 mm (2") Material: acero inoxidable Incluso instalación en obra, medios auxiliares precisos y pruebas de funcionamiento		
		Aspiración bomba de trasiego	1	1,00
				<b>1,00</b>
HDA50	m	Tubería pvc liso presión dn 50 mm, pn-6, unión encolada  - Material: PVC-U - Tipo: liso. - Presión nominal: 6 bar - Norma: UNE-EN ISO 1452 - Unión: Junta elástica.  Incluso parte proporcional de limpiador y adhesivo, pruebas y montaje.		
		llenado de depósito	5	5,00
		vaciado de depósito	5	5,00
		rebose de depósito	5	5,00
				<b>15,00</b>
H04PA5	Ud	Valvula de pie DN 50  Marca: CEPEX o similar Conexión: Encolar hembra  Materiales: Cuerpo: PVC-U/PVC-C Obturador: PVC-U/PVC-C Muelle: Ac. Inoxidable AIS 302 Juntas: EPDM/Vitón Rejilla: PP  Instalado y probado		
		Vaciado de cubeto	1	1,00
				<b>1,00</b>

## MEDICIONES

HAB50	ud	Valvula de bola DN 50 mm DE PVC-U serie industrial CARACTERÍSTICAS: -Marca: CEPEX o similar. -Modelo: UP.73.SF7. -Conexiones: Casqui- llos para encolar. -Presión nominal: 16 bar. MATERIALES: -Cuerpo: PVC-U. -Esfera: PVC-U. -Juntas: EPDM. -Asiento de bola: PTFE (Teflón). Incluso parte proporcional de montaje y pruebas de funcionamiento.		
		Aislamiento entrada a depósito	1	1,00
		Aislamiento salida de vaciado	1	1,00
		Aislamiento racor	1	1,00
				<b>3,00</b>
F2C25	ud	Filtro en Y PVC DN25 Marca: Cepex o similar. -Cuerpo: PVC. -Juntas: EPDM (FPM). -Rejilla:0,5/0,8/1,4/2,2 mm. -Unión: encolada Incluso montaje, piezas especiales y pruebas Según ETP: EM125		
		servicio aspiración	1	1,00
				<b>1,00</b>
HAB25	ud	Valvula de bola DN 25 mm DE PVC-U serie industrial CARACTERÍSTICAS: -Marca: CEPEX o similar. -Modelo: UP.73.SF7. -Conexiones: Casqui- llos para encolar. -Presión nominal: 16 bar. MATERIALES: -Cuerpo: PVC-U. -Esfera: PVC-U. -Juntas: EPDM. -Asiento de bola: PTFE (Teflón). Incluso parte proporcional de montaje y pruebas de funcionamiento.		
		Aislamiento salida de depósito	1	1,00
		Aspiración bombas	2	2,00
		Impulsión bombas	2	2,00
		Aislamiento impulsión general	1	1,00
				<b>6,00</b>

## MEDICIONES

HDCac	ud	<p>Colector en tubería de pvc-u pn-16, 1 e dn 25/ 3 s dn 25, longitud principal 3.075 m.  Nº entradas: 1  Longitud: 1 m  DN 25  Nº salidas: 3  DN 25  Longitud: 1 m  Construcción: Tubería de PVC-U, PN 16 bar, según UNE-EN ISO 1452. Instalación mediante junta encolada.</p> <p>INCLUSO P.P. PIEZAS ESPECIALES Y ANCLAJES.</p>		
		Reparto a aspiraciones de limpieza	1	1,00
				<b>1,00</b>
HDCab	ud	<p>Colector en tubería de pvc-u pn-16, 1 e dn 25/ 2 s dn 25, longitud principal 2.05 m.  Nº entradas: 1  Longitud: 1 m  DN 25  Nº salidas: 2  DN 25  Longitud: 1 m  Construcción: Tubería de PVC-U, PN 16 bar, según UNE-EN ISO 1452. Instalación mediante junta encolada.</p> <p>INCLUSO P.P. PIEZAS ESPECIALES Y ANCLAJES.</p>		
		Aspiración bombas	1	1,00
				<b>1,00</b>
HDCba	ud	<p>Colector en tubería de pvc-u pn-16, 1 e dn 25/ 1 s dn 25, longitud principal 2.05 m.  Nº entradas: 2  Longitud: 1 m  DN 25  Nº salidas: 1  DN 25  Longitud: 1 m  Construcción: Tubería de PVC-U, PN 16 bar, según UNE-EN ISO 1452. Instalación mediante junta encolada.</p> <p>INCLUSO P.P. PIEZAS ESPECIALES Y ANCLAJES.</p>		
		Impulsión bombas	1	1,00
				<b>1,00</b>

## MEDICIONES

HDC25 m Tubería pvc liso presión dn 25 mm, pn-16, unión encolada

- Material: PVC-U
- Tipo: liso.
- Presión nominal: 16 bar
- Norma: UNE-EN ISO 1452
- Unión: Junta elástica.

Incluso parte proporcional de limpiador y adhesivo, pruebas y montaje.

Aspiración bombas	1	1,50	1,50
Impulsión bombas	1	1,50	1,50
Impulsión a MBR	1	25,00	25,00
Conexión	1	2,00	2,00
			<b>30,00</b>

H04M1 Ud Válvula de seguridad de escape conducido dn 1" latón  
 Marca: POTERMIC, SOCLA DANFOSS, HYDRA, GESTRA, O SIMILAR.. -Válvula de seguridad regulable. -Presión mínima: 1 bar. -Presión máxima: 12 bar. -Fluidos: Agua, aire, vapor. -Cuerpo: Latón. -Muelle: Acero al carbono. -Asiento: Metálico. -Tornillo regulación: Barra latón.  
 Incluso instalación en obra, medios auxiliares precisos y pruebas de funcionamiento.  
 Según ETP EM124

Protección bombas	2		2,00
			<b>2,00</b>

JD14 Ud Electroválvula 2 vías normalmente cerrada. Acción indirecta. Cuerpo latón une-en 12165. Piloto mando acero inox. Membrana buna. Voltajes C.A.: 24-48-110-220 50/60 hz. C.C.: 12-24. 1"

	1		1,00
			<b>1,00</b>

## MEDICIONES

### 2.5.3. DOSIFICACIÓN POLIELECTROLITO

MEQPL55 ud Equipo compacto de preparación de polielectrolito. Servicio: Preparación de dilución de reactivo. Características: - Marca: POLITECH o similar. - Modelo: POLIBASIC AP 5. - Capacidad horaria de preparación (l/h): 550. - Depósito de dos compartimentos y tapas. - Capacidad total de la cuba (l): 700. - Dimensiones (mm): 1.000x800x900. - Número de electroagitadores (ud): 2. - Potencia del agitador de la 1ª cámara (kW): 0,37. - Potencia del agitador de la 2ª cámara (kW): 0,37. - Velocidad de giro de cada agitador (rpm): 186. - Incluye tres sondas de nivel en el último compartimento. - Incluye un dosificador volumétrico de 6,83 kg/h para la preparación a partir del reactivo en polvo. - Incluye un armario de mando con sinóptico. - Material del cuerpo del depósito: acero inoxidable AISI 304L. - Material de dosificador y tolva: acero inoxidable AISI 316L. - Material de los agitadores (eje y hélice): acero inoxidable AISI 316L. Incluye su instalación en obra, los medios auxiliares precisos y las pruebas de funcionamiento. Según ETP-EMEP02.

Preparación poli	1	1,00
		<b>1,00</b>

INMAN1 ud Manómetro. Servicio: Medida de presión de servicio de la bomba. Características: - Escala de medida (bar): 0..1600. - Grado de protección: IP65. - Incluso grifo aislamiento. Materiales: - Caja estanca: acero inoxidable AISI 316. - Racor-tubo: acero inoxidable AISI 316. - Aguja: aleación de aluminio. Incluye su instalación en obra, los medios auxiliares precisos y las pruebas de funcionamiento.

Bombas	1	1,00
		<b>1,00</b>

## MEDICIONES

INBHTR	ud	<p>Bomba helicoidal dosificadora.          Servicio: Acondicionamiento de fangos a deshidratar.  <b>CARACTERÍSTICAS:</b>          - Marca: MONO o similar.          - Modelo: CGF233R3/G.          - Reactivo a dosificar: polielectrolito.          - Rango caudal (l/hora): 30-300.          - Velocidad de trabajo (rpm): 30-275.          - Presión en las condiciones de trabajo (mca): 10 .  <b>CONEXIONES:</b>          - Dimensiones aspiración (mm): DN 25.          - Dimensiones impulsión (mm): DN 25.          - Accionamiento: eléctrico.          - Potencia en el eje en el punto de trabajo (kW): 0,09.          - Potencia instalada en el motor (kW): 0,37.          - Velocidad motor (rpm): 1.450.  <b>MATERIALES:</b>          - Cuerpo: fundición gris GG-25.          - Rotor: acero inoxidable AISI 316/cromado.          - Eje: acero inoxidable AISI 431.          - Estator: caucho sintético perbunan.</p>	1	1,00
				<b>1,00</b>
H02B50	ud	<p>Filtro en y dn 50 mm pn-10/16   <b>CARACTERISTICAS:</b>          Diámetro (DN): 50          Presión (PN): 10/16          Cierre elástico.          Conexión por bridas según EN 1092-2 PN-16.   <b>MATERIALES:</b>          Cuerpo y tapa: Acero Inoxidable AISI 316 (CF8M)          Tamiz: Acero Inoxidable AISI 316          Junta: EPDM          Tornillería: Acero inoxidable A2   <b>ACABADOS:</b>          Recubrimiento anticorrosivo interior y exterior con polvo de poliamida epoxy aplicado electrostáticamente de 150 micras.           Incluso parte proporcional de instalación y pruebas de funcionamiento.          Según ETP-EM116</p>	1	1,00
		servicio aspiración bombas		1,00

## MEDICIONES

**1,00**

H04HC32 ud Válvula de bola de dn 32 mm de pp-h serie standard  
 CARACTERÍSTICAS: -Conexiones: Casquillos para encolar. -Presión nominal: 10 bar.  
 MATERIALES: -Cuerpo: PP-H. -Esfera: PP-H. -Juntas: EPDM. Asiento de bola: PTFE (Teflón).  
 Incluso parte proporcional de montaje y pruebas de funcionamiento.  
 Según ETP-EM111

Aspiración bombas	1	1,00
Impulsión bombas	1	1,00

**2,00**

H04HC50 ud Válvula de bola de dn 50 mm de pp-h serie standard  
 CARACTERÍSTICAS: -Conexiones: Casquillos para encolar. -Presión nominal: 10 bar.  
 MATERIALES: -Cuerpo: PP-H. -Esfera: PP-H. -Juntas: EPDM. Asiento de bola: PTFE (Teflón).  
 Incluso parte proporcional de montaje y pruebas de funcionamiento.  
 Según ETP-EM111

Salida equipo preparación	1	1,00
Vaciado equipo preparación	1	1,00

**2,00**

H04M34 ud Válvula de seguridad de escape conducido dn 3/4" latón  
 -Válvula de seguridad regulable. -Presión mínima: 1 bar. -Presión máxima: 12 bar. -Fluidos: Agua, aire, vapor. -Cuerpo: Latón. -Muelle: Acero al carbono. -Asiento: Metálico.  
 -Tornillo regulación: Barra latón.  
 Incluso instalación en obra, medios auxiliares precisos y pruebas de funcionamiento.  
 Según ETP-EM113

Protección bombas dosificadoras	1	1,00
---------------------------------	---	------

**1,00**

## MEDICIONES

LAAabec	ud	<p>Colector en tubería de pp pn-10, 1 e dn 50/ 2 s dn 32, longitud principal 2.064 m.          N° entradas: 1          Longitud: 1 m          DN 50          N° salidas: 2          DN 32          Longitud: 1 m          Construcción: Tubería de polipropileno, PN 10 bar, según UNE-EN ISO 15494:2004. Instalación mediante soldadura a tope y/o con manguito.</p> <p>INCLUSO P.P. PIEZAS ESPECIALES Y ANCLAJES.</p>		
		aspiracion	1	1,00
				<b>1,00</b>
LAAbbcc	ud	<p>Colector en tubería de pp pn-10, 2 e dn 32/ 2 s dn 32, longitud principal 0 m.          N° entradas: 2          Longitud: 1 m          DN 32          N° salidas: 2          DN 32          Longitud: 1 m          Construcción: Tubería de polipropileno, PN 10 bar, según UNE-EN ISO 15494:2004. Instalación mediante soldadura a tope y/o con manguito.</p> <p>INCLUSO P.P. PIEZAS ESPECIALES Y ANCLAJES.</p>		
		impulsion	1	1,00
				<b>1,00</b>
H01L1A32	m	<p>Tubería de polipropileno de dn 32 mm pn-10.          - Material: Polipropileno.          - Uniones: soldadura con manguito.          - Materiales accesorios: Polipropileno, Piezas estándar.          - Presión: 10 bar.          - Acabados: RAL 7032</p> <p>Incluso instalación en obra, medios auxiliares precisos y pruebas de funcionamiento, según UNE-EN ISO 15494:2004.          Según ETP-EM132</p>		
		Aspiración bombas	1	2,00
		Impulsion bombas	1	2,00
		Impulsión a centrifugas	1	15,00
				<b>19,00</b>

## MEDICIONES

H01A50	m	Tubería de polipropileno de dn 50 mm pn-10. - Material: Polipropileno. - Uniones: soldadura con manguito. - Materiales accesorios: Polipropileno, Piezas estándar. - Presión: 10 bar. - Acabados: RAL 7032			
		Incluso instalación en obra, medios auxiliares precisos y pruebas de funcionamiento, según UNE-EN ISO 15494:2004.			
		Salida equipo preparación	1	6,00	6,00
					<b>6,00</b>
H04RAH5	ud	Válvula de membrana con actuación manual.  -Tamaño: 50 -Conexión: Bridas. -Membrana: FPM -Anillos tóricos en FPM -PN 10. Según ETP-EM109			
		servicio dilución a centrifugas	1		1,00
					<b>1,00</b>
H03D50	ud	Vallvula de retencion de bola DN 50 mm  CARACTERISTICAS: - Tipo: De bola. - Presión nominal (PN): 16 bar. - Unión: Casquillos para encolar (hembra)  MATERIALES: - Cuerpo: PVC-U - Bola: PVC-U - Manguito: PVC-U - Juntas: EPDM  Incluso parte proporcional de montaje y pruebas de funcionamiento. Según ETP-EM110			
		servicio dilución a centrifugas	1		1,00
					<b>1,00</b>

## MEDICIONES

H14A25 ud Toma para agua/aire a presión para labores de limpieza o purga dn 25 mm.  
Incluyendo: - Válvula de bola manual, 1". - Racor rápido, tipo "Barcelona" 1". - Injerto en tubería de destino.  
Incluso instalación en obra, medios auxiliares precisos y pruebas de funcionamiento.  
Según ETP-EM153

Aspiración bombas dosificadoras	1	1,00
Impulsión bombas dosificadoras	1	1,00
		<b>2,00</b>

H01AB50 m Tubería de acero inox. DN 50  
DN: 50  
Construcción: Mediante soldadura. -Tipo de soldadura: por resistencia eléctrica (doble cordón exterior e interior). -Forma de soldadura: longitudinal/helicoidal. -Procedimiento de soldadura: arco sumergido. Material: Acero inoxidable AISI - 316/316 L. -Fabricación y dimensionamiento: según DIN 2463. -Tolerancias: normalizadas según DIN 2463. -Ensayos y pruebas: sometidas a ensayos de presión con agua a la que corresponda al espesor. -Material accesorios: Acero inoxidable AISI - 316/316 L. -Norma: Milimétricos/ ASTM A-312 y A - 403.  
ACCESORIOS:  
CURVAS: Material: AISI 316L. -Dimensiones: DIN 2605. N-3D. -Espesores: S/Espesores de tubo.  
TES Y REDUCCIONES: Materiales: AISI 316L. -Dimensiones: DIN 2615 (TES) DIN 2616 (REDUCCIONES). -Espesores: S/Espesores de tubo.  
BRIDAS: Tipo: con cuello para soldadura a tope DIN 2631/2632. -Materiales: AISI 316L. -Dimensiones: DIN 2631 PN-06/2632 PN-10. -Espesores: S/Espesores de tubo.  
JUNTAS: Material: NBR. -Dimensiones: DIN 2690.  
TORNILLOS: Tipo: cabeza hexagonal, rosca métrica. -Material: AISI 316. -Dimensiones: DIN 931/933.  
TUERCAS: Tipo: cabeza hexagonal, rosca métrica. -Material: AISI 316. -Dimensiones: DIN 934.  
ARANDELA: Dimensiones: DIN 125. -Material: AISI 316.  
ACABADO: Decapado.  
Incluso instalación en obra, medios auxiliares precisos y pruebas de funcionamiento.

Agua de dilución	1	8,00
		<b>8,00</b>

## MEDICIONES

H04JA50 ud Electrovalvula de 2 vias N.A. DN 50 mm.  
 Marca: CEME, NORGREN o similar. - Modelo: Serie 87. -Servicio: permanente, NA. -Acción: Directa. -Tensión: 220 V. 50 Hz. -Protección: IP 65. -Presión: 0,3-10 bar. -Temperatura máx.: +90°C. -Conexión: Rosca ISO-228. - Construcción: Latón. - Membrana: NBR. - Potencia: 16 W. Incluye bobina para 220 V y conector tripolar según ISO 4400 / DIN 43650A.  
 Incluso instalación en obra, medios auxiliares precisos y pruebas de funcionamiento.  
 Según ETP EM114

servicio dilución a centrifugas	1	1,00
		<b>1,00</b>

H10CA kg Acero en soportes AISI 316, construidos a base de perfiles laminados y chapa de acero con anclajes, abrazaderas etc.

Incluye abarcones, protección abarcones-tubería y tornillería A4. Incluso instalación en obra, medios auxiliares precisos y pruebas de funcionamiento

	10	10,00
		<b>10,00</b>

## SUBCAPÍTULO 2.6 DAF

INNMDAF ud DAF. -Servicio: Flotación. Capacidad: 30 m3/h. -Dimensiones: Longitud(mm): 7500. Ancho(mm): 2035. Altura(mm): 2035. -Bomba de recirculación: Caudal: 10-20 m3/h. Presión: 2,8-7,7 bar. Potencia: 11Kw. IP55. -Motor rascadores: corona sin fin 0,40Kw. -Compresor 3Kw- Materiales: Depósito: PRFV. Separadores: PRFV+PVC. Bomba recirculación: Acero inoxidable, Impulsor de latón. Rascadores: AISI 304 - PRFV. Incluye sensor de fangos.- Incluye pasarela para inspección y mantenimiento.

	1	1,00
		<b>1,00</b>

INNMEZC ud Mezclador estático para la inyección de reactivos.-Características:- Inyección de coagulante, sossa, y floculante.- Material: PVC.- Material de la estructura: acero al carbono pintado.-

	1	1,00
		<b>1,00</b>

INNMPA PA Partida alzada de Tuberías y válvulas.

	1	1,00
--	---	------

## MEDICIONES

		<b>1,00</b>
LINAIRE1 Ud	Línea de tratamiento de aire.	
	1	1,00
		<b>1,00</b>

### SUBCAPÍTULO 2.7 SEPARADOR DE HIDROCARBUROS

INNMSPG ud	Separador de Hidrocarburos de afino por coalescencia.- Características:- Caudal (m3/h): 30.- Posición: Superficie.- Material: PRFV.- Filtro: Oleofilo y obturador automático.- Cámara de separación de aceites y cámara decantación de sólidos.- Placas coalescentes (m2/m3): 240.- Incluye alarma por nivel de sólidos y arenas.- Incluye alarma por nivel de aceites e hidrocarburos.- Incluye Skimmer superficial.	
	1	1,00
		<b>1,00</b>
INNMTUB PA	Partida alzada con tuberías y válvulas.	
	1	1,00
		<b>1,00</b>

### SUBCAPÍTULO 2.8 BOMBEO DE FANGOS

IMBTH01 ud	Bomba de tornillo helicoidal. Servicio: Impulsión de fangos. Características: - Caudal nominal medio (m3/h): 3,75. - Altura manométrica (mca): 10.- Paso de sólidos duros/deformables (mm): 5/20. - Diámetro de la aspiración: 1 1/2 ROSCA BSP. - Diámetro de la impulsión: 1 1/2 ROSCA BSP. - Potencia absorbida en el punto de trabajo (kW): 0.5. - Potencia nominal del motor (kW): 1.1.- Tensión de alimentación (V): 400. - Materiales: - Cuerpo: AISI 316.-	
	2	2,00
		<b>2,00</b>

## MEDICIONES

UIMAN1	ud	Manómetro. Servicio: Medida de presión de servicio de la bomba. Características: - Marca: BOURDON SEDEME o similar. - Escala de medida (bar): 0..1600. - Grado de protección: IP65. - Incluso grifo aislamiento. Materiales: - Caja estanca: acero inoxidable AISI 316. - Racor-tubo: acero inoxidable AISI 316. - Aguja: aleación de aluminio. Incluye su instalación en obra, los medios auxiliares precisos y las pruebas de funcionamiento. Según ETP-EIMN01.		
		Bombas	2	2,00
				<b>2,00</b>
H04HC50	ud	Válvula de bola de dn 50 mm de pp-h serie standard CARACTERÍSTICAS: -Conexiones: Casquillos para encolar. -Presión nominal: 10 bar. MATERIALES: -Cuerpo: PP-H. -Esfera: PP-H. -Juntas: EPDM. Asiento de bola: PTFE (Teflón). Incluso parte proporcional de montaje y pruebas de funcionamiento. Según ETP-EM111		
			4	4,00
				<b>4,00</b>
H03L50	ud	T PP 50/50 Medidas DIN EN ISO 15494/C. Inyectadas para soldadura tope.Color gris RAL 7032. PN10. Diámetro externo 63. DN 50		
		Aspiracion	1	1,00
		impulsion	1	1,00
				<b>2,00</b>
H03P50	ud	Portabridas DN50 Portabridas para brida loca DIN Medidas DIN EN ISO 15494/C Inyectados para soldadura tope Color gris RAL 7032		
			4	4,00
				<b>4,00</b>
H03LA50	ud	Brida loca PP DN 50 Brida loca PP c/alma acero Medidas DIN 15494/C Taladro PN10/16 según DIN EN 1092/1		
			4	4,00
				<b>4,00</b>

## MEDICIONES

H01A50 m Tubería de polipropileno de dn 50 mm pn-10.

- Material: Polipropileno.
- Uniones: soldadura con manguito.
- Materiales accesorios: Polipropileno, Piezas estándar.
- Presión: 10 bar.
- Acabados: RAL 7032

Incluso instalación en obra, medios auxiliares precisos y pruebas de funcionamiento, según UNE-EN ISO 15494:2004.

Salida de planta	1	40,00	40,00
Fangos	1	3,00	3,00
			<b>43,00</b>

OC0502 kg Kg de acero al carbono en soportes.

Kg de acero para soportes de tuberías y equipamiento mecánico incluyendo perfiles laminados, carriles, abrazaderas, material de fijación a la estructura principal y tornillería. Calidad C4M. Acabado: pintado. Completamente terminado.

	20		20,00
			<b>20,00</b>

## SUBCAPÍTULO 2.9 DEPÓSITO DE HOMOGENEIZACIÓN

INNDPENTud Depósito de homogeneización de fangos. -Características: -Volumen (m3): 40.-Dimensiones: -Diámetro (mm): 2.500.- Longitud (mm): 6.500.- Tipo: Enterrado.- Material: Acero al carbono.

	1		1,00
			<b>1,00</b>

INMM1 ud Agitador vertical. Servicio: Cámara de mezcla. Características: . - Tipo de hélice: Sabre. - Diámetro de la hélice (mm): 700. - Longitud del eje (mm): 1.700. - Potencia absorbida (kW): 3.- Tensión de alimentación (V): 400.- Material carcasa del motor: aluminio. - Material eje y hélice: acero inoxidable AISI 316L. Incluye su1 instalación en obra, los medios auxiliares precisos y las pruebas de funcionamiento.

Cámaras mezcla	3		3,00
			<b>3,00</b>

## MEDICIONES

### SUBCAPÍTULO 2.10 DESHIDRATACIÓN DE FANGOS

#### 2.10.1. BOMBEO A DESHIDRATACIÓN

INNMO1	ud	Bomba Conector N80-4050 factor de potencia 1, desatasque automatico, controlador en cabeza.		
		Bombeo	2	2,00
				<b>2,00</b>
UIMAN1	ud	Manómetro. Servicio: Medida de presión de servicio de la bomba. Características: - Marca: BOURDON SEDEME o similar. - Escala de medida (bar): 0..1600. - Grado de protección: IP65. - Incluso grifo aislamiento. Materiales: - Caja estanca: acero inoxidable AISI 316. - Racor-tubo: acero inoxidable AISI 316. - Aguja: aleación de aluminio. Incluye su instalación en obra, los medios auxiliares precisos y las pruebas de funcionamiento. Según ETP-EIMN01.		
		Bombas	2	2,00
				<b>2,00</b>
H04HC50	ud	Válvula de bola de dn 50 mm de pp-h serie standard CARACTERÍSTICAS: -Conexiones: Casquillos para encolar. -Presión nominal: 10 bar. MATERIALES: -Cuerpo: PP-H. -Esfera: PP-H. -Juntas: EPDM. Asiento de bola: PTFE (Teflón). Incluso parte proporcional de montaje y pruebas de funcionamiento. Según ETP-EM111		
			4	4,00
				<b>4,00</b>
H03L50	ud	T PP 50/50 Medidas DIN EN ISO 15494/C. Inyectadas para soldadura tope.Color gris RAL 7032. PN10. Diámetro externo 63. DN 50		
		Aspiracion	1	1,00
		impulsion	1	1,00
				<b>2,00</b>
H03P50	ud	Portabridas DN50 Portabridas para brida loca DIN Medidas DIN EN ISO 15494/C Inyectados para soldadura tope Color gris RAL 7032		
			4	4,00

## MEDICIONES

				<b>4,00</b>
H03LA50	ud	Brida loca PP DN 50 Brida loca PP c/alma acero Medidas DIN 15494/C Taladro PN10/16 según DIN EN 1092/1		
			4	4,00
				<b>4,00</b>
H01A50	m	Tubería de polipropileno de dn 50 mm pn-10. - Material: Polipropileno. - Uniones: soldadura con manguito. - Materiales accesorios: Polipropileno, Piezas estándar. - Presión: 10 bar. - Acabados: RAL 7032		
		Incluso instalación en obra, medios auxiliares precisos y pruebas de funcionamiento, según UNE-EN ISO 15494:2004.		
		Salida de planta	1	40,00
		Fangos	1	3,00
				<b>43,00</b>
OC0502	kg	Kg de acero al carbono en soportes. Kg de acero para soportes de tuberías y equipamiento mecánico incluyendo perfiles laminados, carriles, abrazaderas, material de fijación a la estructura principal y tornillería. Calidad C4M. Acabado: pintado. Completamente terminado.		
			20	20,00
				<b>20,00</b>

## MEDICIONES

### 2.10.2. ACONDICIONAMIENTO DE FANGOS

MEQPL55 ud Equipo compacto de preparación de polielectrolito. Servicio: Preparación de dilución de reactivo. Características: - Marca: POLITECH o similar. - Modelo: POLIBASIC AP 5. - Capacidad horaria de preparación (l/h): 550. - Depósito de dos compartimentos y tapas. - Capacidad total de la cuba (l): 700. - Dimensiones (mm): 1.000x800x900. - Número de electroagitadores (ud): 2. - Potencia del agitador de la 1ª cámara (kW): 0,37. - Potencia del agitador de la 2ª cámara (kW): 0,37. - Velocidad de giro de cada agitador (rpm): 186. - Incluye tres sondas de nivel en el último compartimento. - Incluye un dosificador volumétrico de 6,83 kg/h para la preparación a partir del reactivo en polvo. - Incluye un armario de mando con sinóptico. - Material del cuerpo del depósito: acero inoxidable AISI 304L. - Material de dosificador y tolva: acero inoxidable AISI 316L. - Material de los agitadores (eje y hélice): acero inoxidable AISI 316L. Incluye su instalación en obra, los medios auxiliares precisos y las pruebas de funcionamiento. Según ETP-EMEP02.

Preparación poli	1	1,00
		<b>1,00</b>

INMAN1 ud Manómetro. Servicio: Medida de presión de servicio de la bomba. Características: - Escala de medida (bar): 0..1600. - Grado de protección: IP65. - Incluso grifo aislamiento. Materiales: - Caja estanca: acero inoxidable AISI 316. - Racor-tubo: acero inoxidable AISI 316. - Aguja: aleación de aluminio. Incluye su instalación en obra, los medios auxiliares precisos y las pruebas de funcionamiento.

Bombas	1	1,00
		<b>1,00</b>

## MEDICIONES

<p>INBHTR ud Bomba helicoidal dosificadora.          Servicio: Acondicionamiento de fangos a deshidratar.  <b>CARACTERÍSTICAS:</b>          - Marca: MONO o similar.          - Modelo: CGF233R3/G.          - Reactivo a dosificar: polielectrolito.          - Rango caudal (l/hora): 30-300.          - Velocidad de trabajo (rpm): 30-275.          - Presión en las condiciones de trabajo (mca): 10 .  <b>CONEXIONES:</b>          - Dimensiones aspiración (mm): DN 25.          - Dimensiones impulsión (mm): DN 25.          - Accionamiento: eléctrico.          - Potencia en el eje en el punto de trabajo (kW): 0,09.          - Potencia instalada en el motor (kW): 0,37.          - Velocidad motor (rpm): 1.450.  <b>MATERIALES:</b>          - Cuerpo: fundición gris GG-25.          - Rotor: acero inoxidable AISI 316/cromado.          - Eje: acero inoxidable AISI 431.          - Estator: caucho sintético perbunan.</p>	1	1,00
		<b>1,00</b>
<p>H02B50 ud Filtro en y dn 50 mm pn-10/16</p> <p><b>CARACTERISTICAS:</b>          Diámetro (DN): 50          Presión (PN): 10/16          Cierre elástico.          Conexión por bridas según EN 1092-2 PN-16.</p> <p><b>MATERIALES:</b>          Cuerpo y tapa: Acero Inoxidable AISI 316 (CF8M)          Tamiz: Acero Inoxidable AISI 316          Junta: EPDM          Tornillería: Acero inoxidable A2</p> <p><b>ACABADOS:</b>          Recubrimiento anticorrosivo interior y exterior con polvo de poliamida epoxy aplicado electrostáticamente de 150 micras.</p> <p>Incluso parte proporcional de instalación y pruebas de funcionamiento.          Según ETP-EM116</p>	1	1,00
servicio aspiración bombas	1	1,00

## MEDICIONES

**1,00**

H04HC32 ud Válvula de bola de dn 32 mm de pp-h serie standard  
 CARACTERÍSTICAS: -Conexiones: Casquillos para encolar. -Presión nominal: 10 bar.  
 MATERIALES: -Cuerpo: PP-H. -Esfera: PP-H. -Juntas: EPDM. Asiento de bola: PTFE (Teflón).  
 Incluso parte proporcional de montaje y pruebas de funcionamiento.  
 Según ETP-EM111

Aspiración bombas	1	1,00
Impulsión bombas	1	1,00

**2,00**

H04HC50 ud Válvula de bola de dn 50 mm de pp-h serie standard  
 CARACTERÍSTICAS: -Conexiones: Casquillos para encolar. -Presión nominal: 10 bar.  
 MATERIALES: -Cuerpo: PP-H. -Esfera: PP-H. -Juntas: EPDM. Asiento de bola: PTFE (Teflón).  
 Incluso parte proporcional de montaje y pruebas de funcionamiento.  
 Según ETP-EM111

Salida equipo preparación	1	1,00
Vaciado equipo preparación	1	1,00

**2,00**

H04M34 ud Válvula de seguridad de escape conducido dn 3/4" latón  
 -Válvula de seguridad regulable. -Presión mínima: 1 bar. -Presión máxima: 12 bar. -Fluidos: Agua, aire, vapor. -Cuerpo: Latón. -Muelle: Acero al carbono. -Asiento: Metálico.  
 -Tornillo regulación: Barra latón.  
 Incluso instalación en obra, medios auxiliares precisos y pruebas de funcionamiento.  
 Según ETP-EM113

Protección bombas dosificadoras	1	1,00
---------------------------------	---	------

**1,00**

## MEDICIONES

LAAabec	ud	<p>Colector en tubería de pp pn-10, 1 e dn 50/ 2 s dn 32, longitud principal 2.064 m.          N° entradas: 1          Longitud: 1 m          DN 50          N° salidas: 2          DN 32          Longitud: 1 m          Construcción: Tubería de polipropileno, PN 10 bar, según UNE-EN ISO 15494:2004. Instalación mediante soldadura a tope y/o con manguito.</p> <p>INCLUSO P.P. PIEZAS ESPECIALES Y ANCLAJES.</p>		
		aspiracion	1	1,00
				<b>1,00</b>
LAAbbcc	ud	<p>Colector en tubería de pp pn-10, 2 e dn 32/ 2 s dn 32, longitud principal 0 m.          N° entradas: 2          Longitud: 1 m          DN 32          N° salidas: 2          DN 32          Longitud: 1 m          Construcción: Tubería de polipropileno, PN 10 bar, según UNE-EN ISO 15494:2004. Instalación mediante soldadura a tope y/o con manguito.</p> <p>INCLUSO P.P. PIEZAS ESPECIALES Y ANCLAJES.</p>		
		impulsion	1	1,00
				<b>1,00</b>
H01L1A32	m	<p>Tubería de polipropileno de dn 32 mm pn-10.          - Material: Polipropileno.          - Uniones: soldadura con manguito.          - Materiales accesorios: Polipropileno, Piezas estándar.          - Presión: 10 bar.          - Acabados: RAL 7032</p> <p>Incluso instalación en obra, medios auxiliares precisos y pruebas de funcionamiento, según UNE-EN ISO 15494:2004.          Según ETP-EM132</p>		
		Aspiración bombas	1	2,00
		Impulsion bombas	1	2,00
		Impulsión a centrífugas	1	15,00
				<b>19,00</b>

## MEDICIONES

H01A50	m	Tubería de polipropileno de dn 50 mm pn-10. - Material: Polipropileno. - Uniones: soldadura con manguito. - Materiales accesorios: Polipropileno, Piezas estándar. - Presión: 10 bar. - Acabados: RAL 7032			
		Incluso instalación en obra, medios auxiliares precisos y pruebas de funcionamiento, según UNE-EN ISO 15494:2004.			
		Salida equipo preparación	1	6,00	6,00
					<b>6,00</b>
H04RAH5	ud	Válvula de membrana con actuación manual.  -Tamaño: 50 -Conexión: Bridas. -Membrana: FPM -Anillos tóricos en FPM -PN 10. Según ETP-EM109			
		servicio dilución a centrifugas	1		1,00
					<b>1,00</b>
H03D50	ud	Vallvula de retencion de bola DN 50 mm  CARACTERISTICAS: - Tipo: De bola. - Presión nominal (PN): 16 bar. - Unión: Casquillos para encolar (hembra)  MATERIALES: - Cuerpo: PVC-U - Bola: PVC-U - Manguito: PVC-U - Juntas: EPDM  Incluso parte proporcional de montaje y pruebas de funcionamiento. Según ETP-EM110			
		servicio dilución a centrifugas	1		1,00
					<b>1,00</b>

## MEDICIONES

H14A25 ud Toma para agua/aire a presión para labores de limpieza o purga dn 25 mm.  
Incluyendo: - Válvula de bola manual, 1". - Racor rápido, tipo "Barcelona" 1". - Injerto en tubería de destino.  
Incluso instalación en obra, medios auxiliares precisos y pruebas de funcionamiento.  
Según ETP-EM153

Aspiración bombas dosificadoras	1	1,00
Impulsión bombas dosificadoras	1	1,00
		<b>2,00</b>

H01AB50 m Tubería de acero inox. DN 50  
DN: 50  
Construcción: Mediante soldadura. -Tipo de soldadura: por resistencia eléctrica (doble cordón exterior e interior). -Forma de soldadura: longitudinal/helicoidal. -Procedimiento de soldadura: arco sumergido. Material: Acero inoxidable AISI - 316/316 L. -Fabricación y dimensionamiento: según DIN 2463. -Tolerancias: normalizadas según DIN 2463. -Ensayos y pruebas: sometidas a ensayos de presión con agua a la que corresponda al espesor. -Material accesorios: Acero inoxidable AISI - 316/316 L. -Norma: Milimétricos/ ASTM A-312 y A - 403.  
ACCESORIOS:  
CURVAS: Material: AISI 316L. -Dimensiones: DIN 2605. N-3D. -Espesores: S/Espesores de tubo.  
TES Y REDUCCIONES: Materiales: AISI 316L. -Dimensiones: DIN 2615 (TES) DIN 2616 (REDUCCIONES). -Espesores: S/Espesores de tubo.  
BRIDAS: Tipo: con cuello para soldadura a tope DIN 2631/2632. -Materiales: AISI 316L. -Dimensiones: DIN 2631 PN-06/2632 PN-10. -Espesores: S/Espesores de tubo.  
JUNTAS: Material: NBR. -Dimensiones: DIN 2690.  
TORNILLOS: Tipo: cabeza hexagonal, rosca métrica. -Material: AISI 316. -Dimensiones: DIN 931/933.  
TUERCAS: Tipo: cabeza hexagonal, rosca métrica. -Material: AISI 316. -Dimensiones: DIN 934.  
ARANDELA: Dimensiones: DIN 125. -Material: AISI 316.  
ACABADO: Decapado.  
Incluso instalación en obra, medios auxiliares precisos y pruebas de funcionamiento.

Agua de dilución	1	8,00
		<b>8,00</b>

## MEDICIONES

H04JA50 ud Electrovalvula de 2 vias N.A. DN 50 mm.  
 Marca: CEME, NORGREN o similar. - Modelo: Serie 87. -Servicio: permanente, NA. -Acción: Directa. -Tensión: 220 V. 50 Hz. -Protección: IP 65. -Presión: 0,3-10 bar. -Temperatura máx.: +90°C. -Conexión: Rosca ISO-228. - Construcción: Latón. - Membrana: NBR. - Potencia: 16 W. Incluye bobina para 220 V y conector tripolar según ISO 4400 / DIN 43650A.  
 Incluso instalación en obra, medios auxiliares precisos y pruebas de funcionamiento.  
 Según ETP EM114

servicio dilución a centrífugas	1	1,00
		<b>1,00</b>

H10CA kg Acero en soportes AISI 316, construidos a base de perfiles laminados y chapa de acero con anclajes, abrazaderas etc.  
  
 Incluye abarcones, protección abarcones-tubería y tornillería A4. Incluso instalación en obra, medios auxiliares precisos y pruebas de funcionamiento

**150,00**

### 2.10.3. DECANTADOR CENTRÍFUGO

INN04 ud Deshidratadora centrífuga.- Servicio: Decantador centrífugo de 3 fases.- Características:  
 - Marca:PIERALISI o similar.. Potencia del motor principal (kW) 18,5.-Potencia del motor secundario (kW): 7,5.- Diámetro del rotor (mm): 353.- Longitud del rotor (mm): 1.520.- Incluye electroválvula de lavado y variadores de frecuencia.-

Centrífugas	1	1,00
		<b>1,00</b>

OC0502 kg Kg de acero al carbono en soportes.  
 Kg de acero para soportes de tuberías y equipamiento mecánico incluyendo perfiles laminados, carriles, abrazaderas, material de fijación a la estructura principal y tornillería. Calidad C4M. Acabado: pintado. Completamente terminado.

**100,00**

INN05 ud Contenedor de residuos. -Servicio: Retirada de residuos .- Características: - Capacidad (m3): 3.- Forma: Trapezoidal.- Tipo: cerrado.- Largo superior (mm): 2.800.- - Ancho base (mm): 1.500.- Incluye su instalación en obra, los medios auxiliares precisos. Según ETP-EMCN01.

Contenedor pretratamiento	1	1,00
		<b>1,00</b>

## MEDICIONES

INNMTUB PA Partida alzada con tuberías y válvulas.

1	1,00
	<b>1,00</b>

### 2.10.4. ALMACENAMIENTO DEL FANGO

INNMO5 ud Contenedor de residuos. -Servicio: Retirada de residuos.- Características: - Capacidad (m3): 3.- Forma: Trapezoidal.- Tipo: cerrado.- Largo superior (mm): 2.800.- - Ancho base (mm): 1.500.- Incluye su instalación en obra, los medios auxiliares precisos. Según ETP-EMCN01.

Contenedor pretratamiento	1	1,00
		<b>1,00</b>

## SUBCAPÍTULO 2.11 INSTRUMENTACIÓN

INNEI250 ud Caudalímetro electromagnético.- Servicio: Medida de caudal.- Características: Marca: SIEMENS o similar.- Modelo: SITRANS F M MAGFLO.- Temperatura de trabajo (°C): -5/70.- Convertidor de señal: MAG 6000.- Precisión (%): 0,25 del caudal real.- Sensor: MAG 5100W New.- Recubrimiento:NBR GOMA DURA.- Diámetro (mm):DN 250.- Presión (bar):PN 10.- Kit de montaje: montaje mural.- Conexión al proceso: Bridas según EN 1092-1.-Material de las Bridas: Acero Carbono st. 37.2, DIN 250.- Electrodo: Hastelloy C.- Electrodo puesta a tierra: Incluido en Hastelloy C.- Protección: IP-67.-

1	1,00
	<b>1,00</b>

INNEI50 ud Caudalímetro electromagnético.- Servicio: Medida de caudal.- Características: Marca: SIEMENS o similar.- Modelo: SITRANS F M MAGFLO.- Temperatura de trabajo (°C): -5/70.- Convertidor de señal: MAG 6000.- Precisión (%): 0,25 del caudal real.- Sensor: MAG 5100W New.- Recubrimiento:NBR GOMA DURA.- Diámetro (mm):DN 50.- Presión (bar):PN 16.- Kit de montaje: montaje mural.- Conexión al proceso: Bridas según EN 1092-1.-Material de las Bridas: Acero Carbono st. 37.2, DIN 250.- Electrodo: Hastelloy C.- Electrodo puesta a tierra: Incluido en Hastelloy C.- Protección: IP-67.- Según ETP

Bombeo a deshidratación	1	1,00
		<b>1,00</b>

## MEDICIONES

INNI01 ud Medidor de nivel por presión hidrostática.- Servicio: transmisor de nivel sumergible.- Características: -Marca: ABB o similar.- Modelo: SLT09-4030. - Sistema de medida: presión hidrostática. - Rango ajustable: 0-1,5 / 10 m.c.a. - Diafragma: Hastelloy- C. Cuerpo en acero inoxidable de DN 31 mm. - Protección IP-68. - Máxima sobrepresión: 2 bar. - Señal de salida: 4-20 mA (2 hilo). - Alimentación eléctrica:9...55 V.c.c. - Precisión: <math>\pm 0,2\%</math>. - Con 10 m de cable. - Caja de conexiones incluyendo sensor de presión absoluta para compensación de la presión atmosférica. Incluye protector contra descargas eléctricas. - Según ETP

Tanque de homogeneización	1	1,00
Tanque de lodos	1	1,00

**2,00**

INNY2 ud Boya de nivel.- Servicio: medida de nivel en balsa.- Características: -Marca: SIEMENS o similar.- Funcionamiento Omnidireccional.- Densidad fluidos: 0,7 a 1,25.- Presión (bar): 3,5.- Temperatura máxima (°C): 85.- ÍNDICE de protección: IP 68.- Características eléctricas (VCA): 10,24,48.-Capacidad de corte: 16 resistivos/6A inductivos.- Contactor inversor.- Contactos plata/ níquel.- Envolverte bicónico: propileno copolimero.-

Pozo de bombeo de cabecera	3	3,00
----------------------------	---	------

**3,00**

INN1 ud pH-metro.- Servicio: Medida de pH.- Características: Marca: HACH LANGE o similar.- Modelo: SC60.- Incluye sensor cambiando para medida de pH y temperatura (Tubería).- Tipo: electrodo cambiando de vidrio.- Rango temperatura (°C): 0/105.- Presión máxima (bar):6,9.- Dimensiones (mm): 22x150 (diámetroxL).- Cable (m):4,5.-Incluye: Gateway.- Cable de extensión para controlador (m):1.

Mezclador estático	1	1,00
--------------------	---	------

**1,00**



---

## MEDICIONES

---

### SUBCAPÍTULO 2.12 INGENIERÍA

INNMG PA PA Ingeniería de diseño de la planta.

1

1,00

**1,00**

## MEDICIONES

### CAPÍTULO 3. EQUIPOS ELÉCTRICOS Y DE CONTROL

INELC	ud	Cuadro eléctrico. Servicio: Cuadro de protección y maniobra de todos los equipos incluyendo la programación para el adecuado funcionamiento de la instalación.- Incluye: armario metálico de doble puerta frontal con placa de montaje.- Acometida general compuesta por interruptor automático.- Elementos auxiliares, fuentes de alimentación para PLC, electroválvulas, maniobra, embarrados, termostato, finales de carrera en puertas, iluminación, ventiladores de techo, cableado y bornas.- Automáta programable Omrón o similar.- Pantalla tactil en color.-	<b>1,00</b>
INN MPLC	ud	<p>Instalación completa del PLC Servicio: Gestión automática de funciones asociadas a la planta de tratamiento.- Características: - La instalación consiste en los siguientes módulos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 controlador lógico programable. -</li> <li>- 4 tarjetas de 32 entradas digitales, con separación galvánica.</li> <li>- 1 tarjetas de 32 salidas digitales, con separación galvánica.</li> <li>- 1 tarjetas de 8 entradas analógicas, con separación galvánica.</li> <li>- 1 tarjetas de 8 salidas analógicas, con separación galvánica.</li> <li>- 1 armario de control de doble cuerpo con puerta transparente, con iluminación interior, resistencia calefactor accionada por termostato y ventilador por sobrepresión con filtro de entrada y salida de aire.</li> </ul> <p>Incluye su instalación en obra, los medios auxiliares precisos y las pruebas de funcionamiento.</p>	<b>1,00</b>
INPACAB	PA	Partida Alzada Cableado y Bandeja	<b>1,00</b>
INREDT	PA	Partida alzada red de tierras	<b>1,00</b>
INREDT1	PA	Partida alzada para legalización de la instalacion.	<b>1,00</b>

## MEDICIONES

### CAPÍTULO 4. BOMBEO DE AGUA TRATADA

- INLC2 ud
- XPC2B,XPC Panel 2B,Cuadro eléctrico de protección y control para estaciones de bombeo de vaciado de 2 bombas centrifugas sumergible Flygt modelo INCERTOR 020; para el sistema de control de la versión "XPC". Incorpora las siguientes funcionalidades:
- Control de estación de bombeo a través de sonda de nivel.
  - Cambio automático de la curva de trabajo de la bomba,ajustándose al punto de mayor eficiencia energética de bomba (Minimizador de ahorro energético).
  - Detección de obstrucción de bomba..
  - Limpieza automática de la bomba.
  - Función de limpieza del pozo de bombeo para eliminación de flotantes.
  - Función de limpieza de las tuberías de impulsión para eliminación de sedimentos.
  - Rotación correcta del impulsor.
  - Sin limitación de número de arranques por hora. Rearme de funcionamiento automático.
  - Supervisión sensores de temperatura y humedad de bomba.
  - Arranque / Paro suave de bomba, sin superar la In reduciendo así desgastes, roturas y golpe de ariete.
  - Interfaz usuario con pantallas de (Datos de bombeo,estadísticas, ajustes,? )
  - Recolección de datos, estado e historial.
  - Conectividad con SCADA.
  - Funcionamiento de emergencia por boya de nivel alto.
- Simplicidad en instalación y puesta en marcha  
Envolvente: Metálica ELDON o similar Interruptor General: Seccionador de corte en carga 4 polos (3F+N)  
Protección de bomba: Magnetotérmico y diferencial por bomba.  
Control mediante el módulo XPC.  
Incluye un modulo DP y una pantalla FOP 315  
Interface de usuario: Pantalla monocromo. Selectores: 0-Automático-Manual.  
Opcion de Comunicación: Modbus TCP / Modbus RTU
- Incuye modem y antena

1,00

## MEDICIONES

INNMO1	ud Bomba Conector N80-4050 factor de potencia 1, desatasque automatico, controlador en cabeza.	2	2,00
			<b>2,00</b>
INBOMB	ud Estación de bombeo TOP80 para 2 bombas. La estación de bombeo TOP80 está preparada para la instalación de 2 bombas con zócalo de descarga de 80 mm y es suministrada al completo, con las tuberías de entrada y salida pre-ensambladas, conexiones y otros accesorios. La bomba sumergible se instala con la pareja de tubos guía de encaje automático a los zócalos de descarga instalados al fondo del pozo. El exclusivo diseño del pozo ha sido optimizado hidráulicamente para mejorar la circulación del caudal en el fondo del pozo durante el bombeo. Esto aumenta la turbulencia y provoca la resuspensión de los sólidos sedimentados. La estación de bombeo está fabricada en Fibra de Vidrio reforzada con Polímero (GRP), p.e resinas tratadas térmicamente para reforzar los materiales con agentes de relleno y/o aditivos. La resina térmica usada es poliéster insaturado y resinas de fenilacrilato (éster vinilo).  La estación de bombeo está diseñada con respecto al nivel de agua de subsuelo hasta el nivel de tierra.  Según los cálculos realizados en laboratorio se calcula que el ciclo de vida de esta estación de bombeo es superior al de una estación fabricada en hormigón.  Dimensiones generales de la estación: Diámetro: 1200mm Profundidad del pozo: 3 m Diámetro de la entrada: 150 mm (anillo tórico) Diámetro de la salida: 80 mm (MULTI/JOINT) Tapa de la estación: con tapa  Disposición de las tuberías: con válvula de retención Tubería de descarga DN: 80 Tubos guía de 2' en Acero galvanizado  Accesorios incluidos: Soporte cables (peine 4 pins) Gancho de seguridad		<b>1,00</b>



---

## MEDICIONES

---

EDIFPRE ud Edificio de control prefabricado.

1,00

CUBBOMBm<sup>2</sup> Cubierta para proteccion de bombas de estructura metálica y panel sandwich prelacada.

30,00



---

## MEDICIONES

---

### CAPÍTULO 5. SEGURIDAD Y SALUD

SYS PA

1,00