KREAN, S.COOP



4 Presupuesto • Aurrekontua

Proyecto • Proiektua
NUEVO DEPÓSITO REGULADOR DE AGUA EN ARIZKUN

Promotor • Sustatzailea
AYUNTAMIENTO DE BAZTAN

Fecha • Data
Febrero 2026 - **2026-ko Otsaila**

Autor • Egilea
Daniel Apellániz De La Fuente
Ingeniero de Caminos, C. y P.

Inscrita en el Registro de Cooperativas de Euskadi, folio 534, asiento 1, número 96.0.011 O C.I.F.: F-20545018

HUMANITY AT WORK MONDRAGON

Índice • Aurkibidea

4.1 MEDICIONES AUXILIARES

4.2 MEDICIONES

4.3 CUADRO DE PRECIOS Nº 1

4.4 CUADRO DE PRECIOS Nº 2

4.5 PRESUPUESTO

4.6 RESUMEN DEL PRESUPUESTO

4.1 MEDICIONES AUXILIARES

Movimiento de tierras

Cut/Fill Report

Generated: 2026-02-09 12:54:28
By user: shuarte
Drawing: Y:\K_PROY\2025\2510000291_A BAZTAN_DEPOSITO ARIZUN\3_Proy\3_CAD_BIM\1_BIM\01_C3D\Y:\K_PROY\2025\2510000291_A BAZTAN_DEPOSITO ARIZUN\3_Proy\3_CAD_BIM\1_BIM\01_C3D\C3D_CAMINO_ACCESO.dwg

Volume Summary

Name	Type	Cut Factor	Fill Factor	2d Area (metros cuadrados)	Cut (metro cúbico)	Fill (metro cúbico)	Net (metro cúbico)
Excavacion_Deposito	full	1.000	1.000	502.96	1172.22	0.11	1172.11<Desmonte>
Excavacion_Camino	full	1.000	1.000	922.93	618.99	40.75	578.24<Desmonte>
Excavacion_Taludes	full	1.000	1.000	286.65	2.59	439.25	436.67<Terraplén>

Totals

	2d Area (metros cuadrados)	Cut (metro cúbico)	Fill (metro cúbico)	Net (metro cúbico)
Total	1712.53	1793.79	480.11	1313.68<Desmonte>

* Value adjusted by cut or fill factor other than 1.0

Movimiento de tierras conducciones

	Mediciones en m, m3								
Tramo	Diámetro	Altura media zanja	Base zanja	Altura arena	Ancho Arena	Volumen Arena	Ancho arriba	Volumen arriba	Volumen excavación
Abastecimiento									
	0.06	1.20	0.60	0.36	0.84	0.26	1.40	0.94	1.20
	0.10	1.40	0.60	0.40	0.87	0.29	1.53	1.20	1.49
Saneamiento									
P.1-2	0.315	1.71	0.62	0.52	0.96	0.41	1.75	1.61	2.02
P.2-3	0.315	1.78	0.62	0.52	0.96	0.41	1.80	1.74	2.14
P.3-4	0.315	1.67	0.62	0.52	0.96	0.41	1.73	1.55	1.96

Acero para armar

LOSAS DE CIMENTACIÓN

Losa vaso izquierda	Longitud (m)	Kg
Armado base Ø12 c/15x15	2,308.33	2,049.37
Refuerzo borde losa Ø12	174.30	154.75
Refuerzo borde losa Ø16	74.00	116.80
Refuerzo borde losa Ø20	20.70	52.79
Total		2,373.70

Losa vaso derecho	Longitud (m)	Kg
Armado base Ø12 c/15x15	2,308.33	2,049.37
Refuerzo borde losa Ø12	174.30	154.75
Refuerzo borde losa Ø16	74.00	116.80
Refuerzo borde losa Ø20	20.70	52.79
Total		2,373.70

Losa cámara llaves	Longitud (m)	Kg
Armado base Ø12 c/15x15	703.53	624.61
Refuerzo inferior transversal losa Ø16	179.80	283.78
Total		908.39

TOTAL LOSAS	5,655.79

MUROS

Muros 7-6	**Longitud (m)**	**Kg**
Armado vertical		
Trasdos Ø12	806.40	715.93
Intradós Ø12	756.00	671.19
Arranques trasdós Ø12	157.50	139.83
Arranques intradós Ø12	157.50	139.83
Refuerzos trasdós arranque muro Ø12	132.30	117.46
Armado horizontal		
Trasdos Ø12	785.83	697.67
Intradós Ø12	731.17	649.14
Coronación Ø12	41.00	36.40
Total		3,167.45

Muros 5-8	**Longitud (m)**	**Kg**
Armado vertical		
Trasdos Ø12	725.33	643.96
Intradós Ø12	680.00	603.71
Arranques trasdós Ø12	136.00	120.74
Arranques intradós Ø12	136.00	120.74
Refuerzos trasdós arranque muro Ø12	105.30	93.49
Armado horizontal		
Trasdos Ø12	697.67	619.40
Intradós Ø12	649.13	576.31
Coronación Ø12	36.40	32.32
Total		2,810.67

Muros 1-4	**Longitud (m)**	**Kg**
Armado vertical		
Trasdos Ø12	550.40	488.65
Intradós Ø12	516.00	458.11
Arranques trasdós Ø12	103.20	91.62
Arranques intradós Ø12	103.20	91.62
Refuerzos trasdós arranque muro Ø16	48.00	75.76
Armado horizontal		
Trasdos Ø12	540.50	479.86
Intradós Ø12	502.90	446.48
Coronación Ø12	28.20	25.04
Total		2,157.15

Muros 2-3	**Longitud (m)**	**Kg**
Armado vertical		
Trasdos Ø12	258.00	229.06
Intradós Ø12	258.00	229.06
Arranques trasdós Ø12	48.00	42.62
Arranques intradós Ø12	48.00	42.62
Refuerzos trasdós arranque muro Ø16	104.00	164.15
Refuerzos intrasdós arranque muro Ø16	104.00	164.15
Refuerzos trasdós arranque muro Ø20	117.99	300.87
Armado horizontal		
Trasdos Ø12	278.40	247.17
Intradós Ø12	278.40	247.17
Trasdós Ciment. Cámara llaves_Solera vasos Ø16	96.00	151.52
Intrasdós Ciment. Cámara llaves_Solera vasos Ø16	96.00	151.52
Coronación Ø12	14.40	12.78
Total		1,982.67

Muros 11-13	**Longitud (m)**	**Kg**
Armado vertical		
Trasdos Ø12	350.63	311.30
Intradós Ø12	350.63	311.30
Arranques trasdós Ø12	53.60	47.59
Arranques intradós Ø12	53.60	47.59
Armado horizontal		
Trasdos Ø12	379.20	336.66
Intradós Ø12	379.20	336.66
Coronación Ø12	15.80	14.03
Total		1,405.11

Muro 12	**Longitud (m)**	**Kg**
Armado vertical		
Trasdos Ø12	565.20	501.79
Intradós Ø12	565.20	501.79
Arranques trasdós Ø12	86.40	76.71
Arranques intradós Ø12	86.40	76.71
Armado horizontal		
Trasdos Ø12	576.00	511.38
Intradós Ø12	576.00	511.38
Coronación Ø12	24.00	21.31
Total		2,201.07

Muro 10	**Longitud (m)**	**Kg**
Armado vertical		
Trasdos Ø12	235.20	208.81
Intradós Ø12	235.20	208.81
Arranques trasdós Ø12	47.04	41.76
Arranques intradós Ø12	47.04	41.76
Refuerzos trasdós-intradós arranque muro Ø12	111.00	98.55
Armado horizontal		
Trasdos Ø12	231.12	205.19
Intradós Ø12	231.12	205.19
Coronación Ø12	12.96	11.51
Total		1,021.59

Muro 9	**Longitud (m)**	**Kg**
Armado vertical		
Trasdos Ø12	63.70	56.55
Intradós Ø12	63.70	56.55
Arranques trasdós Ø12	14.56	12.93
Arranques intradós Ø12	14.56	12.93
Armado horizontal		
Trasdos Ø12	74.21	65.89
Intradós Ø12	74.21	65.89
Coronación Ø12	4.84	4.30
Total		275.03

TOTAL MUROS	**15,020.75**

4.2MEDICIONES

MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD

CAPÍTULO 01 DEPÓSITO
SUBCAPÍTULO 01.01 OBRA CIVIL
APARTADO 01.01.01 MOVIMIENTO DE TIERRAS

300.0010 M2 DESPEJE Y DESBROCE DEL TERRENO POR MEDIOS MECÁNICOS

Despeje y desbroce del terreno por medios mecánicos i/ destoconado, arranque, carga y transporte a vertedero o gestor autorizado hasta una distancia de 60 km.

Zona actuación	1	850,000			850,000	850,000
						850,00

110012 M3 EXCAVACIÓN A CIELO ABIERTO

Excavación a cielo abierto a cualquier tipo de terreno, incluso roca dura, con medios mecánicos, incluso rasanteo, p.p. de demolición de pavimento y transporte de sobrante a lugar de empleo o vertedero.

Mediciones auxiliares	1	1.172,110			1.172,110	
	0,05	1.172,110			58,606	1.230,716
						1.230,72

D02HF5010 M3 EXCAVACIÓN EN ZANJA O POZO, CON MEDIOS MECÁNICOS

Excavación en todo tipo de tereno (incluso roca en porcentaje señalado en el estudio geotécnico), suelto o de tránsito con medios mecánicos, manuales o empleo de martillo para picar o explosivos si resultara necesario, en zanja, registros y obras de fábrica, incluso p.p. de demolición de pavimentos, de carga y transporte a vertedero o planta de reciclaje (RCD mixtos) de productos sobrantes de la excavación, i/ canon de vertido, y transporte de acopio cuando no exista espacio suficiente al borde de zanja, entibación, agotamiento y demolición de canalizaciones y registros inutilizados. Se considera también incluido en el precio la apertura y posterior cierre de pista de servicio para acceso de personal y maquinaria en los lugares en que sea necesario y la reposición de los sistemas de drenaje o encañados que puedan encontrarse durante la excavación o el tapado de la zanja.

TUBERÍAS						
Desagüe-Aliviadero	1	18,00	1,25	1,20	27,00	
Toma	1	29,00	1,25	1,20	43,50	
Tuberia drenaje D160	1	91,40	0,60	0,40	21,94	
Tuberia PVC D160	2	14,30	1,25	1,20	42,90	
Tuberia PVC D200	1	5,00	1,25	1,20	7,50	
Tuberia PVC D250	1	34,00	1,25	1,20	51,00	193,84
						193,84

120008 M3 ENCACHADO DE GRAVA CALIZA

Encachado de grava caliza de machaqueo en cimentaciones, incluso extendido y compactación en capa de espesor según planos, completamente acabado.

Cimentación						
DEPÓSITO	1	19,300	8,700	0,250	41,978	
CÁMARA DE LLAVES	1	6,400	4,050	0,250	6,480	48,458
						48,46

120009 M3 GRAVA CALIZA SELECCIONADA Y LAVADA

Grava caliza seleccionada y lavada en trasdos de obra de fábrica, incluso extendido y compactación vibratoria. Incluso p.p medios auxiliares, control de calidad. Totalmente ejecutado.

Drenaje perimetral						
DEPÓSITO						
Muro trasero	1	18,900	0,400	4,000	30,240	
Muros laterales	2	8,300	0,400	2,000	13,280	
Muros frontales	2	6,450	0,400	1,500	7,740	
CÁMARA DE LLAVES						
Laterales (1.50 - 0)	2	3,650	0,400	1,500	4,380	55,640
						55,64

120004 M3 RELLENO GRAVILLA CALIZA 3/5 MM.

Aporte y extendido de gravilla caliza 3/5 mm. colocada en lecho de zanja, y como protección de tuberías según secciones y dimensiones de plano, incluso extendido y compactación. Incluso p.p. de medios axiliares, control de calidad. Totalmente terminado.

MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	TUBERÍAS						
	Desagüe-Aliviadero	1	18,000	0,950	0,300	5,130	
	Toma	1	29,000	0,950	0,300	8,265	
	Tuberia drenaje D160	1	91,400	0,950	0,300	26,049	
	Tuberia PVC D160	2	14,300	0,950	0,300	8,151	
	Tuberia PVC D200	1	5,000	0,950	0,300	1,425	
	Tuberia PVC D250	1	34,000	0,950	0,300	9,690	58,710
							58,71

relleno **M3** **RELLENO SELECCIONADO EN TRASDÓS OBRA DE FÁBRICA**

Relleno seleccionado en trasdós obra de fábrica con productos procedentes de la excavación o préstamos, extendido en tongadas de un máximo de 25 cm, libre de terrones y piedras de un tamaño superior al establecido en el PPTP, compactación con bandeja vibratoria al 95-100% del P.M., incluso reposición de la tierra vegetal en los 50 centímetros superiores dejando la superficie rasanteada y en las mismas condiciones que existían al inicio de la excavación. Se separará la tierra vegetal superior al excavar, acopiandose por separado y al reponerla se eliminarán piedras, etc. de esta capa.

Mediciones auxiliares	1	439,25			439,25	439,25
						439,25

APARTADO 01.01.02 OBRAS DE FÁBRICA

201001 **M3** **HORMIGÓN HM-20**

Hormigón HM-20/P/20/X0, no estructural en masa, de 20 MPa de resistencia característica en presoleras, recubrimientos y limpiezas de fondo de excavaciones, fabricado con árido máximo de 20 mm. y cemento tipo CEM II/35 SR y consistencia plástica, puesto en obra extendido y rasanteado.

CASETA	1	2,900	2,900	0,100	0,841	
CÁMARA DE LLAVES	1	6,400	4,050	0,100	2,592	
DEPÓSITO	1	19,300	8,700	0,100	16,791	
	0,05	20,220			1,011	21,235
						21,24

201003 **M3** **HORMIGÓN HA-30**

Hormigón estructural HA-30/F/20/ XD3+XA2 fabricado con cemento III-B/32.5 SR, de 30 MPa de resistencia característica, consistencia fluida y tamaño máximo de árido de 20 mm., puesto en obra, vibración por medios mecánicos, ejecución de junta, curado y rasanteado, totalmente terminado conforme al código estructural. Incluso p.p. de medios auxiliares, control de calidad.

CASETA					
Solera	1	2,900	2,900	0,250	2,103
Muros	4	2,700	0,200	2,500	5,400
CÁMARA DE LLAVES					
Solera	1	6,400	4,050	0,350	9,072
Muro frontal	1	6,000	0,300	7,200	12,960
Muro trasero inferior	1	6,000	0,300	1,000	1,800
Muros laterales	2	3,350	0,300	7,200	14,472
Resta huecos					
Puerta	-1	1,000	0,300	2,040	-0,612
Ventanas	-4	1,000	0,300	1,000	-1,200
Sobre vasos					
Laterales	2	1,620	0,300	1,250	1,215
Trasero	1	6,000	0,300	1,250	2,250
Viga	1	6,000	0,200	0,250	0,300
Murete coronación					
	2	6,000	0,150	0,600	1,080
	2	5,270	0,150	0,600	0,949
DEPÓSITO					
Solera	1	19,300	8,700	0,350	58,769
Muro frontal y trasero	2	18,900	0,300	5,250	59,535
Rebaje	-1	5,400		0,650	-3,510
Muros Laterales y central	3	8,300	0,300	5,250	39,218
Resta huecos					
Rejillas	-4	1,000	0,300	0,250	-0,300
Murete coronación					
	1	18,900	0,150	0,600	1,701

MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
		2	8,300	0,150	0,600	1,494	
		2	6,450	0,150	0,600	1,161	
		0,05	207,860			10,393	218,250
							218,25

202001 M2 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO

Encofrado y desencofrado de cualquier tipo de paramentos planos vistos, realizado mediante paneles prefabricados fenólicos o madera cepillada, incluso p.p. de separadores y desencofrantes, berenjenos, latiguillos, pasamuros PVC y relleno pasamuros con mortero de cemento impermeable.

CASETA						
Solera	4	2,900		0,250	2,900	
Muros	8	2,700		2,500	54,000	
CÁMARA DE LLAVES						
Solera	2	6,400		0,350	4,480	
	2		4,050	0,350	2,835	
Muro frontal	2	6,000		7,200	86,400	
	2		0,300	7,200	4,320	
Muro trasero inferior	2	6,000		1,000	12,000	
	2		0,300	1,000	0,600	
Muros laterales	2	3,350		7,200	48,240	
	2		0,300	7,200	4,320	
Sobre vasos						
Laterales	2	1,620		1,250	4,050	
	2		0,300	1,250	0,750	
Trasero	2	6,000		1,250	15,000	
	2		0,300	1,250	0,750	
Viga	2	6,000		0,250	3,000	
	1	6,000	0,200		1,200	
Murete coronación						
	2	6,000		0,600	7,200	
	2	5,270		0,600	6,324	
DEPÓSITO						
Solera	2	19,300		0,350	13,510	
	2		8,700	0,350	6,090	
Muro trasero y frontal	4	18,900		5,250	396,900	
	4		0,300	5,250	6,300	
Muros Laterales y central	6	8,300		5,250	261,450	
	6		0,300	5,250	9,450	
Murete coronación						
	2	18,900		0,600	22,680	
	4	8,300		0,600	19,920	
	4	6,450		0,600	15,480	
	0,05	1.010,150			50,508	1.060,657
						1.060,66

203001 Kg ACERO PARA ARMAR B-500S

Acero corrugado B 500 S conforme a UNE 36068:2011, suministrado de manera elaborada o armada (preformada) de taller, y colocado en obra en cualquier tipo de elemento y posición. Totalmente montado; i/p.p. de despuntes,elementos de sujeccción y posicionado y alambre de atado, medios auxiliares y control de calidad. Conforme a Código estructural y CTE-SE-A. Barras de acero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento Europeo (UE) 305/2011.

Mediciones auxiliares	2	0.676,540		20.676,540	
Solapes, separadores, etc	0,03	0.676,540		620,296	
CASETA	1	413,390		413,390	21.710,226
					21.710,23

209005 M2 SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE FORJADO EN CUBIERTA 15+5 CM

Suministro y colocación de forjado en cubierta de depósito de 15 +5 cm. de espesor a base de placa alveolar de 120 cm, incluso encofrado y desencofrado, apuntalamiento, colocación de hormigón vibrado HA-30 en relleno de capa de compresión, mallazo de reparto y negativos según planos, totalmente terminado.

CÁMARA DE LLAVES	1	5,700	4,970	28,329	28,329
					28,33

MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
209006	**M2 SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE FORJADO EN CUBIERTA 20+5 CM**						
	Suministro y colocación de forjado en cubierta de depósito de 20 +5 cm. de espesor a base de placa alveolar de 120 cm, incluso encofrado y desencofrado, apuntalamiento, colocación de hormigón vibrado HA-30 en relleno de capa de compresión, mallazo de reparto y negativos según planos, totalmente terminado.						
	DEPÓSITO	1	6,00	6,23		37,38	
		2	6,30	8,00		100,80	
	Resta sombreretes	-2	0,70	0,70		-0,98	137,20
							137,20
201007	**M2 CAPA DE MORTERO DE CEMENTO**						
	Capa de mortero de cemento de 3 cm. de espesor, incluso mallazo de gallinero, en protección de la impermeabilización de la cubierta y formación de pendientes, completamente acabado.						
	CÁMARA DE LLAVES	1	5,700	4,970		28,329	
	DEPÓSITO	1	6,000	6,230		37,380	
		2	6,300	8,000		100,800	
	Resta sombreretes	-2	0,700	0,700		-0,980	165,529
							165,53
207011	**M2 Formación de cubierta CELETYP**						
	Formación de cubierta realizada mediante tablero armado tipo CELETYP o similar, una capa de compresión de 4 cm., incluso p.p. de mano de obra, materiales, hormigón y encofrado, completamente acabado.						
	CASETA CLORO						
	Cubierta	1	2,900	2,900		8,410	8,410
							8,41
207008	**M2 Tejado de teja arabe de hormigón**						
	Tejado de teja arabe de hormigón, color rojo rústico, de hasta 30 piezas por m2, colocado con mortero de cemento M-40/B, incluso tejón para cumbrera y remate de aleros, herramientas y medios auxiliares.						
	CASETA CLORO						
	Cubierta	1	2,900	2,900		8,410	8,410
							8,41
	APARTADO 01.01.03 IMPERMEABILIZACIÓN						
205001	**MI JUNTA DE ESTANQUEIDAD DE PVC 200**						
	Junta de estanqueidad de PVC 200 mm., incluso piezas especiales, sujeción al encofrado y armaduras, sellado con Thyokol e imprimación, totalmente instalada.						
	DEPÓSITO						
	Solera	2	8,300			16,600	
	Solera-Muro	2	18,900			37,800	
		3	8,300			24,900	
	Muros vertical	8	5,250			42,000	
	Piezas especiales						
	Te plana	7	7,800			54,600	
	Te diedrica	2	7,800			15,600	191,500
							191,50
UALINS020	**MI JUNTA POLIESTIRENO FORJADO**						
	Formación de junta perimetral en todo el espesor de forjado, mediante la colocación y pegado con adhesivo especial de plancha de Poliestireno Expandido de 1.5 cm de espesor y densidad =30Kg/m3, totalmente terminada, herramientas y demás medios auxiliares.						
	CÁMARA DE LLAVES	2	5,70			11,40	
		2		4,97		9,94	
	DEPÓSITO	2	6,30			12,60	
		1		18,60		18,60	
		2		8,00		16,00	
		2	1,62			3,24	

MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
		1	6,00			6,00	77,78
							77,78

UALINVO20XM2 IMPERMEABILIZACIÓN LÁMINA EPDM

Impermeabilización con lámina Rubbergard LSFR (EPDM, espesor 1,52 mm) de FIRESTONE, colocada en láminas de 9,15 m.x30,50 m; incluso solape entre láminas realizado mediante banda autoadhesiva hasta vulcanización (junta rápida) y adhesivo, doble lámina de EPDM en desagües entre depósitos; incluso juntas de dilatación entre depósitos (incluido Roundex 40mm) y sobrantes, colocada completamente mediante sistema de anclaje RMA (en horizontal) y mediante adhesivo BA 2004 de FIRESTONE (en soporte vertical), incluso ISOHARD 12,5 mm en zonas verticales específicas y sellado en remate bajo albardilla mediante cordón de WATER BLOCK, para intemperie sin necesidad de cobertura, totalmente colocada y probada.

CÁMARA DE LLAVES	1	5,70	4,97	28,33	
DEPÓSITO	1	6,00	6,23	37,38	
	2	6,30	8,00	100,80	
Resta sombreretes	-2	0,70	0,70	-0,98	165,53
					165,53

UALIAL020 MI ENTREGA LÁMINA EPDM CON PARAMENTO VERTICAL

Formación de entrega de lámina impermeabilizante con paramento vertical, incluidas bandas de refuerzo y terminación de desarrollo mínimo 30 cm (15 cm. por encima del nivel de acabado), con formación de media caña de mortero y remate de borde en alzado con pletina de zinc clavada y sellada con caucho sintético fotoestable, totalmente terminada, herramientas y demás medios auxiliares.

CÁMARA DE LLAVES	2	5,70		11,40	
	2		4,97	9,94	
DEPÓSITO	2	6,30		12,60	
	1		18,60	18,60	
	2		8,00	16,00	
	2	1,62		3,24	
	1	6,00		6,00	
Sombreretes	8	0,70		5,60	83,38
					83,38

209010 M2 APLICACIÓN DE PINTURA CAUCHO-ASFÁLTICA

Aplicación de pintura caucho-asfáltica en impermeabilización de paramentos interiores y exteriores enterrados, color gris, dos manos cruzadas, completamente acabado.

CÁMARA DE LLAVES					
Muro frontal	1	6,000	1,500	9,000	
Muros laterales	2	3,650	1,500	10,950	
DEPÓSITO					
Muro frontal	2	6,300	1,500	18,900	
Muro trasero	1	18,900	4,000	75,600	
Muros laterales	2	8,300	3,000	49,800	164,250
					164,25

Imp.nod M2 IMPERMEABILIZACIÓN LÁMINA DRENANTE NODULAR CON GEOTEXTIL

Impermeabilización con lámina drenante nodular de polietileno de alta densidad (PEAD/HDPE), resistencia a la tracción 15 kN/m según UNE-EN ISO10319, con geotextil no tejido de polipropileno, sujeta al muro impermeabilizado mediante fijaciones mecánicas

CÁMARA DE LLAVES					
Muro frontal	1	6,00	1,50	9,00	
Muros laterales	2	3,65	1,50	10,95	
DEPÓSITO					
Muro frontal	2	6,30	1,50	18,90	
Muro trasero	1	18,90	4,00	75,60	
Muros laterales	2	8,30	3,00	49,80	164,25
					164,25

MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD

UALPEPaa M2 PINTURA PLÁSTICA LISA BLANCO MATE

Pintura plástica lisa mate en blanco, sobre paramentos verticales y horizontales, dos manos, incluida mano de fondo, plastecido y acabado, totalmente terminada, herramientas y medios auxiliares.

CASETA	4	2,70		3,00	32,40	
CÁMARA DE LLAVES						
Muros interiores						
Muro frontal	1	5,40		7,60	41,04	
Muros laterales	2	3,05		7,60	46,36	
Muros laterales sobre vaso	2	1,62		1,90	6,16	
Muro divisor con depósito	1	5,40		5,75	31,05	
Muro trasero	1	5,40		1,25	6,75	
Techo	1	5,40	4,67		25,22	
Varios	1	20,00			20,00	208,98
						208,98

PNPINTSUEM2 M2 PINTURA EPOXI PARA SUELOS

Apliación manual de dos manos de pintura epoxi, acabado satinado, textura lisa, sobre suelo de cámara de llaves.

CASETA	1	2,700	2,700		7,290	
CÁMARA DE LLAVES	1	5,400	3,050		16,470	23,760
						23,76

APARTADO 01.01.04 CARPINTERÍA Y VENTILACIÓN

puerta2 Ud PUERTA DE CHAPA METÁLICA GALVANIZADA 205x150 CM

Puerta en chapa metálica galvanizada en caliente tipo PEGASO de 1,50 x2,05 sobre perfil laminado en frío reforzado, incluso marco metálico, rejillas de ventilación, cerradura y herrajes, y pintura con una mano de imprimación y dos de acabado, completamente instalada.

CÁMARA DE LLAVES	1				1,00	
CASETA CLORO	1				1,00	2,00
						2,00

ESCINOX Ud ESCALERA AISI 316 PARED RECTA

Escalera de acero inoxidable AISI 316 en perfiles ensamblados, largueros de perfil obalado separados 400 mm., peldaños estriados colocados cada 300 mm., patas de agarre a muro 40 x 30 mm. con placas de anclaje cada 1.500 mm., incluso tornillos de expansión de acero inoxidable, fija a muro de hormigón armado existente, incluso ejecución de taladros necesarios, totalmente instalada.

	2				2,00	2,00
						2,00

206007 M2 REJILLA TRAMEX

Rejilla tramex de acero galvanizado en caliente, para 500 kg. de sobrecarga, incluso p.p. de perfiles de sustentación, anclaje y escaleras medido en planta.

	1	5,400	0,800		4,320	
	1	0,220	0,800		0,176	
	1	1,640	0,800		1,312	
	1	1,600	0,800		1,280	7,088
						7,09

206012 M2 ESCALERA TRAMEX

Escalera formada por perfiles laminados UPN80, UP100 y UPN140 y peldañeado realizado mediante rejilla tramex, incluso marcos, perfiles de sujeción y barandilla, completamente acabada y pintada con una mano de imprimación y dos de acabado.

	1	1,200	0,800		0,960	
	1	2,820	0,800		2,256	
	1	1,200	0,800		0,960	4,176
						4,18

MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD

UCAABcb Ml BARANDILLA EN ESCALERAS O PASARELAS

Barandilla metálica de acero galvanizado, en escaleras y pasarelas, con montantes de sección 40x40x3mm,distanciados como máximo 1,50 m, con pasamanos de perfil de diámetro 40x 2,5 mm, barras intermedias de perfil 30 x 2 mm, de 1 m. de altura util, incluso p.p de perfil redondeado en esquinas, rodapié de pletina 150 x 10 mm, uniones soldadas sujeción mediante spits o tornillería sobre perfiles de hierro o en tramex, anclajes, totalmente instalada.

	1	4,80			4,80	
	1	3,60			3,60	
	1	4,00			4,00	
	1	2,60			2,60	15,00
						15,00

153222 Ud LUCERNARIO DE 0,25 X 1,00

Lucernario con marco y doble rejilla en acero galvanizado en caliente, una fuerte con cuadrícula de 5 cm2 y otra tupida, de 0,35 x 1,14 m., incluso colocación y pintura con una mano de imprimación y dos de acabado, completamente instalado.

DEPÓSITO	8				8,00	
CASETA CLORO	1				1,00	9,00
						9,00

D21DS212 M2 PREMARCO ALUMINIO NATURAL PARA CARPINTERÍA EXTERIOR

Premarco aluminio natural para carpintería exterior. Colocado

Ventanas	4	1,00	1,00		4,00	4,00
						4,00

D21DS211 M2 CARPINTERÍA EXTERIOR DE ALUMINIO ANODIZADO EN COLOR

Carpintería exterior de aluminio anodizado en color, con perfilería de rotura de puente térmico, serie 6050RT de Reynolds o similar, de 15 micras de espesor, incluye herrajes de colgar y seguridad y sellado con paramentos con masilla. Terminada.

Ventanas	4	1,00	1,00		4,00	4,00
						4,00

D23KH101 M2 CLIMALIT CON DOS LUNAS

Climalit con dos lunas, exterior Stadip 4+4 mm con lám. butiral color, cámara de aire de 6, 8 ó 12 mm, e interior luna incolora 4 mm con junta plástica, colocado sobre madera, aluminio o hierro y sellado con siliconna incolora.

Ventanas	4	1,00	1,00		4,00	4,00
						4,00

PNVENGAL Ud SOMBRERETE VENTILACION GALVANIZADO 70X70

Suministro y colocación de sombrerete contra la lluvia de chapa galvanizada de 70 x 70 mm, en cubierta de depósito, acabado liso, con malla de protección contra la entrada de hojas, insectos y pájaros, babero de plomo y cuello de conexión a conducto.

DEPÓSITO	2				2,000	2,000
						2,00

PNREMMET Ml REMATE METALICO CUBIERTA

Remate para borde perimetral de cubierta de paneles de acero, mediante chapa plegada de acero, con acabado galvanizado, de 0,8 mm de espesor, 40 cm de desarrollo y 3 pliegues, sujeto con tornillo estanco.

CÁMARA DE LLAVES	2	5,700			11,400	
	2		4,970		9,940	
DEPÓSITO	2	6,300			12,600	
	2	8,000			16,000	
	1		18,600		18,600	68,540
						68,54

MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD

POLIP **PAJ** **POLIPASTO**

Partida alzada a justificar para instalación de polipasto según indicaciones de la dirección facultativa.

		1				1,00	1,00
							1,00

210010 **Ud** **GÁRGOLA DE ACERO INOXIDABLE**

Gárgola de acero inoxidable, colocada en desagüe de cubierta, incluso remate con impermeabilización, totalmente colocada y probada.

		4				4,000	4,000
							4,00

SUBCAPÍTULO 01.02 INSTALACIONES HIDRÁULICAS
APARTADO 01.02.01 TUBERÍAS Y PIEZAS ESPECIALES

310009 **Ml** **TUBERÍA FD DIÁMETRO 60 MM.**

Tubería diámetro 60 mm. de fundición dúctil gama Natural clase K-9, incluso p.p. de junta automática flexible, colocada, desinfectada y probada.

Entrada		1	10,00			10,00	10,00
							10,00

310008 **Ml** **TUBERÍA FD DIÁMETRO 80 MM.**

Tubería diámetro 80 mm. de fundición dúctil gama Natural clase K-9, incluso p.p. de junta automática flexible, colocada, desinfectada y probada.

		1	5,00			5,00	5,00
							5,00

310007 **Ml** **TUBERÍA FD DIÁMETRO 100 MM.**

Tubería diámetro 100 mm. de fundición dúctil gama Natural clase K-9, incluso p.p. de junta automática flexible, colocada, desinfectada y probada.

Salida							
		1	13,000			13,000	
		1	16,000			16,000	
Desagüe							
		1	10,000			10,000	
		1	6,000			6,000	
		1	5,000			5,000	
Aliviaderos		1	5,500			5,500	55,500
							55,50

320017 **Ud** **EMPALME BE 60 MM.**

Empalme brida-enchufe de fundición dúctil de 60 mm. de diámetro interior, incluso protección exterior e interior, suministro y descarga en lugar de acopio destinado al efecto, montaje, junta expres, tornillería, desinfección y pruebas.

Entrada		6				6,00	6,00
							6,00

320016 **Ud** **EMPALME BE 80 MM.**

Empalme brida-enchufe de fundición dúctil de 80 mm. de diámetro interior, incluso protección exterior e interior, suministro y descarga en lugar de acopio destinado al efecto, montaje, junta expres, tornillería, desinfección y pruebas.

		2				2,000	2,000
							2,00

MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD

320015 Ud EMPALME BE 100 MM.

Empalme brida-enchufe de fundición dúctil, de 100 mm. de diámetro interior, incluso protección exterior o interior, suministro y descarga en lugar de acopio destinado al efecto, montaje, junta expres, tornillería, desinfección y pruebas.

		4				4,000	4,000
							4,00

30003 Ud CODO BB 60 MM.

Codo brida-brida de fundición dúctil de 60 mm. de diámetro interior 100º, 50º, 25º ó 12,5ºcentesimales de giro, que incluye protección exterior e interior, suministro y descarga en lugar de acopio destinado al efecto, montaje, junta expres, tornillería, desinfección y pruebas.

Entrada		4				4,00	4,00
							4,00

30002 Ud CODO BB 80 MM.

Codo brida-brida de fundición dúctil de 80 mm. de diámetro interior 100º, 50º, 25º ó 12,5ºcentesimales de giro, que incluye protección exterior e interior, suministro y descarga en lugar de acopio destinado al efecto, montaje, junta expres, tornillería, desinfección y pruebas.

		2				2,000	2,000
							2,00

30001 Ud CODO BB 100 MM.

Codo Brida-Brida de fundición dúctil de 100 mm. de diámetro interior 100º, 50º, 25º ó 12,5ºcentesimales de giro, que incluye protección exterior e interior, suministro y descarga en lugar de acopio destinado al efecto, montaje, junta expres, tornillería, desinfección y pruebas.

		6				6,00	6,00
							6,00

320008 Ud CODO EE 100 MM.

Codo enchufe-enchufe de fundición dúctil de 100 mm. de diámetro interior 100º, 50º, 25º ó 12,5ºcentesimales de giro, que incluye protección exterior e interior, suministro y descarga en lugar de acopio destinado al efecto, montaje, junta expres, tornillería, desinfección y pruebas.

Desagüe		3				3,000	
Salida		2				2,000	5,000
							5,00

TBBB60 Ud TE BBB 60 MM.

Te brida-brida con derivación brida, de fundición dúctil de 60 mm. de diámetro interior principal y cualquier derivación, incluye protección interior y exterior, suministro y descarga en lugar de acopio destinado al efecto, montaje, juntas, con alma metálica, tornillería, desinfección y pruebas.

Entrada		1				1,00	1,00
							1,00

320056 Ud TE BBB 80 MM.

Te brida-brida con derivación brida, de fundición dúctil de 80 mm. de diámetro interior principal y cualquier derivación, incluye protección interior y exterior, suministro y descarga en lugar de acopio destinado al efecto, montaje, juntas, con alma metálica, tornillería, desinfección y pruebas.

		1				1,000	1,000
							1,00

MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
320055	**Ud TE BBB 100 MM.**						
	Te brida-brida con derivación brida, de fundición dúctil de 100 mm. de diámetro interior principal y cualquier derivación, incluye protección interior y exterior, suministro y descarga en lugar de acopio destinado al efecto, montaje, juntas, con alma metálica, tornillería, desinfección y pruebas.						
	Desagüe	2				2,000	
	Salida	1				1,000	3,000
							3,00
320055E	**Ud TE EEE 100 MM.**						
	Te enchufe-enchufe con derivación brida, de fundición dúctil de 100 mm. de diámetro interior principal y cualquier derivación, incluye protección interior y exterior, suministro y descarga en lugar de acopio destinado al efecto, montaje, juntas, con alma metálica, tornillería, desinfección y pruebas.						
	Entrada	1				1,00	1,00
							1,00
320038	**Ud REDUCCIÓN BB 80/60 MM.**						
	Reducción brida-brida de fundición dúctil de 80-60, que incluye protección interior y exterior, suministro y descarga en lugar de acopio preparado al efecto, montaje, juntas, tornillería, desinfección y pruebas.						
		1				1,00	1,00
							1,00
BC	**Ud TAPA CIEGA BRIDAS 100 MM.**						
	Tapa ciega DN100 conectada a bridas., suministro y descarga en lugar de acopio destinado al efecto, montaje, juntas, con alma metálica, tornillería, desinfección y pruebas.						
	Derivación Pertalats	1				1,00	1,00
							1,00
320039	**Ud REDUCCIÓN BB 100/80 MM.**						
	Reducción brida-brida de fundición dúctil de 100-80, que incluye protección interior y exterior, suministro y descarga en lugar de acopio preparado al efecto, montaje, juntas, tornillería, desinfección y pruebas.						
		1				1,000	1,000
							1,00
330006	**Ud VÁLVULA MARIPOSA 60 MM.**						
	Válvula de mariposa tipo AVK Water serie corta o similar PN 16 de 60 mm. de diámetro, realizada en fundición dúctil con revestimiento epoxi, junta de EPDM, disco y ejes de acero inoxidable y tornillos de sujeción alrededor del cuerpo, incluso palanca de accionamiento, completamente instalada y probada.						
	Entrada	3				3,000	3,000
							3,00
VFLO60	**Ud VÁLVULA FLOTADOR 60**						
	Válvula de flotador de cierre elástico tipo BV-05-44 de 60 mm. de diámetro y 16 kg/cm2 de presión nominal, realizada en fundición, a bridas y p.p. de juntas, boya de PVC, completamente instalada y regulada.						
	Entrada	2				2,00	2,00
							2,00

MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD

33008 Ud VÁLVULA DE MARIPOSA TIPO WAFER DE 100 MM.

Válvula de mariposa tipo AVK Wafer serie corta o similar PN 16 de 100 mm. de diámetro, realizada en fundición dúctil con revestimiento epoxi, junta de EPDM, disco y ejes de acero inoxidable y tornillos de sujeción alrededor del cuerpo, incluso palanca de accionamiento, completamente instalada y probada.

	Salida	3				3,00	
	Desagüe	2				2,00	
	Entrada	1				1,00	6,00
							6,00

32082 Ud CARRETE DE DESMONTAJE DE 80 MM.

Carrete de desmontaje de diámetro 80 mm. de acero inoxidable, totalmente colocado y probado.

	Entrada	1				1,00	1,00
		1				1,00	1,00
							2,00

32083 Ud CARRETE DE DESMONTAJE DE 100 MM.

Carrete de desmontaje de diámetro 100 mm. de acero inoxidable, totalmente colocado y probado.

	Salida	1				1,00	1,00
		1				1,00	1,00
							2,00

PNCE80 Ud CARRETE EMBRIDADO FD 80 MM.

Carrete embridado de fundición dúctil de 80 mm. de diámetro interior y cualquier longitud, que incluye protección interior y exterior, suministro y descarga en lugar de acopio destinado al efecto, montaje, juntas, tornillería y pruebas.

	Entrada	2				2,000	2,000
		2				2,000	2,000
							4,00

PNCE100 Ud CARRETE EMBRIDADO FD 100 MM.

Carrete embridado de fundición dúctil de 100 mm. de diámetro interior y cualquier longitud, que incluye protección interior y exterior, suministro y descarga en lugar de acopio destinado al efecto, montaje, juntas, tornillería y pruebas.

	Salida	3				3,000	
	Desagüe	2				2,000	5,000
		2				2,000	2,000
							7,00

PNFILTRO80 Ud FILTRO TAPA SUPERIOR 80 MM.

Filtro de tapa superior y brida PN-10, diámetro 80 con cuerpo de hierro fundido dúctil, parte interna de acero inoxidable, incluyendo grifo de comprobación de presión, materiales, transporte, montaje, juntas, pequeño material y pruebas en taller y obra.

	Entrada	1				1,000	1,000
							1,00

CAUD80 Ud CAUDALÍMETRO MAGNETO-INDUCTIVO DN 80 MM.

Caudalímetro magnético inductivo DN 80 PN 16 tipo Endress Hauser, modelo Promag 30 F o similar, con display, conexión a proceso, bridas DIN 2501 de acero al carbono, tubo de medida en acero 1.4301, electrodos de medida, referencia y detección de tubo vacío en acero inoxidable, alimentacioón a 85-260Vac 45/65 Hz, protección IP67, entradas y salidas galvánicamente separadas de la fuente de alimentación y entre sí, salida analógica 0/4-20 mA, salida a impulsos, protección para interferencias, precisión del 0,5 % del valor promedio, reproductividad de 0,1%, colocado, conexionado y comprobado.

	Entrada	1				1,00	1,00
							1,00

MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD

CAUD100 Ud CAUDALÍMETRO MAGNETO-INDUCTIVO DN 100 MM.

Caudalímetro magnético inductivo DN 100 PN 16 tipo Endress Hauser, modelo Promag 30 F o similar, con display, conexión a proceso, bridas DIN 2501 de acero al carbono, tubo de medida en acero 1.4301, electrodos de medida, referencia y detección de tubo vacío en acero inoxidable, alimentacioón a 85-260Vac 45/65 Hz, protección IP67, entradas y salidas galvánicamente separadas de la fuente de alimentación y entre sí, salida analógica 0/4-20 mA, salida a impulsos, protección para interferencias, precisión del 0,5 % del valor promedio, reproductividad de 0,1%, colocado, conexionado y comprobado.

Salida	1			1,00	1,00
					1,00

330075 Ud SISTEMA DE CLORACIÓN

Analizador de cloro en continuo tipo colorimétrico, marca HACH, modelo CL17 o similar, alojado en armario de plástico NEMA-12 con tapa de policarbonato transparente, para medición de concentración de cloro en continuo de 0-5 mg/l de cloro ligre o residual, exactitud mejor que +-5% de la lectura o +-0,05 mg/l, ciclo de análisis completo cada 2,5 minutos, salida del registrador seleccionable 0--0 mV, 0-100 mV, 0-1V, 4-20 mA. Intervalo de salida programable en cualquier valor 0-5 mg/l, alimentación 115/230Va.c., instalación mural, con panel de visualización de diodos de 3 dígitos, dos alarmas, teclado de control, bomba peristáltica y accesorios, colocado, calibrado y probado.

	1			1,000	1,000
					1,00

204023 Ud CONTRARRESTO Y APOYOS EN CONDUCCIONES DE FD

Contrarrestos y apoyos de hormigón HM-20 en conducción y piezas especiales de FD hasta DN de 500 mm., incluso p.p. de encofrado, herramientas y medios auxiliares.

	8			8,000	8,000
					8,00

PNINOXZEN01 Ud TUBERÍA INOX - ENTRADA - 2D65 MM.

Montante de acero inoxidable formado por dos tuberías de diámetro de 65 mm., totalmente colocado, conexionado y comprobado.

	1			1,000	1,000
					1,00

PNINOXAL100 Ud TUBERÍA INOX - ALIVIADERO - CONO + 1D100 MM.

Estructura de aliviadero de acero inoxidable formado por una tubería de diámetro 100mm y un cono de acero inoxidable, totalmente montado, conexionado y comprobado.

	2			2,000	2,000
					2,00

PNTOMAMUES01 Ud TOMA MUESTRA: COLLARÍN 1/2" + TUBO + VALV

Toma muestras formado por collarín de 1/2", tubería y válvula, totalmente colocado y conexionado.

	2			2,000	2,000
					2,00

MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD

APARTADO 01.02.02 EQUIPOS DE FILTRACIÓN E IMPULSIÓN

FTX1089 Ud FILTRO AUTOMÁTICO TURBIDEX FTX 1089

Filtro automático Turbidex FTX 1089 compuesto por:
-Tanque de PRFV con liner interno de PE de alta densidad
-Batería en PVC PN10
-Válvula en fundición dúctil con eje y mariposa en acero inoxidable AISI316 y elastómero en EPDM
-Neumática de Doble Efecto con electroválvulas Namur 5/2 vías
-Manómetro de entrada/salida con toma de muestras
-Transmisor de presión entrada/salida
-Ventosa superior y válvula manual de purga
-Estructura soporte de la batería en acero inoxidable
-Cuadro eléctrico con PLC para manejo automático. Lavado por tiempo y diferencia de presión
-Compresor Atlas Copco de 2CV
Incluso traslado a pie de obra, colocación, conexiones hidráulicas y eléctricas y p.p. medios auxiliares. Totalmente instalado, puesta en marcha y purebas.

Filtración	1			1,00	1,00
					1,00

BMBF Ud BOMBA CENTRIFUGA 21 m3/h 30 m.c.a. 3 kW

Bomba centrífuga para un caudal de 21 m3/h a una altura de 30 m.c.a. Modelo GSD2 32-160 de Ebara o similar. Conforme a norma UNE 733. Con motor eléctrico de 3 kW. Incluye bomba hidráulica, motor, banca de placa plegada, anclaje, alineado, acoplamiento y protección del acoplamiento. Incluso p.p. de montaje, pruebas y material auxiliar. Medida la unidad totalmente instalada, probada y en funcionamiento.

Filtración	2			2,00	2,00
					2,00

BMBA Ud GRUPO PRESIÓN 90 l/min 10 m.c.a.

Grupo de presión eléctrico paquetizado, marca KSB o equivalente, tipo DeltaBasic (o gama superior DeltaMacro), formado por 2 bombas verticales multietapa in-line de alta presión tipo KSB Movitec o equivalente, apto para un caudal total de 5,4 m3/h y presión de servicio constante de 1,0 bar, con aspiración desde tubería de salida de depósito.
El grupo estará compuesto por dos bombas centrífugas multietapa, cada una de ellas con potencia unitaria de 0,75kW, motor trifásico 3×400 V – 50 Hz, IP55, clase F o superior, con rodetes, difusores y todas las partes en contacto con el agua fabricadas en material homologado y apto para abastecimiento, cierre mecánico adecuado al servicio y amplia regulación mediante variación de velocidad.
Cada bomba irá equipada con:
- Válvula de esfera de seccionamiento en aspiración.
- Válvula de esfera de seccionamiento en impulsión.
- Válvula de retención en impulsión.
- Accesorios de conexión y desmontaje.
El conjunto incluirá bancada/skid metálico, colectores comunes de aspiración e impulsión, elementos antivibratorios, manómetro, instrumentación, sensores y todos los accesorios necesarios para su correcto funcionamiento.
El grupo incorporará cuadro de regulación y control, con un variador de frecuencia por bomba que permitirá:
- Funcionamiento automático a presión constante.
- Alternancia automática de bombas por horas de funcionamiento.
- Entrada en servicio de la segunda bomba por incremento de demanda.
- Funcionamiento simultáneo de ambas bombas cuando sea necesario.
La medición de presión se realizará mediante transductor de presión 0–10 bar, señal 4–20 mA, instalado en el colector de impulsión y conectado al sistema de control del grupo. En el colector de impulsion se instalará un segundo transductor de presión 0-10 bar, señal 4-20 para conectar a PLC.
El sistema dispondrá de protección por falta de agua, mediante señal procedente del nivel del depósito o dispositivo equivalente, evitando el funcionamiento en seco de las bombas.
El conjunto se suministrará completamente montado, cableado, probado y ajustado en fábrica, incluyendo suministro, instalación, conexionado, puesta en marcha, pruebas de funcionamiento y entrega de documentación técnica, quedando la unidad totalmente operativa.
Medida la unidad completamente montada, probada y puesta en servicio.

Aintzialde	1			1,00	1,00
					1,00

MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD

BMBP Ud GRUPO PRESIÓN 60 l/min 65 m.c.a.

Grupo de presión eléctrico paquetizado, marca KSB o equivalente, tipo DeltaBasic (o gama superior DeltaMacro), formado por 2 bombas verticales multietapa in-line de alta presión tipo KSB Movitec o equivalente, apto para un caudal total de 3,6 m3/h y presión de servicio constante de 6,5 bar, con aspiración desde tubería de salida de depósito.
El grupo estará compuesto por dos bombas centrífugas multietapa, cada una de ellas con potencia unitaria de 1,5kW, motor trifásico 3×400 V – 50 Hz, IP55, clase F o superior, con rodetes, difusores y todas las partes en contacto con el agua fabricadas en material homologado y apto para abastecimiento, cierre mecánico adecuado al servicio y amplia regulación mediante variación de velocidad.
Cada bomba irá equipada con:
- Válvula de esfera de seccionamiento en aspiración.
- Válvula de esfera de seccionamiento en impulsión.
- Válvula de retención en impulsión.
- Accesorios de conexión y desmontaje.

El conjunto incluirá bancada/skid metálico, colectores comunes de aspiración e impulsión, elementos antivibratorios, manómetro, instrumentación, sensores y todos los accesorios necesarios para su correcto funcionamiento.
El grupo incorporará cuadro de regulación y control, con un variador de frecuencia por bomba que permitirá:
- Funcionamiento automático a presión constante.
- Alternancia automática de bombas por horas de funcionamiento.
- Entrada en servicio de la segunda bomba por incremento de demanda.
- Funcionamiento simultáneo de ambas bombas cuando sea necesario.

La medición de presión se realizará mediante transductor de presión 0–10 bar, señal 4–20 mA, instalado en el colector de impulsión y conectado al sistema de control del grupo. En el colector de impulsion se instalará un segundo transductor de presión 0-10 bar, señal 4-20 para conectar a PLC.
El sistema dispondrá de protección por falta de agua, mediante señal procedente del nivel del depósito o dispositivo equivalente, evitando el funcionamiento en seco de las bombas.
El conjunto se suministrará completamente montado, cableado, probado y ajustado en fábrica, incluyendo suministro, instalación, conexionado, puesta en marcha, pruebas de funcionamiento y entrega de documentación técnica, quedando la unidad totalmente operativa.
Medida la unidad completamente montada, probada y puesta en servicio.

Pertalats	1	1,00	1,00	
			1,00	

VARIAD3kW Ud VARIADOR DE FRECUENCIA 3 kW

Suministro e instalación de Variador 3 kW tipo Ebara SPB 1309 TT o similar. Completamente instalado y en funcionamiento.

Filtración	2	2,00	2,00	
			2,00	

VARIAD1.5kW Ud VARIADOR DE FRECUENCIA <= 1.5 kW

Suministro e instalación de Variador 1.5 kW tipo Ebara SPB 1305 TT o similar. Completamente instalado y en funcionamiento.

Pertalats	2	2,00		
Aintzialde	2	2,00	4,00	
			4,00	

ACU100 Ud CALDERÍN DE PRESIÓN 100 L

Acumulador hidroneumático para mantener la presión de la red de abastecimiento de 100 L, de membrana EPDM intercambiable, diseñado para una presión máxima de 10 bares, instalación vertical, con placa de montaje, con válvula de corte integrada para controlar o regular la contrapresión de la membrana. Incluso materiales auxiliares para su instalación. Completamente instalado, probado y puesto en marcha.

Aintzialde	1	1,00	1,00	
Pertalats	1	1,00	1,00	
			2,00	

MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD

APARTADO 01.02.03 DRENAJES Y DESAGÜE

UPLDP.bf Ml PVC DREN 160 MM

Tubería de drenaje corrugada abovedada de PVC ø160 mm, con base plana, incluso transporte a pie de obra, p.p. de uniones, piezas especiales y sujeciones a la solera, totalmente colocadada, herramientas y medios auxiliares.

Dren trasero	4	9,20			36,80	
Dren lateral	2	8,30			16,60	
Dren frontal	2	6,00			12,00	
Dren centro vasos	2	13,00			26,00	91,40
						91,40

USACP.daa Ml TUB. PVC GRIS PP.PIEZAS D 160 MM

Tubería de PVC color gris (RAL 7037), según norma UNE EN ISO 1452-1, para saneamiento, de 160 mm de diámetro exterior, para presión interior PN 6, montada con embocadura estanca mediante junta homogénea de caucho EPDM, tipo Delta bilabiada, según norma UNE-EN 681-1, en posesión del sello y la marca de calidad, incluso acopios, p.p. de corte y tratamiento del corte, pp. de piezas especiales, pruebas y limpieza, totalmente colocada y puesta en servicio, herramientas y demás medios auxiliares.

Salida dren centro vasos	2	5,00			10,00	
Desagüe camara de llaves	1	4,30			4,30	14,30
						14,30

USACP.dal Ml TUB. PVC GRIS PP.PIEZAS D 200 MM

Tubería de PVC color gris (RAL 7037), según norma UNE EN ISO 1452-1, para saneamiento, de 200 mm de diámetro exterior, para presión interior PN 6, montada con embocadura estanca mediante junta homogénea de caucho EPDM, tipo Delta bilabiada, según norma UNE-EN 681-1, en posesión del sello y la marca de calidad, incluso acopios, p.p. de corte y tratamiento del corte, pp. de piezas especiales, pruebas y limpieza, totalmente colocada y puesta en servicio, herramientas y demás medios auxiliares.

Desagüe camara de llaves	1	5,00			5,00	5,00
						5,00

U08OEP071 Ml TUB. PVC GRIS PP.PIEZAS D 250 MM

Colector de fecales enterrado formado por tubería de P.V.C. de saneamiento. Fabricada según UNE EN 1452 en color gris y de diámetro 250 mm. y cuya unión sea por copa mediante junta elástica estanca de caucho EPDM bilabial según norma UNE-EN 681-1, colocado en zanja, incluso p.p. de piezas especiales de unión, cambios de dirección (codos), juntas, prueba mediante cámara motorizada, medios auxiliares, y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas. Se incluye igualmente la p.p. de presolera de hormigón en masa, de 10 cms. de espesor, como base de la tubería en los tramos cuya pendiente no supere el 1%. Totalmente colocada y puesta en servicio, herramientas y demás medios auxiliares. Completamente terminada. Incluidas pruebas y limpieza.

Recogida drenes						
Izquierda	1	15,000			15,000	
Derecha	1	10,000			10,000	
Salida y vaciado filtro	1	9,000			9,000	34,000
						34,00

U08OEP072 Ml TUB. PVC GRIS PP.PIEZAS D 315 MM

Colector de saneamiento enterrado formado por tubería de P.V.C. de saneamiento con presión, color gris SN-4 y PN-6 s/ UNE EN 1456 de diámetro 315 mm. y cuya unión sea por copa mediante junta elástica estanca de caucho EPDM bilabial, colocado en zanja, sobre una cama de material granular de cantera de tamaño 6-12 mm. de 10 cm. de espesor, debidamente compactada y nivelada, y posterior relleno de laterales y superior por encima de la generatriz de 15 cm. con el mismo material granular, el material granular se incluye en la presente unidad,incluso p.p. de piezas especiales de unión, cambios de dirección (codos), juntas, prueba mediante cámara motorizada, medios auxiliares, y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas. Se incluye igualmente la p.p. de presolera de hormigón en masa, de 10 cms. de espesor, como base de la tubería en los tramos cuya pendiente no supere el 1%. Todos los materiales y las labores de ejecución de esta unidad estarán homologadas o consensuadas con S.C.P.S.A. Incluidas pruebas de presión en tubería y paso de la cámara por tuberías.

160	2	14,300			28,600	
200	1	5,000			5,000	

MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	250	1	34,000			34,000	67,600
							67,60

UPLDGF.bb M2 LÁMINA GEOTEXTIL 150 GR/M2 EN DRENAJES

Manta geotextil antipunzonante de polipropileno de 150 gr/m2, porometría de 80 micron, colocada en recubrimiento de material drenante, incluso p.p. de solapes >20 cms. y recortes, totalmente colocada, herramientas y medios auxiliares.

DEPÓSITO	2	19,30	8,70	335,82	
CÁMARA DE LLAVES	2	6,40	4,05	51,84	387,66
					387,66

204050 Ud SUMIDERO DE 25 x 25

Sumidero de 250 x 250 mm. formado por marco y rejilla de fundición dúctil, incluso p.p. de hormigón HA-25, encofrado, excavación y relleno, recibido de hormigón de la tapa y conexión con red de drenaje, completamente instalado.

CASETA	1			1,000	
DEPÓSITO	1			1,000	2,000
					2,00

U08SS150 Ud SUMIDERO NO SIFONICO 75X30 CON REJILLA

Sumidero no sifónico, in situ, de dimensiones interiores 75x30 cm. y profundidad aproximada de 50 cms. ejecutado con solera y paredes de hormigón H-20, de 15 cms. de espesor, incluyendo marco y rejilla de fundición nodular, de barrote curvo, abisagrada, medidas aprox. de 85x40 cms., capaz de soportar las cargas del tráfico correspondiente, así como recibido de tubo de acometida, totalmente acabado, según modelo de Mancomunidad de la Comarca de Pamplona. Incluso marco y de hormigón y encuentros con pavimento. Incluido también hasta 7 m de tubería de PVC SN-4 y PN-6 s/ UNE EN 1456 de diámetro 200 mm, incluso excavación, relleno con gravillín y zahorra artificial según planos y parte proporcional de gestión de residuos. Completamente terminada.

	2			2,000	2,000
					2,00

M01.02.06 Ud Acometida pluviales de 160 mm de PVC

Acometida de saneamiento de 160 mm de diámetro, hasta 6 m de longitud, arqueta de PVC o polipropileno tipo wavin de paso total y recrecido con tubo de PVC de 315 mm, 40x40 cm clase B-125 inscripción "SANEAMIENTO" o "PLUVIALES", incluso excavación y material de relleno, todos los trabajos y materiales necesarios, incluido conexión a tubería domiciliaria existente, codo de PVC e injerto click tipo wavin. Completamente terminada.

Bajantes	3			3,00	3,00
					3,00

E20WJP020 Ml BAJANTE PVC PLUVIALES 90 mm

Bajante de PVC de pluviales, de 90 mm de diámetro, con sistema de unión por junta elástica, colocada con abrazaderas metálicas; conforme UNE-EN 12200. Totalmente instalada, conexionado y probado, i/ p.p. de piezas especiales, pequeño material y medios auxiliares. Conforme a CTE DB HS-5.

DEPÓSITO	2	2,00		4,00	
CASETA	1	2,00		2,00	6,00
					6,00

E20WNP030 Ml CANALÓN PVC CIRCULAR DESARROLLO 250 mm

Canalón de PVC circular, de 250 mm de desarrollo, fijado mediante gafas de sujeción al alero, con una pendiente mínima de 0,5%; conforme UNE-EN 607. Totalmente instalado, conexionado y probado, i/ p.p. de piezas especiales y remates, pequeño material y medios auxiliares. Conforme a CTE DB HS-5.

CASETA	1	2,90		2,90	2,90
					2,90

MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD

320084 Ud ARQUETA NORMALIZADA 0,6X0,6X1,2 M

Arqueta normalizada de hormigón HA-25 N/mm2, de 0,60x0,60x1,20 de dimensiones interiores, incluso excavación, relleno de todo-uno, encofrado y desencofrado, armaduras, marco y tapa D600 mm. colocado con sus 4 anclajes incluso conexión a conducción principal, herramientas y medios auxiliares.

	2				2,000	2,000
						2,00

M01.02.01 Ud POZO DE REGISTRO DE SANEAMIENTO. D INT 1000 MM Y H<2,5 M

Pozo de registro de hormigón armado prefabricado LIZAUR con cemento SR de diámetro interior 1.000 mm. y altura libre menor de 2,5 metros. Incluso excavación, asiento y relleno de trasdos con grava caliza de cantera 40/60 mm. de 25 cm. de espesor. Compuesto de un módulo base de 1 m., uno o varios recrecidos de longitudes 25-50-100 cm. y un módulo cónico o losa de cubrición. Con juntas estancas tipo "FORSHEDA 116", pates de acero recubiertos con polipropileno distanciados cada 30 cm. Marco y tapa de fundición dúctil de diámetro 600 mm. y clase D-400 (apta para soportar 40 T), con asiento elástico e inscripción "SANEAMIENTO" o "FECALES", anclada al prefabricado mediante 4 spits y recibida interiormente con mortero, de tipo REXESS de Saint Gobain o similar. Formación de cuna con hormigón pulido y p.p. de carga y transporte de material sobrante a vertedero autorizado. Totalmente terminado.

	2				2,00	2,00
						2,00

M01.02.011 Ud POZO DE REGISTRO DE SANEAMIENTO. D INT 1000 MM Y H>=2,5 M Y <4,0M

Pozo de registro de hormigón armado prefabricado LIZAUR con cemento SR de diámetro interior 1000 mm y altura libre desde 2,5 hasta 4,0 m. Incluso excavación, asiento y relleno de trasdós con grava caliza de cantera 40/60 mm de 25 cm de espesor. Compuesto de un módulo base de 0,5 m, uno o varios recrecidos de longitudes 25-50-100 cm y un módulo cónico o losa de cubrición. Con juntas estancas tipo FORSHEDA 116, pates de acero recubiertos con polipropileno distanciados cada 30 cm. Marco y tapa de fundición dúctil de diámetro 600 mm y clase D-400 (apta para soportar 40 T), con asiento elástico e inscripción "SANEAMIENTO" o "FECALES", anclada al prefabricado mediante 4 spits y recibida interiormente con mortero, de tipo Rexess de Saint Gobain o similar. Formación de cuna con hormigón pulido, recibido de tubos y p.p. de carga y transporte de material sobrante a vertedero autorizado. Totalmente terminado y puesto a cota de nueva rasante.

	2				2,00	2,00
						2,00

201001 M3 HORMIGÓN HM-20

Hormigón HM-20/P/20/X0, no estructural en masa, de 20 MPa de resistencia característica en presoleras, recubrimientos y limpiezas de fondo de excavaciones, fabricado con árido máximo de 20 mm. y cemento tipo CEM II/35 SR y consistencia plástica, puesto en obra extendido y rasanteado.

Media caña						
Dren trasero	4	9,200	0,500	0,200	3,680	
Dren lateral	2	8,300	0,500	0,200	1,660	
Dren frontal	2	6,000	0,500	0,200	1,200	
Dren centro vasos	2	13,000	0,500	0,200	2,600	9,140
						9,14

202001 M2 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO

Encofrado y desencofrado de cualquier tipo de paramentos planos vistos, realizado mediante paneles prefabricados fenólicos o madera cepillada, incluso p.p. de separadores y desencofrantes, berenjenos, latiguillos, pasamuros PVC y relleno pasamuros con mortero de cemento impermeable.

Media caña						
Dren trasero	8	9,200		0,200	14,720	
Dren lateral	4	8,300		0,200	6,640	
Dren frontal	4	6,000		0,200	4,800	
Dren centro vasos	4	13,000		0,200	10,400	36,560
						36,56

MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD

SUBCAPÍTULO 01.03 INSTALACIÓN ELÉCTRICA

APARTADO 01.03.01 CUADRO GENERAL

CUADROBT Ud. CUADRO GENERAL DE PROTECCIÓN CÁMARA DE LLAVES

Suministro e instalación de cuadro general de baja tensión formado por armario metálico de chapa tipo schneider o equivalente, en calidad y precio, aprobado por la df, puerta delantera, con paneles para protección de partes en tensión, embarrado de cobre dimensionado en un 20 % superior a la intensidad asignada e identificadas sus fases, aisladores, embarrados de p.a.t., bornas, chasis, carril din, canaletas ranuradas y pequeño material auxiliar. Circuitos y cables convenientemente identificados. En su interior elementos de protección contra sobreintensidades producidas por sobrecargas y cortocircuitos, toroidales y relés diferenciales asociados y interruptores diferenciales, todos ellos con poder de cortocircuito adecuado, según se define en el correspondiente esquema unifilar. El armario estará construido en superficie, con puerta ciega, grado de protección IP65, resistente a ambientes corrosivos. Construido según rebt. Mano de obra de montaje, conexionado e instalación. Transporte. Medida la unidad completamente ejecutada y probada. El cuadro estará completamente montado, probado y funcionando.

	1			1,00	1,00
					1,00

APARTADO 01.03.02 INSTALACIÓN

IE.03.023 Ml CABLE MULTIPOLAR RZ1-K (AS) 5x6mm²

	6	15,00		90,00	90,00
					90,00

IE.04.02 Ml CABLE MULTIPOLAR RZ1-K (AS), 5x2,5mm²

Cable multipolar rz1-k (as), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kv, reacción al fuego clase cca-s1b,d1,a1, con conductor de cobre clase 5 (-k) de 3g2,5 mm² de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (r) y cubierta de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (z1). Incluso accesorios y elementos de sujeción.
Incluye: Tendido del cable. Conexionado. Comprobación de su correcto funcionamiento.
Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de proyecto.

	4	8,00		32,00	32,00
					32,00

IE.04.03 Ml CABLE MULTIPOLAR RZ1-K (AS), 3x2,5mm²

Cable multipolar RZ1-K (AS), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, reacción al fuego clase Cca-s1b,d1,a1, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 3G4 mm² de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1). Incluso accesorios y elementos de sujeción.
Incluye: Tendido del cable. Conexionado. Comprobación de su correcto funcionamiento.
Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

	10	20,00		200,00	200,00
					200,00

TPVR025 Ml TUBO PVC RÍGIDO ANTICORROSIÓN 25 MM EN INSTALACIÓN DE SUPERFICIE

Suministro e instalación de canalización de tubo rígido de pvc anticorrosion, enchufable, curvable en caliente, de 25 mm de diámetro nominal, resistencia a la compresión 1250 n, con grado de protección ip547. Instalación fija en superficie..

	2	20,00		40,00	40,00
					40,00

MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD

TPVR032 MI TUBO PVC RÍGIDO ANTICORROSIÓN 32 MM EN INSTALACIÓN DE SUPERFICIE

Suministro e instalación de canalización de tubo rígido de pvc anticorrosion, enchufable, curvable en caliente, de 32 mm de diámetro nominal, resistencia a la compresión 1250 n, con grado de protección ip547. Instalación fija en superficie..

	2	10,00		20,00	20,00
					20,00

CAJ100100 Ud Caja de derivación estanca poliéster o PVC 100x100

Caja de registro estanca IP66 de poliéster o PVC de d100x100 mm incluidas bornas de conexión, instalado

	7			7,00	7,00
					7,00

03.01.03.01Ud LUMINARIA LED BVP125 T25 1 xLED80-4S/730 S

Pantalla estanca led BVP125 T25 1 xLED80-4S/730 S philips de 340,5*265*67,4 mm^3 y 75W de potencia, intensidad lumínica de 8000 lúmenes, grado de protección ip66 y clasificación ik08, con cuerpo y tapa resistente a ambientes corrosivos. Instalación en la superficie, totalmente montada y conexionada, incluso elementos de fijación, anclaje y suspensión.

	2			2,00	2,00
					2,00

LESLED1500Ud LUMINARIA LED WT 470C LED42S/840 PSU WB L1300 PHILIPS

Pantalla estanca led wt 470c led42s/840 psu wb l1300 philips de 130 cm de longitud y 30.5 W de potencia, intensidad lumínica de 4300 lúmenes, grado de protección ip65 y clasificación ik04, con cuerpo y tapa resistente a ambientes corrosivos, a y rendimiento mayor del 65%. Instalación en la superficie o suspendidad, totalmente montada y conexionada, incluso elementos de fijación, anclaje y suspensión.

	2			2,00	2,00
					2,00

APL66125 Ud Aplique pared estanco IP66 125 W

Aplique de pared estanco IP66 125 W con cuerpo de poliéster reforzado y reja de acero plastificado, reflector de aluminio y cierre de vidrio incluso brazo y acoplamiento anclaje a paramento, completo e instalado

	1			1,00	1,00
					1,00

ELEDEST290Ud LUMINARIA LED EMERGENCIA EN SUPERFICIE IP65 290LM

Alumbrado de Emergencia: HERMETIC. Referencia: DEA-300L, fabricado por Normalux. Lúmenes 290 lm. Autonomía (h) 1h. Modo de funcionamiento: No permanente. Tipo de instalación: Superficie.
Fuente de Luz: Led. Batería de: Ni-Cd 4,8V/750mAh. IP: 65. IK: 10. Versión: Autotest. Acabado: Blanco. Carcasa de: Policarbonato. Voltaje: 230V 50/60Hz. Dimensiones (mm): 361 x 131 x 69 mm.
Manufacturado según la normativa UNE 60598-2-22. Compatible con telemando S-TE.Totalmente montada y conexionada. Instalación en superficie. Incluso accesorios y elementos de fijación.

	1			1,00	1,00
	1			1,00	1,00
					2,00

MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD

E17MEB050 **Ud** **BASE DE ENCHUFE 16A ESTANCA IP-55 GAMA BÁSICA SUPERF.**

Base de enchufe con toma de tierra de 16a, de sistema schüko universal de tipo estanca, de montaje en superficie, realizado con cableado de conductores unipolares de cobre aislados para una tensión nominal de 450/750v de tipo h07z1-k (as) b2ca-s1a,d1,a1 de 2,5 mm2 de sección, sin incluir canalización; Y mecanismo de base de enchufe de 16a estanco de grado de protección ip-55, de gama básica con acabado estándar. Totalmente montado e instalado; I/p.P. De conexiones y medios auxiliares (excepto elevación y/o transporte). Conforme a rebt: Itc-bt-19, itc-bt-20, itc-bt-21 e itc-bt-30, a nte-ieb y norma une 20315-1-1:2017. Materiales con marcado ce y declaración de prestaciones (cpr) según reglamento europeo (ue) 305/2011.

	2	2,00	2,00	
			2,00	

INTESTSUP16A **Ud** **INTERRUPTOR ESTANCO EN CAJA DE SUPERFICIE**

Interruptor unipolar (1p) estanco, con grado de protección ip55, monobloc, gama básica, intensidad asignada 10 ax, tensión asignada 250 v, con tecla simple y caja, de color gris. Instalación en superficie.

	3	3,00	3,00	
	1	1,00	1,00	
			4,00	

APARTADO 01.03.03 INSTRUMENTACIÓN

4.5.9.2 **Ud** **BOYA DE NIVEL CON 10M DE CABLE Y CONTRAPESO**

Boya de nivel con 10m de cable y contrapeso.

	2	2,00	2,00	
			2,00	

4.5.9.3 **Ud** **SONDA DE PRESIÓN**

Sonda de presión

	2	2,00	2,00	
			2,00	

APARTADO 01.03.04 TELEMANDO

TEL **PAJ** **INSTALACIÓN TELEMANDO PROPIO**

Partida alzada a justificar para instalación de terminal remoto de la gama AS30 de la marca SOFREL con modem GSM/GPRS, 8 Entadas Digitales, 2 Entradas Analógicas, 2 salidas digitales y pantalla gráfica. Incluye fuente de alimentación de 24Vcc/5A para el mando de una electroválvula de 24V / 48W. Se suministrará en cuadro metálico de 500 x 500 x 210 junto con las protecciones correspondiente contra sobretensiones en acometida y sonda de presión.

	1	1,00	1,00	
			1,00	

MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD

APARTADO 01.03.05 TOMAS TIERRA

CUTTD35 Ml CONDUCTOR TIERRA CU DESNUDO 50 MM²

Conductor de tierra formado por cable rígido desnudo de cobre trenzado, de 50 mm² de sección. Incluso uniones realizadas con soldadura aluminotérmica, grapas y bornes de unión. Totalmente montado, conexionado y probado.

	1	70,00		70,00	70,00
					70,00

PICA2 Ud PICA DE ACERO COBREADO DE 2 M DE LONGITUD

Toma de tierra compuesta por pica de acero cobreado de 2 m de longitud, hincada en el terreno, conectada. Incluso grapa abarcón para la conexión del electrodo con la línea de enlace y aditivos para disminuir la resistividad del terreno. El precio no incluye excavación ni relleno.

	10			10,00	10,00
					10,00

PUENTETTCA Ud PUENTE PARA COMPROBACIÓN DE TT EN CAJA SUPERF

Caja de pvc resistente a la intemperie ip65, con puente de comprobación-seccionador para sistemas de puesta a tierra para instalación a pared, con sistema de desconexión manual

	1			1,00	1,00
					1,00

EQUIPOTENU Ud PUNTO DE UNIÓN A RED DE EQUIPOTENCIALIDAD

Punto de unión a red de equipotencialidad mediante conductor flexible de 16 mm² de sección, conectando a tierra todas las canalizaciones metálicas existentes y todos los elementos conductores que resulten accesibles mediante abrazaderas de latón. Incluso cajas de empalme y regletas. Totalmente montada, conexionada y probada.

	10			10,00	10,00
					10,00

ARQUETATTU Ud ARQUETA PARA TOMA DE TIERRA 300X300

ARQUETA DE POLIPROPILENO PARA TOMA DE TIERRA, DE 300X300 MM, CON TAPA DE REGISTRO. EL PRECIO NO INCLUYE EXCAVACIÓN NI RELLENO.

	1			1,00	1,00
					1,00

MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD

APARTADO 01.03.06 LEGALIZACION

IE.08.01 Ud LEGALIZACIÓN Y DOCUMENTACIÓN (PROYECTO)

Preparación de toda la documentación (gestiones y proyecto específico) de obra de la instalación de baja tensión (incluso cuadros eléctricos de otras instalaciones) necesaria para su legalización ante la delegación territorial de industria, según pliego de condiciones generales e instrucciones de la dirección facultativa comprendiendo:
- Proyecto de la instalación de baja tensión. Firmado por técnico competente. Visado
- Certificado de dirección de obra (cdo). Firmado por técnico competente. Visado.
- Certificado de instalacion de baja tensión (cibt). Firmado y sellado por instalador.
- Instalación y equipos eléctricos certificados bajo normativa y reglamentación vigente.

Y en general cuantas gestiones, visados y tasas hagan falta realizar ante los organismos oficiales y la compañía suministradora para la legalización de la instalación.
Se entregará 2 copias en formato informático + 1 copia en papel:
- Toda la documentación técnica de los equipos implicados, instrucciones de operación y mantenimiento, relación de suministradores, certificados de pruebas, etc... Por escrito.
- Memorias, bases de cálculo y cálculos, especificaciones técnicas, estado de mediciones finales y presupuesto final según lo realmente ejecutado
- Planos final de obra de la instalación realmente ejecutada en soporte informático y copiativo
- Certificados de pruebas e instalación.

		1				1,00	1,00
							1,00

IE.08.02 Ud INSPECCIÓN OCA

Inspección por organismo de control según lo establecido en el R.D. 2.200/1.995, de 28 de diciembre de las instalaciones eléctricas en baja tensión.

		1				1,00	1,00
							1,00

SUBCAPÍTULO 01.04 URBANIZACIÓN Y ACCESOS

DEMOLPAV M2 DEMOLICIÓN DE PAVIMENTO

Arranque y demolición de pavimentos y soleras, de espesor variable, hasta la base de los mismos, con medios manuales y mecánicos (martillo rompedor, retroexcavadora, buldozer...), Incluyendo p.P. De precorte, bordillos, aceras, escaleras, conducciones de instalaciones enterradas y medios auxiliares, limpiezas y retirada de escombros con carga y transporte de los mismos y canón de tratamiento planta r.C.M.

Encuentro		1	15,00			15,00	15,00
							15,00

110012 M3 EXCAVACIÓN A CIELO ABIERTO

Excavación a cielo abierto a cualquier tipo de terreno, incluso roca dura, con medios mecánicos, incluso rasanteo, p.p. de demolición de pavimento y transporte de sobrante a lugar de empleo o vertedero.

Mediciones auxiliares		1	578,240			578,240	578,240
		0,05	578,240			28,912	28,912
							607,15

110014 M3 EXCAVACIÓN EN CAJEADO DE VIALES

Excavación en cajeado de viales en todo tipo de terreno, con medios mecánicos, incluso p.p. de rasanteo, demolición de pavimentos y transporte de sobrantes a lugar de empleo o vertedero y canon de vertido.

Camino existente		1	120,000	2,500	0,300	90,000	90,000
							90,00

110006 M3 TERRAPLEN CON SUELO ADECUADO

Terraplen con suelo adecuado procedente de préstamos, extendido, nivelado y compactado al 95% de Próctor Normal, incluso canon de extracción de las tierras de préstamos.

Mediciones auxiliares		1	40,750			40,750	40,750
							40,75

MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
110007	**M2 PREPARACIÓN DE LA EXPLANADA**						
	Preparación de la explanada, consistente en las operaciones de limpieza, barrido, escarificado, rasanteo y compactado y desbroce en un espesor de 0,20 m.						
	Camino existente	1	120,000	2,500		300,000	
	Camino y explanada	1	252,000			252,000	552,000
							552,00
120007	**M3 ZAHORRA ARTIFICIAL HUSO ZA-25**						
	Zahorra artificial huso ZA-25 procedente de machaqueo de cantera, que incluye transporte, colocación, compactación al 100% del P.M. en capa de espesor según planos una vez consolidada. Incluso p.p. de medios auxiliares, control de calidad. totalmente terminado.						
	Camino	1	182,000	2,500	0,200	91,000	
	Camino y explanada	1	252,000		0,200	50,400	141,400
							141,40
520004	**M2 PAVIMENTO DE HORMIGÓN HF-35**						
	Pavimento de hormigón HF-35 de 16 cm. de espesor realizado con árido gris procedente de la zona, que incluye transporte, colocación, vibración, acabado y curado, completamente acabado, medios auxiliares, control de calidad y p.p. de juntas incluidas.						
	Encuentro	1	15,000			15,000	
	Camino existente	1	120,000	2,500		300,000	
	Camino y explanada	1	252,000			252,000	567,000
							567,00
U04BR0523	**Ml CUNETA DE HORMIGON DE 60CM.**						
	Cuneta de hormigón en masa HM-20 de hast 1 mt de anchura y mínimo 10 cm se espesor, fabricado "in situ", incluso: preparación del terreno, encofrado, vertido, vibrado con medios mecánicos, formación de pendientes y medios auxiliares, medida la longitud ejecutada.						
	Camino existente	1	120,00			120,00	
	Camino	1	40,00			40,00	160,00
							160,00
#U04BR0523	**Ml CUNETA DE HORMIGON DE 50CM.**						
	Cuneta de hormigón en masa HM-20 de hast 1 mt de anchura y mínimo 10 cm se espesor, fabricado "in situ", incluso: preparación del terreno, encofrado, vertido, vibrado con medios mecánicos, formación de pendientes y medios auxiliares, medida la longitud ejecutada.						
	Perimetral trasdós y laterales	1	40,00			40,00	40,00
							40,00
U04RM020	**Ml MALLA S/T PLASTIF. 40/14 h=2,00 m.**						
	Cercado de 2,00 m. de altura realizado con malla simple torsión galvanizada y plastificada de trama 40/14 y postes de tubo de acero galvanizado por inmersión y plastificado de 48 mm. de diámetro, p.p. de postes de esquina, jabalcones, tornapuntas, tensores, grupillas y accesorios, totalmente montada i/ replanteo y recibido de postes con mortero de cemento y arena de río 1/4. (tipo M-10)						
	Perímetro	1	90,00			90,00	90,00
							90,00
UCAGVPCbca	**Ud PUERTA MET. CORREDERA LUZ 4,0M, H=2.00M, ACABADO PINT.**						
	Puerta corredera metálica de 4,0 m de luz por 2.00 mts de altura, guarnecida con barrotes de sección cuadrada y postes de sujeción independientes a los mástiles del vallado lateral, zapata corrida de 0,40x0,40, anclaje de soportes, guía y topes extremos, cerradura tipo SCPSA y pintado con una capa de imprimación y otra de acabado en color verde mayo (RAL 6002), totalmente instalado.						
	Puerta de acceso depósito	1				1,00	1,00
							1,00

MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
mach	**Ud MACHÓN DE HORMIGÓN VISTO PARA CERRAMIENTO**						
	Ejecución in situ de machón de hormigón HA-30 armado visto para cerramiento de dimensiones 0,6x0,6 m de 2 metros de altura, incluso cimentación de HM-20. Totalmente ejecutado						
		2			2,00	2,00	
						2,00	
USEC0120	**Ud RÓTULO EXTERIOR 550X850. INSTALACION SOBRE PARED**						
	Rótulo exterior de fachada, normalizado, de dimensiones 550x850 mm, realizado en chapa de aluminio de 3 mm curvada sobre estructura metálica fijada a la pared, pintado con pintura de poliuretano de al menos 20 micras sobre imprimacion de 5 micras y rotulado, colocado mediante tornillo y taco mecánico expansivo, con embellecedores para el tapado de las cabezas de tornillos, totalmente terminado, herramientas y demás medios auxliares.						
	Cartel	1			1,00	1,00	
						1,00	

MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD

CAPÍTULO 02 CONDUCCIONES EXTERIORES
SUBCAPÍTULO 02.02 CONEXIÓN CON ARTERIA MANANTIALES Y ARIZKUN

D02HF5010 M3 EXCAVACIÓN EN ZANJA O POZO, CON MEDIOS MECÁNICOS

Excavación en todo tipo de tereno (incluso roca en porcentaje señalado en el estudio geotécnico), suelto o de tránsito con medios mecánicos, manuales o empleo de martillo para picar o explosivos si resultara necesario, en zanja, registros y obras de fábrica, incluso p.p. de demolición de pavimentos, de carga y transporte a vertedero o planta de reciclaje (RCD mixtos) de productos sobrantes de la excavación, i/ canon de vertido, y transporte de acopio cuando no exista espacio suficiente al borde de zanja, entibación, agotamiento y demolición de canalizaciones y registros inutilizados. Se considera también incluido en el precio la apertura y posterior cierre de pista de servicio para acceso de personal y maquinaria en los lugares en que sea necesario y la reposición de los sistemas de drenaje o encañados que puedan encontrarse durante la excavación o el tapado de la zanja.

Volumen según mediciones auxiliares						
Entrada manantiales	1	20,00		1,49	29,80	
Salida a Arizkun	1	15,00		1,49	22,35	52,15
						52,15

120004 M3 RELLENO GRAVILLA CALIZA 3/5 MM.

Aporte y extendido de gravilla caliza 3/5 mm. colocada en lecho de zanja, y como protección de tuberías según secciones y dimensiones de plano, incluso extendido y compactación. Incluso p.p. de medios axiliares, control de calidad. Totalmente terminado.

Volumen según mediciones auxiliares						
Entrada manantiales	1	20,000		0,290	5,800	
Salida a Arizkun	1	15,000		0,290	4,350	10,150
						10,15

01012 M3 RELLENO SELECCIONADO EN ZANJA

Relleno seleccionado con productos procedentes de la excavación o préstamos, extendido en tongadas de un máximo de 25 cm, libre de terrones y piedras de un tamaño superior al establecido en el PPTP, compactación con bandeja vibratoria al 95-100% del P.M., incluso reposición de la tierra vegetal en los 50 centímetros superiores dejando la superficie rasanteada y en las mismas condiciones que existían al inicio de la excavación. Se separará la tierra vegetal superior al excavar, acopiandose por separado y al reponerla se eliminarán piedras, etc. de esta capa.

Volumen según mediciones auxiliares						
Entrada manantiales	1	10,00		1,20	12,00	
Salida a Arizkun	1	5,00		1,20	6,00	18,00
						18,00

120007 M3 ZAHORRA ARTIFICIAL HUSO ZA-25

Zahorra artificial huso ZA-25 procedente de machaqueo de cantera, que incluye transporte, colocación, compactación al 100% del P.M. en capa de espesor según planos una vez consolidada. Incluso p.p. de medios auxiliares, control de calidad. totalmente terminado.

Volumen según mediciones auxiliares						
Entrada manantiales	1	10,000		1,200	12,000	
Salida a Arizkun	1	10,000		1,200	12,000	24,000
						24,00

310007 MI TUBERÍA FD DIÁMETRO 100 MM.

Tubería diámetro 100 mm. de fundición dúctil gama Natural clase K-9, incluso p.p. de junta automática flexible, colocada, desinfectada y probada.

Entrada manantiales	1	20,000			20,000	
Salida a Arizkun	1	15,000			15,000	35,000
						35,00

MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
U07TS001	**MI CINTA SEÑALIZADORA**						
	Suministro y colocación de cinta señalizadora, con anagrama específico, segun especificaciones de la instalación correspondiente.						
		1	35,000			35,000	35,000
							35,00
CONEX.	**Ud CONEXIÓN CON RED**						
		2				2,00	2,00
							2,00

SUBCAPÍTULO 02.03 CONEXIÓN A AINTZIALDE

DEMOLPAV	**M2 DEMOLICIÓN DE PAVIMENTO**						
	Arranque y demolición de pavimentos y soleras, de espesor variable, hasta la base de los mismos, con medios manuales y mecánicos (martillo rompedor, retroexcavadora, buldozer...), Incluyendo p.P. De precorte, bordillos, aceras, escaleras, conducciones de instalaciones enterradas y medios auxiliares, limpiezas y retirada de escombros con carga y transporte de los mismos y canón de tratamiento planta r.C.M.						
	Anchura según mediciones auxiliares	1	138,00	1,40		193,20	193,20
							193,20
501001	**M2 CAPA BASE 6 CM G-20**						
	Fabricación, suministro y puesta en obra de mezcla bituminosa en caliente tipo G-20 con árido calizo G-20 con desgaste de los Ángeles < 30, de 6 cm de espesor i/ barrido y preparación de la superficie, extendido, compactado, con filler calizo empleado en la fabricación de mezclas bituminosas en caliente, protección de rígola, bordillo, caz, tapas de registro, etc., riego de imprimación con una dotación de 1,5 kg/m2 de emulsión asfáltica tipo ECI1, y betún para la mezcla. Totalmente acabado según instrucciones del PG-3 y de la D.F.						
	Anchura según mediciones auxiliares	1	138,000	1,400		193,200	193,200
							193,20
501002	**M2 RODADURA 5 CM D-12**						
	Fabricación, suministro y puesta en obra de mezcla bituminosa en caliente tipo D-12 con árido ofítico D-12 con desgaste de Los Ángeles < 30, de 5 cm de espesor, i/ barrido y preparación de la superficie, extendido, compactado y recortado sobre elementos de límite de pavimento, arquetas y pozos de registro, con filler empleado en la fabricación de mezclas bituminosas en caliente, protección de rígola, bordillo, caz, tapas de registro, etc., riego de adherencia con emulsión asfáltica catiónica de rotura rápida ECR-1 con una dotación de 1,0 kg/m2, y betún para la mezcla. Totalmente acabado según instrucciones del PG-3 y de la D.F.						
	Anchura según mediciones auxiliares	1	138,000	1,400		193,200	193,200
							193,20
D02HF5010	**M3 EXCAVACIÓN EN ZANJA O POZO, CON MEDIOS MECÁNICOS**						
	Excavación en todo tipo de tereno (incluso roca en porcentaje señalado en el estudio geotécnico), suelto o de tránsito con medios mecánicos, manuales o empleo de martillo para picar o explosivos si resultara necesario, en zanja, registros y obras de fábrica, incluso p.p. de demolición de pavimentos, de carga y transporte a vertedero o planta de reciclaje (RCD mixtos) de productos sobrantes de la excavación, i/ canon de vertido, y transporte de acopio cuando no exista espacio suficiente al borde de zanja, entibación, agotamiento y demolición de canalizaciones y registros inutilizados. Se considera también incluido en el precio la apertura y posterior cierre de pista de servicio para acceso de personal y maquinaria en los lugares en que sea necesario y la reposición de los sistemas de drenaje o encañados que puedan encontrarse durante la excavación o el tapado de la zanja.						
	Volumen según mediciones auxiliares	1	292,00		1,20	350,40	350,40
							350,40

MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
120004	**M3 RELLENO GRAVILLA CALIZA 3/5 MM.**						
	Aporte y extendido de gravilla caliza 3/5 mm. colocada en lecho de zanja, y como protección de tuberías según secciones y dimensiones de plano, incluso extendido y compactación. Incluso p.p. de medios axiliares, control de calidad. Totalmente terminado.						
	Volumen según mediciones auxiliares	1	292,000		0,260	75,920	75,920
							75,92
01012	**M3 RELLENO SELECCIONADO EN ZANJA**						
	Relleno seleccionado con productos procedentes de la excavación o préstamos, extendido en tongadas de un máximo de 25 cm, libre de terrones y piedras de un tamaño superior al establecido en el PPTP, compactación con bandeja vibratoria al 95-100% del P.M., incluso reposición de la tierra vegetal en los 50 centímetros superiores dejando la superficie rasanteada y en las mismas condiciones que existían al inicio de la excavación. Se separará la tierra vegetal superior al excavar, acopiandose por separado y al reponerla se eliminarán piedras, etc. de esta capa.						
	Volumen según mediciones auxiliares	1	50,00		0,94	47,00	47,00
							47,00
120007	**M3 ZAHORRA ARTIFICIAL HUSO ZA-25**						
	Zahorra artificial huso ZA-25 procedente de machaqueo de cantera, que incluye transporte, colocación, compactación al 100% del P.M. en capa de espesor según planos una vez consolidada. Incluso p.p. de medios auxiliares, control de calidad. totalmente terminado.						
	Volumen según mediciones auxiliares	1	242,000		0,940	227,480	227,480
							227,48
310009	**MI TUBERÍA FD DIÁMETRO 60 MM.**						
	Tubería diámetro 60 mm. de fundición dúctil gama Natural clase K-9, incluso p.p. de junta automática flexible, colocada, desinfectada y probada.						
		1	292,00			292,00	292,00
							292,00
E20VIF065n	**Ud FILTRO EN Y FUNDICIÓN BRIDAS DN 65 mm**						
	Filtro Cazapiedras en Y de 65 mm de diámetro nominal (2 1/2") tipo AVK serie 910/21. Bridas y orificios según EN1092-2 DN50-150 Distancia entre bridas según EN558 tabla 2, serie 4 DN200-300 Distancia entre bridas según EN558 tabla 2, serie 7. Fundición dúctil. Malla: acero inoxidable AISI 304 Tamiz de 1,5mm (DN50-100); 2mm (DN125-150); 2,5mm (DN200); 2,7mm (DN250-300) Revestimiento de epoxi según DIN 30677-2, 250 µm. Incluso elementos de sujección y soportación, conexionados hidráulicos, tuberías y racores de conexión, accesorios, p.p. de pequeño material y medios auxiliares pruebas, puesta en marcha, etc. Totalmente instalado, probado y funcionando.						
	Reductora	1				1,00	1,00
							1,00
U06VAV065PN	**Ud VÁLV. REDUCTORA DE PRESIÓN DN=65 mm**						
	Válvula reductora de presión de acción directa DN 65, PN 16, manual, de asiento compensado y piston flotante guiado en 3 puntos, tipo IRUA o MISTRAL-ROSS incluyendo tornillería de acero inoxidable, juntas de bridas, elastómeros de estanquidad, elementos de medición, pilotos de regulación y pruebas.. Completamente instalada y probada.						
	Reductora	1				1,00	1,00
							1,00

MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD

U06VAF025 Ud VENTOSA TRIFUNCIONAL AUTOM. DN=25 mm

Ventosa trifuncional Monoblock DN 25 mm PN25 tipo Irua Fig. 9400,o similar de fundición nodular EN GJS-500-7 con recubrimiento: Epoxy atóxico agua potable interior y exterior 200 µ (cuerpo), tapa, boya-flotador y mecanismos internos en acero inox. A304. Cierre: Elastómero NBR/EPDM. Tornillería: Interna en acero inox. A2 y externa en acero zincado. Conexión brida 50 mm. de diámetro nominal y PN 10/16, colocada en tubería de abastecimiento de agua, i/juntas y accesorios, sin incluir dado de anclaje, completamente instalada.

Reductora	1		1,00	1,00	
				1,00	

CARR65 Ud CARRETE DE DESMONTAJE Ø 65 MM

Carrete de desmontaje en acero al carbono bridado tipo Ibapol AA22A DN 65. Presión de trabajo PN-16. Acero al carbono recubierto con poliamida RILSAN en azul RAL 5005. Junta de goma EPDM. Virolas o carretes en acero inoxidable AISI304. Tornillos en acero calidad 8.8 zincados DIN931-933. Suministro con varillas roscadas de parte a parte. Incluso elementos de sujección, conexionados hidráulicos, tuberías y racores de conexión, accesorios, p.p. de pequeño material y medios auxiliares pruebas, puesta en marcha, etc. Totalmente instalado, probado y funcionando..

	2		2,00	2,00	
				2,00	

U06VAV027b Ud VÁLV.COMP.CIERRE ELÁST.DN=65 mm

Válvula de compuerta de asiento elastico, fundición pn 16 dn 65 mm., Tipo euro 20 de saint gobain o similar de 16/25 kgm2 colocada con cierre elástico, colocada en tubería de abastecimiento de agua, incluso uniones, juntas de polietileno,bridas y tornilleria de bridas en acero inoxidable. Completamente instalada y probada.

Reductora	2		2,00	2,00	
				2,00	

U07AHR1i9r Ud ARQUETA REGISTRABLE SECCIONAMIENTO Y CONEXIÓN

Arqueta registrable de hormigón armado HA-30/F/20/XD2 para válvula reductora de presión y válvula de compuerta DN 63 mm, s/ planos, de 1.95x0,95 de medidas interiores y profundidad s/planos de perfil , muros de 20 cm de espesor con pintura oxiasfáltica en trasdós. Con tapa y marco de fundicion D400 tipo RESSEX de Saint Gobain y formación de pasamuros para conexiones de tubos, pates, etc. Colocada sobre solera de hormigón en masa HM-20/F/20/XD2 de 10 cm. De espesor y P.P. De medios auxiliares, incluso dados de anclaje y la excavación y el relleno perimetral posterior. Completa s/planos y totalmente terminada

Reductora	1		1,00	1,00	
				1,00	

U07TS001 Ml CINTA SEÑALIZADORA

Suministro y colocación de cinta señalizadora, con anagrama específico, segun especificaciones de la instalación correspondiente.

	1	292,000	292,000	292,000	
				292,00	

CONEX. Ud CONEXIÓN CON RED

	1		1,00	1,00	
				1,00	

SERV PAJ MANTENIMIENTO DE SERVICIO

Partida alzada a justificar para el mantenimiento de servicio de abastecimiento de agua

	1		1,00	1,00	
				1,00	

MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD

SUBCAPÍTULO 02.04 CONEXIÓN A PERTALATS

DEMOLPAV M2 DEMOLICIÓN DE PAVIMENTO

Arranque y demolición de pavimentos y soleras, de espesor variable, hasta la base de los mismos, con medios manuales y mecánicos (martillo rompedor, retroexcavadora, buldozer...), Incluyendo p.P. De precorte, bordillos, aceras, escaleras, conducciones de instalaciones enterradas y medios auxiliares, limpiezas y retirada de escombros con carga y transporte de los mismos y canón de tratamiento planta r.C.M.

Anchura según mediciones auxiliares	1	260,00	1,40		364,00	364,00
						364,00

501001 M2 CAPA BASE 6 CM G-20

Fabricación, suministro y puesta en obra de mezcla bituminosa en caliente tipo G-20 con árido calizo G-20 con desgaste de los Ángeles < 30, de 6 cm de espesor i/ barrido y preparación de la superficie, extendido, compactado, con filler calizo empleado en la fabricación de mezclas bituminosas en caliente, protección de rígola, bordillo, caz, tapas de registro, etc., riego de imprimación con una dotación de 1,5 kg/m2 de emulsión asfáltica tipo ECI1, y betún para la mezcla. Totalmente acabado según instrucciones del PG-3 y de la D.F.

Anchura según mediciones auxiliares	1	260,000	1,400		364,000	364,000
						364,00

501002 M2 RODADURA 5 CM D-12

Fabricación, suministro y puesta en obra de mezcla bituminosa en caliente tipo D-12 con árido ofítico D-12 con desgaste de Los Ángeles < 30, de 5 cm de espesor, i/ barrido y preparación de la superficie, extendido, compactado y recortado sobre elementos de límite de pavimento, arquetas y pozos de registro, con filler empleado en la fabricación de mezclas bituminosas en caliente, protección de rígola, bordillo, caz, tapas de registro, etc., riego de adherencia con emulsión asfáltica catiónica de rotura rápida ECR-1 con una dotación de 1,0 kg/m2, y betún para la mezcla. Totalmente acabado según instrucciones del PG-3 y de la D.F.

Anchura según mediciones auxiliares	1	260,000	1,400		364,000	364,000
						364,00

D02HF5010 M3 EXCAVACIÓN EN ZANJA O POZO, CON MEDIOS MECÁNICOS

Excavación en todo tipo de tereno (incluso roca en porcentaje señalado en el estudio geotécnico), suelto o de tránsito con medios mecánicos, manuales o empleo de martillo para picar o explosivos si resultara necesario, en zanja, registros y obras de fábrica, incluso p.p. de demolición de pavimentos, de carga y transporte a vertedero o planta de reciclaje (RCD mixtos) de productos sobrantes de la excavación, i/ canon de vertido, y transporte de acopio cuando no exista espacio suficiente al borde de zanja, entibación, agotamiento y demolición de canalizaciones y registros inutilizados. Se considera también incluido en el precio la apertura y posterior cierre de pista de servicio para acceso de personal y maquinaria en los lugares en que sea necesario y la reposición de los sistemas de drenaje o encañados que puedan encontrarse durante la excavación o el tapado de la zanja.

Volumen según mediciones auxiliares	1	575,00		1,20	690,00	690,00
						690,00

120004 M3 RELLENO GRAVILLA CALIZA 3/5 MM.

Aporte y extendido de gravilla caliza 3/5 mm. colocada en lecho de zanja, y como protección de tuberías según secciones y dimensiones de plano, incluso extendido y compactación. Incluso p.p. de medios axiliares, control de calidad. Totalmente terminado.

Volumen según mediciones auxiliares	1	575,000		0,260	149,500	149,500
						149,50

MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
01012	**M3 RELLENO SELECCIONADO EN ZANJA**						
	Relleno seleccionado con productos procedentes de la excavación o préstamos, extendido en tongadas de un máximo de 25 cm, libre de terrones y piedras de un tamaño superior al establecido en el PPTP, compactación con bandeja vibratoria al 95-100% del P.M., incluso reposición de la tierra vegetal en los 50 centímetros superiores dejando la superficie rasanteada y en las mismas condiciones que existían al inicio de la excavación. Se separará la tierra vegetal superior al excavar, acopiandose por separado y al reponerla se eliminarán piedras, etc. de esta capa.						
	Volumen según mediciones auxiliares	1	170,00	0,94	159,80	159,80	
						159,80	
120007	**M3 ZAHORRA ARTIFICIAL HUSO ZA-25**						
	Zahorra artificial huso ZA-25 procedente de machaqueo de cantera, que incluye transporte, colocación, compactación al 100% del P.M. en capa de espesor según planos una vez consolidada. Incluso p.p. de medios auxiliares, control de calidad. totalmente terminado.						
	Volumen según mediciones auxiliares	1	425,000	0,940	399,500	399,500	
						399,50	
U06TP586c22	**Ml CONDUC.POLIET. PE100 PN10 DN=63mm**						
	Tubería de polietileno alta densidad PE100, de 65 mm. de diámetro exterior y 5,4 mm de espesor, SDR17, y una presión nominal de 16 bar, de color negro con bandas de color azul, según UNE-EN 12201-2, suministrada en barras o rollos y soldada con manguitos electrosoldables colocada en zanja. Incluso P.P. de elementos de unión, soportación y sujecciones a muros, valonas, portabridas y bridas y tornillos en acero INOX 304, manguitos, tes, codos, macizos de anclaje, medios auxiliares y pequeño material, etc., sin incluir la excavación ni el relleno posterior de la zanja. Instalada según recomendaciones de "A.E.A.S.", incluso pruebas de presión de las mismas, desinfección de las tuberías durante 24 horas con 60c.c. de cloro al 15% por m3 y lavado posterior, incluido aporte de agua para la realización de las pruebas, preparación para pruebas y atrinconamiento. Nota 1: se abonará medición final total por "PK´s" de tubo colocado en obra y no serán de abono los tubos sobrantes cortados o excedente de tubos. todos los materiales a instalar deberán estar previamente homologados.						
		1	575,00		575,00	575,00	
						575,00	
U07TS001	**Ml CINTA SEÑALIZADORA**						
	Suministro y colocación de cinta señalizadora, con anagrama específico, segun especificaciones de la instalación correspondiente.						
		1	575,000		575,000	575,000	
						575,00	
CONEX.	**Ud CONEXIÓN CON RED**						
		1			1,00	1,00	
						1,00	
SERV	**PAJ MANTENIMIENTO DE SERVICIO**						
	Partida alzada a justificar para el mantenimiento de servicio de abastecimiento de agua						
		1			1,00	1,00	
						1,00	

MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD

SUBCAPÍTULO 02.05 ACOMETIDA ELÉCTRICA

Z2TD160 Ml ZANJA 2 TUBOS DIAMETRO 160 MM

Apertura y cierre de zanja de dimensiones 0,45 x 0,80 metros, en cualquier terreno. Incluye colocación de 2 tubos corrugados de diámetro 160, prisma de hormigón HM 20 de dimensiones 0,45x0,26 metros, suministro y colocación de cinta identificactiva de línea eléctrica enterrada, relleno y compactado con materiales de la propia excavación.

	1	140,00		140,00	140,00
					140,00

ARQIB Ud ARQUETA TIPO IBERDROLA

Arqueta troncocónica tipo Iberdrola, de dimensiones inferiores 1x1 metros y superiores 0,60x0,60 metros de altura 0,95 metros, incluso tapa de fundición cuadrada de 60 cm, reforzada de prefabricados LIZAUR o similar con excavación, colocación y relleno compacado de material de la excavación.

	6			6,00	6,00
					6,00

IE.03.0211 Ml CABLE UNIPOLAR RZ1-K (AS) 1x16mm2

Cable unipolar rz1-k (as), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kv, reacción al fuego clase cca-s1b,d1,a1, con conductor de cobre clase 5 (-k) de 16mm² de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (r) y cubierta de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (z1). Incluso accesorios y elementos de sujeción.
Incluye: Tendido del cable. Conexionado. Comprobación de su correcto funcionamiento.
Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de proyecto.

Acometida	4,4	145,00		638,00	638,00
					638,00

ARMCOSU Ud ARMARIO DE CONTADORES UR-CPM2E4-T COLOCADO EN SUELO

Armario de contadores UR-CPM2E4 de la marca URIARTE o similar para colocar en suelo de dimensiones 500x500x300 con homologación UNESA, doble aislamiento incluso material de fijación a pared o poste, fusibles, cable tubo de acero flexible, cajas, codos accesorios, completamente instalado

	1			1,00	
					1,00
					1,00

ARMICP Ud ARMARIO POLIESTER CON INTERRUPTOR ICP

Armario de poliester para colocarse en exterior de dimensiones aproximadas 300x500x300 mm incluyendo interruptor ICP trifásico hasta 20 A, equipado de carriles borneros accesorios y material auxiliar. Totalmente colocado y conexionado.

	1			1,00	
					1,00
					1,00

PEDHO Ud PEDESTAL DE HORMIGON PARA COLOCACION DE ARMARIO CONTADORES

Pedestal de hormigón HM20 para colocación de armario contadores y armario ICP de dimensiones 950x250x300. Totalmentente instalado y dispuesto para la colocación de los armarios, incluso tubo de acero inoxidable de acceso desde poste, y tubo corrugado de comunicación entre ambos armarios.

	1			1,00	1,00
					1,00

MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD

SUBCAPÍTULO 02.06 CONEXIÓN DESAGÜE

D02HF5010 M3 EXCAVACIÓN EN ZANJA O POZO, CON MEDIOS MECÁNICOS

Excavación en todo tipo de tereno (incluso roca en porcentaje señalado en el estudio geotécnico), suelto o de tránsito con medios mecánicos, manuales o empleo de martillo para picar o explosivos si resultara necesario, en zanja, registros y obras de fábrica, incluso p.p. de demolición de pavimentos, de carga y transporte a vertedero o planta de reciclaje (RCD mixtos) de productos sobrantes de la excavación, i/ canon de vertido, y transporte de acopio cuando no exista espacio suficiente al borde de zanja, entibación, agotamiento y demolición de canalizaciones y registros inutilizados. Se considera también incluido en el precio la apertura y posterior cierre de pista de servicio para acceso de personal y maquinaria en los lugares en que sea necesario y la reposición de los sistemas de drenaje o encañados que puedan encontrarse durante la excavación o el tapado de la zanja.

Volumen según mediciones auxiliares							
P.1-2		1	21,00		2,02	42,42	
P.2-3		1	16,70		2,14	35,74	
P.3-4		1	70,40		1,96	137,98	216,14
							216,14

120004 M3 RELLENO GRAVILLA CALIZA 3/5 MM.

Aporte y extendido de gravilla caliza 3/5 mm. colocada en lecho de zanja, y como protección de tuberías según secciones y dimensiones de plano, incluso extendido y compactación. Incluso p.p. de medios axiliares, control de calidad. Totalmente terminado.

Volumen según mediciones auxiliares							
P.1-2		1	21,000		0,410	8,610	
P.2-3		1	16,700		0,410	6,847	
P.3-4		1	70,400		0,410	28,864	44,321
							44,32

120007 M3 ZAHORRA ARTIFICIAL HUSO ZA-25

Zahorra artificial huso ZA-25 procedente de machaqueo de cantera, que incluye transporte, colocación, compactación al 100% del P.M. en capa de espesor según planos una vez consolidada. Incluso p.p. de medios auxiliares, control de calidad. totalmente terminado.

Volumen según mediciones auxiliares							
Reposición camino		1	2,500	4,000	0,250	2,500	
Relleno en camino		1	2,500		1,740	4,350	6,850
							6,85

01012 M3 RELLENO SELECCIONADO EN ZANJA

Relleno seleccionado con productos procedentes de la excavación o préstamos, extendido en tongadas de un máximo de 25 cm, libre de terrones y piedras de un tamaño superior al establecido en el PPTP, compactación con bandeja vibratoria al 95-100% del P.M., incluso reposición de la tierra vegetal en los 50 centímetros superiores dejando la superficie rasanteada y en las mismas condiciones que existían al inicio de la excavación. Se separará la tierra vegetal superior al excavar, acopiandose por separado y al reponerla se eliminarán piedras, etc. de esta capa.

Volumen según mediciones auxiliares							
P.1-2		1	21,00		1,61	33,81	
P.2-3		1	16,70		1,74	29,06	
P.3-4		1	70,40		1,55	109,12	171,99
							171,99

MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD

U08OEP072 Ml TUB. PVC GRIS PP.PIEZAS D 315 MM

Colector de saneamiento enterrado formado por tubería de P.V.C. de saneamiento con presión, color gris SN-4 y PN-6 s/ UNE EN 1456 de diámetro 315 mm. y cuya unión sea por copa mediante junta elástica estanca de caucho EPDM bilabial, colocado en zanja, sobre una cama de material granular de cantera de tamaño 6-12 mm. de 10 cm. de espesor, debidamente compactada y nivelada, y posterior relleno de laterales y superior por encima de la generatriz de 15 cm. con el mismo material granular, el material granular se incluye en la presente unidad,incluso p.p. de piezas especiales de unión, cambios de dirección (codos), juntas, prueba mediante cámara motorizada, medios auxiliares, y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas. Se incluye igualmente la p.p. de presolera de hormigón en masa, de 10 cms. de espesor, como base de la tubería en los tramos cuya pendiente no supere el 1%. Todos los materiales y las labores de ejecución de esta unidad estarán homologadas o consensuadas con S.C.P.S.A. Incluidas pruebas de presión en tubería y paso de la cámara por tuberías.

		1	110,000			110,000	110,000
							110,00

M01.02.01 Ud POZO DE REGISTRO DE SANEAMIENTO. D INT 1000 MM Y H<2,5 M

Pozo de registro de hormigón armado prefabricado LIZAUR con cemento SR de diámetro interior 1.000 mm. y altura libre menor de 2,5 metros. Incluso excavación, asiento y relleno de trasdos con grava caliza de cantera 40/60 mm. de 25 cm. de espesor. Compuesto de un módulo base de 1 m., uno o varios recrecidos de longitudes 25-50-100 cm. y un módulo cónico o losa de cubrición. Con juntas estancas tipo "FORSHEDA 116", pates de acero recubiertos con polipropileno distanciados cada 30 cm. Marco y tapa de fundición dúctil de diámetro 600 mm. y clase D-400 (apta para soportar 40 T), con asiento elástico e inscripción "SANEAMIENTO" o "FECALES", anclada al prefabricado mediante 4 spits y recibida interiormente con mortero, de tipo REXESS de Saint Gobain o similar. Formación de cuna con hormigón pulido y p.p. de carga y transporte de material sobrante a vertedero autorizado. Totalmente terminado.

	P2	1				1,00	
	P3	1				1,00	
	P4	1				1,00	3,00
							3,00

204027 Ud ALETAS DE HORMIGÓN HA-25

Aletas de hormigón HA-25en tuberías, incluso excavación, encofrado y desencofrado, hormigón, herramientas y medios auxiliares.

	Vertido	1				1,00	1,00
							1,00

INSPTV Ml Inspección colector cámara TV

Inspección de colector mediante cámara oscilogiratoria montada sobre carro elevador, la grabación videográfica en color de la inspección incluyendo colector, juntas, registro de pendientes detectadas y visualización de acometidas desde el colector. Incluido un informe completo de las incidencias detectadas en papel y la grabación videográfica en formato digital (soporte en DVD)

		1	110,00			110,00	110,00
							110,00

MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD

CAPÍTULO 03 DEMOLICIÓN DEPÓSITO

DEMDEP **PAJ** **Demolición de depósitos existentes**

Partida alzada a justificar para demolición de depósitos existentes, incluso de urbanización, vallado y elementos a definir por la Dirección Facultativa. Totalmente ejecutado, incluso separación de residuos, transporte, canon de gestión de residuos y limpieza posterior.

	1			1,00	1,00
					1,00

BYPASS **PAJ** **By-Pass depósitos a demoler**

Partida alzada a justificar para ejecución de By-Pass a los depósitos a demoler según indicaciones de la Dirección Facultativa. Totalmente ejecutado, incluso separación de residuos, transporte, canon de gestión de residuos y limpieza posterior.

	1			1,00	1,00
					1,00

MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD

CAPÍTULO 04 SERVICIOS AFECTADOS

Serv.Afec PAJ PROTECCIÓN Y REPOSICIÓN DE SERVICIOS AFECTADOS

Partida alzada a justificar para protección y reposición de servicios afectados según indicaciones de la D.F.

		1		1,00	1,00
					1,00

MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD

CAPÍTULO 05 RESTAURACIÓN AMBIENTAL

imprev.amb PAJ Imprevistos ambientales

Partida alzada a justificar para imprevistos ambientales, según indicaciones de la dirección facultativa y personal cualificado.

	1		1,00	1,00	
				1,00	

MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD

CAPÍTULO 06 GESTIÓN DE RESIDUOS

GR.02 **Tn** **17_01_01CLASIFICACION, CUSTODIA, TRANSPORTE Y GESTION EN CENTRO AUTORIZADO DE RESIDUOS DE HORMIGÓN**

Clasificacion, transporte en vehiculo adecuado y acondicionado hasta el centro de gestion adecuado a la distancia que sea y canon de gestion del residuo. se incluye la gestión documental desde origen y centro de gestión. Código LER 17 01 01.

	2,4	15,00			36,00	36,00
						36,00

GR.04 **Tn** **17_05_04CLASIFICACION, CUSTODIA, TRANSPORTE Y GESTION EN CENTRO AUTORIZADO DE TIERRAS Y ROCAS NO CONTAMINADAS**

Clasificacion, transporte en vehiculo adecuado y acondicionado hasta el centro de gestion adecuado a la distancia que sea y canon de gestion del residuo. se incluye la gestión documental desde origen y centro de gestión. Código LER 17 05 04.

Conducción Pertalats	1,85	690,00			1.276,50	
	-1,85	159,80			-295,63	
Conducción Aintzialde	1,85	350,40			648,24	
	-1,85	47,00			-86,95	
Conducciones depósito	1,85	216,14			399,86	
	-1,85	171,99			-318,18	
Excavación Depósito	1,85	1.424,00			2.634,40	
Excavación Camino	1,85	697,00			1.289,45	
Terraplén	-1,85	40,75			-75,39	
Rellenos	-1,85	439,25			-812,61	4.659,69
						4.659,69

GR.03 **Tn** **17_03_02CLASIFICACION, CUSTODIA, TRANSPORTE Y GESTION EN CENTRO AUTORIZADO DE RESIDUOS DE MEZCLAS BITUMINOSAS**

Clasificacion,transporte en vehiculo adecuado y acondicionado hasta el centro de gestion adecuado a la distancia que sea y canon de gestion del residuo. se incluye la gestión documental desde origen y centro de gestión. Código LER 17 03 02.

Conducción Pertalats	2,5	364,00	0,10	91,00	
Conducción Aintzialde	2,5	364,00	0,10	91,00	182,00
					182,00

MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD

CAPÍTULO 07 SEGURIDAD Y SALUD

SyS	PA	SEGURIDAD Y SALUD					
		Partida alzada de Seguridad y Salud					
			1			1,00	1,00
							1,00

4.3 CUADRO DE PRECIOS Nº 1

CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

CAPÍTULO 01 DEPÓSITO
SUBCAPÍTULO 01.01 OBRA CIVIL
APARTADO 01.01.01 MOVIMIENTO DE TIERRAS

300.0010 **M2** **DESPEJE Y DESBROCE DEL TERRENO POR MEDIOS MECÁNICOS** **2,68**

Despeje y desbroce del terreno por medios mecánicos i/ destoconado, arranque, carga y transporte a vertedero o gestor autorizado hasta una distancia de 60 km.

DOS EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS

110012 **M3** **EXCAVACIÓN A CIELO ABIERTO** **11,73**

Excavación a cielo abierto a cualquier tipo de terreno, incluso roca dura, con medios mecánicos, incluso rasanteo, p.p. de demolición de pavimento y transporte de sobrante a lugar de empleo o vertedero.

ONCE EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS

D02HF5010 **M3** **EXCAVACIÓN EN ZANJA O POZO, CON MEDIOS MECÁNICOS** **17,30**

Excavación en todo tipo de tereno (incluso roca en porcentaje señalado en el estudio geotécnico), suelto o de tránsito con medios mecánicos, manuales o empleo de martillo para picar o explosivos si resultara necesario, en zanja, registros y obras de fábrica, incluso p.p. de demolición de pavimentos, de carga y transporte a vertedero o planta de reciclaje (RCD mixtos) de productos sobrantes de la excavación, i/ canon de vertido, y transporte de acopio cuando no exista espacio suficiente al borde de zanja, entibación, agotamiento y demolición de canalizaciones y registros inutilizados. Se considera también incluido en el precio la apertura y posterior cierre de pista de servicio para acceso de personal y maquinaria en los lugares en que sea necesario y la reposición de los sistemas de drenaje o encañados que puedan encontrarse durante la excavación o el tapado de la zanja.

DIECISIETE EUROS con TREINTA CÉNTIMOS

120008 **M3** **ENCACHADO DE GRAVA CALIZA** **32,80**

Encachado de grava caliza de machaqueo en cimentaciones, incluso extendido y compactación en capa de espesor según planos, completamente acabado.

TREINTA Y DOS EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS

120009 **M3** **GRAVA CALIZA SELECCIONADA Y LAVADA** **32,80**

Grava caliza seleccionada y lavada en trasdos de obra de fábrica, incluso extendido y compactación vibratoria. Incluso p.p medios auxiliares, control de calidad. Totalmente ejecutado.

TREINTA Y DOS EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS

120004 **M3** **RELLENO GRAVILLA CALIZA 3/5 MM.** **32,15**

Aporte y extendido de gravilla caliza 3/5 mm. colocada en lecho de zanja, y como protección de tuberías según secciones y dimensiones de plano, incluso extendido y compactación. Incluso p.p. de medios axiliares, control de calidad. Totalmente terminado.

TREINTA Y DOS EUROS con QUINCE CÉNTIMOS

relleno **M3** **RELLENO SELECCIONADO EN TRASDÓS OBRA DE FÁBRICA** **6,17**

Relleno seleccionado en trasdós obra de fábrica con productos procedentes de la excavación o préstamos, extendido en tongadas de un máximo de 25 cm, libre de terrones y piedras de un tamaño superior al establecido en el PPTP, compactación con bandeja vibratoria al 95-100% del P.M., incluso reposición de la tierra vegetal en los 50 centímetros superiores dejando la superficie rasanteada y en las mismas condiciones que existían al inicio de la excavación. Se separará la tierra vegetal superior al excavar, acopiandose por separado y al reponerla se eliminarán piedras, etc. de esta capa.

SEIS EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

APARTADO 01.01.02 OBRAS DE FÁBRICA

201001 **M3 HORMIGÓN HM-20** **157,17**

Hormigón HM-20/P/20/X0, no estructural en masa, de 20 MPa de resistencia característica en presoleras, recubrimientos y limpiezas de fondo de excavaciones, fabricado con árido máximo de 20 mm. y cemento tipo CEM II/35 SR y consistencia plástica, puesto en obra extendido y rasanteado.

CIENTO CINCUENTA Y SIETE EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS

201003 **M3 HORMIGÓN HA-30** **183,26**

Hormigón estructural HA-30/F/20/ XD3+XA2 fabricado con cemento III-B/32.5 SR, de 30 MPa de resistencia característica, consistencia fluida y tamaño máximo de árido de 20 mm., puesto en obra, vibración por medios mecánicos, ejecución de junta, curado y rasanteado, totalmente terminado conforme al código estructural. Incluso p.p. de medios auxiliares, control de calidad.

CIENTO OCHENTA Y TRES EUROS con VEINTISÉIS CÉNTIMOS

202001 **M2 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO** **41,91**

Encofrado y desencofrado de cualquier tipo de paramentos planos vistos, realizado mediante paneles prefabricados fenólicos o madera cepillada, incluso p.p. de separadores y desencofrantes, berenjenos, latiguillos, pasamuros PVC y relleno pasamuros con mortero de cemento impermeable.

CUARENTA Y UN EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS

203001 **Kg ACERO PARA ARMAR B-500S** **2,84**

Acero corrugado B 500 S conforme a UNE 36068:2011, suministrado de manera elaborada o armada (preformada) de taller, y colocado en obra en cualquier tipo de elemento y posición. Totalmente montado; i/p.p. de despuntes,elementos de sujeccción y posicionado y alambre de atado, medios auxiliares y control de calidad. Conforme a Código estructural y CTE-SE-A. Barras de acero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento Europeo (UE) 305/2011.

DOS EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

209005 **M2 SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE FORJADO EN CUBIERTA 15+5 CM** **107,71**

Suministro y colocación de forjado en cubierta de depósito de 15 +5 cm. de espesor a base de placa alveolar de 120 cm, incluso encofrado y desencofrado, apuntalamiento, colocación de hormigón vibrado HA-30 en relleno de capa de compresión, mallazo de reparto y negativos según planos, totalmente terminado.

CIENTO SIETE EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS

209006 **M2 SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE FORJADO EN CUBIERTA 20+5 CM** **118,31**

Suministro y colocación de forjado en cubierta de depósito de 20 +5 cm. de espesor a base de placa alveolar de 120 cm, incluso encofrado y desencofrado, apuntalamiento, colocación de hormigón vibrado HA-30 en relleno de capa de compresión, mallazo de reparto y negativos según planos, totalmente terminado.

CIENTO DIECIOCHO EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS

201007 **M2 CAPA DE MORTERO DE CEMENTO** **15,76**

Capa de mortero de cemento de 3 cm. de espesor, incluso mallazo de gallinero, en protección de la impermeabilización de la cubierta y formación de pendientes, completamente acabado.

QUINCE EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
207011	**M2**	**Formación de cubierta CELETYP** Formación de cubierta realizada mediante tablero armado tipo CELETYP o similar, una capa de compresión de 4 cm., incluso p.p. de mano de obra, materiales, hormigón y encofrado, completamente acabado.	**25,50**
		VEINTICINCO EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS	
207008	**M2**	**Tejado de teja arabe de hormigón** Tejado de teja arabe de hormigón, color rojo rústico, de hasta 30 piezas por m2, colocado con mortero de cemento M-40/B, incluso tejón para cumbrera y remate de aleros, herramientas y medios auxiliares.	**45,22**
		CUARENTA Y CINCO EUROS con VEINTIDÓS CÉNTIMOS	

APARTADO 01.01.03 IMPERMEABILIZACIÓN

205001	**Ml**	**JUNTA DE ESTANQUEIDAD DE PVC 200** Junta de estanqueidad de PVC 200 mm., incluso piezas especiales, sujeción al encofrado y armaduras, sellado con Thyokol e imprimación, totalmente instalada.	**20,13**
		VEINTE EUROS con TRECE CÉNTIMOS	
UALINS020	**Ml**	**JUNTA POLIESTIRENO FORJADO** Formación de junta perimetral en todo el espesor de forjado, mediante la colocación y pegado con adhesivo especial de plancha de Poliestireno Expandido de 1.5 cm de espesor y densidad =30Kg/m3, totalmente terminada, herramientas y demás medios auxiliales.	**6,00**
		SEIS EUROS	
UALINVO20Xz	**M2**	**IMPERMEABILIZACIÓN LÁMINA EPDM** Impermeabilización con lámina Rubbergard LSFR (EPDM, espesor 1,52 mm) de FIRESTONE, colocada en láminas de 9,15 m.x30,50 m; incluso solape entre láminas realizado mediante banda autoadhesiva hasta vulcanización (junta rápida) y adhesivo, doble lámina de EPDM en desagües entre depósitos; incluso juntas de dilatación entre depósitos (incluido Roundex 40mm) y sobrantes, colocada completamente mediante sistema de anclaje RMA (en horizontal) y mediante adhesivo BA 2004 de FIRESTONE (en soporte vertical), incluso ISO-HARD 12,5 mm en zonas verticales específicas y sellado en remate bajo albardilla mediante cordón de WATER BLOCK, para intemperie sin necesidad de cobertura, totalmente colocada y probada.	**37,50**
		TREINTA Y SIETE EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS	
UALIAL020	**Ml**	**ENTREGA LÁMINA EPDM CON PARAMENTO VERTICAL** Formación de entrega de lámina impermeabilizante con paramento vertical, incluidas bandas de refuerzo y terminación de desarrollo mínimo 30 cm (15 cm. por encima del nivel de acabado), con formación de media caña de mortero y remate de borde en alzado con pletina de zinc clavada y sellada con caucho sintético fotoestable, totalmente terminada, herramientas y demás medios auxiliares.	**14,34**
		CATORCE EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
209010	**M2**	**APLICACIÓN DE PINTURA CAUCHO-ASFÁLTICA** Aplicación de pintura caucho-asfáltica en impermeabilización de paramentos interiores y exteriores enterrados, color gris, dos manos cruzadas, completamente acabado.	**13,22**
		TRECE EUROS con VEINTIDÓS CÉNTIMOS	
Imp.nod	**M2**	**IMPERMEABILIZACIÓN LÁMINA DRENANTE NODULAR CON GEOTEXTIL** Impermeabilización con lámina drenante nodular de polietileno de alta densidad (PEAD/HDPE), resistencia a la tracción 15 kN/m según UNE-EN ISO10319, con geotextil no tejido de polipropileno, sujeta al muro impermeabilizado mediante fijaciones mecánicas	**12,39**
		DOCE EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
UALPEPaa	**M2**	**PINTURA PLÁSTICA LISA BLANCO MATE** Pintura plástica lisa mate en blanco, sobre paramentos verticales y horizontales, dos manos, incluida mano de fondo, plastecido y acabado, totalmente terminada, herramientas y medios auxiliares.	**11,09**
		ONCE EUROS con NUEVE CÉNTIMOS	
PNPINTSUELO	**M2**	**PINTURA EPOXI PARA SUELOS** Apliación manual de dos manos de pintura epoxi, acabado satinado, textura lisa, sobre suelo de cámara de llaves.	**69,00**
		SESENTA Y NUEVE EUROS	

APARTADO 01.01.04 CARPINTERÍA Y VENTILACIÓN

puerta2	**Ud**	**PUERTA DE CHAPA METÁLICA GALVANIZADA 205x150 CM** Puerta en chapa metálica galvanizada en caliente tipo PEGASO de 1,50 x2,05 sobre perfil laminado en frío reforzado, incluso marco metálico, rejillas de ventilación, cerradura y herrajes, y pintura con una mano de imprimación y dos de acabado, completamente instalada.	**2.150,00**
		DOS MIL CIENTO CINCUENTA EUROS	
ESCINOX	**Ud**	**ESCALERA AISI 316 PARED RECTA** Escalera de acero inoxidable AISI 316 en perfiles ensamblados, largueros de perfil obalado separados 400 mm., peldaños estriados colocados cada 300 mm., patas de agarre a muro 40 x 30 mm. con placas de anclaje cada 1.500 mm., incluso tornillos de expansión de acero inoxidable, fija a muro de hormigón armado existente, incluso ejecución de taladros necesarios, totalmente instalada.	**2.339,59**
		DOS MIL TRESCIENTOS TREINTA Y NUEVE EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
206007	**M2**	**REJILLA TRAMEX** Rejilla tramex de acero galvanizado en caliente, para 500 kg. de sobrecarga, incluso p.p. de perfiles de sustentación, anclaje y escaleras medido en planta.	**415,00**
		CUATROCIENTOS QUINCE EUROS	
206012	**M2**	**ESCALERA TRAMEX** Escalera formada por perfiles laminados UPN80, UP100 y UPN140 y peldañeado realizado mediante rejilla tramex, incluso marcos, perfiles de sujeción y barandilla, completamente acabada y pintada con una mano de imprimación y dos de acabado.	**435,00**
		CUATROCIENTOS TREINTA Y CINCO EUROS	
UCAABcb	**Ml**	**BARANDILLA EN ESCALERAS O PASARELAS** Barandilla metálica de acero galvanizado, en escaleras y pasarelas, con montantes de sección 40x40x3mm,distanciados como máximo 1,50 m, con pasamanos de perfil de diámetro 40x 2,5 mm, barras intermedias de perfil 30 x 2 mm, de 1 m. de altura util, incluso p.p de perfil redondeado en esquinas, rodapié de pletina 150 x 10 mm, uniones soldadas sujeción mediante spits o tornillería sobre perfiles de hierro o en tramex, anclajes, totalmente instalada.	**140,04**
		CIENTO CUARENTA EUROS con CUATRO CÉNTIMOS	
153222	**Ud**	**LUCERNARIO DE 0,25 X 1,00** Lucernario con marco y doble rejilla en acero galvanizado en caliente, una fuerte con cuadrícula de 5 cm2 y otra tupida, de 0,35 x 1,14 m., incluso colocación y pintura con una mano de imprimación y dos de acabado, completamente instalado.	**522,70**
		QUINIENTOS VEINTIDÓS EUROS con SETENTA CÉNTIMOS	
D21DS212	**M2**	**PREMARCO ALUMINIO NATURAL PARA CARPINTERÍA EXTERIOR** Premarco aluminio natural para carpintería exterior. Colocado	**230,00**

CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
		DOSCIENTOS TREINTA EUROS	
D21DS211	**M2**	**CARPINTERÍA EXTERIOR DE ALUMINIO ANODIZADO EN COLOR**	**490,00**
		Carpintería exterior de aluminio anodizado en color, con perfilería de rotura de puente térmico, serie 6050RT de Reynolds o similar, de 15 micras de espesor, incluye herrajes de colgar y seguridad y sellado con paramentos con masilla. Terminada.	
		CUATROCIENTOS NOVENTA EUROS	
D23KH101	**M2**	**CLIMALIT CON DOS LUNAS**	**130,00**
		Climalit con dos lunas, exterior Stadip 4+4 mm con lám. butiral color, cámara de aire de 6, 8 ó 12 mm, e interior luna incolora 4 mm con junta plástica, colocado sobre madera, aluminio o hierro y sellado con siliconna incolora.	
		CIENTO TREINTA EUROS	
PNVENGAL	**Ud**	**SOMBRERETE VENTILACION GALVANIZADO 70X70**	**390,00**
		Suministro y colocación de sombrerete contra la lluvia de chapa galvanizada de 70 x 70 mm, en cubierta de depósito, acabado liso, con malla de protección contra la entrada de hojas, insectos y pájaros, babero de plomo y cuello de conexión a conducto.	
		TRESCIENTOS NOVENTA EUROS	
PNREMMET	**Ml**	**REMATE METALICO CUBIERTA**	**35,00**
		Remate para borde perimetral de cubierta de paneles de acero, mediante chapa plegada de acero, con acabado galvanizado, de 0,8 mm de espesor, 40 cm de desarrollo y 3 pliegues, sujeto con tornillo estanco.	
		TREINTA Y CINCO EUROS	
POLIP	**PAJ**	**POLIPASTO**	**4.000,00**
		Partida alzada a justificar para instalación de polipasto según indicaciones de la dirección facultativa.	
		CUATRO MIL EUROS	
210010	**Ud**	**GÁRGOLA DE ACERO INOXIDABLE**	**165,00**
		Gárgola de acero inoxidable, colocada en desagüe de cubierta, incluso remate con impermeabilización, totalmente colocada y probada.	
		CIENTO SESENTA Y CINCO EUROS	
		SUBCAPÍTULO 01.02 INSTALACIONES HIDRÁULICAS	
		APARTADO 01.02.01 TUBERÍAS Y PIEZAS ESPECIALES	
310009	**Ml**	**TUBERÍA FD DIÁMETRO 60 MM.**	**36,15**
		Tubería diámetro 60 mm. de fundición dúctil gama Natural clase K-9, incluso p.p. de junta automática flexible, colocada, desinfectada y probada.	
		TREINTA Y SEIS EUROS con QUINCE CÉNTIMOS	
310008	**Ml**	**TUBERÍA FD DIÁMETRO 80 MM.**	**46,56**
		Tubería diámetro 80 mm. de fundición dúctil gama Natural clase K-9, incluso p.p. de junta automática flexible, colocada, desinfectada y probada.	
		CUARENTA Y SEIS EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
310007	**Ml**	**TUBERÍA FD DIÁMETRO 100 MM.**	**49,64**
		Tubería diámetro 100 mm. de fundición dúctil gama Natural clase K-9, incluso p.p. de junta automática flexible, colocada, desinfectada y probada.	
		CUARENTA Y NUEVE EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
320017	**Ud**	**EMPALME BE 60 MM.**	**89,38**
		Empalme brida-enchufe de fundición dúctil de 60 mm. de diámetro interior, incluso protección exterior e interior, suministro y descarga en lugar de acopio destinado al efecto, montaje, junta expres, tornillería, desinfección y pruebas.	

CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
		OCHENTA Y NUEVE EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS	
320016	**Ud**	**EMPALME BE 80 MM.** Empalme brida-enchufe de fundición dúctil de 80 mm. de diámetro interior, incluso protección exterior e interior, suministro y descarga en lugar de acopio destinado al efecto, montaje, junta expres, tornillería, desinfección y pruebas.	**95,38**
		NOVENTA Y CINCO EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS	
320015	**Ud**	**EMPALME BE 100 MM.** Empalme brida-enchufe de fundición dúctil, de 100 mm. de diámetro interior, incluso protección exterior o interior, suministro y descarga en lugar de acopio destinado al efecto, montaje, junta expres, tornillería, desinfección y pruebas.	**102,57**
		CIENTO DOS EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
30003	**Ud**	**CODO BB 60 MM.** Codo brida-brida de fundición dúctil de 60 mm. de diámetro interior 100º, 50º, 25º ó 12,5ºcentesimales de giro, que incluye protección exterior e interior, suministro y descarga en lugar de acopio destinado al efecto, montaje, junta expres, tornillería, desinfección y pruebas.	**112,00**
		CIENTO DOCE EUROS	
30002	**Ud**	**CODO BB 80 MM.** Codo brida-brida de fundición dúctil de 80 mm. de diámetro interior 100º, 50º, 25º ó 12,5ºcentesimales de giro, que incluye protección exterior e interior, suministro y descarga en lugar de acopio destinado al efecto, montaje, junta expres, tornillería, desinfección y pruebas.	**146,55**
		CIENTO CUARENTA Y SEIS EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
30001	**Ud**	**CODO BB 100 MM.** Codo Brida-Brida de fundición dúctil de 100 mm. de diámetro interior 100º, 50º, 25º ó 12,5ºcentesimales de giro, que incluye protección exterior e interior, suministro y descarga en lugar de acopio destinado al efecto, montaje, junta expres, tornillería, desinfección y pruebas.	**204,56**
		DOSCIENTOS CUATRO EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
320008	**Ud**	**CODO EE 100 MM.** Codo enchufe-enchufe de fundición dúctil de 100 mm. de diámetro interior 100º, 50º, 25º ó 12,5ºcentesimales de giro, que incluye protección exterior e interior, suministro y descarga en lugar de acopio destinado al efecto, montaje, junta expres, tornillería, desinfección y pruebas.	**204,56**
		DOSCIENTOS CUATRO EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
TBBB60	**Ud**	**TE BBB 60 MM.** Te brida-brida con derivación brida, de fundición dúctil de 60 mm. de diámetro interior principal y cualquier derivación, incluye protección interior y exterior, suministro y descarga en lugar de acopio destinado al efecto, montaje, juntas, con alma metálica, tornillería, desinfección y pruebas.	**126,67**
		CIENTO VEINTISÉIS EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
320056	**Ud**	**TE BBB 80 MM.** Te brida-brida con derivación brida, de fundición dúctil de 80 mm. de diámetro interior principal y cualquier derivación, incluye protección interior y exterior, suministro y descarga en lugar de acopio destinado al efecto, montaje, juntas, con alma metálica, tornillería, desinfección y pruebas.	**128,33**
		CIENTO VEINTIOCHO EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
320055	**Ud**	**TE BBB 100 MM.** Te brida-brida con derivación brida, de fundición dúctil de 100 mm. de diámetro interior principal y cualquier derivación, incluye protección interior y exterior, suministro y descarga en lugar de acopio destinado al efecto, montaje, juntas, con alma metálica, tornillería, desinfección y pruebas.	**134,33**
		CIENTO TREINTA Y CUATRO EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS	
320055E	**Ud**	**TE EEE 100 MM.** Te enchufe-enchufe con derivación brida, de fundición dúctil de 100 mm. de diámetro interior principal y cualquier derivación, incluye protección interior y exterior, suministro y descarga en lugar de acopio destinado al efecto, montaje, juntas, con alma metálica, tornillería, desinfección y pruebas.	**134,33**
		CIENTO TREINTA Y CUATRO EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS	
320038	**Ud**	**REDUCCIÓN BB 80/60 MM.** Reducción brida-brida de fundición dúctil de 80-60, que incluye protección interior y exterior, suministro y descarga en lugar de acopio preparado al efecto, montaje, juntas, tornillería, desinfección y pruebas.	**96,18**
		NOVENTA Y SEIS EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS	
BC	**Ud**	**TAPA CIEGA BRIDAS 100 MM.** Tapa ciega DN100 conectada a bridas., suministro y descarga en lugar de acopio destinado al efecto, montaje, juntas, con alma metálica, tornillería, desinfección y pruebas.	**100,00**
		CIEN EUROS	
320039	**Ud**	**REDUCCIÓN BB 100/80 MM.** Reducción brida-brida de fundición dúctil de 100-80, que incluye protección interior y exterior, suministro y descarga en lugar de acopio preparado al efecto, montaje, juntas, tornillería, desinfección y pruebas.	**146,04**
		CIENTO CUARENTA Y SEIS EUROS con CUATRO CÉNTIMOS	
330006	**Ud**	**VÁLVULA MARIPOSA 60 MM.** Válvula de mariposa tipo AVK Water serie corta o similar PN 16 de 60 mm. de diámetro, realizada en fundición dúctil con revestimiento epoxi, junta de EPDM, disco y ejes de acero inoxidable y tornillos de sujeción alrededor del cuerpo, incluso palanca de accionamiento, completamente instalada y probada.	**135,22**
		CIENTO TREINTA Y CINCO EUROS con VEINTIDÓS CÉNTIMOS	
VFLO60	**Ud**	**VÁLVULA FLOTADOR 60** Válvula de flotador de cierre elástico tipo BV-05-44 de 60 mm. de diámetro y 16 kg/cm2 de presión nominal, realizada en fundición, a bridas y p.p. de juntas, boya de PVC, completamente instalada y regulada.	**653,68**
		SEISCIENTOS CINCUENTA Y TRES EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
33008	**Ud**	**VÁLVULA DE MARIPOSA TIPO WAFER DE 100 MM.** Válvula de mariposa tipo AVK Wafer serie corta o similar PN 16 de 100 mm. de diámetro, realizada en fundición dúctil con revestimiento epoxi, junta de EPDM, disco y ejes de acero inoxidable y tornillos de sujeción alrededor del cuerpo, incluso palanca de accionamiento, completamente instalada y probada.	**214,22**
		DOSCIENTOS CATORCE EUROS con VEINTIDÓS CÉNTIMOS	
32082	**Ud**	**CARRETE DE DESMONTAJE DE 80 MM.** Carrete de desmontaje de diámetro 80 mm. de acero inoxidable, totalmente colocado y probado.	**370,00**
		TRESCIENTOS SETENTA EUROS	

CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
32083	**Ud**	**CARRETE DE DESMONTAJE DE 100 MM.** Carrete de desmontaje de diámetro 100 mm. de acero inoxidable, totalmente colocado y probado.	**420,00**
		CUATROCIENTOS VEINTE EUROS	
PNCE80	**Ud**	**CARRETE EMBRIDADO FD 80 MM.** Carrete embridado de fundición dúctil de 80 mm. de diámetro interior y cualquier longitud, que incluye protección interior y exterior, suministro y descarga en lugar de acopio destinado al efecto, montaje, juntas, tornillería y pruebas.	**875,00**
		OCHOCIENTOS SETENTA Y CINCO EUROS	
PNCE100	**Ud**	**CARRETE EMBRIDADO FD 100 MM.** Carrete embridado de fundición dúctil de 100 mm. de diámetro interior y cualquier longitud, que incluye protección interior y exterior, suministro y descarga en lugar de acopio destinado al efecto, montaje, juntas, tornillería y pruebas.	**950,00**
		NOVECIENTOS CINCUENTA EUROS	
PNFILTRO80	**Ud**	**FILTRO TAPA SUPERIOR 80 MM.** Filtro de tapa superior y brida PN-10, diámetro 80 con cuerpo de hierro fundido dúctil, parte interna de acero inoxidable, incluyendo grifo de comprobación de presión, materiales, transporte, montaje, juntas, pequeño material y pruebas en taller y obra.	**280,00**
		DOSCIENTOS OCHENTA EUROS	
CAUD80	**Ud**	**CAUDALÍMETRO MAGNETO-INDUCTIVO DN 80 MM.** Caudalímetro magnético inductivo DN 80 PN 16 tipo Endress Hauser, modelo Promag 30 F o similar, con display, conexión a proceso, bridas DIN 2501 de acero al carbono, tubo de medida en acero 1.4301, electrodos de medida, referencia y detección de tubo vacío en acero inoxidable, alimentacioón a 85-260Vac 45/65 Hz, protección IP67, entradas y salidas galvánicamente separadas de la fuente de alimentación y entre sí, salida analógica 0/4-20 mA, salida a impulsos, protección para interferencias, precisión del 0,5 % del valor promedio, reproductividad de 0,1%, colocado, conexionado y comprobado.	**2.050,00**
		DOS MIL CINCUENTA EUROS	
CAUD100	**Ud**	**CAUDALÍMETRO MAGNETO-INDUCTIVO DN 100 MM.** Caudalímetro magnético inductivo DN 100 PN 16 tipo Endress Hauser, modelo Promag 30 F o similar, con display, conexión a proceso, bridas DIN 2501 de acero al carbono, tubo de medida en acero 1.4301, electrodos de medida, referencia y detección de tubo vacío en acero inoxidable, alimentacioón a 85-260Vac 45/65 Hz, protección IP67, entradas y salidas galvánicamente separadas de la fuente de alimentación y entre sí, salida analógica 0/4-20 mA, salida a impulsos, protección para interferencias, precisión del 0,5 % del valor promedio, reproductividad de 0,1%, colocado, conexionado y comprobado.	**2.400,00**
		DOS MIL CUATROCIENTOS EUROS	
330075	**Ud**	**SISTEMA DE CLORACIÓN** Analizador de cloro en continuo tipo colorimétrico, marca HACH, modelo CL17 o similar, alojado en armario de plástico NEMA-12 con tapa de policarbonato transparente, para medición de concentración de cloro en continuo de 0-5 mg/l de cloro ligre o residual, exactitud mejor que +-5% de la lectura o +-0,05 mg/l, ciclo de análisis completo cada 2,5 minutos, salida del registrador seleccionable 0--0 mV, 0-100 mV, 0-1V, 4-20 mA. Intervalo de salida programable en cualquier valor 0-5 mg/l, alimentación 115/230Va.c., instalación mural, con panel de visualización de diodos de 3 dígitos, dos alarmas, teclado de control, bomba peristáltica y accesorios, colocado, calibrado y probado.	**7.065,08**
		SIETE MIL SESENTA Y CINCO EUROS con OCHO CÉNTIMOS	
204023	**Ud**	**CONTRARRESTO Y APOYOS EN CONDUCCIONES DE FD** Contrarrestos y apoyos de hormigón HM-20 en conducción y piezas especiales de FD hasta DN de 500 mm., incluso p.p. de encofrado, herramientas y medios auxiliares.	**100,00**
		CIEN EUROS	

CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
PNINOXZENE	**Ud**	**TUBERÍA INOX - ENTRADA - 2D65 MM.** Montante de acero inoxidable formado por dos tuberías de diámetro de 65 mm., totalmente colocado, conexionado y comprobado.	**1.150,00**
		MIL CIENTO CINCUENTA EUROS	
PNINOXAL100	**Ud**	**TUBERÍA INOX - ALIVIADERO - CONO + 1D100 MM.** Estructura de aliviadero de acero inoxidable formado por una tubería de diámetro 100mm y un cono de acero inoxidable, totalmente montado, conexionado y comprobado.	**930,00**
		NOVECIENTOS TREINTA EUROS	
PNTOMAMUESTRA	**Ud**	**TOMA MUESTRA: COLLARÍN 1/2" + TUBO + VALV** Toma muestras formado por collarín de 1/2", tubería y válvula, totalmente colocado y conexionado.	**350,00**
		TRESCIENTOS CINCUENTA EUROS	

APARTADO 01.02.02 EQUIPOS DE FILTRACIÓN E IMPULSIÓN

FTX1089	**Ud**	**FILTRO AUTOMÁTICO TURBIDEX FTX 1089** Filtro automático Turbidex FTX 1089 compuesto por: -Tanque de PRFV con liner interno de PE de alta densidad -Batería en PVC PN10 -Válvula en fundición dúctil con eje y mariposa en acero inoxidable AISI316 y elastómero en EPDM -Neumática de Doble Efecto con electroválvulas Namur 5/2 vías -Manómetro de entrada/salida con toma de muestras -Transmisor de presión entrada/salida -Ventosa superior y válvula manual de purga -Estructura soporte de la batería en acero inoxidable -Cuadro eléctrico con PLC para manejo automático. Lavado por tiempo y diferencia de presión -Compresor Atlas Copco de 2CV Incluso traslado a pie de obra, colocación, conexiones hidráulicas y eléctricas y p.p. medios auxiliares. Totalmente instalado, puesta en marcha y purebas.	**20.980,36**
		VEINTE MIL NOVECIENTOS OCHENTA EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS	
BMBF	**Ud**	**BOMBA CENTRIFUGA 21 m3/h 30 m.c.a. 3 kW** Bomba centrífuga para un caudal de 21 m3/h a una altura de 30 m.c.a. Modelo GSD2 32-160 de Ebara o similar. Conforme a norma UNE 733. Con motor eléctrico de 3 kW. Incluye bomba hidráulica, motor, banca de placa plegada, anclaje, alineado, acoplamiento y protección del acoplamiento. Incluso p.p. de montaje, pruebas y material auxiliar. Medida la unidad totalmente instalada, probada y en funcionamiento.	**3.157,93**
		TRES MIL CIENTO CINCUENTA Y SIETE EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
BMBA	**Ud**	**GRUPO PRESIÓN 90 l/min 10 m.c.a.**	**4.100,00**

Grupo de presión eléctrico paquetizado, marca KSB o equivalente, tipo DeltaBasic (o gama superior DeltaMacro), formado por 2 bombas verticales multietapa in-line de alta presión tipo KSB Movitec o equivalente, apto para un caudal total de 5,4 m3/h y presión de servicio constante de 1,0 bar, con aspiración desde tubería de salida de depósito.
El grupo estará compuesto por dos bombas centrífugas multietapa, cada una de ellas con potencia unitaria de 0,75kW, motor trifásico 3×400 V – 50 Hz, IP55, clase F o superior, con rodetes, difusores y todas las partes en contacto con el agua fabricadas en material homologado y apto para abastecimiento, cierre mecánico adecuado al servicio y amplia regulación mediante variación de velocidad.
Cada bomba irá equipada con:
- Válvula de esfera de seccionamiento en aspiración.
- Válvula de esfera de seccionamiento en impulsión.
- Válvula de retención en impulsión.
- Accesorios de conexión y desmontaje.

El conjunto incluirá bancada/skid metálico, colectores comunes de aspiración e impulsión, elementos antivibratorios, manómetro, instrumentación, sensores y todos los accesorios necesarios para su correcto funcionamiento.
El grupo incorporará cuadro de regulación y control, con un variador de frecuencia por bomba que permitirá:
- Funcionamiento automático a presión constante.
- Alternancia automática de bombas por horas de funcionamiento.
- Entrada en servicio de la segunda bomba por incremento de demanda.
- Funcionamiento simultáneo de ambas bombas cuando sea necesario.

La medición de presión se realizará mediante transductor de presión 0–10 bar, señal 4–20 mA, instalado en el colector de impulsión y conectado al sistema de control del grupo. En el colector de impulsion se instalará un segundo transductor de presión 0-10 bar, señal 4-20 para conectar a PLC.
El sistema dispondrá de protección por falta de agua, mediante señal procedente del nivel del depósito o dispositivo equivalente, evitando el funcionamiento en seco de las bombas.
El conjunto se suministrará completamente montado, cableado, probado y ajustado en fábrica, incluyendo suministro, instalación, conexionado, puesta en marcha, pruebas de funcionamiento y entrega de documentación técnica, quedando la unidad totalmente operativa.
Medida la unidad completamente montada, probada y puesta en servicio.

CUATRO MIL CIEN EUROS

CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

BMBP **Ud** **GRUPO PRESIÓN 60 l/min 65 m.c.a.** **4.750,00**

Grupo de presión eléctrico paquetizado, marca KSB o equivalente, tipo DeltaBasic (o gama superior DeltaMacro), formado por 2 bombas verticales multietapa in-line de alta presión tipo KSB Movitec o equivalente, apto para un caudal total de 3,6 m3/h y presión de servicio constante de 6,5 bar, con aspiración desde tubería de salida de depósito.
El grupo estará compuesto por dos bombas centrífugas multietapa, cada una de ellas con potencia unitaria de 1,5kW, motor trifásico 3×400 V – 50 Hz, IP55, clase F o superior, con rodetes, difusores y todas las partes en contacto con el agua fabricadas en material homologado y apto para abastecimiento, cierre mecánico adecuado al servicio y amplia regulación mediante variación de velocidad.
Cada bomba irá equipada con:
- Válvula de esfera de seccionamiento en aspiración.
- Válvula de esfera de seccionamiento en impulsión.
- Válvula de retención en impulsión.
- Accesorios de conexión y desmontaje.

El conjunto incluirá bancada/skid metálico, colectores comunes de aspiración e impulsión, elementos antivibratorios, manómetro, instrumentación, sensores y todos los accesorios necesarios para su correcto funcionamiento.
El grupo incorporará cuadro de regulación y control, con un variador de frecuencia por bomba que permitirá:
- Funcionamiento automático a presión constante.
- Alternancia automática de bombas por horas de funcionamiento.
- Entrada en servicio de la segunda bomba por incremento de demanda.
- Funcionamiento simultáneo de ambas bombas cuando sea necesario.

La medición de presión se realizará mediante transductor de presión 0–10 bar, señal 4–20 mA, instalado en el colector de impulsión y conectado al sistema de control del grupo. En el colector de impulsion se instalará un segundo transductor de presión 0-10 bar, señal 4-20 para conectar a PLC.
El sistema dispondrá de protección por falta de agua, mediante señal procedente del nivel del depósito o dispositivo equivalente, evitando el funcionamiento en seco de las bombas.
El conjunto se suministrará completamente montado, cableado, probado y ajustado en fábrica, incluyendo suministro, instalación, conexionado, puesta en marcha, pruebas de funcionamiento y entrega de documentación técnica, quedando la unidad totalmente operativa.
Medida la unidad completamente montada, probada y puesta en servicio.

CUATRO MIL SETECIENTOS CINCUENTA EUROS

VARIAD3kW **Ud** **VARIADOR DE FRECUENCIA 3 kW** **873,55**

Suministro e instalación de Variador 3 kW tipo Ebara SPB 1309 TT o similar.
Completamente instalado y en funcionamiento.

OCHOCIENTOS SETENTA Y TRES EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS

VARIAD1.5kW **Ud** **VARIADOR DE FRECUENCIA <= 1.5 kW** **815,70**

Suministro e instalación de Variador 1.5 kW tipo Ebara SPB 1305 TT o similar.
Completamente instalado y en funcionamiento.

OCHOCIENTOS QUINCE EUROS con SETENTA CÉNTIMOS

ACU100 **Ud** **CALDERÍN DE PRESIÓN 100 L** **560,52**

Acumulador hidroneumático para mantener la presión de la red de abastecimiento de 100 L, de membrana EPDM intercambiable, diseñado para una presión máxima de 10 bares, instalación vertical, con placa de montaje, con válvula de corte integrada para controlar o regular la contrapresión de la membrana. Incluso materiales auxiliares para su instalación. Completamente instalado, probado y puesto en marcha.

QUINIENTOS SESENTA EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

APARTADO 01.02.03 DRENAJES Y DESAGÜE

UPLDP.bf **Ml** **PVC DREN 160 MM** **15,79**

Tubería de drenaje corrugada abovedada de PVC ø160 mm, con base plana, incluso transporte a pie de obra, p.p. de uniones, piezas especiales y sujeciones a la solera, totalmente colocadada, herramientas y medios auxiliares.

QUINCE EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

USACP.daa **Ml** **TUB. PVC GRIS PP.PIEZAS D 160 MM** **18,66**

Tubería de PVC color gris (RAL 7037), según norma UNE EN ISO 1452-1, para saneamiento, de 160 mm de diámetro exterior, para presión interior PN 6, montada con embocadura estanca mediante junta homogénea de caucho EPDM, tipo Delta bilabiada, según norma UNE-EN 681-1, en posesión del sello y la marca de calidad, incluso acopios, p.p. de corte y tratamiento del corte, pp. de piezas especiales, pruebas y limpieza, totalmente colocada y puesta en servicio, herramientas y demás medios auxiliares.

DIECIOCHO EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS

USACP.dal **Ml** **TUB. PVC GRIS PP.PIEZAS D 200 MM** **24,59**

Tubería de PVC color gris (RAL 7037), según norma UNE EN ISO 1452-1, para saneamiento, de 200 mm de diámetro exterior, para presión interior PN 6, montada con embocadura estanca mediante junta homogénea de caucho EPDM, tipo Delta bilabiada, según norma UNE-EN 681-1, en posesión del sello y la marca de calidad, incluso acopios, p.p. de corte y tratamiento del corte, pp. de piezas especiales, pruebas y limpieza, totalmente colocada y puesta en servicio, herramientas y demás medios auxiliares.

VEINTICUATRO EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

U08OEP071 **Ml** **TUB. PVC GRIS PP.PIEZAS D 250 MM** **32,42**

Colector de fecales enterrado formado por tubería de P.V.C. de saneamiento. Fabricada según UNE EN 1452 en color gris y de diámetro 250 mm. y cuya unión sea por copa mediante junta elástica estanca de caucho EPDM bilabial según norma UNE-EN 681-1, colocado en zanja, incluso p.p. de piezas especiales de unión, cambios de dirección (codos), juntas, prueba mediante cámara motorizada, medios auxiliares, y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas. Se incluye igualmente la p.p. de presolera de hormigón en masa, de 10 cms. de espesor, como base de la tubería en los tramos cuya pendiente no supere el 1%. Totalmente colocada y puesta en servicio, herramientas y demás medios auxiliares. Completamente terminada. Incluidas pruebas y limpieza.

TREINTA Y DOS EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS

U08OEP072 **Ml** **TUB. PVC GRIS PP.PIEZAS D 315 MM** **44,16**

Colector de saneamiento enterrado formado por tubería de P.V.C. de saneamiento con presión, color gris SN-4 y PN-6 s/ UNE EN 1456 de diámetro 315 mm. y cuya unión sea por copa mediante junta elástica estanca de caucho EPDM bilabial, colocado en zanja, sobre una cama de material granular de cantera de tamaño 6-12 mm. de 10 cm. de espesor, debidamente compactada y nivelada, y posterior relleno de laterales y superior por encima de la generatriz de 15 cm. con el mismo material granular, el material granular se incluye en la presente unidad,incluso p.p. de piezas especiales de unión, cambios de dirección (codos), juntas, prueba mediante cámara motorizada, medios auxiliares, y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas. Se incluye igualmente la p.p. de presolera de hormigón en masa, de 10 cms. de espesor, como base de la tubería en los tramos cuya pendiente no supere el 1%. Todos los materiales y las labores de ejecución de esta unidad estarán homologadas o consensuadas con S.C.P.S.A. Incluidas pruebas de presión en tubería y paso de la cámara por tuberías.

CUARENTA Y CUATRO EUROS con DIECISÉIS CÉNTIMOS

UPLDGF.bb **M2** **LÁMINA GEOTEXTIL 150 GR/M2 EN DRENAJES** **1,86**

Manta geotextil antipunzonante de polipropileno de 150 gr/m2, porometría de 80 micron, colocada en recubrimiento de material drenante, incluso p.p. de solapes >20 cms. y recortes, totalmente colocada, herramientas y medios auxiliares.

CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
		UN EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
204050	**Ud**	**SUMIDERO DE 25 x 25** Sumidero de 250 x 250 mm. formado por marco y rejilla de fundición dúctil, incluso p.p. de hormigón HA-25, encofrado, excavación y relleno, recibido de hormigón de la tapa y conexión con red de drenaje, completamente instalado.	**219,00**
		DOSCIENTOS DIECINUEVE EUROS	
U08SS150	**Ud**	**SUMIDERO NO SIFONICO 75X30 CON REJILLA** Sumidero no sifónico, in situ, de dimensiones interiores 75x30 cm. y profundidad aproximada de 50 cms. ejecutado con solera y paredes de hormigón H-20, de 15 cms. de espesor, incluyendo marco y rejilla de fundición nodular, de barrote curvo, abisagrada, medidas aprox. de 85x40 cms., capaz de soportar las cargas del tráfico correspondiente, así como recibido de tubo de acometida, totalmente acabado, según modelo de Mancomunidad de la Comarca de Pamplona. Incluso marco y de hormigón y encuentros con pavimento. Incluido también hasta 7 m de tubería de PVC SN-4 y PN-6 s/ UNE EN 1456 de diámetro 200 mm, incluso excavación, relleno con gravillín y zahorra artificial según planos y parte proporcional de gestión de residuos. Completamente terminada.	**372,31**
		TRESCIENTOS SETENTA Y DOS EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS	
M01.02.06	**Ud**	**Acometida pluviales de 160 mm de PVC** Acometida de saneamiento de 160 mm de diámetro, hasta 6 m de longitud, arqueta de PVC o polipropileno tipo wavin de paso total y recrecido con tubo de PVC de 315 mm, 40x40 cm clase B-125 inscripción "SANEAMIENTO" o "PLUVIALES", incluso excavación y material de relleno, todos los trabajos y materiales necesarios, incluido conexión a tubería domiciliaria existente, codo de PVC e injerto click tipo wavin. Completamente terminada.	**386,79**
		TRESCIENTOS OCHENTA Y SEIS EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
E20WJP020	**Ml**	**BAJANTE PVC PLUVIALES 90 mm** Bajante de PVC de pluviales, de 90 mm de diámetro, con sistema de unión por junta elástica, colocada con abrazaderas metálicas; conforme UNE-EN 12200. Totalmente instalada, conexionado y probado, i/ p.p. de piezas especiales, pequeño material y medios auxiliares. Conforme a CTE DB HS-5.	**11,18**
		ONCE EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS	
E20WNP030	**Ml**	**CANALÓN PVC CIRCULAR DESARROLLO 250 mm** Canalón de PVC circular, de 250 mm de desarrollo, fijado mediante gafas de sujeción al alero, con una pendiente mínima de 0,5%; conforme UNE-EN 607. Totalmente instalado, conexionado y probado, i/ p.p. de piezas especiales y remates, pequeño material y medios auxiliares. Conforme a CTE DB HS-5.	**38,12**
		TREINTA Y OCHO EUROS con DOCE CÉNTIMOS	
320084	**Ud**	**ARQUETA NORMALIZADA 0,6X0,6X1,2 M** Arqueta normalizada de hormigón HA-25 N/mm2, de 0,60x0,60x1,20 de dimensiones interiores, incluso excavación, relleno de todo-uno, encofrado y desencofrado, armaduras, marco y tapa D600 mm. colocado con sus 4 anclajes incluso conexión a conducción principal, herramientas y medios auxiliares.	**630,00**
		SEISCIENTOS TREINTA EUROS	
M01.02.01	**Ud**	**POZO DE REGISTRO DE SANEAMIENTO. D INT 1000 MM Y H<2,5 M** Pozo de registro de hormigón armado prefabricado LIZAUR con cemento SR de diámetro interior 1.000 mm. y altura libre menor de 2,5 metros. Incluso excavación, asiento y relleno de trasdos con grava caliza de cantera 40/60 mm. de 25 cm. de espesor. Compuesto de un módulo base de 1 m., uno o varios recrecidos de longitudes 25-50-100 cm. y un módulo cónico o losa de cubrición. Con juntas estancas tipo "FORSHEDA 116", pates de acero recubiertos con polipropileno distanciados cada 30 cm. Marco y tapa de fundición dúctil de diámetro 600 mm. y clase D-400 (apta para soportar 40 T), con asiento elástico e inscripción "SANEAMIENTO" o "FECALES", anclada al prefabricado mediante 4 spits y recibida interiormente con mortero, de tipo REXESS de Saint Gobain o similar. Formación de cuna con hormigón pulido y p.p. de carga y transporte de material sobrante a vertedero autorizado. Totalmente terminado.	**1.036,93**

CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

MIL TREINTA Y SEIS EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS

M01.02.011 Ud POZO DE REGISTRO DE SANEAMIENTO. D INT 1000 MM Y H>=2,5 M Y <4,0M **1.415,00**

Pozo de registro de hormigón armado prefabricado LIZAUR con cemento SR de diámetro interior 1000 mm y altura libre desde 2,5 hasta 4,0 m. Incluso excavación, asiento y relleno de trasdós con grava caliza de cantera 40/60 mm de 25 cm de espesor. Compuesto de un módulo base de 0,5 m, uno o varios recrecidos de longitudes 25-50-100 cm y un módulo cónico o losa de cubrición. Con juntas estancas tipo FORSHEDA 116, pates de acero recubiertos con polipropileno distanciados cada 30 cm. Marco y tapa de fundición dúctil de diámetro 600 mm y clase D-400 (apta para soportar 40 T), con asiento elástico e inscripción "SANEAMIENTO" o "FECALES", anclada al prefabricado mediante 4 spits y recibida interiormente con mortero, de tipo Rexess de Saint Gobain o similar. Formación de cuna con hormigón pulido, recibido de tubos y p.p. de carga y transporte de material sobrante a vertedero autorizado. Totalmente terminado y puesto a cota de nueva rasante.

MIL CUATROCIENTOS QUINCE EUROS

201001 M3 HORMIGÓN HM-20 **157,17**

Hormigón HM-20/P/20/X0, no estructural en masa, de 20 MPa de resistencia característica en presoleras, recubrimientos y limpiezas de fondo de excavaciones, fabricado con árido máximo de 20 mm. y cemento tipo CEM II/35 SR y consistencia plástica, puesto en obra extendido y rasanteado.

CIENTO CINCUENTA Y SIETE EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS

202001 M2 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO **41,91**

Encofrado y desencofrado de cualquier tipo de paramentos planos vistos, realizado mediante paneles prefabricados fenólicos o madera cepillada, incluso p.p. de separadores y desencofrantes, berenjenos, latiguillos, pasamuros PVC y relleno pasamuros con mortero de cemento impermeable.

CUARENTA Y UN EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 01.03 INSTALACIÓN ELÉCTRICA

APARTADO 01.03.01 CUADRO GENERAL

CUADROBT Ud. CUADRO GENERAL DE PROTECCIÓN CÁMARA DE LLAVES **5.340,83**

Suministro e instalación de cuadro general de baja tensión formado por armario metálico de chapa tipo schneider o equivalente, en calidad y precio, aprobado por la df, puerta delantera, con paneles para protección de partes en tensión, embarrado de cobre dimensionado en un 20 % superior a la intensidad asignada e identificadas sus fases, aisladores, embarrados de p.a.t., bornas, chasis, carril din, canaletas ranuradas y pequeño material auxiliar. Circuitos y cables convenientemente identificados. En su interior elementos de protección contra sobreintensidades producidas por sobrecargas y cortocircuitos, toroidales y relés diferenciales asociados y interruptores diferenciales, todos ellos con poder de cortocircuito adecuado, según se define en el correspondiente esquema unifilar. El armario estará construido en superficie, con puerta ciega, grado de protección IP65, resistente a ambientes corrosivos. Construido según rebt. Mano de obra de montaje, conexionado e instalación. Transporte. Medida la unidad completamente ejecutada y probada. El cuadro estará completamente montado, probado y funcionando.

CINCO MIL TRESCIENTOS CUARENTA EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

APARTADO 01.03.02 INSTALACIÓN

IE.03.023 **Ml** **CABLE MULTIPOLAR RZ1-K (AS) 5x6mm²** **11,64**

ONCE EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

IE.04.02 **Ml** **CABLE MULTIPOLAR RZ1-K (AS), 5x2,5mm²** **7,58**

Cable multipolar rz1-k (as), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kv, reacción al fuego clase cca-s1b,d1,a1, con conductor de cobre clase 5 (-k) de 3g2,5 mm² de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (r) y cubierta de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (z1). Incluso accesorios y elementos de sujeción.
Incluye: Tendido del cable. Conexionado. Comprobación de su correcto funcionamiento.
Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de proyecto.

SIETE EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS

IE.04.03 **Ml** **CABLE MULTIPOLAR RZ1-K (AS), 3x2,5mm²** **4,44**

Cable multipolar RZ1-K (AS), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, reacción al fuego clase Cca-s1b,d1,a1, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 3G4 mm² de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1). Incluso accesorios y elementos de sujeción.
Incluye: Tendido del cable. Conexionado. Comprobación de su correcto funcionamiento.
Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

CUATRO EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

TPVR025 **Ml** **TUBO PVC RÍGIDO ANTICORROSIÓN 25 MM EN INSTALACIÓN DE SUPERFICIE** **5,82**

Suministro e instalación de canalización de tubo rígido de pvc anticorrosion, enchufable, curvable en caliente, de 25 mm de diámetro nominal, resistencia a la compresión 1250 n, con grado de protección ip547. Instalación fija en superficie..

CINCO EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS

TPVR032 **Ml** **TUBO PVC RÍGIDO ANTICORROSIÓN 32 MM EN INSTALACIÓN DE SUPERFICIE** **7,94**

Suministro e instalación de canalización de tubo rígido de pvc anticorrosion, enchufable, curvable en caliente, de 32 mm de diámetro nominal, resistencia a la compresión 1250 n, con grado de protección ip547. Instalación fija en superficie..

SIETE EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

CAJ100100 **Ud** **Caja de derivación estanca poliéster o PVC 100x100** **4,16**

Caja de registro estanca IP66 de poliéster o PVC de d100x100 mm incluidas bornas de conexión, instalado

CUATRO EUROS con DIECISÉIS CÉNTIMOS

03.01.03.01 **Ud** **LUMINARIA LED BVP125 T25 1 xLED80-4S/730 S** **284,79**

Pantalla estanca led BVP125 T25 1 xLED80-4S/730 S philips de 340,5*265*67,4 mm^3 y 75W de potencia, intensidad lumínica de 8000 lúmenes, grado de protección ip66 y clasificación ik08, con cuerpo y tapa resistente a ambientes corrosivos. Instalación en la superficie, totalmente montada y conexionada, incluso elementos de fijación, anclaje y suspensión.

DOSCIENTOS OCHENTA Y CUATRO EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
LESLED1500	**Ud**	**LUMINARIA LED WT 470C LED42S/840 PSU WB L1300 PHILIPS**	**166,67**

Pantalla estanca led wt 470c led42s/840 psu wb l1300 philips de 130 cm de longitud y 30.5 W de potencia, intensidad lumínica de 4300 lúmenes, grado de protección ip65 y clasificación ik04, con cuerpo y tapa resistente a ambientes corrosivos, a y rendimiento mayor del 65%. Instalación en la superficie o suspendidad, totalmente montada y conexionada, incluso elementos de fijación, anclaje y suspensión.

CIENTO SESENTA Y SEIS EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS

APL66125	**Ud**	**Aplique pared estanco IP66 125 W**	**151,43**

Aplique de pared estanco IP66 125 W con cuerpo de poliéster reforzado y reja de acero plastificado, reflector de aluminio y cierre de vidrio incluso brazo y acoplamiento anclaje a paramento, completo e instalado

CIENTO CINCUENTA Y UN EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS

ELEDEST290	**Ud**	**LUMINARIA LED EMERGENCIA EN SUPERFICIE IP65 290LM**	**115,29**

Alumbrado de Emergencia: HERMETIC. Referencia: DEA-300L, fabricado por Normalux. Lúmenes 290 lm. Autonomía (h) 1h. Modo de funcionamiento: No permanente. Tipo de instalación: Superficie.
Fuente de Luz: Led. Batería de: Ni-Cd 4,8V/750mAh. IP: 65. IK: 10. Versión: Autotest. Acabado: Blanco. Carcasa de: Policarbonato. Voltaje: 230V 50/60Hz. Dimensiones (mm): 361 x 131 x 69 mm.
Manufacturado según la normativa UNE 60598-2-22. Compatible con telemando S-TE.Totalmente montada y conexionada. Instalación en superficie. Incluso accesorios y elementos de fijación.

CIENTO QUINCE EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS

E17MEB050	**Ud**	**BASE DE ENCHUFE 16A ESTANCA IP-55 GAMA BÁSICA SUPERF.**	**30,99**

Base de enchufe con toma de tierra de 16a, de sistema schüko universal de tipo estanca, de montaje en superficie, realizado con cableado de conductores unipolares de cobre aislados para una tensión nominal de 450/750v de tipo h07z1-k (as) b2ca-s1a,d1,a1 de 2,5 mm2 de sección, sin incluir canalización; Y mecanismo de base de enchufe de 16a estanco de grado de protección ip-55, de gama básica con acabado estándar. Totalmente montado e instalado; I/p.P. De conexiones y medios auxiliares (excepto elevación y/o transporte). Conforme a rebt: Itc-bt-19, itc-bt-20, itc-bt-21 e itc-bt-30, a nte-ieb y norma une 20315-1-1:2017. Materiales con marcado ce y declaración de prestaciones (cpr) según reglamento europeo (ue) 305/2011.

TREINTA EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

INTESTSUP16A	**Ud**	**INTERRUPTOR ESTANCO EN CAJA DE SUPERFICIE**	**21,00**

Interruptor unipolar (1p) estanco, con grado de protección ip55, monobloc, gama básica, intensidad asignada 10 ax, tensión asignada 250 v, con tecla simple y caja, de color gris. Instalación en superficie.

VEINTIÚN EUROS

CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

APARTADO 01.03.03 INSTRUMENTACIÓN

4.5.9.2 **Ud** **BOYA DE NIVEL CON 10M DE CABLE Y CONTRAPESO** **450,00**
Boya de nivel con 10m de cable y contrapeso.

CUATROCIENTOS CINCUENTA EUROS

4.5.9.3 **Ud** **SONDA DE PRESIÓN** **350,00**
Sonda de presión

TRESCIENTOS CINCUENTA EUROS

APARTADO 01.03.04 TELEMANDO

TEL **PAJ** **INSTALACIÓN TELEMANDO PROPIO** **10.000,00**
Partida alzada a justificar para instalación de terminal remoto de la gama AS30 de la marca SOFREL con modem GSM/GPRS, 8 Entadas Digitales, 2 Entradas Analógicas, 2 salidas digitales y pantalla gráfica. Incluye fuente de alimentación de 24Vcc/5A para el mando de una electroválvula de 24V / 48W. Se suministrará en cuadro metálico de 500 x 500 x 210 junto con las protecciones correspondiente contra sobretensiones en acometida y sonda de presión.

DIEZ MIL EUROS

APARTADO 01.03.05 TOMAS TIERRA

CUTTD35 **Ml** **CONDUCTOR TIERRA CU DESNUDO 50 MM²** **10,35**
Conductor de tierra formado por cable rígido desnudo de cobre trenzado, de 50 mm² de sección. Incluso uniones realizadas con soldadura aluminotérmica, grapas y bornes de unión. Totalmente montado, conexionado y probado.

DIEZ EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS

PICA2 **Ud** **PICA DE ACERO COBREADO DE 2 M DE LONGITUD** **31,87**
Toma de tierra compuesta por pica de acero cobreado de 2 m de longitud, hincada en el terreno, conectada. Incluso grapa abarcón para la conexión del electrodo con la línea de enlace y aditivos para disminuir la resistividad del terreno. El precio no incluye excavación ni relleno.

TREINTA Y UN EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS

PUENTETTCA **Ud** **PUENTE PARA COMPROBACIÓN DE TT EN CAJA SUPERF** **101,02**
Caja de pvc resistente a la intemperie ip65, con puente de comprobación-seccionador para sistemas de puesta a tierra para instalación a pared, con sistema de desconexión manual

CIENTO UN EUROS con DOS CÉNTIMOS

EQUIPOTENC **Ud** **PUNTO DE UNIÓN A RED DE EQUIPOTENCIALIDAD** **12,09**
Punto de unión a red de equipotencialidad mediante conductor flexible de 16 mm² de sección, conectando a tierra todas las canalizaciones metálicas existentes y todos los elementos conductores que resulten accesibles mediante abrazaderas de latón. Incluso cajas de empalme y regletas. Totalmente montada, conexionada y probada.

DOCE EUROS con NUEVE CÉNTIMOS

ARQUETATT **Ud** **ARQUETA PARA TOMA DE TIERRA 300X300** **171,67**
ARQUETA DE POLIPROPILENO PARA TOMA DE TIERRA, DE 300X300 MM, CON TAPA DE REGISTRO. EL PRECIO NO INCLUYE EXCAVACIÓN NI RELLENO.

CIENTO SETENTA Y UN EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

APARTADO 01.03.06 LEGALIZACION

IE.08.01 **Ud** **LEGALIZACIÓN Y DOCUMENTACIÓN (PROYECTO)** **1.000,00**

Preparación de toda la documentación (gestiones y proyecto específico) de obra de la instalación de baja tensión (incluso cuadros eléctricos de otras instalaciones) necesaria para su legalización ante la delegación territorial de industria, según pliego de condiciones generales e instrucciones de la dirección facultativa comprendiendo:
- Proyecto de la instalación de baja tensión. Firmado por técnico competente. Visado
- Certificado de dirección de obra (cdo). Firmado por técnico competente. Visado.
- Certificado de instalacion de baja tensión (cibt). Firmado y sellado por instalador.
- Instalación y equipos eléctricos certificados bajo normativa y reglamentación vigente.

Y en general cuantas gestiones, visados y tasas hagan falta realizar ante los organismos oficiales y la compañía suministradora para la legalización de la instalación.
Se entregará 2 copias en formato informático + 1 copia en papel:
- Toda la documentación técnica de los equipos implicados, instrucciones de operación y mantenimiento, relación de suministradores, certificados de pruebas, etc... Por escrito.
- Memorias, bases de cálculo y cálculos, especificaciones técnicas, estado de mediciones finales y presupuesto final según lo realmente ejecutado
- Planos final de obra de la instalación realmente ejecutada en soporte informático y copiativo
- Certificados de pruebas e instalación.

MIL EUROS

IE.08.02 **Ud** **INSPECCIÓN OCA** **550,00**

Inspección por organismo de control según lo establecido en el R.D. 2.200/1.995, de 28 de diciembre de las instalaciones eléctricas en baja tensión.

QUINIENTOS CINCUENTA EUROS

SUBCAPÍTULO 01.04 URBANIZACIÓN Y ACCESOS

DEMOLPAV **M2** **DEMOLICIÓN DE PAVIMENTO** **6,46**

Arranque y demolición de pavimentos y soleras, de espesor variable, hasta la base de los mismos, con medios manuales y mecánicos (martillo rompedor, retroexcavadora, buldozer...), Incluyendo p.P. De precorte, bordillos, aceras, escaleras, conducciones de instalaciones enterradas y medios auxiliares, limpiezas y retirada de escombros con carga y transporte de los mismos y canón de tratamiento planta r.C.M.

SEIS EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS

110012 **M3** **EXCAVACIÓN A CIELO ABIERTO** **11,73**

Excavación a cielo abierto a cualquier tipo de terreno, incluso roca dura, con medios mecánicos, incluso rasanteo, p.p. de demolición de pavimento y transporte de sobrante a lugar de empleo o vertedero.

ONCE EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS

110014 **M3** **EXCAVACIÓN EN CAJEADO DE VIALES** **12,51**

Excavación en cajeado de viales en todo tipo de terreno, con medios mecánicos, incluso p.p. de rasanteo, demolición de pavimentos y transporte de sobrantes a lugar de empleo o vertedero y canon de vertido.

DOCE EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS

110006 **M3** **TERRAPLEN CON SUELO ADECUADO** **12,57**

Terraplen con suelo adecuado procedente de préstamos, extendido, nivelado y compactado al 95% de Próctor Normal, incluso canon de extracción de las tierras de préstamos.

DOCE EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
110007	**M2**	**PREPARACIÓN DE LA EXPLANADA** Preparación de la explanada, consistente en las operaciones de limpieza, barrido, escarificado, rasanteo y compactado y desbroce en un espesor de 0,20 m.	**1,34**
		UN EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
120007	**M3**	**ZAHORRA ARTIFICIAL HUSO ZA-25** Zahorra artificial huso ZA-25 procedente de machaqueo de cantera, que incluye transporte, colocación, compactación al 100% del P.M. en capa de espesor según planos una vez consolidada. Incluso p.p. de medios auxiliares, control de calidad. totalmente terminado.	**30,94**
		TREINTA EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
520004	**M2**	**PAVIMENTO DE HORMIGÓN HF-35** Pavimento de hormigón HF-35 de 16 cm. de espesor realizado con árido gris procedente de la zona, que incluye transporte, colocación, vibración, acabado y curado, completamente acabado, medios auxiliares, control de calidad y p.p. de juntas incluidas.	**33,51**
		TREINTA Y TRES EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS	
U04BR0523	**Ml**	**CUNETA DE HORMIGON DE 60CM.** Cuneta de hormigón en masa HM-20 de hast 1 mt de anchura y mínimo 10 cm se espesor, fabricado "in situ", incluso: preparación del terreno, encofrado, vertido, vibrado con medios mecánicos, formación de pendientes y medios auxiliares, medida la longitud ejecutada.	**45,01**
		CUARENTA Y CINCO EUROS con UN CÉNTIMOS	
#U04BR0523	**Ml**	**CUNETA DE HORMIGON DE 50CM.** Cuneta de hormigón en masa HM-20 de hast 1 mt de anchura y mínimo 10 cm se espesor, fabricado "in situ", incluso: preparación del terreno, encofrado, vertido, vibrado con medios mecánicos, formación de pendientes y medios auxiliares, medida la longitud ejecutada.	**30,50**
		TREINTA EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS	
U04RM020	**Ml**	**MALLA S/T PLASTIF. 40/14 h=2,00 m.** Cercado de 2,00 m. de altura realizado con malla simple torsión galvanizada y plastificada de trama 40/14 y postes de tubo de acero galvanizado por inmersión y plastificado de 48 mm. de diámetro, p.p. de postes de esquina, jabalcones, tornapuntas, tensores, grupillas y accesorios, totalmente montada i/ replanteo y recibido de postes con mortero de cemento y arena de río 1/4. (tipo M-10)	**37,91**
		TREINTA Y SIETE EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS	
UCAGVPCbca	**Ud**	**PUERTA MET. CORREDERA LUZ 4,0M, H=2.00M, ACABADO PINT.** Puerta corredera metálica de 4,0 m de luz por 2.00 mts de altura, guarnecida con barrotes de sección cuadrada y postes de sujeción independientes a los mástiles del vallado lateral, zapata corrida de 0,40x0,40, anclaje de soportes, guía y topes extremos, cerradura tipo SCPSA y pintado con una capa de imprimación y otra de acabado en color verde mayo (RAL 6002), totalmente instalado.	**1.893,65**
		MIL OCHOCIENTOS NOVENTA Y TRES EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
mach	**Ud**	**MACHÓN DE HORMIGÓN VISTO PARA CERRAMIENTO** Ejecución in situ de machón de hormigón HA-30 armado visto para cerramiento de dimensiones 0,6x0,6 m de 2 metros de altura, incluso cimentación de HM-20. Totalmente ejecutado	**443,54**
		CUATROCIENTOS CUARENTA Y TRES EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
USEC0120	**Ud**	**RÓTULO EXTERIOR 550X850. INSTALACION SOBRE PARED**	**749,16**

Rótulo exterior de fachada, normalizado, de dimensiones 550x850 mm, realizado en chapa de aluminio de 3 mm curvada sobre estructura metálica fijada a la pared, pintado con pintura de poliuretano de al menos 20 micras sobre imprimacion de 5 micras y rotulado, colocado mediante tornillo y taco mecánico expansivo, con embellecedores para el tapado de las cabezas de tornillos, totalmente terminado, herramientas y demás medios auxliares.

SETECIENTOS CUARENTA Y NUEVE EUROS con DIECISÉIS CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

CAPÍTULO 02 CONDUCCIONES EXTERIORES

SUBCAPÍTULO 02.02 CONEXIÓN CON ARTERIA MANANTIALES Y ARIZKUN

D02HF5010 **M3** **EXCAVACIÓN EN ZANJA O POZO, CON MEDIOS MECÁNICOS** **17,30**

Excavación en todo tipo de tereno (incluso roca en porcentaje señalado en el estudio geotécnico), suelto o de tránsito con medios mecánicos, manuales o empleo de martillo para picar o explosivos si resultara necesario, en zanja, registros y obras de fábrica, incluso p.p. de demolición de pavimentos, de carga y transporte a vertedero o planta de reciclaje (RCD mixtos) de productos sobrantes de la excavación, i/ canon de vertido, y transporte de acopio cuando no exista espacio suficiente al borde de zanja, entibación, agotamiento y demolición de canalizaciones y registros inutilizados. Se considera también incluido en el precio la apertura y posterior cierre de pista de servicio para acceso de personal y maquinaria en los lugares en que sea necesario y la reposición de los sistemas de drenaje o encañados que puedan encontrarse durante la excavación o el tapado de la zanja.

DIECISIETE EUROS con TREINTA CÉNTIMOS

120004 **M3** **RELLENO GRAVILLA CALIZA 3/5 MM.** **32,15**

Aporte y extendido de gravilla caliza 3/5 mm. colocada en lecho de zanja, y como protección de tuberías según secciones y dimensiones de plano, incluso extendido y compactación. Incluso p.p. de medios axiliares, control de calidad. Totalmente terminado.

TREINTA Y DOS EUROS con QUINCE CÉNTIMOS

01012 **M3** **RELLENO SELECCIONADO EN ZANJA** **5,36**

Relleno seleccionado con productos procedentes de la excavación o préstamos, extendido en tongadas de un máximo de 25 cm, libre de terrones y piedras de un tamaño superior al establecido en el PPTP, compactación con bandeja vibratoria al 95-100% del P.M., incluso reposición de la tierra vegetal en los 50 centímetros superiores dejando la superficie rasanteada y en las mismas condiciones que existían al inicio de la excavación. Se separará la tierra vegetal superior al excavar, acopiandose por separado y al reponerla se eliminarán piedras, etc. de esta capa.

CINCO EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS

120007 **M3** **ZAHORRA ARTIFICIAL HUSO ZA-25** **30,94**

Zahorra artificial huso ZA-25 procedente de machaqueo de cantera, que incluye transporte, colocación, compactación al 100% del P.M. en capa de espesor según planos una vez consolidada. Incluso p.p. de medios auxiliares, control de calidad. totalmente terminado.

TREINTA EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

310007 **Ml** **TUBERÍA FD DIÁMETRO 100 MM.** **49,64**

Tubería diámetro 100 mm. de fundición dúctil gama Natural clase K-9, incluso p.p. de junta automática flexible, colocada, desinfectada y probada.

CUARENTA Y NUEVE EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

U07TS001 **Ml** **CINTA SEÑALIZADORA** **0,37**

Suministro y colocación de cinta señalizadora, con anagrama específico, segun especificaciones de la instalación correspondiente.

CERO EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS

CONEX. **Ud** **CONEXIÓN CON RED** **700,00**

SETECIENTOS EUROS

CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

SUBCAPÍTULO 02.03 CONEXIÓN A AINTZIALDE

DEMOLPAV **M2 DEMOLICIÓN DE PAVIMENTO** **6,46**

Arranque y demolición de pavimentos y soleras, de espesor variable, hasta la base de los mismos, con medios manuales y mecánicos (martillo rompedor, retroexcavadora, buldozer...), Incluyendo p.P. De precorte, bordillos, aceras, escaleras, conducciones de instalaciones enterradas y medios auxiliares, limpiezas y retirada de escombros con carga y transporte de los mismos y canón de tratamiento planta r.C.M.

SEIS EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS

501001 **M2 CAPA BASE 6 CM G-20** **10,75**

Fabricación, suministro y puesta en obra de mezcla bituminosa en caliente tipo G-20 con árido calizo G-20 con desgaste de los Ángeles < 30, de 6 cm de espesor i/ barrido y preparación de la superficie, extendido, compactado, con filler calizo empleado en la fabricación de mezclas bituminosas en caliente, protección de rígola, bordillo, caz, tapas de registro, etc., riego de imprimación con una dotación de 1,5 kg/m2 de emulsión asfáltica tipo ECI1, y betún para la mezcla. Totalmente acabado según instrucciones del PG-3 y de la D.F.

DIEZ EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS

501002 **M2 RODADURA 5 CM D-12** **15,79**

Fabricación, suministro y puesta en obra de mezcla bituminosa en caliente tipo D-12 con árido ofítico D-12 con desgaste de Los Ángeles < 30, de 5 cm de espesor, i/ barrido y preparación de la superficie, extendido, compactado y recortado sobre elementos de límite de pavimento, arquetas y pozos de registro, con filler empleado en la fabricación de mezclas bituminosas en caliente, protección de rígola, bordillo, caz, tapas de registro, etc., riego de adherencia con emulsión asfáltica catiónica de rotura rápida ECR-1 con una dotación de 1,0 kg/m2, y betún para la mezcla. Totalmente acabado según instrucciones del PG-3 y de la D.F.

QUINCE EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

D02HF5010 **M3 EXCAVACIÓN EN ZANJA O POZO, CON MEDIOS MECÁNICOS** **17,30**

Excavación en todo tipo de tereno (incluso roca en porcentaje señalado en el estudio geotécnico), suelto o de tránsito con medios mecánicos, manuales o empleo de martillo para picar o explosivos si resultara necesario, en zanja, registros y obras de fábrica, incluso p.p. de demolición de pavimentos, de carga y transporte a vertedero o planta de reciclaje (RCD mixtos) de productos sobrantes de la excavación, i/ canon de vertido, y transporte de acopio cuando no exista espacio suficiente al borde de zanja, entibación, agotamiento y demolición de canalizaciones y registros inutilizados. Se considera también incluido en el precio la apertura y posterior cierre de pista de servicio para acceso de personal y maquinaria en los lugares en que sea necesario y la reposición de los sistemas de drenaje o encañados que puedan encontrarse durante la excavación o el tapado de la zanja.

DIECISIETE EUROS con TREINTA CÉNTIMOS

120004 **M3 RELLENO GRAVILLA CALIZA 3/5 MM.** **32,15**

Aporte y extendido de gravilla caliza 3/5 mm. colocada en lecho de zanja, y como protección de tuberías según secciones y dimensiones de plano, incluso extendido y compactación. Incluso p.p. de medios axiliares, control de calidad. Totalmente terminado.

TREINTA Y DOS EUROS con QUINCE CÉNTIMOS

01012 **M3 RELLENO SELECCIONADO EN ZANJA** **5,36**

Relleno seleccionado con productos procedentes de la excavación o préstamos, extendido en tongadas de un máximo de 25 cm, libre de terrones y piedras de un tamaño superior al establecido en el PPTP, compactación con bandeja vibratoria al 95-100% del P.M., incluso reposición de la tierra vegetal en los 50 centímetros superiores dejando la superficie rasanteada y en las mismas condiciones que existían al inicio de la excavación. Se separará la tierra vegetal superior al excavar, acopiandose por separado y al reponerla se eliminarán piedras, etc. de esta capa.

CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
		CINCO EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS	
120007	**M3**	**ZAHORRA ARTIFICIAL HUSO ZA-25** Zahorra artificial huso ZA-25 procedente de machaqueo de cantera, que incluye transporte, colocación, compactación al 100% del P.M. en capa de espesor según planos una vez consolidada. Incluso p.p. de medios auxiliares, control de calidad. totalmente terminado.	**30,94**
		TREINTA EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
310009	**Ml**	**TUBERÍA FD DIÁMETRO 60 MM.** Tubería diámetro 60 mm. de fundición dúctil gama Natural clase K-9, incluso p.p. de junta automática flexible, colocada, desinfectada y probada.	**36,15**
		TREINTA Y SEIS EUROS con QUINCE CÉNTIMOS	
E20VIF065n	**Ud**	**FILTRO EN Y FUNDICIÓN BRIDAS DN 65 mm** Filtro Cazapiedras en Y de 65 mm de diámetro nominal (2 1/2") tipo AVK serie 910/21. Bridas y orificios según EN1092-2 DN50-150 Distancia entre bridas según EN558 tabla 2, serie 4 DN200-300 Distancia entre bridas según EN558 tabla 2, serie 7. Fundición dúctil. Malla: acero inoxidable AISI 304 Tamiz de 1,5mm (DN50-100); 2mm (DN125-150); 2,5mm (DN200); 2,7mm (DN250-300) Revestimiento de epoxi según DIN 30677-2, 250 µm. Incluso elementos de sujección y soportación, conexionados hidráulicos, tuberías y racores de conexión, accesorios, p.p. de pequeño material y medios auxiliares pruebas, puesta en marcha, etc. Totalmente instalado, probado y funcionando.	**230,82**
		DOSCIENTOS TREINTA EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS	
U06VAV065PN	**Ud**	**VÁLV. REDUCTORA DE PRESIÓN DN=65 mm** Válvula reductora de presión de acción directa DN 65, PN 16, manual, de asiento compensado y piston flotante guiado en 3 puntos, tipo IRUA o MISTRAL-ROSS incluyendo tornillería de acero inoxidable, juntas de bridas, elastómeros de estanquidad, elementos de medición, pilotos de regulación y pruebas.. Completamente instalada y probada.	**1.071,73**
		MIL SETENTA Y UN EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS	
U06VAF025	**Ud**	**VENTOSA TRIFUNCIONAL AUTOM. DN=25 mm** Ventosa trifuncional Monoblock DN 25 mm PN25 tipo Irua Fig. 9400,o similar de fundición nodular EN GJS-500-7 con recubrimiento: Epoxy atóxico agua potable interior y exterior 200 µ (cuerpo), tapa, boya-flotador y mecanismos internos en acero inox. A304. Cierre: Elastómero NBR/EPDM. Tornillería: Interna en acero inox. A2 y externa en acero zincado. Conexión brida 50 mm. de diámetro nominal y PN 10/16, colocada en tubería de abastecimiento de agua, i/juntas y accesorios, sin incluir dado de anclaje, completamente instalada.	**399,84**
		TRESCIENTOS NOVENTA Y NUEVE EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
CARR65	**Ud**	**CARRETE DE DESMONTAJE Ø 65 MM** Carrete de desmontaje en acero al carbono bridado tipo Ibapol AA22A DN 65. Presión de trabajo PN-16. Acero al carbono recubierto con poliamida RILSAN en azul RAL 5005. Junta de goma EPDM. Virolas o carretes en acero inoxidable AISI304. Tornillos en acero calidad 8.8 zincados DIN931-933. Suministro con varillas roscadas de parte a parte. Incluso elementos de sujección, conexionados hidráulicos, tuberías y racores de conexión, accesorios, p.p. de pequeño material y medios auxiliares pruebas, puesta en marcha, etc. Totalmente instalado, probado y funcionando..	**355,00**
		TRESCIENTOS CINCUENTA Y CINCO EUROS	
U06VAV027ii	**Ud**	**VÁLV.COMP.CIERRE ELÁST.DN=65 mm** Válvula de compuerta de asiento elastico, fundición pn 16 dn 65 mm., Tipo euro 20 de saint gobain o similar de 16/25 kgm2 colocada con cierre elástico, colocada en tubería de abastecimiento de agua, incluso uniones, juntas de polietileno,bridas y tornilleria de bridas en acero inoxidable. Completamente instalada y probada.	**279,99**

CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

DOSCIENTOS SETENTA Y NUEVE EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

U07AHR1i9n **Ud** **ARQUETA REGISTRABLE SECCIONAMIENTO Y CONEXIÓN** **2.109,08**
Arqueta registrable de hormigón armado HA-30/F/20/XD2 para válvula reductora de presión y válvula de compuerta DN 63 mm, s/ planos, de 1.95x0,95 de medidas interiores y profundidad s/planos de perfil , muros de 20 cm de espesor con pintura oxiasfáltica en trasdós. Con tapa y marco de fundicion D400 tipo RESSEX de Saint Gobain y formación de pasamuros para conexiones de tubos, pates, etc. Colocada sobre solera de hormigón en masa HM-20/F/20/XD2 de 10 cm. De espesor y P.P. De medios auxiliares, incluso dados de anclaje y la excavación y el relleno perimetral posterior. Completa s/planos y totalmente terminada

DOS MIL CIENTO NUEVE EUROS con OCHO CÉNTIMOS

U07TS001 **Ml** **CINTA SEÑALIZADORA** **0,37**
Suministro y colocación de cinta señalizadora, con anagrama específico, segun especificaciones de la instalación correspondiente.

CERO EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS

CONEX. **Ud** **CONEXIÓN CON RED** **700,00**

SETECIENTOS EUROS

SERV **PAJ** **MANTENIMIENTO DE SERVICIO** **1.000,00**
Partida alzada a justificar para el mantenimiento de servicio de abastecimiento de agua

MIL EUROS

SUBCAPÍTULO 02.04 CONEXIÓN A PERTALATS

DEMOLPAV **M2** **DEMOLICIÓN DE PAVIMENTO** **6,46**
Arranque y demolición de pavimentos y soleras, de espesor variable, hasta la base de los mismos, con medios manuales y mecánicos (martillo rompedor, retroexcavadora, buldozer...), Incluyendo p.P. De precorte, bordillos, aceras, escaleras, conducciones de instalaciones enterradas y medios auxiliares, limpiezas y retirada de escombros con carga y transporte de los mismos y canón de tratamiento planta r.C.M.

SEIS EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS

501001 **M2** **CAPA BASE 6 CM G-20** **10,75**
Fabricación, suministro y puesta en obra de mezcla bituminosa en caliente tipo G-20 con árido calizo G-20 con desgaste de los Ángeles < 30, de 6 cm de espesor i/ barrido y preparación de la superficie, extendido, compactado, con filler calizo empleado en la fabricación de mezclas bituminosas en caliente, protección de rígola, bordillo, caz, tapas de registro, etc., riego de imprimación con una dotación de 1,5 kg/m2 de emulsión asfáltica tipo ECI1, y betún para la mezcla. Totalmente acabado según instrucciones del PG-3 y de la D.F.

DIEZ EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS

501002 **M2** **RODADURA 5 CM D-12** **15,79**
Fabricación, suministro y puesta en obra de mezcla bituminosa en caliente tipo D-12 con árido ofítico D-12 con desgaste de Los Ángeles < 30, de 5 cm de espesor, i/ barrido y preparación de la superficie, extendido, compactado y recortado sobre elementos de límite de pavimento, arquetas y pozos de registro, con filler empleado en la fabricación de mezclas bituminosas en caliente, protección de rígola, bordillo, caz, tapas de registro, etc., riego de adherencia con emulsión asfáltica catiónica de rotura rápida ECR-1 con una dotación de 1,0 kg/m2, y betún para la mezcla. Totalmente acabado según instrucciones del PG-3 y de la D.F.

QUINCE EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
D02HF5010	**M3**	**EXCAVACIÓN EN ZANJA O POZO, CON MEDIOS MECÁNICOS**	**17,30**

Excavación en todo tipo de tereno (incluso roca en porcentaje señalado en el estudio geotécnico), suelto o de tránsito con medios mecánicos, manuales o empleo de martillo para picar o explosivos si resultara necesario, en zanja, registros y obras de fábrica, incluso p.p. de demolición de pavimentos, de carga y transporte a vertedero o planta de reciclaje (RCD mixtos) de productos sobrantes de la excavación, i/ canon de vertido, y transporte de acopio cuando no exista espacio suficiente al borde de zanja, entibación, agotamiento y demolición de canalizaciones y registros inutilizados. Se considera también incluido en el precio la apertura y posterior cierre de pista de servicio para acceso de personal y maquinaria en los lugares en que sea necesario y la reposición de los sistemas de drenaje o encañados que puedan encontrarse durante la excavación o el tapado de la zanja.

DIECISIETE EUROS con TREINTA CÉNTIMOS

120004	**M3**	**RELLENO GRAVILLA CALIZA 3/5 MM.**	**32,15**

Aporte y extendido de gravilla caliza 3/5 mm. colocada en lecho de zanja, y como protección de tuberías según secciones y dimensiones de plano, incluso extendido y compactación. Incluso p.p. de medios axiliares, control de calidad. Totalmente terminado.

TREINTA Y DOS EUROS con QUINCE CÉNTIMOS

01012	**M3**	**RELLENO SELECCIONADO EN ZANJA**	**5,36**

Relleno seleccionado con productos procedentes de la excavación o préstamos, extendido en tongadas de un máximo de 25 cm, libre de terrones y piedras de un tamaño superior al establecido en el PPTP, compactación con bandeja vibratoria al 95-100% del P.M., incluso reposición de la tierra vegetal en los 50 centímetros superiores dejando la superficie rasanteada y en las mismas condiciones que existían al inicio de la excavación. Se separará la tierra vegetal superior al excavar, acopiandose por separado y al reponerla se eliminarán piedras, etc. de esta capa.

CINCO EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS

120007	**M3**	**ZAHORRA ARTIFICIAL HUSO ZA-25**	**30,94**

Zahorra artificial huso ZA-25 procedente de machaqueo de cantera, que incluye transporte, colocación, compactación al 100% del P.M. en capa de espesor según planos una vez consolidada. Incluso p.p. de medios auxiliares, control de calidad. totalmente terminado.

TREINTA EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

U06TP586c22MI		**CONDUC.POLIET. PE100 PN10 DN=63mm**	**13,65**

Tubería de polietileno alta densidad PE100, de 65 mm. de diámetro exterior y 5,4 mm de espesor, SDR17, y una presión nominal de 16 bar, de color negro con bandas de color azul, según UNE-EN 12201-2, suministrada en barras o rollos y soldada con manguitos electrosoldables colocada en zanja. Incluso P.P. de elementos de unión, soportación y sujecciones a muros, valonas, portabridas y bridas y tornillos en acero INOX 304, manguitos, tes, codos, macizos de anclaje, medios auxiliares y pequeño material, etc., sin incluir la excavación ni el relleno posterior de la zanja. Instalada según recomendaciones de "A.E.A.S.", incluso pruebas de presión de las mismas, desinfección de las tuberías durante 24 horas con 60c.c. de cloro al 15% por m3 y lavado posterior, incluido aporte de agua para la realización de las pruebas, preparación para pruebas y atrinconamiento. Nota 1: se abonará medición final total por "PK´s" de tubo colocado en obra y no serán de abono los tubos sobrantes cortados o excedente de tubos. todos los materiales a instalar deberán estar previamente homologados.

TRECE EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS

U07TS001	**MI**	**CINTA SEÑALIZADORA**	**0,37**

Suministro y colocación de cinta señalizadora, con anagrama específico, segun especificaciones de la instalación correspondiente.

CERO EUROS con TREINTA Y SIETE

CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

CÉNTIMOS

CONEX. **Ud** **CONEXIÓN CON RED** **700,00**

SETECIENTOS EUROS

SERV **PAJ** **MANTENIMIENTO DE SERVICIO** **1.000,00**
Partida alzada a justificar para el mantenimiento de servicio de abastecimiento de agua

MIL EUROS

SUBCAPÍTULO 02.05 ACOMETIDA ELÉCTRICA

Z2TD160 **Ml** **ZANJA 2 TUBOS DIAMETRO 160 MM** **43,15**
Apertura y cierre de zanja de dimensiones 0,45 x 0,80 metros, en cualquier terreno. Incluye colocación de 2 tubos corrugados de diámetro 160, prisma de hormigón HM 20 de dimensiones 0,45x0,26 metros, suministro y colocación de cinta identificactiva de línea eléctrica enterrada, relleno y compactado con materiales de la propia excavación.

CUARENTA Y TRES EUROS con QUINCE CÉNTIMOS

ARQIB **Ud** **ARQUETA TIPO IBERDROLA** **359,55**
Arqueta troncocónica tipo Iberdrola, de dimensiones inferiores 1x1 metros y superiores 0,60x0,60 metros de altura 0,95 metros, incluso tapa de fundición cuadrada de 60 cm, reforzada de prefabricados LIZAUR o similar con excavación, colocación y relleno compacado de material de la excavación.

TRESCIENTOS CINCUENTA Y NUEVE EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS

IE.03.0211 **Ml** **CABLE UNIPOLAR RZ1-K (AS) 1x16mm2** **6,81**
Cable unipolar rz1-k (as), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kv, reacción al fuego clase cca-s1b,d1,a1, con conductor de cobre clase 5 (-k) de 16mm² de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (r) y cubierta de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (z1). Incluso accesorios y elementos de sujeción.
Incluye: Tendido del cable. Conexionado. Comprobación de su correcto funcionamiento.
Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de proyecto.

SEIS EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS

ARMCOSU **Ud** **ARMARIO DE CONTADORES UR-CPM2E4-T COLOCADO EN SUELO** **524,73**
Armario de contadores UR-CPM2E4 de la marca URIARTE o similar para colocar en suelo de dimensiones 500x500x300 con homologación UNESA, doble aislamiento incluso material de fijación a pared o poste, fusibles, cable tubo de acero flexible, cajas, codos accesorios, completamente instalado

QUINIENTOS VEINTICUATRO EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS

ARMICP **Ud** **ARMARIO POLIESTER CON INTERRUPTOR ICP** **299,48**
Armario de poliester para colocarse en exterior de dimensiones aproximadas 300x500x300 mm incluyendo interruptor ICP trifásico hasta 20 A, equipado de carriles borneros accesorios y material auxiliar. Totalmente colocado y conexionado.

DOSCIENTOS NOVENTA Y NUEVE EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS

PEDHO **Ud** **PEDESTAL DE HORMIGON PARA COLOCACION DE ARMARIO CONTADORES** **450,00**
Pedestal de hormigón HM20 para colocación de armario contadores y armario ICP de dimensiones 950x250x300. Totalmentente instalado y dispuesto para la colocación de los armarios, incluso tubo de acero inoxidable de acceso desde poste, y tubo corrugado de comunicación entre ambos armarios.

CUATROCIENTOS CINCUENTA EUROS

CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

SUBCAPÍTULO 02.06 CONEXIÓN DESAGÜE

D02HF5010 **M3** **EXCAVACIÓN EN ZANJA O POZO, CON MEDIOS MECÁNICOS** **17,30**

Excavación en todo tipo de tereno (incluso roca en porcentaje señalado en el estudio geotécnico), suelto o de tránsito con medios mecánicos, manuales o empleo de martillo para picar o explosivos si resultara necesario, en zanja, registros y obras de fábrica, incluso p.p. de demolición de pavimentos, de carga y transporte a vertedero o planta de reciclaje (RCD mixtos) de productos sobrantes de la excavación, i/ canon de vertido, y transporte de acopio cuando no exista espacio suficiente al borde de zanja, entibación, agotamiento y demolición de canalizaciones y registros inutilizados. Se considera también incluido en el precio la apertura y posterior cierre de pista de servicio para acceso de personal y maquinaria en los lugares en que sea necesario y la reposición de los sistemas de drenaje o encañados que puedan encontrarse durante la excavación o el tapado de la zanja.

DIECISIETE EUROS con TREINTA CÉNTIMOS

120004 **M3** **RELLENO GRAVILLA CALIZA 3/5 MM.** **32,15**

Aporte y extendido de gravilla caliza 3/5 mm. colocada en lecho de zanja, y como protección de tuberías según secciones y dimensiones de plano, incluso extendido y compactación. Incluso p.p. de medios axiliares, control de calidad. Totalmente terminado.

TREINTA Y DOS EUROS con QUINCE CÉNTIMOS

120007 **M3** **ZAHORRA ARTIFICIAL HUSO ZA-25** **30,94**

Zahorra artificial huso ZA-25 procedente de machaqueo de cantera, que incluye transporte, colocación, compactación al 100% del P.M. en capa de espesor según planos una vez consolidada. Incluso p.p. de medios auxiliares, control de calidad. totalmente terminado.

TREINTA EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

01012 **M3** **RELLENO SELECCIONADO EN ZANJA** **5,36**

Relleno seleccionado con productos procedentes de la excavación o préstamos, extendido en tongadas de un máximo de 25 cm, libre de terrones y piedras de un tamaño superior al establecido en el PPTP, compactación con bandeja vibratoria al 95-100% del P.M., incluso reposición de la tierra vegetal en los 50 centímetros superiores dejando la superficie rasanteada y en las mismas condiciones que existían al inicio de la excavación. Se separará la tierra vegetal superior al excavar, acopiandose por separado y al reponerla se eliminarán piedras, etc. de esta capa.

CINCO EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS

U08OEP072 **Ml** **TUB. PVC GRIS PP.PIEZAS D 315 MM** **44,16**

Colector de saneamiento enterrado formado por tubería de P.V.C. de saneamiento con presión, color gris SN-4 y PN-6 s/ UNE EN 1456 de diámetro 315 mm. y cuya unión sea por copa mediante junta elástica estanca de caucho EPDM bilabial, colocado en zanja, sobre una cama de material granular de cantera de tamaño 6-12 mm. de 10 cm. de espesor, debidamente compactada y nivelada, y posterior relleno de laterales y superior por encima de la generatriz de 15 cm. con el mismo material granular, el material granular se incluye en la presente unidad,incluso p.p. de piezas especiales de unión, cambios de dirección (codos), juntas, prueba mediante cámara motorizada, medios auxiliares, y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas. Se incluye igualmente la p.p. de presolera de hormigón en masa, de 10 cms. de espesor, como base de la tubería en los tramos cuya pendiente no supere el 1%. Todos los materiales y las labores de ejecución de esta unidad estarán homologadas o consensuadas con S.C.P.S.A. Incluidas pruebas de presión en tubería y paso de la cámara por tuberías.

CUARENTA Y CUATRO EUROS con DIECISÉIS CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
M01.02.01	**Ud**	**POZO DE REGISTRO DE SANEAMIENTO. D INT 1000 MM Y H<2,5 M**	**1.036,93**

Pozo de registro de hormigón armado prefabricado LIZAUR con cemento SR de diámetro interior 1.000 mm. y altura libre menor de 2,5 metros. Incluso excavación, asiento y relleno de trasdos con grava caliza de cantera 40/60 mm. de 25 cm. de espesor. Compuesto de un módulo base de 1 m., uno o varios recrecidos de longitudes 25-50-100 cm. y un módulo cónico o losa de cubrición. Con juntas estancas tipo "FORSHEDA 116", pates de acero recubiertos con polipropileno distanciados cada 30 cm. Marco y tapa de fundición dúctil de diámetro 600 mm. y clase D-400 (apta para soportar 40 T), con asiento elástico e inscripción "SANEAMIENTO" o "FECALES", anclada al prefabricado mediante 4 spits y recibida interiormente con mortero, de tipo REXESS de Saint Gobain o similar. Formación de cuna con hormigón pulido y p.p. de carga y transporte de material sobrante a vertedero autorizado. Totalmente terminado.

MIL TREINTA Y SEIS EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS

204027	**Ud**	**ALETAS DE HORMIGÓN HA-25**	**470,00**

Aletas de hormigón HA-25en tuberías, incluso excavación, encofrado y desencofrado, hormigón, herramientas y medios auxiliares.

CUATROCIENTOS SETENTA EUROS

INSPTV	**Ml**	**Inspección colector cámara TV**	**2,61**

Inspección de colector mediante cámara oscilogiratoria montada sobre carro elevador, la grabación videográfica en color de la inspección incluyendo colector, juntas, registro de pendientes detectadas y visualización de acometidas desde el colector. Incluido un informe completo de las incidencias detectadas en papel y la grabación videográfica en formato digital (soporte en DVD)

DOS EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

CAPÍTULO 03 DEMOLICIÓN DEPÓSITO

DEMDEP **PAJ** **Demolición de depósitos existentes** **8.000,00**

Partida alzada a justificar para demolición de depósitos existentes, incluso de urbanización, vallado y elementos a definir por la Dirección Facultativa. Totalmente ejecutado, incluso separación de residuos, transporte, canon de gestión de residuos y limpieza posterior.

OCHO MIL EUROS

BYPASS **PAJ** **By-Pass depósitos a demoler** **1.000,00**

Partida alzada a justificar para ejecución de By-Pass a los depósitos a demoler según indicaciones de la Dirección Facultativa. Totalmente ejecutado, incluso separación de residuos, transporte, canon de gestión de residuos y limpieza posterior.

MIL EUROS

CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

CAPÍTULO 04 SERVICIOS AFECTADOS

Serv.Afec **PAJ** **PROTECCIÓN Y REPOSICIÓN DE SERVICIOS AFECTADOS** **3.500,00**

Partida alzada a justificar para protección y reposición de servicios afectados según indicaciones de la D.F.

TRES MIL QUINIENTOS EUROS

CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

CAPÍTULO 05 RESTAURACIÓN AMBIENTAL

imprev.amb **PAJ** **Imprevistos ambientales** **1.000,00**

Partida alzada a justificar para imprevistos ambientales, según indicaciones de la dirección facultativa y personal cualificado.

MIL EUROS

CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

CAPÍTULO 06 GESTIÓN DE RESIDUOS

GR.02 **Tn** **17_01_01CLASIFICACION, CUSTODIA, TRANSPORTE Y GESTION EN CENTRO AUTORIZADO DE RESIDUOS DE HORMIGÓN** **13,65**

Clasificacion, transporte en vehiculo adecuado y acondicionado hasta el centro de gestion adecuado a la distancia que sea y canon de gestion del residuo. se incluye la gestión documental desde origen y centro de gestión. Código LER 17 01 01.

TRECE EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS

GR.04 **Tn** **17_05_04CLASIFICACION, CUSTODIA, TRANSPORTE Y GESTION EN CENTRO AUTORIZADO DE TIERRAS Y ROCAS NO CONTAMINADAS** **4,73**

Clasificacion, transporte en vehiculo adecuado y acondicionado hasta el centro de gestion adecuado a la distancia que sea y canon de gestion del residuo. se incluye la gestión documental desde origen y centro de gestión. Código LER 17 05 04.

CUATRO EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS

GR.03 **Tn** **17_03_02CLASIFICACION, CUSTODIA, TRANSPORTE Y GESTION EN CENTRO AUTORIZADO DE RESIDUOS DE MEZCLAS BITUMINOSAS** **11,55**

Clasificacion,transporte en vehiculo adecuado y acondicionado hasta el centro de gestion adecuado a la distancia que sea y canon de gestion del residuo. se incluye la gestión documental desde origen y centro de gestión. Código LER 17 03 02.

ONCE EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

CAPÍTULO 07 SEGURIDAD Y SALUD

SyS **PA** **SEGURIDAD Y SALUD** **8.499,33**

Partida alzada de Seguridad y Salud

OCHO MIL CUATROCIENTOS NOVENTA Y NUEVE EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS

4.4 CUADRO DE PRECIOS Nº 2

CUADRO DE PRECIOS 2

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

CAPÍTULO 01 DEPÓSITO
SUBCAPÍTULO 01.01 OBRA CIVIL
APARTADO 01.01.01 MOVIMIENTO DE TIERRAS

300.0010 **M2** **DESPEJE Y DESBROCE DEL TERRENO POR MEDIOS MECÁNICOS**

Despeje y desbroce del terreno por medios mecánicos i/ destoconado, arranque, carga y transporte a vertedero o gestor autorizado hasta una distancia de 60 km.

TOTAL PARTIDA..... 2,68

110012 **M3** **EXCAVACIÓN A CIELO ABIERTO**

Excavación a cielo abierto a cualquier tipo de terreno, incluso roca dura, con medios mecánicos, incluso rasanteo, p.p. de demolición de pavimento y transporte de sobrante a lugar de empleo o vertedero.

Mano de obra.....	4,18
Maquinaria	6,88
Resto de obra y materiales	0,67
TOTAL PARTIDA.....	**11,73**

D02HF5010 **M3** **EXCAVACIÓN EN ZANJA O POZO, CON MEDIOS MECÁNICOS**

Excavación en todo tipo de tereno (incluso roca en porcentaje señalado en el estudio geotécnico), suelto o de tránsito con medios mecánicos, manuales o empleo de martillo para picar o explosivos si resultara necesario, en zanja, registros y obras de fábrica, incluso p.p. de demolición de pavimentos, de carga y transporte a vertedero o planta de reciclaje (RCD mixtos) de productos sobrantes de la excavación, i/ canon de vertido, y transporte de acopio cuando no exista espacio suficiente al borde de zanja, entibación, agotamiento y demolición de canalizaciones y registros inutilizados. Se considera también incluido en el precio la apertura y posterior cierre de pista de servicio para acceso de personal y maquinaria en los lugares en que sea necesario y la reposición de los sistemas de drenaje o encañados que puedan encontrarse durante la excavación o el tapado de la zanja.

Mano de obra.....	11,51
Maquinaria	4,48
Resto de obra y materiales	1,31
TOTAL PARTIDA.....	**17,30**

120008 **M3** **ENCACHADO DE GRAVA CALIZA**

Encachado de grava caliza de machaqueo en cimentaciones, incluso extendido y compactación en capa de espesor según planos, completamente acabado.

TOTAL PARTIDA..... 32,80

120009 **M3** **GRAVA CALIZA SELECCIONADA Y LAVADA**

Grava caliza seleccionada y lavada en trasdos de obra de fábrica, incluso extendido y compactación vibratoria. Incluso p.p medios auxiliares, control de calidad. Totalmente ejecutado.

TOTAL PARTIDA..... 32,80

120004 **M3** **RELLENO GRAVILLA CALIZA 3/5 MM.**

Aporte y extendido de gravilla caliza 3/5 mm. colocada en lecho de zanja, y como protección de tuberías según secciones y dimensiones de plano, incluso extendido y compactación. Incluso p.p. de medios axiliares, control de calidad. Totalmente terminado.

Mano de obra.....	7,83
Maquinaria	1,90
Resto de obra y materiales	22,42
TOTAL PARTIDA.....	**32,15**

CUADRO DE PRECIOS 2

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

relleno **M3 RELLENO SELECCIONADO EN TRASDÓS OBRA DE FÁBRICA**

Relleno seleccionado en trasdós obra de fábrica con productos procedentes de la excavación o préstamos, extendido en tongadas de un máximo de 25 cm, libre de terrones y piedras de un tamaño superior al establecido en el PPTP, compactación con bandeja vibratoria al 95-100% del P.M., incluso reposición de la tierra vegetal en los 50 centímetros superiores dejando la superficie rasanteada y en las mismas condiciones que existían al inicio de la excavación. Se separará la tierra vegetal superior al excavar, acopiandose por separado y al reponerla se eliminarán piedras, etc. de esta capa.

Mano de obra.....	3,83
Maquinaria	1,54
Resto de obra y materiales	0,80
**TOTAL PARTIDA..... **	**6,17**

APARTADO 01.01.02 OBRAS DE FÁBRICA

201001 **M3 HORMIGÓN HM-20**

Hormigón HM-20/P/20/X0, no estructural en masa, de 20 MPa de resistencia característica en presoleras, recubrimientos y limpiezas de fondo de excavaciones, fabricado con árido máximo de 20 mm. y cemento tipo CEM II/35 SR y consistencia plástica, puesto en obra extendido y rasanteado.

Mano de obra.....	17,02
Resto de obra y materiales	140,15
**TOTAL PARTIDA..... **	**157,17**

201003 **M3 HORMIGÓN HA-30**

Hormigón estructural HA-30/F/20/ XD3+XA2 fabricado con cemento III-B/32.5 SR, de 30 MPa de resistencia característica, consistencia fluida y tamaño máximo de árido de 20 mm., puesto en obra, vibración por medios mecánicos, ejecución de junta, curado y rasanteado, totalmente terminado conforme al código estructural. Incluso p.p. de medios auxiliares, control de calidad.

Mano de obra.....	10,14
Resto de obra y materiales	173,12
**TOTAL PARTIDA..... **	**183,26**

202001 **M2 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO**

Encofrado y desencofrado de cualquier tipo de paramentos planos vistos, realizado mediante paneles prefabricados fenólicos o madera cepillada, incluso p.p. de separadores y desencofrantes, berenjenos, latiguillos, pasamuros PVC y relleno pasamuros con mortero de cemento impermeable.

Mano de obra.....	30,54
Resto de obra y materiales	11,37
**TOTAL PARTIDA..... **	**41,91**

203001 **Kg ACERO PARA ARMAR B-500S**

Acero corrugado B 500 S conforme a UNE 36068:2011, suministrado de manera elaborada o armada (preformada) de taller, y colocado en obra en cualquier tipo de elemento y posición. Totalmente montado; i/p.p. de despuntes,elementos de sujeccción y posicionado y alambre de atado, medios auxiliares y control de calidad. Conforme a Código estructural y CTE-SE-A. Barras de acero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento Europeo (UE) 305/2011.

Mano de obra.....	1,43
Resto de obra y materiales	1,41
**TOTAL PARTIDA..... **	**2,84**

209005 **M2 SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE FORJADO EN CUBIERTA 15+5 CM**

Suministro y colocación de forjado en cubierta de depósito de 15 +5 cm. de espesor a base de placa alveolar de 120 cm, incluso encofrado y desencofrado, apuntalamiento, colocación de hormigón vibrado HA-30 en relleno de capa de compresión, mallazo de reparto y negativos según planos, totalmente terminado.

Mano de obra.....	31,28
Resto de obra y materiales	76,43
**TOTAL PARTIDA..... **	**107,71**

CUADRO DE PRECIOS 2

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
209006	**M2**	**SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE FORJADO EN CUBIERTA 20+5 CM**	
		Suministro y colocación de forjado en cubierta de depósito de 20 +5 cm. de espesor a base de placa alveolar de 120 cm, incluso encofrado y desencofrado, apuntalamiento, colocación de hormigón vibrado HA-30 en relleno de capa de compresión, mallazo de reparto y negativos según planos, totalmente terminado.	
		Mano de obra.....	31,28
		Resto de obra y materiales	87,03
		TOTAL PARTIDA.....	**118,31**
201007	**M2**	**CAPA DE MORTERO DE CEMENTO**	
		Capa de mortero de cemento de 3 cm. de espesor, incluso mallazo de gallinero, en protección de la impermeabilización de la cubierta y formación de pendientes, completamente acabado.	
		Mano de obra.....	12,01
		Resto de obra y materiales	3,75
		TOTAL PARTIDA.....	**15,76**
207011	**M2**	**Formación de cubierta CELETYP**	
		Formación de cubierta realizada mediante tablero armado tipo CELETYP o similar, una capa de compresión de 4 cm., incluso p.p. de mano de obra, materiales, hormigón y encofrado, completamente acabado.	
		TOTAL PARTIDA.....	**25,50**
207008	**M2**	**Tejado de teja arabe de hormigón**	
		Tejado de teja arabe de hormigón, color rojo rústico, de hasta 30 piezas por m2, colocado con mortero de cemento M-40/B, incluso tejón para cumbrera y remate de aleros, herramientas y medios auxiliares.	
		TOTAL PARTIDA.....	**45,22**

APARTADO 01.01.03 IMPERMEABILIZACIÓN

205001	**Ml**	**JUNTA DE ESTANQUEIDAD DE PVC 200**	
		Junta de estanqueidad de PVC 200 mm., incluso piezas especiales, sujeción al encofrado y armaduras, sellado con Thyokol e imprimación, totalmente instalada.	
		Mano de obra.....	8,25
		Resto de obra y materiales	11,88
		TOTAL PARTIDA.....	**20,13**
UALINS020	**Ml**	**JUNTA POLIESTIRENO FORJADO**	
		Formación de junta perimetral en todo el espesor de forjado, mediante la colocación y pegado con adhesivo especial de plancha de Poliestireno Expandido de 1.5 cm de espesor y densidad =30Kg/m3, totalmente terminada, herramientas y demás medios auxiliales.	
		Mano de obra.....	2,71
		Resto de obra y materiales	3,29
		TOTAL PARTIDA.....	**6,00**
UALINVO20Xz	**M2**	**IMPERMEABILIZACIÓN LÁMINA EPDM**	
		Impermeabilización con lámina Rubbergard LSFR (EPDM, espesor 1,52 mm) de FIRESTONE, colocada en láminas de 9,15 m.x30,50 m; incluso solape entre láminas realizado mediante banda autoadhesiva hasta vulcanización (junta rápida) y adhesivo, doble lámina de EPDM en desagües entre depósitos; incluso juntas de dilatación entre depósitos (incluido Roundex 40mm) y sobrantes, colocada completamente mediante sistema de anclaje RMA (en horizontal) y mediante adhesivo BA 2004 de FIRESTONE (en soporte vertical), incluso ISO-HARD 12,5 mm en zonas verticales específicas y sellado en remate bajo albardilla mediante cordón de WATER BLOCK, para intemperie sin necesidad de cobertura, totalmente colocada y probada.	
		TOTAL PARTIDA.....	**37,50**
UALIAL020	**Ml**	**ENTREGA LÁMINA EPDM CON PARAMENTO VERTICAL**	
		Formación de entrega de lámina impermeabilizante con paramento vertical, incluidas bandas de refuerzo y terminación de desarrollo mínimo 30 cm (15 cm. por encima del nivel de acabado), con formación de media caña de mortero y remate de borde en alzado con pletina de zinc clavada y sellada con caucho sintético fotoestable, totalmente terminada, herramientas y demás medios auxiliares.	

CUADRO DE PRECIOS 2

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
		Mano de obra.....	8,07
		Resto de obra y materiales	6,27
		TOTAL PARTIDA.....	**14,34**

209010 **M2 APLICACIÓN DE PINTURA CAUCHO-ASFÁLTICA**
Aplicación de pintura caucho-asfáltica en impermeabilización de paramentos interiores y exteriores enterrados, color gris, dos manos cruzadas, completamente acabado.

TOTAL PARTIDA..... 13,22

Imp.nod **M2 IMPERMEABILIZACIÓN LÁMINA DRENANTE NODULAR CON GEOTEXTIL**
Impermeabilización con lámina drenante nodular de polietileno de alta densidad (PEAD/HDPE), resistencia a la tracción 15 kN/m según UNE-EN ISO10319, con geotextil no tejido de polipropileno, sujeta al muro impermeabilizado mediante fijaciones mecánicas

TOTAL PARTIDA..... 12,39

UALPEPaa **M2 PINTURA PLÁSTICA LISA BLANCO MATE**
Pintura plástica lisa mate en blanco, sobre paramentos verticales y horizontales, dos manos, incluida mano de fondo, plastecido y acabado, totalmente terminada, herramientas y medios auxiliares.

	Mano de obra.....	8,36
	Resto de obra y materiales	2,73
	TOTAL PARTIDA.....	**11,09**

PNPINTSUELO **M2 PINTURA EPOXI PARA SUELOS**
Apliación manual de dos manos de pintura epoxi, acabado satinado, textura lisa, sobre suelo de cámara de llaves.

TOTAL PARTIDA..... 69,00

APARTADO 01.01.04 CARPINTERÍA Y VENTILACIÓN

puerta2 **Ud PUERTA DE CHAPA METÁLICA GALVANIZADA 205x150 CM**
Puerta en chapa metálica galvanizada en caliente tipo PEGASO de 1,50 x2,05 sobre perfil laminado en frío reforzado, incluso marco metálico, rejillas de ventilación, cerradura y herrajes, y pintura con una mano de imprimación y dos de acabado, completamente instalada.

TOTAL PARTIDA..... 2.150,00

ESCINOX **Ud ESCALERA AISI 316 PARED RECTA**
Escalera de acero inoxidable AISI 316 en perfiles ensamblados, largueros de perfil obalado separados 400 mm., peldaños estriados colocados cada 300 mm., patas de agarre a muro 40 x 30 mm. con placas de anclaje cada 1.500 mm., incluso tornillos de expansión de acero inoxidable, fija a muro de hormigón armado existente, incluso ejecución de taladros necesarios, totalmente instalada.

	Mano de obra.....	70,07
	Maquinaria	37,09
	Resto de obra y materiales	2.232,43
	TOTAL PARTIDA.....	**2.339,59**

206007 **M2 REJILLA TRAMEX**
Rejilla tramex de acero galvanizado en caliente, para 500 kg. de sobrecarga, incluso p.p. de perfiles de sustentación, anclaje y escaleras medido en planta.

TOTAL PARTIDA..... 415,00

206012 **M2 ESCALERA TRAMEX**
Escalera formada por perfiles laminados UPN80, UP100 y UPN140 y peldañeado realizado mediante rejilla tramex, incluso marcos, perfiles de sujeción y barandilla, completamente acabada y pintada con una mano de imprimación y dos de acabado.

TOTAL PARTIDA..... 435,00

CUADRO DE PRECIOS 2

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

UCAABcb **Ml** **BARANDILLA EN ESCALERAS O PASARELAS**

Barandilla metálica de acero galvanizado, en escaleras y pasarelas, con montantes de sección 40x40x3mm,distanciados como máximo 1,50 m, con pasamanos de perfil de diámetro 40x 2,5 mm, barras intermedias de perfil 30 x 2 mm, de 1 m. de altura util, incluso p.p de perfil redondeado en esquinas, rodapié de pletina 150 x 10 mm, uniones soldadas sujeción mediante spits o tornillería sobre perfiles de hierro o en tramex, anclajes, totalmente instalada.

Mano de obra.....	29,59
Maquinaria	5,57
Resto de obra y materiales	104,88
TOTAL PARTIDA.....	**140,04**

153222 **Ud** **LUCERNARIO DE 0,25 X 1,00**

Lucernario con marco y doble rejilla en acero galvanizado en caliente, una fuerte con cuadrícula de 5 cm2 y otra tupida, de 0,35 x 1,14 m., incluso colocación y pintura con una mano de imprimación y dos de acabado, completamente instalado.

Mano de obra.....	57,06
Resto de obra y materiales	465,64
TOTAL PARTIDA.....	**522,70**

D21DS212 **M2** **PREMARCO ALUMINIO NATURAL PARA CARPINTERÍA EXTERIOR**

Premarco aluminio natural para carpintería exterior. Colocado

TOTAL PARTIDA..... 230,00

D21DS211 **M2** **CARPINTERÍA EXTERIOR DE ALUMINIO ANODIZADO EN COLOR**

Carpintería exterior de aluminio anodizado en color, con perfilería de rotura de puente térmico, serie 6050RT de Reynolds o similar, de 15 micras de espesor, incluye herrajes de colgar y seguridad y sellado con paramentos con masilla. Terminada.

TOTAL PARTIDA..... 490,00

D23KH101 **M2** **CLIMALIT CON DOS LUNAS**

Climalit con dos lunas, exterior Stadip 4+4 mm con lám. butiral color, cámara de aire de 6, 8 ó 12 mm, e interior luna incolora 4 mm con junta plástica, colocado sobre madera, aluminio o hierro y sellado con siliconna incolora.

TOTAL PARTIDA..... 130,00

PNVENGAL **Ud** **SOMBRERETE VENTILACION GALVANIZADO 70X70**

Suministro y colocación de sombrerete contra la lluvia de chapa galvanizada de 70 x 70 mm, en cubierta de depósito, acabado liso, con malla de protección contra la entrada de hojas, insectos y pájaros, babero de plomo y cuello de conexión a conducto.

TOTAL PARTIDA..... 390,00

PNREMMET **Ml** **REMATE METALICO CUBIERTA**

Remate para borde perimetral de cubierta de paneles de acero, mediante chapa plegada de acero, con acabado galvanizado, de 0,8 mm de espesor, 40 cm de desarrollo y 3 pliegues, sujeto con tornillo estanco.

TOTAL PARTIDA..... 35,00

POLIP **PAJ** **POLIPASTO**

Partida alzada a justificar para instalación de polipasto según indicaciones de la dirección facultativa.

TOTAL PARTIDA..... 4.000,00

210010 **Ud** **GÁRGOLA DE ACERO INOXIDABLE**

Gárgola de acero inoxidable, colocada en desagüe de cubierta, incluso remate con impermeabilización, totalmente colocada y probada.

TOTAL PARTIDA..... 165,00

CUADRO DE PRECIOS 2

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

SUBCAPÍTULO 01.02 INSTALACIONES HIDRÁULICAS

APARTADO 01.02.01 TUBERÍAS Y PIEZAS ESPECIALES

310009 **Ml** **TUBERÍA FD DIÁMETRO 60 MM.**

Tubería diámetro 60 mm. de fundición dúctil gama Natural clase K-9, incluso p.p. de junta automática flexible, colocada, desinfectada y probada.

TOTAL PARTIDA..... 36,15

310008 **Ml** **TUBERÍA FD DIÁMETRO 80 MM.**

Tubería diámetro 80 mm. de fundición dúctil gama Natural clase K-9, incluso p.p. de junta automática flexible, colocada, desinfectada y probada.

TOTAL PARTIDA..... 46,56

310007 **Ml** **TUBERÍA FD DIÁMETRO 100 MM.**

Tubería diámetro 100 mm. de fundición dúctil gama Natural clase K-9, incluso p.p. de junta automática flexible, colocada, desinfectada y probada.

TOTAL PARTIDA..... 49,64

320017 **Ud** **EMPALME BE 60 MM.**

Empalme brida-enchufe de fundición dúctil de 60 mm. de diámetro interior, incluso protección exterior e interior, suministro y descarga en lugar de acopio destinado al efecto, montaje, junta expres, tornillería, desinfección y pruebas.

Mano de obra.....	9,26
Maquinaria	3,28
Resto de obra y materiales	76,84
TOTAL PARTIDA.....	**89,38**

320016 **Ud** **EMPALME BE 80 MM.**

Empalme brida-enchufe de fundición dúctil de 80 mm. de diámetro interior, incluso protección exterior e interior, suministro y descarga en lugar de acopio destinado al efecto, montaje, junta expres, tornillería, desinfección y pruebas.

Mano de obra.....	11,77
Maquinaria	8,21
Resto de obra y materiales	75,40
TOTAL PARTIDA.....	**95,38**

320015 **Ud** **EMPALME BE 100 MM.**

Empalme brida-enchufe de fundición dúctil, de 100 mm. de diámetro interior, incluso protección exterior o interior, suministro y descarga en lugar de acopio destinado al efecto, montaje, junta expres, tornillería, desinfección y pruebas.

Mano de obra.....	18,77
Maquinaria	3,28
Resto de obra y materiales	80,52
TOTAL PARTIDA.....	**102,57**

30003 **Ud** **CODO BB 60 MM.**

Codo brida-brida de fundición dúctil de 60 mm. de diámetro interior 100º, 50º, 25º ó 12,5ºcentesimales de giro, que incluye protección exterior e interior, suministro y descarga en lugar de acopio destinado al efecto, montaje, junta expres, tornillería, desinfección y pruebas.

TOTAL PARTIDA..... 112,00

30002 **Ud** **CODO BB 80 MM.**

Codo brida-brida de fundición dúctil de 80 mm. de diámetro interior 100º, 50º, 25º ó 12,5ºcentesimales de giro, que incluye protección exterior e interior, suministro y descarga en lugar de acopio destinado al efecto, montaje, junta expres, tornillería, desinfección y pruebas.

Mano de obra.....	40,04
Maquinaria	8,21
Resto de obra y materiales	98,30
TOTAL PARTIDA.....	**146,55**

CUADRO DE PRECIOS 2

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

30001 **Ud CODO BB 100 MM.**
Codo Brida-Brida de fundición dúctil de 100 mm. de diámetro interior 100º, 50º, 25º ó 12,5ºcentesimales de giro, que incluye protección exterior e interior, suministro y descarga en lugar de acopio destinado al efecto, montaje, junta expres, tornillería, desinfección y pruebas.

Mano de obra.....	71,62
Maquinaria	3,28
Resto de obra y materiales	129,66
TOTAL PARTIDA.....	**204,56**

320008 **Ud CODO EE 100 MM.**
Codo enchufe-enchufe de fundición dúctil de 100 mm. de diámetro interior 100º, 50º, 25º ó 12,5ºcentesimales de giro, que incluye protección exterior e interior, suministro y descarga en lugar de acopio destinado al efecto, montaje, junta expres, tornillería, desinfección y pruebas.

Mano de obra.....	71,62
Maquinaria	3,28
Resto de obra y materiales	129,66
TOTAL PARTIDA.....	**204,56**

TBBB60 **Ud TE BBB 60 MM.**
Te brida-brida con derivación brida, de fundición dúctil de 60 mm. de diámetro interior principal y cualquier derivación, incluye protección interior y exterior, suministro y descarga en lugar de acopio destinado al efecto, montaje, juntas, con alma metálica, tornillería, desinfección y pruebas.

Mano de obra.....	63,31
Maquinaria	3,28
Resto de obra y materiales	60,08
TOTAL PARTIDA.....	**126,67**

320056 **Ud TE BBB 80 MM.**
Te brida-brida con derivación brida, de fundición dúctil de 80 mm. de diámetro interior principal y cualquier derivación, incluye protección interior y exterior, suministro y descarga en lugar de acopio destinado al efecto, montaje, juntas, con alma metálica, tornillería, desinfección y pruebas.

Mano de obra.....	63,31
Maquinaria	3,28
Resto de obra y materiales	61,74
TOTAL PARTIDA.....	**128,33**

320055 **Ud TE BBB 100 MM.**
Te brida-brida con derivación brida, de fundición dúctil de 100 mm. de diámetro interior principal y cualquier derivación, incluye protección interior y exterior, suministro y descarga en lugar de acopio destinado al efecto, montaje, juntas, con alma metálica, tornillería, desinfección y pruebas.

Mano de obra.....	63,31
Maquinaria	3,28
Resto de obra y materiales	67,74
TOTAL PARTIDA.....	**134,33**

320055E **Ud TE EEE 100 MM.**
Te enchufe-enchufe con derivación brida, de fundición dúctil de 100 mm. de diámetro interior principal y cualquier derivación, incluye protección interior y exterior, suministro y descarga en lugar de acopio destinado al efecto, montaje, juntas, con alma metálica, tornillería, desinfección y pruebas.

Mano de obra.....	63,31
Maquinaria	3,28
Resto de obra y materiales	67,74
TOTAL PARTIDA.....	**134,33**

320038 **Ud REDUCCIÓN BB 80/60 MM.**
Reducción brida-brida de fundición dúctil de 80-60, que incluye protección interior y exterior, suministro y descarga en lugar de acopio preparado al efecto, montaje, juntas, tornillería, desinfección y pruebas.

Mano de obra.....	32,53
Maquinaria	8,21

CUADRO DE PRECIOS 2

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
		Resto de obra y materiales	55,44
		TOTAL PARTIDA.....	**96,18**
BC	**Ud**	**TAPA CIEGA BRIDAS 100 MM.**	
		Tapa ciega DN100 conectada a bridas., suministro y descarga en lugar de acopio destinado al efecto, montaje, juntas, con alma metálica, tornillería, desinfección y pruebas.	
		TOTAL PARTIDA.....	**100,00**
320039	**Ud**	**REDUCCIÓN BB 100/80 MM.**	
		Reducción brida-brida de fundición dúctil de 100-80, que incluye protección interior y exterior, suministro y descarga en lugar de acopio preparado al efecto, montaje, juntas, tornillería, desinfección y pruebas.	
		Mano de obra.....	59,56
		Maquinaria	8,21
		Resto de obra y materiales	78,27
		TOTAL PARTIDA.....	**146,04**
330006	**Ud**	**VÁLVULA MARIPOSA 60 MM.**	
		Válvula de mariposa tipo AVK Water serie corta o similar PN 16 de 60 mm. de diámetro, realizada en fundición dúctil con revestimiento epoxi, junta de EPDM, disco y ejes de acero inoxidable y tornillos de sujeción alrededor del cuerpo, incluso palanca de accionamiento, completamente instalada y probada.	
		Mano de obra.....	66,69
		Maquinaria	3,28
		Resto de obra y materiales	65,25
		TOTAL PARTIDA.....	**135,22**
VFLO60	**Ud**	**VÁLVULA FLOTADOR 60**	
		Válvula de flotador de cierre elástico tipo BV-05-44 de 60 mm. de diámetro y 16 kg/cm2 de presión nominal, realizada en fundición, a bridas y p.p. de juntas, boya de PVC, completamente instalada y regulada.	
		TOTAL PARTIDA.....	**653,68**
33008	**Ud**	**VÁLVULA DE MARIPOSA TIPO WAFER DE 100 MM.**	
		Válvula de mariposa tipo AVK Wafer serie corta o similar PN 16 de 100 mm. de diámetro, realizada en fundición dúctil con revestimiento epoxi, junta de EPDM, disco y ejes de acero inoxidable y tornillos de sujeción alrededor del cuerpo, incluso palanca de accionamiento, completamente instalada y probada.	
		Mano de obra.....	58,81
		Maquinaria	3,28
		Resto de obra y materiales	152,13
		TOTAL PARTIDA.....	**214,22**
32082	**Ud**	**CARRETE DE DESMONTAJE DE 80 MM.**	
		Carrete de desmontaje de diámetro 80 mm. de acero inoxidable, totalmente colocado y probado.	
		TOTAL PARTIDA.....	**370,00**
32083	**Ud**	**CARRETE DE DESMONTAJE DE 100 MM.**	
		Carrete de desmontaje de diámetro 100 mm. de acero inoxidable, totalmente colocado y probado.	
		TOTAL PARTIDA.....	**420,00**
PNCE80	**Ud**	**CARRETE EMBRIDADO FD 80 MM.**	
		Carrete embridado de fundición dúctil de 80 mm. de diámetro interior y cualquier longitud, que incluye protección interior y exterior, suministro y descarga en lugar de acopio destinado al efecto, montaje, juntas, tornillería y pruebas.	
		TOTAL PARTIDA.....	**875,00**
PNCE100	**Ud**	**CARRETE EMBRIDADO FD 100 MM.**	
		Carrete embridado de fundición dúctil de 100 mm. de diámetro interior y cualquier longitud, que incluye protección interior y exterior, suministro y descarga en lugar de acopio destinado al efecto, montaje, juntas, tornillería y pruebas.	

CUADRO DE PRECIOS 2

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

TOTAL PARTIDA..... 950,00

PNFILTRO80 Ud FILTRO TAPA SUPERIOR 80 MM.
Filtro de tapa superior y brida PN-10, diámetro 80 con cuerpo de hierro fundido dúctil, parte interna de acero inoxidable, incluyendo grifo de comprobación de presión, materiales, transporte, montaje, juntas, pequeño material y pruebas en taller y obra.

TOTAL PARTIDA..... 280,00

CAUD80 Ud CAUDALÍMETRO MAGNETO-INDUCTIVO DN 80 MM.
Caudalímetro magnético inductivo DN 80 PN 16 tipo Endress Hauser, modelo Promag 30 F o similar, con display, conexión a proceso, bridas DIN 2501 de acero al carbono, tubo de medida en acero 1.4301, electrodos de medida, referencia y detección de tubo vacío en acero inoxidable, alimentacioón a 85-260Vac 45/65 Hz, protección IP67, entradas y salidas galvánicamente separadas de la fuente de alimentación y entre sí, salida analógica 0/4-20 mA, salida a impulsos, protección para interferencias, precisión del 0,5 % del valor promedio, reproductividad de 0,1%, colocado, conexionado y comprobado.

TOTAL PARTIDA..... 2.050,00

CAUD100 Ud CAUDALÍMETRO MAGNETO-INDUCTIVO DN 100 MM.
Caudalímetro magnético inductivo DN 100 PN 16 tipo Endress Hauser, modelo Promag 30 F o similar, con display, conexión a proceso, bridas DIN 2501 de acero al carbono, tubo de medida en acero 1.4301, electrodos de medida, referencia y detección de tubo vacío en acero inoxidable, alimentacioón a 85-260Vac 45/65 Hz, protección IP67, entradas y salidas galvánicamente separadas de la fuente de alimentación y entre sí, salida analógica 0/4-20 mA, salida a impulsos, protección para interferencias, precisión del 0,5 % del valor promedio, reproductividad de 0,1%, colocado, conexionado y comprobado.

TOTAL PARTIDA..... 2.400,00

330075 Ud SISTEMA DE CLORACIÓN
Analizador de cloro en continuo tipo colorimétrico, marca HACH, modelo CL17 o similar, alojado en armario de plástico NEMA-12 con tapa de policarbonato transparente, para medición de concentración de cloro en continuo de 0-5 mg/l de cloro ligre o residual, exactitud mejor que +-5% de la lectura o +-0,05 mg/l, ciclo de análisis completo cada 2,5 minutos, salida del registrador seleccionable 0--0 mV, 0-100 mV, 0-1V, 4-20 mA. Intervalo de salida programable en cualquier valor 0-5 mg/l, alimentación 115/230Va.c., instalación mural, con panel de visualización de diodos de 3 dígitos, dos alarmas, teclado de control, bomba peristáltica y accesorios, colocado, calibrado y probado.

Mano de obra..... 165,17
Resto de obra y materiales 6.899,91

TOTAL PARTIDA..... 7.065,08

204023 Ud CONTRARRESTO Y APOYOS EN CONDUCCIONES DE FD
Contrarrestos y apoyos de hormigón HM-20 en conducción y piezas especiales de FD hasta DN de 500 mm., incluso p.p. de encofrado, herramientas y medios auxiliares.

TOTAL PARTIDA..... 100,00

PNINOXZENE Ud TUBERÍA INOX - ENTRADA - 2D65 MM.
Montante de acero inoxidable formado por dos tuberías de diámetro de 65 mm., totalmente colocado, conexionado y comprobado.

TOTAL PARTIDA..... 1.150,00

PNINOXAL100 Ud TUBERÍA INOX - ALIVIADERO - CONO + 1D100 MM.
Estructura de aliviadero de acero inoxidable formado por una tubería de diámetro 100mm y un cono de acero inoxidable, totalmente montado, conexionado y comprobado.

TOTAL PARTIDA..... 930,00

PNTOMAMUESTRA Ud TOMA MUESTRA: COLLARÍN 1/2" + TUBO + VALV
Toma muestras formado por collarín de 1/2", tubería y válvula, totalmente colocado y conexionado.

TOTAL PARTIDA..... 350,00

CUADRO DE PRECIOS 2

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

APARTADO 01.02.02 EQUIPOS DE FILTRACIÓN E IMPULSIÓN

FTX1089 **Ud** **FILTRO AUTOMÁTICO TURBIDEX FTX 1089**

Filtro automático Turbidex FTX 1089 compuesto por:
-Tanque de PRFV con liner interno de PE de alta densidad
-Batería en PVC PN10
-Válvula en fundición dúctil con eje y mariposa en acero inoxidable AISI316 y elastómero en EPDM
-Neumática de Doble Efecto con electroválvulas Namur 5/2 vías
-Manómetro de entrada/salida con toma de muestras
-Transmisor de presión entrada/salida
-Ventosa superior y válvula manual de purga
-Estructura soporte de la batería en acero inoxidable
-Cuadro eléctrico con PLC para manejo automático. Lavado por tiempo y diferencia de presión
-Compresor Atlas Copco de 2CV
Incluso traslado a pie de obra, colocación, conexiones hidráulicas y eléctricas y p.p. medios auxiliares. Totalmente instalado, puesta en marcha y purebas.

TOTAL PARTIDA..... 20.980,36

BMBF **Ud** **BOMBA CENTRIFUGA 21 m3/h 30 m.c.a. 3 kW**

Bomba centrífuga para un caudal de 21 m3/h a una altura de 30 m.c.a. Modelo GSD2 32-160 de Ebara o similar. Conforme a norma UNE 733. Con motor eléctrico de 3 kW. Incluye bomba hidráulica, motor, banca de placa plegada, anclaje, alineado, acoplamiento y protección del acoplamiento. Incluso p.p. de montaje, pruebas y material auxiliar. Medida la unidad totalmente instalada, probada y en funcionamiento.

Mano de obra.....	140,14
Maquinaria	3,28
Resto de obra y materiales	3.014,51
TOTAL PARTIDA.....	**3.157,93**

BMBA **Ud** **GRUPO PRESIÓN 90 l/min 10 m.c.a.**

Grupo de presión eléctrico paquetizado, marca KSB o equivalente, tipo DeltaBasic (o gama superior DeltaMacro), formado por 2 bombas verticales multietapa in-line de alta presión tipo KSB Movitec o equivalente, apto para un caudal total de 5,4 m3/h y presión de servicio constante de 1,0 bar, con aspiración desde tubería de salida de depósito.
El grupo estará compuesto por dos bombas centrífugas multietapa, cada una de ellas con potencia unitaria de 0,75kW, motor trifásico 3×400 V – 50 Hz, IP55, clase F o superior, con rodetes, difusores y todas las partes en contacto con el agua fabricadas en material homologado y apto para abastecimiento, cierre mecánico adecuado al servicio y amplia regulación mediante variación de velocidad.
Cada bomba irá equipada con:
- Válvula de esfera de seccionamiento en aspiración.
- Válvula de esfera de seccionamiento en impulsión.
- Válvula de retención en impulsión.
- Accesorios de conexión y desmontaje.
El conjunto incluirá bancada/skid metálico, colectores comunes de aspiración e impulsión, elementos antivibratorios, manómetro, instrumentación, sensores y todos los accesorios necesarios para su correcto funcionamiento.
El grupo incorporará cuadro de regulación y control, con un variador de frecuencia por bomba que permitirá:
- Funcionamiento automático a presión constante.
- Alternancia automática de bombas por horas de funcionamiento.
- Entrada en servicio de la segunda bomba por incremento de demanda.
- Funcionamiento simultáneo de ambas bombas cuando sea necesario.
La medición de presión se realizará mediante transductor de presión 0–10 bar, señal 4–20 mA, instalado en el colector de impulsión y conectado al sistema de control del grupo. En el colector de impulsion se instalará un segundo transductor de presión 0-10 bar, señal 4-20 para conectar a PLC.
El sistema dispondrá de protección por falta de agua, mediante señal procedente del nivel del depósito o dispositivo equivalente, evitando el funcionamiento en seco de las bombas.
El conjunto se suministrará completamente montado, cableado, probado y ajustado en fábrica, incluyendo suministro, instalación, conexionado, puesta en marcha, pruebas de funcionamiento y entrega de documentación técnica, quedando la unidad totalmente operativa.
Medida la unidad completamente montada, probada y puesta en servicio.

TOTAL PARTIDA..... 4.100,00

CUADRO DE PRECIOS 2

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

BMBP **Ud** **GRUPO PRESIÓN 60 l/min 65 m.c.a.**

Grupo de presión eléctrico paquetizado, marca KSB o equivalente, tipo DeltaBasic (o gama superior DeltaMacro), formado por 2 bombas verticales multietapa in-line de alta presión tipo KSB Movitec o equivalente, apto para un caudal total de 3,6 m3/h y presión de servicio constante de 6,5 bar, con aspiración desde tubería de salida de depósito.
El grupo estará compuesto por dos bombas centrífugas multietapa, cada una de ellas con potencia unitaria de 1,5kW, motor trifásico 3×400 V – 50 Hz, IP55, clase F o superior, con rodetes, difusores y todas las partes en contacto con el agua fabricadas en material homologado y apto para abastecimiento, cierre mecánico adecuado al servicio y amplia regulación mediante variación de velocidad.
Cada bomba irá equipada con:
- Válvula de esfera de seccionamiento en aspiración.
- Válvula de esfera de seccionamiento en impulsión.
- Válvula de retención en impulsión.
- Accesorios de conexión y desmontaje.

El conjunto incluirá bancada/skid metálico, colectores comunes de aspiración e impulsión, elementos antivibratorios, manómetro, instrumentación, sensores y todos los accesorios necesarios para su correcto funcionamiento.
El grupo incorporará cuadro de regulación y control, con un variador de frecuencia por bomba que permitirá:
- Funcionamiento automático a presión constante.
- Alternancia automática de bombas por horas de funcionamiento.
- Entrada en servicio de la segunda bomba por incremento de demanda.
- Funcionamiento simultáneo de ambas bombas cuando sea necesario.

La medición de presión se realizará mediante transductor de presión 0–10 bar, señal 4–20 mA, instalado en el colector de impulsión y conectado al sistema de control del grupo. En el colector de impulsion se instalará un segundo transductor de presión 0-10 bar, señal 4-20 para conectar a PLC.
El sistema dispondrá de protección por falta de agua, mediante señal procedente del nivel del depósito o dispositivo equivalente, evitando el funcionamiento en seco de las bombas.
El conjunto se suministrará completamente montado, cableado, probado y ajustado en fábrica, incluyendo suministro, instalación, conexionado, puesta en marcha, pruebas de funcionamiento y entrega de documentación técnica, quedando la unidad totalmente operativa.
Medida la unidad completamente montada, probada y puesta en servicio.

TOTAL PARTIDA..... 4.750,00

VARIAD3kW **Ud** **VARIADOR DE FRECUENCIA 3 kW**

Suministro e instalación de Variador 3 kW tipo Ebara SPB 1309 TT o similar.
Completamente instalado y en funcionamiento.

TOTAL PARTIDA..... 873,55

VARIAD1.5kW **Ud** **VARIADOR DE FRECUENCIA <= 1.5 kW**

Suministro e instalación de Variador 1.5 kW tipo Ebara SPB 1305 TT o similar.
Completamente instalado y en funcionamiento.

TOTAL PARTIDA..... 815,70

ACU100 **Ud** **CALDERÍN DE PRESIÓN 100 L**

Acumulador hidroneumático para mantener la presión de la red de abastecimiento de 100 L, de membrana EPDM intercambiable, diseñado para una presión máxima de 10 bares, instalación vertical, con placa de montaje, con válvula de corte integrada para controlar o regular la contrapresión de la membrana. Incluso materiales auxiliares para su instalación. Completamente instalado, probado y puesto en marcha.

Mano de obra.....	47,55
Maquinaria	3,28
Resto de obra y materiales	509,69
TOTAL PARTIDA.....	**560,52**

CUADRO DE PRECIOS 2

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

APARTADO 01.02.03 DRENAJES Y DESAGÜE

UPLDP.bf **Ml** **PVC DREN 160 MM**

Tubería de drenaje corrugada abovedada de PVC ø160 mm, con base plana, incluso transporte a pie de obra, p.p. de uniones, piezas especiales y sujeciones a la solera, totalmente colocadada, herramientas y medios auxiliares.

Mano de obra.....	2,53
Maquinaria	0,05
Resto de obra y materiales	13,21
TOTAL PARTIDA.....	**15,79**

USACP.daa **Ml** **TUB. PVC GRIS PP.PIEZAS D 160 MM**

Tubería de PVC color gris (RAL 7037), según norma UNE EN ISO 1452-1, para saneamiento, de 160 mm de diámetro exterior, para presión interior PN 6, montada con embocadura estanca mediante junta homogénea de caucho EPDM, tipo Delta bilabiada, según norma UNE-EN 681-1, en posesión del sello y la marca de calidad, incluso acopios, p.p. de corte y tratamiento del corte, pp. de piezas especiales, pruebas y limpieza, totalmente colocada y puesta en servicio, herramientas y demás medios auxiliares.

Mano de obra.....	4,00
Maquinaria	0,84
Resto de obra y materiales	13,82
TOTAL PARTIDA.....	**18,66**

USACP.dal **Ml** **TUB. PVC GRIS PP.PIEZAS D 200 MM**

Tubería de PVC color gris (RAL 7037), según norma UNE EN ISO 1452-1, para saneamiento, de 200 mm de diámetro exterior, para presión interior PN 6, montada con embocadura estanca mediante junta homogénea de caucho EPDM, tipo Delta bilabiada, según norma UNE-EN 681-1, en posesión del sello y la marca de calidad, incluso acopios, p.p. de corte y tratamiento del corte, pp. de piezas especiales, pruebas y limpieza, totalmente colocada y puesta en servicio, herramientas y demás medios auxiliares.

Mano de obra.....	4,00
Maquinaria	0,84
Resto de obra y materiales	19,75
TOTAL PARTIDA.....	**24,59**

U08OEP071 **Ml** **TUB. PVC GRIS PP.PIEZAS D 250 MM**

Colector de fecales enterrado formado por tubería de P.V.C. de saneamiento. Fabricada según UNE EN 1452 en color gris y de diámetro 250 mm. y cuya unión sea por copa mediante junta elástica estanca de caucho EPDM bilabial según norma UNE-EN 681-1, colocado en zanja, incluso p.p. de piezas especiales de unión, cambios de dirección (codos), juntas, prueba mediante cámara motorizada, medios auxiliares, y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas. Se incluye igualmente la p.p. de presolera de hormigón en masa, de 10 cms. de espesor, como base de la tubería en los tramos cuya pendiente no supere el 1%. Totalmente colocada y puesta en servicio, herramientas y demás medios auxiliares. Completamente terminada. Incluidas pruebas y limpieza.

Mano de obra.....	9,51
Resto de obra y materiales	22,91
TOTAL PARTIDA.....	**32,42**

U08OEP072 **Ml** **TUB. PVC GRIS PP.PIEZAS D 315 MM**

Colector de saneamiento enterrado formado por tubería de P.V.C. de saneamiento con presión, color gris SN-4 y PN-6 s/ UNE EN 1456 de diámetro 315 mm. y cuya unión sea por copa mediante junta elástica estanca de caucho EPDM bilabial, colocado en zanja, sobre una cama de material granular de cantera de tamaño 6-12 mm. de 10 cm. de espesor, debidamente compactada y nivelada, y posterior relleno de laterales y superior por encima de la generatriz de 15 cm. con el mismo material granular, el material granular se incluye en la presente unidad,incluso p.p. de piezas especiales de unión, cambios de dirección (codos), juntas, prueba mediante cámara motorizada, medios auxiliares, y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas. Se incluye igualmente la p.p. de presolera de hormigón en masa, de 10 cms. de espesor, como base de la tubería en los tramos cuya pendiente no supere el 1%. Todos los materiales y las labores de ejecución de esta unidad estarán homologadas o consensuadas con S.C.P.S.A. Incluidas pruebas de presión en tubería y paso de la cámara por tuberías.

Mano de obra.....	11,89

CUADRO DE PRECIOS 2

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
		Resto de obra y materiales	32,27
		TOTAL PARTIDA.....	**44,16**

UPLDGF.bb M2 LÁMINA GEOTEXTIL 150 GR/M2 EN DRENAJES
Manta geotextil antipunzonante de polipropileno de 150 gr/m2, porometría de 80 micron, colocada en recubrimiento de material drenante, incluso p.p. de solapes >20 cms. y recortes, totalmente colocada, herramientas y medios auxiliares.

Mano de obra.....	0,53
Resto de obra y materiales	1,33
TOTAL PARTIDA.....	**1,86**

204050 Ud SUMIDERO DE 25 x 25
Sumidero de 250 x 250 mm. formado por marco y rejilla de fundición dúctil, incluso p.p. de hormigón HA-25, encofrado, excavación y relleno, recibido de hormigón de la tapa y conexión con red de drenaje, completamente instalado.

TOTAL PARTIDA.....	**219,00**

U08SS150 Ud SUMIDERO NO SIFONICO 75X30 CON REJILLA
Sumidero no sifónico, in situ, de dimensiones interiores 75x30 cm. y profundidad aproximada de 50 cms. ejecutado con solera y paredes de hormigón H-20, de 15 cms. de espesor, incluyendo marco y rejilla de fundición nodular, de barrote curvo, abisagrada, medidas aprox. de 85x40 cms., capaz de soportar las cargas del tráfico correspondiente, así como recibido de tubo de acometida, totalmente acabado, según modelo de Mancomunidad de la Comarca de Pamplona. Incluso marco y de hormigón y encuentros con pavimento. Incluido también hasta 7 m de tubería de PVC SN-4 y PN-6 s/ UNE EN 1456 de diámetro 200 mm, incluso excavación, relleno con gravillín y zahorra artificial según planos y parte proporcional de gestión de residuos. Completamente terminada.

Mano de obra.....	47,04
Maquinaria	19,40
Resto de obra y materiales	305,87
TOTAL PARTIDA.....	**372,31**

M01.02.06 Ud Acometida pluviales de 160 mm de PVC
Acometida de saneamiento de 160 mm de diámetro, hasta 6 m de longitud, arqueta de PVC o polipropileno tipo wavin de paso total y recrecido con tubo de PVC de 315 mm, 40x40 cm clase B-125 inscripción "SANEAMIENTO" o "PLUVIALES", incluso excavación y material de relleno, todos los trabajos y materiales necesarios, incluido conexión a tubería domiciliaria existente, codo de PVC e injerto click tipo wavin. Completamente terminada.

Mano de obra.....	95,10
Maquinaria	45,00
Resto de obra y materiales	246,69
TOTAL PARTIDA.....	**386,79**

E20WJP020 Ml BAJANTE PVC PLUVIALES 90 mm
Bajante de PVC de pluviales, de 90 mm de diámetro, con sistema de unión por junta elástica, colocada con abrazaderas metálicas; conforme UNE-EN 12200. Totalmente instalada, conexionado y probado, i/ p.p. de piezas especiales, pequeño material y medios auxiliares. Conforme a CTE DB HS-5.

Mano de obra.....	3,57
Resto de obra y materiales	7,61
TOTAL PARTIDA.....	**11,18**

E20WNP030 Ml CANALÓN PVC CIRCULAR DESARROLLO 250 mm
Canalón de PVC circular, de 250 mm de desarrollo, fijado mediante gafas de sujeción al alero, con una pendiente mínima de 0,5%; conforme UNE-EN 607. Totalmente instalado, conexionado y probado, i/ p.p. de piezas especiales y remates, pequeño material y medios auxiliares. Conforme a CTE DB HS-5.

Mano de obra.....	7,60
Resto de obra y materiales	30,52
TOTAL PARTIDA.....	**38,12**

320084 Ud ARQUETA NORMALIZADA 0,6X0,6X1,2 M
Arqueta normalizada de hormigón HA-25 N/mm2, de 0,60x0,60x1,20 de dimensiones interiores, incluso excavación, relleno de todo-uno, encofrado y desencofrado, armaduras, marco y tapa D600 mm. colocado con sus 4 anclajes incluso conexión a conducción principal, herramientas y medios auxiliares.

CUADRO DE PRECIOS 2

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

TOTAL PARTIDA..... 630,00

M01.02.01 Ud POZO DE REGISTRO DE SANEAMIENTO. D INT 1000 MM Y H<2,5 M

Pozo de registro de hormigón armado prefabricado LIZAUR con cemento SR de diámetro interior 1.000 mm. y altura libre menor de 2,5 metros. Incluso excavación, asiento y relleno de trasdos con grava caliza de cantera 40/60 mm. de 25 cm. de espesor. Compuesto de un módulo base de 1 m., uno o varios recrecidos de longitudes 25-50-100 cm. y un módulo cónico o losa de cubrición. Con juntas estancas tipo "FORSHEDA 116", pates de acero recubiertos con polipropileno distanciados cada 30 cm. Marco y tapa de fundición dúctil de diámetro 600 mm. y clase D-400 (apta para soportar 40 T), con asiento elástico e inscripción "SANEAMIENTO" o "FECALES", anclada al prefabricado mediante 4 spits y recibida interiormente con mortero, de tipo REXESS de Saint Gobain o similar. Formación de cuna con hormigón pulido y p.p. de carga y transporte de material sobrante a vertedero autorizado. Totalmente terminado.

Mano de obra.....	95,10
Maquinaria	76,54
Resto de obra y materiales	865,29
TOTAL PARTIDA.....	**1.036,93**

M01.02.011 Ud POZO DE REGISTRO DE SANEAMIENTO. D INT 1000 MM Y H>=2,5 M Y <4,0M

Pozo de registro de hormigón armado prefabricado LIZAUR con cemento SR de diámetro interior 1000 mm y altura libre desde 2,5 hasta 4,0 m. Incluso excavación, asiento y relleno de trasdós con grava caliza de cantera 40/60 mm de 25 cm de espesor. Compuesto de un módulo base de 0,5 m, uno o varios recrecidos de longitudes 25-50-100 cm y un módulo cónico o losa de cubrición. Con juntas estancas tipo FORSHEDA 116, pates de acero recubiertos con polipropileno distanciados cada 30 cm. Marco y tapa de fundición dúctil de diámetro 600 mm y clase D-400 (apta para soportar 40 T), con asiento elástico e inscripción "SANEAMIENTO" o "FECALES", anclada al prefabricado mediante 4 spits y recibida interiormente con mortero, de tipo Rexess de Saint Gobain o similar. Formación de cuna con hormigón pulido, recibido de tubos y p.p. de carga y transporte de material sobrante a vertedero autorizado. Totalmente terminado y puesto a cota de nueva rasante.

TOTAL PARTIDA..... 1.415,00

201001 M3 HORMIGÓN HM-20

Hormigón HM-20/P/20/X0, no estructural en masa, de 20 MPa de resistencia característica en presoleras, recubrimientos y limpiezas de fondo de excavaciones, fabricado con árido máximo de 20 mm. y cemento tipo CEM II/35 SR y consistencia plástica, puesto en obra extendido y rasanteado.

Mano de obra.....	17,02
Resto de obra y materiales	140,15
TOTAL PARTIDA.....	**157,17**

202001 M2 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO

Encofrado y desencofrado de cualquier tipo de paramentos planos vistos, realizado mediante paneles prefabricados fenólicos o madera cepillada, incluso p.p. de separadores y desencofrantes, berenjenos, latiguillos, pasamuros PVC y relleno pasamuros con mortero de cemento impermeable.

Mano de obra.....	30,54
Resto de obra y materiales	11,37
TOTAL PARTIDA.....	**41,91**

CUADRO DE PRECIOS 2

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

SUBCAPÍTULO 01.03 INSTALACIÓN ELÉCTRICA

APARTADO 01.03.01 CUADRO GENERAL

CUADROBT **Ud.** **CUADRO GENERAL DE PROTECCIÓN CÁMARA DE LLAVES**

Suministro e instalación de cuadro general de baja tensión formado por armario metálico de chapa tipo schneider o equivalente, en calidad y precio, aprobado por la df, puerta delantera, con paneles para protección de partes en tensión, embarrado de cobre dimensionado en un 20 % superior a la intensidad asignada e identificadas sus fases, aisladores, embarrados de p.a.t., bornas, chasis, carril din, canaletas ranuradas y pequeño material auxiliar. Circuitos y cables convenientemente identificados. En su interior elementos de protección contra sobreintensidades producidas por sobrecargas y cortocircuitos, toroidales y relés diferenciales asociados y interruptores diferenciales, todos ellos con poder de cortocircuito adecuado, según se define en el correspondiente esquema unifilar. El armario estará construido en superficie, con puerta ciega, grado de protección IP65, resistente a ambientes corrosivos. Construido según rebt. Mano de obra de montaje, conexionado e instalación. Transporte. Medida la unidad completamente ejecutada y probada. El cuadro estará completamente montado, probado y funcionando.

Mano de obra.....	95,10
Resto de obra y materiales	5.245,73
TOTAL PARTIDA.....	**5.340,83**

APARTADO 01.03.02 INSTALACIÓN

IE.03.023 **Ml** **CABLE MULTIPOLAR RZ1-K (AS) 5x6mm²**

Mano de obra.....	1,80
Resto de obra y materiales	9,84
TOTAL PARTIDA.....	**11,64**

IE.04.02 **Ml** **CABLE MULTIPOLAR RZ1-K (AS), 5x2,5mm²**

Cable multipolar rz1-k (as), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kv, reacción al fuego clase cca-s1b,d1,a1, con conductor de cobre clase 5 (-k) de 3g2,5 mm² de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (r) y cubierta de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (z1). Incluso accesorios y elementos de sujeción.
Incluye: Tendido del cable. Conexionado. Comprobación de su correcto funcionamiento.
Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de proyecto.

Mano de obra.....	2,79
Resto de obra y materiales	4,79
TOTAL PARTIDA.....	**7,58**

IE.04.03 **Ml** **CABLE MULTIPOLAR RZ1-K (AS), 3x2,5mm²**

Cable multipolar RZ1-K (AS), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, reacción al fuego clase Cca-s1b,d1,a1, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 3G4 mm² de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1). Incluso accesorios y elementos de sujeción.
Incluye: Tendido del cable. Conexionado. Comprobación de su correcto funcionamiento.
Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Mano de obra.....	1,71
Resto de obra y materiales	2,73
TOTAL PARTIDA.....	**4,44**

TPVR025 **Ml** **TUBO PVC RÍGIDO ANTICORROSIÓN 25 MM EN INSTALACIÓN DE SUPERFICIE**

Suministro e instalación de canalización de tubo rígido de pvc anticorrosion, enchufable, curvable en caliente, de 25 mm de diámetro nominal, resistencia a la compresión 1250 n, con grado de protección ip547. Instalación fija en superficie..

Mano de obra.....	2,38
Resto de obra y materiales	3,44
TOTAL PARTIDA.....	**5,82**

CUADRO DE PRECIOS 2

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

TPVR032 **Ml** **TUBO PVC RÍGIDO ANTICORROSIÓN 32 MM EN INSTALACIÓN DE SUPERFICIE**

Suministro e instalación de canalización de tubo rígido de pvc anticorrosion, enchufable, curvable en caliente, de 32 mm de diámetro nominal, resistencia a la compresión 1250 n, con grado de protección ip547. Instalación fija en superficie..

Mano de obra.....	2,38
Resto de obra y materiales	5,56
TOTAL PARTIDA.....	**7,94**

CAJ100100 **Ud** **Caja de derivación estanca poliéster o PVC 100x100**

Caja de registro estanca IP66 de poliéster o PVC de d100x100 mm incluidas bornas de conexión, instalado

Mano de obra.....	0,45
Resto de obra y materiales	3,71
TOTAL PARTIDA.....	**4,16**

03.01.03.01 **Ud** **LUMINARIA LED BVP125 T25 1 xLED80-4S/730 S**

Pantalla estanca led BVP125 T25 1 xLED80-4S/730 S philips de 340,5*265*67,4 mm^3 y 75W de potencia, intensidad lumínica de 8000 lúmenes, grado de protección ip66 y clasificación ik08, con cuerpo y tapa resistente a ambientes corrosivos. Instalación en la superficie, totalmente montada y conexionada, incluso elementos de fijación, anclaje y suspensión.

Mano de obra.....	14,27
Resto de obra y materiales	270,52
TOTAL PARTIDA.....	**284,79**

LESLED1500 **Ud** **LUMINARIA LED WT 470C LED42S/840 PSU WB L1300 PHILIPS**

Pantalla estanca led wt 470c led42s/840 psu wb l1300 philips de 130 cm de longitud y 30.5 W de potencia, intensidad lumínica de 4300 lúmenes, grado de protección ip65 y clasificación ik04, con cuerpo y tapa resistente a ambientes corrosivos, a y rendimiento mayor del 65%. Instalación en la superficie o suspendidad, totalmente montada y conexionada, incluso elementos de fijación, anclaje y suspensión.

Mano de obra.....	14,27
Resto de obra y materiales	152,40
TOTAL PARTIDA.....	**166,67**

APL66125 **Ud** **Aplique pared estanco IP66 125 W**

Aplique de pared estanco IP66 125 W con cuerpo de poliéster reforzado y reja de acero plastificado, reflector de aluminio y cierre de vidrio incluso brazo y acoplamiento anclaje a paramento, completo e instalado

Mano de obra.....	11,26
Resto de obra y materiales	140,17
TOTAL PARTIDA.....	**151,43**

ELEDEST290 **Ud** **LUMINARIA LED EMERGENCIA EN SUPERFICIE IP65 290LM**

Alumbrado de Emergencia: HERMETIC. Referencia: DEA-300L, fabricado por Normalux. Lúmenes 290 lm. Autonomía (h) 1h. Modo de funcionamiento: No permanente. Tipo de instalación: Superficie.
Fuente de Luz: Led. Batería de: Ni-Cd 4,8V/750mAh. IP: 65. IK: 10. Versión: Autotest. Acabado: Blanco. Carcasa de: Policarbonato. Voltaje: 230V 50/60Hz. Dimensiones (mm): 361 x 131 x 69 mm.
Manufacturado según la normativa UNE 60598-2-22. Compatible con telemando S-TE.Totalmente montada y conexionada. Instalación en superficie. Incluso accesorios y elementos de fijación.

Mano de obra.....	14,27
Resto de obra y materiales	101,02
TOTAL PARTIDA.....	**115,29**

CUADRO DE PRECIOS 2

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

E17MEB050 **Ud** **BASE DE ENCHUFE 16A ESTANCA IP-55 GAMA BÁSICA SUPERF.**

Base de enchufe con toma de tierra de 16a, de sistema schüko universal de tipo estanca, de montaje en superficie, realizado con cableado de conductores unipolares de cobre aislados para una tensión nominal de 450/750v de tipo h07z1-k (as) b2ca-s1a,d1,a1 de 2,5 mm2 de sección, sin incluir canalización; Y mecanismo de base de enchufe de 16a estanco de grado de protección ip-55, de gama básica con acabado estándar. Totalmente montado e instalado; I/p.P. De conexiones y medios auxiliares (excepto elevación y/o transporte). Conforme a rebt: Itc-bt-19, itc-bt-20, itc-bt-21 e itc-bt-30, a nte-ieb y norma une 20315-1-1:2017. Materiales con marcado ce y declaración de prestaciones (cpr) según reglamento europeo (ue) 305/2011.

Mano de obra.....	14,27
Resto de obra y materiales	16,72
TOTAL PARTIDA.....	**30,99**

INTESTSUP16A **Ud** **INTERRUPTOR ESTANCO EN CAJA DE SUPERFICIE**

Interruptor unipolar (1p) estanco, con grado de protección ip55, monobloc, gama básica, intensidad asignada 10 ax, tensión asignada 250 v, con tecla simple y caja, de color gris. Instalación en superficie.

Mano de obra.....	11,26
Resto de obra y materiales	9,74
TOTAL PARTIDA.....	**21,00**

APARTADO 01.03.03 INSTRUMENTACIÓN

4.5.9.2 **Ud** **BOYA DE NIVEL CON 10M DE CABLE Y CONTRAPESO**

Boya de nivel con 10m de cable y contrapeso.

TOTAL PARTIDA.....	**450,00**

4.5.9.3 **Ud** **SONDA DE PRESIÓN**

Sonda de presión

TOTAL PARTIDA.....	**350,00**

APARTADO 01.03.04 TELEMANDO

TEL **PAJ** **INSTALACIÓN TELEMANDO PROPIO**

Partida alzada a justificar para instalación de terminal remoto de la gama AS30 de la marca SOFREL con modem GSM/GPRS, 8 Entadas Digitales, 2 Entradas Analógicas, 2 salidas digitales y pantalla gráfica. Incluye fuente de alimentación de 24Vcc/5A para el mando de una electroválvula de 24V / 48W. Se suministrará en cuadro metálico de 500 x 500 x 210 junto con las protecciones correspondiente contra sobretensiones en acometida y sonda de presión.

TOTAL PARTIDA.....	**10.000,00**

CUADRO DE PRECIOS 2

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

APARTADO 01.03.05 TOMAS TIERRA

CUTTD35 **Ml** **CONDUCTOR TIERRA CU DESNUDO 50 MM²**

Conductor de tierra formado por cable rígido desnudo de cobre trenzado, de 50 mm² de sección. Incluso uniones realizadas con soldadura aluminotérmica, grapas y bornes de unión. Totalmente montado, conexionado y probado.

Mano de obra.....	4,75
Resto de obra y materiales	5,60
TOTAL PARTIDA.....	**10,35**

PICA2 **Ud** **PICA DE ACERO COBREADO DE 2 M DE LONGITUD**

Toma de tierra compuesta por pica de acero cobreado de 2 m de longitud, hincada en el terreno, conectada. Incluso grapa abarcón para la conexión del electrodo con la línea de enlace y aditivos para disminuir la resistividad del terreno. El precio no incluye excavación ni relleno.

Mano de obra.....	9,51
Resto de obra y materiales	22,36
TOTAL PARTIDA.....	**31,87**

PUENTETTCA **Ud** **PUENTE PARA COMPROBACIÓN DE TT EN CAJA SUPERF**

Caja de pvc resistente a la intemperie ip65, con puente de comprobación-seccionador para sistemas de puesta a tierra para instalación a pared, con sistema de desconexión manual

Mano de obra.....	11,89
Resto de obra y materiales	89,13
TOTAL PARTIDA.....	**101,02**

EQUIPOTENC **Ud** **PUNTO DE UNIÓN A RED DE EQUIPOTENCIALIDAD**

Punto de unión a red de equipotencialidad mediante conductor flexible de 16 mm² de sección, conectando a tierra todas las canalizaciones metálicas existentes y todos los elementos conductores que resulten accesibles mediante abrazaderas de latón. Incluso cajas de empalme y regletas. Totalmente montada, conexionada y probada.

Mano de obra.....	7,13
Resto de obra y materiales	4,96
TOTAL PARTIDA.....	**12,09**

ARQUETATT **Ud** **ARQUETA PARA TOMA DE TIERRA 300X300**

ARQUETA DE POLIPROPILENO PARA TOMA DE TIERRA, DE 300X300 MM, CON TAPA DE REGISTRO. EL PRECIO NO INCLUYE EXCAVACIÓN NI RELLENO.

Mano de obra.....	11,89
Resto de obra y materiales	159,78
TOTAL PARTIDA.....	**171,67**

CUADRO DE PRECIOS 2

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

APARTADO 01.03.06 LEGALIZACION

IE.08.01 **Ud** **LEGALIZACIÓN Y DOCUMENTACIÓN (PROYECTO)**

Preparación de toda la documentación (gestiones y proyecto específico) de obra de la instalación de baja tensión (incluso cuadros eléctricos de otras instalaciones) necesaria para su legalización ante la delegación territorial de industria, según pliego de condiciones generales e instrucciones de la dirección facultativa comprendiendo:
- Proyecto de la instalación de baja tensión. Firmado por técnico competente. Visado
- Certificado de dirección de obra (cdo). Firmado por técnico competente. Visado.
- Certificado de instalacion de baja tensión (cibt). Firmado y sellado por instalador.
- Instalación y equipos eléctricos certificados bajo normativa y reglamentación vigente.

Y en general cuantas gestiones, visados y tasas hagan falta realizar ante los organismos oficiales y la compañía suministradora para la legalización de la instalación.
Se entregará 2 copias en formato informático + 1 copia en papel:
- Toda la documentación técnica de los equipos implicados, instrucciones de operación y mantenimiento, relación de suministradores, certificados de pruebas, etc... Por escrito.
- Memorias, bases de cálculo y cálculos, especificaciones técnicas, estado de mediciones finales y presupuesto final según lo realmente ejecutado
- Planos final de obra de la instalación realmente ejecutada en soporte informático y copiativo
- Certificados de pruebas e instalación.

TOTAL PARTIDA..... 1.000,00

IE.08.02 **Ud** **INSPECCIÓN OCA**

Inspección por organismo de control según lo establecido en el R.D. 2.200/1.995, de 28 de diciembre de las instalaciones eléctricas en baja tensión.

TOTAL PARTIDA..... 550,00

SUBCAPÍTULO 01.04 URBANIZACIÓN Y ACCESOS

DEMOLPAV **M2** **DEMOLICIÓN DE PAVIMENTO**

Arranque y demolición de pavimentos y soleras, de espesor variable, hasta la base de los mismos, con medios manuales y mecánicos (martillo rompedor, retroexcavadora, buldozer...), Incluyendo p.P. De precorte, bordillos, aceras, escaleras, conducciones de instalaciones enterradas y medios auxiliares, limpiezas y retirada de escombros con carga y transporte de los mismos y canón de tratamiento planta r.C.M.

Mano de obra.....	2,53
Maquinaria	3,56
Resto de obra y materiales	0,37
TOTAL PARTIDA.....	**6,46**

110012 **M3** **EXCAVACIÓN A CIELO ABIERTO**

Excavación a cielo abierto a cualquier tipo de terreno, incluso roca dura, con medios mecánicos, incluso rasanteo, p.p. de demolición de pavimento y transporte de sobrante a lugar de empleo o vertedero.

Mano de obra.....	4,18
Maquinaria	6,88
Resto de obra y materiales	0,67
TOTAL PARTIDA.....	**11,73**

110014 **M3** **EXCAVACIÓN EN CAJEADO DE VIALES**

Excavación en cajeado de viales en todo tipo de terreno, con medios mecánicos, incluso p.p. de rasanteo, demolición de pavimentos y transporte de sobrantes a lugar de empleo o vertedero y canon de vertido.

Mano de obra.....	7,13
Maquinaria	4,67
Resto de obra y materiales	0,71
TOTAL PARTIDA.....	**12,51**

CUADRO DE PRECIOS 2

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

110006 M3 TERRAPLEN CON SUELO ADECUADO

Terraplen con suelo adecuado procedente de préstamos, extendido, nivelado y compactado al 95% de Próctor Normal, incluso canon de extracción de las tierras de préstamos.

TOTAL PARTIDA..... 12,57

110007 M2 PREPARACIÓN DE LA EXPLANADA

Preparación de la explanada, consistente en las operaciones de limpieza, barrido, escarificado, rasanteo y compactado y desbroce en un espesor de 0,20 m.

Mano de obra.....	0,27
Maquinaria	0,99
Resto de obra y materiales	0,08

TOTAL PARTIDA..... 1,34

120007 M3 ZAHORRA ARTIFICIAL HUSO ZA-25

Zahorra artificial huso ZA-25 procedente de machaqueo de cantera, que incluye transporte, colocación, compactación al 100% del P.M. en capa de espesor según planos una vez consolidada. Incluso p.p. de medios auxiliares, control de calidad. totalmente terminado.

Mano de obra.....	6,95
Maquinaria	0,71
Resto de obra y materiales	23,28

TOTAL PARTIDA..... 30,94

520004 M2 PAVIMENTO DE HORMIGÓN HF-35

Pavimento de hormigón HF-35 de 16 cm. de espesor realizado con árido gris procedente de la zona, que incluye transporte, colocación, vibración, acabado y curado, completamente acabado, medios auxiliares, control de calidad y p.p. de juntas incluidas.

Mano de obra.....	14,01
Resto de obra y materiales	19,50

TOTAL PARTIDA..... 33,51

U04BR0523 Ml CUNETA DE HORMIGON DE 60CM.

Cuneta de hormigón en masa HM-20 de hast 1 mt de anchura y mínimo 10 cm se espesor, fabricado "in situ", incluso: preparación del terreno, encofrado, vertido, vibrado con medios mecánicos, formación de pendientes y medios auxiliares, medida la longitud ejecutada.

TOTAL PARTIDA..... 45,01

#U04BR0523 Ml CUNETA DE HORMIGON DE 50CM.

Cuneta de hormigón en masa HM-20 de hast 1 mt de anchura y mínimo 10 cm se espesor, fabricado "in situ", incluso: preparación del terreno, encofrado, vertido, vibrado con medios mecánicos, formación de pendientes y medios auxiliares, medida la longitud ejecutada.

TOTAL PARTIDA..... 30,50

U04RM020 Ml MALLA S/T PLASTIF. 40/14 h=2,00 m.

Cercado de 2,00 m. de altura realizado con malla simple torsión galvanizada y plastificada de trama 40/14 y postes de tubo de acero galvanizado por inmersión y plastificado de 48 mm. de diámetro, p.p. de postes de esquina, jabalcones, tornapuntas, tensores, grupillas y accesorios, totalmente montada i/ replanteo y recibido de postes con mortero de cemento y arena de río 1/4. (tipo M-10)

Mano de obra.....	15,57
Maquinaria	0,01
Resto de obra y materiales	22,32

TOTAL PARTIDA..... 37,91

UCAGVPCbca Ud PUERTA MET. CORREDERA LUZ 4,0M, H=2.00M, ACABADO PINT.

Puerta corredera metálica de 4,0 m de luz por 2.00 mts de altura, guarnecida con barrotes de sección cuadrada y postes de sujeción independientes a los mástiles del vallado lateral, zapata corrida de 0,40x0,40, anclaje de soportes, guía y topes extremos, cerradura tipo SCPSA y pintado con una capa de imprimación y otra de acabado en color verde mayo (RAL 6002), totalmente instalado.

TOTAL PARTIDA..... 1.893,65

CUADRO DE PRECIOS 2

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

mach **Ud** **MACHÓN DE HORMIGÓN VISTO PARA CERRAMIENTO**

Ejecución in situ de machón de hormigón HA-30 armado visto para cerramiento de dimensiones 0,6x0,6 m de 2 metros de altura, incluso cimentación de HM-20. Totalmente ejecutado

Mano de obra.....	61,84
Resto de obra y materiales	200,64
TOTAL PARTIDA.....	**443,54**

USEC0120 **Ud** **RÓTULO EXTERIOR 550X850. INSTALACION SOBRE PARED**

Rótulo exterior de fachada, normalizado, de dimensiones 550x850 mm, realizado en chapa de aluminio de 3 mm curvada sobre estructura metálica fijada a la pared, pintado con pintura de poliuretano de al menos 20 micras sobre imprimacion de 5 micras y rotulado, colocado mediante tornillo y taco mecánico expansivo, con embellecedores para el tapado de las cabezas de tornillos, totalmente terminado, herramientas y demás medios auxliares.

Mano de obra.....	149,63
Resto de obra y materiales	599,53
TOTAL PARTIDA.....	**749,16**

CUADRO DE PRECIOS 2

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

CAPÍTULO 02 CONDUCCIONES EXTERIORES

SUBCAPÍTULO 02.02 CONEXIÓN CON ARTERIA MANANTIALES Y ARIZKUN

D02HF5010 **M3** **EXCAVACIÓN EN ZANJA O POZO, CON MEDIOS MECÁNICOS**

Excavación en todo tipo de tereno (incluso roca en porcentaje señalado en el estudio geotécnico), suelto o de tránsito con medios mecánicos, manuales o empleo de martillo para picar o explosivos si resultara necesario, en zanja, registros y obras de fábrica, incluso p.p. de demolición de pavimentos, de carga y transporte a vertedero o planta de reciclaje (RCD mixtos) de productos sobrantes de la excavación, i/ canon de vertido, y transporte de acopio cuando no exista espacio suficiente al borde de zanja, entibación, agotamiento y demolición de canalizaciones y registros inutilizados. Se considera también incluido en el precio la apertura y posterior cierre de pista de servicio para acceso de personal y maquinaria en los lugares en que sea necesario y la reposición de los sistemas de drenaje o encañados que puedan encontrarse durante la excavación o el tapado de la zanja.

Mano de obra.....	11,51
Maquinaria	4,48
Resto de obra y materiales	1,31
TOTAL PARTIDA.....	**17,30**

120004 **M3** **RELLENO GRAVILLA CALIZA 3/5 MM.**

Aporte y extendido de gravilla caliza 3/5 mm. colocada en lecho de zanja, y como protección de tuberías según secciones y dimensiones de plano, incluso extendido y compactación. Incluso p.p. de medios axiliares, control de calidad. Totalmente terminado.

Mano de obra.....	7,83
Maquinaria	1,90
Resto de obra y materiales	22,42
TOTAL PARTIDA.....	**32,15**

01012 **M3** **RELLENO SELECCIONADO EN ZANJA**

Relleno seleccionado con productos procedentes de la excavación o préstamos, extendido en tongadas de un máximo de 25 cm, libre de terrones y piedras de un tamaño superior al establecido en el PPTP, compactación con bandeja vibratoria al 95-100% del P.M., incluso reposición de la tierra vegetal en los 50 centímetros superiores dejando la superficie rasanteada y en las mismas condiciones que existían al inicio de la excavación. Se separará la tierra vegetal superior al excavar, acopiandose por separado y al reponerla se eliminarán piedras, etc. de esta capa.

Mano de obra.....	4,20
Maquinaria	0,40
Resto de obra y materiales	0,76
TOTAL PARTIDA.....	**5,36**

120007 **M3** **ZAHORRA ARTIFICIAL HUSO ZA-25**

Zahorra artificial huso ZA-25 procedente de machaqueo de cantera, que incluye transporte, colocación, compactación al 100% del P.M. en capa de espesor según planos una vez consolidada. Incluso p.p. de medios auxiliares, control de calidad. totalmente terminado.

Mano de obra.....	6,95
Maquinaria	0,71
Resto de obra y materiales	23,28
TOTAL PARTIDA.....	**30,94**

310007 **Ml** **TUBERÍA FD DIÁMETRO 100 MM.**

Tubería diámetro 100 mm. de fundición dúctil gama Natural clase K-9, incluso p.p. de junta automática flexible, colocada, desinfectada y probada.

TOTAL PARTIDA.....	**49,64**

U07TS001 **Ml** **CINTA SEÑALIZADORA**

Suministro y colocación de cinta señalizadora, con anagrama específico, segun especificaciones de la instalación correspondiente.

Mano de obra.....	0,05
Resto de obra y materiales	0,32
TOTAL PARTIDA.....	**0,37**

CONEX. **Ud** **CONEXIÓN CON RED**

CUADRO DE PRECIOS 2

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

TOTAL PARTIDA..... 700,00

SUBCAPÍTULO 02.03 CONEXIÓN A AINTZIALDE

DEMOLPAV **M2 DEMOLICIÓN DE PAVIMENTO**

Arranque y demolición de pavimentos y soleras, de espesor variable, hasta la base de los mismos, con medios manuales y mecánicos (martillo rompedor, retroexcavadora, buldozer...), Incluyendo p.P. De precorte, bordillos, aceras, escaleras, conducciones de instalaciones enterradas y medios auxiliares, limpiezas y retirada de escombros con carga y transporte de los mismos y canón de tratamiento planta r.C.M.

Mano de obra.....	2,53
Maquinaria	3,56
Resto de obra y materiales	0,37
TOTAL PARTIDA.....	**6,46**

501001 **M2 CAPA BASE 6 CM G-20**

Fabricación, suministro y puesta en obra de mezcla bituminosa en caliente tipo G-20 con árido calizo G-20 con desgaste de los Ángeles < 30, de 6 cm de espesor i/ barrido y preparación de la superficie, extendido, compactado, con filler calizo empleado en la fabricación de mezclas bituminosas en caliente, protección de rígola, bordillo, caz, tapas de registro, etc., riego de imprimación con una dotación de 1,5 kg/m2 de emulsión asfáltica tipo ECI1, y betún para la mezcla. Totalmente acabado según instrucciones del PG-3 y de la D.F.

Resto de obra y materiales	10,75
TOTAL PARTIDA.....	**10,75**

501002 **M2 RODADURA 5 CM D-12**

Fabricación, suministro y puesta en obra de mezcla bituminosa en caliente tipo D-12 con árido ofítico D-12 con desgaste de Los Ángeles < 30, de 5 cm de espesor, i/ barrido y preparación de la superficie, extendido, compactado y recortado sobre elementos de límite de pavimento, arquetas y pozos de registro, con filler empleado en la fabricación de mezclas bituminosas en caliente, protección de rígola, bordillo, caz, tapas de registro, etc., riego de adherencia con emulsión asfáltica catiónica de rotura rápida ECR-1 con una dotación de 1,0 kg/m2, y betún para la mezcla. Totalmente acabado según instrucciones del PG-3 y de la D.F.

Resto de obra y materiales	15,79
TOTAL PARTIDA.....	**15,79**

D02HF5010 **M3 EXCAVACIÓN EN ZANJA O POZO, CON MEDIOS MECÁNICOS**

Excavación en todo tipo de tereno (incluso roca en porcentaje señalado en el estudio geotécnico), suelto o de tránsito con medios mecánicos, manuales o empleo de martillo para picar o explosivos si resultara necesario, en zanja, registros y obras de fábrica, incluso p.p. de demolición de pavimentos, de carga y transporte a vertedero o planta de reciclaje (RCD mixtos) de productos sobrantes de la excavación, i/ canon de vertido, y transporte de acopio cuando no exista espacio suficiente al borde de zanja, entibación, agotamiento y demolición de canalizaciones y registros inutilizados. Se considera también incluido en el precio la apertura y posterior cierre de pista de servicio para acceso de personal y maquinaria en los lugares en que sea necesario y la reposición de los sistemas de drenaje o encañados que puedan encontrarse durante la excavación o el tapado de la zanja.

Mano de obra.....	11,51
Maquinaria	4,48
Resto de obra y materiales	1,31
TOTAL PARTIDA.....	**17,30**

120004 **M3 RELLENO GRAVILLA CALIZA 3/5 MM.**

Aporte y extendido de gravilla caliza 3/5 mm. colocada en lecho de zanja, y como protección de tuberías según secciones y dimensiones de plano, incluso extendido y compactación. Incluso p.p. de medios axiliares, control de calidad. Totalmente terminado.

Mano de obra.....	7,83
Maquinaria	1,90
Resto de obra y materiales	22,42
TOTAL PARTIDA.....	**32,15**

CUADRO DE PRECIOS 2

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

01012 M3 RELLENO SELECCIONADO EN ZANJA

Relleno seleccionado con productos procedentes de la excavación o préstamos, extendido en tongadas de un máximo de 25 cm, libre de terrones y piedras de un tamaño superior al establecido en el PPTP, compactación con bandeja vibratoria al 95-100% del P.M., incluso reposición de la tierra vegetal en los 50 centímetros superiores dejando la superficie rasanteada y en las mismas condiciones que existían al inicio de la excavación. Se separará la tierra vegetal superior al excavar, acopiandose por separado y al reponerla se eliminarán piedras, etc. de esta capa.

Mano de obra.....	4,20
Maquinaria	0,40
Resto de obra y materiales	0,76
TOTAL PARTIDA.....	**5,36**

120007 M3 ZAHORRA ARTIFICIAL HUSO ZA-25

Zahorra artificial huso ZA-25 procedente de machaqueo de cantera, que incluye transporte, colocación, compactación al 100% del P.M. en capa de espesor según planos una vez consolidada. Incluso p.p. de medios auxiliares, control de calidad. totalmente terminado.

Mano de obra.....	6,95
Maquinaria	0,71
Resto de obra y materiales	23,28
TOTAL PARTIDA.....	**30,94**

310009 Ml TUBERÍA FD DIÁMETRO 60 MM.

Tubería diámetro 60 mm. de fundición dúctil gama Natural clase K-9, incluso p.p. de junta automática flexible, colocada, desinfectada y probada.

TOTAL PARTIDA.....	**36,15**

E20VIF065n Ud FILTRO EN Y FUNDICIÓN BRIDAS DN 65 mm

Filtro Cazapiedras en Y de 65 mm de diámetro nominal (2 1/2") tipo AVK serie 910/21. Bridas y orificios según EN1092-2 DN50-150 Distancia entre bridas según EN558 tabla 2, serie 4 DN200-300 Distancia entre bridas según EN558 tabla 2, serie 7. Fundición dúctil. Malla: acero inoxidable AISI 304 Tamiz de 1,5mm (DN50-100); 2mm (DN125-150); 2,5mm (DN200); 2,7mm (DN250-300) Revestimiento de epoxi según DIN 30677-2, 250 µm. Incluso elementos de sujección y soportación, conexionados hidráulicos, tuberías y racores de conexión, accesorios, p.p. de pequeño material y medios auxiliares pruebas, puesta en marcha, etc. Totalmente instalado, probado y funcionando.

Mano de obra.....	47,55
Resto de obra y materiales	183,27
TOTAL PARTIDA.....	**230,82**

U06VAV065PN Ud VÁLV. REDUCTORA DE PRESIÓN DN=65 mm

Válvula reductora de presión de acción directa DN 65, PN 16, manual, de asiento compensado y piston flotante guiado en 3 puntos, tipo IRUA o MIS-TRAL-ROSS incluyendo tornillería de acero inoxidable, juntas de bridas, elastómeros de estanquidad, elementos de medición, pilotos de regulación y pruebas.. Completamente instalada y probada.

Mano de obra.....	57,06
Resto de obra y materiales	1.014,67
TOTAL PARTIDA.....	**1.071,73**

U06VAF025 Ud VENTOSA TRIFUNCIONAL AUTOM. DN=25 mm

Ventosa trifuncional Monoblock DN 25 mm PN25 tipo Irua Fig. 9400,o similar de fundición nodular EN GJS-500-7 con recubrimiento: Epoxy atóxico agua potable interior y exterior 200 µ (cuerpo), tapa, boya-flotador y mecanismos internos en acero inox. A304. Cierre: Elastómero NBR/EPDM. Tornillería: Interna en acero inox. A2 y externa en acero zincado. Conexión brida 50 mm. de diámetro nominal y PN 10/16, colocada en tubería de abastecimiento de agua, i/juntas y accesorios, sin incluir dado de anclaje, completamente instalada.

Mano de obra.....	28,53
Resto de obra y materiales	371,31
TOTAL PARTIDA.....	**399,84**

CUADRO DE PRECIOS 2

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

CARR65 **Ud** **CARRETE DE DESMONTAJE Ø 65 MM**

Carrete de desmontaje en acero al carbono bridado tipo Ibapol AA22A DN 65. Presión de trabajo PN-16. Acero al carbono recubierto con poliamida RILSAN en azul RAL 5005. Junta de goma EPDM. Virolas o carretes en acero inoxidable AISI304. Tornillos en acero calidad 8.8 zincados DIN931-933. Suministro con varillas roscadas de parte a parte. Incluso elementos de sujección, conexionados hidráulicos, tuberías y racores de conexión, accesorios, p.p. de pequeño material y medios auxiliares pruebas, puesta en marcha, etc. Totalmente instalado, probado y funcionando..

TOTAL PARTIDA..... 355,00

U06VAV027ii **Ud** **VÁLV.COMP.CIERRE ELÁST.DN=65 mm**

Válvula de compuerta de asiento elastico, fundición pn 16 dn 65 mm., Tipo euro 20 de saint gobain o similar de 16/25 kgm2 colocada con cierre elástico, colocada en tubería de abastecimiento de agua, incluso uniones, juntas de polietileno,bridas y tornilleria de bridas en acero inoxidable. Completamente instalada y probada.

Mano de obra.....	57,06
Resto de obra y materiales	222,93
TOTAL PARTIDA.....	**279,99**

U07AHR1i9n **Ud** **ARQUETA REGISTRABLE SECCIONAMIENTO Y CONEXIÓN**

Arqueta registrable de hormigón armado HA-30/F/20/XD2 para válvula reductora de presión y válvula de compuerta DN 63 mm, s/ planos, de 1.95x0,95 de medidas interiores y profundidad s/planos de perfil , muros de 20 cm de espesor con pintura oxiasfáltica en trasdós. Con tapa y marco de fundicion D400 tipo RESSEX de Saint Gobain y formación de pasamuros para conexiones de tubos, pates, etc. Colocada sobre solera de hormigón en masa HM-20/F/20/XD2 de 10 cm. De espesor y P.P. De medios auxiliares, incluso dados de anclaje y la excavación y el relleno perimetral posterior. Completa s/planos y totalmente terminada

Mano de obra.....	920,53
Maquinaria	124,68
Resto de obra y materiales	1.063,87
TOTAL PARTIDA.....	**2.109,08**

U07TS001 **Ml** **CINTA SEÑALIZADORA**

Suministro y colocación de cinta señalizadora, con anagrama específico, segun especificaciones de la instalación correspondiente.

Mano de obra.....	0,05
Resto de obra y materiales	0,32
TOTAL PARTIDA.....	**0,37**

CONEX. **Ud** **CONEXIÓN CON RED**

TOTAL PARTIDA..... 700,00

SERV **PAJ** **MANTENIMIENTO DE SERVICIO**

Partida alzada a justificar para el mantenimiento de servicio de abastecimiento de agua

TOTAL PARTIDA..... 1.000,00

CUADRO DE PRECIOS 2

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

SUBCAPÍTULO 02.04 CONEXIÓN A PERTALATS

DEMOLPAV **M2** **DEMOLICIÓN DE PAVIMENTO**

Arranque y demolición de pavimentos y soleras, de espesor variable, hasta la base de los mismos, con medios manuales y mecánicos (martillo rompedor, retroexcavadora, buldozer...), Incluyendo p.P. De precorte, bordillos, aceras, escaleras, conducciones de instalaciones enterradas y medios auxiliares, limpiezas y retirada de escombros con carga y transporte de los mismos y canón de tratamiento planta r.C.M.

Mano de obra.....	2,53
Maquinaria	3,56
Resto de obra y materiales	0,37
TOTAL PARTIDA.....	**6,46**

501001 **M2** **CAPA BASE 6 CM G-20**

Fabricación, suministro y puesta en obra de mezcla bituminosa en caliente tipo G-20 con árido calizo G-20 con desgaste de los Ángeles < 30, de 6 cm de espesor i/ barrido y preparación de la superficie, extendido, compactado, con filler calizo empleado en la fabricación de mezclas bituminosas en caliente, protección de rígola, bordillo, caz, tapas de registro, etc., riego de imprimación con una dotación de 1,5 kg/m2 de emulsión asfáltica tipo ECI1, y betún para la mezcla. Totalmente acabado según instrucciones del PG-3 y de la D.F.

Resto de obra y materiales	10,75
TOTAL PARTIDA.....	**10,75**

501002 **M2** **RODADURA 5 CM D-12**

Fabricación, suministro y puesta en obra de mezcla bituminosa en caliente tipo D-12 con árido ofítico D-12 con desgaste de Los Ángeles < 30, de 5 cm de espesor, i/ barrido y preparación de la superficie, extendido, compactado y recortado sobre elementos de límite de pavimento, arquetas y pozos de registro, con filler empleado en la fabricación de mezclas bituminosas en caliente, protección de rígola, bordillo, caz, tapas de registro, etc., riego de adherencia con emulsión asfáltica catiónica de rotura rápida ECR-1 con una dotación de 1,0 kg/m2, y betún para la mezcla. Totalmente acabado según instrucciones del PG-3 y de la D.F.

Resto de obra y materiales	15,79
TOTAL PARTIDA.....	**15,79**

D02HF5010 **M3** **EXCAVACIÓN EN ZANJA O POZO, CON MEDIOS MECÁNICOS**

Excavación en todo tipo de tereno (incluso roca en porcentaje señalado en el estudio geotécnico), suelto o de tránsito con medios mecánicos, manuales o empleo de martillo para picar o explosivos si resultara necesario, en zanja, registros y obras de fábrica, incluso p.p. de demolición de pavimentos, de carga y transporte a vertedero o planta de reciclaje (RCD mixtos) de productos sobrantes de la excavación, i/ canon de vertido, y transporte de acopio cuando no exista espacio suficiente al borde de zanja, entibación, agotamiento y demolición de canalizaciones y registros inutilizados. Se considera también incluido en el precio la apertura y posterior cierre de pista de servicio para acceso de personal y maquinaria en los lugares en que sea necesario y la reposición de los sistemas de drenaje o encañados que puedan encontrarse durante la excavación o el tapado de la zanja.

Mano de obra.....	11,51
Maquinaria	4,48
Resto de obra y materiales	1,31
TOTAL PARTIDA.....	**17,30**

120004 **M3** **RELLENO GRAVILLA CALIZA 3/5 MM.**

Aporte y extendido de gravilla caliza 3/5 mm. colocada en lecho de zanja, y como protección de tuberías según secciones y dimensiones de plano, incluso extendido y compactación. Incluso p.p. de medios axiliares, control de calidad. Totalmente terminado.

Mano de obra.....	7,83
Maquinaria	1,90
Resto de obra y materiales	22,42
TOTAL PARTIDA.....	**32,15**

CUADRO DE PRECIOS 2

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

01012 M3 RELLENO SELECCIONADO EN ZANJA

Relleno seleccionado con productos procedentes de la excavación o préstamos, extendido en tongadas de un máximo de 25 cm, libre de terrones y piedras de un tamaño superior al establecido en el PPTP, compactación con bandeja vibratoria al 95-100% del P.M., incluso reposición de la tierra vegetal en los 50 centímetros superiores dejando la superficie rasanteada y en las mismas condiciones que existían al inicio de la excavación. Se separará la tierra vegetal superior al excavar, acopiandose por separado y al reponerla se eliminarán piedras, etc. de esta capa.

Mano de obra.....	4,20
Maquinaria	0,40
Resto de obra y materiales	0,76
TOTAL PARTIDA.....	**5,36**

120007 M3 ZAHORRA ARTIFICIAL HUSO ZA-25

Zahorra artificial huso ZA-25 procedente de machaqueo de cantera, que incluye transporte, colocación, compactación al 100% del P.M. en capa de espesor según planos una vez consolidada. Incluso p.p. de medios auxiliares, control de calidad. totalmente terminado.

Mano de obra.....	6,95
Maquinaria	0,71
Resto de obra y materiales	23,28
TOTAL PARTIDA.....	**30,94**

U06TP586c22Ml CONDUC.POLIET. PE100 PN10 DN=63mm

Tubería de polietileno alta densidad PE100, de 65 mm. de diámetro exterior y 5,4 mm de espesor, SDR17, y una presión nominal de 16 bar, de color negro con bandas de color azul, según UNE-EN 12201-2, suministrada en barras o rollos y soldada con manguitos electrosoldables colocada en zanja. Incluso P.P. de elementos de unión, soportación y sujecciones a muros, valonas, portabridas y bridas y tornillos en acero INOX 304, manguitos, tes, codos, macizos de anclaje, medios auxiliares y pequeño material, etc., sin incluir la excavación ni el relleno posterior de la zanja. Instalada según recomendaciones de "A.E.A.S.", incluso pruebas de presión de las mismas, desinfección de las tuberías durante 24 horas con 60c.c. de cloro al 15% por m3 y lavado posterior, incluido aporte de agua para la realización de las pruebas, preparación para pruebas y atrinconamiento. Nota 1: se abonará medición final total por "PK´s" de tubo colocado en obra y no serán de abono los tubos sobrantes cortados o excedente de tubos. todos los materiales a instalar deberán estar previamente homologados.

Mano de obra.....	8,09
Resto de obra y materiales	5,56
TOTAL PARTIDA.....	**13,65**

U07TS001 Ml CINTA SEÑALIZADORA

Suministro y colocación de cinta señalizadora, con anagrama específico, segun especificaciones de la instalación correspondiente.

Mano de obra.....	0,05
Resto de obra y materiales	0,32
TOTAL PARTIDA.....	**0,37**

CONEX. Ud CONEXIÓN CON RED

TOTAL PARTIDA.....	**700,00**

SERV PAJ MANTENIMIENTO DE SERVICIO

Partida alzada a justificar para el mantenimiento de servicio de abastecimiento de agua

TOTAL PARTIDA.....	**1.000,00**

CUADRO DE PRECIOS 2

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

SUBCAPÍTULO 02.05 ACOMETIDA ELÉCTRICA

Z2TD160 **Ml** **ZANJA 2 TUBOS DIAMETRO 160 MM**

Apertura y cierre de zanja de dimensiones 0,45 x 0,80 metros, en cualquier terreno. Incluye colocación de 2 tubos corrugados de diámetro 160, prisma de hormigón HM 20 de dimensiones 0,45x0,26 metros, suministro y colocación de cinta identificactiva de línea eléctrica enterrada, relleno y compactado con materiales de la propia excavación.

TOTAL PARTIDA..... 43,15

ARQIB **Ud** **ARQUETA TIPO IBERDROLA**

Arqueta troncocónica tipo Iberdrola, de dimensiones inferiores 1x1 metros y superiores 0,60x0,60 metros de altura 0,95 metros, incluso tapa de fundición cuadrada de 60 cm, reforzada de prefabricados LIZAUR o similar con excavación, colocación y relleno compacado de material de la excavación.

TOTAL PARTIDA..... 359,55

IE.03.0211 **Ml** **CABLE UNIPOLAR RZ1-K (AS) 1x16mm2**

Cable unipolar rz1-k (as), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kv, reacción al fuego clase cca-s1b,d1,a1, con conductor de cobre clase 5 (-k) de 16mm² de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (r) y cubierta de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (z1). Incluso accesorios y elementos de sujeción.
Incluye: Tendido del cable. Conexionado. Comprobación de su correcto funcionamiento.
Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de proyecto.

Mano de obra.....	1,80
Resto de obra y materiales	5,01
TOTAL PARTIDA.....	**6,81**

ARMCOSU **Ud** **ARMARIO DE CONTADORES UR-CPM2E4-T COLOCADO EN SUELO**

Armario de contadores UR-CPM2E4 de la marca URIARTE o similar para colocar en suelo de dimensiones 500x500x300 con homologación UNESA, doble aislamiento incluso material de fijación a pared o poste, fusibles, cable tubo de acero flexible, cajas, codos accesorios, completamente instalado

Mano de obra.....	35,66
Resto de obra y materiales	489,07
TOTAL PARTIDA.....	**524,73**

ARMICP **Ud** **ARMARIO POLIESTER CON INTERRUPTOR ICP**

Armario de poliester para colocarse en exterior de dimensiones aproximadas 300x500x300 mm incluyendo interruptor ICP trifásico hasta 20 A, equipado de carriles borneros accesorios y material auxiliar. Totalmente colocado y conexionado.

Mano de obra.....	23,78
Resto de obra y materiales	275,70
TOTAL PARTIDA.....	**299,48**

PEDHO **Ud** **PEDESTAL DE HORMIGON PARA COLOCACION DE ARMARIO CONTADORES**

Pedestal de hormigón HM20 para colocación de armario contadores y armario ICP de dimensiones 950x250x300. Totalmentente instalado y dispuesto para la colocación de los armarios, incluso tubo de acero inoxidable de acceso desde poste, y tubo corrugado de comunicación entre ambos armarios.

TOTAL PARTIDA..... 450,00

CUADRO DE PRECIOS 2

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

SUBCAPÍTULO 02.06 CONEXIÓN DESAGÜE

D02HF5010 M3 EXCAVACIÓN EN ZANJA O POZO, CON MEDIOS MECÁNICOS

Excavación en todo tipo de tereno (incluso roca en porcentaje señalado en el estudio geotécnico), suelto o de tránsito con medios mecánicos, manuales o empleo de martillo para picar o explosivos si resultara necesario, en zanja, registros y obras de fábrica, incluso p.p. de demolición de pavimentos, de carga y transporte a vertedero o planta de reciclaje (RCD mixtos) de productos sobrantes de la excavación, i/ canon de vertido, y transporte de acopio cuando no exista espacio suficiente al borde de zanja, entibación, agotamiento y demolición de canalizaciones y registros inutilizados. Se considera también incluido en el precio la apertura y posterior cierre de pista de servicio para acceso de personal y maquinaria en los lugares en que sea necesario y la reposición de los sistemas de drenaje o encañados que puedan encontrarse durante la excavación o el tapado de la zanja.

Mano de obra.....	11,51
Maquinaria	4,48
Resto de obra y materiales	1,31
TOTAL PARTIDA.....	**17,30**

120004 M3 RELLENO GRAVILLA CALIZA 3/5 MM.

Aporte y extendido de gravilla caliza 3/5 mm. colocada en lecho de zanja, y como protección de tuberías según secciones y dimensiones de plano, incluso extendido y compactación. Incluso p.p. de medios axiliares, control de calidad. Totalmente terminado.

Mano de obra.....	7,83
Maquinaria	1,90
Resto de obra y materiales	22,42
TOTAL PARTIDA.....	**32,15**

120007 M3 ZAHORRA ARTIFICIAL HUSO ZA-25

Zahorra artificial huso ZA-25 procedente de machaqueo de cantera, que incluye transporte, colocación, compactación al 100% del P.M. en capa de espesor según planos una vez consolidada. Incluso p.p. de medios auxiliares, control de calidad. totalmente terminado.

Mano de obra.....	6,95
Maquinaria	0,71
Resto de obra y materiales	23,28
TOTAL PARTIDA.....	**30,94**

01012 M3 RELLENO SELECCIONADO EN ZANJA

Relleno seleccionado con productos procedentes de la excavación o préstamos, extendido en tongadas de un máximo de 25 cm, libre de terrones y piedras de un tamaño superior al establecido en el PPTP, compactación con bandeja vibratoria al 95-100% del P.M., incluso reposición de la tierra vegetal en los 50 centímetros superiores dejando la superficie rasanteada y en las mismas condiciones que existían al inicio de la excavación. Se separará la tierra vegetal superior al excavar, acopiandose por separado y al reponerla se eliminarán piedras, etc. de esta capa.

Mano de obra.....	4,20
Maquinaria	0,40
Resto de obra y materiales	0,76
TOTAL PARTIDA.....	**5,36**

CUADRO DE PRECIOS 2

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

U08OEP072 Ml TUB. PVC GRIS PP.PIEZAS D 315 MM

Colector de saneamiento enterrado formado por tubería de P.V.C. de saneamiento con presión, color gris SN-4 y PN-6 s/ UNE EN 1456 de diámetro 315 mm. y cuya unión sea por copa mediante junta elástica estanca de caucho EPDM bilabial, colocado en zanja, sobre una cama de material granular de cantera de tamaño 6-12 mm. de 10 cm. de espesor, debidamente compactada y nivelada, y posterior relleno de laterales y superior por encima de la generatriz de 15 cm. con el mismo material granular, el material granular se incluye en la presente unidad,incluso p.p. de piezas especiales de unión, cambios de dirección (codos), juntas, prueba mediante cámara motorizada, medios auxiliares, y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas. Se incluye igualmente la p.p. de presolera de hormigón en masa, de 10 cms. de espesor, como base de la tubería en los tramos cuya pendiente no supere el 1%. Todos los materiales y las labores de ejecución de esta unidad estarán homologadas o consensuadas con S.C.P.S.A. Incluidas pruebas de presión en tubería y paso de la cámara por tuberías.

Mano de obra.....	11,89
Resto de obra y materiales	32,27
TOTAL PARTIDA.....	**44,16**

M01.02.01 Ud POZO DE REGISTRO DE SANEAMIENTO. D INT 1000 MM Y H<2,5 M

Pozo de registro de hormigón armado prefabricado LIZAUR con cemento SR de diámetro interior 1.000 mm. y altura libre menor de 2,5 metros. Incluso excavación, asiento y relleno de trasdos con grava caliza de cantera 40/60 mm. de 25 cm. de espesor. Compuesto de un módulo base de 1 m., uno o varios recrecidos de longitudes 25-50-100 cm. y un módulo cónico o losa de cubrición. Con juntas estancas tipo "FORSHEDA 116", pates de acero recubiertos con polipropileno distanciados cada 30 cm. Marco y tapa de fundición dúctil de diámetro 600 mm. y clase D-400 (apta para soportar 40 T), con asiento elástico e inscripción "SANEAMIENTO" o "FECALES", anclada al prefabricado mediante 4 spits y recibida interiormente con mortero, de tipo REXESS de Saint Gobain o similar. Formación de cuna con hormigón pulido y p.p. de carga y transporte de material sobrante a vertedero autorizado. Totalmente terminado.

Mano de obra.....	95,10
Maquinaria	76,54
Resto de obra y materiales	865,29
TOTAL PARTIDA.....	**1.036,93**

204027 Ud ALETAS DE HORMIGÓN HA-25

Aletas de hormigón HA-25en tuberías, incluso excavación, encofrado y desencofrado, hormigón, herramientas y medios auxiliares.

TOTAL PARTIDA.....	**470,00**

INSPTV Ml Inspección colector cámara TV

Inspección de colector mediante cámara oscilogiratoria montada sobre carro elevador, la grabación videográfica en color de la inspección incluyendo colector, juntas, registro de pendientes detectadas y visualización de acometidas desde el colector. Incluido un informe completo de las incidencias detectadas en papel y la grabación videográfica en formato digital (soporte en DVD)

TOTAL PARTIDA.....	**2,61**

CUADRO DE PRECIOS 2

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

CAPÍTULO 03 DEMOLICIÓN DEPÓSITO

DEMDEP **PAJ Demolición de depósitos existentes**

Partida alzada a justificar para demolición de depósitos existentes, incluso de urbanización, vallado y elementos a definir por la Dirección Facultativa. Totalmente ejecutado, incluso separación de residuos, transporte, canon de gestión de residuos y limpieza posterior.

TOTAL PARTIDA..... 8.000,00

BYPASS **PAJ By-Pass depósitos a demoler**

Partida alzada a justificar para ejecución de By-Pass a los depósitos a demoler según indicaciones de la Dirección Facultativa. Totalmente ejecutado, incluso separación de residuos, transporte, canon de gestión de residuos y limpieza posterior.

TOTAL PARTIDA..... 1.000,00

CUADRO DE PRECIOS 2

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

CAPÍTULO 04 SERVICIOS AFECTADOS

Serv.Afec **PAJ** **PROTECCIÓN Y REPOSICIÓN DE SERVICIOS AFECTADOS**
Partida alzada a justificar para protección y reposición de servicios afectados según indicaciones de la D.F.

TOTAL PARTIDA..... 3.500,00

CUADRO DE PRECIOS 2

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

CAPÍTULO 05 RESTAURACIÓN AMBIENTAL

imprev.amb **PAJ** **Imprevistos ambientales**

Partida alzada a justificar para imprevistos ambientales, según indicaciones de la dirección facultativa y personal cualificado.

TOTAL PARTIDA..... 1.000,00

CUADRO DE PRECIOS 2

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

CAPÍTULO 06 GESTIÓN DE RESIDUOS

GR.02 **Tn** **17_01_01CLASIFICACION, CUSTODIA, TRANSPORTE Y GESTION EN CENTRO AUTORIZADO DE RESIDUOS DE HORMIGÓN**

Clasificacion, transporte en vehiculo adecuado y acondicionado hasta el centro de gestion adecuado a la distancia que sea y canon de gestion del residuo. se incluye la gestión documental desde origen y centro de gestión. Código LER 17 01 01.

Resto de obra y materiales	13,65
TOTAL PARTIDA.....	**13,65**

GR.04 **Tn** **17_05_04CLASIFICACION, CUSTODIA, TRANSPORTE Y GESTION EN CENTRO AUTORIZADO DE TIERRAS Y ROCAS NO CONTAMINADAS**

Clasificacion, transporte en vehiculo adecuado y acondicionado hasta el centro de gestion adecuado a la distancia que sea y canon de gestion del residuo. se incluye la gestión documental desde origen y centro de gestión. Código LER 17 05 04.

Resto de obra y materiales	4,73
TOTAL PARTIDA.....	**4,73**

GR.03 **Tn** **17_03_02CLASIFICACION, CUSTODIA, TRANSPORTE Y GESTION EN CENTRO AUTORIZADO DE RESIDUOS DE MEZCLAS BITUMINOSAS**

Clasificacion,transporte en vehiculo adecuado y acondicionado hasta el centro de gestion adecuado a la distancia que sea y canon de gestion del residuo. se incluye la gestión documental desde origen y centro de gestión. Código LER 17 03 02.

Resto de obra y materiales	11,55
TOTAL PARTIDA.....	**11,55**

CUADRO DE PRECIOS 2

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

CAPÍTULO 07 SEGURIDAD Y SALUD

SyS **PA** **SEGURIDAD Y SALUD**
Partida alzada de Seguridad y Salud

TOTAL PARTIDA..... 8.499,33

4.5 PRESUPUESTO

PRESUPUESTO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 01 DEPÓSITO			
	SUBCAPÍTULO 01.01 OBRA CIVIL			
	APARTADO 01.01.01 MOVIMIENTO DE TIERRAS			
300.0010	**M2 DESPEJE Y DESBROCE DEL TERRENO POR MEDIOS MECÁNICOS**			
	Despeje y desbroce del terreno por medios mecánicos i/ destoconado, arranque, carga y transporte a vertedero o gestor autorizado hasta una distancia de 60 km.	850,00	2,68	2.278,00
110012	**M3 EXCAVACIÓN A CIELO ABIERTO**			
	Excavación a cielo abierto a cualquier tipo de terreno, incluso roca dura, con medios mecánicos, incluso rasanteo, p.p. de demolición de pavimento y transporte de sobrante a lugar de empleo o vertedero.	1.230,72	11,73	14.436,35
D02HF5010	**M3 EXCAVACIÓN EN ZANJA O POZO, CON MEDIOS MECÁNICOS**			
	Excavación en todo tipo de tereno (incluso roca en porcentaje señalado en el estudio geotécnico), suelto o de tránsito con medios mecánicos, manuales o empleo de martillo para picar o explosivos si resultara necesario, en zanja, registros y obras de fábrica, incluso p.p. de demolición de pavimentos, de carga y transporte a vertedero o planta de reciclaje (RCD mixtos) de productos sobrantes de la excavación, i/ canon de vertido, y transporte de acopio cuando no exista espacio suficiente al borde de zanja, entibación, agotamiento y demolición de canalizaciones y registros inutilizados. Se considera también incluido en el precio la apertura y posterior cierre de pista de servicio para acceso de personal y maquinaria en los lugares en que sea necesario y la reposición de los sistemas de drenaje o encañados que puedan encontrarse durante la excavación o el tapado de la zanja.	193,84	17,30	3.353,43
120008	**M3 ENCACHADO DE GRAVA CALIZA**			
	Encachado de grava caliza de machaqueo en cimentaciones, incluso extendido y compactación en capa de espesor según planos, completamente acabado.	48,46	32,80	1.589,49
120009	**M3 GRAVA CALIZA SELECCIONADA Y LAVADA**			
	Grava caliza seleccionada y lavada en trasdos de obra de fábrica, incluso extendido y compactación vibratoria. Incluso p.p medios auxiliares, control de calidad. Totalmente ejecutado.	55,64	32,80	1.824,99
120004	**M3 RELLENO GRAVILLA CALIZA 3/5 MM.**			
	Aporte y extendido de gravilla caliza 3/5 mm. colocada en lecho de zanja, y como protección de tuberías según secciones y dimensiones de plano, incluso extendido y compactación. Incluso p.p. de medios axiliares, control de calidad. Totalmente terminado.	58,71	32,15	1.887,53
relleno	**M3 RELLENO SELECCIONADO EN TRASDÓS OBRA DE FÁBRICA**			
	Relleno seleccionado en trasdós obra de fábrica con productos procedentes de la excavación o préstamos, extendido en tongadas de un máximo de 25 cm, libre de terrones y piedras de un tamaño superior al establecido en el PPTP, compactación con bandeja vibratoria al 95-100% del P.M., incluso reposición de la tierra vegetal en los 50 centímetros superiores dejando la superficie rasanteada y en las mismas condiciones que existían al inicio de la excavación. Se separará la tierra vegetal superior al excavar, acopiandose por separado y al reponerla se eliminarán piedras, etc. de esta capa.	439,25	6,17	2.710,17
	TOTAL APARTADO 01.01.01 MOVIMIENTO			**28.079,96**

PRESUPUESTO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	APARTADO 01.01.02 OBRAS DE FÁBRICA			
201001	**M3 HORMIGÓN HM-20** Hormigón HM-20/P/20/X0, no estructural en masa, de 20 MPa de resistencia característica en presoleras, recubrimientos y limpiezas de fondo de excavaciones, fabricado con árido máximo de 20 mm. y cemento tipo CEM II/35 SR y consistencia plástica, puesto en obra extendido y rasanteado.	21,24	157,17	3.338,29
201003	**M3 HORMIGÓN HA-30** Hormigón estructural HA-30/F/20/ XD3+XA2 fabricado con cemento III-B/32.5 SR, de 30 MPa de resistencia característica, consistencia fluida y tamaño máximo de árido de 20 mm., puesto en obra, vibración por medios mecánicos, ejecución de junta, curado y rasanteado, totalmente terminado conforme al código estructural. Incluso p.p. de medios auxiliares, control de calidad.	218,25	183,26	39.996,50
202001	**M2 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO** Encofrado y desencofrado de cualquier tipo de paramentos planos vistos, realizado mediante paneles prefabricados fenólicos o madera cepillada, incluso p.p. de separadores y desencofrantes, berenjenos, latiguillos, pasamuros PVC y relleno pasamuros con mortero de cemento impermeable.	1.060,66	41,91	44.452,26
203001	**Kg ACERO PARA ARMAR B-500S** Acero corrugado B 500 S conforme a UNE 36068:2011, suministrado de manera elaborada o armada (preformada) de taller, y colocado en obra en cualquier tipo de elemento y posición. Totalmente montado; i/p.p. de despuntes,elementos de sujeccción y posicionado y alambre de atado, medios auxiliares y control de calidad. Conforme a Código estructural y CTE-SE-A. Barras de acero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento Europeo (UE) 305/2011.	21.710,23	2,84	61.657,05
209005	**M2 SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE FORJADO EN CUBIERTA 15+5 CM** Suministro y colocación de forjado en cubierta de depósito de 15 +5 cm. de espesor a base de placa alveolar de 120 cm, incluso encofrado y desencofrado, apuntalamiento, colocación de hormigón vibrado HA-30 en relleno de capa de compresión, mallazo de reparto y negativos según planos, totalmente terminado.	28,33	107,71	3.051,42
209006	**M2 SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE FORJADO EN CUBIERTA 20+5 CM** Suministro y colocación de forjado en cubierta de depósito de 20 +5 cm. de espesor a base de placa alveolar de 120 cm, incluso encofrado y desencofrado, apuntalamiento, colocación de hormigón vibrado HA-30 en relleno de capa de compresión, mallazo de reparto y negativos según planos, totalmente terminado.	137,20	118,31	16.232,13
201007	**M2 CAPA DE MORTERO DE CEMENTO** Capa de mortero de cemento de 3 cm. de espesor, incluso mallazo de gallinero, en protección de la impermeabilización de la cubierta y formación de pendientes, completamente acabado.	165,53	15,76	2.608,75
207011	**M2 Formación de cubierta CELETYP** Formación de cubierta realizada mediante tablero armado tipo CELETYP o similar, una capa de compresión de 4 cm., incluso p.p. de mano de obra, materiales, hormigón y encofrado, completamente acabado.			

PRESUPUESTO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		8,41	25,50	214,46
207008	**M2 Tejado de teja arabe de hormigón** Tejado de teja arabe de hormigón, color rojo rústico, de hasta 30 piezas por m2, colocado con mortero de cemento M-40/B, incluso tejón para cumbrera y remate de aleros, herramientas y medios auxiliares.			
		8,41	45,22	380,30
	TOTAL APARTADO 01.01.02 OBRAS DE			**171.931,16**

APARTADO 01.01.03 IMPERMEABILIZACIÓN

205001	**MI JUNTA DE ESTANQUEIDAD DE PVC 200** Junta de estanqueidad de PVC 200 mm., incluso piezas especiales, sujeción al encofrado y armaduras, sellado con Thyokol e imprimación, totalmente instalada.			
		191,50	20,13	3.854,90
UALINS020	**MI JUNTA POLIESTIRENO FORJADO** Formación de junta perimetral en todo el espesor de forjado, mediante la colocación y pegado con adhesivo especial de plancha de Poliestireno Expandido de 1.5 cm de espesor y densidad =30Kg/m3, totalmente terminada, herramientas y demás medios auxiliales.			
		77,78	6,00	466,68
UALINVO20M2	**IMPERMEABILIZACIÓN LÁMINA EPDM** Impermeabilización con lámina Rubbergard LSFR (EPDM, espesor 1,52 mm) de FIRESTONE, colocada en láminas de 9,15 m.x30,50 m; incluso solape entre láminas realizado mediante banda autoadhesiva hasta vulcanización (junta rápida) y adhesivo, doble lámina de EPDM en desagües entre depósitos; incluso juntas de dilatación entre depósitos (incluido Roundex 40mm) y sobrantes, colocada completamente mediante sistema de anclaje RMA (en horizontal) y mediante adhesivo BA 2004 de FIRESTONE (en soporte vertical), incluso ISOHARD 12,5 mm en zonas verticales específicas y sellado en remate bajo albardilla mediante cordón de WATER BLOCK, para intemperie sin necesidad de cobertura, totalmente colocada y probada.			
		165,53	37,50	6.207,38
UALIAL020	**MI ENTREGA LÁMINA EPDM CON PARAMENTO VERTICAL** Formación de entrega de lámina impermeabilizante con paramento vertical, incluidas bandas de refuerzo y terminación de desarrollo mínimo 30 cm (15 cm. por encima del nivel de acabado), con formación de media caña de mortero y remate de borde en alzado con pletina de zinc clavada y sellada con caucho sintético fotoestable, totalmente terminada, herramientas y demás medios auxiliares.			
		83,38	14,34	1.195,67
209010	**M2 APLICACIÓN DE PINTURA CAUCHO-ASFÁLTICA** Aplicación de pintura caucho-asfáltica en impermeabilización de paramentos interiores y exteriores enterrados, color gris, dos manos cruzadas, completamente acabado.			
		164,25	13,22	2.171,39
Imp.nod	**M2 IMPERMEABILIZACIÓN LÁMINA DRENANTE NODULAR CON GEOTEXTIL** Impermeabilización con lámina drenante nodular de polietileno de alta densidad (PEAD/HDPE), resistencia a la tracción 15 kN/m según UNE-EN ISO10319, con geotextil no tejido de polipropileno, sujeta al muro impermeabilizado mediante fijaciones mecánicas			
		164,25	12,39	2.035,06
UALPEPaa	**M2 PINTURA PLÁSTICA LISA BLANCO MATE** Pintura plástica lisa mate en blanco, sobre paramentos verticales y horizontales, dos manos, incluida mano de fondo, plastecido y acabado, totalmente terminada, herramientas y medios auxiliares.			
		208,98	11,09	2.317,59

PRESUPUESTO

CÓDIGO	RESUMEN			CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
PNPINTSUEM2	**M2**	**PINTURA EPOXI PARA SUELOS**				
	Apliación manual de dos manos de pintura epoxi, acabado satinado, textura lisa, sobre suelo de cámara de llaves.					
				23,76	69,00	1.639,44
			TOTAL APARTADO 01.01.03			**19.888,11**

APARTADO 01.01.04 CARPINTERÍA Y VENTILACIÓN

puerta2	**Ud**	**PUERTA DE CHAPA METÁLICA GALVANIZADA 205x150 CM**				
	Puerta en chapa metálica galvanizada en caliente tipo PEGASO de 1,50 x2,05 sobre perfil laminado en frío reforzado, incluso marco metálico, rejillas de ventilación, cerradura y herrajes, y pintura con una mano de imprimación y dos de acabado, completamente instalada.					
				2,00	2.150,00	4.300,00
ESCINOX	**Ud**	**ESCALERA AISI 316 PARED RECTA**				
	Escalera de acero inoxidable AISI 316 en perfiles ensamblados, largueros de perfil obalado separados 400 mm., peldaños estriados colocados cada 300 mm., patas de agarre a muro 40 x 30 mm. con placas de anclaje cada 1.500 mm., incluso tornillos de expansión de acero inoxidable, fija a muro de hormigón armado existente, incluso ejecución de taladros necesarios, totalmente instalada.					
				2,00	2.339,59	4.679,18
206007	**M2**	**REJILLA TRAMEX**				
	Rejilla tramex de acero galvanizado en caliente, para 500 kg. de sobrecarga, incluso p.p. de perfiles de sustentación, anclaje y escaleras medido en planta.					
				7,09	415,00	2.942,35
206012	**M2**	**ESCALERA TRAMEX**				
	Escalera formada por perfiles laminados UPN80, UP100 y UPN140 y peldañeado realizado mediante rejilla tramex, incluso marcos, perfiles de sujeción y barandilla, completamente acabada y pintada con una mano de imprimación y dos de acabado.					
				4,18	435,00	1.818,30
UCAABcb	**Ml**	**BARANDILLA EN ESCALERAS O PASARELAS**				
	Barandilla metálica de acero galvanizado, en escaleras y pasarelas, con montantes de sección 40x40x3mm,distanciados como máximo 1,50 m, con pasamanos de perfil de diámetro 40x 2,5 mm, barras intermedias de perfil 30 x 2 mm, de 1 m. de altura util, incluso p.p de perfil redondeado en esquinas, rodapié de pletina 150 x 10 mm, uniones soldadas sujeción mediante spits o tornillería sobre perfiles de hierro o en tramex, anclajes, totalmente instalada.					
				15,00	140,04	2.100,60
153222	**Ud**	**LUCERNARIO DE 0,25 X 1,00**				
	Lucernario con marco y doble rejilla en acero galvanizado en caliente, una fuerte con cuadrícula de 5 cm2 y otra tupida, de 0,35 x 1,14 m., incluso colocación y pintura con una mano de imprimación y dos de acabado, completamente instalado.					
				9,00	522,70	4.704,30
D21DS212	**M2**	**PREMARCO ALUMINIO NATURAL PARA CARPINTERÍA EXTERIOR**				
	Premarco aluminio natural para carpintería exterior. Colocado					
				4,00	230,00	920,00
D21DS211	**M2**	**CARPINTERÍA EXTERIOR DE ALUMINIO ANODIZADO EN COLOR**				
	Carpintería exterior de aluminio anodizado en color, con perfilería de rotura de puente térmico, serie 6050RT de Reynolds o similar, de 15 micras de espesor, incluye herrajes de colgar y seguridad y sellado con paramentos con masilla. Terminada.					

PRESUPUESTO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		4,00	490,00	1.960,00
D23KH101	**M2 CLIMALIT CON DOS LUNAS**			
	Climalit con dos lunas, exterior Stadip 4+4 mm con lám. butiral color, cámara de aire de 6, 8 ó 12 mm, e interior luna incolora 4 mm con junta plástica, colocado sobre madera, aluminio o hierro y sellado con siliconna incolora.			
		4,00	130,00	520,00
PNVENGAL	**Ud SOMBRERETE VENTILACION GALVANIZADO 70X70**			
	Suministro y colocación de sombrerete contra la lluvia de chapa galvanizada de 70 x 70 mm, en cubierta de depósito, acabado liso, con malla de protección contra la entrada de hojas, insectos y pájaros, babero de plomo y cuello de conexión a conducto.			
		2,00	390,00	780,00
PNREMMET	**Ml REMATE METALICO CUBIERTA**			
	Remate para borde perimetral de cubierta de paneles de acero, mediante chapa plegada de acero, con acabado galvanizado, de 0,8 mm de espesor, 40 cm de desarrollo y 3 pliegues, sujeto con tornillo estanco.			
		68,54	35,00	2.398,90
POLIP	**PAJ POLIPASTO**			
	Partida alzada a justificar para instalación de polipasto según indicaciones de la dirección facultativa.			
		1,00	4.000,00	4.000,00
210010	**Ud GÁRGOLA DE ACERO INOXIDABLE**			
	Gárgola de acero inoxidable, colocada en desagüe de cubierta, incluso remate con impermeabilización, totalmente colocada y probada.			
		4,00	165,00	660,00
	TOTAL APARTADO 01.01.04 CARPINTERÍA Y			**31.783,63**
	TOTAL SUBCAPÍTULO 01.01 OBRA CIVIL			**251.682,86**
	SUBCAPÍTULO 01.02 INSTALACIONES HIDRÁULICAS			
	APARTADO 01.02.01 TUBERÍAS Y PIEZAS ESPECIALES			
310009	**Ml TUBERÍA FD DIÁMETRO 60 MM.**			
	Tubería diámetro 60 mm. de fundición dúctil gama Natural clase K-9, incluso p.p. de junta automática flexible, colocada, desinfectada y probada.			
		10,00	36,15	361,50
310008	**Ml TUBERÍA FD DIÁMETRO 80 MM.**			
	Tubería diámetro 80 mm. de fundición dúctil gama Natural clase K-9, incluso p.p. de junta automática flexible, colocada, desinfectada y probada.			
		5,00	46,56	232,80
310007	**Ml TUBERÍA FD DIÁMETRO 100 MM.**			
	Tubería diámetro 100 mm. de fundición dúctil gama Natural clase K-9, incluso p.p. de junta automática flexible, colocada, desinfectada y probada.			
		55,50	49,64	2.755,02
320017	**Ud EMPALME BE 60 MM.**			
	Empalme brida-enchufe de fundición dúctil de 60 mm. de diámetro interior, incluso protección exterior e interior, suministro y descarga en lugar de acopio destinado al efecto, montaje, junta expres, tornillería, desinfección y pruebas.			
		6,00	89,38	536,28

PRESUPUESTO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
320016	**Ud EMPALME BE 80 MM.** Empalme brida-enchufe de fundición dúctil de 80 mm. de diámetro interior, incluso protección exterior e interior, suministro y descarga en lugar de acopio destinado al efecto, montaje, junta expres, tornillería, desinfección y pruebas.	2,00	95,38	190,76
320015	**Ud EMPALME BE 100 MM.** Empalme brida-enchufe de fundición dúctil, de 100 mm. de diámetro interior, incluso protección exterior o interior, suministro y descarga en lugar de acopio destinado al efecto, montaje, junta expres, tornillería, desinfección y pruebas.	4,00	102,57	410,28
30003	**Ud CODO BB 60 MM.** Codo brida-brida de fundición dúctil de 60 mm. de diámetro interior 100º, 50º, 25º ó 12,5ºcentesimales de giro, que incluye protección exterior e interior, suministro y descarga en lugar de acopio destinado al efecto, montaje, junta expres, tornillería, desinfección y pruebas.	4,00	112,00	448,00
30002	**Ud CODO BB 80 MM.** Codo brida-brida de fundición dúctil de 80 mm. de diámetro interior 100º, 50º, 25º ó 12,5ºcentesimales de giro, que incluye protección exterior e interior, suministro y descarga en lugar de acopio destinado al efecto, montaje, junta expres, tornillería, desinfección y pruebas.	2,00	146,55	293,10
30001	**Ud CODO BB 100 MM.** Codo Brida-Brida de fundición dúctil de 100 mm. de diámetro interior 100º, 50º, 25º ó 12,5ºcentesimales de giro, que incluye protección exterior e interior, suministro y descarga en lugar de acopio destinado al efecto, montaje, junta expres, tornillería, desinfección y pruebas.	6,00	204,56	1.227,36
320008	**Ud CODO EE 100 MM.** Codo enchufe-enchufe de fundición dúctil de 100 mm. de diámetro interior 100º, 50º, 25º ó 12,5ºcentesimales de giro, que incluye protección exterior e interior, suministro y descarga en lugar de acopio destinado al efecto, montaje, junta expres, tornillería, desinfección y pruebas.	5,00	204,56	1.022,80
TBBB60	**Ud TE BBB 60 MM.** Te brida-brida con derivación brida, de fundición dúctil de 60 mm. de diámetro interior principal y cualquier derivación, incluye protección interior y exterior, suministro y descarga en lugar de acopio destinado al efecto, montaje, juntas, con alma metálica, tornillería, desinfección y pruebas.	1,00	126,67	126,67
320056	**Ud TE BBB 80 MM.** Te brida-brida con derivación brida, de fundición dúctil de 80 mm. de diámetro interior principal y cualquier derivación, incluye protección interior y exterior, suministro y descarga en lugar de acopio destinado al efecto, montaje, juntas, con alma metálica, tornillería, desinfección y pruebas.	1,00	128,33	128,33

PRESUPUESTO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
320055	**Ud TE BBB 100 MM.** Te brida-brida con derivación brida, de fundición dúctil de 100 mm. de diámetro interior principal y cualquier derivación, incluye protección interior y exterior, suministro y descarga en lugar de acopio destinado al efecto, montaje, juntas, con alma metálica, tornillería, desinfección y pruebas.	3,00	134,33	402,99
320055E	**Ud TE EEE 100 MM.** Te enchufe-enchufe con derivación brida, de fundición dúctil de 100 mm. de diámetro interior principal y cualquier derivación, incluye protección interior y exterior, suministro y descarga en lugar de acopio destinado al efecto, montaje, juntas, con alma metálica, tornillería, desinfección y pruebas.	1,00	134,33	134,33
320038	**Ud REDUCCIÓN BB 80/60 MM.** Reducción brida-brida de fundición dúctil de 80-60, que incluye protección interior y exterior, suministro y descarga en lugar de acopio preparado al efecto, montaje, juntas, tornillería, desinfección y pruebas.	1,00	96,18	96,18
BC	**Ud TAPA CIEGA BRIDAS 100 MM.** Tapa ciega DN100 conectada a bridas., suministro y descarga en lugar de acopio destinado al efecto, montaje, juntas, con alma metálica, tornillería, desinfección y pruebas.	1,00	100,00	100,00
320039	**Ud REDUCCIÓN BB 100/80 MM.** Reducción brida-brida de fundición dúctil de 100-80, que incluye protección interior y exterior, suministro y descarga en lugar de acopio preparado al efecto, montaje, juntas, tornillería, desinfección y pruebas.	1,00	146,04	146,04
330006	**Ud VÁLVULA MARIPOSA 60 MM.** Válvula de mariposa tipo AVK Water serie corta o similar PN 16 de 60 mm. de diámetro, realizada en fundición dúctil con revestimiento epoxi, junta de EPDM, disco y ejes de acero inoxidable y tornillos de sujeción alrededor del cuerpo, incluso palanca de accionamiento, completamente instalada y probada.	3,00	135,22	405,66
VFLO60	**Ud VÁLVULA FLOTADOR 60** Válvula de flotador de cierre elástico tipo BV-05-44 de 60 mm. de diámetro y 16 kg/cm2 de presión nominal, realizada en fundición, a bridas y p.p. de juntas, boya de PVC, completamente instalada y regulada.	2,00	653,68	1.307,36
33008	**Ud VÁLVULA DE MARIPOSA TIPO WAFER DE 100 MM.** Válvula de mariposa tipo AVK Wafer serie corta o similar PN 16 de 100 mm. de diámetro, realizada en fundición dúctil con revestimiento epoxi, junta de EPDM, disco y ejes de acero inoxidable y tornillos de sujeción alrededor del cuerpo, incluso palanca de accionamiento, completamente instalada y probada.	6,00	214,22	1.285,32
32082	**Ud CARRETE DE DESMONTAJE DE 80 MM.** Carrete de desmontaje de diámetro 80 mm. de acero inoxidable, totalmente colocado y probado.	2,00	370,00	740,00

PRESUPUESTO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
32083	**Ud CARRETE DE DESMONTAJE DE 100 MM.** Carrete de desmontaje de diámetro 100 mm. de acero inoxidable, totalmente colocado y probado.	2,00	420,00	840,00
PNCE80	**Ud CARRETE EMBRIDADO FD 80 MM.** Carrete embridado de fundición dúctil de 80 mm. de diámetro interior y cualquier longitud, que incluye protección interior y exterior, suministro y descarga en lugar de acopio destinado al efecto, montaje, juntas, tornillería y pruebas.	4,00	875,00	3.500,00
PNCE100	**Ud CARRETE EMBRIDADO FD 100 MM.** Carrete embridado de fundición dúctil de 100 mm. de diámetro interior y cualquier longitud, que incluye protección interior y exterior, suministro y descarga en lugar de acopio destinado al efecto, montaje, juntas, tornillería y pruebas.	7,00	950,00	6.650,00
PNFILTRO80	**Ud FILTRO TAPA SUPERIOR 80 MM.** Filtro de tapa superior y brida PN-10, diámetro 80 con cuerpo de hierro fundido dúctil, parte interna de acero inoxidable, incluyendo grifo de comprobación de presión, materiales, transporte, montaje, juntas, pequeño material y pruebas en taller y obra.	1,00	280,00	280,00
CAUD80	**Ud CAUDALÍMETRO MAGNETO-INDUCTIVO DN 80 MM.** Caudalímetro magnético inductivo DN 80 PN 16 tipo Endress Hauser, modelo Promag 30 F o similar, con display, conexión a proceso, bridas DIN 2501 de acero al carbono, tubo de medida en acero 1.4301, electrodos de medida, referencia y detección de tubo vacío en acero inoxidable, alimentacioón a 85-260Vac 45/65 Hz, protección IP67, entradas y salidas galvánicamente separadas de la fuente de alimentación y entre sí, salida analógica 0/4-20 mA, salida a impulsos, protección para interferencias, precisión del 0,5 % del valor promedio, reproductividad de 0,1%, colocado, conexionado y comprobado.	1,00	2.050,00	2.050,00
CAUD100	**Ud CAUDALÍMETRO MAGNETO-INDUCTIVO DN 100 MM.** Caudalímetro magnético inductivo DN 100 PN 16 tipo Endress Hauser, modelo Promag 30 F o similar, con display, conexión a proceso, bridas DIN 2501 de acero al carbono, tubo de medida en acero 1.4301, electrodos de medida, referencia y detección de tubo vacío en acero inoxidable, alimentacioón a 85-260Vac 45/65 Hz, protección IP67, entradas y salidas galvánicamente separadas de la fuente de alimentación y entre sí, salida analógica 0/4-20 mA, salida a impulsos, protección para interferencias, precisión del 0,5 % del valor promedio, reproductividad de 0,1%, colocado, conexionado y comprobado.	1,00	2.400,00	2.400,00
330075	**Ud SISTEMA DE CLORACIÓN** Analizador de cloro en continuo tipo colorimétrico, marca HACH, modelo CL17 o similar, alojado en armario de plástico NEMA-12 con tapa de policarbonato transparente, para medición de concentración de cloro en continuo de 0-5 mg/l de cloro ligre o residual, exactitud mejor que +-5% de la lectura o +-0,05 mg/l, ciclo de análisis completo cada 2,5 minutos, salida del registrador seleccionable 0--0 mV, 0-100 mV, 0-1V, 4-20 mA. Intervalo de salida programable en cualquier valor 0-5 mg/l, alimentación 115/230Va.c., instalación mural, con panel de visualización de diodos de 3 dígitos, dos alarmas, teclado de control, bomba peristáltica y accesorios, colocado, calibrado y probado.	1,00	7.065,08	7.065,08
204023	**Ud CONTRARRESTO Y APOYOS EN CONDUCCIONES DE FD** Contrarrestos y apoyos de hormigón HM-20 en conducción y piezas especiales de FD hasta DN de 500 mm., incluso p.p. de encofrado, herramientas y medios auxiliares.	8,00	100,00	800,00

PRESUPUESTO

CÓDIGO	RESUMEN		CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
PNINOXZEN01	**Ud**	**TUBERÍA INOX - ENTRADA - 2D65 MM.**			
	Montante de acero inoxidable formado por dos tuberías de diámetro de 65 mm., totalmente colocado, conexionado y comprobado.				
			1,00	1.150,00	1.150,00
PNINOXAL100	**Ud**	**TUBERÍA INOX - ALIVIADERO - CONO + 1D100 MM.**			
	Estructura de aliviadero de acero inoxidable formado por una tubería de diámetro 100mm y un cono de acero inoxidable, totalmente montado, conexionado y comprobado.				
			2,00	930,00	1.860,00
PNTOMAMUES	**Ud**	**TOMA MUESTRA: COLLARÍN 1/2" + TUBO + VALV**			
	Toma muestras formado por collarín de 1/2", tubería y válvula, totalmente colocado y conexionado.				
			2,00	350,00	700,00
		TOTAL APARTADO 01.02.01 TUBERÍAS Y			**39.645,86**
	APARTADO 01.02.02 EQUIPOS DE FILTRACIÓN E IMPULSIÓN				
FTX1089	**Ud**	**FILTRO AUTOMÁTICO TURBIDEX FTX 1089**			
	Filtro automático Turbidex FTX 1089 compuesto por: -Tanque de PRFV con liner interno de PE de alta densidad -Batería en PVC PN10 -Válvula en fundición dúctil con eje y mariposa en acero inoxidable AISI316 y elastómero en EPDM -Neumática de Doble Efecto con electroválvulas Namur 5/2 vías -Manómetro de entrada/salida con toma de muestras -Transmisor de presión entrada/salida -Ventosa superior y válvula manual de purga -Estructura soporte de la batería en acero inoxidable -Cuadro eléctrico con PLC para manejo automático. Lavado por tiempo y diferencia de presión -Compresor Atlas Copco de 2CV Incluso traslado a pie de obra, colocación, conexiones hidráulicas y eléctricas y p.p. medios auxiliares. Totalmente instalado, puesta en marcha y purebas.				
			1,00	20.980,36	20.980,36
BMBF	**Ud**	**BOMBA CENTRIFUGA 21 m3/h 30 m.c.a. 3 kW**			
	Bomba centrífuga para un caudal de 21 m3/h a una altura de 30 m.c.a. Modelo GSD2 32-160 de Ebara o similar. Conforme a norma UNE 733. Con motor eléctrico de 3 kW. Incluye bomba hidráulica, motor, banca de placa plegada, anclaje, alineado, acoplamiento y protección del acoplamiento. Incluso p.p. de montaje, pruebas y material auxiliar. Medida la unidad totalmente instalada, probada y en funcionamiento.				
			2,00	3.157,93	6.315,86

PRESUPUESTO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE

BMBA Ud GRUPO PRESIÓN 90 l/min 10 m.c.a.

Grupo de presión eléctrico paquetizado, marca KSB o equivalente, tipo DeltaBasic (o gama superior DeltaMacro), formado por 2 bombas verticales multietapa in-line de alta presión tipo KSB Movitec o equivalente, apto para un caudal total de 5,4 m3/h y presión de servicio constante de 1,0 bar, con aspiración desde tubería de salida de depósito.
El grupo estará compuesto por dos bombas centrífugas multietapa, cada una de ellas con potencia unitaria de 0,75kW, motor trifásico 3×400 V – 50 Hz, IP55, clase F o superior, con rodetes, difusores y todas las partes en contacto con el agua fabricadas en material homologado y apto para abastecimiento, cierre mecánico adecuado al servicio y amplia regulación mediante variación de velocidad.
Cada bomba irá equipada con:
- Válvula de esfera de seccionamiento en aspiración.
- Válvula de esfera de seccionamiento en impulsión.
- Válvula de retención en impulsión.
- Accesorios de conexión y desmontaje.

El conjunto incluirá bancada/skid metálico, colectores comunes de aspiración e impulsión, elementos antivibratorios, manómetro, instrumentación, sensores y todos los accesorios necesarios para su correcto funcionamiento.
El grupo incorporará cuadro de regulación y control, con un variador de frecuencia por bomba que permitirá:
- Funcionamiento automático a presión constante.
- Alternancia automática de bombas por horas de funcionamiento.
- Entrada en servicio de la segunda bomba por incremento de demanda.
- Funcionamiento simultáneo de ambas bombas cuando sea necesario.

La medición de presión se realizará mediante transductor de presión 0–10 bar, señal 4–20 mA, instalado en el colector de impulsión y conectado al sistema de control del grupo. En el colector de impulsion se instalará un segundo transductor de presión 0-10 bar, señal 4-20 para conectar a PLC.
El sistema dispondrá de protección por falta de agua, mediante señal procedente del nivel del depósito o dispositivo equivalente, evitando el funcionamiento en seco de las bombas.
El conjunto se suministrará completamente montado, cableado, probado y ajustado en fábrica, incluyendo suministro, instalación, conexionado, puesta en marcha, pruebas de funcionamiento y entrega de documentación técnica, quedando la unidad totalmente operativa.
Medida la unidad completamente montada, probada y puesta en servicio.

1,00	4.100,00	4.100,00

PRESUPUESTO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
BMBP	**Ud GRUPO PRESIÓN 60 l/min 65 m.c.a.** Grupo de presión eléctrico paquetizado, marca KSB o equivalente, tipo DeltaBasic (o gama superior DeltaMacro), formado por 2 bombas verticales multietapa in-line de alta presión tipo KSB Movitec o equivalente, apto para un caudal total de 3,6 m3/h y presión de servicio constante de 6,5 bar, con aspiración desde tubería de salida de depósito. El grupo estará compuesto por dos bombas centrífugas multietapa, cada una de ellas con potencia unitaria de 1,5kW, motor trifásico 3×400 V – 50 Hz, IP55, clase F o superior, con rodetes, difusores y todas las partes en contacto con el agua fabricadas en material homologado y apto para abastecimiento, cierre mecánico adecuado al servicio y amplia regulación mediante variación de velocidad. Cada bomba irá equipada con: - Válvula de esfera de seccionamiento en aspiración. - Válvula de esfera de seccionamiento en impulsión. - Válvula de retención en impulsión. - Accesorios de conexión y desmontaje. El conjunto incluirá bancada/skid metálico, colectores comunes de aspiración e impulsión, elementos antivibratorios, manómetro, instrumentación, sensores y todos los accesorios necesarios para su correcto funcionamiento. El grupo incorporará cuadro de regulación y control, con un variador de frecuencia por bomba que permitirá: - Funcionamiento automático a presión constante. - Alternancia automática de bombas por horas de funcionamiento. - Entrada en servicio de la segunda bomba por incremento de demanda. - Funcionamiento simultáneo de ambas bombas cuando sea necesario. La medición de presión se realizará mediante transductor de presión 0–10 bar, señal 4–20 mA, instalado en el colector de impulsión y conectado al sistema de control del grupo. En el colector de impulsion se instalará un segundo transductor de presión 0-10 bar, señal 4-20 para conectar a PLC. El sistema dispondrá de protección por falta de agua, mediante señal procedente del nivel del depósito o dispositivo equivalente, evitando el funcionamiento en seco de las bombas. El conjunto se suministrará completamente montado, cableado, probado y ajustado en fábrica, incluyendo suministro, instalación, conexionado, puesta en marcha, pruebas de funcionamiento y entrega de documentación técnica, quedando la unidad totalmente operativa. Medida la unidad completamente montada, probada y puesta en servicio.	1,00	4.750,00	4.750,00
VARIAD3kW	**Ud VARIADOR DE FRECUENCIA 3 kW** Suministro e instalación de Variador 3 kW tipo Ebara SPB 1309 TT o similar. Completamente instalado y en funcionamiento.	2,00	873,55	1.747,10
VARIAD1.5kW	**Ud VARIADOR DE FRECUENCIA <= 1.5 kW** Suministro e instalación de Variador 1.5 kW tipo Ebara SPB 1305 TT o similar. Completamente instalado y en funcionamiento.	4,00	815,70	3.262,80
ACU100	**Ud CALDERÍN DE PRESIÓN 100 L** Acumulador hidroneumático para mantener la presión de la red de abastecimiento de 100 L, de membrana EPDM intercambiable, diseñado para una presión máxima de 10 bares, instalación vertical, con placa de montaje, con válvula de corte integrada para controlar o regular la contrapresión de la membrana. Incluso materiales auxiliares para su instalación. Completamente instalado, probado y puesto en marcha.	2,00	560,52	1.121,04
	TOTAL APARTADO 01.02.02 EQUIPOS DE			**42.277,16**

PRESUPUESTO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	APARTADO 01.02.03 DRENAJES Y DESAGÜE			
UPLDP.bf	**Ml PVC DREN 160 MM** Tubería de drenaje corrugada abovedada de PVC ø160 mm, con base plana, incluso transporte a pie de obra, p.p. de uniones, piezas especiales y sujeciones a la solera, totalmente colocadada, herramientas y medios auxiliares.	91,40	15,79	1.443,21
USACP.daa	**Ml TUB. PVC GRIS PP.PIEZAS D 160 MM** Tubería de PVC color gris (RAL 7037), según norma UNE EN ISO 1452-1, para saneamiento, de 160 mm de diámetro exterior, para presión interior PN 6, montada con embocadura estanca mediante junta homogénea de caucho EPDM, tipo Delta bilabiada, según norma UNE-EN 681-1, en posesión del sello y la marca de calidad, incluso acopios, p.p. de corte y tratamiento del corte, pp. de piezas especiales, pruebas y limpieza, totalmente colocada y puesta en servicio, herramientas y demás medios auxiliares.	14,30	18,66	266,84
USACP.dal	**Ml TUB. PVC GRIS PP.PIEZAS D 200 MM** Tubería de PVC color gris (RAL 7037), según norma UNE EN ISO 1452-1, para saneamiento, de 200 mm de diámetro exterior, para presión interior PN 6, montada con embocadura estanca mediante junta homogénea de caucho EPDM, tipo Delta bilabiada, según norma UNE-EN 681-1, en posesión del sello y la marca de calidad, incluso acopios, p.p. de corte y tratamiento del corte, pp. de piezas especiales, pruebas y limpieza, totalmente colocada y puesta en servicio, herramientas y demás medios auxiliares.	5,00	24,59	122,95
U08OEP071	**Ml TUB. PVC GRIS PP.PIEZAS D 250 MM** Colector de fecales enterrado formado por tubería de P.V.C. de saneamiento. Fabricada según UNE EN 1452 en color gris y de diámetro 250 mm. y cuya unión sea por copa mediante junta elástica estanca de caucho EPDM bilabial según norma UNE-EN 681-1, colocado en zanja, incluso p.p. de piezas especiales de unión, cambios de dirección (codos), juntas, prueba mediante cámara motorizada, medios auxiliares, y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas. Se incluye igualmente la p.p. de presolera de hormigón en masa, de 10 cms. de espesor, como base de la tubería en los tramos cuya pendiente no supere el 1%. Totalmente colocada y puesta en servicio, herramientas y demás medios auxiliares. Completamente terminada. Incluidas pruebas y limpieza.	34,00	32,42	1.102,28
U08OEP072	**Ml TUB. PVC GRIS PP.PIEZAS D 315 MM** Colector de saneamiento enterrado formado por tubería de P.V.C. de saneamiento con presión, color gris SN-4 y PN-6 s/ UNE EN 1456 de diámetro 315 mm. y cuya unión sea por copa mediante junta elástica estanca de caucho EPDM bilabial, colocado en zanja, sobre una cama de material granular de cantera de tamaño 6-12 mm. de 10 cm. de espesor, debidamente compactada y nivelada, y posterior relleno de laterales y superior por encima de la generatriz de 15 cm. con el mismo material granular, el material granular se incluye en la presente unidad,incluso p.p. de piezas especiales de unión, cambios de dirección (codos), juntas, prueba mediante cámara motorizada, medios auxiliares, y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas. Se incluye igualmente la p.p. de presolera de hormigón en masa, de 10 cms. de espesor, como base de la tubería en los tramos cuya pendiente no supere el 1%. Todos los materiales y las labores de ejecución de esta unidad estarán homologadas o consensuadas con S.C.P.S.A. Incluidas pruebas de presión en tubería y paso de la cámara por tuberías.	67,60	44,16	2.985,22
UPLDGF.bb	**M2 LÁMINA GEOTEXTIL 150 GR/M2 EN DRENAJES** Manta geotextil antipunzonante de polipropileno de 150 gr/m2, porometría de 80 micron, colocada en recubrimiento de material drenante, incluso p.p. de solapes >20 cms. y recortes, totalmente colocada, herramientas y medios auxiliares.	387,66	1,86	721,05

PRESUPUESTO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
204050	**Ud SUMIDERO DE 25 x 25** Sumidero de 250 x 250 mm. formado por marco y rejilla de fundición dúctil, incluso p.p. de hormigón HA-25, encofrado, excavación y relleno, recibido de hormigón de la tapa y conexión con red de drenaje, completamente instalado.	2,00	219,00	438,00
U08SS150	**Ud SUMIDERO NO SIFONICO 75X30 CON REJILLA** Sumidero no sifónico, in situ, de dimensiones interiores 75x30 cm. y profundidad aproximada de 50 cms. ejecutado con solera y paredes de hormigón H-20, de 15 cms. de espesor, incluyendo marco y rejilla de fundición nodular, de barrote curvo, abisagrada, medidas aprox. de 85x40 cms., capaz de soportar las cargas del tráfico correspondiente, así como recibido de tubo de acometida, totalmente acabado, según modelo de Mancomunidad de la Comarca de Pamplona. Incluso marco y de hormigón y encuentros con pavimento. Incluido también hasta 7 m de tubería de PVC SN-4 y PN-6 s/ UNE EN 1456 de diámetro 200 mm, incluso excavación, relleno con gravillín y zahorra artificial según planos y parte proporcional de gestión de residuos. Completamente terminada.	2,00	372,31	744,62
M01.02.06	**Ud Acometida pluviales de 160 mm de PVC** Acometida de saneamiento de 160 mm de diámetro, hasta 6 m de longitud, arqueta de PVC o polipropileno tipo wavin de paso total y recrecido con tubo de PVC de 315 mm, 40x40 cm clase B-125 inscripción "SANEAMIENTO" o "PLUVIALES", incluso excavación y material de relleno, todos los trabajos y materiales necesarios, incluido conexión a tubería domiciliaria existente, codo de PVC e injerto click tipo wavin. Completamente terminada.	3,00	386,79	1.160,37
E20WJP020	**Ml BAJANTE PVC PLUVIALES 90 mm** Bajante de PVC de pluviales, de 90 mm de diámetro, con sistema de unión por junta elástica, colocada con abrazaderas metálicas; conforme UNE-EN 12200. Totalmente instalada, conexionado y probado, i/ p.p. de piezas especiales, pequeño material y medios auxiliares. Conforme a CTE DB HS-5.	6,00	11,18	67,08
E20WNP030	**Ml CANALÓN PVC CIRCULAR DESARROLLO 250 mm** Canalón de PVC circular, de 250 mm de desarrollo, fijado mediante gafas de sujeción al alero, con una pendiente mínima de 0,5%; conforme UNE-EN 607. Totalmente instalado, conexionado y probado, i/ p.p. de piezas especiales y remates, pequeño material y medios auxiliares. Conforme a CTE DB HS-5.	2,90	38,12	110,55
320084	**Ud ARQUETA NORMALIZADA 0,6X0,6X1,2 M** Arqueta normalizada de hormigón HA-25 N/mm2, de 0,60x0,60x1,20 de dimensiones interiores, incluso excavación, relleno de todo-uno, encofrado y desencofrado, armaduras, marco y tapa D600 mm. colocado con sus 4 anclajes incluso conexión a conducción principal, herramientas y medios auxiliares.	2,00	630,00	1.260,00
M01.02.01	**Ud POZO DE REGISTRO DE SANEAMIENTO. D INT 1000 MM Y H<2,5 M** Pozo de registro de hormigón armado prefabricado LIZAUR con cemento SR de diámetro interior 1.000 mm. y altura libre menor de 2,5 metros. Incluso excavación, asiento y relleno de trasdos con grava caliza de cantera 40/60 mm. de 25 cm. de espesor. Compuesto de un módulo base de 1 m., uno o varios recrecidos de longitudes 25-50-100 cm. y un módulo cónico o losa de cubrición. Con juntas estancas tipo "FORSHEDA 116", pates de acero recubiertos con polipropileno distanciados cada 30 cm. Marco y tapa de fundición dúctil de diámetro 600 mm. y clase D-400 (apta para soportar 40 T), con asiento elástico e inscripción "SANEAMIENTO" o "FECALES", anclada al prefabricado mediante 4 spits y recibida interiormente con mortero, de tipo REXESS de Saint Gobain o similar. Formación de cuna con hormigón pulido y p.p. de carga y transporte de material sobrante a vertedero autorizado. Totalmente terminado.	2,00	1.036,93	2.073,86

PRESUPUESTO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE

M01.02.011Ud POZO DE REGISTRO DE SANEAMIENTO. D INT 1000 MM Y H>=2,5 M Y <4,0M

Pozo de registro de hormigón armado prefabricado LIZAUR con cemento SR de diámetro interior 1000 mm y altura libre desde 2,5 hasta 4,0 m. Incluso excavación, asiento y relleno de trasdós con grava caliza de cantera 40/60 mm de 25 cm de espesor. Compuesto de un módulo base de 0,5 m, uno o varios recrecidos de longitudes 25-50-100 cm y un módulo cónico o losa de cubrición. Con juntas estancas tipo FORSHEDA 116, pates de acero recubiertos con polipropileno distanciados cada 30 cm. Marco y tapa de fundición dúctil de diámetro 600 mm y clase D-400 (apta para soportar 40 T), con asiento elástico e inscripción "SANEAMIENTO" o "FECALES", anclada al prefabricado mediante 4 spits y recibida interiormente con mortero, de tipo Rexess de Saint Gobain o similar. Formación de cuna con hormigón pulido, recibido de tubos y p.p. de carga y transporte de material sobrante a vertedero autorizado. Totalmente terminado y puesto a cota de nueva rasante.

		2,00	1.415,00	2.830,00

201001 M3 HORMIGÓN HM-20

Hormigón HM-20/P/20/X0, no estructural en masa, de 20 MPa de resistencia característica en presoleras, recubrimientos y limpiezas de fondo de excavaciones, fabricado con árido máximo de 20 mm. y cemento tipo CEM II/35 SR y consistencia plástica, puesto en obra extendido y rasanteado.

		9,14	157,17	1.436,53

202001 M2 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO

Encofrado y desencofrado de cualquier tipo de paramentos planos vistos, realizado mediante paneles prefabricados fenólicos o madera cepillada, incluso p.p. de separadores y desencofrantes, berenjenos, latiguillos, pasamuros PVC y relleno pasamuros con mortero de cemento impermeable.

		36,56	41,91	1.532,23

TOTAL APARTADO 01.02.03 DRENAJES Y ... 18.294,79

TOTAL SUBCAPÍTULO 01.02 100.217,81

SUBCAPÍTULO 01.03 INSTALACIÓN ELÉCTRICA

APARTADO 01.03.01 CUADRO GENERAL

CUADROBT Ud. CUADRO GENERAL DE PROTECCIÓN CÁMARA DE LLAVES

Suministro e instalación de cuadro general de baja tensión formado por armario metálico de chapa tipo schneider o equivalente, en calidad y precio, aprobado por la df, puerta delantera, con paneles para protección de partes en tensión, embarrado de cobre dimensionado en un 20 % superior a la intensidad asignada e identificadas sus fases, aisladores, embarrados de p.a.t., bornas, chasis, carril din, canaletas ranuradas y pequeño material auxiliar. Circuitos y cables convenientemente identificados. En su interior elementos de protección contra sobreintensidades producidas por sobrecargas y cortocircuitos, toroidales y relés diferenciales asociados y interruptores diferenciales, todos ellos con poder de cortocircuito adecuado, según se define en el correspondiente esquema unifilar. El armario estará construido en superficie, con puerta ciega, grado de protección IP65, resistente a ambientes corrosivos. Construido según rebt. Mano de obra de montaje, conexionado e instalación. Transporte. Medida la unidad completamente ejecutada y probada. El cuadro estará completamente montado, probado y funcionando.

		1,00	5.340,83	5.340,83

TOTAL APARTADO 01.03.01 CUADRO 5.340,83

PRESUPUESTO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	APARTADO 01.03.02 INSTALACIÓN			
IE.03.023	**Ml CABLE MULTIPOLAR RZ1-K (AS) 5x6mm²**			
		90,00	11,64	1.047,60
IE.04.02	**Ml CABLE MULTIPOLAR RZ1-K (AS), 5x2,5mm²**			
	Cable multipolar rz1-k (as), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kv, reacción al fuego clase cca-s1b,d1,a1, con conductor de cobre clase 5 (-k) de 3g2,5 mm² de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (r) y cubierta de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (z1). Incluso accesorios y elementos de sujeción. Incluye: Tendido del cable. Conexionado. Comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de proyecto.			
		32,00	7,58	242,56
IE.04.03	**Ml CABLE MULTIPOLAR RZ1-K (AS), 3x2,5mm²**			
	Cable multipolar RZ1-K (AS), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, reacción al fuego clase Cca-s1b,d1,a1, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 3G4 mm² de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1). Incluso accesorios y elementos de sujeción. Incluye: Tendido del cable. Conexionado. Comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.			
		200,00	4,44	888,00
TPVR025	**Ml TUBO PVC RÍGIDO ANTICORROSIÓN 25 MM EN INSTALACIÓN DE SUPERFICIE**			
	Suministro e instalación de canalización de tubo rígido de pvc anticorrosion, enchufable, curvable en caliente, de 25 mm de diámetro nominal, resistencia a la compresión 1250 n, con grado de protección ip547. Instalación fija en superficie..			
		40,00	5,82	232,80
TPVR032	**Ml TUBO PVC RÍGIDO ANTICORROSIÓN 32 MM EN INSTALACIÓN DE SUPERFICIE**			
	Suministro e instalación de canalización de tubo rígido de pvc anticorrosion, enchufable, curvable en caliente, de 32 mm de diámetro nominal, resistencia a la compresión 1250 n, con grado de protección ip547. Instalación fija en superficie..			
		20,00	7,94	158,80
CAJ100100	**Ud Caja de derivación estanca poliéster o PVC 100x100**			
	Caja de registro estanca IP66 de poliéster o PVC de d100x100 mm incluidas bornas de conexión, instalado			
		7,00	4,16	29,12
03.01.03.01	**Ud LUMINARIA LED BVP125 T25 1 xLED80-4S/730 S**			
	Pantalla estanca led BVP125 T25 1 xLED80-4S/730 S philips de 340,5*265*67,4 mm^3 y 75W de potencia, intensidad lumínica de 8000 lúmenes, grado de protección ip66 y clasificación ik08, con cuerpo y tapa resistente a ambientes corrosivos. Instalación en la superficie, totalmente montada y conexionada, incluso elementos de fijación, anclaje y suspensión.			
		2,00	284,79	569,58

PRESUPUESTO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
LESLED1500	**Ud LUMINARIA LED WT 470C LED42S/840 PSU WB L1300 PHILIPS**			
	Pantalla estanca led wt 470c led42s/840 psu wb l1300 philips de 130 cm de longitud y 30.5 W de potencia, intensidad lumínica de 4300 lúmenes, grado de protección ip65 y clasificación ik04, con cuerpo y tapa resistente a ambientes corrosivos, a y rendimiento mayor del 65%. Instalación en la superficie o suspendidad, totalmente montada y conexionada, incluso elementos de fijación, anclaje y suspensión.			
		2,00	166,67	333,34
APL66125	**Ud Aplique pared estanco IP66 125 W**			
	Aplique de pared estanco IP66 125 W con cuerpo de poliéster reforzado y reja de acero plastificado, reflector de aluminio y cierre de vidrio incluso brazo y acoplamiento anclaje a paramento, completo e instalado			
		1,00	151,43	151,43
ELEDEST290	**Ud LUMINARIA LED EMERGENCIA EN SUPERFICIE IP65 290LM**			
	Alumbrado de Emergencia: HERMETIC. Referencia: DEA-300L, fabricado por Normalux. Lúmenes 290 lm. Autonomía (h) 1h. Modo de funcionamiento: No permanente. Tipo de instalación: Superficie. Fuente de Luz: Led. Batería de: Ni-Cd 4,8V/750mAh. IP: 65. IK: 10. Versión: Autotest. Acabado: Blanco. Carcasa de: Policarbonato. Voltaje: 230V 50/60Hz. Dimensiones (mm): 361 x 131 x 69 mm. Manufacturado según la normativa UNE 60598-2-22. Compatible con telemando S-TE.Totalmente montada y conexionada. Instalación en superficie. Incluso accesorios y elementos de fijación.			
		2,00	115,29	230,58
E17MEB050	**Ud BASE DE ENCHUFE 16A ESTANCA IP-55 GAMA BÁSICA SUPERF.**			
	Base de enchufe con toma de tierra de 16a, de sistema schüko universal de tipo estanca, de montaje en superficie, realizado con cableado de conductores unipolares de cobre aislados para una tensión nominal de 450/750v de tipo h07z1-k (as) b2ca-s1a,d1,a1 de 2,5 mm2 de sección, sin incluir canalización; Y mecanismo de base de enchufe de 16a estanco de grado de protección ip-55, de gama básica con acabado estándar. Totalmente montado e instalado; l/p.P. De conexiones y medios auxiliares (excepto elevación y/o transporte). Conforme a rebt: Itc-bt-19, itc-bt-20, itc-bt-21 e itc-bt-30, a nte-ieb y norma une 20315-1-1:2017. Materiales con marcado ce y declaración de prestaciones (cpr) según reglamento europeo (ue) 305/2011.			
		2,00	30,99	61,98
INTESTSUP16A	**Ud INTERRUPTOR ESTANCO EN CAJA DE SUPERFICIE**			
	Interruptor unipolar (1p) estanco, con grado de protección ip55, monobloc, gama básica, intensidad asignada 10 ax, tensión asignada 250 v, con tecla simple y caja, de color gris. Instalación en superficie.			
		4,00	21,00	84,00
	TOTAL APARTADO 01.03.02 INSTALACIÓN			**4.029,79**

PRESUPUESTO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	APARTADO 01.03.03 INSTRUMENTACIÓN			
4.5.9.2	**Ud BOYA DE NIVEL CON 10M DE CABLE Y CONTRAPESO** Boya de nivel con 10m de cable y contrapeso.	2,00	450,00	900,00
4.5.9.3	**Ud SONDA DE PRESIÓN** Sonda de presión	2,00	350,00	700,00
	TOTAL APARTADO 01.03.03			**1.600,00**
	APARTADO 01.03.04 TELEMANDO			
TEL	**PAJ INSTALACIÓN TELEMANDO PROPIO** Partida alzada a justificar para instalación de terminal remoto de la gama AS30 de la marca SOFREL con modem GSM/GPRS, 8 Entadas Digitales, 2 Entradas Analógicas, 2 salidas digitales y pantalla gráfica. Incluye fuente de alimentación de 24Vcc/5A para el mando de una electroválvula de 24V / 48W. Se suministrará en cuadro metálico de 500 x 500 x 210 junto con las protecciones correspondiente contra sobretensiones en acometida y sonda de presión.	1,00	10.000,00	10.000,00
	TOTAL APARTADO 01.03.04 TELEMANDO			**10.000,00**
	APARTADO 01.03.05 TOMAS TIERRA			
CUTTD35	**Ml CONDUCTOR TIERRA CU DESNUDO 50 MM²** Conductor de tierra formado por cable rígido desnudo de cobre trenzado, de 50 mm² de sección. Incluso uniones realizadas con soldadura aluminotérmica, grapas y bornes de unión. Totalmente montado, conexionado y probado.	70,00	10,35	724,50
PICA2	**Ud PICA DE ACERO COBREADO DE 2 M DE LONGITUD** Toma de tierra compuesta por pica de acero cobreado de 2 m de longitud, hincada en el terreno, conectada. Incluso grapa abarcón para la conexión del electrodo con la línea de enlace y aditivos para disminuir la resistividad del terreno. El precio no incluye excavación ni relleno.	10,00	31,87	318,70
PUENTETTCAJ	**Ud PUENTE PARA COMPROBACIÓN DE TT EN CAJA SUPERF** Caja de pvc resistente a la intemperie ip65, con puente de comprobación-seccionador para sistemas de puesta a tierra para instalación a pared, con sistema de desconexión manual	1,00	101,02	101,02
EQUIPOTENC	**Ud PUNTO DE UNIÓN A RED DE EQUIPOTENCIALIDAD** Punto de unión a red de equipotencialidad mediante conductor flexible de 16 mm² de sección, conectando a tierra todas las canalizaciones metálicas existentes y todos los elementos conductores que resulten accesibles mediante abrazaderas de latón. Incluso cajas de empalme y regletas. Totalmente montada, conexionada y probada.	10,00	12,09	120,90
ARQUETATT	**Ud ARQUETA PARA TOMA DE TIERRA 300X300** ARQUETA DE POLIPROPILENO PARA TOMA DE TIERRA, DE 300X300 MM, CON TAPA DE REGISTRO. EL PRECIO NO INCLUYE EXCAVACIÓN NI RELLENO.	1,00	171,67	171,67
	TOTAL APARTADO 01.03.05 TOMAS TIERRA			**1.436,79**

PRESUPUESTO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	APARTADO 01.03.06 LEGALIZACION			
IE.08.01	**Ud LEGALIZACIÓN Y DOCUMENTACIÓN (PROYECTO)**			
	Preparación de toda la documentación (gestiones y proyecto específico) de obra de la instalación de baja tensión (incluso cuadros eléctricos de otras instalaciones) necesaria para su legalización ante la delegación territorial de industria, según pliego de condiciones generales e instrucciones de la dirección facultativa comprendiendo: - Proyecto de la instalación de baja tensión. Firmado por técnico competente. Visado - Certificado de dirección de obra (cdo). Firmado por técnico competente. Visado. - Certificado de instalacion de baja tensión (cibt). Firmado y sellado por instalador. - Instalación y equipos eléctricos certificados bajo normativa y reglamentación vigente. Y en general cuantas gestiones, visados y tasas hagan falta realizar ante los organismos oficiales y la compañía suministradora para la legalización de la instalación. Se entregará 2 copias en formato informático + 1 copia en papel: - Toda la documentación técnica de los equipos implicados, instrucciones de operación y mantenimiento, relación de suministradores, certificados de pruebas, etc... Por escrito. - Memorias, bases de cálculo y cálculos, especificaciones técnicas, estado de mediciones finales y presupuesto final según lo realmente ejecutado - Planos final de obra de la instalación realmente ejecutada en soporte informático y copiativo - Certificados de pruebas e instalación.	1,00	1.000,00	1.000,00
IE.08.02	**Ud INSPECCIÓN OCA**			
	Inspección por organismo de control según lo establecido en el R.D. 2.200/1.995, de 28 de diciembre de las instalaciones eléctricas en baja tensión.	1,00	550,00	550,00
	TOTAL APARTADO 01.03.06 LEGALIZACION...			**1.550,00**
	TOTAL SUBCAPÍTULO 01.03 INSTALACIÓN			**23.957,41**
	SUBCAPÍTULO 01.04 URBANIZACIÓN Y ACCESOS			
DEMOLPAV	**M2 DEMOLICIÓN DE PAVIMENTO**			
	Arranque y demolición de pavimentos y soleras, de espesor variable, hasta la base de los mismos, con medios manuales y mecánicos (martillo rompedor, retroexcavadora, buldozer...), Incluyendo p.P. De precorte, bordillos, aceras, escaleras, conducciones de instalaciones enterradas y medios auxiliares, limpiezas y retirada de escombros con carga y transporte de los mismos y canón de tratamiento planta r.C.M.	15,00	6,46	96,90
110012	**M3 EXCAVACIÓN A CIELO ABIERTO**			
	Excavación a cielo abierto a cualquier tipo de terreno, incluso roca dura, con medios mecánicos, incluso rasanteo, p.p. de demolición de pavimento y transporte de sobrante a lugar de empleo o vertedero.	607,15	11,73	7.121,87
110014	**M3 EXCAVACIÓN EN CAJEADO DE VIALES**			
	Excavación en cajeado de viales en todo tipo de terreno, con medios mecánicos, incluso p.p. de rasanteo, demolición de pavimentos y transporte de sobrantes a lugar de empleo o vertedero y canon de vertido.	90,00	12,51	1.125,90
110006	**M3 TERRAPLEN CON SUELO ADECUADO**			
	Terraplen con suelo adecuado procedente de préstamos, extendido, nivelado y compactado al 95% de Próctor Normal, incluso canon de extracción de las tierras de préstamos.	40,75	12,57	512,23
110007	**M2 PREPARACIÓN DE LA EXPLANADA**			
	Preparación de la explanada, consistente en las operaciones de limpieza, barrido, escarificado, rasanteo y compactado y desbroce en un espesor de 0,20 m.			

PRESUPUESTO

CÓDIGO	RESUMEN			CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
				552,00	1,34	739,68
120007	M3	ZAHORRA ARTIFICIAL HUSO ZA-25				
	Zahorra artificial huso ZA-25 procedente de machaqueo de cantera, que incluye transporte, colocación, compactación al 100% del P.M. en capa de espesor según planos una vez consolidada. Incluso p.p. de medios auxiliares, control de calidad. totalmente terminado.					
				141,40	30,94	4.374,92
520004	M2	PAVIMENTO DE HORMIGÓN HF-35				
	Pavimento de hormigón HF-35 de 16 cm. de espesor realizado con árido gris procedente de la zona, que incluye transporte, colocación, vibración, acabado y curado, completamente acabado, medios auxiliares, control de calidad y p.p. de juntas incluidas.					
				567,00	33,51	19.000,17
U04BR0523	Ml	CUNETA DE HORMIGON DE 60CM.				
	Cuneta de hormigón en masa HM-20 de hast 1 mt de anchura y mínimo 10 cm se espesor, fabricado "in situ", incluso: preparación del terreno, encofrado, vertido, vibrado con medios mecánicos, formación de pendientes y medios auxiliares, medida la longitud ejecutada.					
				160,00	45,01	7.201,60
#U04BR052M	Ml	CUNETA DE HORMIGON DE 50CM.				
	Cuneta de hormigón en masa HM-20 de hast 1 mt de anchura y mínimo 10 cm se espesor, fabricado "in situ", incluso: preparación del terreno, encofrado, vertido, vibrado con medios mecánicos, formación de pendientes y medios auxiliares, medida la longitud ejecutada.					
				40,00	30,50	1.220,00
U04RM020	Ml	MALLA S/T PLASTIF. 40/14 h=2,00 m.				
	Cercado de 2,00 m. de altura realizado con malla simple torsión galvanizada y plastificada de trama 40/14 y postes de tubo de acero galvanizado por inmersión y plastificado de 48 mm. de diámetro, p.p. de postes de esquina, jabalcones, tornapuntas, tensores, grupillas y accesorios, totalmente montada i/ replanteo y recibido de postes con mortero de cemento y arena de río 1/4. (tipo M-10)					
				90,00	37,91	3.411,90
UCAGVPCbca	Ud	PUERTA MET. CORREDERA LUZ 4,0M, H=2.00M, ACABADO PINT.				
	Puerta corredera metálica de 4,0 m de luz por 2.00 mts de altura, guarnecida con barrotes de sección cuadrada y postes de sujeción independientes a los mástiles del vallado lateral, zapata corrida de 0,40x0,40, anclaje de soportes, guía y topes extremos, cerradura tipo SCPSA y pintado con una capa de imprimación y otra de acabado en color verde mayo (RAL 6002), totalmente instalado.					
				1,00	1.893,65	1.893,65
mach	Ud	MACHÓN DE HORMIGÓN VISTO PARA CERRAMIENTO				
	Ejecución in situ de machón de hormigón HA-30 armado visto para cerramiento de dimensiones 0,6x0,6 m de 2 metros de altura, incluso cimentación de HM-20. Totalmente ejecutado					
				2,00	443,54	887,08
USEC0120	Ud	RÓTULO EXTERIOR 550X850. INSTALACION SOBRE PARED				
	Rótulo exterior de fachada, normalizado, de dimensiones 550x850 mm, realizado en chapa de aluminio de 3 mm curvada sobre estructura metálica fijada a la pared, pintado con pintura de poliuretano de al menos 20 micras sobre imprimacion de 5 micras y rotulado, colocado mediante tornillo y taco mecánico expansivo, con embellecedores para el tapado de las cabezas de tornillos, totalmente terminado, herramientas y demás medios auxliares.					
				1,00	749,16	749,16

TOTAL SUBCAPÍTULO 01.04 URBANIZACIÓN 48.335,06

TOTAL CAPÍTULO 01 DEPÓSITO 424.193,14

PRESUPUESTO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 02 CONDUCCIONES EXTERIORES			
	SUBCAPÍTULO 02.02 CONEXIÓN CON ARTERIA MANANTIALES Y ARIZKUN			
D02HF5010	**M3 EXCAVACIÓN EN ZANJA O POZO, CON MEDIOS MECÁNICOS**			
	Excavación en todo tipo de tereno (incluso roca en porcentaje señalado en el estudio geotécnico), suelto o de tránsito con medios mecánicos, manuales o empleo de martillo para picar o explosivos si resultara necesario, en zanja, registros y obras de fábrica, incluso p.p. de demolición de pavimentos, de carga y transporte a vertedero o planta de reciclaje (RCD mixtos) de productos sobrantes de la excavación, i/ canon de vertido, y transporte de acopio cuando no exista espacio suficiente al borde de zanja, entibación, agotamiento y demolición de canalizaciones y registros inutilizados. Se considera también incluido en el precio la apertura y posterior cierre de pista de servicio para acceso de personal y maquinaria en los lugares en que sea necesario y la reposición de los sistemas de drenaje o encañados que puedan encontrarse durante la excavación o el tapado de la zanja.	52,15	17,30	902,20
120004	**M3 RELLENO GRAVILLA CALIZA 3/5 MM.**			
	Aporte y extendido de gravilla caliza 3/5 mm. colocada en lecho de zanja, y como protección de tuberías según secciones y dimensiones de plano, incluso extendido y compactación. Incluso p.p. de medios axiliares, control de calidad. Totalmente terminado.	10,15	32,15	326,32
01012	**M3 RELLENO SELECCIONADO EN ZANJA**			
	Relleno seleccionado con productos procedentes de la excavación o préstamos, extendido en tongadas de un máximo de 25 cm, libre de terrones y piedras de un tamaño superior al establecido en el PPTP, compactación con bandeja vibratoria al 95-100% del P.M., incluso reposición de la tierra vegetal en los 50 centímetros superiores dejando la superficie rasanteada y en las mismas condiciones que existían al inicio de la excavación. Se separará la tierra vegetal superior al excavar, acopiandose por separado y al reponerla se eliminarán piedras, etc. de esta capa.	18,00	5,36	96,48
120007	**M3 ZAHORRA ARTIFICIAL HUSO ZA-25**			
	Zahorra artificial huso ZA-25 procedente de machaqueo de cantera, que incluye transporte, colocación, compactación al 100% del P.M. en capa de espesor según planos una vez consolidada. Incluso p.p. de medios auxiliares, control de calidad. totalmente terminado.	24,00	30,94	742,56
310007	**Ml TUBERÍA FD DIÁMETRO 100 MM.**			
	Tubería diámetro 100 mm. de fundición dúctil gama Natural clase K-9, incluso p.p. de junta automática flexible, colocada, desinfectada y probada.	35,00	49,64	1.737,40
U07TS001	**Ml CINTA SEÑALIZADORA**			
	Suministro y colocación de cinta señalizadora, con anagrama específico, segun especificaciones de la instalación correspondiente.	35,00	0,37	12,95
CONEX.	**Ud CONEXIÓN CON RED**	2,00	700,00	1.400,00
	TOTAL SUBCAPÍTULO 02.02 CONEXIÓN CON			**5.217,91**

PRESUPUESTO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE

SUBCAPÍTULO 02.03 CONEXIÓN A AINTZIALDE

DEMOLPAV M2 DEMOLICIÓN DE PAVIMENTO

Arranque y demolición de pavimentos y soleras, de espesor variable, hasta la base de los mismos, con medios manuales y mecánicos (martillo rompedor, retroexcavadora, buldozer...), Incluyendo p.P. De precorte, bordillos, aceras, escaleras, conducciones de instalaciones enterradas y medios auxiliares, limpiezas y retirada de escombros con carga y transporte de los mismos y canón de tratamiento planta r.C.M.

193,20	6,46	1.248,07	

501001 M2 CAPA BASE 6 CM G-20

Fabricación, suministro y puesta en obra de mezcla bituminosa en caliente tipo G-20 con árido calizo G-20 con desgaste de los Ángeles < 30, de 6 cm de espesor i/ barrido y preparación de la superficie, extendido, compactado, con filler calizo empleado en la fabricación de mezclas bituminosas en caliente, protección de rígola, bordillo, caz, tapas de registro, etc., riego de imprimación con una dotación de 1,5 kg/m2 de emulsión asfáltica tipo ECI1, y betún para la mezcla. Totalmente acabado según instrucciones del PG-3 y de la D.F.

193,20	10,75	2.076,90	

501002 M2 RODADURA 5 CM D-12

Fabricación, suministro y puesta en obra de mezcla bituminosa en caliente tipo D-12 con árido ofítico D-12 con desgaste de Los Ángeles < 30, de 5 cm de espesor, i/ barrido y preparación de la superficie, extendido, compactado y recortado sobre elementos de límite de pavimento, arquetas y pozos de registro, con filler empleado en la fabricación de mezclas bituminosas en caliente, protección de rígola, bordillo, caz, tapas de registro, etc., riego de adherencia con emulsión asfáltica catiónica de rotura rápida ECR-1 con una dotación de 1,0 kg/m2, y betún para la mezcla. Totalmente acabado según instrucciones del PG-3 y de la D.F.

193,20	15,79	3.050,63	

D02HF5010 M3 EXCAVACIÓN EN ZANJA O POZO, CON MEDIOS MECÁNICOS

Excavación en todo tipo de tereno (incluso roca en porcentaje señalado en el estudio geotécnico), suelto o de tránsito con medios mecánicos, manuales o empleo de martillo para picar o explosivos si resultara necesario, en zanja, registros y obras de fábrica, incluso p.p. de demolición de pavimentos, de carga y transporte a vertedero o planta de reciclaje (RCD mixtos) de productos sobrantes de la excavación, i/ canon de vertido, y transporte de acopio cuando no exista espacio suficiente al borde de zanja, entibación, agotamiento y demolición de canalizaciones y registros inutilizados. Se considera también incluido en el precio la apertura y posterior cierre de pista de servicio para acceso de personal y maquinaria en los lugares en que sea necesario y la reposición de los sistemas de drenaje o encañados que puedan encontrarse durante la excavación o el tapado de la zanja.

350,40	17,30	6.061,92	

120004 M3 RELLENO GRAVILLA CALIZA 3/5 MM.

Aporte y extendido de gravilla caliza 3/5 mm. colocada en lecho de zanja, y como protección de tuberías según secciones y dimensiones de plano, incluso extendido y compactación. Incluso p.p. de medios axiliares, control de calidad. Totalmente terminado.

75,92	32,15	2.440,83	

01012 M3 RELLENO SELECCIONADO EN ZANJA

Relleno seleccionado con productos procedentes de la excavación o préstamos, extendido en tongadas de un máximo de 25 cm, libre de terrones y piedras de un tamaño superior al establecido en el PPTP, compactación con bandeja vibratoria al 95-100% del P.M., incluso reposición de la tierra vegetal en los 50 centímetros superiores dejando la superficie rasanteada y en las mismas condiciones que existían al inicio de la excavación. Se separará la tierra vegetal superior al excavar, acopiandose por separado y al reponerla se eliminarán piedras, etc. de esta capa.

47,00	5,36	251,92	

120007 M3 ZAHORRA ARTIFICIAL HUSO ZA-25

Zahorra artificial huso ZA-25 procedente de machaqueo de cantera, que incluye transporte, colocación, compactación al 100% del P.M. en capa de espesor según planos una vez consolidada. Incluso p.p. de medios auxiliares, control de calidad. totalmente terminado.

PRESUPUESTO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
310009	Ml TUBERÍA FD DIÁMETRO 60 MM.	227,48	30,94	7.038,23
	Tubería diámetro 60 mm. de fundición dúctil gama Natural clase K-9, incluso p.p. de junta automática flexible, colocada, desinfectada y probada.			
E20VIF065n	Ud FILTRO EN Y FUNDICIÓN BRIDAS DN 65 mm	292,00	36,15	10.555,80
	Filtro Cazapiedras en Y de 65 mm de diámetro nominal (2 1/2") tipo AVK serie 910/21. Bridas y orificios según EN1092-2 DN50-150 Distancia entre bridas según EN558 tabla 2, serie 4 DN200-300 Distancia entre bridas según EN558 tabla 2, serie 7. Fundición dúctil. Malla: acero inoxidable AISI 304 Tamiz de 1,5mm (DN50-100); 2mm (DN125-150); 2,5mm (DN200); 2,7mm (DN250-300) Revestimiento de epoxi según DIN 30677-2, 250 µm. Incluso elementos de sujección y soportación, conexionados hidráulicos, tuberías y racores de conexión, accesorios, p.p. de pequeño material y medios auxiliares pruebas, puesta en marcha, etc. Totalmente instalado, probado y funcionando.			
U06VAV065PN	Ud VÁLV. REDUCTORA DE PRESIÓN DN=65 mm	1,00	230,82	230,82
	Válvula reductora de presión de acción directa DN 65, PN 16, manual, de asiento compensado y piston flotante guiado en 3 puntos, tipo IRUA o MISTRAL-ROSS incluyendo tornillería de acero inoxidable, juntas de bridas, elastómeros de estanquidad, elementos de medición, pilotos de regulación y pruebas.. Completamente instalada y probada.			
U06VAF025	Ud VENTOSA TRIFUNCIONAL AUTOM. DN=25 mm	1,00	1.071,73	1.071,73
	Ventosa trifuncional Monoblock DN 25 mm PN25 tipo Irua Fig. 9400,o similar de fundición nodular EN GJS-500-7 con recubrimiento: Epoxy atóxico agua potable interior y exterior 200 µ (cuerpo), tapa, boya-flotador y mecanismos internos en acero inox. A304. Cierre: Elastómero NBR/EPDM. Tornillería: Interna en acero inox. A2 y externa en acero zincado. Conexión brida 50 mm. de diámetro nominal y PN 10/16, colocada en tubería de abastecimiento de agua, i/juntas y accesorios, sin incluir dado de anclaje, completamente instalada.			
CARR65	Ud CARRETE DE DESMONTAJE Ø 65 MM	1,00	399,84	399,84
	Carrete de desmontaje en acero al carbono bridado tipo Ibapol AA22A DN 65. Presión de trabajo PN-16. Acero al carbono recubierto con poliamida RILSAN en azul RAL 5005. Junta de goma EPDM. Virolas o carretes en acero inoxidable AISI304. Tornillos en acero calidad 8.8 zincados DIN931-933. Suministro con varillas roscadas de parte a parte. Incluso elementos de sujección, conexionados hidráulicos, tuberías y racores de conexión, accesorios, p.p. de pequeño material y medios auxiliares pruebas, puesta en marcha, etc. Totalmente instalado, probado y funcionando..			
U06VAV027i	Ud VÁLV.COMP.CIERRE ELÁST.DN=65 mm	2,00	355,00	710,00
	Válvula de compuerta de asiento elastico, fundición pn 16 dn 65 mm., Tipo euro 20 de saint gobain o similar de 16/25 kgm2 colocada con cierre elástico, colocada en tubería de abastecimiento de agua, incluso uniones, juntas de polietileno,bridas y tornilleria de bridas en acero inoxidable. Completamente instalada y probada.			
U07AHR1i9n	Ud ARQUETA REGISTRABLE SECCIONAMIENTO Y CONEXIÓN	2,00	279,99	559,98
	Arqueta registrable de hormigón armado HA-30/F/20/XD2 para válvula reductora de presión y válvula de compuerta DN 63 mm, s/ planos, de 1.95x0,95 de medidas interiores y profundidad s/planos de perfil , muros de 20 cm de espesor con pintura oxiasfáltica en trasdós. Con tapa y marco de fundicion D400 tipo RESSEX de Saint Gobain y formación de pasamuros para conexiones de tubos, pates, etc. Colocada sobre solera de hormigón en masa HM-20/F/20/XD2 de 10 cm. De espesor y P.P. De medios auxiliares, incluso dados de anclaje y la excavación y el relleno perimetral posterior. Completa s/planos y totalmente terminada			
		1,00	2.109,08	2.109,08

PRESUPUESTO

CÓDIGO	RESUMEN			CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
U07TS001	**Ml**	**CINTA SEÑALIZADORA**				
	Suministro y colocación de cinta señalizadora, con anagrama específico, segun especificaciones de la instalación correspondiente.					
				292,00	0,37	108,04
CONEX.	**Ud**	**CONEXIÓN CON RED**				
				1,00	700,00	700,00
SERV	**PAJ**	**MANTENIMIENTO DE SERVICIO**				
	Partida alzada a justificar para el mantenimiento de servicio de abastecimiento de agua					
				1,00	1.000,00	1.000,00
			TOTAL SUBCAPÍTULO 02.03 CONEXIÓN A			**39.613,79**

SUBCAPÍTULO 02.04 CONEXIÓN A PERTALATS

DEMOLPAV	**M2**	**DEMOLICIÓN DE PAVIMENTO**				
	Arranque y demolición de pavimentos y soleras, de espesor variable, hasta la base de los mismos, con medios manuales y mecánicos (martillo rompedor, retroexcavadora, buldozer...), Incluyendo p.P. De precorte, bordillos, aceras, escaleras, conducciones de instalaciones enterradas y medios auxiliares, limpiezas y retirada de escombros con carga y transporte de los mismos y canón de tratamiento planta r.C.M.					
				364,00	6,46	2.351,44
501001	**M2**	**CAPA BASE 6 CM G-20**				
	Fabricación, suministro y puesta en obra de mezcla bituminosa en caliente tipo G-20 con árido calizo G-20 con desgaste de los Ángeles < 30, de 6 cm de espesor i/ barrido y preparación de la superficie, extendido, compactado, con filler calizo empleado en la fabricación de mezclas bituminosas en caliente, protección de rígola, bordillo, caz, tapas de registro, etc., riego de imprimación con una dotación de 1,5 kg/m2 de emulsión asfáltica tipo ECI1, y betún para la mezcla. Totalmente acabado según instrucciones del PG-3 y de la D.F.					
				364,00	10,75	3.913,00
501002	**M2**	**RODADURA 5 CM D-12**				
	Fabricación, suministro y puesta en obra de mezcla bituminosa en caliente tipo D-12 con árido ofítico D-12 con desgaste de Los Ángeles < 30, de 5 cm de espesor, i/ barrido y preparación de la superficie, extendido, compactado y recortado sobre elementos de límite de pavimento, arquetas y pozos de registro, con filler empleado en la fabricación de mezclas bituminosas en caliente, protección de rígola, bordillo, caz, tapas de registro, etc., riego de adherencia con emulsión asfáltica catiónica de rotura rápida ECR-1 con una dotación de 1,0 kg/m2, y betún para la mezcla. Totalmente acabado según instrucciones del PG-3 y de la D.F.					
				364,00	15,79	5.747,56
D02HF5010	**M3**	**EXCAVACIÓN EN ZANJA O POZO, CON MEDIOS MECÁNICOS**				
	Excavación en todo tipo de tereno (incluso roca en porcentaje señalado en el estudio geotécnico), suelto o de tránsito con medios mecánicos, manuales o empleo de martillo para picar o explosivos si resultara necesario, en zanja, registros y obras de fábrica, incluso p.p. de demolición de pavimentos, de carga y transporte a vertedero o planta de reciclaje (RCD mixtos) de productos sobrantes de la excavación, i/ canon de vertido, y transporte de acopio cuando no exista espacio suficiente al borde de zanja, entibación, agotamiento y demolición de canalizaciones y registros inutilizados. Se considera también incluido en el precio la apertura y posterior cierre de pista de servicio para acceso de personal y maquinaria en los lugares en que sea necesario y la reposición de los sistemas de drenaje o encañados que puedan encontrarse durante la excavación o el tapado de la zanja.					
				690,00	17,30	11.937,00
120004	**M3**	**RELLENO GRAVILLA CALIZA 3/5 MM.**				
	Aporte y extendido de gravilla caliza 3/5 mm. colocada en lecho de zanja, y como protección de tuberías según secciones y dimensiones de plano, incluso extendido y compactación. Incluso p.p. de medios axiliares, control de calidad. Totalmente terminado.					
				149,50	32,15	4.806,43

PRESUPUESTO

CÓDIGO	RESUMEN			CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01012	**M3**	**RELLENO SELECCIONADO EN ZANJA**				
	Relleno seleccionado con productos procedentes de la excavación o préstamos, extendido en tongadas de un máximo de 25 cm, libre de terrones y piedras de un tamaño superior al establecido en el PPTP, compactación con bandeja vibratoria al 95-100% del P.M., incluso reposición de la tierra vegetal en los 50 centímetros superiores dejando la superficie rasanteada y en las mismas condiciones que existían al inicio de la excavación. Se separará la tierra vegetal superior al excavar, acopiandose por separado y al reponerla se eliminarán piedras, etc. de esta capa.					
				159,80	5,36	856,53
120007	**M3**	**ZAHORRA ARTIFICIAL HUSO ZA-25**				
	Zahorra artificial huso ZA-25 procedente de machaqueo de cantera, que incluye transporte, colocación, compactación al 100% del P.M. en capa de espesor según planos una vez consolidada. Incluso p.p. de medios auxiliares, control de calidad. totalmente terminado.					
				399,50	30,94	12.360,53
U06TP586c22	**Ml**	**CONDUC.POLIET. PE100 PN10 DN=63mm**				
	Tubería de polietileno alta densidad PE100, de 65 mm. de diámetro exterior y 5,4 mm de espesor, SDR17, y una presión nominal de 16 bar, de color negro con bandas de color azul, según UNE-EN 12201-2, suministrada en barras o rollos y soldada con manguitos electrosoldables colocada en zanja. Incluso P.P. de elementos de unión, soportación y sujecciones a muros, valonas, portabridas y bridas y tornillos en acero INOX 304, manguitos, tes, codos, macizos de anclaje, medios auxiliares y pequeño material, etc., sin incluir la excavación ni el relleno posterior de la zanja. Instalada según recomendaciones de "A.E.A.S.", incluso pruebas de presión de las mismas, desinfección de las tuberías durante 24 horas con 60c.c. de cloro al 15% por m3 y lavado posterior, incluido aporte de agua para la realización de las pruebas, preparación para pruebas y atrinconamiento. Nota 1: se abonará medición final total por "PK´s" de tubo colocado en obra y no serán de abono los tubos sobrantes cortados o excedente de tubos. todos los materiales a instalar deberán estar previamente homologados.					
				575,00	13,65	7.848,75
U07TS001	**Ml**	**CINTA SEÑALIZADORA**				
	Suministro y colocación de cinta señalizadora, con anagrama específico, segun especificaciones de la instalación correspondiente.					
				575,00	0,37	212,75
CONEX.	**Ud**	**CONEXIÓN CON RED**				
				1,00	700,00	700,00
SERV	**PAJ**	**MANTENIMIENTO DE SERVICIO**				
	Partida alzada a justificar para el mantenimiento de servicio de abastecimiento de agua					
				1,00	1.000,00	1.000,00
			TOTAL SUBCAPÍTULO 02.04 CONEXIÓN A			**51.733,99**

PRESUPUESTO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	SUBCAPÍTULO 02.05 ACOMETIDA ELÉCTRICA			
Z2TD160	**Ml ZANJA 2 TUBOS DIAMETRO 160 MM**			
	Apertura y cierre de zanja de dimensiones 0,45 x 0,80 metros, en cualquier terreno. Incluye colocación de 2 tubos corrugados de diámetro 160, prisma de hormigón HM 20 de dimensiones 0,45x0,26 metros, suministro y colocación de cinta identificactiva de línea eléctrica enterrada, relleno y compactado con materiales de la propia excavación.			
		140,00	43,15	6.041,00
ARQIB	**Ud ARQUETA TIPO IBERDROLA**			
	Arqueta troncocónica tipo Iberdrola, de dimensiones inferiores 1x1 metros y superiores 0,60x0,60 metros de altura 0,95 metros, incluso tapa de fundición cuadrada de 60 cm, reforzada de prefabricados LIZAUR o similar con excavación, colocación y relleno compacado de material de la excavación.			
		6,00	359,55	2.157,30
IE.03.0211	**Ml CABLE UNIPOLAR RZ1-K (AS) 1x16mm2**			
	Cable unipolar rz1-k (as), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kv, reacción al fuego clase cca-s1b,d1,a1, con conductor de cobre clase 5 (-k) de 16mm² de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (r) y cubierta de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (z1). Incluso accesorios y elementos de sujeción. Incluye: Tendido del cable. Conexionado. Comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de proyecto.			
		638,00	6,81	4.344,78
ARMCOSU	**Ud ARMARIO DE CONTADORES UR-CPM2E4-T COLOCADO EN SUELO**			
	Armario de contadores UR-CPM2E4 de la marca URIARTE o similar para colocar en suelo de dimensiones 500x500x300 con homologación UNESA, doble aislamiento incluso material de fijación a pared o poste, fusibles, cable tubo de acero flexible, cajas, codos accesorios, completamente instalado			
		1,00	524,73	524,73
ARMICP	**Ud ARMARIO POLIESTER CON INTERRUPTOR ICP**			
	Armario de poliester para colocarse en exterior de dimensiones aproximadas 300x500x300 mm incluyendo interruptor ICP trifásico hasta 20 A, equipado de carriles borneros accesorios y material auxiliar. Totalmente colocado y conexionado.			
		1,00	299,48	299,48
PEDHO	**Ud PEDESTAL DE HORMIGON PARA COLOCACION DE ARMARIO CONTADORES**			
	Pedestal de hormigón HM20 para colocación de armario contadores y armario ICP de dimensiones 950x250x300. Totalmentente instalado y dispuesto para la colocación de los armarios, incluso tubo de acero inoxidable de acceso desde poste, y tubo corrugado de comunicación entre ambos armarios.			
		1,00	450,00	450,00
	TOTAL SUBCAPÍTULO 02.05 ACOMETIDA			**13.817,29**

PRESUPUESTO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	SUBCAPÍTULO 02.06 CONEXIÓN DESAGÜE			
D02HF5010	**M3 EXCAVACIÓN EN ZANJA O POZO, CON MEDIOS MECÁNICOS**			
	Excavación en todo tipo de tereno (incluso roca en porcentaje señalado en el estudio geotécnico), suelto o de tránsito con medios mecánicos, manuales o empleo de martillo para picar o explosivos si resultara necesario, en zanja, registros y obras de fábrica, incluso p.p. de demolición de pavimentos, de carga y transporte a vertedero o planta de reciclaje (RCD mixtos) de productos sobrantes de la excavación, i/ canon de vertido, y transporte de acopio cuando no exista espacio suficiente al borde de zanja, entibación, agotamiento y demolición de canalizaciones y registros inutilizados. Se considera también incluido en el precio la apertura y posterior cierre de pista de servicio para acceso de personal y maquinaria en los lugares en que sea necesario y la reposición de los sistemas de drenaje o encañados que puedan encontrarse durante la excavación o el tapado de la zanja.	216,14	17,30	3.739,22
120004	**M3 RELLENO GRAVILLA CALIZA 3/5 MM.**			
	Aporte y extendido de gravilla caliza 3/5 mm. colocada en lecho de zanja, y como protección de tuberías según secciones y dimensiones de plano, incluso extendido y compactación. Incluso p.p. de medios axiliares, control de calidad. Totalmente terminado.	44,32	32,15	1.424,89
120007	**M3 ZAHORRA ARTIFICIAL HUSO ZA-25**			
	Zahorra artificial huso ZA-25 procedente de machaqueo de cantera, que incluye transporte, colocación, compactación al 100% del P.M. en capa de espesor según planos una vez consolidada. Incluso p.p. de medios auxiliares, control de calidad. totalmente terminado.	6,85	30,94	211,94
01012	**M3 RELLENO SELECCIONADO EN ZANJA**			
	Relleno seleccionado con productos procedentes de la excavación o préstamos, extendido en tongadas de un máximo de 25 cm, libre de terrones y piedras de un tamaño superior al establecido en el PPTP, compactación con bandeja vibratoria al 95-100% del P.M., incluso reposición de la tierra vegetal en los 50 centímetros superiores dejando la superficie rasanteada y en las mismas condiciones que existían al inicio de la excavación. Se separará la tierra vegetal superior al excavar, acopiandose por separado y al reponerla se eliminarán piedras, etc. de esta capa.	171,99	5,36	921,87
U08OEP072	**MI TUB. PVC GRIS PP.PIEZAS D 315 MM**			
	Colector de saneamiento enterrado formado por tubería de P.V.C. de saneamiento con presión, color gris SN-4 y PN-6 s/ UNE EN 1456 de diámetro 315 mm. y cuya unión sea por copa mediante junta elástica estanca de caucho EPDM bilabial, colocado en zanja, sobre una cama de material granular de cantera de tamaño 6-12 mm. de 10 cm. de espesor, debidamente compactada y nivelada, y posterior relleno de laterales y superior por encima de la generatriz de 15 cm. con el mismo material granular, el material granular se incluye en la presente unidad,incluso p.p. de piezas especiales de unión, cambios de dirección (codos), juntas, prueba mediante cámara motorizada, medios auxiliares, y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas. Se incluye igualmente la p.p. de presolera de hormigón en masa, de 10 cms. de espesor, como base de la tubería en los tramos cuya pendiente no supere el 1%. Todos los materiales y las labores de ejecución de esta unidad estarán homologadas o consensuadas con S.C.P.S.A. Incluidas pruebas de presión en tubería y paso de la cámara por tuberías.	110,00	44,16	4.857,60

PRESUPUESTO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
M01.02.01	**Ud POZO DE REGISTRO DE SANEAMIENTO. D INT 1000 MM Y H<2,5 M**			
	Pozo de registro de hormigón armado prefabricado LIZAUR con cemento SR de diámetro interior 1.000 mm. y altura libre menor de 2,5 metros. Incluso excavación, asiento y relleno de trasdos con grava caliza de cantera 40/60 mm. de 25 cm. de espesor. Compuesto de un módulo base de 1 m., uno o varios recrecidos de longitudes 25-50-100 cm. y un módulo cónico o losa de cubrición. Con juntas estancas tipo "FORSHEDA 116", pates de acero recubiertos con polipropileno distanciados cada 30 cm. Marco y tapa de fundición dúctil de diámetro 600 mm. y clase D-400 (apta para soportar 40 T), con asiento elástico e inscripción "SANEAMIENTO" o "FECALES", anclada al prefabricado mediante 4 spits y recibida interiormente con mortero, de tipo REXESS de Saint Gobain o similar. Formación de cuna con hormigón pulido y p.p. de carga y transporte de material sobrante a vertedero autorizado. Totalmente terminado.	3,00	1.036,93	3.110,79
204027	**Ud ALETAS DE HORMIGÓN HA-25**			
	Aletas de hormigón HA-25en tuberías, incluso excavación, encofrado y desencofrado, hormigón, herramientas y medios auxiliares.	1,00	470,00	470,00
INSPTV	**Ml Inspección colector cámara TV**			
	Inspección de colector mediante cámara oscilogiratoria montada sobre carro elevador, la grabación videográfica en color de la inspección incluyendo colector, juntas, registro de pendientes detectadas y visualización de acometidas desde el colector. Incluido un informe completo de las incidencias detectadas en papel y la grabación videográfica en formato digital (soporte en DVD)	110,00	2,61	287,10
	TOTAL SUBCAPÍTULO 02.06 CONEXIÓN			**15.023,41**
	TOTAL CAPÍTULO 02 CONDUCCIONES EXTERIORES			**125.406,39**

PRESUPUESTO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE

CAPÍTULO 03 DEMOLICIÓN DEPÓSITO

DEMDEP **PAJ** **Demolición de depósitos existentes**

Partida alzada a justificar para demolición de depósitos existentes, incluso de urbanización, vallado y elementos a definir por la Dirección Facultativa. Totalmente ejecutado, incluso separación de residuos, transporte, canon de gestión de residuos y limpieza posterior.

1,00	8.000,00	8.000,00

BYPASS **PAJ** **By-Pass depósitos a demoler**

Partida alzada a justificar para ejecución de By-Pass a los depósitos a demoler según indicaciones de la Dirección Facultativa. Totalmente ejecutado, incluso separación de residuos, transporte, canon de gestión de residuos y limpieza posterior.

1,00	1.000,00	1.000,00

TOTAL CAPÍTULO 03 DEMOLICIÓN DEPÓSITO 9.000,00

PRESUPUESTO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE

CAPÍTULO 04 SERVICIOS AFECTADOS

Serv.Afec PAJ PROTECCIÓN Y REPOSICIÓN DE SERVICIOS AFECTADOS

Partida alzada a justificar para protección y reposición de servicios afectados según indicaciones de la D.F.

1,00	3.500,00	3.500,00

TOTAL CAPÍTULO 04 SERVICIOS AFECTADOS 3.500,00

PRESUPUESTO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE

CAPÍTULO 05 RESTAURACIÓN AMBIENTAL

imprev.ambPAJ Imprevistos ambientales

Partida alzada a justificar para imprevistos ambientales, según indicaciones de la dirección facultativa y personal cualificado.

1,00	1.000,00	1.000,00

TOTAL CAPÍTULO 05 RESTAURACIÓN AMBIENTAL 1.000,00

PRESUPUESTO

CÓDIGO	RESUMEN		CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 06 GESTIÓN DE RESIDUOS				
GR.02	**Tn**	**17_01_01CLASIFICACION, CUSTODIA, TRANSPORTE Y GESTION EN CENTRO AUTORIZADO DE RESIDUOS DE HORMIGÓN**			
	Clasificacion, transporte en vehiculo adecuado y acondicionado hasta el centro de gestion adecuado a la distancia que sea y canon de gestion del residuo. se incluye la gestión documental desde origen y centro de gestión. Código LER 17 01 01.				
			36,00	13,65	491,40
GR.04	**Tn**	**17_05_04CLASIFICACION, CUSTODIA, TRANSPORTE Y GESTION EN CENTRO AUTORIZADO DE TIERRAS Y ROCAS NO CONTAMINADAS**			
	Clasificacion, transporte en vehiculo adecuado y acondicionado hasta el centro de gestion adecuado a la distancia que sea y canon de gestion del residuo. se incluye la gestión documental desde origen y centro de gestión. Código LER 17 05 04.				
			4.659,69	4,73	22.040,33
GR.03	**Tn**	**17_03_02CLASIFICACION, CUSTODIA, TRANSPORTE Y GESTION EN CENTRO AUTORIZADO DE RESIDUOS DE MEZCLAS BITUMINOSAS**			
	Clasificacion,transporte en vehiculo adecuado y acondicionado hasta el centro de gestion adecuado a la distancia que sea y canon de gestion del residuo. se incluye la gestión documental desde origen y centro de gestión. Código LER 17 03 02.				
			182,00	11,55	2.102,10
	TOTAL CAPÍTULO 06 GESTIÓN DE RESIDUOS.....				**24.633,83**

PRESUPUESTO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE

CAPÍTULO 07 SEGURIDAD Y SALUD

SyS PA SEGURIDAD Y SALUD

Partida alzada de Seguridad y Salud

1,00	8.499,33	8.499,33

TOTAL CAPÍTULO 07 SEGURIDAD Y SALUD 8.499,33

TOTAL 596.232,69

4.6 RESUMEN DEL PRESUPUESTO

RESUMEN DE PRESUPUESTO

Nuevo depósito regulador de agua en Arizkun

CAPITULO	RESUMEN		EUROS	%
01	**DEPÓSITO**		**424.193,14**	**71,15**
-01.01	-OBRA CIVIL	251.682,86		
--01.01.01	--MOVIMIENTO DE TIERRAS	28.079,96		
--01.01.02	--OBRAS DE FÁBRICA	171.931,16		
--01.01.03	--IMPERMEABILIZACIÓN	19.888,11		
--01.01.04	--CARPINTERÍA Y VENTILACIÓN	31.783,63		
-01.02	-INSTALACIONES HIDRÁULICAS	100.217,81		
--01.02.01	--TUBERÍAS Y PIEZAS ESPECIALES	39.645,86		
--01.02.02	--EQUIPOS DE FILTRACIÓN E IMPULSIÓN	42.277,16		
--01.02.03	--DRENAJES Y DESAGÜE	18.294,79		
-01.03	-INSTALACIÓN ELÉCTRICA	23.957,41		
--01.03.01	--CUADRO GENERAL	5.340,83		
--01.03.02	--INSTALACIÓN	4.029,79		
--01.03.03	--INSTRUMENTACIÓN	1.600,00		
--01.03.04	--TELEMANDO	10.000,00		
--01.03.05	--TOMAS TIERRA	1.436,79		
--01.03.06	--LEGALIZACION	1.550,00		
-01.04	-URBANIZACIÓN Y ACCESOS	48.335,06		
02	**CONDUCCIONES EXTERIORES**		**125.406,39**	**21,03**
-02.02	-CONEXIÓN CON ARTERIA MANANTIALES Y ARIZKUN	5.217,91		
-02.03	-CONEXIÓN A AINTZIALDE	39.613,79		
-02.04	-CONEXIÓN A PERTALATS	51.733,99		
-02.05	-ACOMETIDA ELÉCTRICA	13.817,29		
-02.06	-CONEXIÓN DESAGÜE	15.023,41		
03	**DEMOLICIÓN DEPÓSITO**		**9.000,00**	**1,51**
04	**SERVICIOS AFECTADOS**		**3.500,00**	**0,59**
05	**RESTAURACIÓN AMBIENTAL**		**1.000,00**	**0,17**
06	**GESTIÓN DE RESIDUOS**		**24.633,83**	**4,13**
07	**SEGURIDAD Y SALUD**		**8.499,33**	**1,43**
		TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL	**596.232,69**	
	10,00% Gastos generales	59.623,27		
	6,00% Beneficio industrial	35.773,96		
		SUMA DE G.G. y B.I.	95.397,23	
		TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA	**691.629,92**	
	21,00% I.V.A.		145.242,28	
		TOTAL PRESUPUESTO GENERAL	**836.872,20**	

Asciende el presupuesto de Ejecución Material a la expresada cantidad de QUINIENTOS NOVENTA Y SEIS MIL DOSCIENTOS TREINTA Y DOS EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

Burlada, Febrero de 2026.

Ingeniero de Caminos, C. y P.

Daniel Apellániz de la Fuente



Colegiado nº : 36.555

KREAN. S.COOP.



5 Estudio de seguridad y salud • Segurtasun eta osasun azterketa

Proyecto • Proiektua
NUEVO DEPÓSITO REGULADOR DE AGUA EN ARIZKUN

Promotor • Sustatzailea
AYUNTAMIENTO DE BAZTAN

Fecha • Data
Febrero 2026 - 2026-ko Otsaila

Autor • Egilea
Daniel Apellániz De La Fuente
Ingeniero de Caminos, C. y P.

Inscrita en el Registro de Cooperativas de Euskadi, folio 534, asiento 1, número 96.0.011 • C.I.F.: F-20545018

índice • aurkibidea

I. MEMORIA 2
II. PLANOS 70
III. PLIEGO DE CONDICIONES 71
IV. PRESUPUESTO 87

I. MEMORIA

Índice • Aurkibidea

1. ANTECEDENTES Y OBJETO DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD. 5

2. CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA 6

2.1. DESCRIPCIÓN DE LA OBRA 6
2.2. PRESUPUESTO Y PLAZO DE EJECUCIÓN 6
2.3. INTERFERENCIAS Y SERVICIOS AFECTADOS 6
2.4. UNIDADES CONSTRUCTIVAS QUE COMPONEN LA OBRA 6
2.4.1. Listado de unidades de obra 6
2.4.2. Interacciones e incompatibilidades existentes en la obra o en sus inmediaciones. 7
2.5. OFICIOS PREVISTOS DURANTE LA EJECUCION DE LA OBRA 7
2.6. MAQUINARIA PREVISTA PARA LA CONSTRUCCION DE LA OBRA 7
2.7. AREAS PREVISTAS PARA ACOPIOS 8
2.8. TRÁFICO RODADO Y ACCESOS A LA OBRA 8
2.9. CIRCULACIÓN EN OBRA 8
2.10. VALLADO 8
2.11. FASES CRÍTICAS DE LA OBRA 8
2.12. MANTENIMIENTO POSTERIOR DE LA OBRA 9

3. ORGANIZACIÓN DE LA SEGURIDAD EN LA OBRA 10

3.1. SERVICIOS TECNICOS 10
3.2. ORGANIZACIÓN DE LAS ACTIVIDADES PREVENTIVAS 10
3.3. VIGILANCIA DE LA SALUD DE LOS TRABAJADORES 10
3.4. FORMACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD LABORAL 11
3.5. LIBRO DE INCIDENCIAS 11
3.6. TELÉFONOS Y DIRECCIONES 12

4. ACTUACIONES PREVIAS A LA EJECUCION DE LA OBRA 13

4.1. ACCESOS, CERRAMIENTOS Y RAMPAS 13
4.2. SEÑALIZACION 13
4.3. INSTALACIONES PROVISIONALES DE LOS TRABAJADORES Y AREAS AUXILIARES DE EMPRESA. 14
4.4. ZONAS DE TRABAJO, CIRCULACION Y ACOPIOS 15
4.5. TALLERES Y ALMACENES 16
4.6. IDENTIFICACION Y ELIMINACION O DESVIO DE SERVICIOS AFECTADOS. 16
4.7. INSTALACION ELECTRICA PROVISIONAL DE OBRA 16
4.8. ILUMINACION 16
4.9. MEDIDAS DE PROTECCION CONTRA INCENDIOS 17
4.10. DEMOLICIONES 17

5. ANALISIS Y EVALUACION INICIAL DE RIESGOS 19

5.1. RIESGOS PROFESIONALES 19
5.1.1. Servicios afectados 19
5.1.2. Unidades de Obra 19
5.1.3. Uso de maquinaria y herramientas 23
5.1.4. Medios auxiliares 25
5.2. RIESGOS DE DAÑOS A TERCEROS 26
5.3. RIESGOS GENERALES 27
5.4. LOCALIZACION E IDENTIFICACION DE ZONAS DONDE SE REALIZAN TRABAJOS QUE IMPLICAN RIESGOS ESPECIALES. 27

6. PREVENCIÓN DE RIESGOS. PROTECCIONES INDIVIDUALES Y COLECTIVAS. 28

6.1. RIESGOS PROFESIONALES 28
6.1.1. Servicios afectados 28
6.1.2. Unidades de obra 28
6.1.3. Uso de maquinaria y herramientas 41
6.1.4. Medios auxiliares 52
6.2. RIESGOS DE DAÑOS A TERCEROS 60

6.3. RIESGOS GENERALES 60

7. LISTADO DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN A UTILIZAR EN OBRA..... 64

7.1. PROTECCIONES INDIVIDUALES 64
7.2. PROTECCIONES COLECTIVAS 65
7.3. PROTECCIONES A TERCEROS 65
7.4. SEÑALIZACION DE RIESGOS Y SEÑALIZACION VIAL 65

8. ACTUACION EN CASO DE ACCIDENTE LABORAL 67

8.1. Primeros Auxilios. Itinerarios de evacuación para accidentes graves. 67
8.2. Informe técnico de investigación de accidentes 68
8.3. Comunicaciones inmediatas en caso de accidente laboral. 68
8.4. Actuaciones administrativas en caso de accidente laboral..... 69

1. ANTECEDENTES Y OBJETO DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.

El objeto del presente Estudio de Seguridad y Salud Laboral es indicar los riesgos de daños a los trabajadores y a terceros, inherentes a las OBRAS ORDINARIAS del "NUEVO DEPÓSITO REGULADOR DE AGUA EN ARIZKUN", adoptando las medidas correctoras, definiéndolas y valorándolas para su inclusión en el presupuesto general de la obra.

El presente Estudio servirá para que el adjudicatario de la obra pueda llevar a cabo sus obligaciones en el campo de la prevención de riesgos profesionales y desarrolle el Plan de Seguridad, adoptando el Estudio a los medios técnicos que posee.

Este Estudio es obligatorio según las disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción del Real Decreto 1627/1997 de 24 de Octubre, por el que se implanta la obligatoriedad de la inclusión de un Estudio de Seguridad y Salud Laboral en los proyectos de obras de construcción.

El Estudio de Seguridad también servirá para los trabajos de reparación, conservación, entretenimiento y mantenimiento.

2. CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA

2.1. DESCRIPCIÓN DE LA OBRA

Las obras se encuentran convenientemente descritas en la memoria del proyecto, por lo que se remite a este documento, a fin de evitar reiteraciones innecesarias.

2.2. PRESUPUESTO Y PLAZO DE EJECUCIÓN

- Presupuesto:

TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL		**596,232.69**
10.00% Gastos generales	59,623.27	
6.00% Beneficio industrial.....	35,773.96	
SUMA DE G.G. y B.I.		95,397.23
TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA		**691,629.92**
21.00% I.V.A.....		145,242.28
TOTAL PRESUPUESTO GENERAL		**836,872.20**

- Plazo de ejecución: 6 meses.

La obra contempla las siguientes actuaciones principales:

1. Nuevo depósito con cámara de llaves adosada, donde se deberá realizar el movimiento de tierras de excavación, la obra de fábrica en hormigón armado, las instalaciones mecánicas y eléctricas interiores, tubería de desagüe y alivio, etc. Dispondrá de un nuevo camino de acceso, explanada de aparcamiento y cerramiento.

2. Conexión del depósito con la tubería de los manantiales, desagüe del depósito, conexión con Aintzialde Y Pertalats y canalización de conexión eléctrica.

2.3. INTERFERENCIAS Y SERVICIOS AFECTADOS

Una vez analizada la información sobre servicios existentes en la zona del proyecto se ha constatado la inexistencia de servicios afectados.

2.4. UNIDADES CONSTRUCTIVAS QUE COMPONEN LA OBRA

2.4.1. Listado de unidades de obra

Las unidades de obra más destacadas del presente proyecto son las siguientes:

- Movimiento de tierras y excavaciones con transporte a terraplén o a vertedero y terraplenado.
- Rellenos con material procedente de la excavación o externo.
- Conducciones y mecanismos.
- Estructuras hormigón
- Electricidad y automatización.
- Valvulería y equipos electromecánicos.
- Estructura de acero.
- Urbanización y acabados

Orden de ejecución de las unidades:

El orden de ejecución de las unidades de obra se realizará de acuerdo con el planning de obra que se presenta en el proyecto.

2.4.2. Interacciones e incompatibilidades existentes en la obra o en sus inmediaciones.

No se han detectado interacciones en la obra o en sus inmediaciones.

2.5. OFICIOS PREVISTOS DURANTE LA EJECUCION DE LA OBRA

Ferralla
Encofrados
Hormigón
Soldaduras
Maquinistas
Excavadoristas
Pocería.
Pinturas
Pavimentos
Gruistas
Solados
Electricistas
Entubadores

2.6. MAQUINARIA PREVISTA PARA LA CONSTRUCCION DE LA OBRA

Camión de transporte de materiales
Dúmper
Camión Dúmper
Camión cuba hormigonera con y sin bomba de hormigonado
Rana compactadora
Bomba de hormigón o cubilete (puntualmente)
Camión pluma
Pisones mecánicos para compactación de tierras
Rodillo compactador
Sierra de pavimentos
Pala cargadora sobre ruedas
Retroexcavadora sobre ruedas
Retroexcavadora sobre cadenas
Grúas móviles
Camión autocarga
Miniexcavadora
Carretilla/Transpaleta
Motoniveladora
Grúa sobre camión

Tractel

Motosierra

Motocortadora de pavimentos

Sierra de mesa

Maquinaria de mano (taladro, sierra, martillo…).

Rotaflex

2.7. AREAS PREVISTAS PARA ACOPIOS

La ubicación de las zonas de acopio será en el lugar previsto en planos junto al nuevo depósito.

2.8. TRÁFICO RODADO Y ACCESOS A LA OBRA

Los accesos a obra se realizarán desde la carretera NA-1110, que comunica los núcleos de Mañeru, Cirauqui y Villatuerta.

2.9. CIRCULACIÓN EN OBRA

La circulación de maquinaria por obra seguirá en todo momento lo especificado en los capítulos posteriores correspondientes a "Maquinaria y Herramientas".

2.10. VALLADO

El vallado de obra se realizará longitudinalmente a la misma, en función de su avance, siempre y cuando presente algún riesgo para los viandantes y los vehículos. Se debe disponer siempre de forma que se mantengan los accesos a las parcelas y edificaciones colindantes.

2.11. FASES CRÍTICAS DE LA OBRA

Son fases críticas aquellas que comportan riesgos especiales (según anexo II RD 1627/1997):

- Trabajos con riesgos especialmente graves de sepultamiento, hundimiento o caída de altura, por las particulares características de la actividad desarrollada, los procedimientos aplicados, o el entorno del puesto de trabajo.
- Trabajos en los que la exposición a agentes químicos o biológicos suponga un riesgo de especial gravedad, o para los que la vigilancia específica de la salud de los trabajadores sea legalmente exigible.
- Trabajos con exposición a radiaciones ionizantes para los que la normativa específica obliga a la delimitación de zonas controladas o vigiladas.
- Movimiento de cargas pesadas suspendidas.
- Trabajos en proximidad de líneas eléctricas de alta tensión.
- Trabajos que expongan a riesgo de ahogamiento por inmersión.
- Obras de excavación de túneles, pozos y otros trabajos que supongan movimientos de tierra subterráneos.
- Trabajos realizados en cajones de aire comprimido.
- Trabajos que impliquen el uso de explosivos.
- Trabajos que requieran montar o desmontar elementos prefabricados pesados.
- De acuerdo con el anterior listado, la obra está afectada por los siguientes trabajos con riesgos especiales:
- Excavación en zanjas, entibación, colocación de tuberías, hormigonado y relleno de las zanjas.

- Montaje y desmontaje de elementos prefabricados.
- Instalaciones eléctricas.
- Cargas pesadas suspendidas.

2.12. MANTENIMIENTO POSTERIOR DE LA OBRA

En todo caso, en el estudio de seguridad y salud se contemplarán también las previsiones e informaciones útiles para efectuar en su día en las debidas condiciones de seguridad y salud los previsibles trabajos posteriores.

3. ORGANIZACIÓN DE LA SEGURIDAD EN LA OBRA

3.1. SERVICIOS TECNICOS

Técnico Prevencionista

La empresa constructora dispondrá de asesoramiento en esta materia mediante un Técnico Prevencionista.

De conformidad con el promotor realizará una serie de visitas periódicas a la obra para detectar las posibles desviaciones respecto al Plan de Seguridad y Salud de la obra y propondrá las medidas correctoras oportunas.

3.2. ORGANIZACIÓN DE LAS ACTIVIDADES PREVENTIVAS

Tras la entrada en vigor de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales y el Real Decreto 39/1997 por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, el empresario organizará los recursos necesarios para el desarrollo de las actividades preventivas con arreglo a alguna de las modalidades siguientes:

a) Asumiendo personalmente tal actividad.

b) Designando uno o varios trabajadores para llevarla a cabo.

c) Constituyendo un servicio de prevención propio.

d) Recurriendo a un servicio de prevención ajeno

Las empresas intervinientes en la ejecución de las obras indicarán, dependiendo de la modalidad elegida, el representante con responsabilidad en materia de seguridad y salud en la obra.

3.3. VIGILANCIA DE LA SALUD DE LOS TRABAJADORES

La vigilancia de la salud de los trabajadores es uno de los servicios a prestar a la empresa por los servicios de prevención indicados anteriormente.

Se analizará el agua destinada al consumo de los trabajadores, para garantizar su potabilidad.

Botiquín

Se instalará un maletín botiquín de primeros auxilios en la caseta de obra debidamente señalizado, conteniendo todos los artículos que se especifican a continuación:

Agua oxigenada; alcohol de 96 grados; tintura de iodo; "mercurocromo" o "cristalmina"; amoniaco; gasa estéril; algodón hidrófilo estéril; esparadrapo antialérgico; torniquetes antihemorrágicos; vendas; bolsa para agua o hielo; guantes esterilizados; termómetro clínico; apósitos autoadhesivos; antiespasmódicos; tijeras; pinzas; analgésicos; tónicos cardiacos de urgencia y jeringuillas desechables.

Tras su uso será repuesto inmediatamente y se revisará mensualmente.

Reconocimiento médico

Con el fin de lograr evitar en lo posible las enfermedades profesionales en esta obra, así como los accidentes derivados de trastornos físicos, síquicos, alcoholismo y resto de las toxicomanías peligrosas, se prevé que el Contratista adjudicatario y los subcontratistas, en cumplimiento de la legislación laboral vigente, realice los reconocimientos médicos previos a la contratación de los trabajadores de esta obra y los preceptivos de ser realizados al año de su contratación. Y que así mismo, exija puntualmente este cumplimiento, al resto de las empresas que sean subcontratadas por cada uno de ellos para esta obra.

3.4. FORMACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD LABORAL

Se impartirá formación en materia de seguridad y salud laboral al personal de la obra.

En el momento de su ingreso en la obra, todo el personal recibirá unas instrucciones adecuadas sobre el trabajo a realizar y los riesgos que pudiera entrañar el mismo.

Se impartirán cursillo de socorrismo y primeros auxilios, de forma que en todos los tajos haya algún socorrista.

3.5. LIBRO DE INCIDENCIAS

Conforme al R.D. 1.109/2007, de 24 de agosto, que desarrolla la L. 32/2006 reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción, publicado en el B.O.E. del día 25 del mismo mes y que ha entrado en vigor el día siguiente, modifica en su Disposición Final Tercera el apartado 4 del artº. 13 (Libro de Incidencias) del R.D. 1.627/1997

Se dispondrá en el centro de trabajo de un libro de incidencias que constará de hojas por duplicado. Deberá mantenerse siempre en la obra y estará en poder del Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra o, cuando no fuera necesaria la designación de coordinador, en poder de la dirección facultativa.

El Libro de incidencias será facilitado por el Colegio Profesional al que pertenezca el técnico que haya aprobado el Plan de Seguridad y Salud, o por la Oficina de supervisión de proyectos u órgano equivalente, en caso de obras de las distintas Administraciones públicas.

Al libro de incidencias tendrá acceso y podrán hacer anotaciones acerca de las inobservancias de las instrucciones y recomendaciones preventivas recogidas en el Plan de Seguridad y Salud de la obra:

El contratista, subcontratistas y trabajadores autónomos.

Personas u órganos con responsabilidad en materia de prevención en las empresas intervinientes en la obra.

Representantes de los trabajadores.

Técnicos de los órganos especializados en materia de seguridad y salud en el trabajo de las administraciones públicas competentes.

Dirección Facultativa.

Efectuada una anotación en el Libro de Incidencias, el Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra o, cuando no sea necesaria la designación de Coordinador, la dirección facultativa, deberán notificarla al contratista afectado y a los representantes de los trabajadores de éste. En el caso de que la anotación se refiera a cualquier incumplimiento de las advertencias u observaciones previamente anotadas en dicho Libro por las personas facultadas para ello, así como el supuesto a que se refiere el artículo siguiente, deberá remitirse una copia a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social en el plazo de veinticuatro horas. En todo caso, deberá especificarse si la anotación efectuada supone una reiteración de una advertencia u observación anterior o si, por el contrario, se trata de una nueva observación".

El Coordinador de Seguridad y Salud está obligado, en el plazo de 24 horas, a remitirlo a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social de la provincia en la que se realiza la obra, en los dos casos que expresamente contempla, a saber:

I. Cuando exista incumplimiento de las advertencias u observaciones previamente anotadas en el Libro, por las personas facultadas para ello

II. Cuando se ordene la paralización de los tajos o, en su caso, de la totalidad de laobra, por haberse

apreciado circunstancias de riesgo grave e inminente para la seguridad y la salud de los trabajadores, tal y como establece el artº. 14 del R.D. 1.109/2007. (nueva redacción del apartado 4 del artículo 13 del RD 1.627/97)

Pero consideramos que ello no impide que, si el Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra lo estima oportuno, remita a la Inspección también otro tipo de anotaciones.

3.6. TELÉFONOS Y DIRECCIONES

Se deberá informar en la obra del emplazamiento de los diferentes Centros Médicos donde puede trasladarse a los accidentados para su más rápido y efectivo tratamiento. En la oficina de obra y local de vestuarios se colocará un listado con las direcciones y teléfonos de los centros asignados para urgencias, ambulancias, bomberos, así como de ambulatorios y hospitales donde trasladar a los accidentados.

4. ACTUACIONES PREVIAS A LA EJECUCION DE LA OBRA

4.1. ACCESOS, CERRAMIENTOS Y RAMPAS

Según se detalla en el punto 2.8, se han establecido accesos cómodos y seguros para personas y vehículos y maquinaria.

Las rampas para el movimiento de camiones se ejecutarán con pendientes iguales o inferiores al 12% en los tramos rectos y al 8% en las curvas.

El ancho mínimo será de 4,5 metros en los tramos rectos y sobre ancho adecuado en las curvas.

Se colocarán las siguientes señales:

- A la salida de la rampa señal de "stop".
- A la entrada de la rampa señales de "limitación de velocidad a 40 Km/h" y "entrada prohibida a peatones".

Asimismo, se señalizarán adecuadamente los dos laterales de la rampa estableciendo límites seguros para evitar vuelcos o desplazamientos de camiones o maquinaria.

Cuando se produce un cruce de la maquinaria con un camino de acceso debe ser señalizado con las señales necesarias.

El vallado se realizará a base de módulos de mallazo electrosoldable embutidos en bloques de hormigón o mediante balizado.

4.2. SEÑALIZACION

De forma general, deberá atenderse la siguiente señalización en la obra, si bien se utilizará la adecuada en función de las situaciones no previstas que surjan.

En la oficina de obra se instalará un cartel con los teléfonos de interés más importantes utilizables en caso de accidente o incidente en el recinto de obra. El referido cartel debe estar en sitio visible y junto al teléfono, para poder hacer uso del mismo, si fuera necesario, en el menor tiempo posible.

En la/s entrada/s de personal a la obra, se instalarán las siguientes señales:

- Prohibido el paso a toda persona ajena a la obra.
- Uso obligatorio del casco de seguridad.
- Peligro indeterminado.
- Superada la puerta de entrada, se colocará un panel informativo con las señales de seguridad de Prohibición, Obligación y Advertencia más usuales.
- En los cuadros eléctricos generales y auxiliares de obra, se instalarán las señales de riesgo eléctrico.
- En las zonas donde exista peligro de caída de altura y base de grúas torre se utilizarán las señales de peligro caídas a distinto nivel y utilización obligatoria del cinturón de seguridad.
- Deberá utilizarse la cinta balizadora para advertir de la señal de peligro en aquellas zonas donde exista riesgo (zanjas, vaciados, forjados sin desencofrar, etc.) y colocarse la señal de riesgo de caída a distinto nivel, hasta la instalación de la protección perimetral con elementos rígidos y resistentes.
- En las zonas donde exista peligro de incendio por almacenamiento de material combustible, se colocará señal de prohibido fumar.
- En las sierras de disco para madera se colocarán pegatinas de uso obligatorio de gafas y guantes.

- En las hormigoneras y sierras circulares para corte cerámico se colocarán pegatinas de uso de gafas y máscara antipolvo.
- En los trabajos con martillos neumáticos y compresores se colocará la señal de uso obligatorio de protectores auditivos.
- En la zona de ubicación del botiquín de primeros auxilios, se instalará la señal correspondiente para ser localizado visualmente.
- En las zonas donde se coloquen extintores se pondrán las correspondientes

4.3. INSTALACIONES PROVISIONALES DE LOS TRABAJADORES Y AREAS AUXILIARES DE EMPRESA.

Las instalaciones provisionales para los trabajadores se alojarán en el interior de módulos metálicos prefabricados, comercializados en chapa emparedada con aislante térmico y acústico.

Se montarán sobre una cimentación ligera de hormigón. Tendrán un aspecto sencillo pero digno. Deben retirarse al finalizar la obra.

Todas las instalaciones de la obra se mantendrán limpias. En consecuencia con lo anterior, se organizará un servicio de limpieza para que sean barridas y fregadas con los medios necesarios para tal fin.

Los residuos no deben permanecer en los locales utilizados por las personas sino en el exterior de estos y en cubos con tapa.

Se cumplirán las siguientes normas:

¨ Aseos

- 1 Inodoro por cada 25 operarios.
- 1 Ducha por cada 10 operarios.
- 1 Lavabo por cada 10 operarios.
- 1 Espejo (40x50) por cada 25 operarios.
- 1 Calentador agua.
- Jabón, portarrollos, papel higiénico, etc.

¨ Vestuarios

- Bancos, perchas.
- 1 Taquilla por trabajador.

CUADRO INFORMATIVO DE EXIGENCIAS LEGALES VIGENTES	
Superficie de vestuario aseo:	10 trab. x 2 m^2. = 20 m2.
Nº de módulos necesarios:	20 m2. : 20. Modulo = 1 und.
Nº de retretes:	10 trab. : 25 trab. = 1 und.
Nº de lavabos:	10 trab. : 10 trab. = 1 und.
Nº de duchas:	10 trab. : 10 trab. = 1 und.

Además, la legislación vigente obliga a definir locales de descanso. Habrá bancos de madera para poder descansar.

De acuerdo con el art. 235.5 del IV Convenio General de la Construcción y del art. 19.c del RD 1627/97, debe preverse la colocación de instalaciones en las que los trabajadores puedan preparar y realizar la comida.

4.4. ZONAS DE TRABAJO, CIRCULACION Y ACOPIOS

La ubicación previsible de las zonas de acopio será junto a la ubicación del nuevo depósito.

-Circulación peatonal y de vehículos ajenos a la obra.

- El recinto de la obra o de los tajos de trabajo correspondientes a la misma estarán perfectamente delimitados mediante vallado perimetral o balizado de toda su área de influencia, susceptible de ser franqueada por personal o vehículos ajenos a la obra.
- Las señales de tráfico deberán ajustarse, en cuanto a su distribución y características, a lo establecido para obras en la Instrucción 8.3-IC de la ORDEN MINISTERIAL de 31.08.87 del MOPU.
- Todos los accesos a la obra dispondrán de las señales de seguridad normalizadas según lo establecido en el R.D. 1403/1986, sobre señalización de seguridad en los centros y locales de trabajo.
- Los obstáculos situados en las inmediaciones de la obra deberán estar adecuadamente balizados y señalizados.
- Se contratará un Seguro de Responsabilidad Civil de la obra.

-Circulación del personal de obra.

- Las conducciones y otros elementos situados a una altura inferior a 1,80 m., situados sobre los lugares de trabajo, habrán de estar adecuadamente señalizados, para evitar choques contra ellos.
- No se habilitarán como zonas de paso, zonas cuya anchura entre paramentos verticales sea inferior a 0,60 m.
- Los pasos bajo zonas de trabajo deberán disponer de marquesina rígida.
- Las zonas de paso que deban superar zanjas y desniveles deben disponer de pasarelas con barandillas sólidas y completas.
- Los accesos fijos a distintos niveles de la obra deben disponer de escaleras con peldañeado amplio, sólido y estable, dotadas de barandillas o redes, cerrando los laterales.
- Las zonas de paso deben estar permanentemente libres de acopios y obstáculos.
- Los puntos de previsible caída de objetos desde tajos superiores, así como las zonas de peligro por evolución de máquinas en movimiento, deben permanecer perfectamente acotadas mediante balizas y señalización de riesgo.
- Los huecos horizontales o verticales con riesgos de caídas de altura de personas u objetos, deben estar condenados, protegidos o, como mínimo y en momentos puntuales, señalizados.
- Todas las zonas de paso del personal estarán dotadas de iluminación suficiente.

- Circulación de vehículos de obra.

- Previo al establecimiento definitivo de zonas de paso para vehículos de obra, se habrá comprobado previamente el buen estado del firme, especialmente en lo relativo a terraplenes, rellenos y terrenos afectados por la climatología.
- Los cables eléctricos y mangueras no deben verse afectados por el paso de vehículos, acudiendo si es preciso a la canalización enterrada o mediante una protección de tablones al mismo nivel o, en su defecto, procediendo a realizar una conducción elevada a más de 3 m. de altura.

- Los circuitos de circulación del personal y de vehículos de obra deben estar perfectamente definidos y separados.
- Las excavaciones al descubierto, próximas a zonas de circulación de vehículos de obra, estarán protegidas y situados a 1 m. del perímetro del hueco.

4.5. TALLERES Y ALMACENES

En el caso de que para la construcción y fabricación de elementos de obra sea necesaria la implantación de un taller y la adecuación de una zona de manipulación y almacenamiento en la obra, esta se establecerá en la parcela donde se ubicará el nuevo bombeo, junto al depósito de Ugarte.

4.6. IDENTIFICACION Y ELIMINACION O DESVIO DE SERVICIOS AFECTADOS.

Los servicios afectados, serán identificados y señalizados, habiendo de ser eliminados o desviados en el caso de que su presencia suponga riesgos en la ejecución de las obras.

4.7. INSTALACION ELECTRICA PROVISIONAL DE OBRA

Contador. Caja general de protección. Acometida

La alimentación del cuadro general eléctrico se realizará a través de la red existente en la empresa.

Cuadro general

Para alimentar las necesidades de abastecimiento eléctrico para la ejecución de las obras, se instalará un cuadro general que contará como mínimo de un interruptor de corte general, tantos interruptores automáticos magnetotérmicos como circuitos disponga, interruptores diferenciales de 300 mA para los circuitos de fuerza y 30 mA para los de alumbrado.

Se situará en un paramento vertical dentro de un armario con cierre por medio de candado o similar, estando la llave en posesión de la persona asignada para ello, y que será la responsable de mantenerlo permanentemente cerrado.

Conductores

Los conductores de las instalaciones exteriores serán de 1000 V. de tensión nominal. Los interiores podrán ser de 440 V de tensión nominal.

Preferentemente se montarán aéreos y cuando esto no sea posible se dispondrán por el suelo próximo a los paramentos.

En zonas de paso de vehículos no se montarán por el suelo, a no ser que se protejan convenientemente.

Alumbrado

El alumbrado portátil tendrá mango aislante, el casquillo no será metálico y se alimentará a la tensión de 24 V.

4.8. ILUMINACION

La iluminación de los tajos será siempre la adecuada para realizar los trabajos con seguridad.

La iluminación mediante portátiles se hará con portalámparas estanco de seguridad con mango aislante, rejilla protectora de la bombilla dotada de gancho de cuelgue a la pared, manguera antihumedad, clavija de conexión normalizada estanca de seguridad, alimentado a 24 voltios.

Las zonas de paso de la obra estarán permanentemente iluminadas evitando rincones oscuros.

4.9. MEDIDAS DE PROTECCION CONTRA INCENDIOS

Los medios de extinción a utilizar serán extintores portátiles de polvo polivalente de 6 Kgs., tanto en el acopio de líquidos inflamables y junto a los cuadros eléctricos como en casetas de obra y almacenes de combustibles y herramientas.

Además de los medios descritos anteriormente, consideramos que deben tenerse en cuenta otros medios de extinción, tales como el agua, la arena, herramientas de uso común (palas, rastrillos, picos, etc.).

Los caminos de evacuación estarán libres de obstáculos; de aquí la importancia del orden y limpieza en todos los tajos y fundamentalmente en las escaleras del edificio; el personal que esté trabajando en sótanos, se dirigirá hacia la zona abierta. Existirá la adecuada señalización, indicando los lugares de prohibición de fumar (acopio de líquidos combustibles), situación del extintor, camino de evacuación, etc.

Todas estas medidas, han sido consideradas para que el personal extinga en la fase inicial, si es posible, o disminuya sus efectos, hasta la llegada de los bomberos, los cuales, en todos los casos, serán avisados inmediatamente.

4.10. DEMOLICIONES

Las principales demoliciones a realizar en la obra son las siguientes:

- Demoliciones de muro cerramiento existente.
- Retirada de algún cerramiento.
- Demolición y levantado pavimento hormigón armado.
- Demolición y levantado pavimento aglomerado.

Las demoliciones señaladas se habrán de realizar antes del inicio de las tareas en los tajos correspondientes.

A continuación, se indican riesgos y medidas preventivas a tomarse en estas actividades.

Riesgos más frecuentes:

- Caída de materiales por desplome o derrumbe de elementos estructurales y al desescombrar.
- Contactos eléctricos.
- Choques y golpes en la cabeza.
- Caídas al mismo nivel.
- Cortes.
- Pisadas sobre objetos punzantes.
- Inhalación de polvo.
- Ruido.

Orden prioritario de derribo

Anulación de las instalaciones existentes.

Apeos y apuntalamientos necesarios.

Elementos estructurales.

Retirada para su aprovechamiento de cuantos materiales se hayan previsto, siempre y cuando no den lugar a riesgos.

Medidas preventivas

- Desinfectar y desinsectar en caso necesario.
- Sobre una misma zona no deben ejecutarse trabajos a distintos niveles, ya que la caída de materiales puede afectar a los trabajadores situados en niveles inferiores.
- Todo elemento demolido por tracción o empuje, debe quedar exento con anterioridad de los elementos colindantes para no producir arrastres en su caída. El abatimiento por tracción de un muro no debe realizarse desde una distancia inferior a vez y media la altura de aquél.
- La pala cargadora, utilizada tanto en demolición por empuje como en desescombro, estará dotada de pórtico de seguridad (FOPS).
- El punto de aplicación del empuje sobre la zona a derribar, debe estar por encima del centro de gravedad de la máquina de derribo.
- No se derribará con el cazo de la máquina, partes de la construcción cuya altura sobre el suelo sea superior a la de la proyección horizontal del cazo en su punto más elevado.
- En toda demolición se impedirá el acceso a los tajos mediante barreras y señalizaciones desde las plantas inferiores.
- Al finalizar la jornada de trabajo no quedarán paredes o elementos en voladizo que presenten dudas sobre su estabilidad.
- Cuando se utilice oxicorte se tomarán las medidas de seguridad reglamentarias para estos tipos de trabajo. (Ver índice).

Protecciones individuales

- Casco de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Mascarillas.
- Protectores auditivos.
- Cinturones antivibratorios.
- Cinturón de seguridad clase C.
- Gafas antifragmentos.

Protecciones individuales

- Mascarillas con filtro mecánico FFP3 o mascarillas dotada con filtros contra partículas tipo P3
- Monos de trabajo desechables con capucha de categoría III y que sean Tyvek-Pro.Tech® con costuras recubiertas para reforzar la protección.
- Guantes de protección recomendados para amianto: Solvex Plus 37.675, Hycron 27-805 o Greenfit Plus 79-300
- Cubrezapatos o cubrebotas de seguridad
- Casco de seguridad.
- Cinturones antivibratorios.
- Gafas antifragmentos.
- Glove-bag

5. ANALISIS Y EVALUACION INICIAL DE RIESGOS

5.1. RIESGOS PROFESIONALES

5.1.1. Servicios afectados

Los Servicios detectados se corresponden con las canalizaciones pertenecientes a la red de abastecimiento a las edificaciones situadas a lo largo de la traza, red de saneamiento y de drenaje de la carretera A-3632, redes de telecomunicaciones enterradas y aéreas y redes de energía en baja tensión enterradas y aéreas. Se han representado en el plano de infraestructuras existentes, si bien todos ellos habrán de ser verificados en campo previamente al inicio de los trabajos.

5.1.2. Unidades de Obra

Movimiento de tierras

Es necesario un movimiento de tierras, tanto en excavación como en terraplenado.

Para esta fase de la obra se emplearán máquinas excavadoras, retro-excavadoras, camiones y rodillos compactadores.

Riesgos existentes

- Vuelco de maquinaria
- Atropellos
- Caída de productos de los vehículos
- Caídas al mismo o distinto nivel.
- Golpes, pinchazos y cortes con la maquinaria, herramientas y materiales.
- Golpe por caída de materiales de los taludes.
- Ruido.
- Vibraciones (maquinistas).
- Contactos eléctricos directos.

Zanjas

En este tipo de excavación, caracterizado por su estrechez, la estabilidad del terreno mientras se excavan o permanecen abiertas, es la condición fundamental para evitar accidentes.

Riesgos más frecuentes

- Atrapamientos por corrimiento de tierras de los bordes de talud
- Golpes, heridas o cortes con maquinaria, materiales o herramientas.
- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel.
- Caída de objetos y material de obra a la zanja cuando se está trabajando en su interior.
- Manipulación y retirada de tuberías viejas de fibrocemento.

Arquetas de abastecimiento y valvulería

Riesgos más frecuentes

- Caídas de personas al mismo nivel.

- Pisadas sobre objetos.
- Proyección de fragmentos o partículas.
- Atrapamiento por o entre objetos.
- Sobreesfuerzos.
- Dermatitis.
- Exposición a contactos eléctricos.
- Contactos con sustancias cáusticas o corrosivas.
- Atrapamiento por corrimiento de tierras.
- Golpes o heridas con maquinaria, materiales o herramientas.
- Caída de materiales durante su manipulación.
- Vuelco de maquinaria.
- Los derivados del contacto con hormigón.

Secciones de firme (zahorras, mezclas bituminosas)

Riesgos más frecuentes

- Caídas al subir o bajar de la máquina.
- Caída por pendientes
- Colisiones.
- Atropello por maquinaria o vehículos.
- Golpes o heridas con maquinaria, materiales o herramientas.
- Proyección de partículas.
- Atrapamientos.
- Quemaduras.
- Inhalación de vapores de betún asfáltico
- Polvo
- Ruido
- Trabajos a altas temperaturas.

Encofrado metálico para muros

Riesgo más frecuentes

- Caída de personas al mismo nivel
- Caída de personas a distinto nivel
- Choques y golpes contra objetos inmóviles
- Sobreesfuerzos o posturas inadecuadas
- Choques y golpes contra objetos móviles
- Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas
- Contactos eléctricos
- Iluminación inadecuada
- Caída de objetos en manipulación

- Golpes y cortes por objetos o herramientas
- Pisadas sobre objetos
- Proyección de fragmentos o partículas
- Atrapamiento o aplastamiento por o entre objetos

Encofrado para forjados o losas con barandilla perimetral

Riesgos más frecuentes:

- Caída de personas al mismo nivel
- Caída de personas a distinto nivel
- Sobreesfuerzos o posturas inadecuadas
- Choques y golpes contra objetos inmóviles
- Choques y golpes contra objetos móviles
- Caída de objetos en manipulación
- Contactos eléctricos
- Iluminación inadecuada
- Golpes y cortes por objetos o herramientas
- Pisadas sobre objetos
- Proyección de fragmentos o partículas

Encofrado trepante

Riesgos más frecuentes:

- Existencia de huecos entre las plataformas.
- Acceso a las plataformas trepando por el encofrado.

Caídas al mismo nivel sobre las plataformas debidas a:

- Existencia de derrames de desencofrante.
- Existencia de materiales depositados sobre las mismas, etc.

Caída de objetos desprendidos en las operaciones de trepado debidas a:

- Existencia de objetos sobre las plataformas.
- Sobrecarga.
- Utilización incorrecta de accesorios de elevación.
- Utilización de métodos de elevación incorrectos.

Caída de objetos por desplome o derrumbamiento debidas a:

- Posicionado de los paños en el sistema de trepado, dejando de sujetar estos con la grúa antes de unir los elementos estabilizadores con la consola.
- Aflojar la sujeción del sistema de trepa antes de estar posicionada correctamente.
- Subir a las consolas sin estar colocadas y estabilizadas.
- Montar un nuevo conjunto sin estar amarrado el anterior.
- Dejar algunos elementos montados parcialmente.

- Trepar sin comprobar la resistencia del hormigón ya vertido.

Atrapamientos por o entre objetos al aproximar los paños al hormigón de solape debidos a:

- Situar alguna extremidad entre los paños o entre éstos y el hormigón.
- Los engranajes, cremalleras, etc. del sistema de retranqueo/carro de desplazamiento, desprotegidos.

Pavimentación

La pavimentación consiste en la colocación de piezas de diferentes dimensiones y materiales sobre una solera de hormigón recibidas con mortero de asiento.

Riesgos más frecuentes

- Atropellos.
- Contactos eléctricos.
- Caídas al mismo o distinto nivel.
- Atrapamiento por corrimiento de tierras.
- Golpes o heridas con maquinaria, materiales o herramientas.
- Caída de materiales durante su manipulación.
- Vuelco de maquinaria.
- Los derivados del contacto con hormigón.
- Proyección de partículas.
- Sobreesfuerzos.
- Afecciones respiratorias por inhalar polvo.
- Ruido.

Obras de fábrica

En la construcción de obras de fábrica, hay riesgos debidos al manejo del hormigón, al manejo de las maderas de encofrado con puntas y a la abrasión por el cemento, además de los riesgos debidos al manejo de la ferrallería y de elementos prefabricados pesados.

Riesgos más frecuentes

- Proyección de partículas.
- Caídas al mismo o distinto nivel.
- Golpes o heridas con maquinaria, materiales o herramientas.
- Atrapamientos.
- Desplome de objetos durante su manipulación.
- Dermatitis por contacto con hormigón.
- Electrocuciones por el empleo de vibradores eléctricos.

Elementos prefabricados

Riesgos más frecuentes

- Caídas de personas al mismo nivel.
- Caídas de objetos en manipulación.

- Atrapamiento por o entre objetos.
- Sobreesfuerzos.
- IN ITINERE.
- Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento.
- Pisadas sobre objetos.
- Choques contra objetos móviles.
- Proyección de fragmentos o partículas.

5.1.3. Uso de maquinaria y herramientas

5.1.3.1. Maquinaria de elevación

Grúa autopropulsada

Riesgos más frecuentes

- Vuelco de la grúa.
- Atrapamientos.
- Atropellos.
- Desplome de la carga.
- Caídas al subir o bajar de la cabina.
- Golpes por la carga.
- Contacto eléctrico.
- Quemaduras (mantenimiento)

Camión grúa autocarga

Riesgos más frecuentes

- Caídas de personas a distinto nivel.
- Caídas de objetos desprendidos.
- Choques contra objetos móviles.
- Golpes por objetos o herramientas.
- Atrapamiento por o entre objetos.
- Atrapamiento por vuelco de máquinas, tractores o vehículos.
- Exposición a contactos eléctricos.
- Atropellos o golpes con vehículos.
- Ruido.

5.1.3.2 Máquinas y herramientas

Hormigonera

Riesgos más frecuentes

- Atrapamientos.
- Contactos con la electricidad.

- Golpes por elementos móviles.

Martillo neumático

- Ruido. El martillo neumático es, en esencia, una máquina con un cilindro en el interior, en cuyo émbolo va apoyada la barrena o junta para taladrar en terrenos duros (rocas) o pavimentos, hormigón armado, etc.

Riesgos más frecuentes

- Atrapamientos por órganos en movimiento.
- Proyección de partículas.
- Proyección de aire comprimido por desenchufado de manguera.
- Golpes en pies por caída del martillo.
- Ruido.
- Polvo.
- Vibraciones.

Moto compresor

Se trata de una maquinaria autónoma (motor de gas-oil, etc) capaz de proporcionar un gran caudal de aire a presión, utilizado para accionar martillos neumáticos, perforadores, etc.

Riesgos más frecuentes

- Atrapamiento por órganos móviles.
- Emanaciones tóxicas en lugares cerrados.
- Golpes y atrapamientos por caída del compresor.
- Proyección de aire y partículas por rotura de manguera.
- Explosión e incendio.

Pequeña compactadora

Riesgos más frecuentes

- Caídas al mismo nivel.
- Atrapamientos.
- Ruido.
- Golpes.
- Sobreesfuerzos.
- Máquina en marcha fuera de control.
- Proyección de objetos.
- Vibraciones.

Rotaflex

Riesgos más frecuentes

- Proyección de partículas
- Rotura del disco.

- Cortes.
- Polvo.

Taladro portátil

Riesgos más frecuentes

- Contacto eléctrico.
- Cortes por la broca.
- Proyección de partículas.

Vibrador

Puede ser con motor eléctrico o de gasolina.

Riesgos más frecuentes

- Electrocución.
- Salpicaduras.
- Golpes.

5.1.4. Medios auxiliares

Andamios

Riesgos más frecuentes

- Caídas desde distinto nivel

Escaleras de mano

Riesgos más frecuentes

- Caídas desde distinto nivel

Eslingas y estrobos. Cables

Riesgos más frecuentes

- Caídas de objetos desde distinto nivel
- Atrapamiento por materiales

Eslingas planas de banda textil

Riesgos más frecuentes

- Caídas de objetos desde distinto nivel
- Atrapamiento por materiales.

Oxicorte

Riesgos más frecuentes

- Explosiones e incendios.

- Producción de gases y vapores de toxicidad variable.
- Quemaduras.
- Radiaciones.

Soldadura eléctrica

Riesgos más frecuentes

- Proyección de partículas.
- Quemaduras.
- Contactos eléctricos.
- Radiaciones.
- Producción de gases y vapores de toxicidad variable.

Señalización vial

Riesgos más frecuentes

- Caídas de personas al mismo nivel.
- Caídas de objetos en manipulación.
- Pisadas sobre objetos.
- Golpes por objetos o herramientas.
- Atrapamiento por o entre objetos.
- Sobreesfuerzos.
- Exposición a contactos eléctricos.
- Atropellos o golpes con vehículos

Señalización y rotulación

Riesgos más frecuentes

- Caídas de personas a distinto nivel.
- Caídas de personas al mismo nivel.
- Caídas de objetos en manipulación.
- Exposición a contactos eléctricos

5.2. RIESGOS DE DAÑOS A TERCEROS

Se prohibirá el paso a toda persona ajena a la obra en cada uno de los tajos que se encuentren en ejecución.

El vallado de obra se realizará a lo largo de los tramos en excavación abiertos en cada momento y en aquellos lugares en que se desarrollen los trabajos de la forma expuesta en apartados posteriores.

Las zonas donde no se desarrollen trabajos pero que permanezcan en obras se vallarán para su delimitación, protegiéndose las zanjas con planchas de chapa y/o vallas, asegurándose en este caso pasos sobre la zanja a distancias no superiores a 25 m.

La circulación de maquinaría en cada tajo se realizará según una vía adecuada que minimice la longitud de trayecto y la interacción con el resto de trabajadores.

Dicha circulación estará convenientemente separada y delimitada de la de peatones.

En las cercanías de la obra también se crean varios riesgos importantes:

El riesgo de atropellos y colisiones entre los vehículos propios de la obra y los del tráfico exterior, por lo que es necesario cuidar la señalización y organización del tráfico.

Riesgo de caídas en zanjas de personas ajenas a la obra.

5.3. RIESGOS GENERALES

Además de los riesgos específicos citados, hay otros riesgos generales, siendo el más importante el de atropello por los vehículos que circulan por la obra y los riesgos debidos al polvo y ruido que se generen en una obra de estas características.

5.4. LOCALIZACION E IDENTIFICACION DE ZONAS DONDE SE REALIZAN TRABAJOS QUE IMPLICAN RIESGOS ESPECIALES.

De acuerdo de los denominados "riesgos especiales" según figura en le Anexo II del R.D 1627/97, los siguientes trabajos con riesgos especiales que encontramos en la obra son:

- Excavación en zanjas, colocación de tuberías, hormigonado y relleno de las zanjas.
- Instalaciones eléctricas.
- Estructuras

6. PREVENCIÓN DE RIESGOS. PROTECCIONES INDIVIDUALES Y COLECTIVAS.

6.1. RIESGOS PROFESIONALES

6.1.1. Servicios afectados

TRÁFICO

En los accesos a la obra se colocarán carteles indicando:

- Obligatoriedad de usar casco protector.
- Advertencia de cargas suspendidas
- Advertencia de peligro indeterminado
- Advertencia de riesgo eléctrico
- Prohibido el paso a peatones

Para una seguridad en el tráfico afectado, se colocarán señales de obras, vallas, placas de limitación progresiva de la velocidad, luces rojas e intermitentes por la noche, vallas que indiquen el límite de la explanación, etc.

La señalización cumplirá la normativa "Señalización de obras. Norma 8.3-IC "vigente.

SERVICIOS ELÉCTRICOS

En el caso de un posible contacto eléctrico de una máquina con una línea eléctrica, el operario de la máquina debe permanecer en el interior de ésta, hasta que se desconecte la energía eléctrica, y si abandona el vehículo, debe hacerlo de un salto, sin permanecer simultáneamente en contacto con el suelo y la máquina.

Se instalarán varios extintores, principalmente cerca de generadores y cuadros eléctricos.

6.1.2. Unidades de obra

MOVIMIENTO DE TIERRAS

- Para evitar los riesgos inherentes a esta unidad de obra, deberá limitarse el acceso de personas y vehículos en las zonas susceptibles de desplomes, taludes, zanjas, etc.
- En excavaciones en laderas de gran pendiente, se protegerá la misma mediante barreras adecuadas, limitándose el peso del martillo romperocas necesario para realizar la excavación a fin de minimizar el tamaño de la piedra fracturada resultante, permitiendo de esta manera ser detenida en caso de caída por las defensas dispuestas a estos efectos.. Dichas defensas habrán de ser dispuestas previamente al inicio de los trabajos de excavación.
- Los accesos a la obra de vehículos y personas serán distintos.
- Los conductores de vehículos no se bajarán de los mismos en la zona de trabajo y los conductores de camiones permanecerán en la cabina en las operaciones de carga.
- Se dejarán los taludes adecuados a las características del terreno, esta actividad carecerá de riesgos importantes, salvo los originados por la evolución de la maquinaria. Para ello se establecerá un circuito para la entrada y la salida de los vehículos dentro de la zona acotada.
- Después de grandes lluvias o heladas, así como posibles paralizaciones de obra, se revisarán los taludes de la excavación para detectar posibles riesgos de desprendimientos de tierras, procediendo al entibado de las paredes en caso necesario.
- En la operación de vertido de materiales, con camiones, es preciso que un señalista se encargue de dirigir la maniobra, con objeto de evitar atropello a personas y colisiones con otros vehículos.

En la operación de descarga de camiones para la formación de terraplenes, se colocarán topes para evitar que el vehículo pueda volcar al acercarse demasiado al borde del terraplén.

- Se evitará el paso de vehículos sobre cables de alimentación eléctrica a la maquinaria de obra, cuando éstos no estén acondicionados especialmente para ello. En caso contrario, se colocarán elevados y fuera del alcance de vehículos.
- Los vehículos, antes de salir a la vía pública, contarán con un tramo horizontal de terreno, de longitud no inferior a vez y medio la separación entre ejes, ni menos de seis metros.
- Se instalará un punto de agua a presión en la salida al vial, para limpieza de elementos de rodadura e impedir por tanto ensuciar el mencionado vial con materiales procedentes de la excavación.
- El acceso-salida de maquinaria a la obra, será dirigida por un señalero.
- Los conductores de las máquinas compactadas llevarán cinturón antivibratorio, y las compactadoras dispondrán de luz de alarma amarilla y avisador acústico cuando circulen marcha atrás.

Protecciones colectivas

- Topes de seguridad en bordes de zanjas.
- Pasarelas.
- Cordón de balizamiento.
- Vallados.
- Paños de malla galvanizada en talud.

Protecciones personales

- Casco.
- Buzo o ropa de trabajo adecuada.
- Botas de seguridad resistentes a la penetración y absorción de agua.
- Protectores auditivos.
- Cinturones antivibratorios (maquinistas).
- Guantes de uso general.
- Guantes y calzado dieléctrico, para trabajos en proximidad de corriente eléctrica.
- Chaleco reflectante para el señalista

Maquinaria y medios auxiliares a emplear

- Camión basculante.
- Retroexcavadora.
- Pala cargadora.

ZANJAS

Apertura de zanjas

- Se consultarán los planos de los servicios existentes antes de iniciar cualquier tipo de penetración en el terreno.
- Para la apertura de zanjas, se emplearán preferentemente medios mecánicos utilizando medios manuales donde no sea posible el uso de los anteriores.

- En la excavación de zanjas se adoptarán los taludes indicados en los planos. Si el terreno es suelto y poco estable y no se pueden dar los taludes del proyecto, a partir de 1,50 m. en profundidad, deberán entibarse las paredes de la excavación.
- Para determinar las características necesarias de la entibación así como las dimensiones y separaciones de los elementos que la configuran, el cálculo puede efectuarse según lo que determina la N.T.E.-A.D.Z.C.
- Como medidas generales de seguridad se acopiarán los productos procedentes de la excavación a un solo lado de la zanja, a una distancia que no será inferior a 1 metro del borde, y si la zanja es profunda, la distancia mínima se aumentará a la mitad de la profundidad de la zanja.
- En las zonas de paso de personas y peatones, se dispondrá a lo largo de la zanja, y en el borde contrario al que se acopian los productos de la excavación, vallas de protección y pasos para personas.

Si se debe circular por las proximidades de la excavación, se dispondrán:

- Barandillas resistentes de 90 cm. de altura a una distancia que variará en función del ángulo del talud natural, y en ningún caso menos de 60 cm.
- Para que la protección sirva para evitar la caída de vehículos se colocarán topes de madera o de cualquier material resistente.
- Por la noche, si la zona no está acotada para impedir el paso de personas, deberá señalizarse la zona de peligro con luces rojas, separadas entre sí no más de 5 metros.
- No deberán trabajar operarios en una zanja en la que esté operando una máquina retroexcavadora.
- La separación entre la retroexcavadora y la entibación no será mayor a vez y media la profundidad de la zanja en ese punto.
- No se deberán colocar máquinas pesadas en las proximidades de los bordes de las zonas excavadas, a menos que se tomen las precauciones necesarias para impedir el derrumbamiento de las paredes laterales.
- En las zanjas profundas, cuando se entibe, conviene que la entibación rebase en unos 20 cm. el borde de la zanja, para que haga la función de rodapié y evitar la caída de materiales al fondo de la zanja.
- Se dispondrá en la obra, una provisión de palancas, cuñas, barras, puntales, tablones, etc. que no se utilizarán en la entibación y que se reservarán para equipo de salvamento, así como de otros medios que puedan servir para eventualidades o socorrer a los operarios que puedan accidentarse.

Durante la apertura de zanjas se mantendrán las siguientes distancias de seguridad a las conducciones enterradas:

- Para excavación con máquina 1 m.
- Para excavación con martillo neumático 0,5 m.

En caso de rotura de alguna conducción se avisará inmediatamente a la compañía correspondiente.

Si durante el avance de la excavación hubiese que dejar alguna conducción en servicio al descubierto, se apuntalará convenientemente o se sujetará de tal modo que se impida su rotura por propio peso, vibraciones, etc.

La retirada manual de la tubería antigua de fibrocemento se realizará con trajes aislantes que se desecharán después de cada jornada y se recogerán en contenedor apropiado para posteriormente retirarlo a vertedero autorizado.

Normas de seguridad para el trabajo en el interior de zanjas

- Se prohíbe expresamente que los operarios que se encuentren trabajando en el interior de zanjas de más de 1 m. de profundidad no utilicen el casco de seguridad.
- Deberá disponerse de al menos, una escalera portátil por cada equipo de trabajo. Dicha escalera tendrá que sobrepasar en 0,90 metros el borde de la zanja, disponiéndose una cada 30 metros de zanja.
- Bajo ningún concepto se permitirá el uso de los codales en las entibaciones como medio para subir o bajar a las zanjas, y no se utilizarán estos elementos como soporte de cargas, tales como conducciones, etc.
- No deben instalarse en el interior de las zanjas máquinas accionadas por motores de explosión, a causa del riesgo de formación de CO, a no ser que se utilicen las instalaciones necesarias para expulsar los humos fuera de las mismas.
- Al comenzar la jornada se revisará el estado de la entibación.
- Si aflorasen aguas en el interior de las zanjas se achicarán inmediatamente para evitar el deterioro y la inestabilidad de los taludes. Cuando se haya achicado el agua de una excavación, deberá observarse si las condiciones de estabilidad del terreno y de la entibación se han alterado.
- Los trabajadores deberán mantener entre sí una distancia suficiente para evitar accidentes cuando utilicen herramientas manuales, tales como picos, palas, etc.
- En zanjas o pozos de profundidad mayor de 2 metros y siempre que haya operarios trabajando en su interior, se mantendrá uno de retén en el exterior que podrá actuar como ayudante en el trabajo y dará la alarma en caso de producirse alguna emergencia.
- Será necesario tener especial cuidado en la fase de desentibado por ser la más peligrosa, debido a los derrumbes rápidos del terreno al descomprimir éste. El desentibado se efectuará de abajo a arriba, pero con observación de las condiciones de estabilidad en que debe quedar en todo momento la obra.
- Cuando se acopien tuberías cerca de las zanjas, se colocarán puntales en el terreno para evitar que puedan rodar.

Introducción de canalizaciones

- Para introducir las nuevas canalizaciones en las zanjas se emplearán medios mecánicos preferentemente.
- Para el izado y transporte de las tuberías se emplearán eslingas que las sujetarán de dos puntos distantes para evitar su balanceo.
- Después de enganchada la carga se elevará ligeramente para permitir que adquiera su posición de equilibrio.
- Si la carga no estuviera bien equilibrada se volverá a depositar en el suelo y a destensar las eslingas para moverlas al punto correcto.
- Si el desplazamiento con la carga fuese más o menos largo, el transporte se hará con la carga a poca altura y a velocidad moderada teniendo en todo momento el maquinista suficiente visibilidad y acentuando las precauciones por la posible interferencia de terceras personas.
- Para introducir la tubería en la zanja se asegurará de que no haya ningún operario en la misma y se hará el descenso lentamente evitando golpear las conducciones que pudieran existir o los codales de la entibación.
- Todas las operaciones de izado, transporte, colocación de la tubería en su posición, corte o control del tránsito peatonal durante estas maniobras estarán dirigidas por una sola persona que será la que de las instrucciones necesarias a los demás operarios para realizar esta maniobra sin riesgos para los propios operarios ni para las terceras personas.
- Las eslingas serán revisadas periódicamente para comprobar su estado de mantenimiento.

Arquetas y registros

Una vez realizada la excavación se procederá a acometer los encofrados de las arquetas y registros. Si fuera posible, el encofrado se montará en el exterior para luego ser descendido al fondo de la zanja por medios mecánicos. Si no lo fuera, los operarios que trabajen en la zanja utilizarán casco de seguridad y cinturón portaherramientas.

El Procedimiento de seguridad y salud de obligado cumplimiento para la construcción de arquetas de saneamiento.

- Se ha contemplado evitar en lo posible los barrizales en la obra, no obstante puede haberlos en algún momento de la construcción. Para evitar el riesgo de caída al mismo nivel por pisadas sobre terrenos irregulares o embarrados, torceduras por pisadas sobre terrenos inestables se ha de utilizar botas de seguridad.
- Para caminar sobre lugares de paso embarrados, se procederá a la instalación de pasarelas o en su caso, su secado con zahorras compactadas.
- El riesgo de cortes por manejo de piezas cerámicas y herramientas de albañilería, solo se puede evitar utilizando guantes impermeabilizados.
- Los sobreesfuerzos suceden por tener que realizar trabajos en posturas forzadas o por sustentación de piezas pesadas que deben manipularse.
- Levantar las cargas flexionando las piernas y apoyándose realmente en ellas al izarse; hacer lo mismo cuando manipule el aglomerante o los ladrillos al construir y decida izar su cuerpo.
- El riesgo de atrapamiento entre objetos, por ajustes de tubos de paso de cables y sellados con morteros, debe ser evitado usando guantes y un ayudante en los trabajos que lo requieran.
- El corte de material cerámico a golpe de paletín, puede producir una proyección violenta de pequeños objetos o partículas que pueden ocasionar heridas en los ojos. Por ello es preciso usar gafas contra estas proyecciones.
- En el caso de trabajar en temperatura cálida, la solución está en eliminar el alcohol y beber cuanta más agua mejor. La ropa de trabajo de algodón 100 x 100, mitigará la sensación de calor y temible deshidratación corporal y con ella, el malestar general o dolores de cabeza. No es recomendable quedarse en pantalón corto pese a la costumbre existente.
- Para la colocación de armaduras y para el vertido y hormigonado del hormigón se colocarán pasarelas transversales a las zanjas de 60 cm. de anchura y con barandillas para impedir las caídas al interior.
- Se utilizarán escaleras de mano para acceder a las arquetas y proceder al desencofrado, no permitiéndose trepar o descender por los encofrados.
- En las arquetas se pondrán tapas provisionales adecuadas al peso que tengan que soportar.
- El camino hasta el lugar en el que debe construir la arqueta, debe ser seguro.
- En el interior de capazos de mano o sobre carretón chino, transportar los ladrillos hasta el lugar de construcción de la arqueta.
- Descargar los ladrillos al lado del lugar de montaje. El desorden, provocará retrasos de ejecución y es posible que pueda provocar caídas al mismo nivel.
- Solicitar ahora a un ayudante que suministre el mortero de cemento en un carretón chino.
- Utilizar los guantes de loneta impermeabilizados.
- La postura de trabajo es en cuclillas o arrodillado.

Protecciones colectivas

- Pasarela de seguridad.

Protecciones personales

- Botas de seguridad.

- Casco de seguridad.
- Guantes de seguridad.
- Ropa de trabajo

Pozos de Mecanismos

- El brocal del pozo excavado estará protegido mediante sargentos, ubicadas en borde superior del corte del ámbito de la excavación.
- A los pozos, solo se puede bajar o subir por escaleras de mano sólidas y seguras, que sobrepasan en 1 m el borde de coronación de la excavación, estando, además, amarradas firmemente al borde superior de coronación.
- Está prohibido el acopio de tierras o de materiales en las inmediaciones de los pozos a una distancia inferior a 2 m del borde.
- En tiempo de lluvia o de nivel freático alto, se vigilará el comportamiento de los taludes en prevención de derrumbamientos sobre los operarios. Se realizarán en su caso los achiques necesarios.
- Se inspeccionará detenidamente el estado de los paramentos de tierra al reanudar el trabajo tras las paradas en prevención de accidentes por derrumbamiento.
- La iluminación artificial interior del pozo será eléctrica mediante portalámparas estancos de seguridad, alimentados mediantes transformadores a 24 v.
- Para evitar los hundimientos por sobrecarga, está prohibido pasar vehículos, almacenar o acopiar materiales sobre la traza exterior de una galería en fase de excavación.
- Para evitar los hundimientos por sobrecarga, está prohibido acopiar material entorno a un pozo o galería a una distancia inferior a los 4 m.

Protecciones colectivas

- Barandilla.

Protecciones personales

- Botas de seguridad.
- Casco de seguridad.
- Guantes de seguridad.
- Ropa de trabajo

Relleno de zanjas

Según el tipo de conducto a tapar, la zanja tiene diferentes espesores y materiales de relleno. En los conductos de gas y electricidad lleva, además, una banda plástica a 20-50 cm. de la parte superior del conducto que señaliza la existencia del mismo para posteriores aperturas de zanjas.

Protecciones colectivas

- Tapas provisionales.
- Vallas metálicas limitadoras.
- Cordón de balizamiento.

Protecciones personales

- Casco.
- Buzo o ropa de trabajo adecuada.

- Botas de seguridad resistentes a la penetración y absorción de agua.
- Guantes de uso general

Maquinaria y medios auxiliares a emplear

- Retroexcavadora.
- Grúa autopropulsada.
- Dumper.
- Eslingas y estrobos.
- Escaleras de mano.

SECCIONES DE FIRME

- Para evitar los riesgos producidos en la ejecución de esta unidad se limitará el acceso a personas y vehículos a la zona afectada, así mismo se instruirá a los conductores (de compactadoras, motoniveladoras, extendedoras, camiones, etc.) en las normas de seguridad de carácter general.
- En las operaciones de riego el operario empleará botas y ropa de trabajo impermeables y una pantalla facial que le proteja de posibles salpicaduras.
- El aglomerado se verterá con la extendedora de productos bituminosos. El equipo de extendido tendrá la zona de trabajo despejado y se evitará en todo momento la interferencia de maquinaria o personal, de la obra o ajeno a la misma, en el tajo.
- Los vehículos que intervengan en este trabajo tendrán señalización acústica o luminosa de indicación de marcha atrás. Sobre la máquina extendedora se adherirán las señales de peligro referidas a las altas temperaturas de la sustancia utilizada.

Protecciones colectivas

- Señalización vial.
- Vallas de limitación y protección.
- Cinta de balizamiento.
- Balizamiento luminoso.

Protecciones personales

- Casco.
- Calzado de seguridad.
- Botas impermeables.
- Ropa de trabajo impermeable.
- Plantillas aislantes (extendido de aglomerado).
- Guantes anticorte.
- Guantes impermeables.
- Gafas antiproyecciones.
- Pantallas faciales.
- Chaleco reflectante para señalistas

Maquinaria y medios auxiliares a emplear

- Extendedora de aglomerado.

- Camiones.
- Herramienta manual.

ENCOFRADO METÁLICO PARA MUROS

Medidas preventivas y protecciones técnicas para controlar y reducir los riesgos

- El encofrado deberá tener la suficiente resistencia y estabilidad.
- El encofrado lo realizará personal cualificado.
- Se colocarán redes de protección y líneas de vida en trabajos a una altura superior a 5 m.
- Se pondrán accesos seguros en niveles más altos de 2 m. con escaleras o rampas de ancho mínimo 60 cm.
- Los paneles se recibirán y a pie de tajo, limpios y con desencofrante.
- Se prohibirá la circulación bajo cargas suspendidas.
- Se acotarán las zonas de trabajo en zonas altas de muros.
- Se encofrará con el auxilio de andamios o castilletes, nunca desde escaleras.
- El desencofrado se realizará desde un andamio.
- El desencofrado se realizará cuando el hormigón haya adquirido resistencia suficiente.
- Se usará andamiaje en condiciones de seguridad.
- Se prohibirá el escalar por las placas del encofrado.
- Se anclará el encofrado a la cimentación del muro para evitar el deslizamiento del mismo durante su hormigonado.
- Se apuntalará para evitar desplomes mediante puntales telescópicos.
- Se comprobará el perfecto encajado de las placas, para evitar la caída fortuita de ellas.
- Se colocará protectores en las puntas de las armaduras salientes.
- Limpieza y orden en la obra.
- Se suspenderá el trabajo ante vientos superiores a 50Km/h, o si llueve.

Equipos de protección individual

- Casco de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Calzado de seguridad.
- Arnés de seguridad.

ENCOFRADO PARA FORJADOS O LOSAS CON BARANDILLA PERIMETRAL

Medidas preventivas y protecciones técnicas para controlar y reducir los riesgos

- Queda prohibido encofrar sin antes haber cubierto el riesgo de caída desde altura mediante la instalación o rectificación de las redes y la instalación de barandillas.
- Se advertirá del riesgo de caída a distinto nivel al personal que deba caminar sobre el encofrado.
- El encofrado deberá tener la suficiente resistencia y estabilidad.

- En los trabajos en altura es preceptivo el arnés de seguridad para el que se habrán previsto puntos fijos de enganche en la estructura con la necesaria resistencia.
- El encofrado lo realizará personal cualificado.
- Se prohibirá la circulación bajo cargas suspendidas.
- Se realizará el transporte de los elementos del encofrado mediante eslingas enlazadas y provistas de ganchos con pestillos de seguridad.
- El ascenso y descenso del personal a los encofrados se efectuará a través de escaleras de mano reglamentarias.
- Se usarán plataformas de 60 cm para circular sobre el forjado aún no hormigonado.
- Se usarán andamiajes en condiciones de seguridad.
- Los encofrados se colocarán con ayuda de la grúa.
- Se encofrará mediante el uso de andamios.
- Los medios de apuntalamiento que se utilizarán serán puntales telescópicos.
- Se usarán apuntalamientos acorde con las cargas a soportar.
- Se recomienda evitar pisar por los tableros excesivamente alabeados, que deberán desecharse de inmediato antes de su puesta.
- Se recomienda caminar apoyando los pies en dos tableros a la vez, es decir, sobre las juntas.
- En los bordes de los forjados se colocarán redes de seguridad del tipo horca.
- Se instalarán barandillas reglamentarias en los frentes de aquellos forjados o losas horizontales, para impedir la caída al vacío de las personas.
- Cuando los huecos del forjado sean mayores de 2 m2 se colocarán barandillas.
- Los huecos dejados en el forjado se taparán mediante redes de seguridad o mallazo metálico, para evitar caídas a distinto nivel.
- El desprendimiento de los tableros se ejecutará mediante uña metálica, realizando la operación desde una zona ya desencofrada.
- El desencofrado se realizará desde un andamio.
- No se procederá al desencofrado si no están en servicio las redes de seguridad.
- A los tres días de vertido el hormigón se quitarán las tablas y tableros, las sopandas y puntales los retiraremos a los 28 días.
- Concluido el desencofrado, se apilarán los tableros ordenadamente para su transporte sobre bateas emplintadas, sujetas con sogas atadas con nudos de marinero, redes, lonas, etc.
- Se colocarán redes de seguridad bajo el encofrado del forjado, como máximo a un metro por debajo del nivel del forjado, sujetándolas mediante cuerda perimetral y ganchos a puntos fijos y seguros de los puntales del encofrado.
- Terminado el desencofrado, se procederá a un barrido de la planta para retirar los escombros y proceder a su vertido mediante trompas o bateas emplintadas.
- Los clavos o puntas existentes en la madera usada, se extraerán.
- Limpieza y orden en la obra.
- Se suspenderán los trabajos si llueve.

Equipos de protección individual

- Casco de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.

- Calzado de seguridad.
- Arnés de seguridad.

ENCOFRADO TREPANTE

Medidas preventivas y protecciones técnicas para controlar y reducir los riesgos

Caída a distinto nivel al transitar por las plataformas de los encofrados:

- Los huecos existentes entre plataformas de los encofrados, se taparán mediante tablones, pasarelas o soluciones de igual eficacia.
- El trepado de los sistemas se realizará sin la permanencia de personal en ellos.
- El retranqueo de los encofrados, se realizará sin personal sobre las plataformas.
- Cuando se realicen labores de guiado del sistema de trepa, desde las plataformas de los sistemas contiguos, los trabajadores que desarrollen estas labores, permanecerán amarrados a un punto de resistencia suficiente en todo momento.
- El acceso a los sistemas de trepa se realizará por el medio destinado a tal fin, que dispondrá de un sistema de protección colectiva según indica la normativa de referencia.
- Las trampillas de acceso entre las plataformas del sistema de trepa permanecerán cerradas en todo momento, excepto cuando se transite por ellas.
- El acceso a las plataformas se realizará con una escalera de andamio o solución equivalente o escalera de mano (UNE EN-131) si la altura hasta el nivel a subir es menor de 4 m.
- Las plataformas de trabajo contarán con las barandillas reglamentarias y estarán conformes con la especificación de los fabricantes. Si esta protección colectiva no es suficiente y existe riesgo de caída a distinto nivel (en las plataformas u otros puntos de trabajo de los sistemas trepantes) se utilizarán Equipos de ProtecciónIndividual tipo arnés certificados acordes al trabajo a realizar y anclados.
- Si las labores de montaje y desmontaje de las barras roscadas no se pueden realizar desde las plataformas del sistema, se utilizarán medios auxiliares reglamentarios, no trepando por el encofrado.
- Los operarios nunca deberán permanecer sobre las plataformas de trabajo de las consolas cuando estas estén elevándose con la grúa.

Caídas al mismo nivel por resbalones de derrames de desencofrante, tropiezo con material, etc.:

- Se limpiará de inmediato cualquier derrame de cualquier producto que pueda producir resbalones.
- No se accederá a las plataformas, si por condiciones climáticas existe hielo en ellas, hay regímenes de vientos superiores a los recomendados por los fabricantes o exista nieve en ellas.
- Se mantendrá el material indispensable para las labores de encofrado y desencofrado, disponiendo de recipientes donde depositar o recoger estos.
- El área de trabajo se mantendrá libre de obstáculos previendo con anterioridad las zonas destinadas para el acopio.

Caída de objetos desprendidos en las operaciones de trepado:

- Se asegurará de la no existencia, en las plataformas, de ningún elemento susceptible a caer, antes de la realización de las labores de trepado. En ningún caso se sobrecargarán las plataformas de trabajo, manteniendo en las mismas los elementos necesarios para realizar el trabajo con fluidez.
- No se trabajará simultáneamente en la vertical de las plataformas del sistema de trepado.

- Si es imposible acotar la zona de los trabajos, se cubrirán las plataformas de trabajo con redes tipo mosquitera.
- La colocación, montaje de los conjuntos se realizarán siguiendo procedimientos de trabajo seguros.
- No se dejará de sujetar el paño con el equipo mecánico de elevación de cargas, hasta asegurarse el mantenimiento de la verticalidad del mismo.
- No se dejará de sujetar la plataforma por medios mecánicos de elevación de cargas hasta asegurarse la correcta unión y/o anclaje.

Caída de objetos por desplome o derrumbamiento:

- Al posicionar los paños en el sistema de trepado, no se dejará de sujetar estos con la grúa hasta unir los elementos estabilizadores con la consola.
- No se dejará de sujetar con la grúa el sistema de trepa, hasta asegurarse que se han posicionado los elementos que impiden su salida.
- Antes de acceder a las plataformas se asegurará la correcta colocación y estabilidad de las mismas.
- No se colocará un nuevo conjunto en el punto de puesta hasta haberse asegurado el correcto amarre del anterior conjunto.
- No se dejará ningún elemento semimontado.
- Los sistemas de trepado y encofrados serán revisados antes de cada colocación.
- Antes de trepar es aconsejable verificar la resistencia del hormigón. Esta resistencia deberá ser acorde con las recomendaciones de los fabricantes.
- Utilizar conos de trepado, accesorios y complementos recomendados por los fabricantes.
- Atrapamientos por o entre objetos al aproximar los paños al hormigón de solape:
- Se prestará especial precaución en estas labores, no posicionando ninguna extremidad entre el hormigón y el paño y asegurándose de la no existencia de personal entre los paños. Además, si no se tiene precaución en estas labores, se puede dar lugar a un pretensado del sistema de trepa y doblar el husillo/tornapuntas de vela.
- Los engranajes, cremalleras, etc. del sistema de retranqueo/carro de desplazamiento, estarán protegidos por carcasa o solución análoga, que impida el acceso a los mismos.
- En consolas dotadas con posibilidad de retranqueo del encofrado debe bloquearse el carro para impedir que un golpe de viento lo desplace y atrape a los trabajadores situados entre éste y el muro

Equipos de protección individual

- Casco de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Calzado de seguridad.
- Arnés de seguridad.

PAVIMENTACION

La pavimentación consiste en la colocación de piezas de diferentes dimensiones y materiales sobre una solera de hormigón recibidas con mortero de asiento.

Las piezas se recibirán paletizadas y si es posible se transportarán de este modo a su punto de ubicación.

Para el corte de las piezas, los operarios utilizarán gafas de seguridad y mascarillas antipolvo.

Protecciones colectivas

- Vallas metálicas de limitación.
- Pasarelas.
- Tapas provisionales en arquetas y registros.

Protecciones personales

- Casco.
- Calzado de seguridad.
- Botas de seguridad impermeables.
- Ropa de trabajo de adecuada.
- Guantes anticorte.
- Gafas antiproyecciones.
- Mascarillas antipolvo.
- Cinturón antivibratorio.

Maquinaria y medios auxiliares a emplear

- Retroexcavadora.
- Camión hormigonera.
- Dumper.
- Sierra circular.
- Compactadora.
- Extendedora.
- Herramienta manual.
- Maquinaria eléctrica portátil.

OBRAS DE FÁBRICA

- Antes de iniciar los trabajos se buscarán lugares estratégicos para acopiar los materiales y evitar movimientos de maquinaria anómalos.
- Se evitará en todo momento el tránsito de trabajadores en el radio de acción de los trabajos.
- Durante el transporte de materiales, desde la zona de acopios hasta su aplomado en el punto de acomodación, se impedirá la situación de trabajadores en el radio de acción.
- Los operarios emplearán guantes y botas de seguridad, además de gafas, casco y ropa de trabajo adecuada.
- En la construcción de obras de fábrica, los encofrados se sujetan convenientemente para evitar su desplome en el hormigonado y después del desencofrado se limpiarán las tablas y los paramentos de puntas y demás elementos salientes.
- La utilización de paneles de encofrado requerirá la utilización de plataformas de trabajo adosadas a los mismos con sus correspondientes protecciones.
- Se pondrá especial cuidado en que los andamios para el hormigonado de los muros cumplan la normativa vigente de la Ordenanza Laboral de la Construcción.
- Todas las zonas de excavación existentes en la zona, habrán sido saneadas o protegidas de tal forma que no exista el riesgo de caída de materiales a zonas en las que se ejecutan trabajos.

- Para la ejecución de la solera, así como para los trabajos de hormigonado de muros y zapatas se requerirá la utilización de EPI's reglamentarios.
- Todas aquellas zonas que presenten un salto de cota, se protegerán con elementos provisionales hasta la colocación de los cierres definitivos.

Protecciones colectivas

- Balizamiento de zanjas y pozos.
- Vallados reglamentarios.
- Contención materiales taludes.

Protecciones personales

- Casco.
- Buzo o ropa de trabajo adecuada.
- Calzado de seguridad.
- Botas de seguridades resistentes a la penetración y absorción de agua.
- Guantes de uso general.
- Guantes resistentes a la penetración y absorción de agua.
- Gafas de protección contra proyecciones de partículas y líquidos.

Maquinaria y medios auxiliares a emplear

- Camión hormigonera.
- Bomba de hormigonado.
- Sierra circular.
- Vibrador.
- Eslingas y estrobos.
- Escaleras de mano.

ELEMENTOS PREFABRICADOS

Seguridad durante la realización de las maniobras de recepción, descarga, acopio y puesta en el lugar apropiado de la obra de cada pieza prefabricada.

- Se prepararán zonas compactadas de la obra para facilitar la circulación de camiones y el transporte de prefabricados
- Los prefabricados se descargarán de los camiones y se acopiarán en posición horizontal sobre durmientes dispuestos por capas de tal forma, que no se dañen los elementos de enganche para su izado.
- Para poder realizar las maniobras de manera segura, es necesario que a los prefabricados en acopio y antes de proceder a su izado para ubicarlos en la obra, se les amarren las cuerdas de guía segura de cargas.
- A la zona de trabajo se debe usted acceder por lugares de tránsito fácil y seguro, sin verse obligado a realizar saltos y movimientos extraordinarios
- Mantener en todo momento limpio y ordenado, el entorno de su trabajo.
- Los huecos en el suelo han de permanecer constantemente protegidos, con las protecciones colectivas establecidas en fase de estructura.
- Los tajos se limpiarán de recortes y desperdicios.

- Será preciso instalar unas cuerdas de seguridad amarradas a los elementos estructurales firmes.
- Cada pieza prefabricada será izada con el gancho de la grúa mediante el auxilio de aparejos de suspensión.
- El prefabricado en suspensión se controla con dos cuerdas de guía segura de cargas, sujetas a los laterales de la pieza mediante un equipo formado por tres hombres. Dos de ellos gobernarán la pieza mediante los cabos mientras un tercero, guiará la maniobra.
- Una vez presentado el prefabricado en su sitio de instalación, proceda a realizar el montaje definitivo, sin descolgarlo del gancho de la grúa y sin descuidar la guía mediante las cuerdas.
- Diariamente se realizará una inspección sobre el buen estado de los elementos de elevación: eslingas, balancines y pestillos de seguridad de los ganchos.
- Se paralizará la labor de instalación de los prefabricados bajo régimen de vientos superiores a 40 Km/h.

6.1.3. Uso de maquinaria y herramientas

Maquinaria de obra y movimiento de tierras

Camión basculante

- La caja será bajada inmediatamente después de efectuada la descarga y antes de emprender la marcha.
- Al realizar las entradas o salidas del solar, lo hará con precaución, auxiliado por las señales de un miembro de la obra.
- Respetará todas las normas del código de circulación.
- Si por cualquier circunstancia tuviera que parar en la rampa de acceso, el vehículo quedará frenado, y calzado con topes.
- Respetará en todo momento la señalización de la obra.
- Las maniobras, dentro del recinto de obra se harán sin brusquedades, anunciando con antelación las mismas, auxiliándose del personal de obra.
- La velocidad de circulación estará en consonancia con la carga transportada, la visibilidad y las condiciones del terreno.
- No permanecerá nadie en las proximidades del camión, en el momento de realizar éste maniobras.
- Si descarga material en las proximidades de la zanja o pozo de cimentación, se aproximará a una distancia máxima de 1,00 metro, garantizando ésta, mediante topes. Todo ello previa autorización del responsable de la obra.
- Si el camión dispone de visera, el conductor permanecerá en la cabina mientras se proceda a la carga; si no tiene visera, abandonará la cabina antes de que comience la carga. Antes de moverse de la zona de descarga la caja del camión estará bajada totalmente. No se accionará el elevador de la caja del camión, en la zona de vertido, hasta la total parada de éste.
- Siempre tendrán preferencia de paso los vehículos cargados.
- Estará prohibida la permanencia de personas en la caja o tolva. La pista de circulación en obra no es zona de aparcamiento, salvo emergencias. Antes de dar marcha atrás, se comprobará que la zona está despejada y que las luces y chivato acústico entran en funcionamiento.

Protecciones colectivas

- Asiento anatómico.
- Cabina insonorizada.

Protecciones personales

- Calzado de seguridad antideslizante.
- Casco, para salir de la cabina.
- Ropa de trabajo adecuada.
- Protección auditiva.
- Cinturón antivibratorio.

Camión hormigonera

- Tolva de carga: consiste en una pieza en forma de embudo que está situada en la parte trasera del camión. Una tolva de dimensiones adecuadas evitará la proyección de partículas de hormigón sobre elementos y personas próximas al camión durante el proceso de carga de la hormigonera. Se consideran que las dimensiones mínimas deben ser 900x800 mm.
- Escalera de acceso a la tolva: la escalera debe estar construida en un material sólido y a ser posible antideslizante. En la parte inferior de la escalera abatible se colocará un seguro para evitar balanceos, que se fijará a la propia escalera cuando esté plegada y al camión cuando esté desplegada. Así mismo debe tener una plataforma en la parte superior, para que el operario se sitúe para observar el estado de la tolva de carga y efectuar trabajos de limpieza, dotada de un aro quitamiedos a 90 cm. de altura sobre ella. La plataforma ha de tener unas dimensiones aproximadas de 400x500 mm. y ser de material consistente. Para evitar acumulación de suciedad deberá ser del tipo de rejilla con un tamaño aproximado de la sección libre máximo de 50 mm. de lado. La escalera sólo se debe utilizar para trabajos de conservación, limpieza e inspección, por un solo operario y colocando los seguros tanto antes de subir como después de recogida la parte abatible de la misma. Sólo se debe utilizar estando el vehículo parado.
- Los elementos para subir o bajar han de ser antideslizantes. Los asientos deben estar construidos de forma que absorban en medida suficiente las vibraciones, tener respaldo y un apoyo para los pies y ser cómodos.
- Equipo de emergencia: los camiones deben llevar los siguientes equipos: un botiquín de primeros auxilios, un extintor de incendios de nieve carbónica o componentes halogenados con una capacidad mínima de 3 Kgs. herramientas esenciales para reparaciones en carretera, lámparas de repuesto, luces intermitentes, reflectores, etc.
- Cuando un camión circula por el lugar de trabajo es indispensable dedicar un obrero para que vigile que la ruta del vehículo esté libre antes de que éste se ponga en marcha hacia adelante y sobre todo hacia atrás.
- Los camiones deben ser conducidos con gran prudencia: en terrenos con mucha pendiente, accidentados, blandos, resbaladizos o que entrañen otros peligros, a lo largo de zanjas o taludes, en marcha atrás. No se debe bajar del camión a menos que: esté parado el vehículo, haya un espacio suficiente para apearse.
- Durante el desplazamiento del camión ninguna persona deberá ir de pie o sentada en lugar peligroso, pasar de un vehículo a otro, aplicar calzos a las ruedas, etc.
- Cuando el suministro se realiza en terrenos con pendientes entre el 5 y el 16%, si el camión-hormigonera lleva motor auxiliar se puede ayudar frenar colocando una marcha aparte del correspondiente freno de mano; si la hormigonera funciona con motor hidráulico hay que calzar las ruedas del camión pues el motor del camión está en marcha de forma continua. En pendientes superiores al 16% se aconseja no suministrar hormigón con el camión.
- En la lubricación de resortes mediante vaporización o atomización, el trabajador permanecerá alejado del chorro de lubricación, que se sedimenta con rapidez, procurando en todo momento no dirigirlo a otras personas.
- Cuando se haya fraguado el hormigón de una cuba por cualquier razón, el operario que maneje el martillo neumático deberá utilizar cascos de protección auditiva de forma que el nivel máximo acústica sea de 80 Db.

Protecciones colectivas

- Tolva de carga de dimensiones adecuadas.
- Escalera de acceso a la tolva.
- Cabina insonorizada.
- Asiento anatómico.

Protecciones personales

- Calzado de seguridad antideslizante.
- Botas impermeables de seguridad.
- Casco para salir de la cabina.
- Ropa de trabajo adecuada.
- Protección auditiva.
- Cinturón antivibratorio.

Dúmper

En este tipo de obras se usa con mucha frecuencia el dúmper o motovolquete para transporte de materiales dentro de la obra con los riesgos siguientes:

- Vuelco de la máquina por:
- Descuido del operario
- Manejarla inadecuadamente
- Manejar una persona que no esté debidamente instruida
- Circular por zonas inadecuadas, con excesiva pendiente o proximidad a zanjas.
- Carga excesiva o mal colocada
- Dejar la máquina sin frenarla en zonas de pendientes
- Dejar la máquina en marcha
- Atropello de personas por descuido del conductor, transporte de personas en el dumper, excesiva velocidad en las maniobras y falta de visibilidad.
- Golpes por manejo inadecuado de la manivela del motor de arranque.
- Enfermedades renales por estar en mala condición la suspensión y no utilizar cinturón antivibratorio.
- Como medidas preventivas se debe manejar la máquina con mucho cuidado, evitar las velocidades excesivas, revisar los sistemas de frenado, prohibición de transportar personas, sobrecarga, dejar la máquina frenada, revisar la suspensión y no conducir por lugares accidentados.
- Con el vehículo cargado deben bajarse las rampas de espaldas a la marcha, despacio y evitando frenazos bruscos.
- Debería prohibirse circular por pendientes o rampas superiores al 20% en terrenos húmedos y al 30% en terrenos secos.
- Debe prohibirse circular sobre los taludes.
- En el vertido de tierras, u otro material, junto a zanjas y taludes, deberá colocarse un tope que impida el avance del dúmper más allá de una distancia prudencial al borde del desnivel, teniendo en cuenta el ángulo natural del talud o el tipo de entibación.
- Se revisará la carga antes de iniciar la marcha, observando su correcta disposición.

- Las cargas nunca dificultarán la visión del conductor.
- El conductor del dúmper será persona cualificada preferentemente en posesión del permiso de conducir, no dejando que los operarios lo manejen indiscriminadamente.
- No se permitirá el transporte de operarios sobre el dúmper, manejándolo únicamente el conductor.
- Cuando se deje estacionado el vehículo se parará el motor y se accionará el freno de mano. Si está en pendiente, además se calzarán las ruedas.
- Mantener los frenos siempre en buen estado, teniendo como norma revisarlos después del paso sobre barrizales.
- Dotarlo de pórtico de seguridad que protege el puesto del conductor así como de cinturón de seguridad de amarre al propio vehículo.
- Se debe comprobar que el vehículo esté bien compensado por diseño, debiendo colocarle en caso contrario un contrapeso en la parte trasera que equilibre el conjunto cuando esté cargado.
- El lado del volquete próximo al conductor debe estar más elevado que el resto, para protegerlo del retroceso del propio material transportado.
- Los dúmper deberían disponer de bocina, sistema de iluminación y espejo retrovisor.

Protecciones colectivas

- Pórtico de seguridad y cinturón de seguridad.
- Sistema de iluminación.
- Asiento anatómico.

Protecciones personales

- Casco de seguridad.
- Ropa de trabajo adecuada.
- Calzado de seguridad.
- Cinturón antivibratorio.
- Mascarilla antipolvo.

Retro-excavadora

- Durante la realización de la excavación, la máquina estará calzada, mediante apoyos que eleven las ruedas del suelo, para evitar desplazamientos y facilitar la inmovilidad el conjunto. Si la rodadura es sobre orugas, estas calzas son innecesarias.
- En las aperturas de zanjas, existirá una sincronización entre esta actividad y la entibación que impida el derrumbamiento de las tierras y el consiguiente peligro de atrapamiento del personal que trabaje en el fondo de la zanja.
- Si el tren de rodadura es de neumáticos, todos estarán inflados con la presión adecuada.
- Las precauciones se extremarán en proximidades a tuberías subterráneas de gas y líneas eléctricas, así como en fosas o cerca de terrenos elevados cuyas paredes estarán apuntaladas, apartando la máquina de estos terrenos una vez finalizada la jornada.
- El trabajo en pendiente es particularmente peligroso, por lo que, si es posible, se nivelará la zona de trabajo; el trabajo se realizará lentamente y, para no reducir la estabilidad de la máquina, se evitará la oscilación del cucharón en dirección de la pendiente.
- Se evitará elevar o girar bruscamente o frenar de repente, ya que estas acciones ejercen una sobrecarga en los elementos de la máquina y consiguientemente producen inestabilidad en el conjunto.

Protecciones colectivas

- Cabina insonorizada, climatizada y con refuerzos antivuelco y anticaída de objetos.
- Asiento anatómico.

Protecciones personales

- Calzado de seguridad antideslizante.
- Casco, para cuando se salga de la cabina.
- Ropa de trabajo adecuada.
- Mascarilla antipolvo.
- Protección auditiva.
- Cinturón antivibratorio.

Sierra de pavimento

Procedimientos de seguridad y salud, de obligado cumplimiento.

- Se controlará el puntual cumplimiento de esta prevención de manera continuada.
- El personal que maneje un espadón ha de ser especialista en su control y uso.
- Antes de proceder al corte, se efectúe su estudio detallado de los planos de obra, con el fin de descubrir posibles conducciones subterráneas enterradas, armaduras, mallazos, etc. Posteriormente, se procederá al replanteo exacto de la línea de la sección que se va a ejecutar, con el fin de que pueda ser seguida por la ruedecilla guía del espadón, sin riesgos adicionales para el trabajador.
- Se comprobará que los espadones a utilizar tengan todos sus órganos móviles protegidos con la carcasa diseñada por el fabricante para tal fin. Se impedirá el uso de espadones que no cumplan con esta función.
- Los espadones efectuarán el corte en vía húmeda.
- Está previsto que el manillar de control de los espadones, estará revestido de material aislante de la energía eléctrica

Maquinaria de elevación

Grúa autopropulsada

- Antes de comenzar la maniobra de carga se instalarán los calzos inmovilizadores en las ruedas y los gatos estabilizados.
- Si la superficie de apoyo de la grúa está inclinada, la suspensión de cargas de forma lateral se hará desde el lado contrario a la inclinación de la superficie.
- Ante un corte del terreno, la autogrúa no se estacionará si no es a una distancia superior a dos metros.
- Se prohíbe utilizar la grúa para realizar tiros sesgados de la carga ni para arrastrarla, por ser maniobras no seguras.
- Las rampas de acceso a la zona de trabajo no superarán pendientes mayores del 20%.
- Se prohíbe expresamente, sobrepasar la carga máxima admitida por el fabricante de la grúa, en función de la longitud en servicio del brazo.
- Nadie permanecerá bajo las cargas suspendidas ni se realizarán trabajos dentro del radio de acción de las cargas.

- El gancho de la grúa estará dotado de pestillo de seguridad, en prevención del riesgo de desprendimiento de la carga.
- El gruísta tendrá la carga suspendida siempre a la vista. Si no fuera posible, las maniobras estarán expresamente auxiliadas por un señalista.
- Las maniobras de carga y descarga estarán dirigidas por un especialista que será el único en dar órdenes al gruísta, en previsión de maniobras incorrectas.

Protecciones personales

- Casco (para salir de la cabina).
- Calzado antideslizante.
- Ropa de trabajo adecuada.
- Cinturón antivibratorio.

Grúa para autocarga

- Mantener el camión alejado de terrenos inseguros, propensos a hundimientos.
- Evitar pasar el brazo de la grúa, con carga o sin ella sobre el personal.
- No dar marcha atrás sin la ayuda de un señalista.
- Subir y bajar del camión con grúa por los lugares previstos para ello.
- No saltar nunca directamente al suelo desde el camión si no es por un inminente riesgo.
- Si se entra en contacto con una línea eléctrica pedir auxilio con la bocina y esperar recibir instrucciones. No abandonar la cabina aunque el contacto con la energía eléctrica haya cesado. No permitir que nadie toque el camión grúa, puede estar cargado de electricidad.
- Pedir la ayuda de un señalista para realizar maniobras en espacios angostos.
- Antes de cruzar un puente de obra, cerciorarse de que tiene la resistencia necesaria para soportar el peso del camión.
- Asegurar la inmovilidad del brazo de la grúa antes de iniciar ningún desplazamiento. Se colocará en la posición de viaje y evitará accidentes por movimientos descontrolados.
- No permitir que nadie se encarame sobre la carga. Queda terminantemente prohibido que nadie se cuelgue del gancho.
- Limpiar los zapatos del barro o grava que pudieran tener antes de subir a la cabina. Si se resbalan los pedales durante una maniobra o durante la marcha, puede provocar accidentes.
- No realizar nunca arrastres de carga o tirones sesgados.
- Mantener la carga a la vista. Si se debe mirar hacia otro lado, parar las maniobras.
- No intentar sobrepasar la carga máxima autorizada para ser izada.
- Levantar una sola carga cada vez.
- Asegurarse de que el camión está estabilizado antes de levantar cargas. Poner en servicio los gatos estabilizadores totalmente extendidos.
- No abandonar el camión con una carga suspendida.
- No permitir que haya operarios bajo las cargas suspendidas.
- Antes de izar una carga, comprobar en las tablas de cargas de la cabina, la distancia de extensión máxima del brazo. No sobrepasar el límite marcado en ellas.
- Respetar siempre las tablas, rótulos y señales adheridas al camión y hacer que el resto del personal las respeten.
- Antes de poner en servicio el camión, comprobar todos los dispositivos de frenado.

- No permitir que el resto del personal acceda a la cabina o maneje los mandos.
- No caminar sobre el brazo de la grúa, caminar solamente por los lugares marcados en el camión.
- No permitir el uso de aparejos, eslingas o estrobos, defectuosos o dañados.
- Asegurarse de que todos los ganchos de los aparejos, eslingas o estrobos, poseen el pestillo de seguridad que evite el desenganche fortuito.
- Utilizar siempre los equipos de protección individual.
- Queda expresamente prohibido el estacionamiento y desplazamiento del camión grúa a una distancia inferior a los 2 m. del borde de las zanjas o cortes del terreno no sujeto mediante muros. En caso de ser necesaria una aproximación inferior a la citada se deberá entibar la zona de la zanja afectada por el estacionamiento del camión grúa, dotándose al lugar, de un tope firme y fuerte para la rueda trasera del camión, para evitar los deslizamientos y vuelcos del camión.
- Se instarla al cumplimiento de las siguientes condiciones: No superar la capacidad de carga del gancho instalado. No superar la capacidad de carga de la grúa instalada sobre el camión. Las maniobras sin visibilidad serán dirigidas por un señalista. Las operaciones de guía de carga se realizarán mediante cuerdas de guía segura de cargas
- Respetar las señales de tráfico internas de la obra.
- Al salir de la cabina del camión utilizar el casco de seguridad.

Maquinaria de elevación

Cortadora de material cerámico

- Los órganos móviles de la máquina (poleas, parte inferior del disco, etc.) estarán protegidos con resguardos adecuados.
- Preferentemente se utilizarán las de vía húmeda o de lo contrario deberán estar equipadas con aspiradores de polvo o, en su defecto, se utilizarán mascarillas con el filtro adecuado al tipo de polvo.
- Los interruptores de corriente estarán colocados de manera que, para encender o apagar el motor, el operario no tenga que pasar el brazo sobre el disco.
- La máquina estará colocada en zonas que no sean de paso y además bien ventiladas, si no es del tipo de corte bajo chorro de agua.
- Queda prohibido el cambio de ubicación, de las mesas de sierra circular mediante eslingado y cuelgue directo del gancho de la grúa. El transporte elevado, se realizará subiendo la mesa de sierra a una batea emplintada a la que se amarrará firmemente. La batea se suspenderá del gancho de la grúa mediante eslingas, conformadas por casquillos termosoldados con guardacabos. Además está expresamente prohibido, dejar en suspensión del gancho de la grúa las mesas de sierra durante los periodos de inactividad.
- Se comprobará diariamente el buen estado de los discos de corte, procediendo a la sustitución inmediata de los deteriorados.
- El mantenimiento de las mesas de sierra de esta obra será realizado por personal especializado para tal menester.
- La alimentación eléctrica de las sierras de disco para corte de material cerámico se realizará mediante mangueras contra la humedad, dotadas de clavijas estancas de intemperie, con conexión a la red de tierra en combinación, con el interruptor diferencial de protección.
- Para evitar el riesgo de caídas al mismo nivel y potenciar la posibilidad del riesgo eléctrico, está previsto ubicar la sierra circular sobre lugares secos evitándose expresamente los lugares encharcados. Además, se la limpiará permanentemente del polvo y barros procedentes de los cortes.
- Para evitar los riesgos de proyección violenta de partículas y de producción de polvo, se usará la sierra de disco con la carcasa de protección en servicio con cuchillo divisor y el personal que

la maneje, utilizará obligatoriamente gafas contra las proyecciones y mascarilla de protección de las vías respiratorias.

- El trabajador se situará para realizar el corte a sotavento, es decir, procurando que el viento incidiendo sobre su espalda esparza en dirección contraria el polvo proveniente del corte efectuado.
- Antes de poner la sierra en servicio, comprobar que no está anulada la conexión a tierra Si no es así queda prohibido trabajar con la sierra hasta que no sea reparada.
- Comprobar que el interruptor eléctrico es estanco.
- Utilizar el empujador para manejar la cerámica.
- No retirar la protección del disco de corte.
- Si la máquina se detiene de forma injustificada, retirarse de ella y avisar al Encargado para que sea reparada. No intentar realizar ni ajustes ni reparaciones.
- Antes de iniciar el corte: con la máquina desconectada de la energía eléctrica, girar el disco a mano. Si está fisurado, rajado o le falta algún fragmento del abrasivo es preciso sustituirlo.
- Observar que el disco para corte cerámico no esta fisurado. De ser así, solicitar que se cambie por otro nuevo. Esta operación se llevará a cabo con la máquina desconectada de la red eléctrica.
- Efectuar el corte a sotavento. El viento alejará de las partículas perniciosas del trabajador, y se procurará no lanzarlas sobre otros trabajadores.
- Mojar el material cerámico para evitar gran cantidad de polvo.

Protecciones personales

- Casco homologado.
- Guantes de cuero.
- Mascarilla con filtro y gafas antipartículas.
- Gafas antiproyecciones.

Hormigonera

- La hormigonera tendrá protegido mediante una carcasa metálica los órganos de transmisión: correas, corona y engranaje.
- Estarán dotadas de freno de basculamiento del bombo.
- La alimentación eléctrica se realizará de forma aérea a través del cuadro auxiliar, en combinación con la tierra y los disyuntores del cuadro general eléctrico, para prevenir los riesgos de contacto con la energía eléctrica.
- La carcasa y demás partes metálicas de la hormigonera estarán conectadas a tierra.

Protecciones personales

- Casco.
- Guantes de goma.
- Botas de seguridad impermeables.
- Protectores auditivos.

Martillo neumático

- El martillo neumático es, en esencia, una máquina con un cilindro en el interior, en cuyo émbolo va apoyada la barrena o junta para taladrar en terrenos duros (rocas) o pavimentos, hormigón armado, etc.

- Para prevenir los riesgos que produce el martillo neumático, debe cuidarse la manguera del aire comprimido, cortar el aire antes de desarmar el martillo, verificar las fugas de aire, no apoyarse demasiado sobre el martillo y manejarlo a la altura de la cintura, y si la barrena es larga, manejarlo desde un andamio.
- La manguera de aire comprimido debe situarse de forma que no se tropiece con ella, ni que pueda ser dañada por vehículos que pasen por encima.
- Antes de desarmar un martillo, se ha de cortar el aire. Es muy peligroso cortar el aire doblando la manguera; puede volverse contra uno mismo o un compañero.
- Verificar las fugas de aire que puedan producirse por juntas, acoplamientos defectuosos o roturas de mangas o tubos.
- Mantener los martillos bien cuidados y engrasados.
- Poner mucha atención en no apuntar, con el martillo, a un lugar donde se encuentre otra persona. Si posee un dispositivo de seguridad, usarlo siempre que no se trabaje con él.
- No apoyarse con todo el peso del cuerpo sobre el martillo; puede deslizarse y caer de cara contra la superficie que se esté trabajando.
- Asegúrese del buen acoplamiento de la herramienta de ataque con el martillo, ya que si no está sujeta, puede salir disparada como un proyectil.
- Manejar el martillo agarrado a la altura de la cintura-pecho. Si por la longitud de barrena coge mayor altura, utilizar andamio.
- No se debe hacer esfuerzo de palanca con el martillo en marcha.
- Cada tajo con martillos, se ha contemplado que sea trabajado por un mínimo de dos personas que se turnarán cada hora, por prevención de lesiones por permanencia continuada recibiendo ruido y vibraciones sobre el cuerpo.
- Este trabajo produce ruido peligroso proveniente de dos puntos claros: el martillo neumático y el compresor. Es preciso utilizar taponcillos simples o si se prefiere cascos orejeras antirruido.
- El polvillo invisible que se desprende al romper el pavimento puede afectar seriamente al sistema respiratorio. Para evitar el posible daño, mojar repetidamente el objeto a romper y, además, utilizar una mascarilla con filtro mecánico recambiable que retendrá la entrada de polvo al organismo.
- No dejar el martillo rompedor hincado en el terreno.
- Antes de accionar el martillo, asegurarse de que el puntero rompedor, está perfectamente amarrado al resto del martillo.
- Si se observa el puntero deteriorado o gastado, pedir que lo cambien.
- No abandonar nunca el martillo conectado al circuito de presión. Evitar posibles accidentes cerrando la llave del circuito de presión.
- No permitir usar el martillo a compañeros inexpertos.
- Manejar el pico sujetándolo con ambas manos protegidas por guantes antideslizantes. Poner las manos en el tercio posterior del astil o palo del pico para así transmitir de manera más efectiva su fuerza al asestar los golpes en el terreno.
- Manejar la pala sujetándola con ambas manos protegidas por guantes antideslizantes. Poner la mano con la que se va a transmitir la fuerza a la hoja de la pala sobre el asa superior del astil. La otra mano situarla en el tercio inferior del astil o palo de la pala, par así transmitir de manera más efectiva la fuerza al asestar los golpes en el terreno ya movido y levantar mejor la tierra.
- Estas labores han de realizarse con las piernas ligeramente flexionadas para evitar lumbagos y las distensiones musculares.

Protecciones personales

- Casco.

- Botas con puntera metálica.
- Gafas.
- Mascarilla.
- Faja antivibratoria.
- Auriculares.

Moto compresor

- Se trata de una maquinaria autónoma (motor de gas-oil, etc) capaz de proporcionar un gran caudal de aire a presión, utilizado para accionar martillos neumáticos, perforadores, etc.
- Las tapas del compresor deben mantenerse cerradas cuando esté en funcionamiento. Si para refrigeración se considera necesario abrir las tapas, se debe disponer una tela metálica tupida que haga las funciones de tapa y que impida en todo momento el contacto con los órganos móviles.
- Todas las operaciones de manutención, ajustes, reparaciones, etc., se deben hacer siempre a motor parado.
- Si se usan en un local cerrado habrá que disponer de una adecuada ventilación forzada.
- El compresor se debe situar en terreno horizontal, calzando las ruedas; caso de que sea imprescindible colocarlo en inclinación deberán calzar las ruedas y amarrar el compresor con cable o cadena a un elemento fijo y resistente.
- La lanza se debe calzar de forma segura con anchos tacos de madera, o mejor dotarla de un pie regulable.
- Se deben proteger las mangueras que surten el aire contra daños por vehículos, materiales, etc. y se deberán tender en canales protegidos al atravesar calles y caminos. Las mangueras de aire que se llevan en alto o verticalmente deben ir sostenidas con cable de suspensión, puente o de otra manera. No es recomendable esperar que la manguera de aire se sostenga por sí misma en un trecho largo.
- Se debe cuidar que la toma de aire del compresor no se halle cerca de depósitos de combustible, tuberías de gas o lugares de donde puedan emanar gases o vapores combustibles, ya que pueden producirse explosiones.

Pequeña compactadora

- Antes de poner en funcionamiento la compactadora hay que asegurarse de que están montadas todas las tapas y carcasas protectoras.
- Guiar la compactadora en avance frontal, evitando los desplazamientos laterales.
- La compactadora produce polvo ambiental. Riegue siempre la zona a aplanar.
- El personal que deba manejar la compactadora, conocerá perfectamente su manejo así como los riesgos que conlleva su uso.

Protecciones personales

- Casco de seguridad.
- Protectores auditivos.
- Guantes de cuero.
- Botas de seguridad.
- Mascarilla antipolvo.
- Gafas de seguridad.

Rotaflex

- El corte de maderas para el encofrado mediante sierra supone una serie importante de riesgos, por lo que es preciso adoptar las medidas preventivas siguientes:
- Carcasa que cubra el riesgo de proyección de partículas y rotura de la sierra circular, carcasa en correa y poleas, instrucción del operario, correcto afilado y tristado del disco de corte, conexión a tierra de la máquina, interruptor de corte e interruptor diferencial.
- Utilizar la rotaflex para cortar no para desbastar con el plano del disco, ya que el disco de widia o carburondo se rompería.
- Cortar siempre sin forzar el disco, no apretándolo lateralmente contra la pieza ya que podría romperse y saltar.
- Utilizar carcasa superior de protección del disco así como protección inferior deslizante.
- Vigilar el desgaste del disco, ya que si pierde mucho espesor queda frágil y casca.
- Apretar la tuerca del disco firmemente, para evitar oscilaciones.
- El interruptor debe ser del tipo «hombre muerto», de forma que al dejar de presionarlo queda la máquina desconectada.
- Utilizar únicamente el tipo de disco adecuado al material que se quiera cortar.

Protecciones personales

- Guantes de cuero
- Gafas o protector facial
- Mascarilla.

Taladro portátil

- Se debe seleccionar la broca correcta para el material que se va a taladrar.
- Si la broca es lo bastante larga como para atravesar el material, deberá resguardarse la parte posterior para evitar posibles lesiones directas o por fragmentos.
- No se debe utilizar la broca empujando lateralmente para ampliar el diámetro del agujero ya que se puede producir la rotura de la misma y ser causa de accidente.

Protecciones personales

- Casco.
- Calzado de seguridad.
- Gafas de seguridad.

Vibrador

- Puede ser con motor eléctrico o de gasolina.
- Para evitar la electrocución tendrán toma de tierra, conexiones con clavijas adecuadas y cable de alimentación en buen estado.
- No se dejarán en funcionamiento en vacío ni se moverán tirando de los cables, pues se producen enganches que rompen los hilos de alimentación.
- Cuando se vibre en zonas que queden próximas a la cara, se usarán gafas para proteger de las salpicaduras.

Protecciones personales

- Casco.

- Botas de seguridad de goma.
- Guantes.
- Gafas antiproyección.

Normas generales para las herramientas eléctricas

- Todas las máquinas y herramientas eléctricas que no posean doble aislamiento, deberán estar contactadas a tierra.
- El circuito al cual se conecten, debe estar protegido por un interruptor diferencial de 30 miliamperios.
- Los cables eléctricos, conexiones, etc. deberán estar en perfecto estado, siendo conveniente revisarlos con frecuencia.
- Cuando se cambien útiles, se hagan ajustes o se efectúen reparaciones se deben desconectar del circuito eléctrico, para que no haya posibilidad de ponerlas en marcha involuntariamente.
- Si se necesita usar cables de extensión se deben hacer las conexiones empezando en la herramienta y siguiendo hacia la toma de corriente.
- Cuando se usen herramientas eléctricas en zonas mojadas, se deben usar con el grado de protección que se especifica en el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.
- Nunca se deben de dejar funcionando las herramientas eléctricas portátiles, cuando no se estén utilizando.

6.1.4. Medios auxiliares

Andamios

- Todos los andamios deben estar aprobados por la Dirección Técnica de la obra.
- Antes de su primera utilización, el Jefe o Encargado de las Obras someterá el andamiaje a una prueba de plena carga, posterior a efectuar un riguroso reconocimiento de cada uno de los elementos que lo componen.
- Diariamente y antes de comenzar los trabajos, el encargado de los tajos deberá realizar una inspección ocular de los distintos elementos que puedan dar origen a accidentes, tales como apoyos, plataformas de trabajo barandillas, y en general todos los elementos sometidos a esfuerzo.
- En todo momento se mantendrá acotada la zona inferior a la que se realizan los trabajos y si eso fuera insuficiente, para evitar daños a terceros, se mantendrá una persona como vigilante.
- No se utilizarán ladrillos ni otro tipo de materiales quebradizos para calzar los andamios.

Escaleras

Escaleras de mano

- Los pies de las escaleras se deben retirar del plano vertical del soporte superior a una distancia equivalente a 1/4 de su altura aproximadamente.
- Deberán sobrepasar en 1 metro el apoyo superior.
- Se apoyarán en superficies planas y resistentes y su alrededor deberá estar despejado.
- En la base se dispondrán elementos antideslizantes.

Escaleras dobles

- La escalera se debe equipar con un mecanismo de trabado automático o con un separador para mantenerla abierta.

- Las escaleras dobles se deben usar siempre completamente abiertas. No se deben usar escaleras rectas.

Eslingas y estrobos. Cables

- Es preciso evitar dejar los cables a la intemperie en el invierno (el frío hace frágil al acero). Antes de utilizar un cable que ha estado expuesto al frío, debe calentarse.
- No someter nunca, de inmediato, un cable nuevo a su carga máxima. Utilícese varias veces bajo una carga reducida, con el fin de obtener un asentamiento y tensión uniforme de todos los hilos que lo componen.
- Hay que evitar la formación de cocas y utilizar cables demasiado débiles para las cargas que se vayan a transportar.
- Se deben elegir cables suficientemente largos para que el ángulo formado por los ramales no sobrepase los 90º. Es preciso esforzarse en reducir este ángulo al mínimo.
- Las eslingas y estrobos no deben dejarse abandonados ni tirados por el suelo, para evitar que la arena y la grava penetren entre sus cordones. Deberán conservarse en lugar seco, bien ventilado, al abrigo y resguardo de emanaciones ácidas. Se cepillarán y engrasarán periódicamente y se colgarán de soportes adecuados.

Comprobaciones

- Las eslingas y estrobos serán examinados con detenimiento y periódicamente, con el fin de comprobar si existen deformaciones, alargamiento anormal, rotura de hilos, desgaste, corrosión, etc., que hagan necesaria la sustitución, retirando de servicio los que presenten anomalías que puedan resultar peligrosas.
- Es muy conveniente destruir las eslingas y estrobos que resulten dudosos.
- Las horquillas de las grapas se colocarán, invariablemente, sobre el ramal muerto del cable, quedando la base estriada de la grapa sobre el ramal tenso.

A continuación, transcribimos lo que la Norma DIN-15060 dice a este respecto:

Los cables se retirarán de servicio cuando se compruebe que en la zona más deteriorada hayan aparecido hilos rotos como para hacer cumplir cualquiera de las condiciones señaladas en el siguiente cuadro:

Número de alambre en el cable DIN-655	Número de roturas de alambres en el momento de la retirada			
	Arrollamiento Cruzado		Arrollamiento Lang	
	En una longitud de		En una longitud de	
	6 d	30 d	6 d	30 d
6X19=114	8	16	3	6
6X37=222	30	60	10	20
8X37=296	40	80	12	24

Al rebasar estas cifras de roturas de hilos, la utilización del cable comienza a ser peligrosa.

Cuando se rompa un cordón, el cable se retirará inmediatamente. También será sustituido inmediatamente cuando éste presente aplastamientos, dobladuras, etc. u otros desperfectos serios, así como un desgaste considerable.

Eslingas planas de banda textil

Consisten en una o varias bandas textiles flexibles, de fibra sintética (poliamida, poliéster o polipropileno) generalmente rematadas por anillos formados por la propia banda o metálicos que facilitan el enganche de la carga al equipo elevador.

Deben llevar una etiqueta en la que conste:

- Material con el que está fabricada.
- Carga máxima de utilización.
- Nombre del fabricante.
- Fecha de fabricación.

Emplear solamente eslingas que estén perfectamente identificadas en cuanto a su material, carga máxima de utilización, etc. y en idóneas condiciones.

Las eslingas deberán examinarse antes de la puesta en servicio, para cerciorarse de que no existen cortes transversales, abrasión en los bordes, deficiencias en las costuras, daños en los anillos u ojales, etc.

Una eslinga con cortes en los bordes o con deterioro en las costuras debe ser retirada inmediatamente.

En los anillos y ojales textiles formados por la misma banda no se deben enganchar elementos con bordes cortantes, ángulos agudos, etc. que puedan deteriorarlos.

No se deben emplear eslingas de banda textil en lugares con altas temperaturas o riesgo de contacto con productos químicos.

Toda eslinga que se ensucie o se impregne de cualquier producto durante su uso, se lavará inmediatamente con agua fría. Para su secado o almacenamiento, se evitarán fuentes de calor intenso y se protegerán de las radiaciones ultravioleta.

Oxicorte

Esta técnica se utiliza para cortar metales basándose en la oxidación provocada por el dardo de una llama a elevada temperatura.

El equipo de oxicorte está compuesto de:

- Dos botellas de gases.
- Manorreductores para ambas botellas.
- Mangueras o canalizaciones.
- Soplete.
- Válvulas antirretroceso.

Normas de seguridad

Para prevenir el riesgo de incendios y explosiones es preciso:

- Evitar las fugas de gases revisando cuidadosamente las válvulas, canalizaciones, sopletes y las uniones entre ellos, que deberán hacerse con abrazaderas.
- Evitar los accesorios de cobre en el equipo de acetileno.
- Alejar las botellas de toda fuente de calor y protegerlas del sol.
- Las botellas de oxígeno se almacenarán siempre en locales distintos de las de acetileno.
- Mantener las botellas en posición vertical y sujetas por abrazaderas metálicas. Si esto no es posible, utilizarlas en posición inclinada cuidando que la cabeza quede en posición más alta 40 cm. y el grifo hacia arriba.
- Si las botellas han estado almacenadas en posición horizontal, antes de su uso deberán permanecer verticalmente un mínimo de 12 horas.
- La estanqueidad de las mangueras y posibles fugas de gas por juntas, etc., se verificarán con agua jabonosa, nunca con una llama.

- Evitar todo contacto del oxígeno con materias grasas (manos manchadas de grasa, trapos, etc.).
- Prevenir el retroceso de la llama del soplete por la canalización, utilizando válvulas anti-retroceso en botellas y soplete.
- Utilizar una técnica correcta de soldadura e impedir que cualquiera pueda tener acceso a los sopletes.
- Las ojivas (parte superior) de las botellas que contienen oxígeno van pintadas de blanco, y las que contienen acetileno de marrón.
- La manguera del oxígeno es azul y la de acetileno roja.
- No se intercambiarán los tubos o mangueras en el montaje del soplete, ya que el caucho impregnado de acetileno se inflama al contacto del oxígeno a presión.

Protecciones personales

- Casco.
- Gafas de cristal inactínico (din 7 u 8).
- Botas con puntera metálica.
- Guantes de soldador
- Mandil de soldador.
- Mascarilla con filtros apropiados para vapores de plomo o zinc.

Soldadura eléctrica

Normas y medidas preventivas

- Protección de la vista contra impactos de partículas, por medio de gafas especiales o pantallas de soldador.
- Utilización de prendas ignífugas, guantes de cuero con remate. La cabeza, cuello, parte del tórax y la mano izquierda, incluso el antebrazo, van protegidas directamente por la pantalla de mano. Conviene, sin embargo, llevar un peto de cuero para cuando no se usa la careta normal.
- Utilización de guantes secos y aislantes, en perfecto estado de conservación. Los mangos de los portaelectrodos deben estar perfectamente aislados y conservarse en buen estado.
- Se debería disponer de un dispositivo que permita desconectar automáticamente el equipo de la red, cuando está trabajando en vacío.
- Puesta a tierra correcta y robusta de la máquina y también del conductor activo que va conectado a la pieza de soldar.
- Los conductores han de encontrarse en perfecto estado, evitándose largos látigos que podrían pelarse y establecer cortocircuitos.
- No se deben dejar los grupos bajo tensión, si se va a realizar una parada relativamente larga.
- No se deben dejar las pinzas sobre sitios metálicos, sino sobre aislantes.
- Tener cuidado con la tensión de marcha en vacío que puede alcanzar 80 V. y no cebar el arco sin protección.
- Utilizar máscara con cristal inactínico contra las radiaciones.

Protecciones colectivas

- Puestas a tierra robustas.
- Ventilación forzada, si fuera necesaria.

Protecciones personales

- Gafas o pantallas de soldador.
- Guantes, mandil y polainas de soldador.
- Calzado de seguridad.

Señalización vial

Seguridad para la instalación de la señalización vial.

- El trabajo que se va a realizar es continuo y sujeto al riesgo de atropello por los vehículos que circulen por la carretera; su realización está prevista en forma de unida en cadena formada por un vehículo todo terreno que abre la marcha y transporta la señalización provisional; el mismo vehículo todo terreno se mueve por la traza para arrastrar un panel móvil de señalización y la señalización vial cuando es retirada. Para la realización de este trabajo seguir el procedimiento que se expresa a continuación:
- Antes del inicio de los trabajos, se comprobará que el vehículo que transporta la señalización vial, contiene las señales, balizas y conos previstos para esta actividad de obra. De la comprobación dejará constancia escrita haciendo constar el día y hora de la realización.
- Es imprescindible utilizar un chaleco reflectante, guantes y botas con señalización reflectante adherida.
- El orden de marcha del conjunto de máquina y coches será el que se especifica a continuación:
    - Panel móvil de señalización.
    - Coche que abre la marcha e instala las señales.
    - Coche que arrastra el panel móvil de señalización de la actividad.
- El coche que abre la marcha, es el que recorre todo el tajo para luego retirar la señalización una vez concluido el trabajo, protegido siempre por el que arrastra el panel móvil de señalización

Procedimiento de instalación de la señalización.

- Ubicar el panel móvil.
- Ubicar el vehículo que transporta la señalización.
- Iniciar la marcha el vehículo que transporta la señalización. Los trabajadores comienzan a instalar el límite de velocidad, seguido de la serie de conos de señalización y resto de las señales.

Seguridad para el acopio a cada lado de la carretera de los pies derechos.

- Se procederá a delimitar el lugar de recepción del camión de suministro.
- Se comunicará al camionero el lugar de descarga de cada pie derecho y piezas del pórtico de señalización, que por lo general será junto a cada placa de recibido definitivo, en posición paralela al arcén y a ser posible, fuera de él.
- Un trabajador, procederá a la apertura de la caja del camión.
- Subirá a la caja por los lugares previstos para ello.
- Otro trabajador, le alcanzará la eslinga o braga de cuelgue.
- Procederá al eslingado de la pieza a descargar, en el lugar previsto para realizar el cuelgue.
- Se dará la orden de acercar el gancho de la grúa.
- Recibir la argolla de cuelgue, al gancho de la grúa del camión.
- Se dará la orden de dar a la eslinga un poco de tensión, sin provocar el movimiento de la pieza a descargar.
- En el extremo contrario, el trabajador, amarrará una cuerda de control seguro de cargas suspendidas a gancho; dejar caer al suelo el otro extremo de la cuerda.

- El trabajador, bajará de la caja del camión por los lugares previstos para ello. Queda expresamente prohibido el salto directo desde la caja hasta el suelo.
- Un trabajador, asirá la cuerda de control y se apartará a un lugar seguro.
- Se dará la orden de izar la pieza, mientras se controla con la cuerda, los movimientos oscilatorios.
- Depositar en el suelo la pieza, junto al lugar de recibido.
- Repetir este procedimiento hasta concluir con la descarga de todos los componentes.

Seguridad para los trabajadores que montan la señalización vial.

- Vestir el equipo de protección reflectante.
- Caminar siempre en posición que permita ver el tránsito de la carretera cuando se proceda a instalar o retirar la señalización.
- Al retirar la señalización, caminar por el arcén.
- No sobrecargarse con demasiados conos a la vez.

Seguridad durante montaje de los paneles de mensaje variable.

- Antes de comenzar el montaje definitivo, se recibirán todos los componentes que sea posible, con el objetivo de disminuir los trabajos en altura.
- Si se debe realizar un corte de la circulación se procederá cumpliendo, la norma de carreteras M.O.P.U. 8I·3c.
- Se procederá a delimitar el lugar de recepción del camión de suministro.
- Se comunicará al camionero el lugar de descarga de cada panel de mensaje variable.
- Un trabajador, procederá a la apertura de la caja del camión.
- Subirá a la caja por los lugares previstos para ello, para evitar los accidentes por caída al suelo.
- Otro trabajador, le alcanzará la eslinga o braga de cuelgue.
- Procederá al eslingado de la pieza a descargar, en el lugar previsto para realizar el cuelgue.
- Se dará la orden de acercar el gancho de la grúa.
- Recibir la argolla de cuelgue, al gancho de la grúa del camión.
- Se dará la orden de dar a la eslinga un poco de tensión, sin provocar el movimiento de la pieza a descargar.
- En el extremo contrario, el trabajador, amarrará una cuerda de control seguro de cargas suspendidas a gancho; dejar caer al suelo el otro extremo de la cuerda.
- El trabajador, bajará de la caja del camión por los lugares previstos para ello. Le queda expresamente prohibido el salto directo desde la caja hasta el suelo.
- Un trabajador, asirá la cuerda de control y se apartará a un lugar seguro.
- Se dará la orden de ascenso a los trabajadores de montaje que se situarán ante el lugar de recibido, utilizando para ello las escaleras verticales anilladas de los pies derechos y la pasarela horizontal de seguridad definitiva del pórtico.
- Se dará la orden de izar la pieza, mientras se controla con la cuerda, los movimientos oscilatorios y la presentará en el lugar de montaje.
- Recibir los bulones de fijación de los paneles de mensaje variable.
- Repetir este procedimiento hasta concluir con la descarga de todos los componentes.

Seguridad para el montaje eléctrico.

- Durante el montaje de la instalación se impedirá, mediante carteles de aviso de riesgo, que nadie pueda conectar la instalación a la red. Además, se ejecutará como última fase de la instalación, el cableado desde el cuadro general, guardando en lugar seguro los fusibles y seccionadores, que se instalarán poco antes de concluir la instalación.
- Antes de proceder a la conexión se avisará a los trabajadores sobre que se van a iniciar las pruebas en tensión instalándose carteles y señales de "PELIGRO ELECTRICIDAD".
- Antes de hacer las pruebas con tensión se revisará la instalación (cuidando de que no queden accesibles a terceros, uniones, empalmes y cuadros abiertos), comprobando la correcta disposición de fusibles, terminales, protección diferenciales, puesta a tierra, cerradura y manguera en cuadros y grupos eléctricos.
- Se controlará que los mangos de las herramientas manuales, estén protegidos con materiales aislantes de la electricidad, quedando prohibida su manipulación y alteración. Si el aislamiento está deteriorado se retirará la herramienta.
- Se controlará que una vez que haya concluido el conexionado inferior, se cierre la trampilla con la tapa definitiva. Los mástiles conexionados quedarán señalizados, en prevención del riesgo eléctrico.
- Se dará la orden de realizar una a una, toda la instalación de cableado y mecanismos en el suelo, para evitar los riegos de ejecución de trabajos en altura.

Seguridad durante el izado, recepción del pórtico.

- Antes de comenzar el montaje definitivo, se recibirán todos los componentes que sea posible, con el objetivo de disminuir los trabajos en altura.
- Si se debe realizar un corte de la circulación se procederá cumpliendo, la norma de carreteras M.O.P.U. 8I·3c.
- Se comprobará que los espárragos roscados de las placa de anclaje de los tubos del pórtico, coinciden con la placa de recibido de cada pie derecho, para evitar los riesgos por trabajos de ajuste en altura. En caso de presentarse problemas, se resolverán en el suelo.
- Se dará la orden de eslingar la viga del pórtico, en el lugar previsto para ello, para conseguir la mejor horizontalidad posible en suspensión a gancho de grúa.
- Un trabajador, amarrará junto al extremo de la viga del pórtico, una cuerda de control seguro de cargas y se retirará a un lugar seguro asiendo el otro extremo de la citada cuerda.
- Se acercará a la grúa al lugar de montaje.
- Recibir la argolla de cuelgue al gancho de la grúa.
- Se dará las órdenes a los trabajadores que deben recibir la viga del pórtico, que suban a cada uno de los pies derechos, utilizando las escaleras anilladas de los que están dotados y que se montaron en el suelo antes de su izado y recibido vertical.
- Se dará la orden de izar la viga del pórtico, mientras se controla la maniobra con la cuerda.
- Presentar la viga del pórtico, enhebrar, los tetones roscados de la placa de recibido superior de cada pie derecho y sin soltar del gancho, recibir las tuercas.
- Concluida la operación anterior, soltar la eslinga y la cuerda.
- Repetir este procedimiento hasta concluir el montaje.
- Por detrás del tajo de montaje, se realizará el de conexionado. Se comprobará que quedan cerradas todas las trampillas de protección.

Protecciones individuales

- Botas de seguridad.
- Casco de seguridad.
- Chaleco reflectante.

- Cinturón de seguridad.
- Filtro.
- Guantes de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Traje impermeable

Señalización y rotulación

Procedimiento de seguridad y salud de obligado cumplimiento, para el montaje de rótulos y señales interiores metálicas.

- Descargar de la furgoneta los paquetes de señales.
- Con la ayuda de un carretón chino, transportar los paquetes hasta el lugar o lugares de montaje.
- Acercar una escalera de tijera.
- Subir a la escalera de tijera, la cual debe tener una altura tal respecto al lugar en el que trabajar que no requiera que el operario se apoye sobre cualquiera de sus cuatro últimos peldaños, salvo que esté dotada de un aro de apoyo de las rodillas en posición de trabajo.
- Comprobar que se va a montar la señal de manera correcta, el pictograma, la orientación y la altura prevista.
- Recibir la señal abriendo el taco en la pared etc y luego, accionando los tirafondos, mientras un compañero la sostiene.
- Bajar de las escaleras.
- Repetir estos pasos hasta la conclusión de la instalación

Procedimiento de seguridad y salud de obligado cumplimiento, para el montaje de rótulos y señales interiores adhesivos.

- Acercar una escalera de tijera.
- Subir a la escalera de tijera, la cual debe tener una altura tal respecto al lugar en el que trabajar que no requiera que el operario se apoye sobre cualquiera de sus cuatro últimos peldaños, salvo que esté dotada de un aro de apoyo de las rodillas en posición de trabajo.
- Comprobar que se va a montar la señal de manera correcta, el pictograma, la orientación y la altura prevista.
- Despegar el protector del adhesivo.
- Presentar la señal.
- Apretar la señal contra el paramento que debe sostenerla y presionar en toda su superficie para que quede adherida.

Protecciones individuales

- Botas de seguridad.
- Casco de seguridad.
- Chaleco reflectante.
- Cinturón de seguridad.
- Filtro.
- Guantes de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Traje impermeable

6.2. RIESGOS DE DAÑOS A TERCEROS

Se vallará todo el contorno de la obra en los tajos en ejecución.

En los accesos a la obra se colocarán carteles indicando:

- Obligatoriedad de usar casco protector.
- Advertencia de cargas suspendidas
- Advertencia de peligro indeterminado
- Advertencia de riesgo eléctrico
- Prohibido el paso a peatones

Se distinguirán los accesos de máquinas y los de personas.

La circulación de maquinaría en cada tajo se realizará según una vía adecuada que minimice la longitud de trayecto y la interacción con el resto de trabajadores.

Dicha circulación estará convenientemente separada y delimitada de la de peatones.

Para una seguridad en el tráfico afectado, se colocarán señales de obras, vallas, placas de limitación progresiva de la velocidad, luces rojas e intermitentes por la noche, vallas que indiquen el límites de la explanación, etc.

Se analizará de acuerdo con la normativa vigente ("Señalización de obras. Norma 8.3-IC "), el enlace a las calles colindantes, tomándose las adecuadas medidas de seguridad que cada caso requiera.

6.3. RIESGOS GENERALES

Los principios de la acción preventiva se aplicarán durante la ejecución de la obra y, en particular, en las siguientes tareas o actividades.

El mantenimiento de la obra en buen estado de orden y limpieza.

La elección del emplazamiento de los puestos y áreas de trabajo, teniendo en cuenta sus condiciones de acceso, y la determinación de las vías o zonas de desplazamiento o circulación.

La manipulación de los distintos materiales y la utilización de los medios auxiliares.

El mantenimiento, el control previo a la puesta en servicio y el control periódico de las instalaciones y dispositivos necesarios para la ejecución de la obra, con objeto de corregir los defectos que pudieran afectar a la seguridad y salud de los trabajadores.

La delimitación y el acondicionamiento de las zonas de almacenamiento y depósito de los distintos materiales, en particular si se trata de materias o sustancias peligrosas.

La recogida de los materiales peligrosos utilizados.

El almacenamiento y la eliminación o evacuación de residuos y escombros.

La adaptación en función de la evolución de la obra, del período de tiempo efectivo que habrá de dedicarse a los distintos trabajos o fases de trabajo.

La cooperación entre los contratistas, subcontratistas y trabajadores autónomos.

Las interacciones e incompatibilidades con cualquier otro tipo de trabajo o actividad que se realice en la obra o cerca del lugar de la obra.

Prevención de los riesgos y medidas de seguridad y salud generales

Las maquinarias-herramientas que originan trepidaciones, tales como martillos neumáticos, apisonadoras, remachadoras, compactadores o vibradores, o similares, deberán estar provistas de horquillas y otros dispositivos amortiguadores, y al trabajador que las utilice se le proveerá de equipo de protección personal antivibratorio (cinturón de seguridad, guantes, almohadillas, botas, etc.).

Los motores eléctricos estarán provistos de cubiertas permanentes y otros resguardos apropiados, dispuestos de tal manera que prevengan el contacto de las personas y objetos.

En las máquinas que lleven correas, queda prohibido maniobrar a mano durante la marcha. Estas maniobras se harán mediante montacorreas y otros dispositivos análogos que alejen todo peligro del accidente.

Los engranajes al descubierto, con movimiento mecánico o accionados a mano, estarán protegidos con cubiertas completas, que sin necesidad de levantarlas permiten engrasarlo, adoptándose análogos medios de protección para las transmisiones por tornillos sin fin, cremalleras y cadenas.

Toda máquina averiada o cuyo funcionamiento sea irregular, será señalizada y se prohibirá su manejo a trabajadores no encargados de su reparación. Para evitar su involuntaria puesta en marcha se bloquearán los arrancadores de los motores eléctricos o se retirarán los fusibles de la máquina averiada y si ello no es posible se colocará en sus mandos un letrero con la prohibición de maniobrarla, que será retirado solamente por la persona que lo colocó.

Si se hubiera de instalar motores eléctricos en lugares con materias fácilmente combustibles, en locales cuyo ambiente contenga gases, partículas o polvo, inflamables o explosivos, poseerán un blindaje antideflagrante.

En la utilización de la maquinaria de elevación, las elevaciones y descensos de las cargas se harán lentamente, evitando toda arrancada o parada brusca y se hará siempre, en sentido vertical para evitar el balanceo.

No se dejarán los aparatos de izar con cargas suspendidas y se pondrá el máximo interés en que las cargas vayan correctamente colocadas (con doble anclaje y niveladas, de ser elementos alargados).

La carga debe estar en su trayecto, constantemente vigilada por el maquinista, y en casos en que irremediablemente no fuera así, se colocará a uno o varios trabajadores que efectuarán las señales adecuadas, para la correcta carga, desplazamiento, parada y descarga.

Se prohíbe la permanencia de cualquier trabajador en la vertical de las cargas izadas bajo el trayecto de recorrido de las mismas.

Los aparatos de izar y transportar en general, estarán equipados con dispositivos para el frenado efectivo de un peso superior en una vez y media a la carga y medir a la carga límite autorizada; y los accionados eléctricamente, estarán provistos de dispositivos limitadores que automáticamente corten la energía eléctrica al sobrepasar la altura o desplazamiento máximo permisible. Deben instalarse y utilizarse correctamente, mantenerse en buen estado de funcionamiento, y ser manejadas por trabajadores cualificados que hayan recibido una formación adecuada.

Los cables de izado y sustentación serán de construcción y tamaño apropiado para las operaciones en que se hayan de emplear, en caso de sustitución por deterioro o rotura se hará mediante mano de obra especializada y siguiendo las instrucciones para el caso dadas por el fabricante.

Los ajustes de ojales y los lazos para los ganchos, anillos y argollas, estarán provistos de guardacabos metálicos resistentes.

Se inspeccionará semanalmente el número de los hilos rotos, desechándose aquellos que lo estén en más de 10.

Los ganchos, serán de acero o hierro forjado, estarán equipados con pestillos y otros dispositivos de seguridad para evitar que las cargas puedan salirse y las partes que estén en contacto con cadenas como cables o cuerdas serán redondeadas.

Los aparatos y vehículos llevarán un rotulo visible con indicaciones de la carga máxima que pueden admitir y que por ningún concepto será sobrepasada.

Cuando en razón a las circunstancias que ocurren en los trabajos, naturaleza de los terrenos, dificultades de emplazamientos, etc., resulte comprometida la estabilidad de una grúa se procederá a un anclaje o sujeción que ofrezca plenas garantías, para la seguridad del trabajo, siguiendo las instrucciones que para el caso dicte el fabricante.

Toda la maquinaria eléctrica deberá disponer de "toma de tierra", y protecciones diferenciales correctos.

Los puestos de trabajo móviles o fijos situados por encima o por debajo del nivel del suelo deberán ser sólidos y estables teniendo en cuenta:

El número de trabajados que los ocupen.

Las cargas máximas que en su caso puedan tener que soportar, así como su distribución.

Los factores externos que pudieran afectarles.

En caso de que los soportes y los demás elementos de estos lugares de trabajo no poseyeran estabilidad propia, se deberá garantizar su estabilidad mediante elementos de fijación apropiados y seguros con el fin de evitar cualquier desplazamiento inesperado o involuntario del conjunto o de parte de dichos puestos de trabajo.

Deberá verificarse de manera apropiada la estabilidad y la validez, y especialmente después de cualquier modificación de la altura o de la profundidad del puesto de trabajo.

Las plataformas, andamios y pasarelas, así como los desniveles, huecos y aberturas existentes en los pisos de la obra, que supongan para los trabajadores en riesgo de caída de altura superior a 2 metros, se protegerán mediante barandillas y otro sistema de protección colectiva de seguridad equivalente. Las barandillas serán resistentes, tendrán una altura mínima de 90 centímetros y dispondrían de un reborde de protección, un pasamanos y una protección intermedia que impida el paso o deslizamiento de los trabajadores.

Los trabajos en altura sólo podrán efectuarse, en principio, con la ayuda de equipos concebidos para tal fin o utilizando dispositivos de protección colectiva, tales como barandillas, plataformas o redes de seguridad. La estabilidad y solidez de los elementos de soporte y el buen estado de los medios de protección deberán verificarse previamente a su uso, posteriormente de forma periódica y cada vez que sus condiciones de seguridad puedan resultar afectados por una modificación, período de no utilización o cualquier otra circunstancia.

Las plataformas de trabajo, los andamios, las pasarelas y las escaleras deberán construirse, protegerse y utilizarse de forma que se evite su desplome, que las personas se caigan o que estén expuestas a caídas de objeto.

Los andamios deberán ser inspeccionados por una persona competente:

- Antes de su puesta en servicio.
- A intervalos regulares en lo sucesivo

- Después de cualquier modificación, período de no utilización, exposición a la intemperie, sacudidas sísmicas, o cualquier otra circunstancia que hubiera podido afectar a su resistencia o a su estabilidad.

Los andamios móviles deberán asegurarse contra los desplazamientos involuntarios.

Los lugares de trabajo, los locales y las vías de circulación en la obra deberán disponer, en la medida de lo posible, de suficiente luz natural y tener una iluminación artificial adecuada y suficiente durante la noche y cuando no sea suficiente la luz natural. En su caso se utilizarán puntos de iluminación portátiles con protección antichoques. El color utilizado para la iluminación artificial no podrá alterar o influir en la percepción de las señales o pasarelas de señalización.

Las instalaciones de iluminación de los locales de los puestos de trabajo y de las vías de circulación deberán estar colocadas de tal manera que el tipo de iluminación previsto no suponga riesgo de accidente para los trabajadores.

Los locales, los lugares de trabajo y las vías de circulación en los que los trabajadores esté particularmente expuestos a riesgos en caso de avería de la iluminación artificial deberán poseer una iluminación de seguridad de intensidad suficiente.

Se deberá prever un número suficiente de dispositivos apropiados de lucha contra incendios, y si fuese necesario de detectores de incendios y sistemas de alarma, en función de las sustancias o materiales que se hallen presentes, y del número máximo de personas que puedan hallarse en la obra. Estos dispositivos se someterán a las pertinentes actuaciones de mantenimiento y serán de fácil acceso y manipulación.

Las vías de circulación, incluidas las escaleras, las escalas fijas y los muelles y rampas de carga serán adecuadamente calculadas, situadas, acondicionadas y preparadas para un uso fácil y seguro. Se señalizarán claramente y se procederá regularmente a su control y mantenimiento.

Las zonas de acceso limitado se equiparán con dispositivos que eviten que los trabajadores no autorizados puedan penetrar en ellas, y serán adecuadamente señalizados.

Las vías y salidas de emergencia deberán permanecer expeditas y desembocar lo más directamente posible en una zona de seguridad. Su número, distribución, y, dimensiones dependerá de las circunstancias particulares de la obra y debe permitir una rápida evacuación en condiciones de máxima seguridad para los trabajadores.

Deberán señalizarse conforme a la normativa vigente y estarán dotadas con iluminación de seguridad de suficiente intensidad.

Las instalaciones existentes antes del comienzo de la obra deberán estar localizadas, verificadas y señaladas claramente.

7. LISTADO DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN A UTILIZAR EN OBRA.

7.1. PROTECCIONES INDIVIDUALES

Del análisis de riesgos efectuado, se desprende que existe una serie de ellos que no se han podido resolver con la instalación de la protección colectiva. Son riesgos intrínsecos de las actividades individuales a realizar por los trabajadores y por el resto de personas que intervienen en la obra. Consecuentemente se ha decidido utilizar las contenidas en el siguiente listado:

- Botas de goma o material plástico sintético.- impermeables.
- Botas de seguridad de loneta reforzada y serraje con suela de material plástico sintético.
- Casco de seguridad, yelmo de soldador.
- Cascos de seguridad.(para trabajadores y visitantes)
- Protectores auditivos.
- Cinturones portaherramientas.
- Cinturones de seguridad
- Chalecos reflectantes
- Gafas de seguridad contra proyecciones e impactos.
- Guantes aislantes de la electricidad hasta 430 v.
- Guantes de goma o de material plástico sintético.
- Mascarilla de papel filtrante contra el polvo.
- Ropa de trabajo; monos o buzos de algodón. Se tendrán en cuenta las reposiciones necesarias durante las obras según convenios colectivos provinciales
- Trajes de agua impermeables
- Guantes impermeables
- Protección para empleo de motosierra
- Protección para equipo de oxicorte y de soldadora eléctrica.
- Guantes de cuero
- Gafas de cristal metálico
- Guantes de soldador
- Mandil de soldador
- Cinturón antivibratorios
- Polainas impermeables
- Faja
- Trajes de agua impermeables y trajes.
- Mascarillas con filtro mecánico FFP3 o mascarillas dotada con filtros contra partículas tipo P3
- Monos de trabajo desechables con capucha de categoría III y que sean Tyvek-Pro.Tech® con costuras recubiertas para reforzar la protección específicos para retirada de tuberías de fibrocemento.
- Guantes de protección recomendados para amianto: Solvex Plus 37.675, Hycron 27-805 o Greenfit Plus 79-300
- Cubrezapatos o cubrebotas de seguridad

7.2. PROTECCIONES COLECTIVAS

Del análisis de riesgos laborales que se ha realizado y de los problemas específicos que plantea la construcción de la obra, se prevé utilizar las contenidas en el siguiente listado:

- Entibación blindaje metálico para zanjas, (usado como S+S).
- Equipos de medición multigas
- Válvulas antiretroceso de llama para equipo oxicorte
- Extintores de incendios.
- Interruptor diferencial de 30 mA.
- Interruptor diferencial de 300 mA.
- Oclusión de hueco horizontal por tapa de madera.
- Pasarelas de seguridad sobre zanjas.
- Toma de tierra normalizada general de la obra.
- Valla metálica para cierre de seguridad de la obra, (todos los componentes).
- Señales de tráfico
- Señales de seguridad
- Cordón de balizamiento
- Topes de retroceso de vehículos
- Balizamiento luminoso
- Tomas de tierra
- Barandillas de protección
- Defensas en taludes anticaída de materiales procedentes de la excavación
- Glove-bag

7.3. PROTECCIONES A TERCEROS

Para la materialización de elementos de protección a terceros como control de accesos, protección de caídas de materiales, señalización de tráfico, se utilizarán los elementos descritos en el apartado anterior.

7.4. SEÑALIZACION DE RIESGOS Y SEÑALIZACION VIAL

La prevención diseñada, para mejorar su eficacia, requiere el empleo del siguiente listado de señalización:

Señalización de los riesgos del trabajo

Como complemento de la protección colectiva y de los equipos de protección individual previstos, se decide el empleo de una señalización normalizada, que recuerde en todo momento los riesgos existentes a todos los que trabajan en la obra. La señalización elegida es la del listado que se ofrece a continuación, a modo informativo.

- Riesgo en el trab. Advertencia de peligro indeterminado. Tamaño pequeño.
- Riesgo en el trab. Advertencia del riesgo eléctrico. Tamaño pequeño.
- Riesgo en el trab. Banda de advertencia de peligro.
- Riesgo en el trab. Prohibido el paso a peatones. Tamaño pequeño.
- Riesgo en el trab. Protección obligatoria cabeza. Tamaño pequeño.

- Señal salvamento Señal de dirección de socorro. Tamaño mediano.
- Señal salvamento. Equipo de primeros auxilios. Tamaño mediano.
- Señalización vial

Es necesario instalar la oportuna señalización vial, que organice la circulación de vehículos y peatones de la forma más segura posible. La señalización elegida es la del listado que se ofrece a continuación, a modo informativo.

- Señal. vial. Entrada prohibida. TR-101. 60 cm de diámetro.
- Señal. vial. Triangular peligro TP-18. obras 60 cm de lado.
- Valla metálica para cierre de seguridad de la obra, (todos los componentes).
- Cordón de balizamiento
- Balizamiento luminoso
- Barandillas de protección

8. ACTUACION EN CASO DE ACCIDENTE LABORAL

8.1. Primeros Auxilios. Itinerarios de evacuación para accidentes graves.

Aunque el objetivo global de este Estudio de seguridad y salud es evitar los accidentes laborales, existen causas de difícil control que pueden hacerlos presentes.

En consecuencia, es necesario prever la existencia de primeros auxilios para atender a los posibles accidentados.

El Contratista adjudicatario queda obligado a incluir en su plan de seguridad y salud, un itinerario recomendado para evacuar a los posibles accidentados, con el fin de evitar errores en situaciones límite que pudieran agravar las posibles lesiones del accidentado.

Acciones a seguir

El Contratista adjudicatario queda obligado a recoger dentro de su "plan de seguridad y salud" los siguientes principios de socorro:

El accidentado es lo primero. Se le atenderá de inmediato con el fin de evitar el agravamiento o progresión de las lesiones.

En caso de caída desde altura o a distinto nivel y en el caso de accidente eléctrico, se supondrá siempre, que pueden existir lesiones graves, en consecuencia, se extremarán las precauciones de atención primaria en la obra, aplicando las técnicas especiales para la inmovilización del accidentado hasta la llegada de la ambulancia y de reanimación en el caso de accidente eléctrico.

En caso de gravedad manifiesta, se evacuará al herido en camilla y ambulancia; se evitarán en lo posible según el buen criterio de las personas que atiendan primariamente al accidentado, la utilización de los transportes particulares, por lo que implican de riesgo e incomodidad para el accidentado.

El Contratista adjudicatario comunicará, a través del "plan de seguridad y salud" que componga, la infraestructura sanitaria propia, mancomunada o contratada con la que cuenta, para garantizar la atención correcta a los accidentados y su más cómoda y segura evacuación de esta obra.

El Contratista adjudicatario comunicará, a través del "plan de seguridad y salud" que componga, el nombre y dirección del centro asistencial más próximo, previsto para la asistencia sanitaria de los accidentados, según sea su organización. El nombre y dirección del centro asistencial, que se suministra en este Estudio de Seguridad y Salud, debe entenderse como provisional. Podrá ser cambiado por el Contratista adjudicatario.

El Contratista adjudicatario, queda obligado a instalar una serie de rótulos con caracteres visibles a 2 m., de distancia, en el que se suministre a los trabajadores y resto de personas participantes en la obra, la información necesaria para conocer el centro asistencial, su dirección, teléfonos de contacto etc.; este rótulo contendrá como mínimo los datos del cuadro siguiente, cuya realización material queda a la libre disposición del Contratista adjudicatario:

EN CASO DE ACCIDENTE ACUDIR A	
CENTRO HOSPITALARIO	HOSPITAL UNIVERSITARIO DE NAVARRA
Dirección	C/ de Irunlarrea 31008 Pamplona
Teléfono	848 42 22 22
CENTRO ASISTENCIAL	Centro Salud Elizondo
Dirección	C/ Francisco Joaquín Irirarte, 1 31700 Elizondo
Teléfonos	948 58 18 33
CENTRO ASISTENCIAL DE LA MUTUA DE ACIDENTES	
Contratista Principal	Nombre de la Mutua
Dirección	
Teléfono	
Subcontratista 1	Nombre de la Mutua
Dirección	
Teléfono	
Subcontratista 2	Nombre de la Mutua
Dirección	
Teléfono	
AMBULANCIA CRUZ ROJA Navarra	948 206 570
TELÉFONO DE EMERGENCIA	112

El Contratista adjudicatario instalará el rótulo precedente de forma obligatoria en los siguientes lugares de la obra: acceso a la obra en sí; en la oficina de obra; en el vestuario aseo del personal; en el comedor y en tamaño hoja Din A4, en el interior de cada maletín botiquín de primeros auxilios. Esta obligatoriedad se considera una condición fundamental para lograr la eficacia de la asistencia sanitaria en caso de accidente laboral.

8.2. Informe técnico de investigación de accidentes

En caso de accidente laboral, se emitirá el PARTE DE ACCIDENTE DE TRABAJO DE LA MUTUA DE ACCIDENTES DE TRABAJO. Posteriormente, se enviará cumplimentado el INFORME TECNICO DE ACCIDENTE/INCIDENTE de la empresa, al DEPARTAMENTO DE SEGURIDAD E HIGIENE de (NOMBRE EMPRESA), quien se encargará de la investigación del mismo y establecerá las medidas correctoras para evitar su repetición.

8.3. Comunicaciones inmediatas en caso de accidente laboral.

El Contratista adjudicatario queda obligado a realizar las acciones y comunicaciones que se recogen en el cuadro explicativo informativo siguiente, que se consideran acciones clave para un mejor análisis de la prevención decidida y su eficacia:

COMUNICACIONES INMEDIATAS EN CASO DE ACCIDENTE LABORAL.
El Contratista adjudicatario incluirá, en su plan de seguridad y salud, la siguiente obligación de comunicación inmediata de los accidentes laborales:

Accidentes de tipo leve. Al Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra: de todos y de cada uno de ellos, con el fin de investigar sus causas y adoptar las correcciones oportunas. Al Director de Obra: de todos y de cada uno de ellos, con el fin de investigar sus causas y adoptar las correcciones oportunas. A la Autoridad Laboral: en las formas que establece la legislación vigente en materia de accidentes laborales.
Accidentes de tipo grave. Al Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra: de todos y de cada uno de ellos, con el fin de investigar sus causas y adoptar las correcciones oportunas. Al Director de Obra: de forma inmediata, con el fin de investigar sus causas y adoptar las correcciones oportunas. A la Autoridad Laboral: en las formas que establece la legislación vigente en materia de accidentes laborales.
Accidentes mortales. Al juzgado de guardia: para que pueda procederse al levantamiento del cadáver y a las investigaciones judiciales. Al Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra: de todos y de cada uno de ellos, con el fin de investigar sus causas y adoptar las correcciones oportunas. Al Director de Obra: de forma inmediata, con el fin de investigar sus causas y adoptar las correcciones oportunas. A la Autoridad Laboral: en las formas que establece la legislación vigente en materia de accidentes laborales.

8.4. Actuaciones administrativas en caso de accidente laboral.

Con el fin de informar a la obra de sus obligaciones administrativas en caso de accidente laboral, el Contratista adjudicatario queda obligado a recoger en su plan de seguridad y salud, una síncopa de las actuaciones administrativas a las que está legalmente obligado.

Burlada, Febrero 2026 - 2026-ko Otsaila

Ingeniero de Caminos, C. y P.



Daniel Apellániz De La Fuente

II. PLANOS

PLANOEN AURKIBIDE OROKORRA / ÍNDICE GENERAL DE PLANOS

ESS.00 - AURKIBIDEAREN PLANOA / PLANO ÍNDICE — orri 1 hoja

ESS.01 - KOKAPENA ETA KOKALEKUA / SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO — orri 1 hoja

Taldeka guztira / Total por grupo orri 1 hoja

ESS.02 - PLANTA OROKORRA / PLANTA GENERAL

- ESS.02.1 - INSTALAZIO OSAGARRIAK ETA PILAKETAK / INSTALACIONES AUXILIARES Y ACOPIOS — orri 1 hoja
- ESS.02.2 - EBAKUAZIO-IBILBIDEAK, LARRALDIAK ETA OSASUN-ZENTROAK / RUTAS DE EVACUACIÓN, EMERGENCIAS Y CENTROS SANITARIOS — orri 1 hoja

Taldeka guztira / Total por grupo 2 orri/hojas

ESS.03 - BABES KOLEKTIBOKO EKIPOAK ETA SEINALEZTAPENA / EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA Y SEÑALIZACIÓN

- ESS.03.1 - TRAFIKOA ANTOLATZEKO SEINALEAK / SEÑALIZACIÓN DE ORDENACIÓN DEL TRÁFICO — 2 orri/hojas
- ESS.03.2 - SEGURTASUN - ETA OSASUN-SEINALEAK / SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD — 2 orri/hojas
- ESS.03.3 - ERORIKOEN AURKAKO BABESA / PROTECCIÓN CONTRA CAÍDAS — 8 orri/hojas
- ESS.03.4 - LARRIALDIETARAKO GARBIKETA-EKIPOA / EQUIPO DE LAVADO DE EMERGENCIA — orri 1 hoja
- ESS.03.5 - SUTEEN AURKAKO BABESA / PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS — orri 1 hoja
- ESS.03.6 - INSTALAZIO ELEKTRIKOAREN BABESA / PROTECCIÓN DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA — 3 orri/hojas
- ESS.03.7 - SEINALEZTAPEN-OBRAKO KOKAPEN-INSTALAZIOAK / PLANTA DE UBICACIÓN DE SEÑALIZACIÓN — orri 1 hoja

Taldeka guztira / Total por grupo 18 orri/hojas

ESS.04 - NORBERA BABESTEKO EKIPAMENDUA / EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

- ESS.04.1 - BURURAKO BABESA / PROTECCIÓN DE LA CABEZA — orri 1 hoja
- ESS.04.2 - ENTZUMEN BABESEAK / PROTECCIONES AUDITIVAS — orri 1 hoja
- ESS.04.3 - AURPEGIKO ETA BEGIETAKO BABESAK / PROTECCIONES FACIALES Y OCULARES — orri 1 hoja
- ESS.04.4 - ARNASBIDEEN BABESA / PROTECCIÓN DE LAS VÍAS RESPIRATORIAS — orri 1 hoja
- ESS.04.5 - ESKUETARAKO BABESA / PROTECCIÓN DE LAS MANOS — orri 1 hoja
- ESS.04.6 - OIN ETA HANKETARAKO BABESA / PROTECCIÓN DE PIES Y PIERNAS — orri 1 hoja
- ESS.04.7 - GORPUTZERAKO BABESA / PROTECCIÓN DEL CUERPO — orri 1 hoja
- ESS.04.8 - SOLDATZAILEARENTZAKO BABESAK / PROTECCIONES PARA EL SOLDADOR — orri 1 hoja

Taldeka guztira / Total por grupo 8 orri/hojas

ESS.05 - BALIABIDE OSAGARRIAK / MEDIOS AUXILIARES

- ESS.05.1 - ESLINGAK ETA ESTROPUAK / ESLINGAS Y ESTROBOS — 2 orri/hojas
- ESS.05.2 - ESKU-ESKAILERA / ESCALERA DE MANO — orri 1 hoja
- ESS.05.3 - ESKORGA, HORMIGOIZTATZEKO KUBILOTEA ETA TRANSPALETA HIDRAULIKOA / CARRETILLA DE MANO, CUBILOTE DE HORMIGONADO Y TRANSPALETA HIDRÁULICA — orri 1 hoja
- ESS.05.4 - JAITSIERAKO TRIPODEA / TRÍPODE DE DESCENSO — orri 1 hoja
- ESS.05.5 - PUNTALAK / PUNTALES — orri 1 hoja
- ESS.05.6 - BEHIN-BEHINEKO ARGIZTAPEN-SISTEMA / SISTEMA DE ILUMINACIÓN PROVISIONAL — orri 1 hoja

Taldeka guztira / Total por grupo 7 orri/hojas

ESS.06 - BABES ESPEZIFIKOAK / PROTECCIONES ESPECÍFICAS

- ESS.06.1 - INDUSKETAK ETA ZANGAK / EXCAVACIONES Y ZANJAS — 3 orri/hojas
- ESS.06.2 - HODIEN DESKARGA ETA PILAKETA / DESCARGA Y ACOPIO DE TUBOS — orri 1 hoja
- ESS.06.3 - HORMIGOIZTATZEA / HORMIGONADOS — orri 1 hoja
- ESS.06.4 - ZUHURTZIA SOLDADURA-LANETAN / PRECAUCIÓN EN TRABAJOS DE SOLDADURA — orri 1 hoja
- ESS.06.5 - OXIEBAKETA-LANAK / TRABAJOS DE OXICORTE — orri 1 hoja
- ESS.06.6 - ARRISKU ELEKTRIKOA DUTEN LANAK / TRABAJOS CON RIESGO ELÉCTRICO — 3 orri/hojas
- ESS.06.7 - LANAK ESPAZIO KONFINATUETAN / TRABAJOS EN ESPACIOS CONFINADOS — orri 1 hoja
- ESS.06.8 - KARGAK ESKUZ MUGITZEA / MOVIMIENTO MANUAL DE CARGAS — orri 1 hoja
- ESS.06.7 - MANIOBRA-SEINALEEN KODEA / CÓDIGO DE SEÑALES DE MANIOBRA — orri 1 hoja
- ESS.06.8 - TRESNEN BERRIKUSPENA ETA ERABILERA ZUZENA / REVISIÓN Y USO CORRECTO DE HERRAMIENTAS — orri 1 hoja
- ESS.06.9 - OBRAKO OINARRIZKO LEHEN SOROSPENAK / PRIMEROS AUXILIOS BÁSICOS EN OBRA — orri 1 hoja

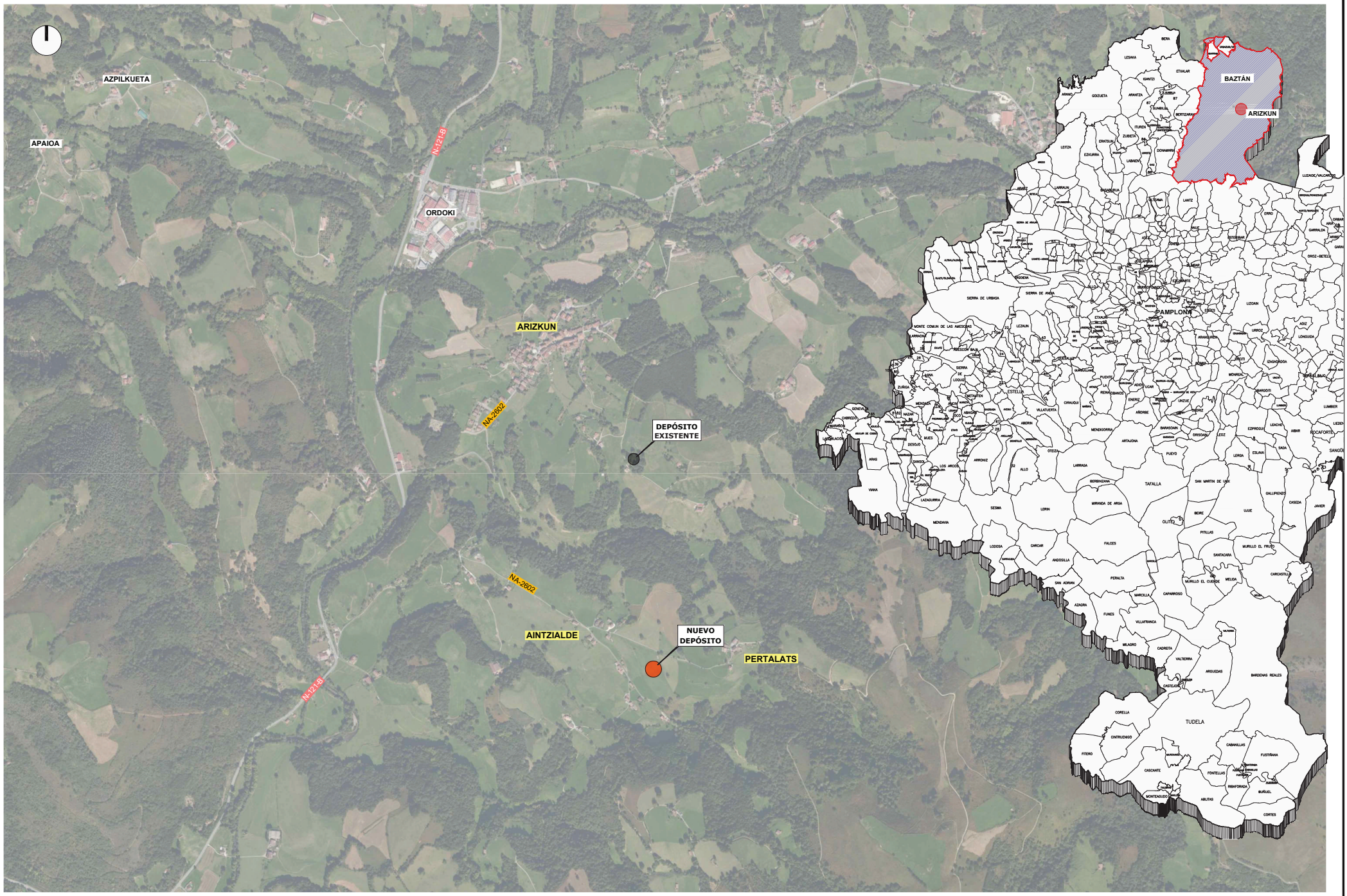
Taldeka guztira / Total por grupo 15 orri/hojas

ESS.07 - HIGIENE- ETA ONGIZATE-INSTALAZIOAK / INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR

Taldeka guztira / Total por grupo orri 1 hoja

OHARRA: PROIEKTUGILEAK, PROIEKTATUTAKO OBRAREKIN BAT ETORRIZ, BEHARREZKOTZAT JOTZEN DITUEN PLANOAK OSATU, ALDATU ETA GEHITUKO DITU.

NOTA : EL PROYECTISTA COMPLETARÁ, MODIFICARÁ Y AÑADIRÁ LOS PLANOS QUE CONSIDERE NECESARIOS EN CONVENIENCIA CON LA OBRA PROYECTADA.



Baztango Udala

PROIEKTUGILEA / PROYECTISTA

El Ing. de Caminos, Canales y Puertos
Daniel APELLÁNIZ DE LA FUENTE

KREAN

PROIEKTUAREN IZENBURUA / TÍTULO DEL PROYECTO

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
NUEVO DEPÓSITO REGULADOR DE AGUA EN ARIZKUN (BAZTAN)

DATA / FECHA
2026ko OTSAILA
FEBRERO 2026

KOD. / COD.
2510000291

ESKALA (K) / ESCALA (S)
DIN A1: 1 / 7.500
DIN A3: 1 / 15.000
0 75 150 225 300m
JATORRIZKOAK/ORIGINALES DIN A-3

IZENBURUA / DESIGNACIÓN

KOKAPENA ETA KOKALEKUA
SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO

Z.bka / Nº
ESS.01

1 TIK 1 ORRIA
HOJA 1 DE 1

ESS.01_SITUACION.dwg



Baztango Udala

PROIEKTUGILEA / PROYECTISTA

El Ing. de Caminos, Canales y Puertos
Daniel APELLÁNIZ DE LA FUENTE

KREAN

PROIEKTUAREN IZENBURUA / TÍTULO DEL PROYECTO

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
NUEVO DEPÓSITO REGULADOR DE AGUA EN ARIZKUN (BAZTAN)

DATA / FECHA
2026ko OTSAILA
FEBRERO 2026

KOD. / COD.
2510000291

ESKALA (K) / ESCALA (S)
DIN A1: 1 / 500
DIN A3: 1 / 1.000

0 5 10 15 20m
JATORRIZKOAK/ORIGINALES DIN A-3

IZENBURUA / DESIGNACIÓN

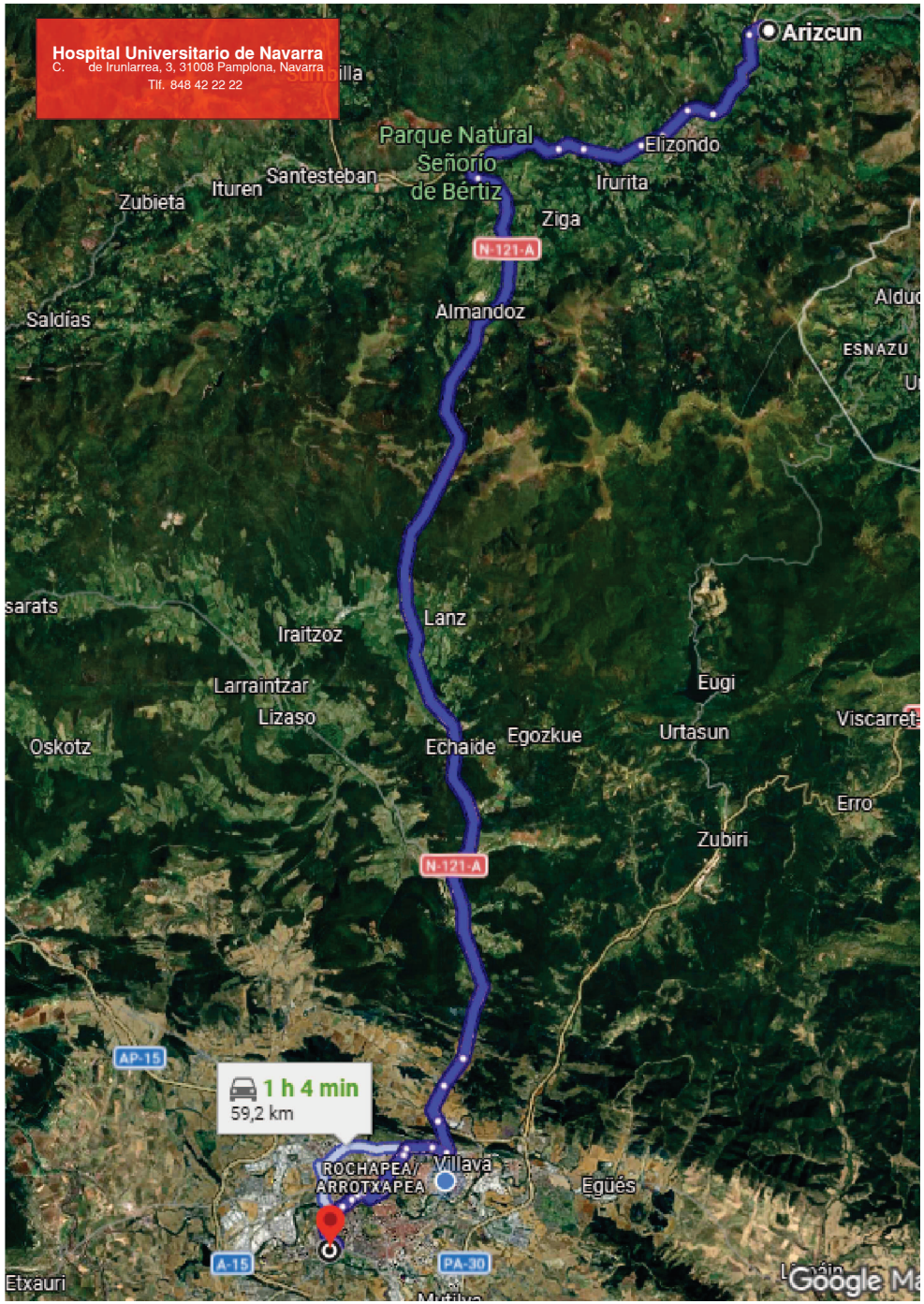
INSTALAZIO OSAGARRIAK ETA PILAKETAK.
PLANTA OROKORRA
INSTALACIONES AUXILIARES Y ACOPIOS
PLANTA GENERAL

Z ᵏᵏᵃ / Nº

ESS.02.1

1 TIK 1 ORRIA
HOJA 1 DE 1

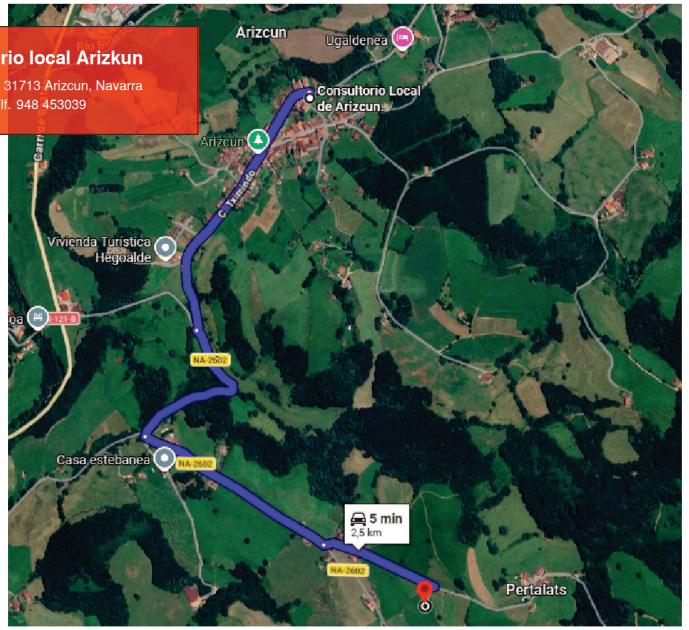
ESS_2_1_INSTALACIONES PROVISIONALES.dwg



Centro de Salud de Elizondo (Referencia)
Calle Francisco Joaquín Iriarte, 1, 31700 Elizondo,
Tlf. 948 58 18 33



Consultorio local Arizkun
Tximindo, 44, 31713 Arizcun, Navarra
Tlf. 948 453039



Baztango Udala	PROIEKTUGILEA / PROYECTISTA El Ing. de Caminos, Canales y Puertos Daniel APELLÁNIZ DE LA FUENTE	KREAN	PROIEKTUAREN IZENBURUA / TÍTULO DEL PROYECTO **ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD** **NUEVO DEPÓSITO REGULADOR DE AGUA EN ARIZKUN (BAZTAN)**	DATA / FECHA 2026ko OTSAILA FEBRERO 2026 KOD. / COD. 2510000291	ESKALA (K) / ESCALA (S) JATORRIZKOAKIORIGINALES DIN A-3	IZENBURUA / DESIGNACIÓN **EBAKUAZIO-IBILBIDEAK, LARRALDIAK ETA OSASUN-ZENTROAK** **RUTAS DE EVACUACIÓN, EMERGENCIAS Y CENTROS SANITARIOS**	Z ZKA / Nº **ESS.02.2**	1 TIK 1 ORRIA HOJA 1 DE 1

ESS_2_2_EVAC_EMERG.dwg

ELEMENTOS DE BALIZAMIENTO

CLAVE	SEÑAL	DENOMINACIÓN
TB-1		PANEL DIRECCIONAL ALTO
TB-2		PANEL DIRECCIONAL ESTRECHO
TB-3		PANEL DOBLE DIRECCIONAL ALTO
TB-4		PANEL DOBLE DIRECCIONAL ESTRECHO
TB-5		PANEL DE ZONA EXCLUIDA AL TRÁFICO
TB-6		CONO
TB-7		PANEL VERTICAL
TB-8		PANEL VERTICAL ALTO

ELEMENTOS LUMINOSOS

CLAVE	SEÑAL	DENOMINACIÓN
TL-7		LINEA DE LUCES AMARILLAS FIJAS
TL-8		CASCADA LUMINOSA (MÓVIL)
TL-10		LUZ AMARILLA FIJA
TL-11		LUZ ROJA FIJA
TL-12		SEMÁFORO

SEÑALIZACIÓN DE ORDENACIÓN DEL TRAFICO Y PRIORIDAD

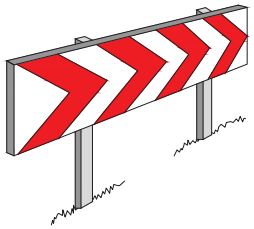
CLAVE	SEÑAL	DENOMINACIÓN
TR-205		LIMITACIÓN DE ALTURA
TR-301		VELOCIDAD MÁXIMA
TR-302		GIRO A LA DERECHA PROHIBIDO
TR-303		GIRO A LA IZQUIERDA PROHIBIDO
TR-305		ADELANTAMIENTO PROHIBIDO
TR-306		ADELANTAMIENTO PROHIBIDO A CAMIONES
TR-5		PRIORIDAD AL SENTIDO CONTRARIO
TR-400a		SENTIDO OBLIGATORIO
TR-400b		SENTIDO OBLIGATORIO
TR-401a		PASO OBLIGATORIO
TR-401b		PASO OBLIGATORIO
TR-500		FIN DE PROHIBICIONES

SEÑALES MANUALES

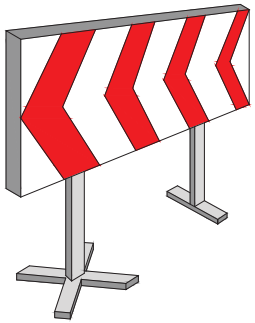
CLAVE	SEÑAL	DENOMINACIÓN
TM-1		DISCO AZUL DE PASO PERMITIDO
TM-2		DISCO DE STOP O PASO PROHIBIDO

SEÑALES DE PELIGRO

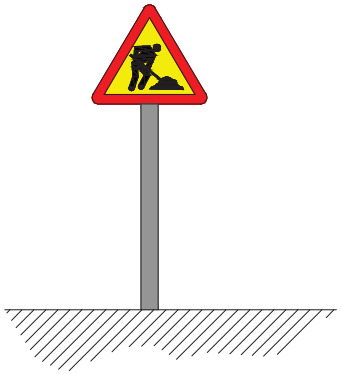
CLAVE	SEÑAL	DENOMINACIÓN
TP.15a		RESALTO
TB-15b		BADÉN
TP-17		ESTRECHAMIENTO DE CALZADA
TP-17a		ESTRECHAMIENTO DE CALZADA DERECHA
TP-17b		ESTRECHAMIENTO DE CALZADA IZQUIERDA
TP-18		OBRAS
TP-19		CONGESTIÓN
TP-20		SEMÁFORO
TP-50		OTROS PELIGROS
TS-55		REDUCCIÓN DE CARRIL POR LA IZQUIERDA (2 EN 1)
TS-52		REDUCCIÓN DE CARRIL POR LA IZQUIERDA (3 EN 2)
TP-8		PASO A NIVEL SIN BARRERAS
R-2		DETENCIÓN OBLIGATORIA



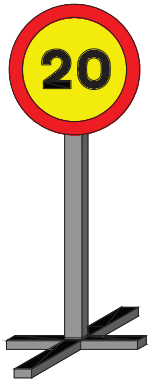
PANELES DIRECCIONALES
ANCLADOS



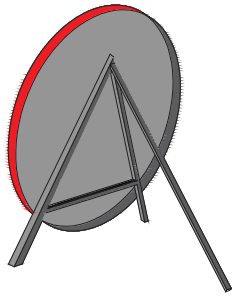
PANELES DIRECCIONALES PROVISIONALES
DE OBRAS



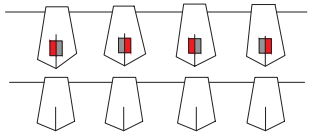
SEÑAL CON ANCLAJE DE HORMIGÓN



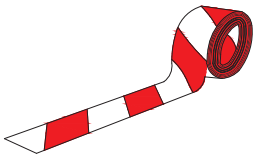
PIE CRUCETA PARA SEÑALES PROVISIONALES



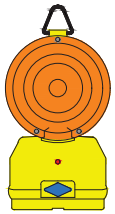
TRÍPODE DE ACERO GALVANIZADO



GUIRNALDA DE BALIZAMIENTO

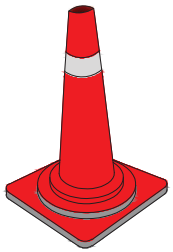


CINTA BALIZAMIENTO PLÁSTICO



LÁMPARA FIJA INTERMITENTE
CON BATERÍA O PILAS





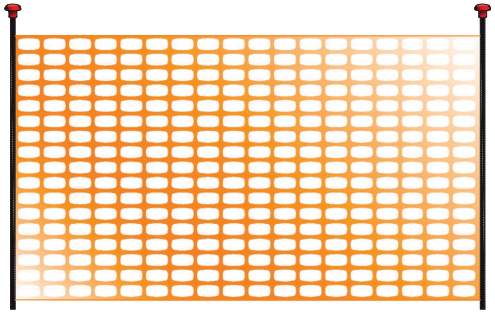
CONOS DE GOMA DE 50 Y 70 cm



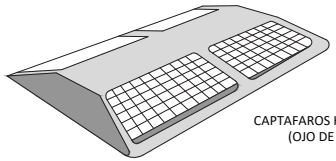
PORTALÁMPARAS DE PLÁSTICO



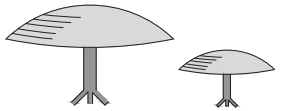
GUIRNALDA DE BALIZAMIENTO
NORMAL Y REFLEXIVO



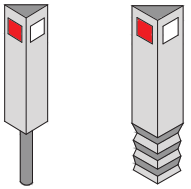
MALLA DE POLIETILENO TIPO STOPPER



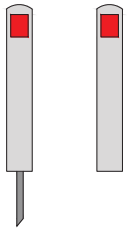
CAPTAFAROS HORIZONTAL
(OJO DE GATO)



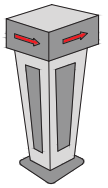
CLAVOS DE DESACELERACIÓN



HITOS CAPTAFAROS PARA SEÑALIZACIÓN
LATERAL DE AUTOPISTAS EN POLIETILENO



HITOS DE P.V.C.



HITOS LUMINOSOS

Baztango Udala

PROIEKTUGILEA / PROYECTISTA

El Ing. de Caminos, Canales y Puertos
Daniel APELLÁNIZ DE LA FUENTE

KREAN

PROIEKTUAREN IZENBURUA / TÍTULO DEL PROYECTO

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
NUEVO DEPÓSITO REGULADOR DE AGUA EN ARIZKUN (BAZTAN)

DATA / FECHA
2026ko OTSAILA
FEBRERO 2026

KOD. / COD.
2510000291

ESKALA (K) / ESCALA (S)

DIN A3: INDICADAS

JATORRIZKOAK/ORIGINALES DIN A-3

IZENBURUA / DESIGNACIÓN

BABES KOLEKTIBOKO EKIPOAK ETA SEINALEZTAPENA TRAFIKOA ANTOLATZEKO SEINALEAK
EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA Y SEÑALIZACIÓN SEÑALIZACIÓN DE ORDENACIÓN DEL TRÁFICO

Z ^{bka} / Nº

ESS.03.1

2 TIK 2 ORRIA
HOJA 2 DE 2

ESS_3_1_2_SEÑAL_TRAFICO.dwg

SEÑALES DE ADVERTENCIA DE PELIGRO



SEÑALES DE EQUIPOS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS



Dirección que debe seguirse en caso de alarma de incendios
(señal indicativa adicional a las anteriores)

SEÑALES DE OBLIGACIÓN



SEÑALES DE EVACUACIÓN, SALVAMENTO Y SOCORRO



Dirección que debe seguirse
(señal indicativa adicional a las siguientes)

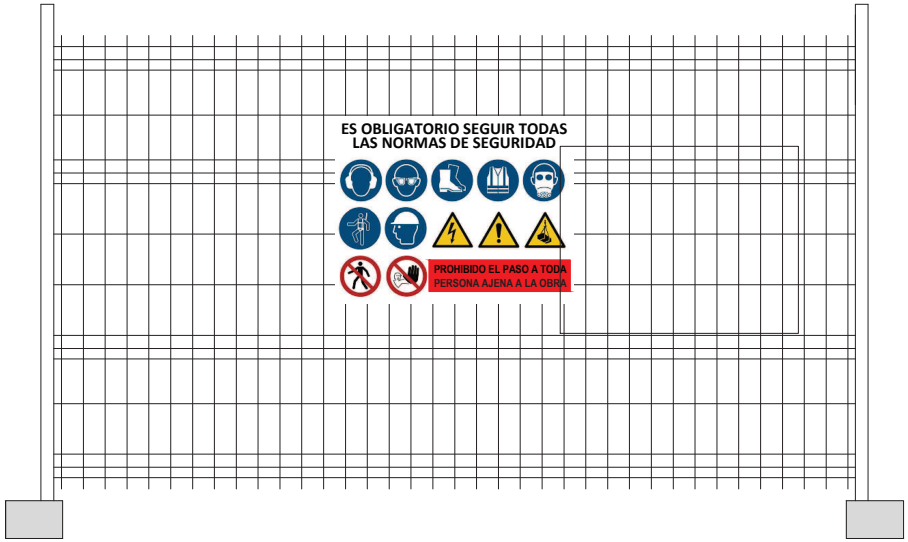
SEÑALES DE PROHIBICIÓN



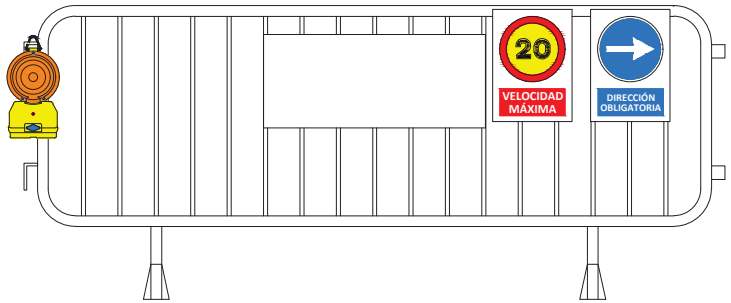
Baztango Udala	PROIEKTUGILEA / PROYECTISTA El Ing. de Caminos, Canales y Puertos Daniel APELLÁNIZ DE LA FUENTE	KREAN	PROIEKTUAREN IZENBURUA / TÍTULO DEL PROYECTO ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD NUEVO DEPÓSITO REGULADOR DE AGUA EN ARIZKUN (BAZTAN)	DATA / FECHA 2026ko OTSAILA FEBRERO 2026 KOD. / COD. 2510000291	ESKALA (K) / ESCALA (S) SIN ESCALA JATORRIZKOAK/ORIGINALES DIN A-3	IZENBURUA / DESIGNACIÓN BABES KOLEKTIBOKO EKIPOAK ETA SEINALEZTAPENA SEGURTASUN - ETA OSASUN-SEINALEAK EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA Y SEÑALIZACIÓN SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD	Z.bka / Nº ESS.03.2	2 TIK 1 ORRIA HOJA 1 DE 2

ESS_3_2_1_SEÑALIZACION.dwg

VALLA METÁLICA ELECTROSOLDABLE



VALLA MÓVIL DE PROTECCIÓN Y PROHIBICIÓN DE PASO



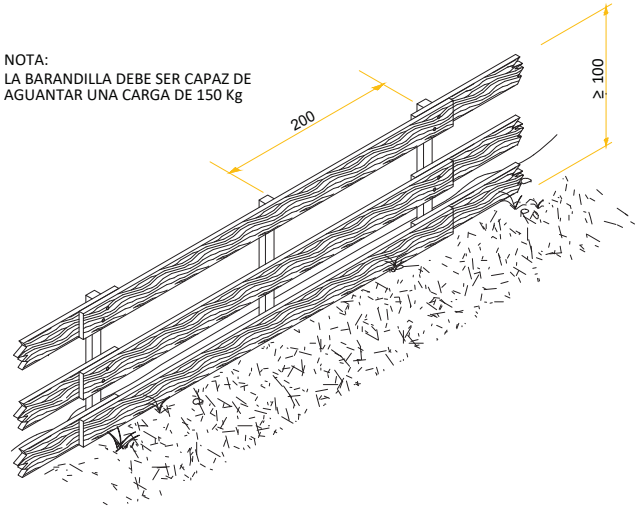
NOTA: SEÑALIZACIÓN Y BALIZAMIENTO SEGÚN LAS CIRCUNSTANCIAS EN CUMPLIMIENTO DEL I.C.-8.3

Baztango Udala	PROIEKTUGILEA / PROYECTISTA El Ing. de Caminos, Canales y Puertos Daniel APELLÁNIZ DE LA FUENTE	KREAN	PROIEKTUAREN IZENBURUA / TÍTULO DEL PROYECTO **ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD** **NUEVO DEPÓSITO REGULADOR DE AGUA EN ARIZKUN (BAZTAN)**	DATA / FECHA 2026ko OTSAILA FEBRERO 2026 KOD. / COD. 2510000291	ESKALA (K) / ESCALA (S) SIN ESCALA JATORRIZKOAK/ORIGINALES DIN A-3	IZENBURUA / DESIGNACIÓN **BABES KOLEKTIBOKO EKIPOAK ETA SEINALEZTAPENA** **SEGURTASUN - ETA OSASUN-SEINALEAK** **EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA Y SEÑALIZACIÓN** **SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD**	Z $^{\text{bka}}$ / Nº **ESS.03.2**	2 TIK 2 ORRIA HOJA 2 DE 2

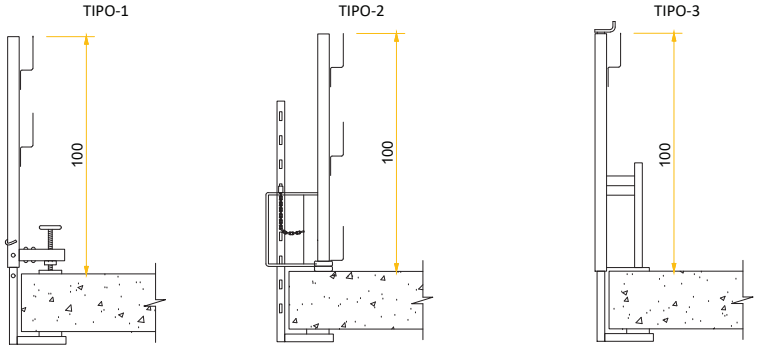
ESS_3_2_2_SEÑALIZACION.dwg

BARANDILLA DE PROTECCIÓN DE MADERA

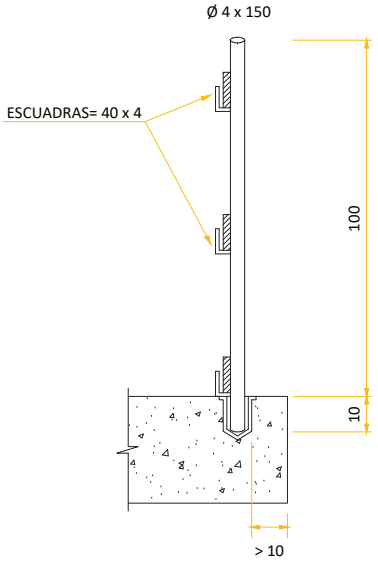
NOTA:
LA BARANDILLA DEBE SER CAPAZ DE AGUANTAR UNA CARGA DE 150 Kg



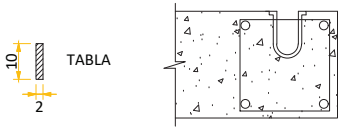
BARANDILLA CON SOPORTE TIPO "SARGENTO"

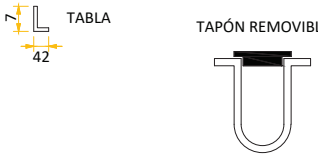


BARANDILLA DE PROTECCIÓN EMBEBIDA EN FORJADO, ESTRUCTURA Ó CUBIERTA



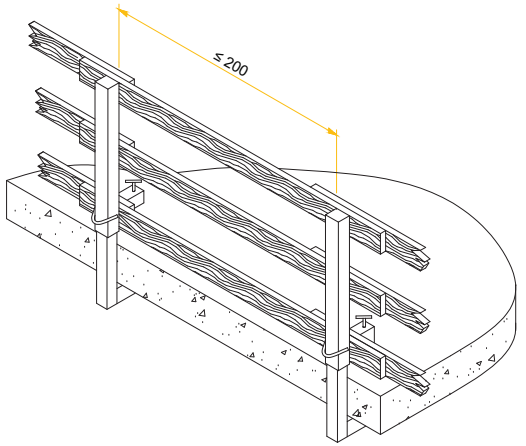
EN CUALQUIER CASO DETRÁS DE LA ARMADURA LONGITUDINAL DEL ZUNCHO





TAPÓN REMOVIBLE

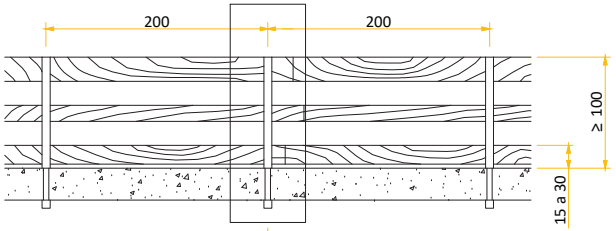
LA MENOR POSIBLE HOLGURA ENTRE CARTUCHO Y TUBO
(1 mm RECOMENDABLE)



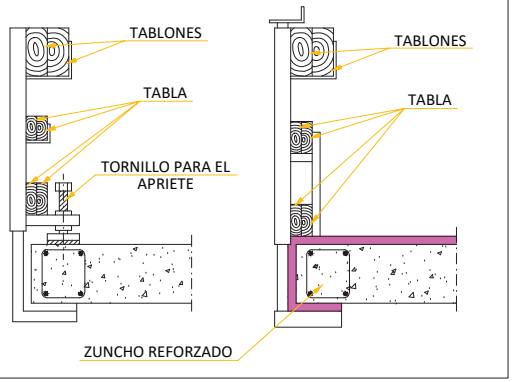
Baztango Udala	PROIEKTUGILEA / PROYECTISTA El Ing. de Caminos, Canales y Puertos Daniel APELLÁNIZ DE LA FUENTE	KREAN	PROIEKTUAREN IZENBURUA / TÍTULO DEL PROYECTO **ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD** **NUEVO DEPÓSITO REGULADOR DE AGUA EN ARIZKUN (BAZTAN)**	DATA / FECHA 2026ko OTSAILA FEBRERO 2026 KOD. / COD. 2510000291	ESKALA (K) / ESCALA (S) DIN A3: INDICADAS JATORRIZKOAK/ORIGINALES DIN A-3	IZENBURUA / DESIGNACIÓN **BABES KOLEKTIBOKO EKIPOAK ETA SEINALEZTAPENA ERORIKOEN AURKAKO BABESA** **EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA Y SEÑALIZACIÓN PROTECCIÓN CONTRA CAÍDAS**	Z ^{kka} / Nº **ESS.03.3**	8 TIK 1 ORRIA HOJA 1 DE 8

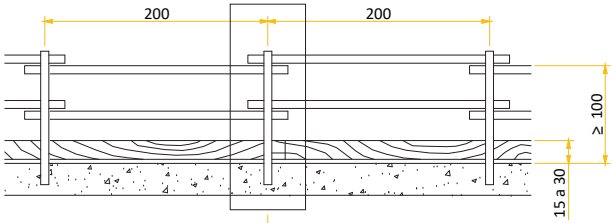
ESS_3_3_1_PROTECC_CAIDAS.dwg

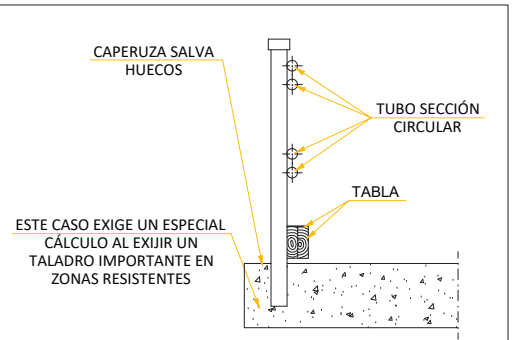
BARANDILLAS



EMPALME DE BARANDILLAS CON MADERA SOLAPADA EN FORJADO CON ZUNCHO



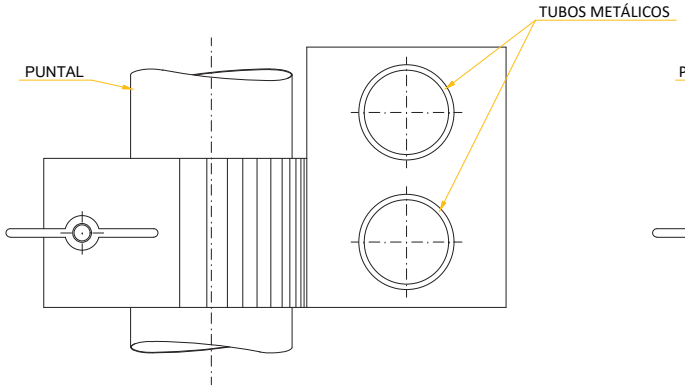




BRIDAS PARA FORMAR BARANDILLAS

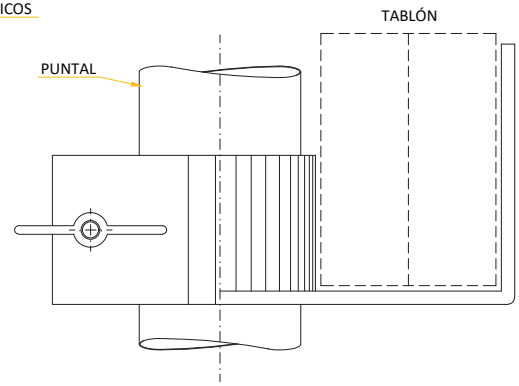
ALZADOS

BRIDA PARA FORMAR BARANDILLAS TUBULARES CON TUBO METÁLICO

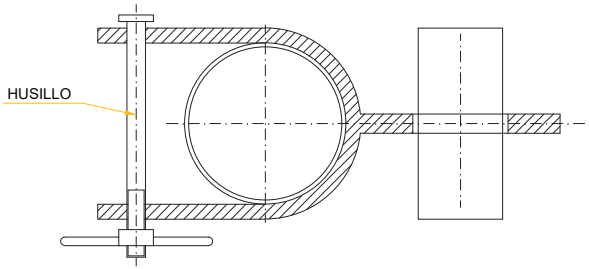


ALZADOS

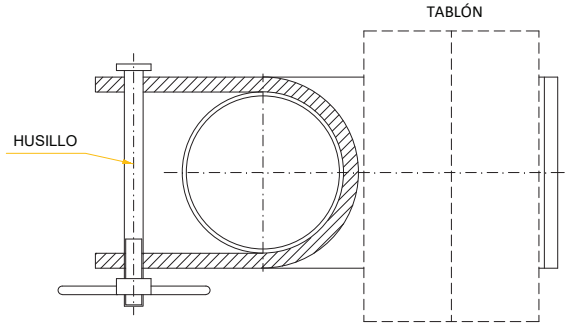
BRIDA PARA FORMAR BARANDILLAS TUBULARES CON TABLÓN DE MADERA



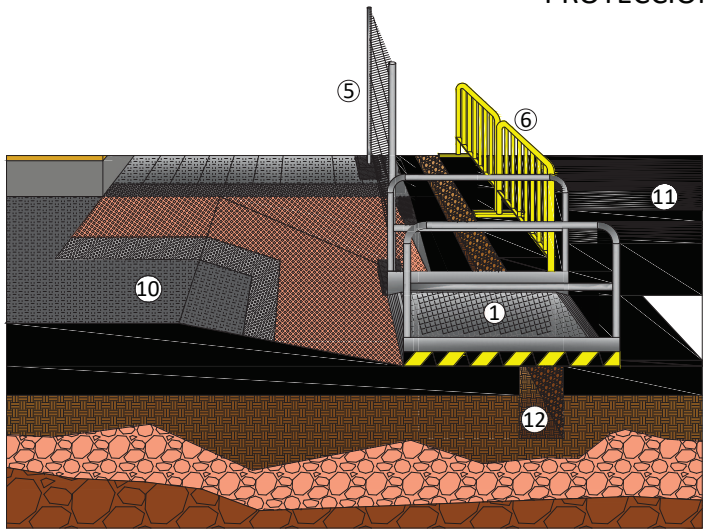
SECCIÓN

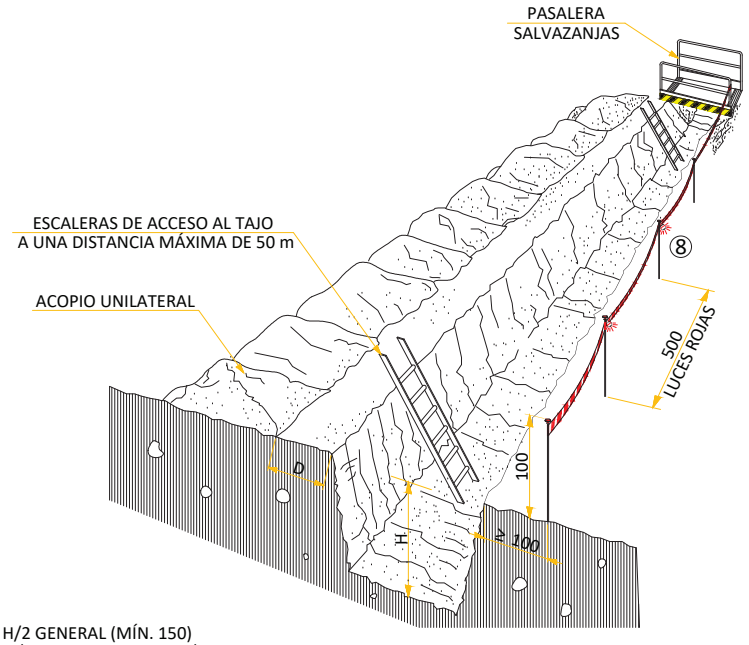


SECCIÓN

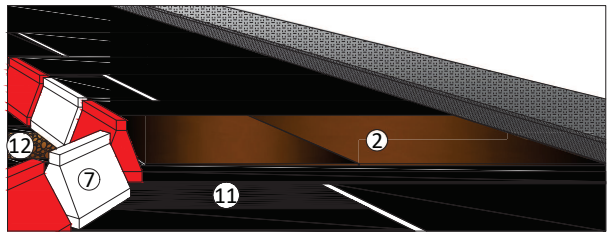


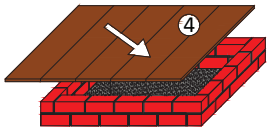
PROTECCIONES EN ZANJAS, HUECOS Y APERTURAS

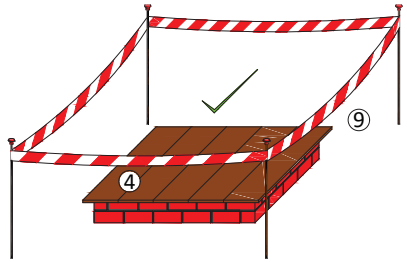


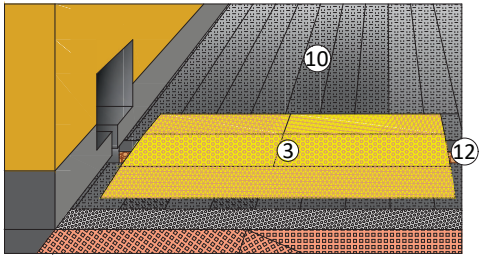


D ≥ H/2 GENERAL (MÍN. 150)
D ≥ H (TERRENOS ARENOSOS)





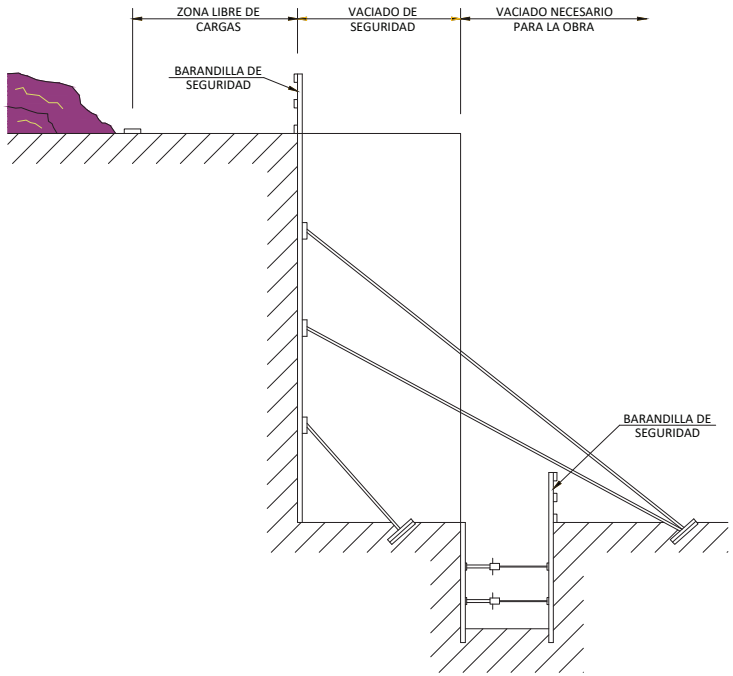


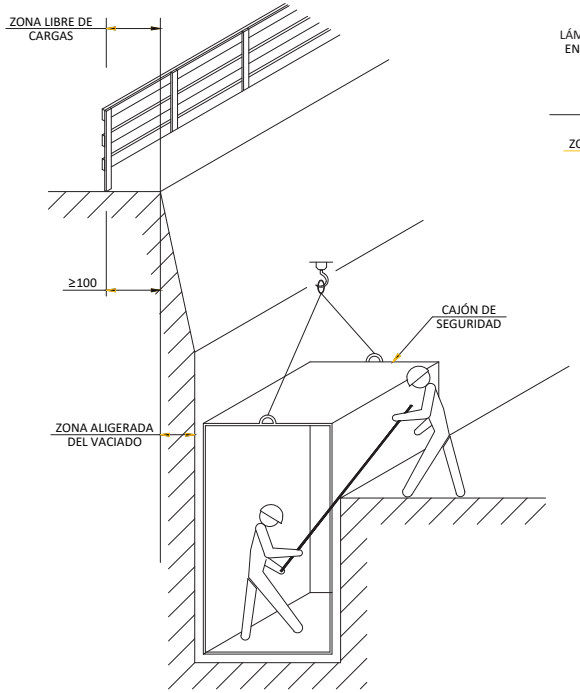


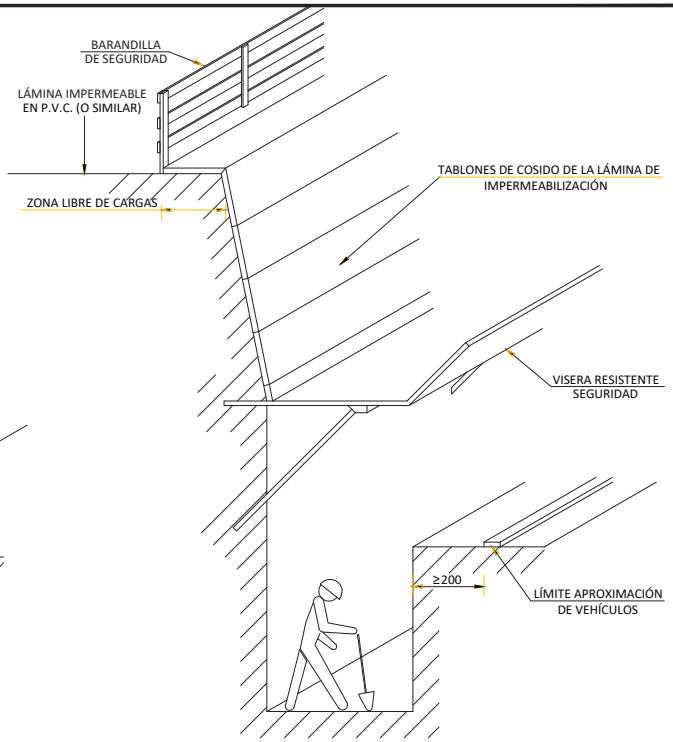
1- PASARELA METÁLICA SALVAZANJAS PARA PEATONES CON BARANDILLA
2- PLANCHA DE ACERO SALVAZANJAS PARA VEHÍCULOS
3- PLANCHA PLÁSTICA PARA PASO DE PEATONES
4- TABLONES DE MADERA
5- VALLA DE MALLA DE ACERO ELECTROSOLDADA CON PIE DE HORMIGÓN ZANJA
6- VALLA DE CONTENCIÓN DE PEATONES
7- BARRERA PLÁSTICA TIPO NEW JERSEY
8- BALIZA LUMINOSA INTERMITENTE
9- CINTA DE BALIZAMIENTO DE PLÁSTICO
10-ACERA
11-CALZADA
12-ZANJA

NOTA: LA SEÑALIZACIÓN DEBERÁ CUMPLIR LO ESPECIFICADO EN LA NORMA 8.3-IC (SEÑALIZACIÓN DE OBRA)

PROTECCIÓN EN VACIADOS Y ZANJAS

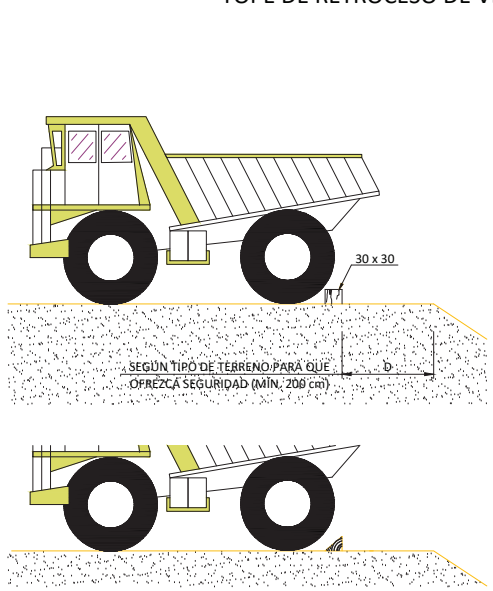


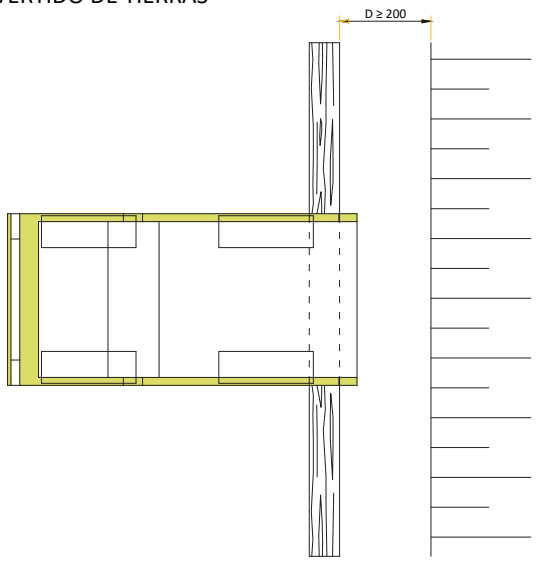




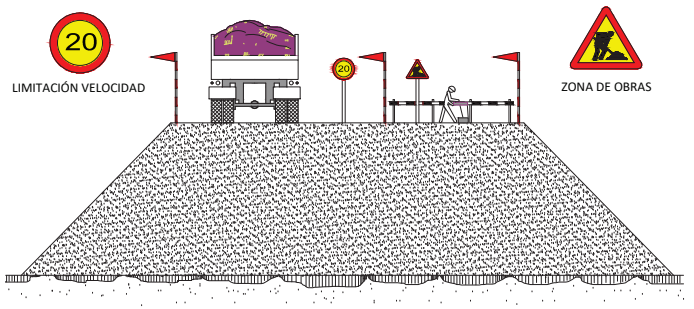
NOTA: ESQUEMAS ORIENTATIVOS SUJETOS A INDICACIONES DEL ESTUDIO GEOTÉCNICO

TOPE DE RETROCESO DE VEHÍCULOS EN VERTIDO DE TIERRAS





EJECUCIÓN DE TERRAPLENES Y DE AFIRMADOS

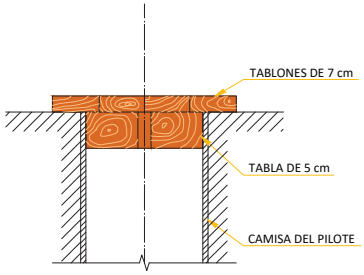


Baztango Udala	PROIEKTUGILEA / PROYECTISTA El Ing. de Caminos, Canales y Puertos Daniel APELLÁNIZ DE LA FUENTE	KREAN	PROIEKTUAREN IZENBURUA / TÍTULO DEL PROYECTO **ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD** **NUEVO DEPÓSITO REGULADOR DE AGUA EN ARIZKUN (BAZTAN)**	DATA / FECHA 2026ko OTSAILA FEBRERO 2026 KOD. / COD. 2510000291	ESKALA (K) / ESCALA (S) DIN A3: INDICADAS JATORRIZKOAK/ORIGINALES DIN A-3	IZENBURUA / DESIGNACIÓN **BABES KOLEKTIBOKO EKIPOAK ETA SEINALEZTAPENA ERORIKOEN AURKAKO BABESA** **EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA Y SEÑALIZACIÓN PROTECCIÓN CONTRA CAÍDAS**	Z ᵏᵏᵃ / Nº **ESS.03.3**	8 TIK 4 ORRIA HOJA 4 DE 8

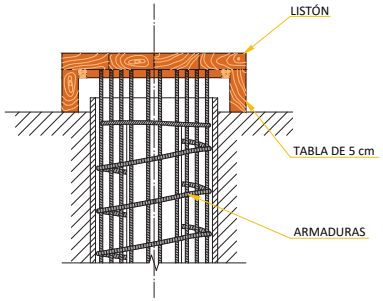
ESS_3_3_4_PROTECC_CAIDAS.dwg

PROTECCIÓN DE HUECOS EN MADERA, ACERO Y COMPOSITE

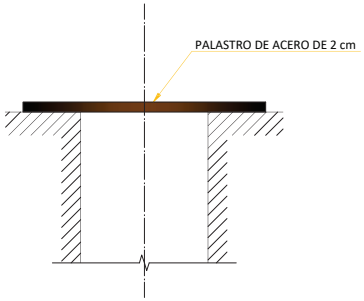
SECCIÓN POZO SIN ARMAR



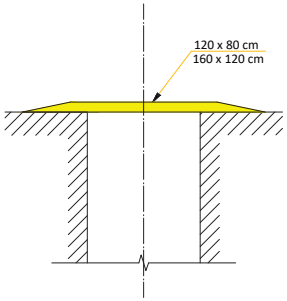
SECCIÓN POZO ARMADO



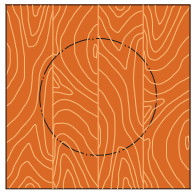
EN HUECOS Y ABERTURAS



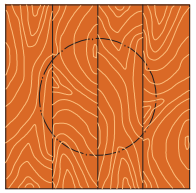
SALVAZANJAS PARA PEATONES



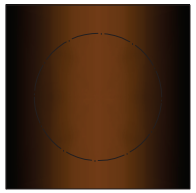
CARA SUPERIOR



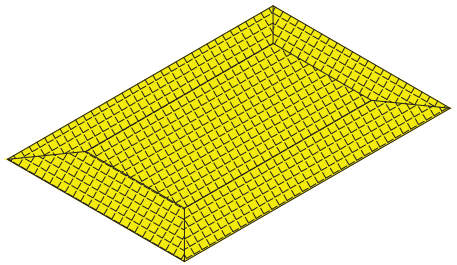
CARA SUPERIOR



CARA SUPERIOR E INFERIOR



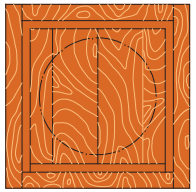
PLANCHA PLÁSTICA



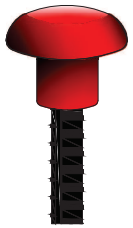
CARA INFERIOR

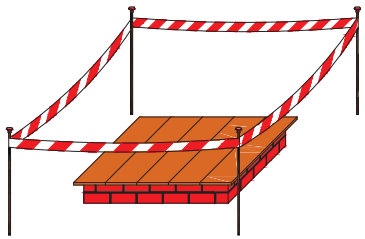


CARA INFERIOR



DETALLE PROTECCIÓN ARMADURA '' TIPO SETA ''





Baztango Udala

PROIEKTUGILEA / PROYECTISTA
El Ing. de Caminos, Canales y Puertos
Daniel APELLÁNIZ DE LA FUENTE

KREAN

PROIEKTUAREN IZENBURUA / TÍTULO DEL PROYECTO
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
NUEVO DEPÓSITO REGULADOR DE AGUA EN ARIZKUN (BAZTAN)

DATA / FECHA
2026ko OTSAILA
FEBRERO 2026
KOD. / COD.
2510000291

ESKALA (K) / ESCALA (S)
DIN A3: INDICADAS
JATORRIZKOAK/ORIGINALES DIN A-3

IZENBURUA / DESIGNACIÓN
BABES KOLEKTIBOKO EKIPOAK ETA SEINALEZTAPENA ERORIKOEN AURKAKO BABESA
EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA Y SEÑALIZACIÓN PROTECCIÓN CONTRA CAÍDAS

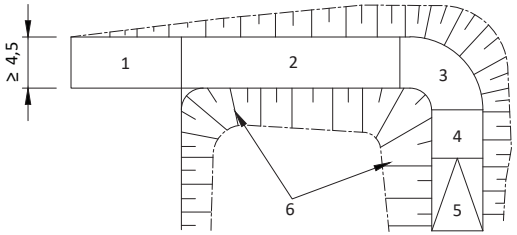
Z ^{bka} / Nº
ESS.03.3

8 TIK 5 ORRIA
HOJA 5 DE 8

ESS_3_3_5_PROTECC_CAIDAS.dwg

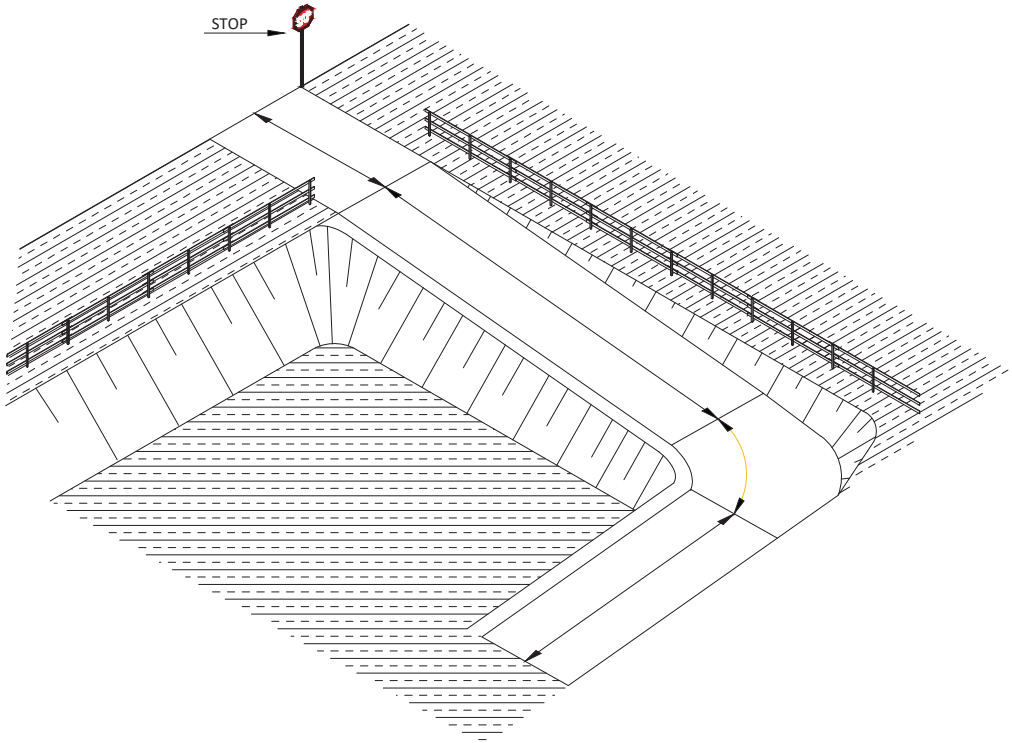
ACCESOS A OBRA

RECOMENDACIONES DE DIMENSIONES PARA RAMPAS DE ACCESO A OBRA

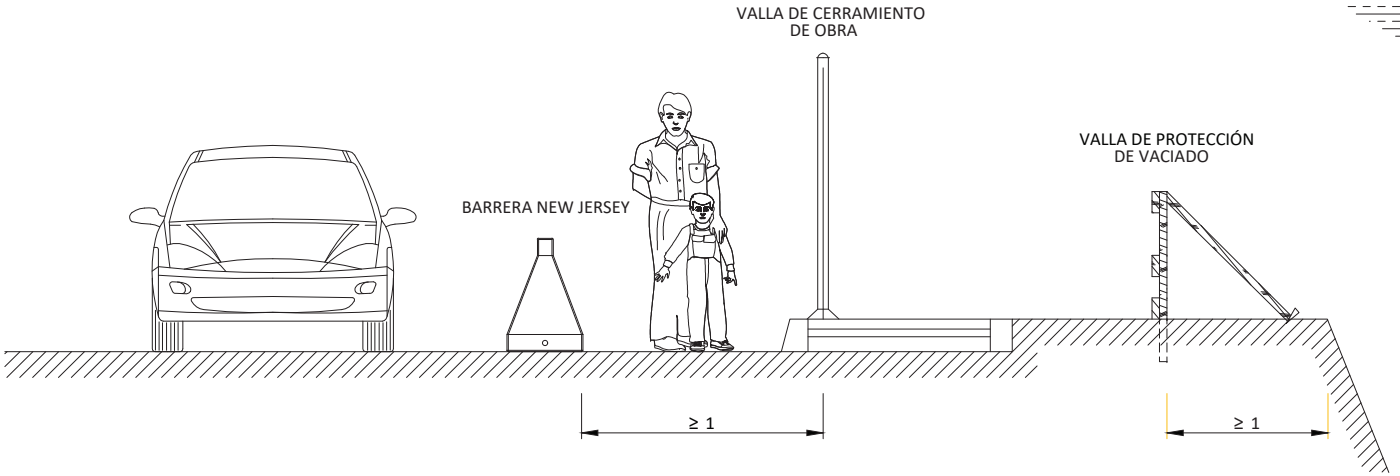


1: ZONA HORIZONTAL
2: ≤ 12 % PENDIENTE EN TRAMOS RECTOS
3: ≤ 8 % PENDIENTE EN TRAMOS CURVOS
4: ≤ 12 % PENDIENTE EN TRAMOS RECTOS
5: ≥ 6 m INICIACIÓN DE SUBIDA
6: TALUDES

PLANTA



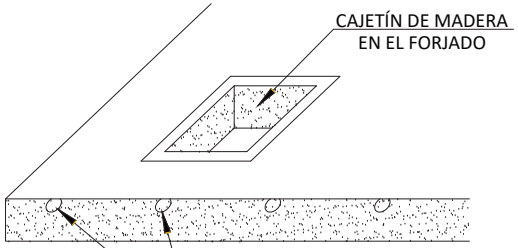
COLOCACIÓN DE VALLAS

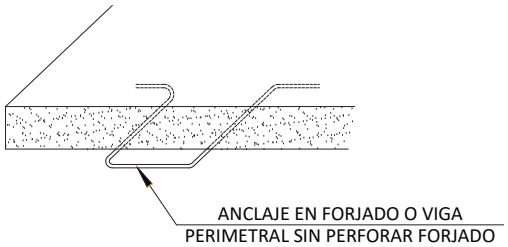


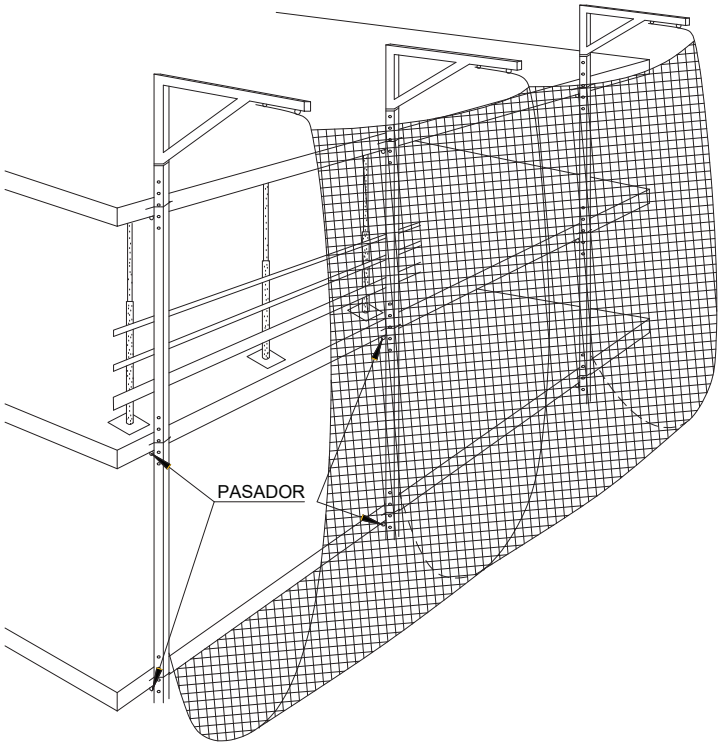
Baztango Udala	PROIEKTUGILEA / PROYECTISTA El Ing. de Caminos, Canales y Puertos Daniel APELLÁNIZ DE LA FUENTE	KREAN	PROIEKTUAREN IZENBURUA / TÍTULO DEL PROYECTO **ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD** **NUEVO DEPÓSITO REGULADOR DE AGUA EN ARIZKUN (BAZTAN)**	DATA / FECHA 2026ko OTSAILA FEBRERO 2026 KOD. / COD. 2510000291	ESKALA (K) / ESCALA (S) DIN A3: INDICADAS JATORRIZKOAK/ORIGINALES DIN A-3	IZENBURUA / DESIGNACIÓN **BABES KOLEKTIBOKO EKIPOAK ETA SEINALEZTAPENA ERORIKOEN AURKAKO BABESA** **EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA Y SEÑALIZACIÓN PROTECCIÓN CONTRA CAÍDAS**	Z ^{kka} / Nº **ESS.03.3**	8 TIK 6 ORRIA HOJA 6 DE 8

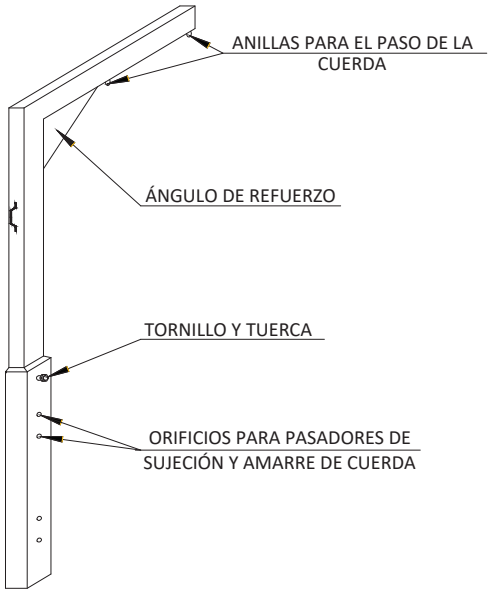
ESS_3_3_6_PROTECC_CAIDAS.dwg

SUJECIÓN DE RED TIPO HORCA

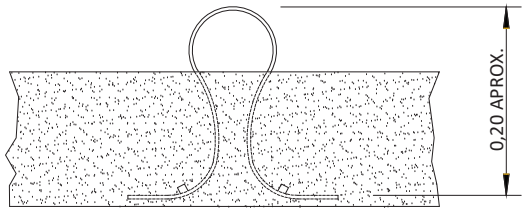








DETALLE DE ANCLAJE DE RED



Baztango Udala

PROIEKTUGILEA / PROYECTISTA

El Ing. de Caminos, Canales y Puertos
Daniel APELLÁNIZ DE LA FUENTE

KREAN

PROIEKTUAREN IZENBURUA / TÍTULO DEL PROYECTO

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
NUEVO DEPÓSITO REGULADOR DE AGUA EN ARIZKUN (BAZTAN)

DATA / FECHA
2026ko OTSAILA
FEBRERO 2026

KOD. / COD.
2510000291

ESKALA (K) / ESCALA (S)

DIN A3: INDICADAS

JATORRIZKOAK/ORIGINALES DIN A-3

IZENBURUA / DESIGNACIÓN

BABES KOLEKTIBOKO EKIPOAK ETA SEINALEZTAPENA ERORIKOEN AURKAKO BABESA
EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA Y SEÑALIZACIÓN PROTECCIÓN CONTRA CAÍDAS

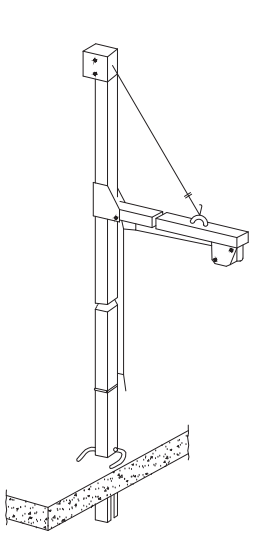
Z ^{bka} / Nº

ESS.03.3

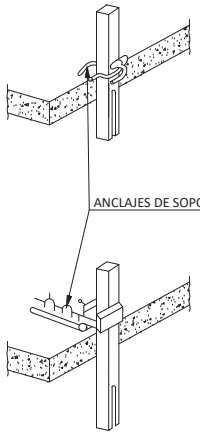
8 TIK 7 ORRIA
HOJA 7 DE 8

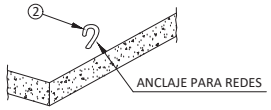
ESS_3_3_7_PROTECC_CAIDAS.dwg

ANCLAJES A FORJADOS PARA RED DE PROTECCIÓN



PESCANTE METÁLICO TIPO HORCA



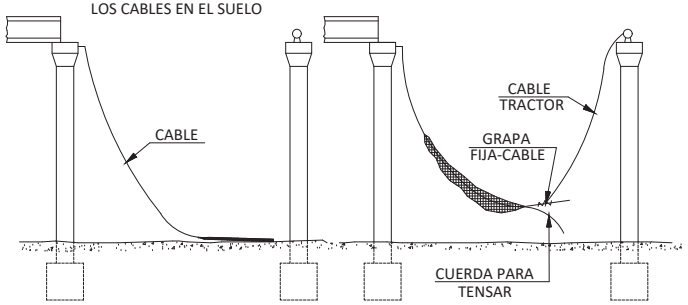


PROTECCIÓN CON RED DE VANOS HORIZONTALES

SECUENCIA DE MONTAJE

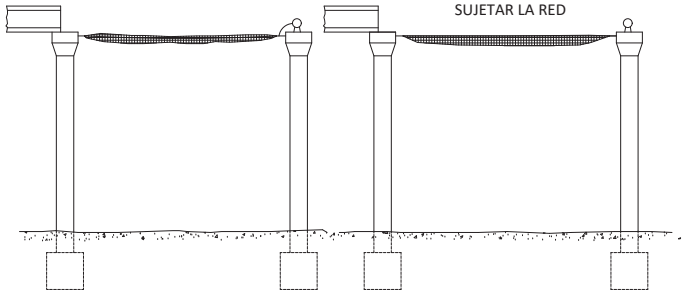
1ª OPERACIÓN
INTRODUCIR LA RED POR
LOS CABLES EN EL SUELO

2ª OPERACIÓN
IZAR EL CABLE CON LA RED



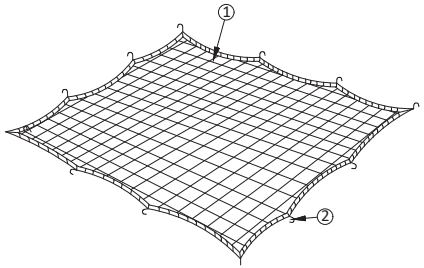
3ª OPERACIÓN TENSAR EL
CABLE Y CORRER LA RED
CON LA CUERDA

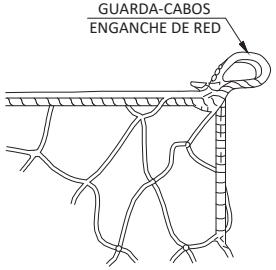
4ª OPERACIÓN
UNIÓN DE CABLE SOPORTE A
TENSOR QUITAR GRAPA
FIJA-CABLE DEL CABRESTANTE.
SUJETAR LA RED



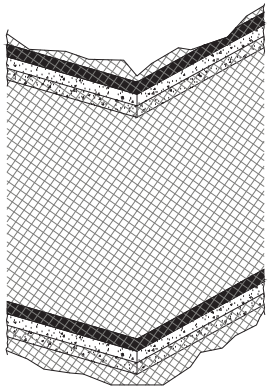
① RED DE POLAMIDA DE HILO DE 4 mm DE DIÁMETRO

② GANCHOS INCORPORADOS AL FORJADO AL ECHAR EL HORMIGÓN

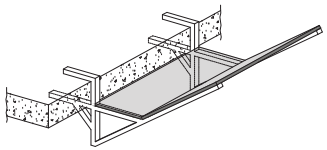




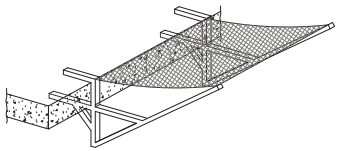
RED VERTICAL



BANDEJA RÍGIDA

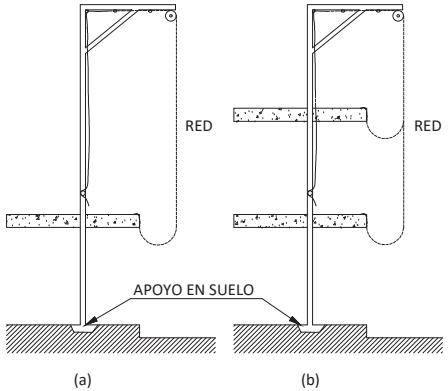


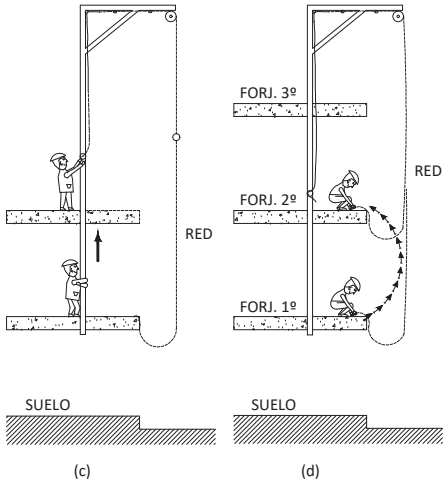
BANDEJA CON RED



ASCENSO DE LA RED

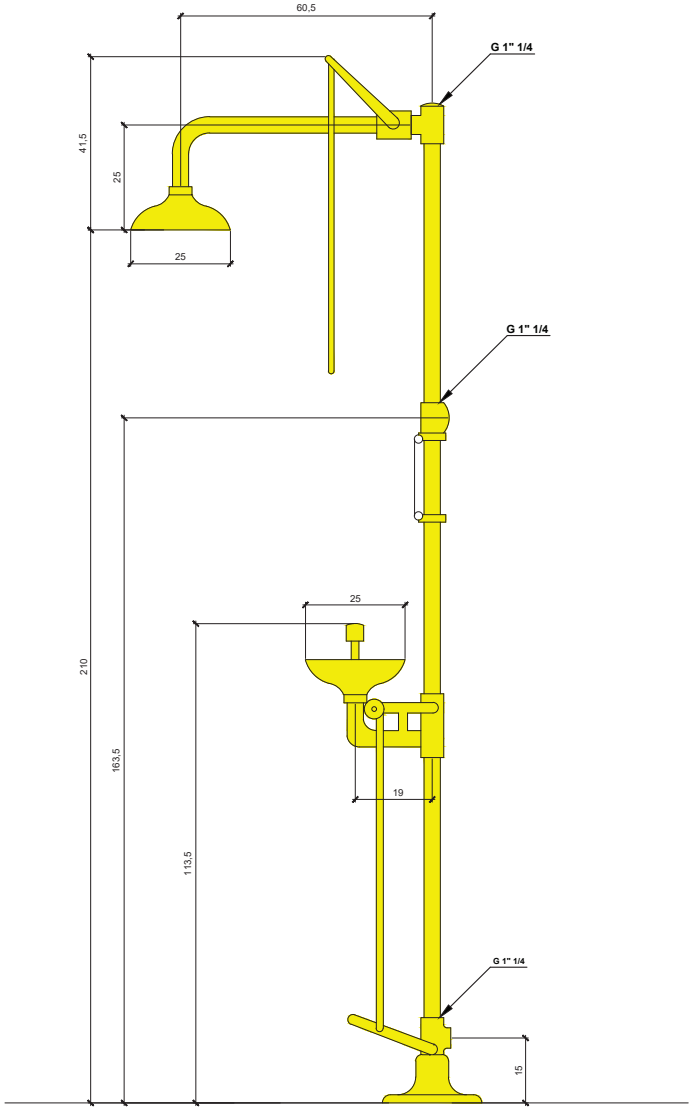
(TIPO HORCA)

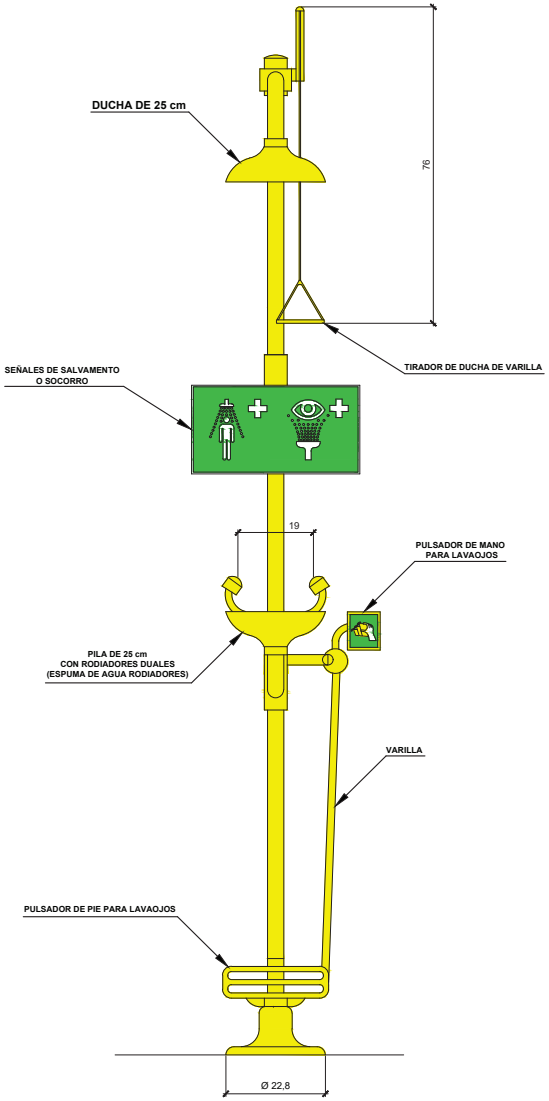


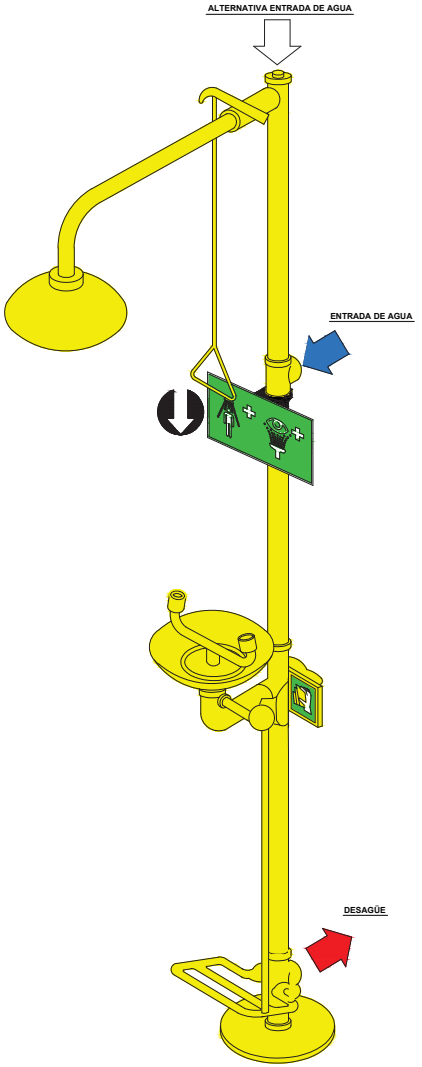


Baztango Udala	PROIEKTUGILEA / PROYECTISTA El Ing. de Caminos, Canales y Puertos Daniel APELLÁNIZ DE LA FUENTE	KREAN	PROIEKTUAREN IZENBURUA / TÍTULO DEL PROYECTO **ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD** **NUEVO DEPÓSITO REGULADOR DE AGUA EN ARIZKUN (BAZTAN)**	DATA / FECHA 2026ko OTSAILA FEBRERO 2026 KOD. / COD. 2510000291	ESKALA (K) / ESCALA (S) DIN A3: INDICADAS JATORRIZKOAK/ORIGINALES DIN A-3	IZENBURUA / DESIGNACIÓN **BABES KOLEKTIBOKO EKIPOAK ETA SEINALEZTAPENA** **ERORIKOEN AURKAKO BABESA** **EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA Y SEÑALIZACIÓN** **PROTECCIÓN CONTRA CAÍDAS**	Z ˢᵏᵃ / Nº **ESS.03.3**	8 TIK 8 ORRIA HOJA 8 DE 8

ESS_3_3_8_PROTECC_CAIDAS.dwg



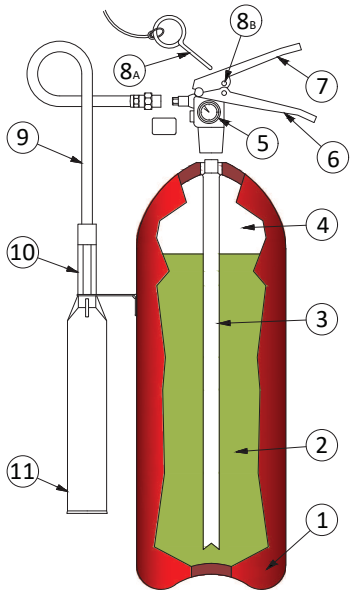




Baztango Udala	PROIEKTUGILEA / PROYECTISTA El Ing. de Caminos, Canales y Puertos Daniel APELLÁNIZ DE LA FUENTE	KREAN	PROIEKTUAREN IZENBURUA / TÍTULO DEL PROYECTO **ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD** **NUEVO DEPÓSITO REGULADOR DE AGUA EN ARIZKUN (BAZTAN)**	DATA / FECHA 2026ko OTSAILA FEBRERO 2026 KOD. / COD. 2510000291	ESKALA (K) / ESCALA (S) SIN ESCALA JATORRIZKOAK/ORIGINALES DIN A-3	IZENBURUA / DESIGNACIÓN **BABES KOLEKTIBOKO EKIPOAK ETA SEINALEZTAPENA** **LARRIALDIETARAKO GARBIKETA-EKIPOA** **EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA Y SEÑALIZACIÓN** **EQUIPO DE LAVADO DE EMERGENCIA**	Z ^{kopa} / Nº **ESS.03.4**	1 TIK 1 ORRIA HOJA 1 DE 1

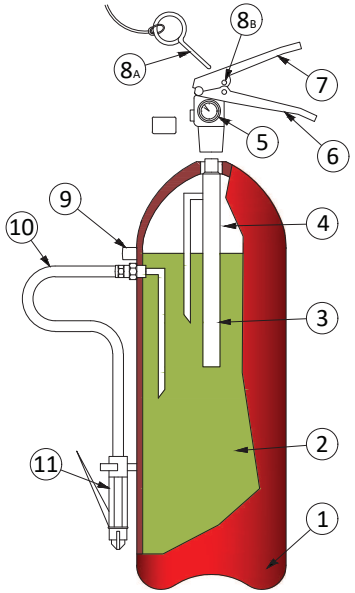
ESS_3_4_LAVADO_EMER.dwg

EXTINTOR DE INCENDIOS DE PRESIÓN PERMANENTE



1. CUERPO DEL EXTINTOR
2. AGENTE EXTINTOR
3. TUBO SONDA DE SALIDA
4. AGENTE IMPULSOR
5. MANÓMETRO
6. MANETA FIJA
7. MANETA PALANCA DE ACCIONAMEINTO
8. A- PASADOR DE SEGURIDAD
   B- OJAL
9. MANGUERA
10. MANGO
11. DIFUSOR

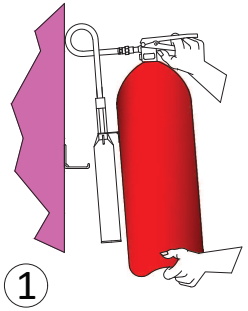
EXTINTOR DE INCENDIOS DE PRESIÓN NO PERMANENTE CON BOTELLÍN INTERIOR

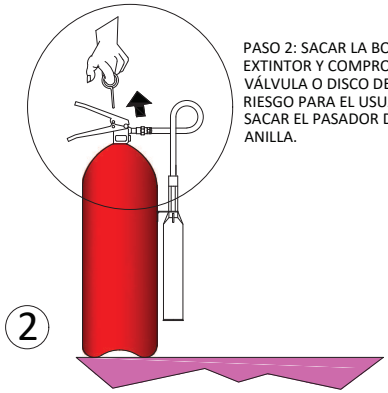


1. CUERPO DEL EXTINTOR
2. AGENTE EXTINTOR
3. BOTELLÍN DE AGENTE IMPULSOR
4. CÁMARA DE GASES
5. MANÓMETRO
6. MANETA FIJA
7. MANETA PALANCA DE ACCIONAMEINTO
8. A- PASADOR DE SEGURIDAD
   B- OJAL
9. VÁLVULA DE SEGURIDAD
10. MANGUERA
11. MANGO CON DIFUSOR Y PALANCA DE ACCIONAMIENTO

REGLAS GENERALES DE USO DE UN EXTINTOR DE INCENDIOS PORTÁTIL

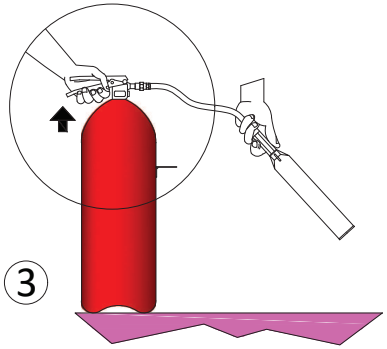
PASO 1: DESCOLGAR EL EXTINTOR SUJETANDOLO POR LA MANETA O ASA FIJA Y DEJANDOLO SOBRE EL SUELO EN POSICIÓN VERTICAL.



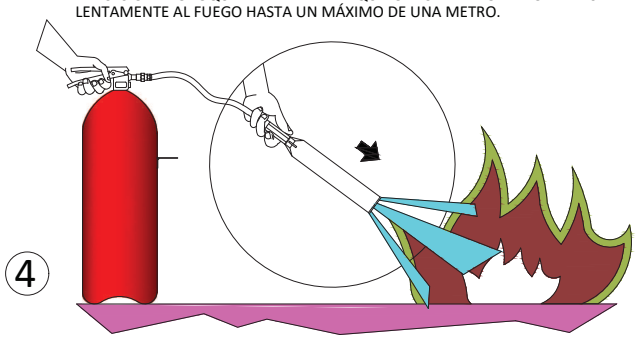


PASO 2: SACAR LA BOQUILLA DE LA MANGUERA DEL EXTINTOR Y COMPROBAR, EN CASO QUE EXISTA, QUE LA VÁLVULA O DISCO DE SEGURIDAD ESTÁ EN POSICIÓN SIN RIESGO PARA EL USUARIO.
SACAR EL PASADOR DE SEGURIDAD TIRANDO DE SU ANILLA.

PASO 3: PRESIONAR LA PALANCA DE LA CABEZA DEL EXTINTOR Y EN CASO DE QUE EXISTA APRETAR LA PALANCA DE LA BOQUELLO REALIZANDO UNA PEQUEÑA DESCARGA DE COMPROBACIÓN



PASO 4: DIRIGIR EL CHORRO A LA BASE DE LAS LLAMAS CON MOVIMIENTO DE BARRIDO. EN CASO DE INCENDIOS DE LÍQUIDOS PROYECTAR SUPERFICIALMENTE EL AGENTE EXTINTOR EFECTUANDO UN BARRIDO EVITANDO QUE LA PROPIA PRESIÓN DE IMPULSIÓN PROVOQUE DERRAME DEL LÍQUIDO INCENDIADO. APROXIMARSE LENTAMENTE AL FUEGO HASTA UN MÁXIMO DE UNA METRO.



Baztango Udala

PROIEKTUGILEA / PROYECTISTA
El Ing. de Caminos, Canales y Puertos
Daniel APELLÁNIZ DE LA FUENTE

KREAN

PROIEKTUAREN IZENBURUA / TÍTULO DEL PROYECTO
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
NUEVO DEPÓSITO REGULADOR DE AGUA EN ARIZKUN (BAZTAN)

DATA / FECHA: 2026ko OTSAILA FEBRERO 2026
KOD. / COD.: 2510000291
ESKALA (K) / ESCALA (S): SIN ESCALA
JATORRIZKOAK/ORIGINALES DIN A-3

IZENBURUA / DESIGNACIÓN
BABES KOLEKTIBOKO EKIPOAK ETA SEINALEZTAPENA
SUTEEN AURKAKO BABESA
EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA Y SEÑALIZACIÓN
PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

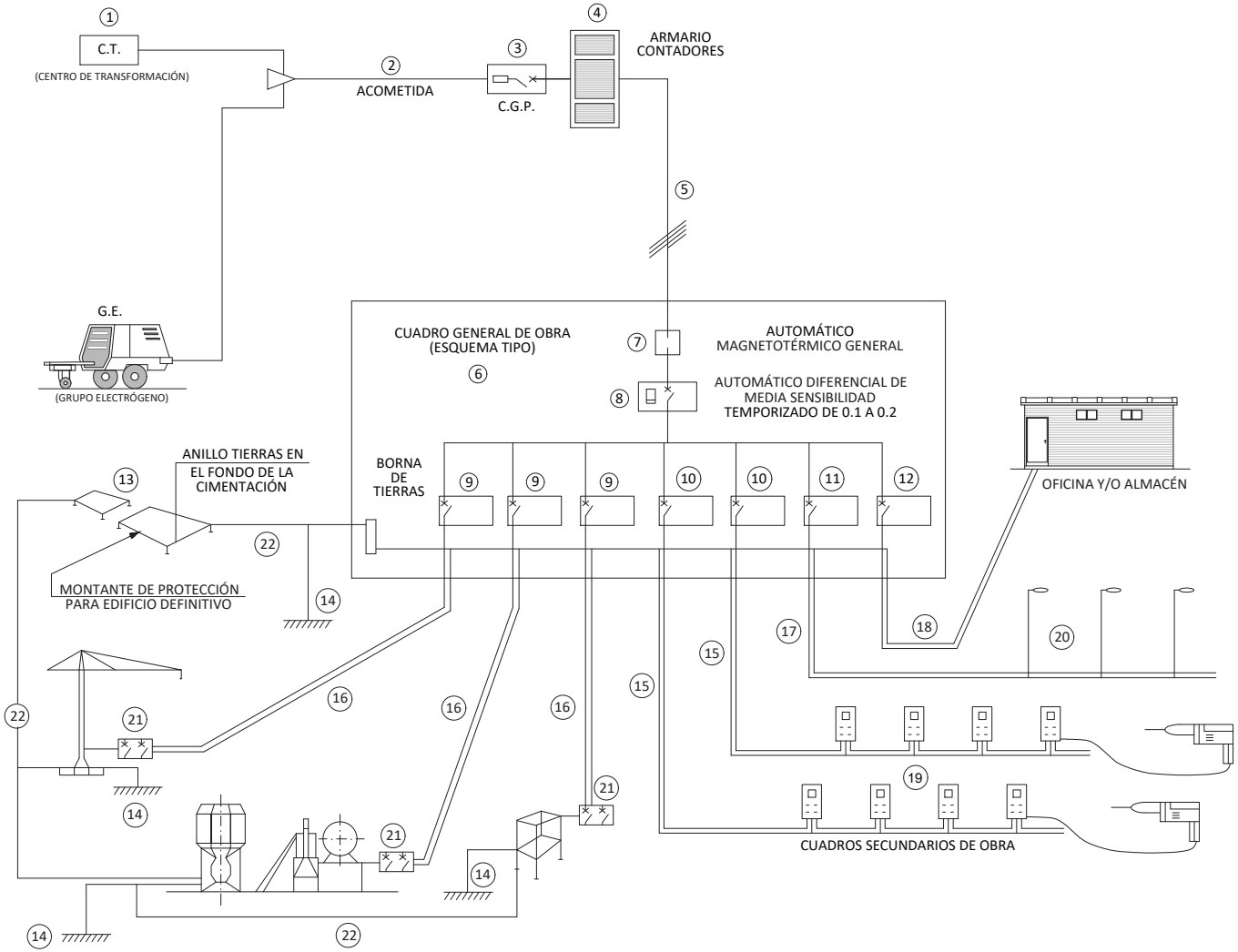
Z ᵏᵏᵃ / Nº: **ESS.03.5**

1 TIK 1 ORRIA
HOJA 1 DE 1

ESS_3_5_PROTECC_INCENDIOS.dwg

INSTALACIÓN PROVISIONAL DE OBRA

ESQUEMA BÁSICO



LEYENDA

1 - PUNTO DE ENTREGA DE LA ENERGÍA (HIDROELÉCTRICA).
2 - ACOMETIDA.
3 - C.G.P. (CAJA GENERAL DE PROTECCIÓN).
4 - ARMARIO DE CONTADORES.
5 - DERIVACIÓN INDIVIDUAL.
6 - ARMARIO-CUADRO GENERAL DE OBRA.
7 - AUTOMÁTICO MAGNETOTÉRMICO GENERAL.
8 - INTERRUPTOR: DIFERENCIAL GENERAL (RETARDADO).
9 - AUTOMÁTICOS MAGNETOTÉRMICOS PARA GRANDES RECEPTORES.
10 - AUTOMÁTICOS MAGNETOTÉRMICOS PARA LÍNEAS DE CUADROS SECUNDARIOS
11 - AUT. MAGNETOTÉRMICO Y DIFERENCIAL PARA ALUMBRADO OBRA.
12 - AUTOMÁTICO MAGNETOTÉRMICO LÍNEA A OFICINA OBRA.
13 - RED GENERAL DE TIERRAS ENTERRADA BAJO CIMENTACIONES.
14 - TOMAS DE TIERRA INDIVIDUALES (PICAS O PLACAS).
15 - DERIVACIONES INDIVIDUALES A GRANDES RECEPTORES.
16 - DERIVACIONES INDIV. Y DISTRIBUCIÓN CUADROS SECUNDARIOS.
17 - DERIVACIÓN INDIV. Y DISTRIBUCIÓN ALUMBRADO OBRA.
18 - DERIVACIÓN INDIVIDUAL PARA CASETA OFICINA OBRA.
19 - CUADROS SECUNDARIOS DE DISTRIBUCIÓN.
20 - LUMINARIAS ALUMBRADO NOCTURNO OBRA.
21 - CUADRO PROTECCIÓN CON INT. DIFERENCIAL Y MAGNETOTÉRMICO.
22 - RED SECUNDARIA DE TIERRAS.



EN CASO DE ACCIDENTE ELÉCTRICO
''CORTAR CORRIENTE''

TENER LOS EXTINTORES A PUNTO



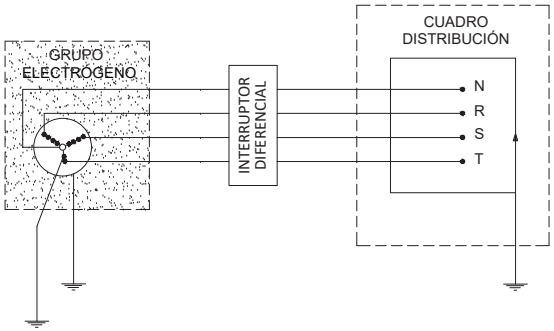
Baztango Udala	PROIEKTUGILEA / PROYECTISTA El Ing. de Caminos, Canales y Puertos Daniel APELLÁNIZ DE LA FUENTE	KREAN	PROIEKTUAREN IZENBURUA / TÍTULO DEL PROYECTO **ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD** **NUEVO DEPÓSITO REGULADOR DE AGUA EN ARIZKUN (BAZTAN)**	DATA / FECHA 2026ko OTSAILA FEBRERO 2026 KOD. / COD. 2510000291	ESKALA (K) / ESCALA (S) SIN ESCALA JATORRIZKOAK/ORIGINALES DIN A-3	IZENBURUA / DESIGNACIÓN **BABES KOLEKTIBOKO EKIPOAK ETA SEINALEZTAPENA** **INSTALAZIO ELEKTRIKOAREN BABESA** **EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA Y SEÑALIZACIÓN** **PROTECCIÓN DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA**	Z bka / Nº **ESS.03.6**	3 TIK 1 ORRIA HOJA 1 DE 3

ESS_3_6_1_PROTECC_ELECTRICA.dwg

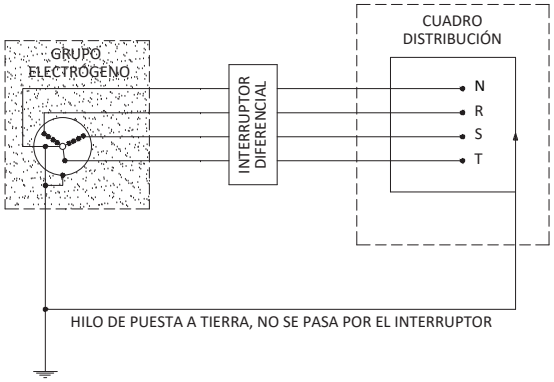
GRUPOS ELECTRÓGENOS

ESQUEMA DE UNA INSTALACIÓN CONECTADA A UN GRUPO ELECTRÓGENO EN ESTRELLA

A) ESQUEMA TT



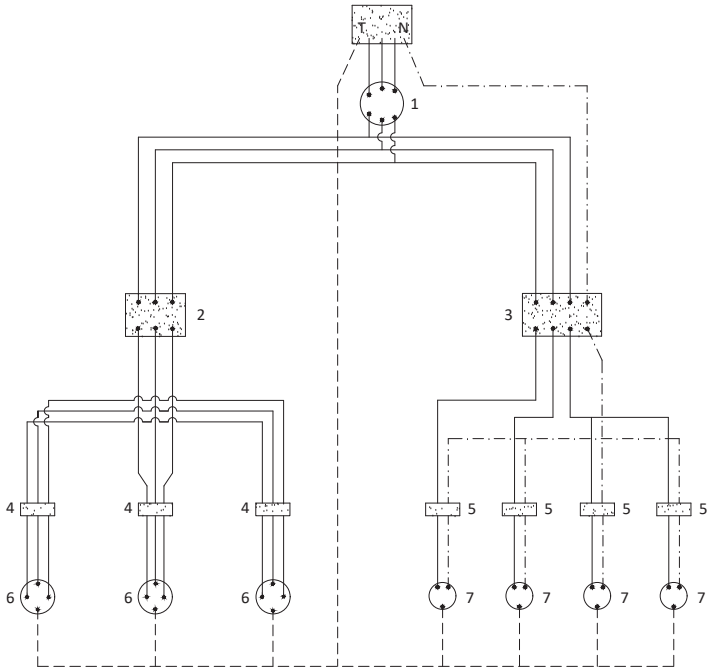
B) ESQUEMA TN



- LOS GRUPOS ELECTRÓGENOS TENDRÁN EL NEUTRO ACCESIBLE Y CON POSIBILIDAD DE SER DISTRIBUIDO.
- EL NEUTRO ESTARÁ CONEXIONADO A TIERRA, ANTES DEL DIFERENCIAL.

ESQUEMA TÍPICO DEL CUADRO DE OBRA

INTENSIDAD POR TOMA DE FUERZA TRIFÁSICA: 32 A
INTENSIDAD POR TOMA DE FUERZA MONOFÁSICA: 16 A



NOTA: SECCIONES DE ALIMENTACIÓN SEGÚN CÁLCULOS REALIZADOS

LEYENDA

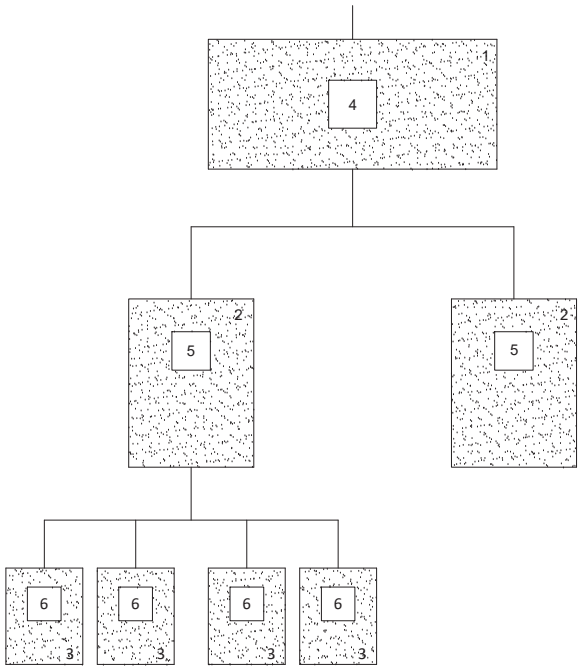
- CABLEADO FASES
- CABLEADO NEUTRO
- CABLEADO TIERRA

LEYENDA

1.- INTERRUPTOR MANUAL 4 x 63 A
2.- DIFERENCIAL 4 x 63 A 300 mA
3.- DIFERENCIAL 4 x 25 A 30 mA
4.- AUTOMÁTICO MAGNETOTÉRMICO 3 x 25 A
5.- AUTOMÁTICO MAGNETOTÉRMICO 3 x 15 A
6.- BASES TIPO CETACT III+I= 32 A
7.- BASES TIPO CETACT II+I= 16 A

CUADRO ELÉCTRICO PROVISIONAL DE OBRA CON ARMARIO DE DISTRIBUCIÓN Y SOPORTE
CABLEADO CON CABLE 0,6/1 KV

DIFERENCIALES EN CASCADA



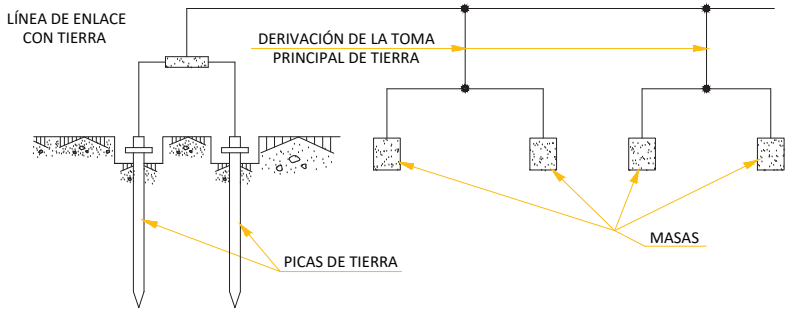
1.- CUADRO DE ENTRADA
2.- CUADROS DE DISTRIBUCIÓN
3.- CUADROS DE TAJO
4.- DIFERENCIAL DE 500 O 1000 mA CON RETARDO DE 0.5
5.- DIFERENCIAL DE 300 O 500 mA CON RETARDO DE 0.2
6.- DIFERENCIAL DE 30 O 300 mA SIN RETARDO

SENSIBILIDAD DE LOS DIFERENCIALES ADECUADA A LA RESISTENCIA MÁX. DE PUESTA A TIERRA PARA UNA TENSIÓN DE CONTACTO MÁXIMA DE 24 V

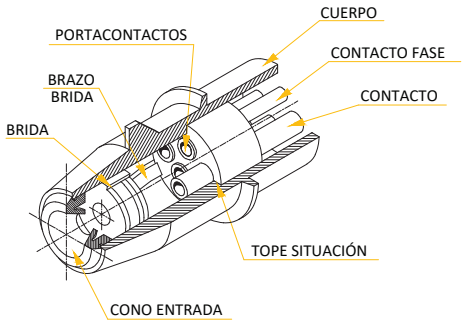
NOTA:
ESTE SISTEMA DE INSTALACIÓN SE EMPLEA PARA EVITAR EL DISPARO SIMULTANEO DE VARIOS DIFERENCIALES AL PRODUCIRSE UN DEFECTO.

PROTECCIONES ELÉCTRICAS
(NORMAS GENERALES)

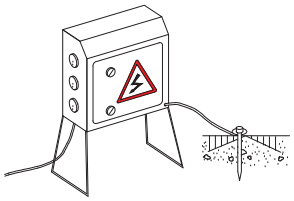
ESQUEMA DE UN CIRCUITO DE PUESTA A TIERRA



PROLONGADOR TOMA-CORRIENTE (CLAVIJA)



CUADRO ELÉCTRICO PROVISIONAL DE OBRA

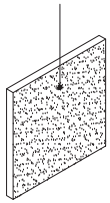


NOTA: CERRADOS BAJO LLAVE Y DOTADOS DE TOMA DE TIERRA

ELECTRODOS

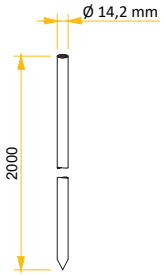
PLACAS DE COBRE

DIMENSIONES MÍNIMAS DE LA PLACA DE COBRE
RECTANGULAR 1 X 0,5 m
CUADRADO 1 X 1 m
ESPESOR ≥ 2 mm

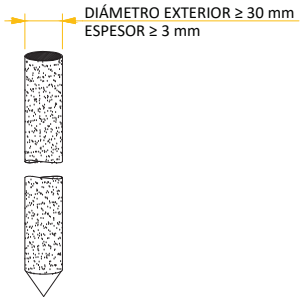


PICAS COBRE

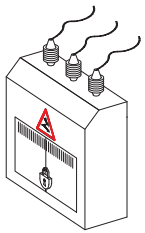
MACIZAS



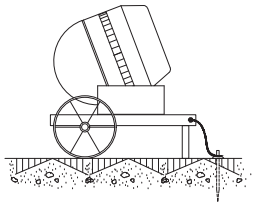
TUBULARES



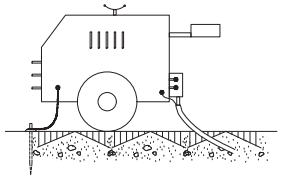
CUADRO GENERAL FIJO



EN MAQUINARIA ELÉCTRICA



EN GRUPO ELECTRÓGENO



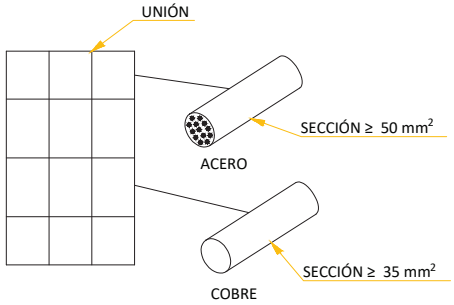
NOTA: IMPRESCINDIBLE INSTALAR LA TOMA DE TIERRA, CABLE DE MASA Y SE EVITARÁN ZONAS HÚMEDAS

CABLE ENTERRADO

PERFILES

SECCIÓN ≥ 350 mm²
ESPESOR ≥ 5mm



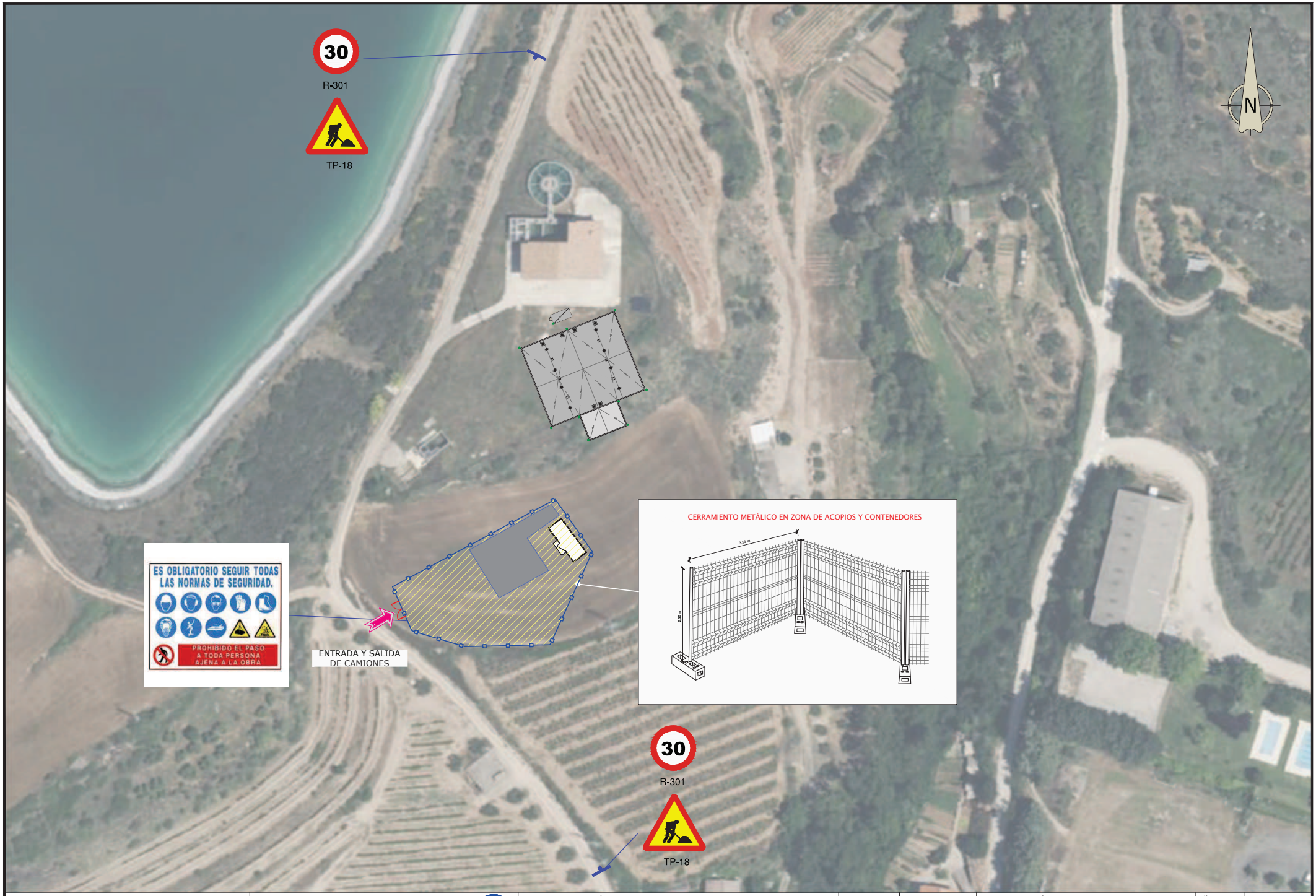


PUESTAS A TIERRA

TABLA 1

ELECTRODO	RESISTENCIA DE TIERRA EN Ω
PLACA ENTERRADA	$R = 0{,}8 \frac{\rho}{P}$
PLACA VERTICAL	$\Omega = \frac{\rho}{L}$
CONDUCTOR ENTERRADO HORIZONTALMENTE	$\Omega = \frac{20}{L}$
ρ. RESISTIVIDAD DEL TERRENO (Ω - m) P. PERÍMETRO DE LA PLACA (m) L. LONGITUD DE LA PICA O DEL CONDUCTOR (m)	

LA RESISTENCIA DE TIERRA DEBE SER DE TAL VALOR QUE LA CORRIENTE DE FUGA NO PUEDA DAR LUGAR A TENSIONES DE CONTACTO SUPERIORES A:
- 24 V PARA LOCALES CONDUCTORES
- 50 V PARA LOCALES AISLANTES



Baztango Udala

PROIEKTUGILEA / PROYECTISTA

El Ing. de Caminos, Canales y Puertos
Daniel APELLÁNIZ DE LA FUENTE

KREAN

PROIEKTUAREN IZENBURUA / TÍTULO DEL PROYECTO

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
NUEVO DEPÓSITO REGULADOR DE AGUA EN ARIZKUN (BAZTAN)

DATA / FECHA
2026ko OTSAILA
FEBRERO 2026

KOD. / COD.
2510000291

ESKALA (K) / ESCALA (S)
1/500

JATORRIZKOAK/ORIGINALES DIN A-3

IZENBURUA / DESIGNACIÓN

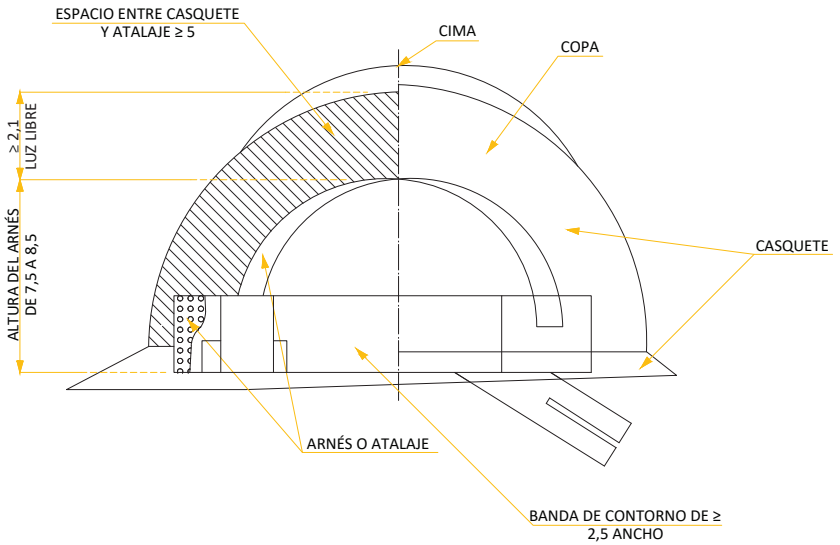
SEINALEZTAPEN-OBRAKO KOAKPEN-INSTALAZIOAK
PLANTA DE UBICACIÓN EN OBRA DE SEÑALIZACIÓN

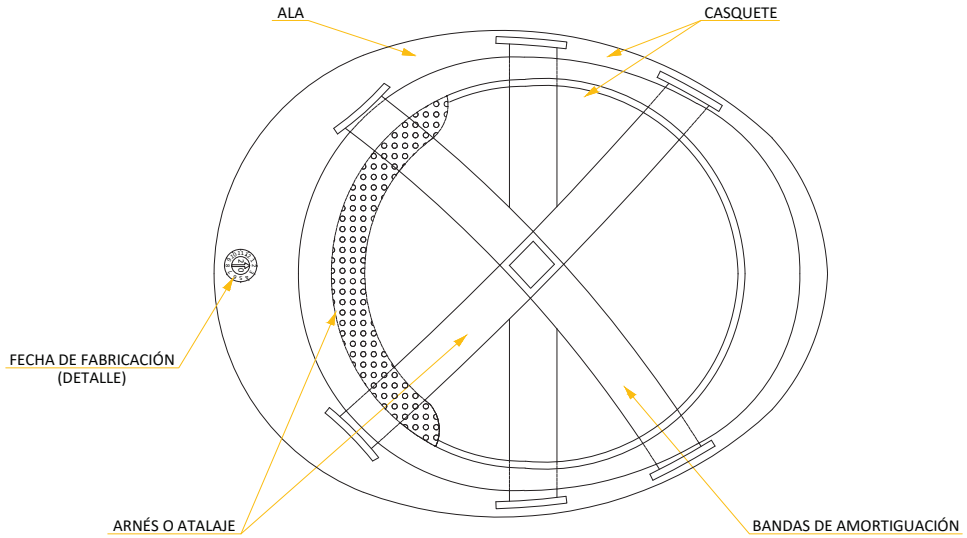
Z ^{bka} / Nº
ESS.03.7

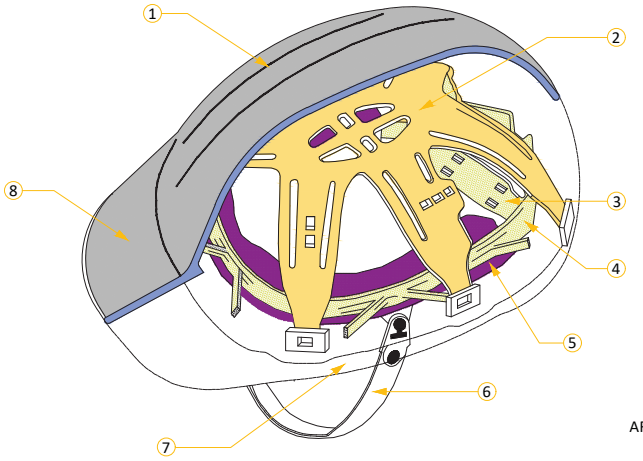
1 TIK 1 ORRIA
HOJA 1 DE 1

ESS_3_7_SEÑALIZ_OBRA.dwg

CASCO DE PROTECCIÓN







ARNÉS
1- CASQUETE
2- COFIA
3- BANDA NUCA
4- BANDA CABEZA
5- BANDA CONFORT
6- BARBOQUEJO
7- ALA
8- VISERA

FECHA DE FABRICACIÓN

LA ENUMERACIÓN PERIMETRAL PERTENECE AL MES Y EL NÚMERO CENTRAL AL AÑO.
CADUCA A LOS 5 AÑOS



FABRICADO EN FEBRERO 2020

CASCO DIELÉCTRICO

CLASE 0	V_{CA} < 1000 V
	V_{CC} < 1500 V

Baztango Udala

PROIEKTUGILEA / PROYECTISTA
El Ing. de Caminos, Canales y Puertos
Daniel APELLÁNIZ DE LA FUENTE

KREAN

PROIEKTUAREN IZENBURUA / TÍTULO DEL PROYECTO
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
NUEVO DEPÓSITO REGULADOR DE AGUA EN ARIZKUN (BAZTAN)

DATA / FECHA
2020ko OTSAILA
FEBRERO 2026
KOD. / COD.
2510000291

ESKALA (K) / ESCALA (S)
SIN ESCALA
JATORRIZKOAK/ORIGINALES DIN A-3

IZENBURUA / DESIGNACIÓN
NORBERA BABESTEKO EKIPAMENDUA
BURURAKO BABESA
EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL
PROTECCIÓN DE LA CABEZA

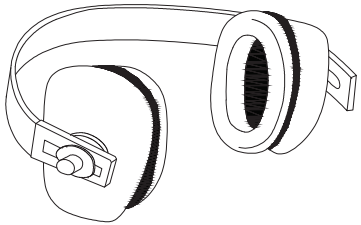
Z ^{kka} / Nº
ESS.04.1

1 TIK 1 ORRIA
HOJA 1 DE 1

ESS_4_1_PROTECC_INDIVIDUAL.dwg



CLASE "A" ARNÉS EN LA CABEZA



CLASE "B" ARNÉS EN LA NUCA

IMÁGENES DE REFERENCIA



PROTECCIONES ESTÁNDAR



PROTECCIONES ACOPLABLES A CASCO



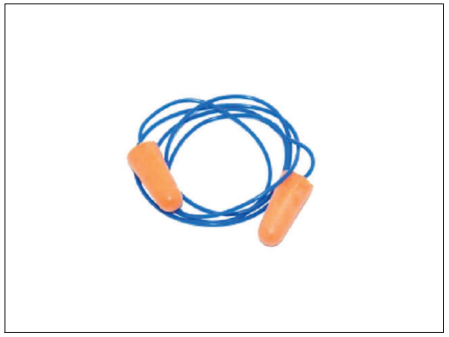
PROTECCIONES CON REDUCCIÓN ACTIVA



TAPONES DESECHABLES



TAPONES REUTILIZABLES



TAPONES REUTILIZABLES CON CORDÓN

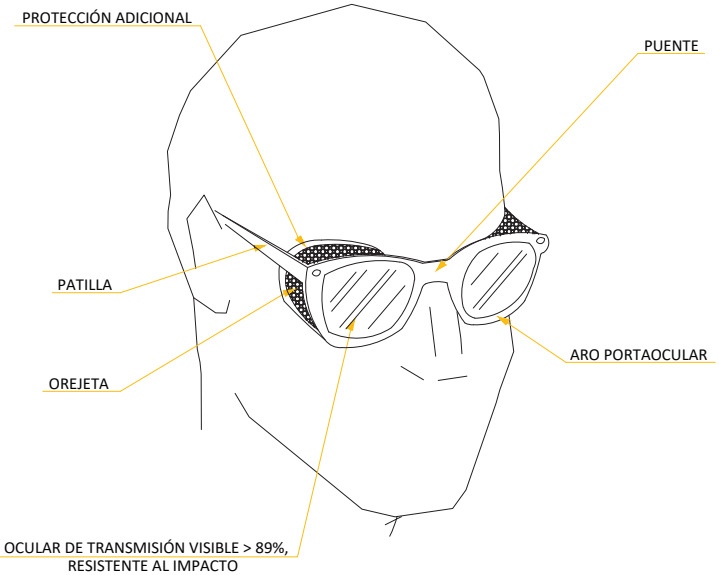


TAPONES REUTILIZABLES CON ARNÉS

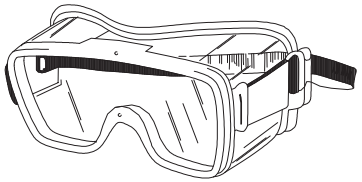
Baztango Udala	PROIEKTUGILEA / PROYECTISTA El Ing. de Caminos, Canales y Puertos Daniel APELLÁNIZ DE LA FUENTE	KREAN	PROIEKTUAREN IZENBURUA / TÍTULO DEL PROYECTO **ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD** **NUEVO DEPÓSITO REGULADOR DE AGUA EN ARIZKUN (BAZTAN)**	DATA / FECHA 2026ko OTSAILA FEBRERO 2026 KOD. / COD. 2510000291	ESKALA (K) / ESCALA (S) SIN ESCALA JATORRIZKOAK/ORIGINALES DIN A-3	IZENBURUA / DESIGNACIÓN **NORBERA BABESTEKO EKIPAMENDUA** **ENTZUMEN BABESEAK** **EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL** **PROTECCIONES AUDITIVAS**	Z ᵏᵏᵃ / Nº **ESS.04.2**	1 TIK 1 ORRIA HOJA 1 DE 1

ESS_4_2_PROTECC_INDIVIDUAL.dwg

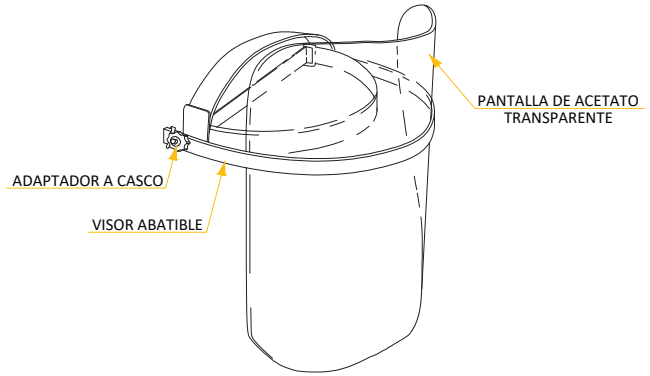
GAFAS DE MONTURA UNIVERSAL



GAFAS DE MONTURA INTEGRAL



PANTALLA FACIAL



IMÁGENES DE REFERENCIA



GAFA DE MONTURA UNIVERSAL

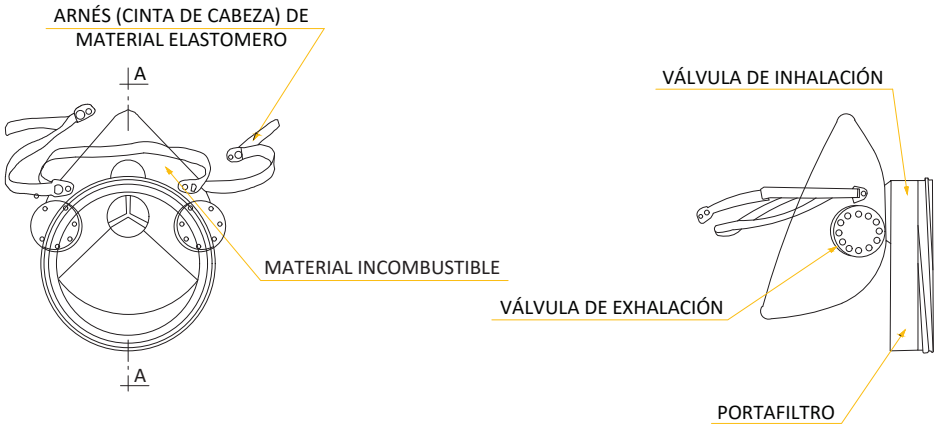


GAFA DE MONTURA INTEGRAL



PANTALLA FACIAL

MASCARILLA ANTIPOLVO



EQUIPO DE RESPIRACIÓN AUTÓNOMO



IMÁGENES DE REFERENCIA



MÁSCARA DE FILTRANTE UNA VÁLVULA



MÁSCARILLA FILTRANTE UNA VÁLVULA



MÁSCARA FILTRANTE DOS VÁLVULAS



EQUIPO RESPIRATORIO AISLANTE AUTÓNOMO



MASCARILLA FILTRANTE DOS VÁLVULA

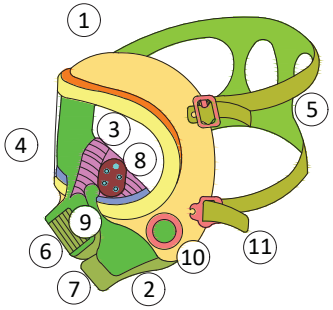


FILTRO DE PARTÍCULAS, GASES O COMBINADO PARA MÁSCARA O MASCARILLA



MASCARILLA AUTOFILTRANTE CON VÁLVULA

MÁSCARA



1. CUERPO DE LA MÁSCARA
2. BORDE DE ESTANQUEIDAD
3. VISOR
4. MASCARILLA INTERIOR
5. ARNÉS DE CABEZA
6. PIEZA DE CONEXIÓN
7. VÁVULA DE DE EXHALACIÓN
8. VÁLVULA DE AIREACIÓN DEL VISOR
9. VÁLVULA DE INHALACIÓN
10. MEMBRANA FÓNICA
11. CINTA DE TRANSPORTE



GUANTES PARA RIESGO TÉRMICO CALOR



GUANTES PARA AGRESIONES MECÁNICAS



GUANTES CONTRA AGRESIONES QUÍMICAS



GUANTES PARA FUEGO



GUANTES PARA FRÍO



GUANTES DIELÉCTRICOS

Baztango Udala

PROIEKTUGILEA / PROYECTISTA

El Ing. de Caminos, Canales y Puertos
Daniel APELLÁNIZ DE LA FUENTE

KREAN

PROIEKTUAREN IZENBURUA / TÍTULO DEL PROYECTO

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
NUEVO DEPÓSITO REGULADOR DE AGUA EN ARIZKUN (BAZTAN)

DATA / FECHA
2026ko OTSAILA
FEBRERO 2026

KOD. / COD.
2510000291

ESKALA (K) / ESCALA (S)
SIN ESCALA

JATORRIZKOAK/ORIGINALES DIN A-3

IZENBURUA / DESIGNACIÓN
NORBERA BABESTEKO EKIPAMENDUA
ESKUETARAKO BABESA

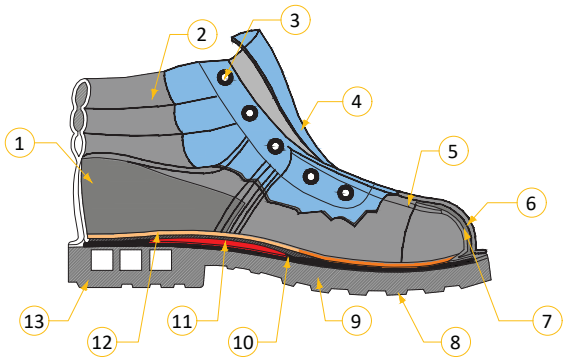
EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL
PROTECCIÓN DE LAS MANOS

Z ^{kka} / Nº
ESS.04.5

1 TIK 1 ORRIA
HOJA 1 DE 1

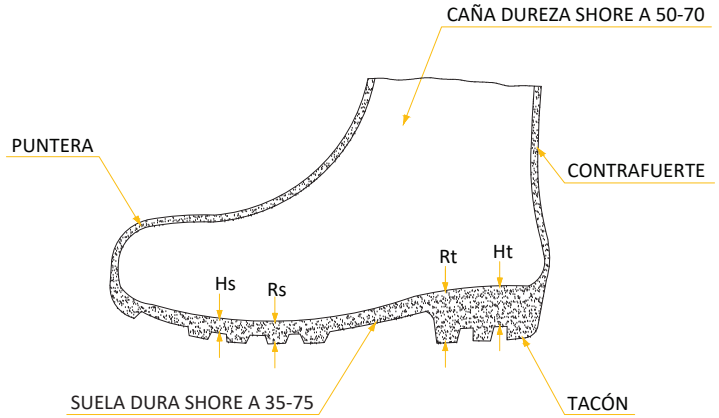
ESS_4_5_PROTECC_INDIVIDUAL.dwg

CALZADO DE PROTECCIÓN



1 - CONTRAFUERTE
2 - PROTECCIÓN TOBILLO
3 - OJETES
4 - LENGÜETA
5 - CAÑA
6 - EMPEINE
7 - TOPE DE SEGURIDAD O DE PROTECCIÓN
8 - RESALTE
9 - SUELA
10 - PLANTILLA RESISTENTE A LA PERFORACIÓN
11 - CAMBRIÓN
12 - PALMILLA
13 - TACÓN

BOTA IMPERMEABLE AL AGUA Y A LA HUMEDAD



Hs- HENDIDURA DE LA SUELA = 5 mm
Rs- RESALTE DE LA SUELA = 9 mm
Ht- HENDIDURA DEL TACÓN = 20 mm
Rt- RESALTE DEL TACÓN = 25 mm

BOTA DIELÉCTRICA



PUNTERA DE PLÁSTICO
TRABAJOS PARA B.T Y MANIOBRAS EN B.T.

IMÁGENES DE REFERENCIA



BOTA DE SEGURIDAD DIELÉCTRICA AISLANTE



BOTA DE SEGURIDAD



BOTA DE GOMA DE SEGURIDAD



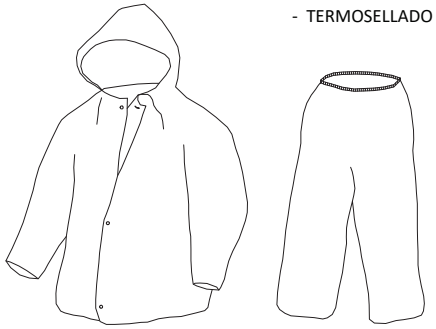
RODILLERA



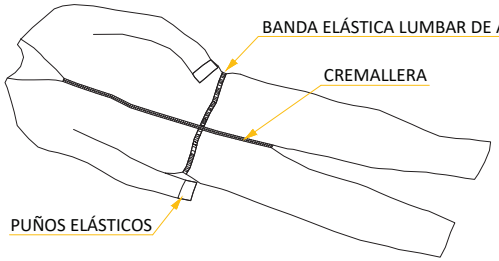
POLAINAS

TRAJE IMPERMEABLE

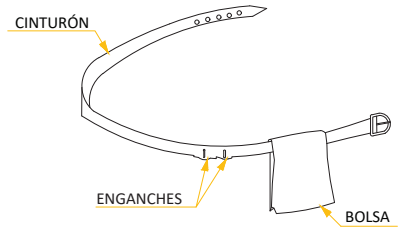
- PARA TRABAJOS EN LLUVIA
- TERMOSELLADO



MONO DE TRABAJO

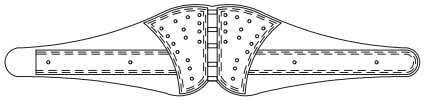


CINTURÓN PORTAHERRAMIENTAS



1. PERMITE TENER LAS MANOS LIBRES, MÁS SEGURIDAD AL MOVERSE
2. EVITA CAIDAS DE HERRAMIENTAS
3. NO EXIME DEL CINTURÓN DE SEGURIDAD CUANDO ESTE ES NECESARIO

CINTURÓN ANTIVIBRATORIO





CHALECOS DE ALTA VISIBILIDAD



FAJA DE PROTECCÓN LUMBAR

IMÁGENES DE REFERENCIA



MONO O BUZO DE TRABAJO



MONO O BUZO IMPERMEABLE



MONO O BUZO PARA TRABAJOS BT



CINTURÓN PORTAHERRAMIENTAS



ARO SALVAVIDAS HOMOLOGADO



CHALECO SALVAVIDAS HOMOLOGADO









Baztango Udala

PROIEKTUGILEA / PROYECTISTA
El Ing. de Caminos, Canales y Puertos
Daniel APELLÁNIZ DE LA FUENTE

KREAN

PROIEKTUAREN IZENBURUA / TÍTULO DEL PROYECTO
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
NUEVO DEPÓSITO REGULADOR DE AGUA EN ARIZKUN (BAZTAN)

DATA / FECHA: 2026ko OTSAILA FEBRERO 2026
KOD. / COD.: 2510000291

ESKALA (K) / ESCALA (S): SIN ESCALA
JATORRIZKOAK/ORIGINALES DIN A-3

IZENBURUA / DESIGNACIÓN
NORBERA BABESTEKO EKIPAMENDUA
GORPUTZERAKO BABESA
EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL
PROTECCIÓN DEL CUERPO

Z ᵏᵏᵃ / Nº: **ESS.04.7**

1 TIK 1 ORRIA
HOJA 1 DE 1

ESS_4_7_PROTECC_INDIVIDUAL.dwg



MASCARILLA RESPIRATORIA PARA HUMOS METÁLICOS O EQUIPO RESPIRATORIO AUXILIAR: REEMPLAZADA UNA VEZ A LA SEMANA SE COLOCA POR DEBAJO DE LA MÁSCARA DE SOLDAR

GORRO: PROTEGE EL CABELLO Y EL CUERO CABELLUDO, ESPECIALMENTE CUANDO SE HACE SOLDADURA POR ENCIMA DE LA CABEZA

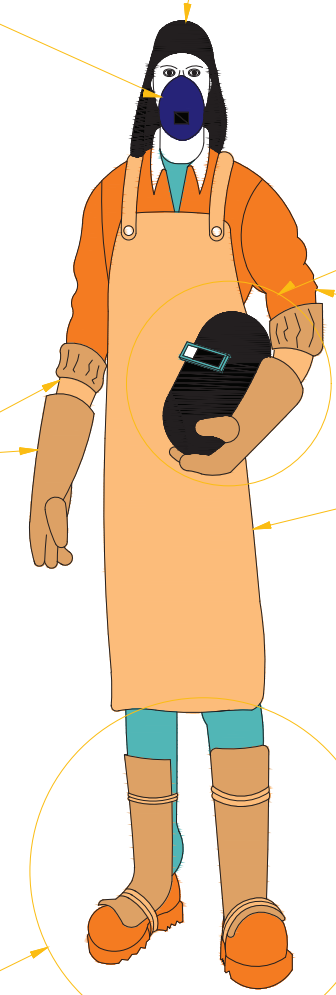


MÁSCARA DE SOLDAR: PROTEJE LOS OJOS, LA CARA, EL CUELLO Y DEBE ESTAR PROVISTA DE FILTROS INACTÍNICOS DE ACUERDO AL PROCESO E INTENSIDADES DE CORRIENTE EMPLEADA





GUANTES DE CUERO Y MANGUITOS: TIPO MOSQUETERO CON COSTURA INTERNA PARA PROTEGER LAS MANOS, MUÑECAS Y ANTEBRAZOS







COLETO, DELANTAL, CASACA O TRAJE DE CUERO: PARA PROTEGERSE DE SALPICADURAS Y EXPOSICIÓN A RAYOS ULTRAVIOLETAS DEL ARCO Y PARA EVITAR QUEMADURAS POR METAL FUNDIDO AL SOBREPASAR LA ALTURA DE LA CABEZA



ZAPATOS DE SEGURIDAD: QUE CUBRAN LOS TOBILLOS PARA EVITAR EL ATRAPE DE SALPICADURA



POLAINAS: CUANDO ES NECESARIO HACER SOLDADURA EN POSICIONES VERTICALES

Baztango Udala	PROIEKTUGILEA / PROYECTISTA El Ing. de Caminos, Canales y Puertos Daniel APELLÁNIZ DE LA FUENTE	KREAN	PROIEKTUAREN IZENBURUA / TÍTULO DEL PROYECTO **ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD** **NUEVO DEPÓSITO REGULADOR DE AGUA EN ARIZKUN (BAZTAN)**	DATA / FECHA 2026ko OTSAILA FEBRERO 2026 KOD. / COD. 2510000291	ESKALA (K) / ESCALA (S) SIN ESCALA JATORRIZKOAK/ORIGINALES DIN A-3	IZENBURUA / DESIGNACIÓN **NORBERA BABESTEKO EKIPAMENDUA** **SOLDATZAILEARENTZAKO BABESAK** **EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL** **PROTECCIONES PARA EL SOLDADOR**	Z ᵏᵏᵃ / Nº **ESS.04.8**	1 TIK 1 ORRIA HOJA 1 DE 1

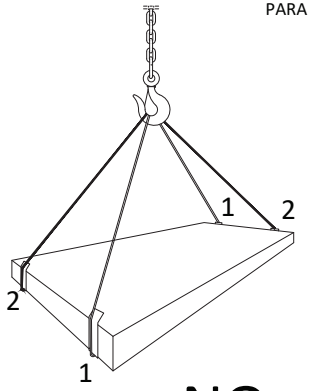
ESS_4_8_PROTECC_INDIVIDUAL.dwg

CARGA CON DOS ESLINGAS SIN FIN

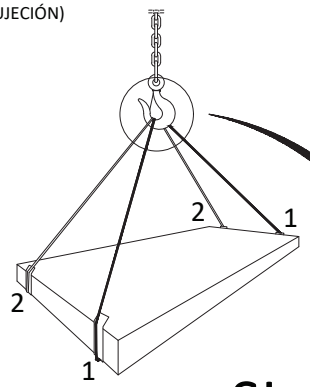
CARGAS HORIZONTALES
(PRECAUCIONES A TENER EN CUENTA
PARA UNA CORRECTA SUJECIÓN)

AMARRE DE BIDONES

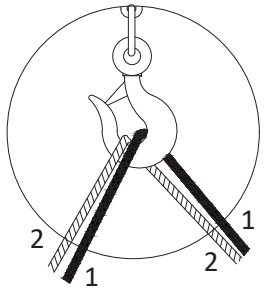




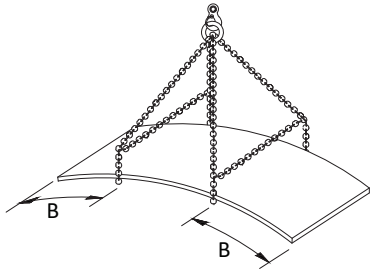
NO



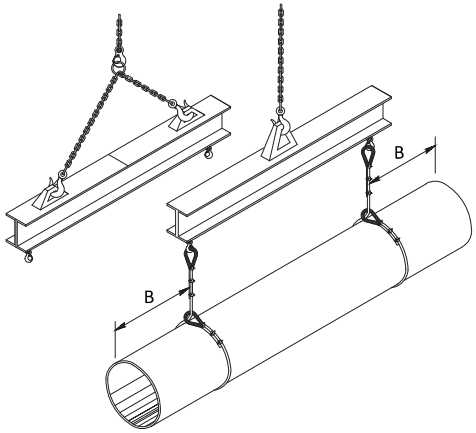
SI



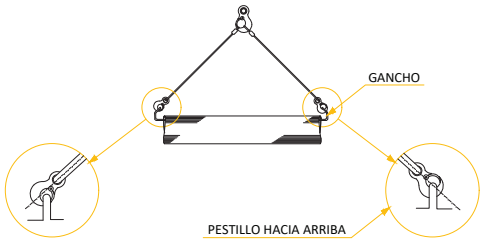
TRASLADO DE PLANCHAS



TRASLADO DE TUBOS CON BALANCÍN

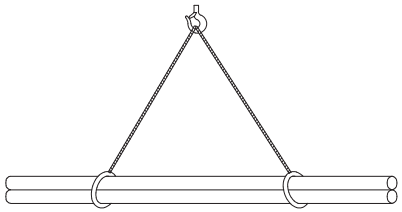


TRASLADO DE TUBOS CON GANCHOS



MAL BIEN

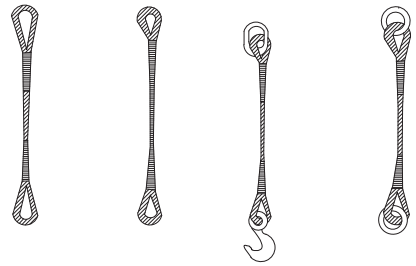
TRASLADO DE CARGA LARGA (DOS ESLINGAS)

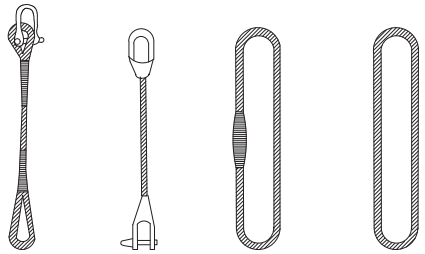


Baztango Udala	PROIEKTUGILEA / PROYECTISTA El Ing. de Caminos, Canales y Puertos Daniel APELLÁNIZ DE LA FUENTE	KREAN	PROIEKTUAREN IZENBURUA / TÍTULO DEL PROYECTO **ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD** **NUEVO DEPÓSITO REGULADOR DE AGUA EN ARIZKUN (BAZTAN)**	DATA / FECHA 2026ko OTSAILA FEBRERO 2026 KOD. / COD. 2510000291	ESKALA (K) / ESCALA (S) SIN ESCALA JATORRIZKOAK/ORIGINALES DIN A-3	IZENBURUA / DESIGNACIÓN **BALIABIDE OSAGARRIAK** **ESLINGAK ETA ESTROPUAK** **MEDIOS AUXILIARES** **ESLINGAS Y ESTROBOS**	Z ˢᵏᵃ / Nº **ESS.05.1**	2 TIK 1 ORRIA HOJA 1 DE 2

ESS_5_1_1_MEDIOS_AUX.dwg

TIPOS DE ESTROBOS

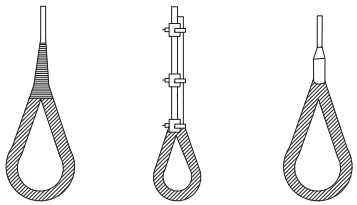




ESLINGAS



GAZAS



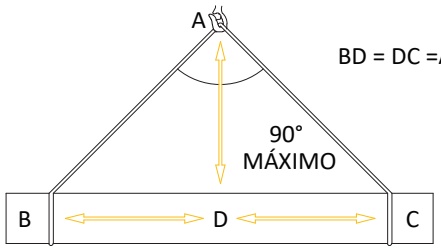
MANEJO DE MATERIALES

LA MISMA ESLINGA

ÁNGULO 30°..≥.. 1000kg
ÁNGULO 60°..... 850kg
ÁNGULO 90°..≤.. 750kg



RELACIÓN ENTRE EL ÁNGULO DE LA ESLINGA Y SU CAPACIDAD DE CARGA



LA CARGA DEBE IR BIEN CENTRADA Y LA ESLINGA NO DEBE TRABAJAR CON ÁNGULOS SUPERIORES A 90°

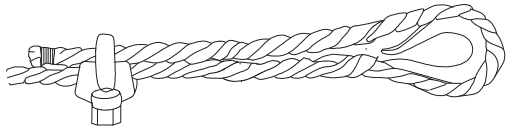
DIÁMETRO DEL CABLE	NÚMERO DE PELOS	DISTANCIA ENTRE PELOS
Hasta 12 mm	3	6 DIÁMETRO
12 mm a 20 mm	4	6 DIÁMETRO
20 mm a 25 mm	5	6 DIÁMETRO
25 mm a 35 mm	6	6 DIÁMETRO



MÉTODO CORRECTO MÉTODOS INCORRECTOS

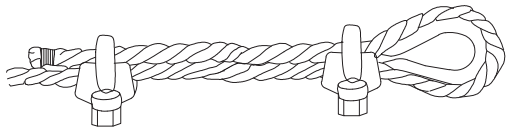
COLOCACIÓN DE GRAPAS EN LAS GAZAS (MÉTODO DE INSTALACIÓN DE LAS GRAPAS)

PRIMERA OPERACIÓN



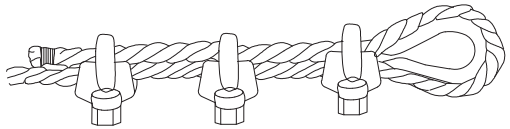
APLICACIÓN DE LA PRIMERA GRAPA : SE DEJARÁ UNA LONGITUD DE CABLE ADECUADA PARA PODER APLICAR LAS GRAPAS EN NÚMERO Y ESPACIAMIENTO DADOS POR LA TABLA. SE COLOCA LA PRIMERA A UNA DISTANCIA DEL EXTREMO DEL CABLE IGUAL A LA ANCHURA DE LA BASE DE LA GRAPA. LA CONCAVIDAD DEL PERNO EN FORMA DE "U" APRIETA EL EXTREMO LIBRE DEL CABLE. APRETAR LA TUERCA CON EL PAR RECOMENDADO.

SEGUNDA OPERACIÓN



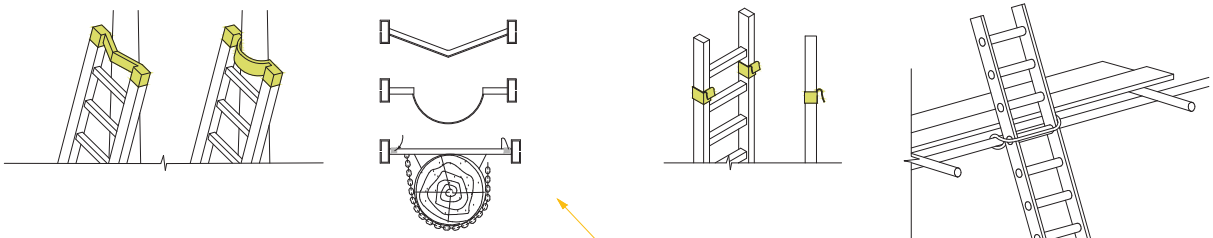
APLICACIÓN DE LA SEGUNDA GRAPA : SE COLOCARÁ TAN PRÓXIMA A LA GAZA COMO SEA POSIBLE.
LA CONCAVIDAD DEL PERNO EN FORMA DE "U", APRIETA EL EXTREMO LIBRE DEL CABLE.
NO APRETAR LAS TUERCAS A FONDO.

TERCERA OPERACIÓN

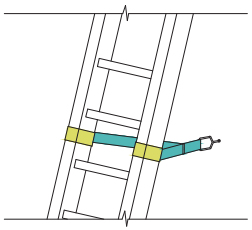


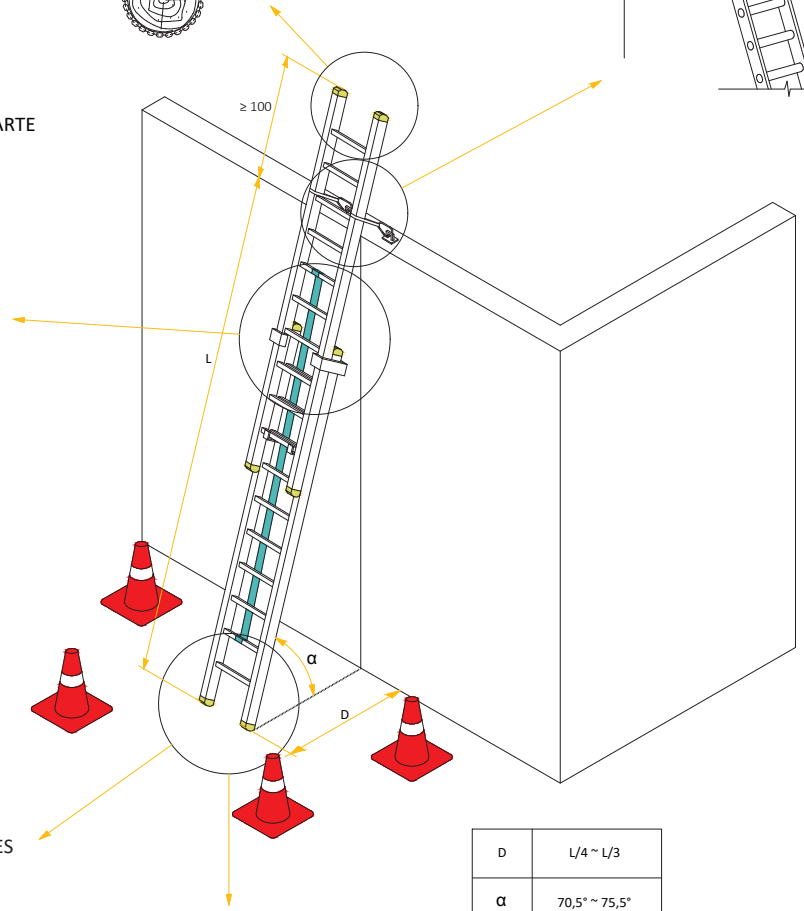
APLICACIÓN DE LAS DEMÁS GRAPAS : SE COLOCARÁN DISTANCIÁNDOLAS A PARTES IGUALES ENTRE LAS DOS PRIMERAS (A DISTANCIA NO MAYOR QUE LA ANCHURA DE LA BASE DE LA GRAPA). SE GIRAN LAS TUERCAS Y SE TENSA EL CABLE.
APRETAR A FONDO Y DE FORMA REGULAR TODAS LAS GRAPAS

POSIBLES SUJECIONES EN LA PARTE SUPERIOR



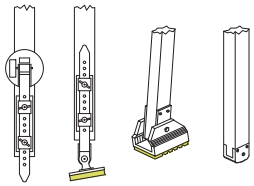
POSIBLES SUJECIONES EN LA PARTE INTERMEDIA



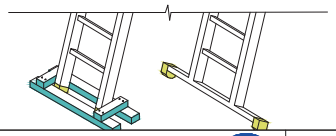


D	L/4 ~ L/3
α	70,5° ~ 75,5°

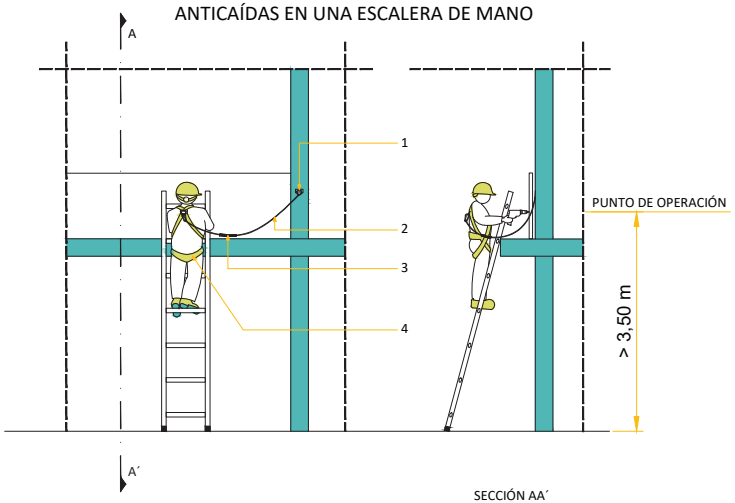
MECANISMOS ANTIDESLIZANTES



POSIBLES APOYOS DE LA ESCALERA



EJEMPLO DE UTILIZACIÓN SISTEMA ANTICAÍDAS EN UNA ESCALERA DE MANO

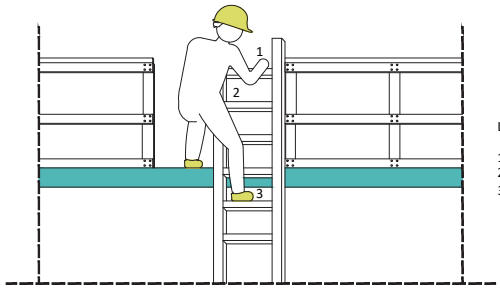


SECCIÓN AA´

LEYENDA

1 PUNTO DE ANCLAJE
2 ELEMENTO DE AMARRE
3 ABSORBEDOR DE ENERGÍA
4 ARNÉS ANTICAÍDAS

ASCENSO Y DESCENSO POR UNA ESCALERA DE MANO, MANTENIENDO TRES PUNTOS DE CONTACTO



LEYENDA

1 PUNTO DE ANCLAJE
2 ELEMENTO DE AMARRE
3 ABSORBEDOR DE ENERGÍA

Baztango Udala

PROIEKTUGILEA / PROYECTISTA
El Ing. de Caminos, Canales y Puertos
Daniel APELLÁNIZ DE LA FUENTE

KREAN

PROIEKTUAREN IZENBURUA / TÍTULO DEL PROYECTO
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
NUEVO DEPÓSITO REGULADOR DE AGUA EN ARIZKUN (BAZTAN)

DATA / FECHA
2026ko OTSAILA
FEBRERO 2026
KOD. / COD.
2510000291

ESKALA (K) / ESCALA (S)
SIN ESCALA
JATORRIZKOAK/ORIGINALES DIN A-3

IZENBURUA / DESIGNACIÓN
BALIABIDE OSAGARRIAK
ESKU-ESKAILERA
MEDIOS AUXILIARES
ESCALERA DE MANO

Z ^bka / Nº
ESS.05.2

__1__ TIK __1__ ORRIA
HOJA __1__ DE __1__

ESS_5_2_MEDIOS_AUX.dwg



CARRETILLA DE MANO

- CHEQUEAR PRESIÓN DEL NEUMÁTICO
- COMPENSAR LA CARGA EN EL HABITÁCULO
  EN SUS LATERALES Y DE DELANTE HACIA ATRÁS



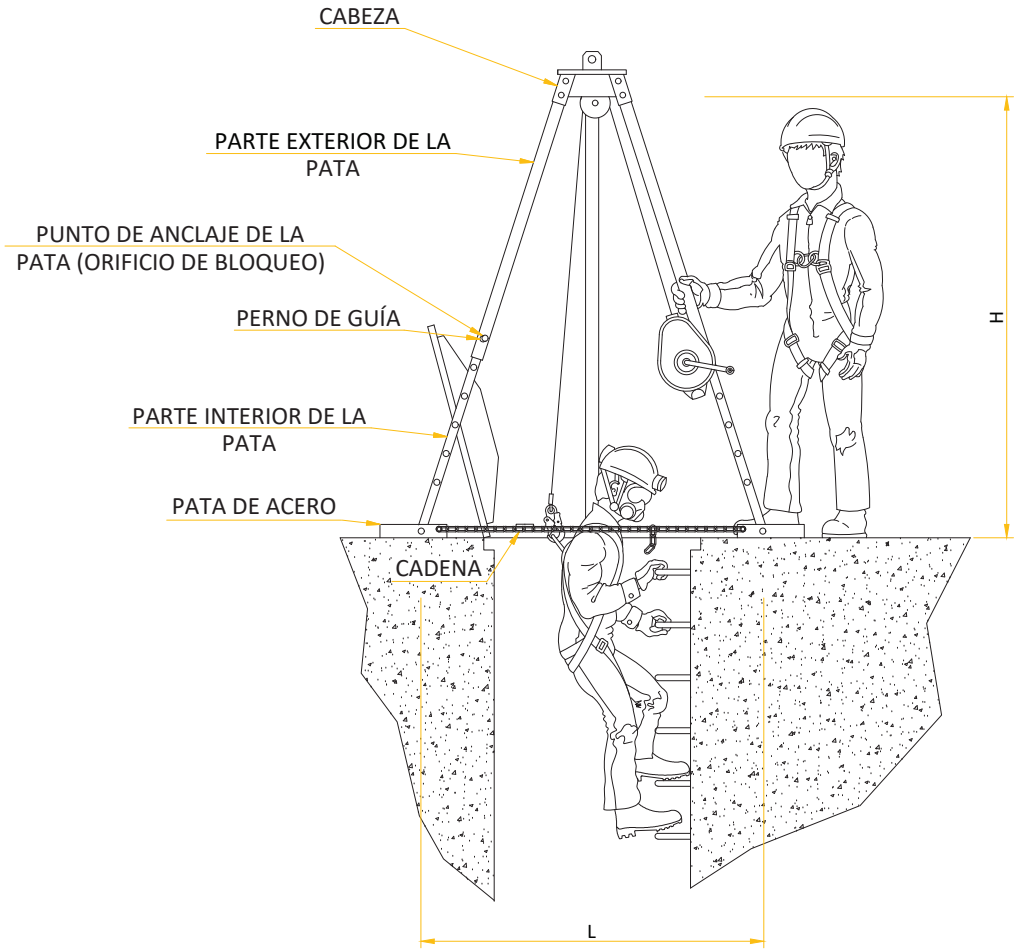
CUBILOTE DE HORMIGONADO

- SUSPENDER SIEMPRE CON CADENAS O CABLES
- NO SOBREPASAR LA CARGA MÁXIMA



TRANSPALETA

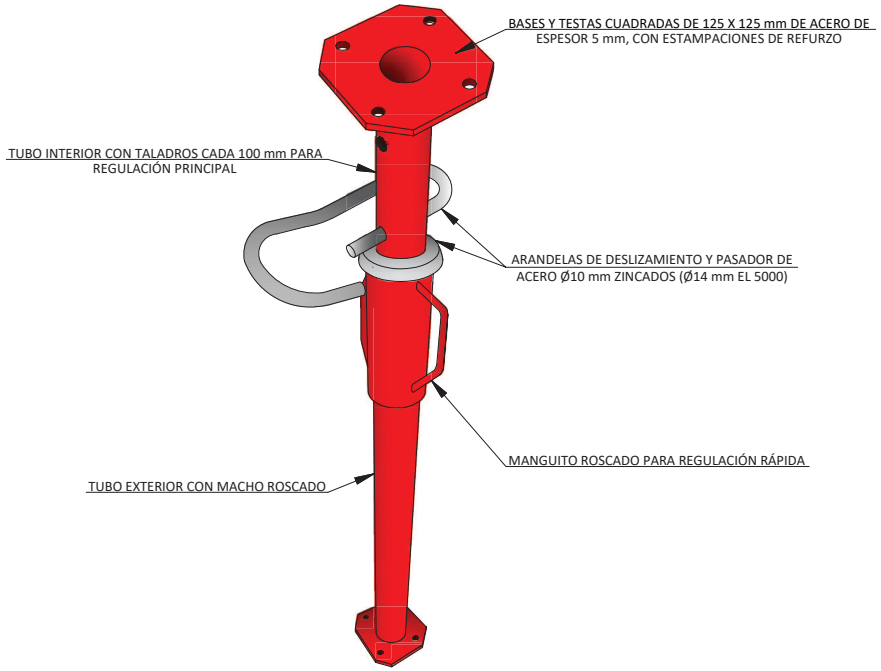
- COMPENSAR LA CARGA EN EL HABITÁCULO
  EN SUS LATERALES Y DE DELANTE HACIA ATRÁS

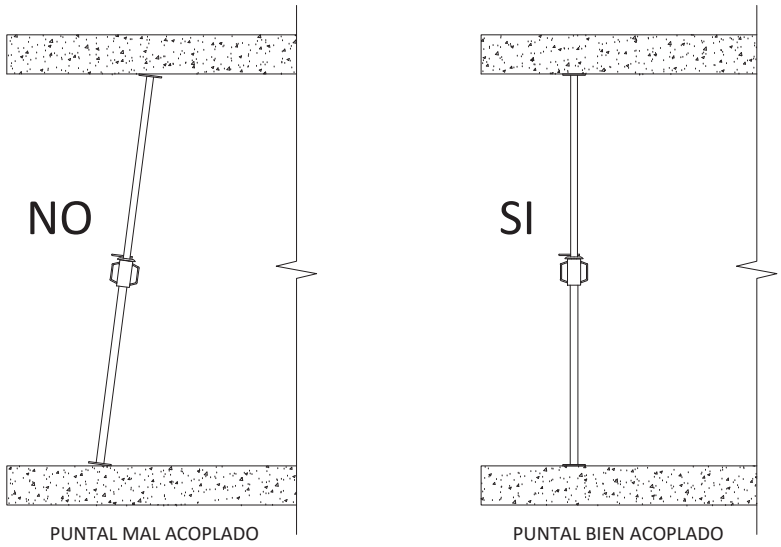


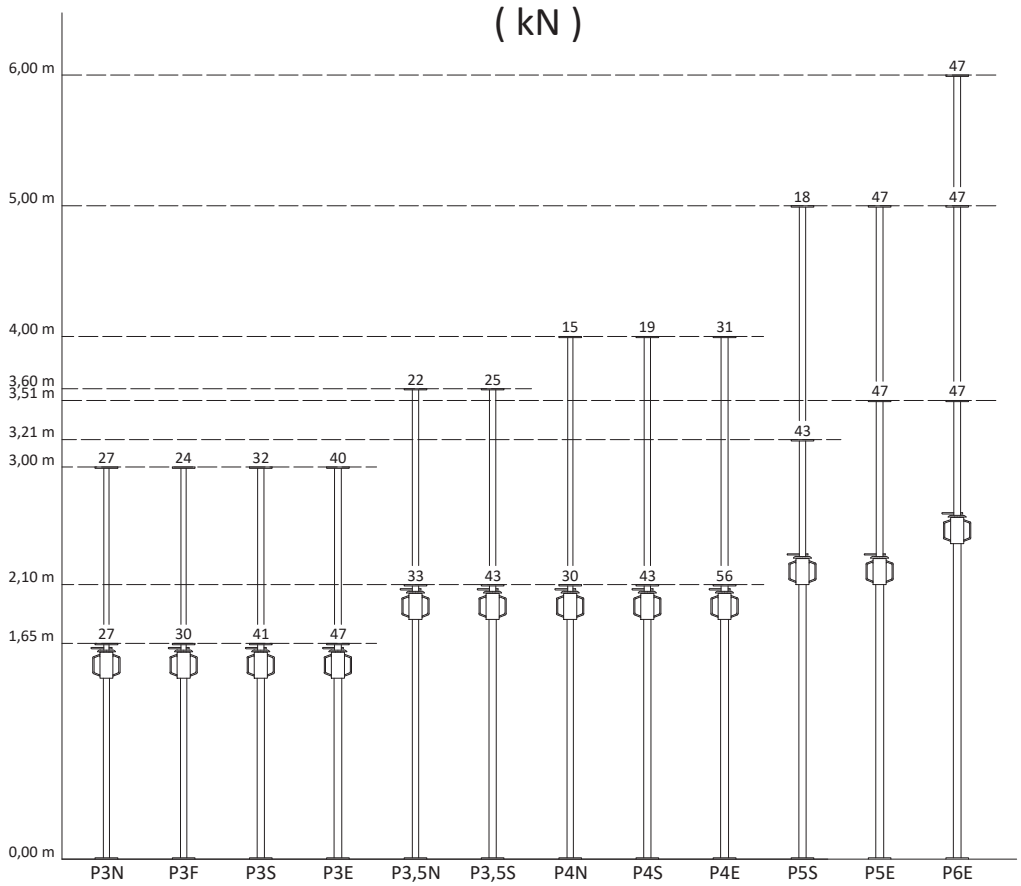
H = ALTURA DE TRABAJO
L = ANCHURA DE PATAS

Baztango Udala	PROIEKTUGILEA / PROYECTISTA El Ing. de Caminos, Canales y Puertos Daniel APELLÁNIZ DE LA FUENTE	KREAN	PROIEKTUAREN IZENBURUA / TÍTULO DEL PROYECTO **ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD** **NUEVO DEPÓSITO REGULADOR DE AGUA EN ARIZKUN (BAZTAN)**	DATA / FECHA 2026ko OTSAILA FEBRERO 2026 KOD. / COD. 2510000291	ESKALA (K) / ESCALA (S) SIN ESCALA JATORRIZKOAK/ORIGINALES DIN A-3	IZENBURUA / DESIGNACIÓN **BALIABIDE OSAGARRIAK** **JAITSIERAKO TRIPODEA** **MEDIOS AUXILIARES** **TRÍPODE DE DESCENSO**	Z ^{bka} / Nº **ESS.05.4**	1 TIK 1 ORRIA HOJA 1 DE 1

ESS_5_4_MEDIOS_AUX.dwg







Baztango Udala	PROIEKTUGILEA / PROYECTISTA El Ing. de Caminos, Canales y Puertos Daniel APELLÁNIZ DE LA FUENTE	KREAN	PROIEKTUAREN IZENBURUA / TÍTULO DEL PROYECTO **ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD** **NUEVO DEPÓSITO REGULADOR DE AGUA EN ARIZKUN (BAZTAN)**	DATA / FECHA 2026ko OTSAILA FEBRERO 2026 KOD. / COD. 2510000291	ESKALA (K) / ESCALA (S) **SIN ESCALA** JATORRIZKOAK/ORIGINALES DIN A-3	IZENBURUA / DESIGNACIÓN **BALIABIDE OSAGARRIAK** **PUNTALAK** **MEDIOS AUXILIARES** **PUNTALES**	Z ^bka / Nº **ESS.05.5** 1 TIK 1 ORRIA HOJA 1 DE 1

ESS_5_5_MEDIOS_AUX.dwg



PORTÁTIL LUMINOSO DE MANO



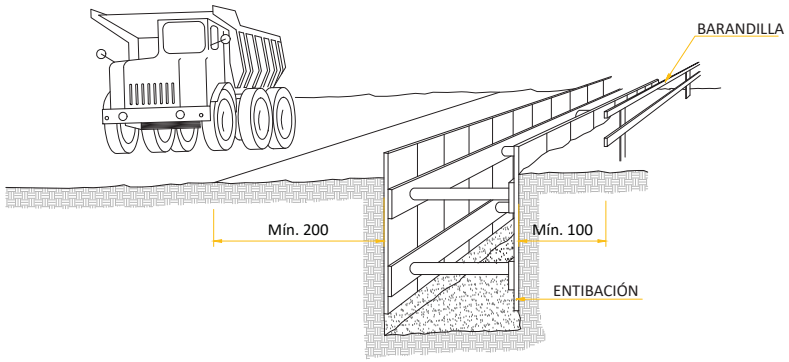
TORRE DE ILUMINACIÓN

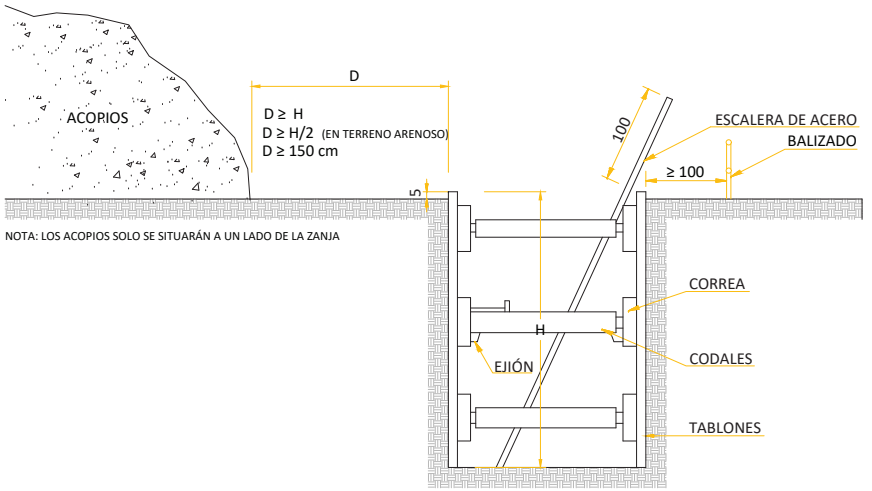


FOCO PORTÁTIL CON SOPORTE

Baztango Udala	PROIEKTUGILEA / PROYECTISTA El Ing. de Caminos, Canales y Puertos Daniel APELLÁNIZ DE LA FUENTE	KREAN	PROIEKTUAREN IZENBURUA / TÍTULO DEL PROYECTO **ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD** **NUEVO DEPÓSITO REGULADOR DE AGUA EN ARIZKUN (BAZTAN)**	DATA / FECHA 2026ko OTSAILA FEBRERO 2026 KOD. / COD. 2510000291	ESKALA (K) / ESCALA (S) SIN ESCALA JATORRIZKOAK/ORIGINALES DIN A-3	IZENBURUA / DESIGNACIÓN **BALIABIDE OSAGARRIAK** **BEHIN-BEHINEKO ARGIZTAPEN-SISTEMA** **MEDIOS AUXILIARES** **SISTEMA DE ILUMINACIÓN PROVISIONAL**	Z $^{\text{bka}}$ / Nº **ESS.05.6**	1 TIK 1 ORRIA HOJA 1 DE 1

ESS_5_6_MEDIOS_AUX.dwg

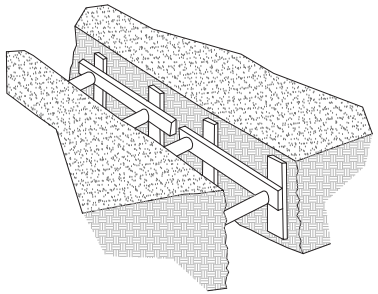




NOTA: LOS ACOPIOS SOLO SE SITUARÁN A UN LADO DE LA ZANJA

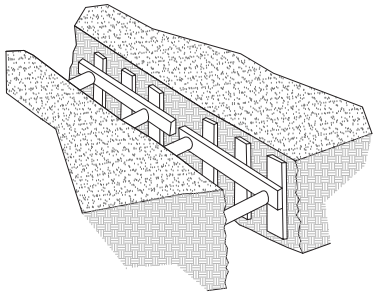
ENTIBACIÓN LIGERA

- SE COLOCA EL MATERIAL DE CONTENCIÓN DE FORMA REPARTIDA Y CUBRIENDO MENOS DEL 50 % DE LA SUPERFICIE.
- PUEDE UTILIZARSE EN TERRENOS ESTABLES Y CON PROFUNDIDAD DE HASTA 2,00 m, SIN SOLICITACIONES.



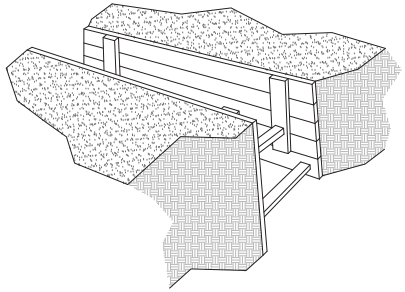
ENTIBACIÓN SEMICUAJADA

- SE EFECTUARA COMO MÍNIMO EN TERRENOS SIN SOLICITACIÓN Y HASTA UNA PROFUNDIDAD DE 2,50 m, O CON PROFUNDIDADES INFERIORES SI HAY SOLICITACIÓN.



ENTIBACIÓN CUAJADA

- SE INSTALA PARA CUBRIR TODA LA SUPERFICIE DE LAS PAREDES EXCAVADAS, POR LO QUE ES ADECUADA PARA CASI LA TOTALIDAD DE LAS SITUACIONES Y OFRECE EL MAYOR PORCENTAJE DE GARANTÍAS.



ENTIBACIONES GENERALES EN FUNCIÓN DEL SUELO Y LA PROFUNDIDAD

TIPO DE TERRENO	SOLICITACIÓN	TIPO DE CORTE	PROFUNDIDAD P DEL CORTE EN cm			
			< 130	130-200	200-250	> 250
COHERENTE	SIN SOLICITACIÓN	ZANJA POZO	———	LIGERA	SEMICUAJADA	CUAJADA
	SOLICITACIÓN DE VIAL	ZANJA POZO	LIGERA	SEMICUAJADA	CUAJADA	
	SOLICITACIÓN DE CIMENTACIÓN	CUALQUIERA	CUAJADA			
SUELTO	CUALQUIERA	CUALQUIERA	CUAJADA			

NOTA: ENTIBACIONES CONFORMES A ESTUDIO GEOTÉCNICO

Baztango Udala

PROIEKTUGILEA / PROYECTISTA
El Ing. de Caminos, Canales y Puertos
Daniel APELLÁNIZ DE LA FUENTE

KREAN

PROIEKTUAREN IZENBURUA / TÍTULO DEL PROYECTO
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
NUEVO DEPÓSITO REGULADOR DE AGUA EN ARIZKUN (BAZTAN)

DATA / FECHA
2026ko OTSAILA
FEBRERO 2026

KOD. / COD.
2510000291

ESKALA (K) / ESCALA (S)
SIN ESCALA
JATORRIZKOAK/ORIGINALES DIN A-3

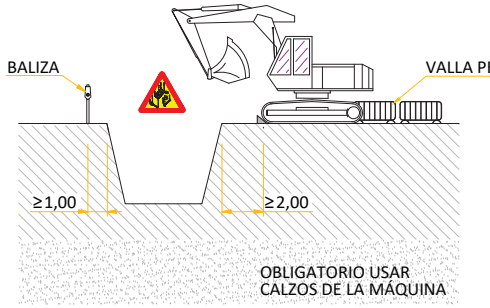
IZENBURUA / DESIGNACIÓN
BABES ESPEZIFIKOAK INDUSKETAK ETA ZANGAK
PROTECCIONES ESPECÍFICAS EXCAVACIONES Y ZANJAS

Z ^bka / Nº
ESS.06.1

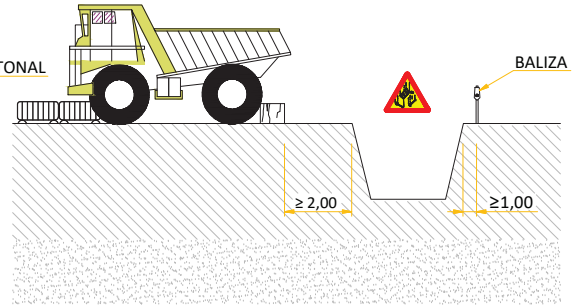
3 TIK 1 ORRIA
HOJA 1 DE 3

ESS_6_1_1_PROTECC_ESPECÍFICAS.dwg

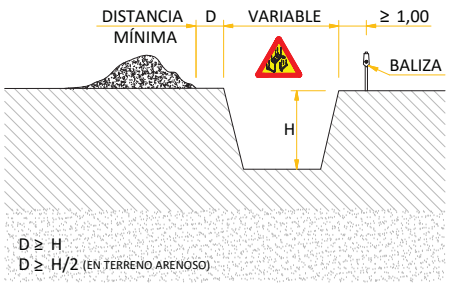
EXCAVACIÓN

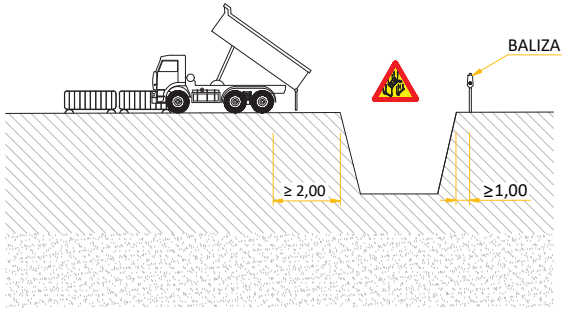


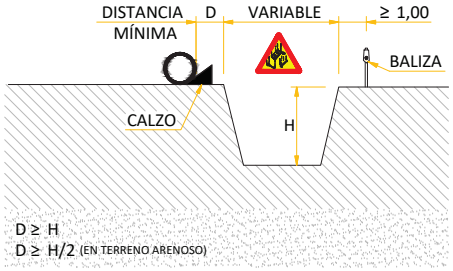
CARGA Y DESCARGA

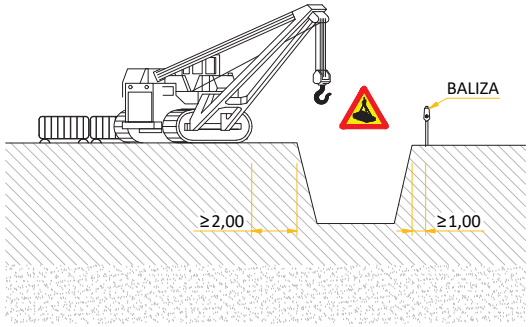


ACOPIOS

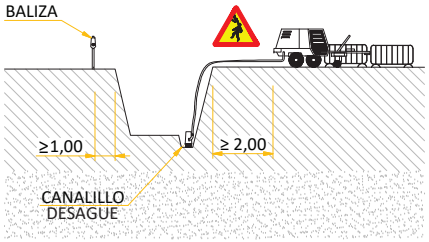




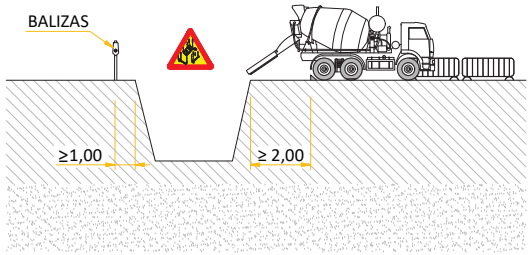




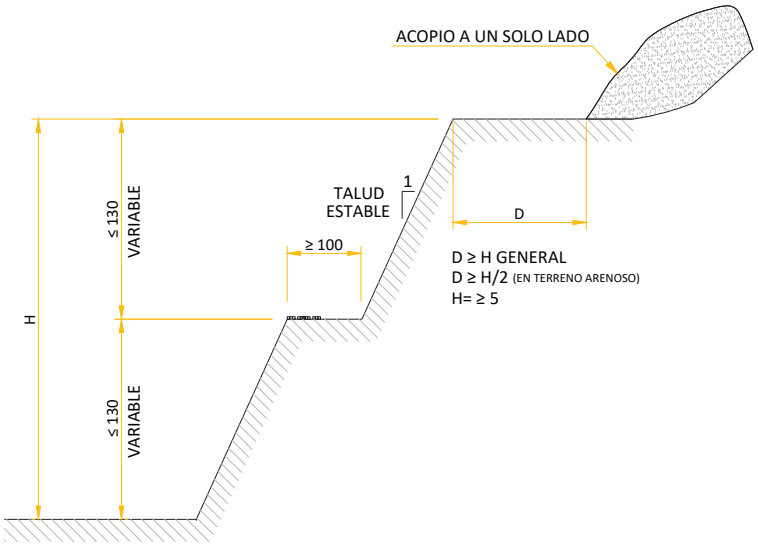
AGOTAMIENTOS



ELEMENTOS VIBRATORIOS



NORMAS EXCAVACIONES. DISPOSICIÓN DE BERMAS EN TALUDES. SIN ENTIBACIÓN

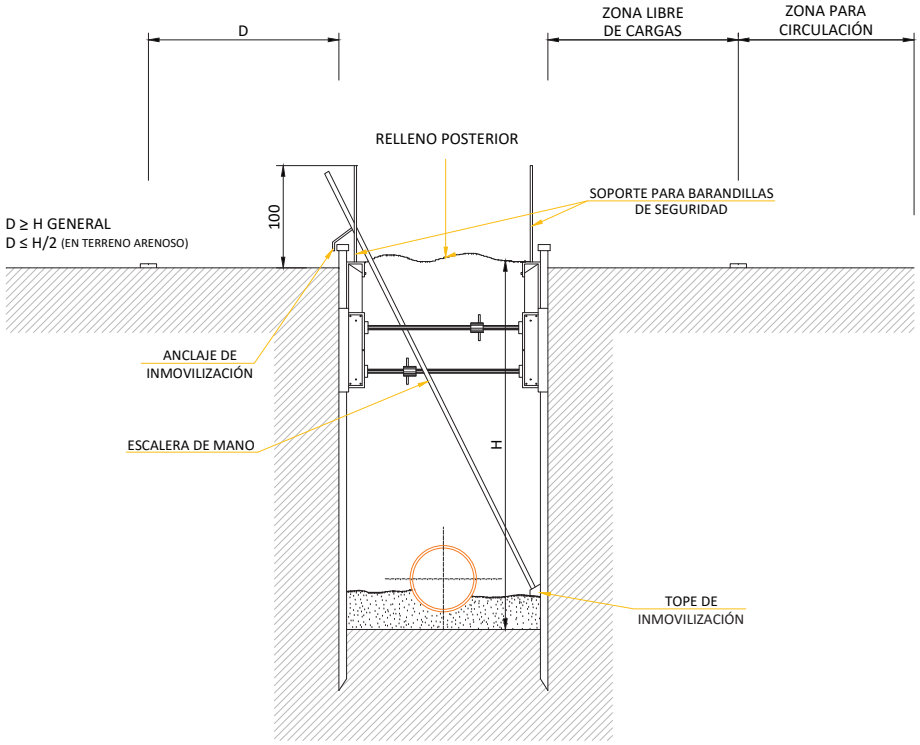


NOTA:

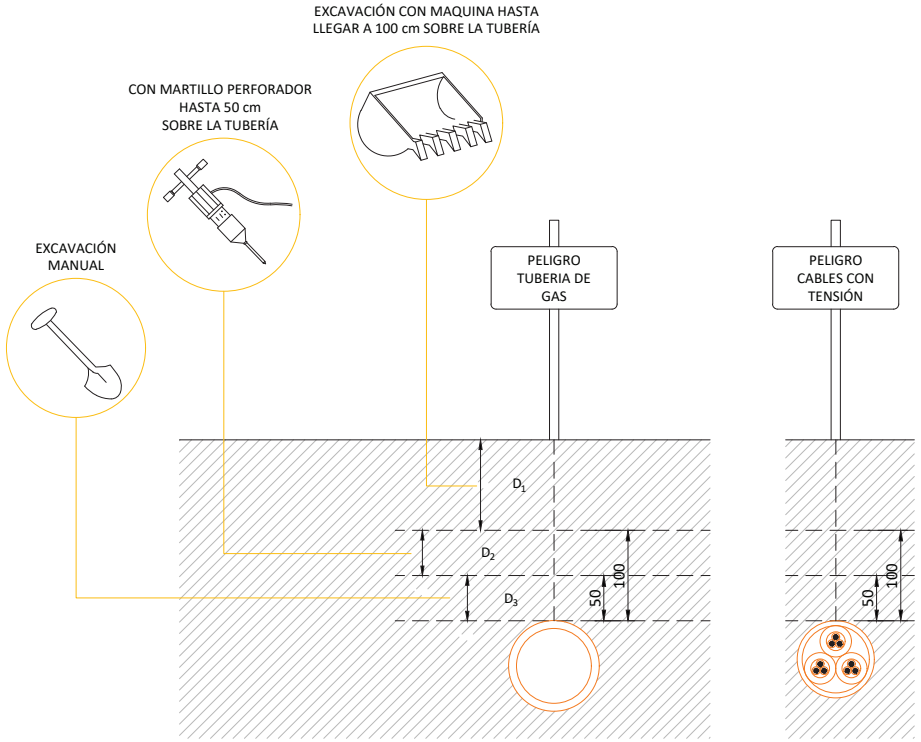
SE ENTIBARÁN LOS TALUDES QUE SEAN NECESARIOS, CONSIDERANDO LA EXISTENCIA DE AGUA Y LA NATURALEZA DEL TERRENO SIGUIENDO LAS INDICACIONES DEL ANEJO GEOTÉCNICO.

POR LOS POSIBLES DESPRENDIMIENTOS DE TIERRAS, SE EXTREMARÁN LAS PRECAUCIONES A LA RETIRADA DE LAS ENTIBACIONES.

DISPOSICIÓN DE ENTIBACIÓN



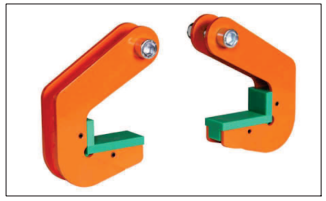
DISTANCIAS DE SEGURIDAD PARA EXCAVACIONES



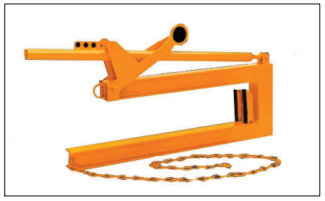
D_1 = TERRENO A MÁS DE 100 cm DE LA GENERATRIZ SUPERIOR DEL TUBO
D_2 = TERRENO ENTRE 100 cm Y 50 cm
D_3 = TERRENO A MÁS DE 50 cm

Baztango Udala	PROIEKTUGILEA / PROYECTISTA El Ing. de Caminos, Canales y Puertos Daniel APELLÁNIZ DE LA FUENTE	KREAN	PROIEKTUAREN IZENBURUA / TÍTULO DEL PROYECTO **ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD** **NUEVO DEPÓSITO REGULADOR DE AGUA EN ARIZKUN (BAZTAN)**	DATA / FECHA 2026ko OTSAILA FEBRERO 2026 KOD. / COD. 2510000291	ESKALA (K) / ESCALA (S) SIN ESCALA JATORRIZKOAK/ORIGINALES DIN A-3	IZENBURUA / DESIGNACIÓN **BABES ESPEZIFIKOAK INDUSKETAK ETA ZANGAK** **PROTECCIONES ESPECÍFICAS EXCAVACIONES Y ZANJAS**	Z ˢᵏᵃ / Nº **ESS.06.1**	3 TIK 3 ORRIA HOJA 3 DE 3

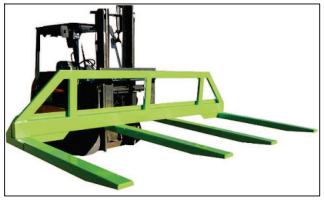
ESS_6_1_3_PROTECC_ESPECIFICAS.dwg



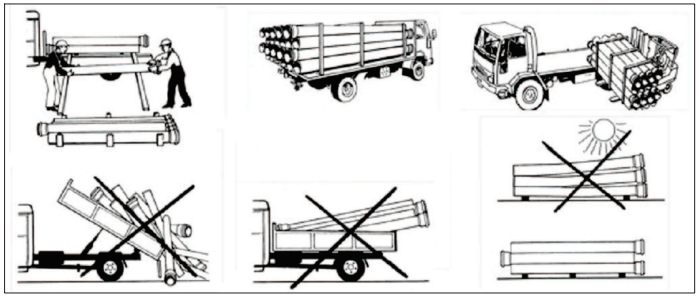
GANCHOS



HORQUILLA SIMPLE



MULTIHORQUILLA





TIJERA



PINZA DOBLE



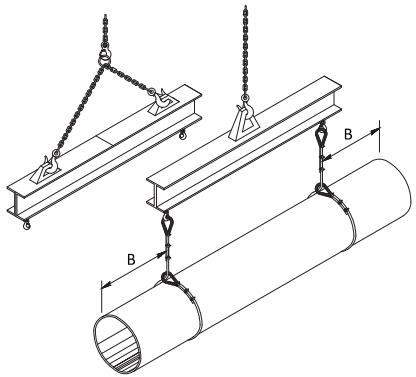
TIJERA



PINZA SIMPLE

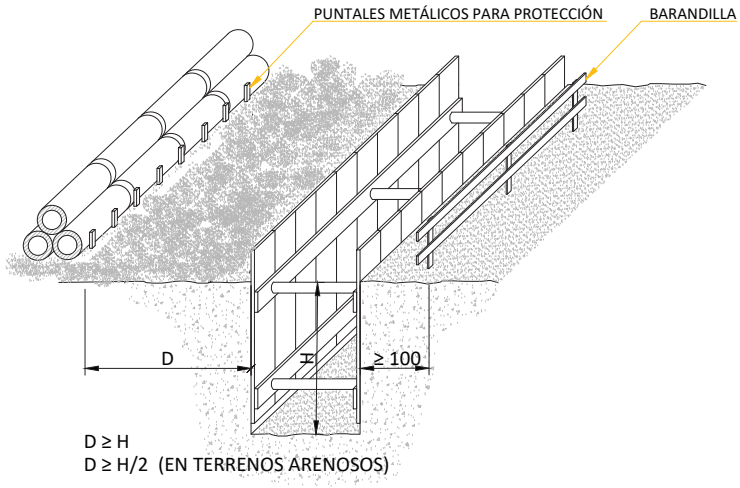


MORDAZAS



ESLINGA CON PUENTE

ACOPIO DE TUBERÍAS EN ZANJAS



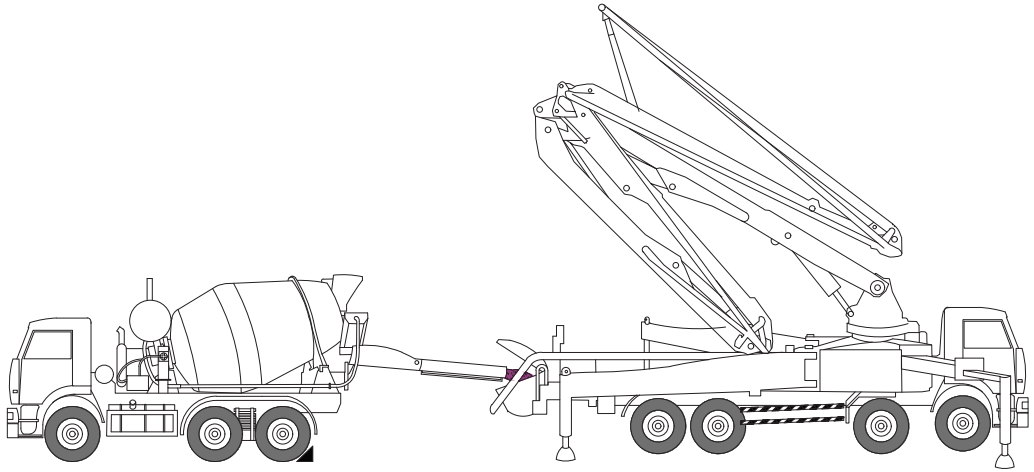
D ≥ H
D ≥ H/2 (EN TERRENOS ARENOSOS)

NOTA: EL TUBO QUE SE DESCARGA TIENE QUE GARANTIZAR EL EQUILIBRIO SUFICIENTE QUE PERMITA QUE EL APOYO EN EL SUELO SE REALICE EN TODA SU LONGITUD Y NO POR LA TESTA.
DURANTE LAS OPERACIONES DE DESCARGA DEBEN EVITARSE LOS IMPACTOS, Y SE DEPOSITARÁN LOS TUBOS EN EL SUELO SIN DEJARLOS CAER.
PARA CUALQUIER TUBERÍA EN GENERAL, Y PARA LAS TUBERÍAS PLÁSTICAS EN PARTICULAR, CUANDO SE USEN ESLINGAS O CADENAS, ÉSTOS DEBERÁN ESTAR FORRADOS DE GOMA, PLÁSTICO O CUALQUIER OTRO MATERIAL SIMILAR QUE EVITE ROCES QUE PUEDAN DAÑAR LOS TUBOS.

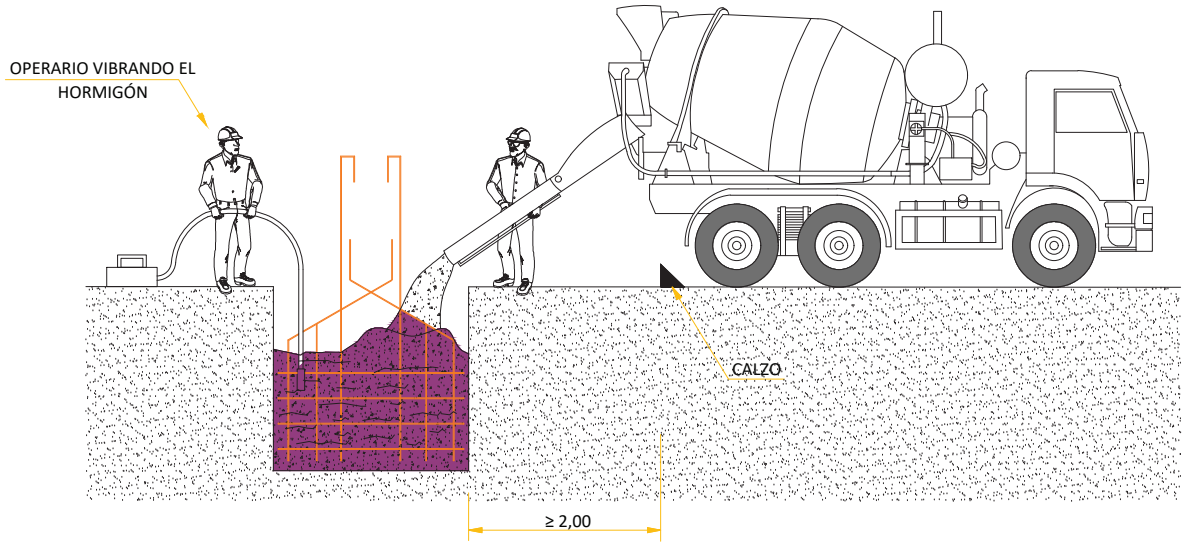
Baztango Udala	PROIEKTUGILEA / PROYECTISTA El Ing. de Caminos, Canales y Puertos Daniel APELLÁNIZ DE LA FUENTE	PROIEKTUAREN IZENBURUA / TÍTULO DEL PROYECTO **ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD** **NUEVO DEPÓSITO REGULADOR DE AGUA EN ARIZKUN (BAZTAN)**	DATA / FECHA 2026ko OTSAILA FEBRERO 2026 KOD. / COD. 2510000291	ESKALA (K) / ESCALA (S) SIN ESCALA JATORRIZKOAK/ORIGINALES DIN A-3	IZENBURUA / DESIGNACIÓN **BABES ESPEZIFIKOAK** **HODIEN DESKARGA ETA PILAKETA** **PROTECCIONES ESPECÍFICAS** **DESCARGA Y ACOPIO DE TUBOS**	Z bka / Nº **ESS.06.2** 1 TIK 1 ORRIA HOJA 1 DE 1

ESS_6_2_PROTECC_ESPECIFICAS.dwg

HORMIGONADO POR VERTIDO DIRECTO EN ZANJAS O CIMENTACIONES

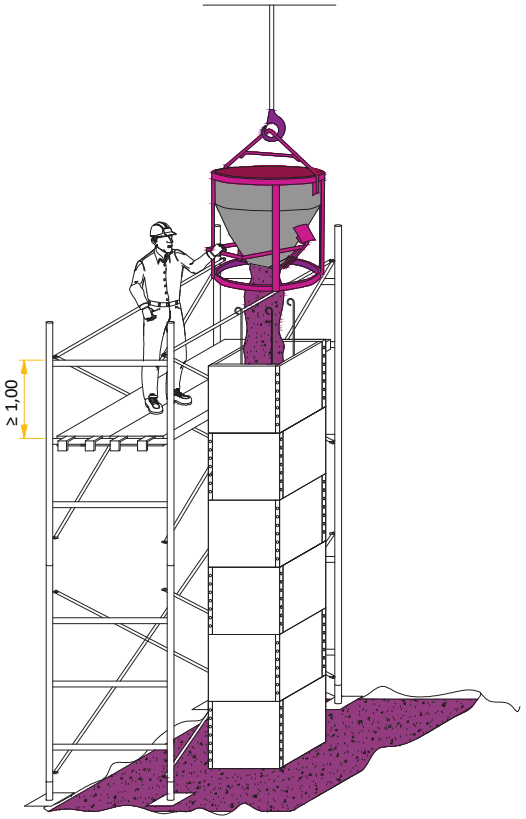


MEDIANTE CAMIÓN HORMIGONERA - A CAMIÓN BOMBA



MEDIANTE CAMIÓN HORMIGONERA DIRECTO A CIMENTACIÓN

HORMIGONADO EN PILARES SOBRE CIMIENTOS

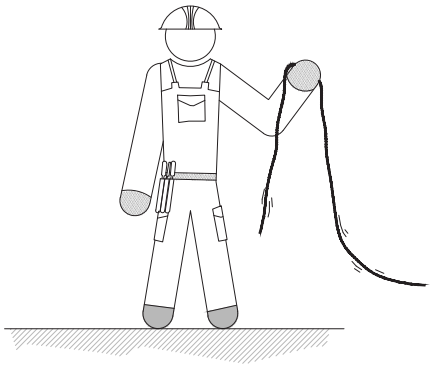


MEDIANTE CAMIÓN HORMIGONERA - A CUBILOTE

Baztango Udala	PROIEKTUGILEA / PROYECTISTA El Ing. de Caminos, Canales y Puertos Daniel APELLÁNIZ DE LA FUENTE	KREAN	PROIEKTUAREN IZENBURUA / TÍTULO DEL PROYECTO **ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD** **NUEVO DEPÓSITO REGULADOR DE AGUA EN ARIZKUN (BAZTAN)**	DATA / FECHA 2026ko OTSAILA FEBRERO 2026 KOD. / COD. 2510000291	ESKALA (K) / ESCALA (S) SIN ESCALA JATORRIZKOAK/ORIGINALES DIN A-3	IZENBURUA / DESIGNACIÓN **BABES ESPEZIFIKOAK HORMIGOIZTATZEA** **PROTECCIONES ESPECÍFICAS HORMIGONADOS**	Z ˢᵏᵃ / Nº **ESS.06.3**	1 TIK 1 ORRIA HOJA 1 DE 1

ESS_6_3_PROTECC_ESPECIFICAS.dwg

ESTADO DE LOS CABLES



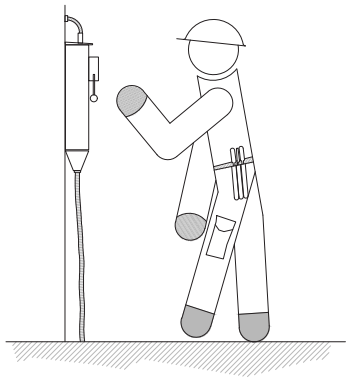
- EL SOLDADOR REVISARÁ EL ESTADO DE LOS CABLES AL COMIENZO DE LA JORNADA LABORAL.
- VIGILAR EL ESTADO DE LOS CABLES, LA TENSIÓN EN VACÍO PUEDE SER PELIGROSA.
- SOLO SE EMPLEARÁN CABLES Y EMPALMES EN PERFECTO ESTADO.

CONEXIÓN DEL CABLE DE MASA DEL EQUIPO DE SOLDAR



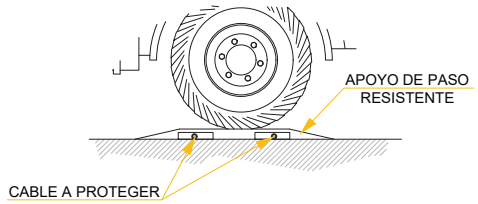
- DURANTE LAS OPERACIONES DE SOLDADURA DEBE ESTAR, EL CABLE DE MASA, CORRECTAMENTE CONECTADO.
- COMPROBAR LA CONEXIÓN CORRECTA DEL CABLE DE MASA.

CONEXIÓN DEL EQUIPO DE SOLDAR AL CIRCUITO



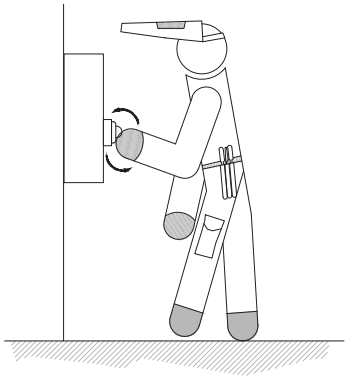
- LAS CONEXIONES FIJAS DE ENGANCHE A LA RED, EN EL CIRCUITO PRIMARIO, DEBERÁ INSTALARLAS SOLAMENTE EL ELECTRICISTA.

PASO DE VEHÍCULOS SOBRE CABLES



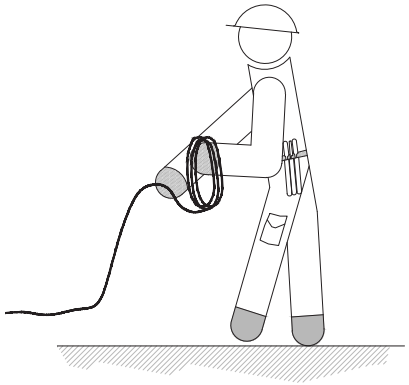
- SE EVITARÁ QUE PASEN VEHÍCULOS POR ENCIMA DE LOS CABLES, QUE SEAN GOLPEADOS, O QUE LAS CHISPAS DE SOLDADURA CAIGAN SOBRE ELLOS.
- LOS CABLES NO DEBERÁN CRUZAR UNA VÍA DE TRÁNSITO, SIN ESTAR PROTEGIDOS MEDIANTE APOYOS DE PASO RESISTENTES A LA COMPRENSIÓN.

MANIPULACIONES O INTERRUPCIONES DEL EQUIPO DE SOLDAR



- CORTAR LA CORRIENTE ANTES DE REALIZAR CUALQUIER MANIPULACIÓN DE LA MÁQUINA DE SOLDAR O PARA MOVERLA.
- NO DEJAR CONECTADAS LAS MÁQUINAS DE SOLDAR O GRUPOS ELECTRÓGENOS EN LOS DESCANSOS O COMIDAS.
- DESCONECTAR EN INTERRUPCIONES LARGAS O AL REALIZAR EMPALMES DE CABLES.
- EVITAR QUE LOS CABLES DESCANSEN SOBRE EQUIPOS CALIENTES, CHARCOS, BORDES AFILADOS O CUALQUIER OTRO LUGAR QUE PUDIERA PERJUDICAR AL AISLAMIENTO.

MANEJO Y TRANSPORTE DEL EQUIPO DE SOLDAR



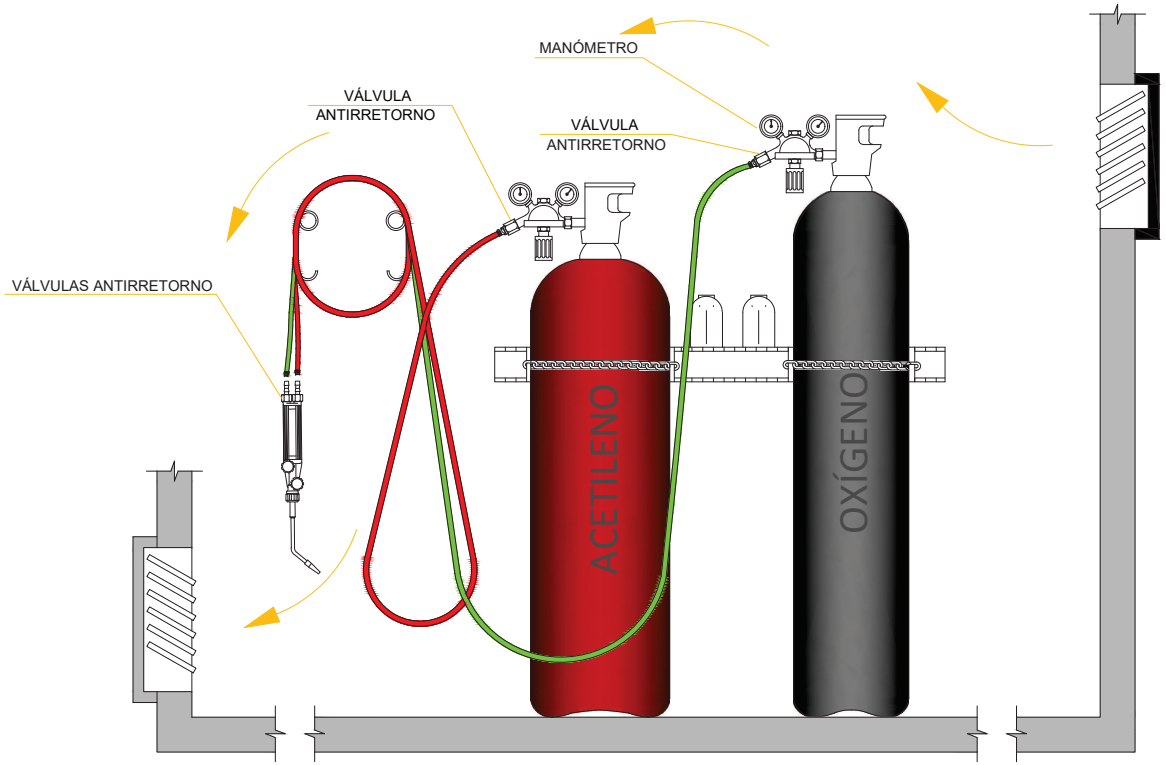
- DESCONECTAR SIEMPRE DE LA RED ANTES DE REALIZAR TRASLADOS O TRANSPORTE.
- DESCONECTAR SIEMPRE DE LA RED CUANDO EL EQUIPO SE VA A LIMPIAR O REPARAR.
- ENROLLAR LOS CABLES DE CONEXIÓN A LA RED Y LOS DE SOLDADURA PARA EL TRANSPORTE.
- EN CABLES CON RESISTENCIA A SER MANEJADOS, O PARA MOVER LA MÁQUINA, NO TIRAR DE ELLOS.

CONEXIÓN DE LAS HERRAMIENTAS ELÉCTRICAS QUE ESTÉN TRABAJANDO EN LA MISMA ZONA

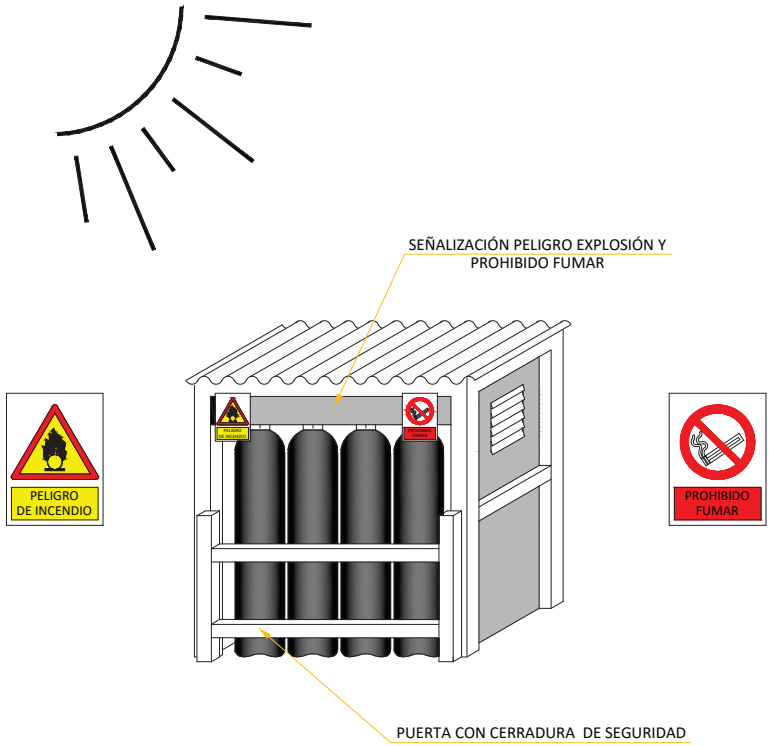


- CONECTAR EL CABLE DE MASA DIRECTAMENTE SOBRE LA PIEZA A SOLDAR O LO MÁS CERCA POSIBLE.
- UTILIZAR HERRAMIENTAS ELÉCTRICAS QUE TENGAN AISLAMIENTO PROTECTOR O DOBLE AISLAMIENTO.
- CUANDO LA PIEZA HA DE SOLDARSE COLGADA DE UN GANCHO DE CARGA, INTERCALAR UN AISLANTE (EJEMPLO: CUERDA DE CÁÑAMO).

GRUPO OXICORTE CON DOBLE VÁLVULA ANTIRRETORNO



INSTALACIÓN DE BOMBONAS DE OXÍGENO Y ACETILENO EN LUGAR VENTILADO



ALMACÉN

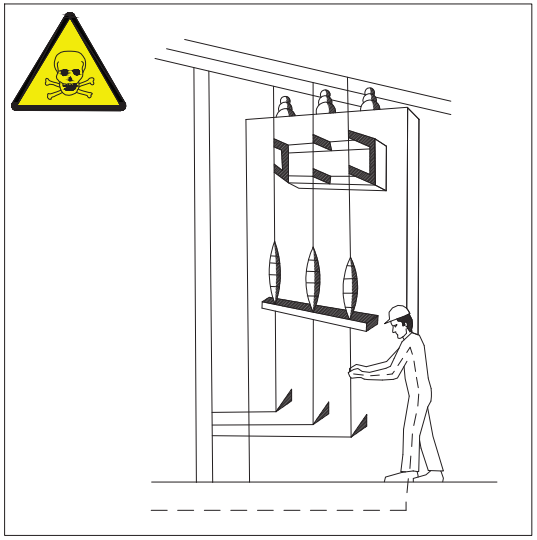
NOTA : MANTENER LAS BOMBONAS A MÁS DE 10 m DE LA ZONA DE TRABAJO

Baztango Udala	PROIEKTUGILEA / PROYECTISTA El Ing. de Caminos, Canales y Puertos Daniel APELLÁNIZ DE LA FUENTE	KREAN	PROIEKTUAREN IZENBURUA / TÍTULO DEL PROYECTO **ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD** **NUEVO DEPÓSITO REGULADOR DE AGUA EN ARIZKUN (BAZTAN)**	DATA / FECHA 2026ko OTSAILA FEBRERO 2026 KOD. / COD. 2510000291	ESKALA (K) / ESCALA (S) SIN ESCALA JATORRIZKOAK/ORIGINALES DIN A-3	IZENBURUA / DESIGNACIÓN **BABES ESPEZIFIKOAK OXIEBAKETA-LANAK** **PROTECCIONES ESPECÍFICAS TRABAJOS DE OXICORTE**	Z ˢᵏᵃ / Nº **ESS.06.5**	1 TIK 1 ORRIA HOJA 1 DE 1

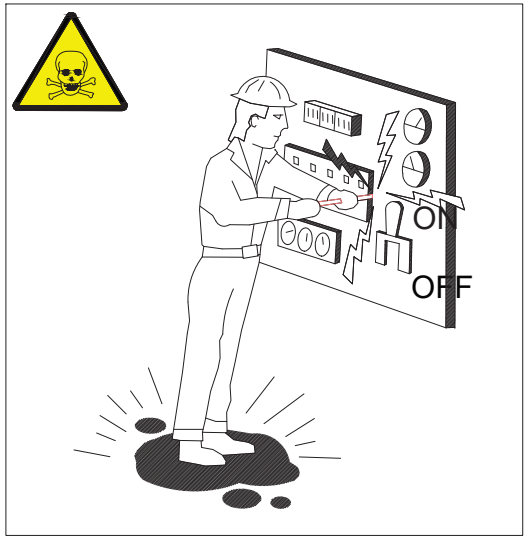
ESS_6_5_PROTECC_ESPECÍFICAS.dwg

RIESGOS ELÉCTRICOS CAUSAS DE ACCIDENTES POR ELECTRICIDAD

1- CONTACTOS DIRECTOS

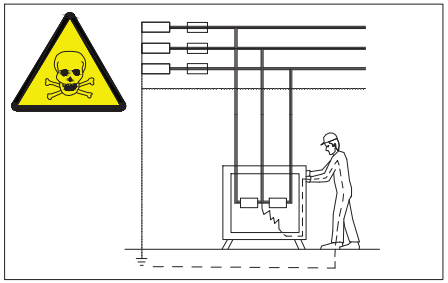


MANIPULACIÓN DE INSTALACIONES

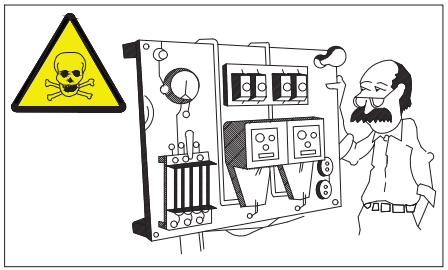


REPARACIÓN DE EQUIPOS BAJO TENSIÓN

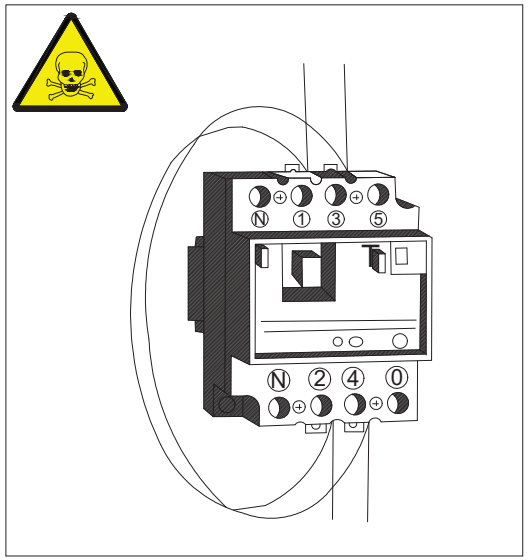
2- CONTACTOS INDIRECTOS



DEFECTOS DE AISLAMIENTO EN MÁQUINAS SIN PROTECCIÓN.

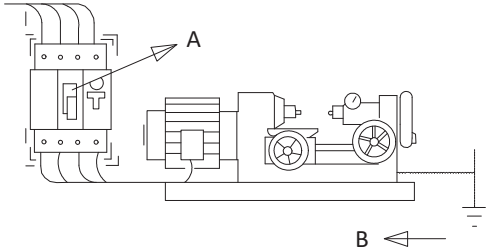


DEFECTOS DE AISLAMIENTO EN MÁQUINAS CUYO SISTEMA DE PROTECCIÓN SE ENCUENTRA MAL CALIBRADO O DISEÑADO.



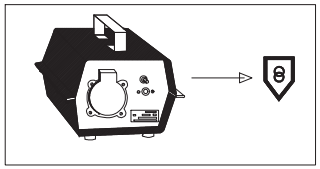
PUENTEADO DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN.

SISTEMAS DE PROTECCIÓN



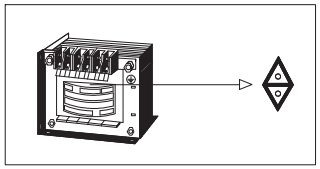
A - EL INTERRUPTOR DIFERENCIAL LIMITA LA INTENSIDAD Y EL TIEMPO, DEL DEFECTO.

B - LA PUESTA A TIERRA NOS LIMITA LA TENSIÓN DE DEFECTO A VALORES DE SEGURIDAD.



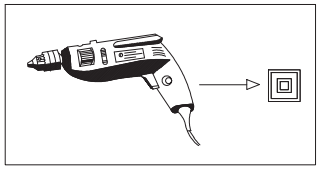
TENSIÓN DE SEGURIDAD:

- CON PEQUEÑAS TENSIONES ES PRÁCTICAMENTE IMPOSIBLE CAUSAR DAÑO A LAS PERSONAS.



TRANSFORMADOR SEPARADOR DE CIRCUITOS:

- NO EXISTE UNIÓN ELÉCTRICA ENTRE EL CIRCUITO DE ALIMENTACIÓN Y EL DE UTILIZACIÓN.

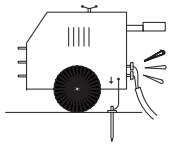


TRANSFORMADOR SEPARADOR DE CIRCUITOS:

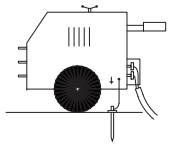
- EL CONTACTO SOLO SE PRODUCIRÁ EN EL CASO DE FALLO DE LOS DOS AISLAMIENTOS.

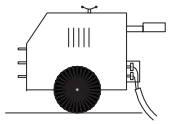
- NO MANIPULE LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS SI NO ESTÁ PREPARADO Y AUTORIZADO PARA ELLO.
- NO UTILICE AGUA PARA APAGAR FUEGOS DE ORIGEN ELÉCTRICO.
- ANTE UNA PERSONA ELECTRIZADA NO LA TOQUE DIRECTAMENTE.

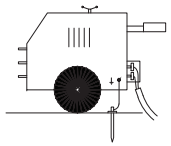
NO

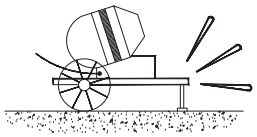


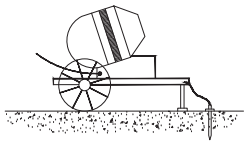
SI



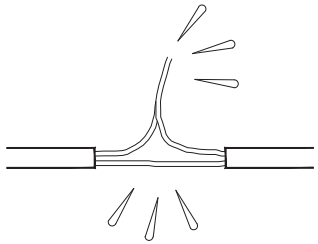


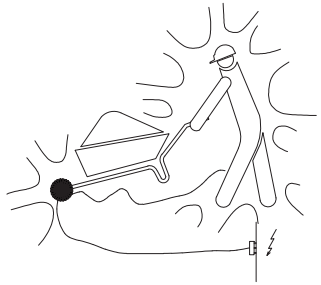


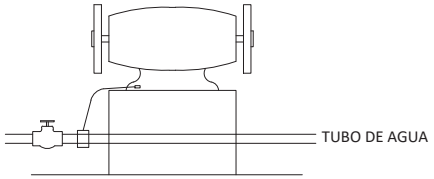




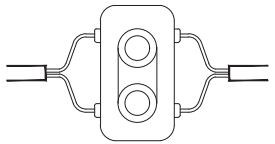
NO

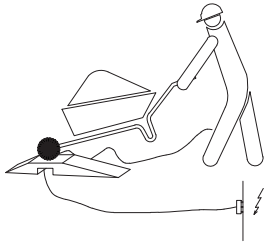


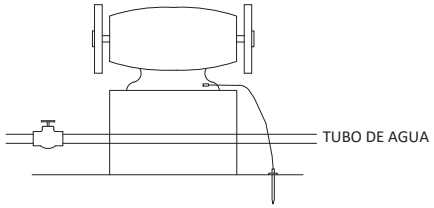




SI







Baztango Udala

PROIEKTUGILEA / PROYECTISTA

El Ing. de Caminos, Canales y Puertos
Daniel APELLÁNIZ DE LA FUENTE

KREAN

PROIEKTUAREN IZENBURUA / TÍTULO DEL PROYECTO

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

NUEVO DEPÓSITO REGULADOR DE AGUA EN ARIZKUN (BAZTAN)

DATA / FECHA
2026ko OTSAILA
FEBRERO 2026

KOD. / COD.
2510000291

ESKALA (K) / ESCALA (S)

SIN ESCALA

JATORRIZKOAK/ORIGINALES DIN A-3

IZENBURUA / DESIGNACIÓN

BABES ESPEZIFIKOAK
ARRISKU ELEKTRIKOA DUTEN LANAK

PROTECCIONES ESPECÍFICAS
TRABAJOS CON RIESGO ELECTRICO

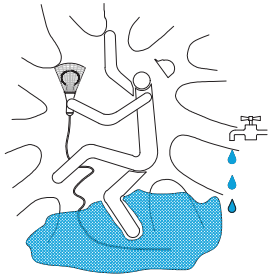
Z ^{bka} / Nº

ESS.06.6

3 TIK 2 ORRIA
HOJA 2 DE 3

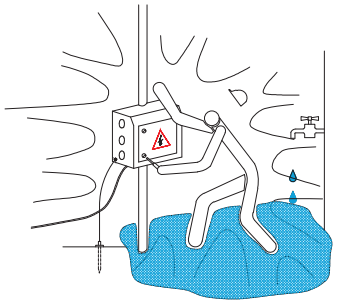
ESS_6_6_2_PROTECC_ESPECIFICAS.dwg

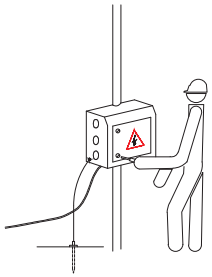
NO

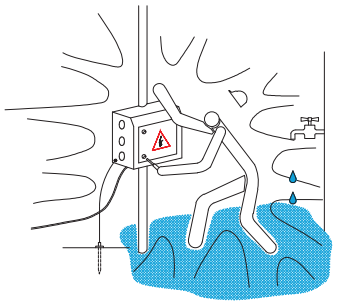


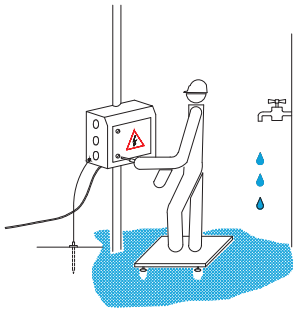
SI



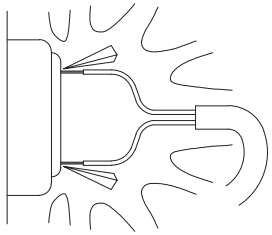


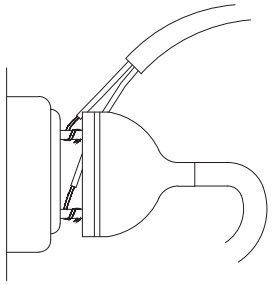


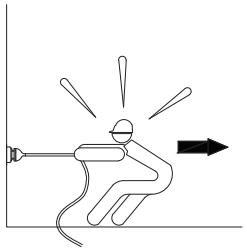




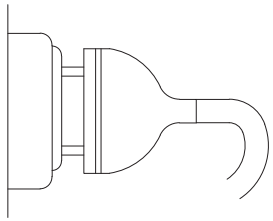
NO

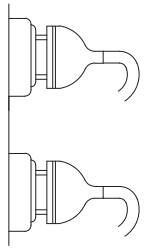


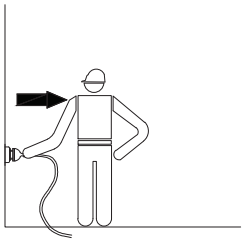




SI

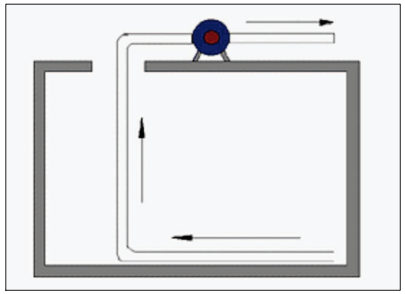




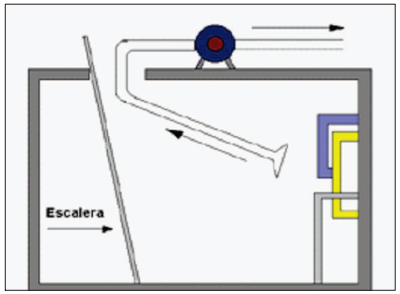


Baztango Udala	PROIEKTUGILEA / PROYECTISTA El Ing. de Caminos, Canales y Puertos Daniel APELLÁNIZ DE LA FUENTE	KREAN	PROIEKTUAREN IZENBURUA / TÍTULO DEL PROYECTO **ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD** **NUEVO DEPÓSITO REGULADOR DE AGUA EN ARIZKUN (BAZTAN)**	DATA / FECHA 2026ko OTSAILA FEBRERO 2026 KOD. / COD. 2510000291	ESKALA (K) / ESCALA (S) SIN ESCALA JATORRIZKOAK/ORIGINALES DIN A-3	IZENBURUA / DESIGNACIÓN **BABES ESPEZIFIKOAK** **ARRISKU ELEKTRIKOA DUTEN LANAK** **PROTECCIONES ESPECÍFICAS** **TRABAJOS CON RIESGO ELECTRICO**	Z ^{kka} / Nº **ESS.06.6**	3 TIK 3 ORRIA HOJA 3 DE 3

ESS_6_6_3_PROTECC_ESPECIFICAS.dwg



VENTILACIÓN GENERAL POR ASPIRACIÓN



VENTILACIÓN LOCALIZADA POR ASPIRACIÓN



1. INSTRUCCIÓN AL TRABAJADOR PARA LA IDENTIFICACIÓN DEL ESPACIO CONFINADO Y LA TOMA DE CONCIENCIA DE LOS RIESGOS Y SU PREVENCIÓN. NO ENTRAR SIN AUTORIZACIÓN PREVIA.



2. LIMPIEZA, MEDICIÓN Y EVALUACIÓN DEL AMBIENTE INTERIOR, POR PERSONA CUALIFICADO, PARA DETERMINAR SU PELIGROSIDAD.



3. CUMPLIMENTACIÓN DE LA AUTORIZACIÓN DE ENTRADA Y ADOPCIÓN DE LAS MEDIDAS PREVENTIVAS.



DETECTORES DE GASES



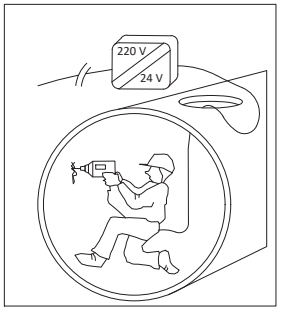
4. ENTRADA EN LAS CONDICIONES ESTABLECIDAS Y CON MEDIOS Y EQUIPOS ADECUADOS (VENTILACIÓN SUFICIENTE, PROTECCIONES PERSONALES, ESCALERA, CUERDA DE SALVAMENTO SUJETA DESDE EL EXTERIOR, ETC.).

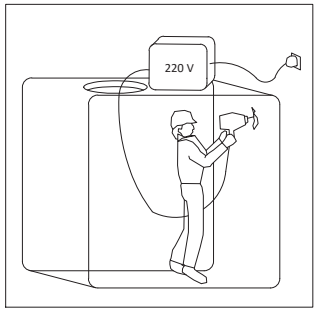


5. CONTROL DESDE EL EXTERIOR DE LA SITUACIÓN DURANTE TODO EL TIEMPO DE TRABAJO, CON MEDICIÓN CONTINUADA DE LA ATMÓSFERA INTERIOR.



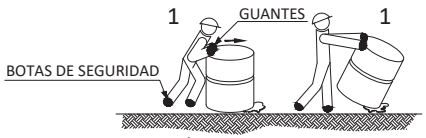
6. ADIESTRAMIENTO Y PLANIFICACIÓN FRENTE A UN EVENTUAL RESCATE O EMERGENCIA.



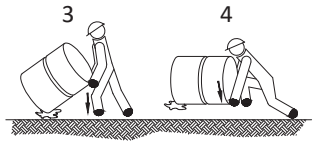


LOS EQUIPOS ELÉCTRICOS Y LUMINARIAS UTILIZADAS DEBEN ESTAR PROTEGIDOS MEDIANTE: LA UTILIZACIÓN DE TENSIONES DE SEGURIDAD A 24 V, LA SEPARACIÓN DE CIRCUITOS Y COLOCACIÓN DEL TRANSFORMADOR EN EL EXTERIOR.

COMO TUMBAR BIDONES

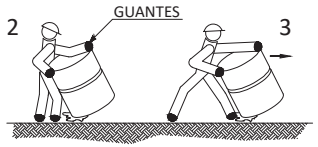


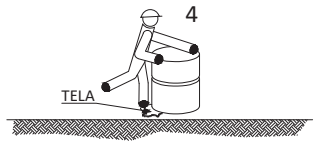




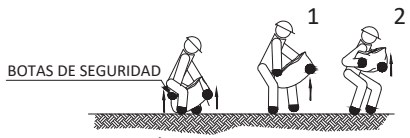
COMO ELEVAR BIDONES

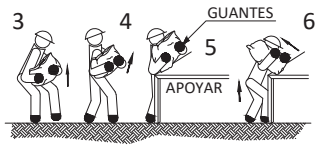




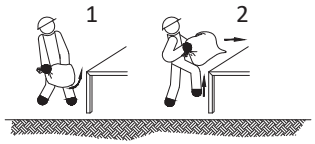


COMO LEVANTAR Y CARGAR SOBRE EL HOMBRO SACOS





COMO DEPOSITAR SOBRE UNA MESA O BANCO SACOS

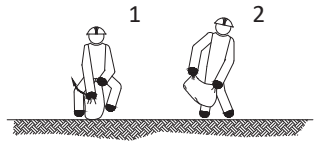


COMO LEVANTAR Y TRANSPORTAR EN DISTANCIAS CORTAS SACOS

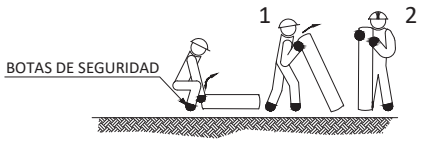


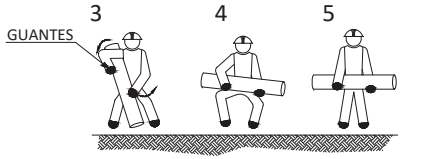


COMO RECOGER DEL SUELO Y TRANSPORTAR SACOS

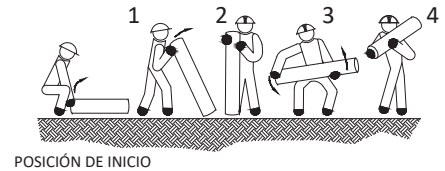


COMO LEVANTAR Y TRANSPORTAR TUBOS



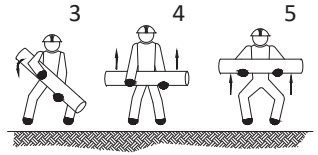


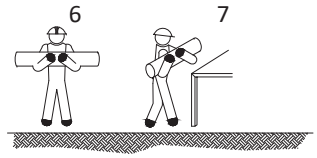
COMO PONER SOBRE EL HOMBRO Y TRANSPORTAR TUBOS



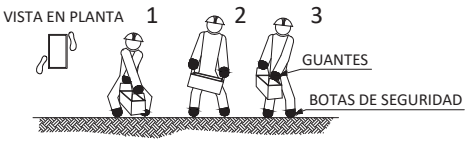
COMO LEVANTAR, TRANSPORTAR Y DEPOSITAR SOBRE UNA MESA TUBOS



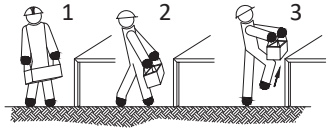




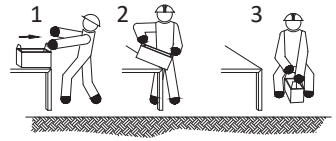
COMO LEVANTAR Y TRANSPORTAR CAJAS



COMO DEPOSITAR SOBRE UNA MESA O BANCO CAJAS



COMO RECOGER DE UNA ESTANTERÍA O BANCO Y DEPOSITAR EN EL SUELO CAJAS



Baztango Udala

PROIEKTUGILEA / PROYECTISTA

El Ing. de Caminos, Canales y Puertos
Daniel APELLÁNIZ DE LA FUENTE

KREAN

PROIEKTUAREN IZENBURUA / TÍTULO DEL PROYECTO

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
NUEVO DEPÓSITO REGULADOR DE AGUA EN ARIZKUN (BAZTAN)

DATA / FECHA: 2026ko OTSAILA FEBRERO 2026

KOD. / COD.: 2510000291

ESKALA (K) / ESCALA (S): SIN ESCALA

JATORRIZKOAK/ORIGINALES DIN A-3

IZENBURUA / DESIGNACIÓN

BABES ESPEZIFIKOAK
KARGAK ESKUZ MUGITZEA

PROTECCIONES ESPECÍFICAS
MOVIMIENTO MANUAL DE CARGAS

Z ^{bka} / Nº: **ESS.06.8**

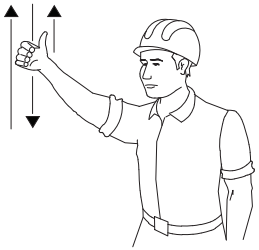
HOJA 1 DE 1

ESS_6_8_PROTECC_ESPECÍFICAS.dwg

1 LEVANTAR LA CARGA



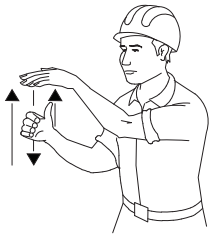
2 LEVANTAR EL AGUILÓN O PLUMA



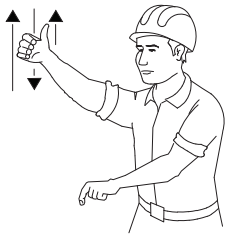
3 LEVANTAR LA CARGA LENTAMENTE



4 LEVANTAR EL AGUILÓN O PLUMA LENTAMENTE



5 LEVANTAR EL AGUILÓN O PLUMA Y BAJAR LA CARGA



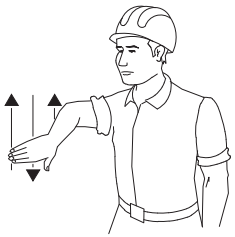
6 BAJAR LA CARGA



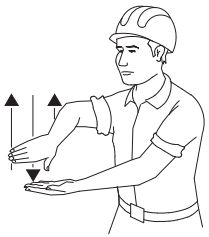
7 BAJAR LA CARGA LENTAMENTE



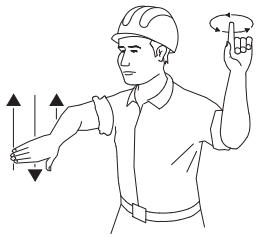
8 BAJAR EL AGUILÓN O PLUMA



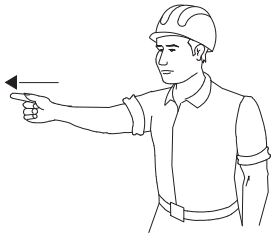
9 BAJAR EL AGUILÓN O PLUMA LENTAMENTE



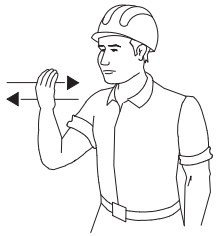
10 BAJAR EL AGUILÓN O PLUMA Y LEVANTAR LA CARGA



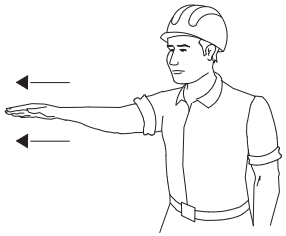
11 GIRAR EL AGUILÓN EN LA DIRECCION INDICADA POR EL DEDO



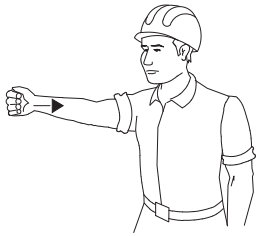
12 AVANZAR EN LA DIRECCIÓN INDICADA POR EL SEÑALISTA



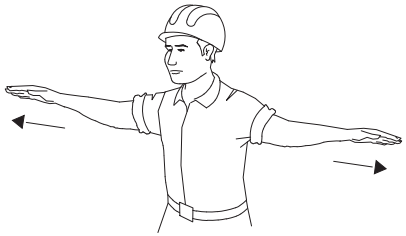
13 SACAR PLUMA



14 METER PLUMA



15 PARAR



Baztango Udala

PROIEKTUGILEA / PROYECTISTA

El Ing. de Caminos, Canales y Puertos
Daniel APELLÁNIZ DE LA FUENTE

KREAN

PROIEKTUAREN IZENBURUA / TÍTULO DEL PROYECTO

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

NUEVO DEPÓSITO REGULADOR DE AGUA EN ARIZKUN (BAZTAN)

DATA / FECHA
2026ko OTSAILA
FEBRERO 2026

KOD. / COD.
2510000291

ESKALA (K) / ESCALA (S)

SIN ESCALA

JATORRIZKOAK/ORIGINALES DIN A-3

IZENBURUA / DESIGNACIÓN

BABES ESPEZIFIKOAK
MANIOBRA-SEINALEEN KODEA

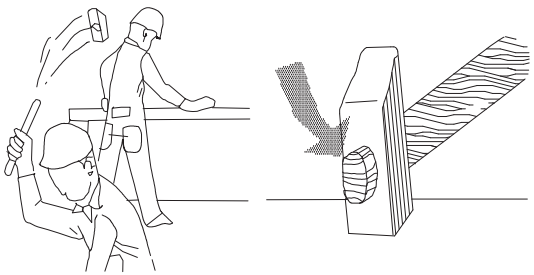
PROTECCIONES ESPECÍFICAS
CÓDIGO DE SEÑALES DE MANIOBRA

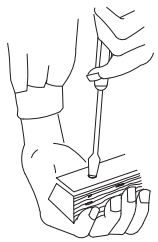
Z ^{bka} / Nº

ESS.06.9

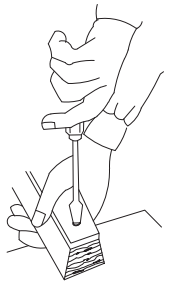
1 TIK 1 ORRIA
HOJA 1 DE 1

ESS_6_9_PROTECC_ESPECÍFICAS.dwg

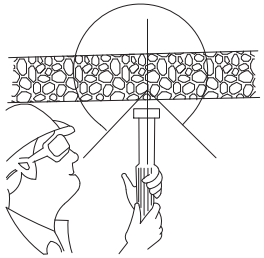




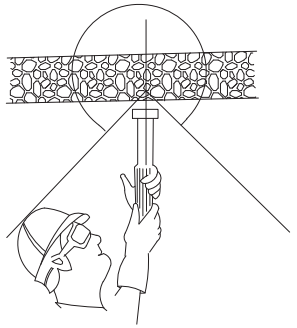
MAL



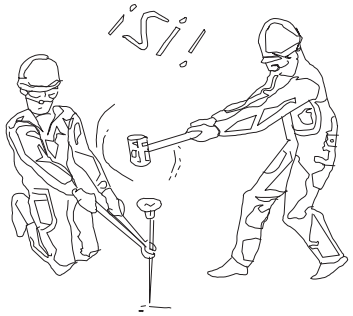
BIEN

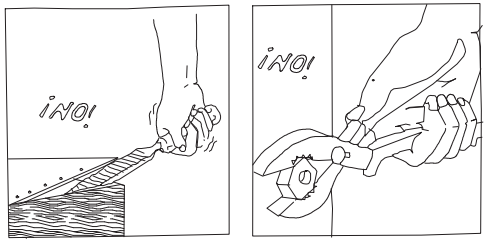


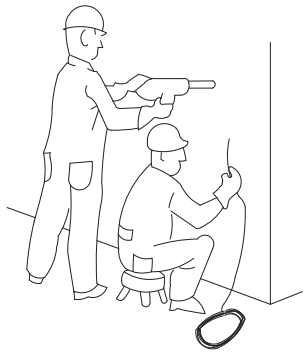
CONO DE SEGURIDAD



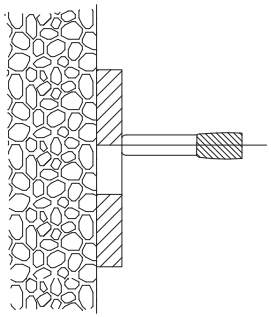
CONO DE SEGURIDAD



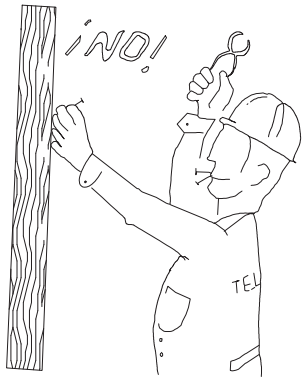


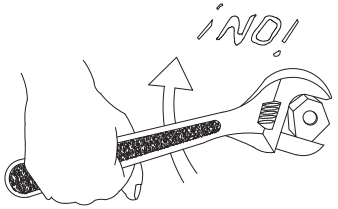


PELIGROSO



PELIGRO DE TIRO A TRAVÉS DE AGUJERO







BIEN MAL

Baztango Udala	PROIEKTUGILEA / PROYECTISTA El Ing. de Caminos, Canales y Puertos Daniel APELLÁNIZ DE LA FUENTE	KREAN	PROIEKTUAREN IZENBURUA / TÍTULO DEL PROYECTO **ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD** **NUEVO DEPÓSITO REGULADOR DE AGUA EN ARIZKUN (BAZTAN)**	DATA / FECHA 2026ko OTSAILA FEBRERO 2026 KOD. / COD. 2510000291	ESKALA (K) / ESCALA (S) SIN ESCALA JATORRIZKOAK/ORIGINALES DIN A-3	IZENBURUA / DESIGNACIÓN **BABES ESPEZIFIKOAK** **TRESNEN BERRIKUSPENA ETA ERABILERA ZUZENA** **PROTECCIONES ESPECÍFICAS** **REVISIÓN Y USO CORRECTO DE HERRAMIENTA**	Z ^{kop} / Nº **ESS.06.10**	1 TIK 1 ORRIA HOJA 1 DE 1

ESS_6_10_PROTECC_ESPECÍFICAS.dwg

RESPIRACIÓN DIRIGIDA - BOCA A BOCA



LIMPIAR CUIDADOSAMENTE
EL INTERIOR DE LA BOCA

SACAR PRÓTESIS DENTAL

AFLOJAR ROPAS



FORZAR LA HIPER EXTENSIÓN
(BARBILLA HACIA ARRIBA) PARA
LOGRAR CONDUCTOS ABIERTOS
TAPAR NARIZ

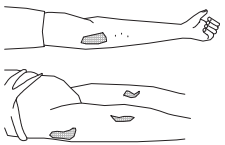


ADAPTAR RITMO RESPIRATORIO AL PROPIO DEL QUE LO EJECUTA



NO ABANDONAR LA TÉCNICA HASTA LLEGAR AL HOSPITAL

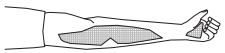
QUEMADURAS
PEQUENA QUEMADURA



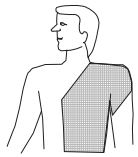
NO ABRIR AMPOLLAS
TAPAR CON GASA
NO TOCAR
NO PONER NADA

TRASLADO SIN PRISA

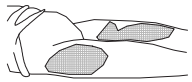
GRAN QUEMADO
(EXTENSO)



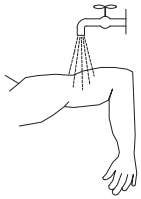
NO TOCAR
NO PUEDE BEBER
NO PONER NADA



DE PONER-GASA ESTERIL
TRASLADO !! URGENTE !!



LESIONES POR ÁCIDOS O CÁUSTICOS



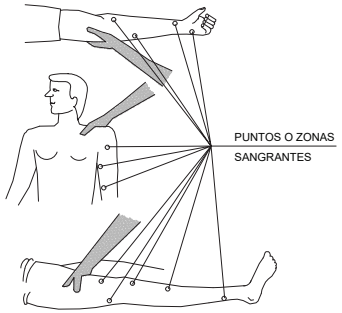
AGUA ABUNDANTE
(A CHORRO)

TAPAR SIN COMPRIMIR

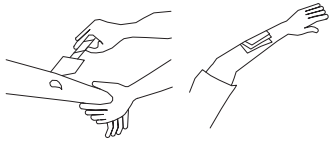
TRASLADO SIN PRISA

HERIDAS SANGRANTES
HEMORRAGIAS
COMPRESIÓN ARTERIAL

LAS MANOS SOMBREADAS EN OSCURO
SON LAS QUE PRESIONAN Y CORTAN LA HEMORRAGIA
EN LOS PUNTOS Y ZONAS INDICADAS



HERIDAS



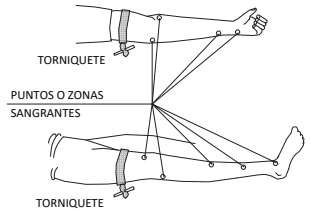
LAVAR CON AGUA
TAPAR CON GASA

NO POMADAS
NO LIQUIDOS
NO MANIPULAR

TRASLADO SIN PRISA

HEMORRAGIAS (continución)
Metodo compresivo TORNIQUETE

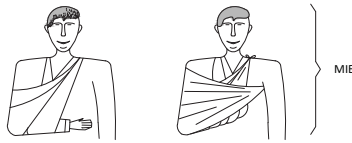
NO PUEDE LLEVARSE MAS DE UNA HORA SIN AFLOJARLO



LESIONADO CON TORNIQUETE
ES URGENTE

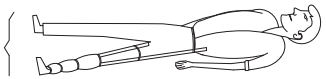
SOLO DEBE USARSE CUANDO
LA COMPRESIÓN DIRECTO NO
ES SUFICIENTE PARA PARAR
LA HEMORRAGIA

TRASLADOS
INMOVILIZACIÓN DE MIEMBROS ANTES DEL TRASLADO



MIEMBRO SUPERIOR

MIEMBRO INFERIOR

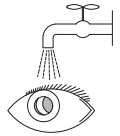


PRIMEROS AUXILIOS (NO TRAUMÁTICOS)

PROCESO	SINTOMAS	GRAVEDAD	NO HACER	SE PUEDE HACER
INDIGESTIONES	NÁUSEAS-VÓMITOS COLICOS-DIARREAS	POCA	NO DAR NADA	NO HACER NADA (HACER VOMITAR)
MAREOS	ANGUSTIA PERDIDA CONOCIMIENTO VERTIGO	POCA O PUEDE SER GRAVE	NO DAR NADA	ACOSTAR CABEZA ABAJO AIRE FRESCO DESABROCHAR
INTOXICACIONES	VERTIGOS-ABATIMIENTO NÁUSEAS-VÓMITOS ESCALOFRIOS-DELIRIO	PUEDE SER GRAVE	NO ALCOHOL NO DAR NADA	HACER VOMITAR TAPAR AL LESIONADO
INSOLACIÓN	JAQUECAS VÉRTIGOS NÁUSEAS	PUEDE SER GRAVE	NO TAPAR DAR SOLO AGUA	PONER A LA SOMBRA AIREAR-DESABROCHAR
CRISIS NERVIOSA	GESTICULA-GRITA LLORA-PATALEA SE TIRA AL SUELO	NO GRAVE	NO ALCOHOL NO DAR NADA NO TRATAR EN GRUPO	AISLAR AL LESIONADO NO DEJARSE IMPRESIONAR
EPILEPSIA	CAE SIN CONOCIMIENTO SE MUERDE LA LENGUA ORINA	APARATOSO NO SUELE SER GRAVE	NO DAR NADA	APARTAR OBJETOS PROTEGER LA CABEZA CUIDAR NO SE MUERDA
EMBRIAGUEZ	EXCITACIÓN ACTUACIÓN ALOCADA OLOR A VINO	NO GRAVE	NO DAR NADA	ACOMPAÑAR A SERVICIO MEDICO

EN TODOS LOS CASOS REMITIR A S.S.

LESIONES OCULARES



LAVAR CON AGUA ABUNDANTE
NO TOCAR
NO INTENTAR SACAR NADA
NO POMADAS
!! NO MANIPULAR !!



TAPAR SUAVEMENTE



TRASLADO (A SER POSIBLE
A CENTRO ESPECIFICADO)

LESIONES NARIZ OIDO

TAPONAR SUAVEMENTE - TRASLADO
EPISTAXIS (NARIZ SANGRANTE) TAPONAR

RECOMENDACIONES BASICAS
A TODA ACCION SOCORREDORA

FACILITAR RESPIRACIÓN Y VENTILACIÓN
FOMENTAR AMBIENTE DE SEGURIDAD
FOMENTAR TRANQUILIDAD Y MESURA

ORGANIZAR ACTUACIÓN CON CALMA
OBSERVAR CUIDADOSAMENTE AL LESIONADO
ORGANIZAR TRASLADO CON EFICACIA

COMUNICAR A SERVICIO MÉDICO
CONSIDERA NUEVOS POSIBLES ACCIDENTES
CUIDAR AL ACCIDENTADO SIN ABANDONAR

RESUMEN

TIPOS DE ACCIDENTE (Poco frecuentes): LEVES (MUY FRECUENTES), GRAVES, MORTALES, CATASTROFES

ACCIÓN PREVISORA

MEDIDAS PREVENTIVAS DE SEGURIDAD
BOTIQUÍN-CAMILLAS-MANTAS ETC.
A.T.S. SOCORRISTAS-
PERSONAL RESPONSABLE
CONOCER CENTROS
ASISTENCIALES-TELÉFONOS

ACTUACIÓN LESIONES GRAVES

NO DAR NADA
AFLOJAR ROPAS
NO MOVILIZAR
ABRIGAR
TRASLADO RAPIDO A HOSPITAL

ACCIDENTES ELÉCTRICOS

ANTES QUE NADA
CERRAR PASO DE CORRIENTE
SI HAY CABLES ROTOS O SUELTOS
APARTARLOS DEL LESIONADO
CON UN OBJETO DE MADERA
SI SOLO SE PRODUCE LESIÓN LOCAL
TRATAR COMO QUEMADURA

Baztango Udala

PROIEKTUGILEA / PROYECTISTA
El Ing. de Caminos, Canales y Puertos
Daniel APELLÁNIZ DE LA FUENTE

KREAN

PROIEKTUAREN IZENBURUA / TÍTULO DEL PROYECTO
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
NUEVO DEPÓSITO REGULADOR DE AGUA EN ARIZKUN (BAZTAN)

DATA / FECHA: 2026ko OTSAILA FEBRERO 2026
KOD. / COD.: 2510000291
ESKALA (K) / ESCALA (S): SIN ESCALA
JATORRIZKOAK/ORIGINALES DIN A-3

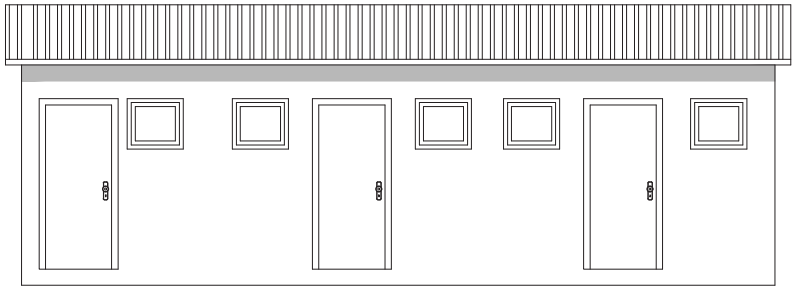
IZENBURUA / DESIGNACIÓN
BABES ESPEZIFIKOAK
OBRAKO OINARRIZKO LEHEN SOROSPENAK
PROTECCIONES ESPECÍFICAS
PRIMEROS AUXILIOS BÁSICOS EN OBRA

Z ^bka / Nº: **ESS.06.11**

1 TIK 1 ORRIA
HOJA 1 DE 1

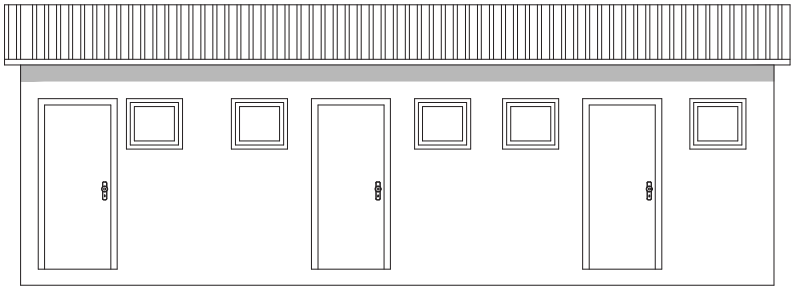
ESS_6_11_PROTECC_ESPECÍFICAS.dwg

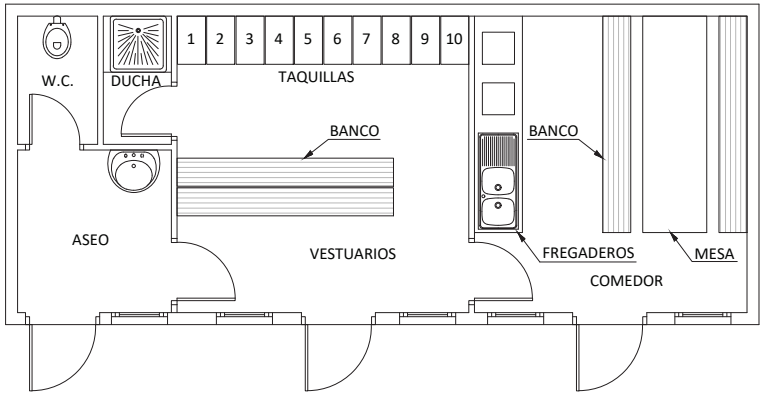
LOCAL DE HIGIENE Y BIENESTAR PARA UN USO MÁXIMO DE 10 OPERARIOS. INCLUIDA OFICINA DE OBRA





LOCAL DE HIGIENE Y BIENESTAR PARA UN USO MÁXIMO DE 10 OPERARIOS. INCLUIDO COMEDOR





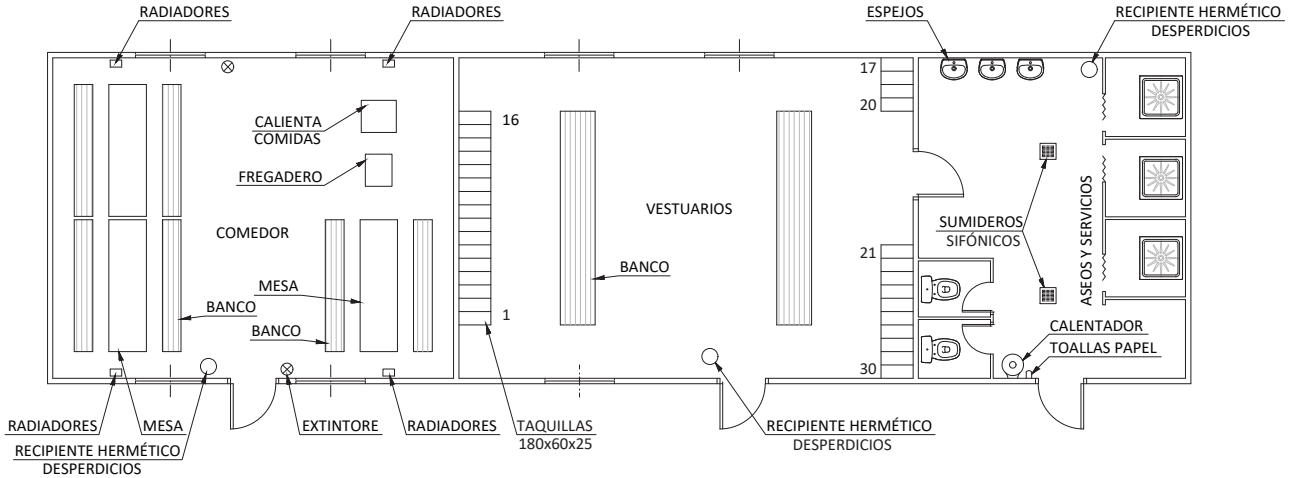
DEPÓSITO DE AGUA DE OBRA



RETRETE QUÍMICO Y ASEOS PORTÁTILES



LOCAL DE HIGIENE Y BIENESTAR PARA UN USO MÁXIMO DE 30 OPERARIOS



Baztango Udala	PROIEKTUGILEA / PROYECTISTA El Ing. de Caminos, Canales y Puertos Daniel APELLÁNIZ DE LA FUENTE	KREAN	PROIEKTUAREN IZENBURUA / TÍTULO DEL PROYECTO **ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD** **NUEVO DEPÓSITO REGULADOR DE AGUA EN ARIZKUN (BAZTAN)**	DATA / FECHA 2026ko OTSAILA FEBRERO 2026 KOD. / COD. 2510000291	ESKALA (K) / ESCALA (S) SIN ESCALA JATORRIZKOAK/ORIGINALES DIN A-3	IZENBURUA / DESIGNACIÓN **HIGIENE- ETA ONGIZATE-INSTALAZIOAK** **INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR**	Z ˢᵏᵃ / Nº **ESS.07**	1 TIK 1 ORRIA HOJA 1 DE 1

ESS_7_INST_HIGIENE.dwg

III. PLIEGO DE CONDICIONES

Índice • Aurkibidea

1. OBJETIVOS 73

2. NORMAS Y CONDICIONES TÉCNICAS A CUMPLIR POR TODOS LOS MEDIOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA 73

3. CONDICIONES A CUMPLIR POR LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL 74

4. SEÑALIZACIÓN DE LA OBRA 74

5. DETECCIÓN DE RIESGOS HIGIÉNICOS Y MEDICIONES DE SEGURIDAD DE LOS RIESGOS HIGIÉNICOS 75

6. SISTEMAS APLICADOS PARA LA DECISIÓN SOBRE LAS ALTERNATIVAS PROPUESTAS POR EL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD 76

7. LEGISLACIÓN APLICABLE A LA OBRA 76

8. CONDICIONES DE SEGURIDAD DE LOS MEDIOS AUXILIARES, MAQUINAS Y EQUIPOS 77

9. CONDICIONES TÉCNICAS DE LAS INSTALACIONES PROVISIONALES PARA LOS TRABAJADORES Y ÁREAS AUXILIARES DE EMPRESA 78

10. CONDICIONES TÉCNICAS DE LA PREVENCIÓN DE INCENDIOS EN LA OBRA 78

11. FORMACIÓN E INFORMACIÓN A LOS TRABAJADORES 79

12. MANTENIMIENTO, CAMBIOS DE POSICIÓN, REPARACIÓN Y SUSTITUCIÓN DE LA PROTECCIÓN COLECTIVA Y DE LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL 79

13. ACCIONES A SEGUIR EN CASO DE ACCIDENTE LABORAL 80

14. CONTROL DE ENTREGA DE LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL 82

15. PERFILES HUMANOS DEL PERSONAL DE PREVENCIÓN 82

16. FUNCIONES A REALIZAR POR EL ENCARGADO DE SEGURIDAD 82

17. NORMAS DE AUTORIZACIÓN DEL USO DE MAQUINARIA Y DE LAS MAQUINAS HERRAMIENTAS 83

18. OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA ADJUDICATARIO EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD 83

19. NORMAS DE MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN DE LAS PARTIDAS PRESUPUESTARIAS DE SEGURIDAD Y SALUD 84

20. EL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD 85

21. LIBRO DE INCIDENCIAS 86

1. OBJETIVOS

El presente pliego de condiciones técnicas y particulares de Seguridad y Salud, es un documento contractual de esta obra que tiene por objeto:

1. Exponer todas las obligaciones del Contratista adjudicatario con respecto a este Estudio de Seguridad y Salud.
2. Concretar la calidad de la prevención decidida y su montaje correcto.
3. Exponer las normas preventivas de obligado cumplimiento en determinados casos o exigir al Contratista adjudicatario que incorpore a su Plan de Seguridad y Salud, aquéllas que son propias de su sistema de construcción de esta obra.
4. Concretar la calidad de la prevención decidida para el mantenimiento posterior de lo construido.
5. Definir el sistema de evaluación de las alternativas o propuestas hechas por el plan de Seguridad y Salud, a la prevención contenida en este Estudio de Seguridad y Salud.
6. Fijar unos determinados niveles de calidad de toda la prevención que se prevé utilizar, con el fin de garantizar su éxito.
7. Definir las formas de efectuar el control de la puesta en obra de la prevención decidida y su administración.
8. Establecer un determinado programa formativo en materia de Seguridad y Salud, que sirva para implantar con éxito la prevención diseñada.

Todo ello con el objetivo global de conseguir la realización de esta obra, sin accidentes ni enfermedades profesionales, al cumplir los objetivos fijados en la memoria de Seguridad y Salud, que no se reproducen por economía documental, pero que deben entenderse como transcritos a norma fundamental de este documento contractual.

2. NORMAS Y CONDICIONES TÉCNICAS A CUMPLIR POR TODOS LOS MEDIOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA

Condiciones generales

En la memoria de este Estudio de Seguridad y Salud, para la realización del Proyecto de nuevo depósito, el Contratista adjudicatario es el responsable de que en la obra, cumplan todos ellos, con las siguientes condiciones generales:

1. La protección colectiva de esta obra ha sido diseñada en los planos de Seguridad y Salud. El Plan de seguridad los respetará fidedignamente, salvo si existiese una propuesta diferente previamente aprobada.
2. Las posibles alternativas propuestas que se presenten en el Plan de Seguridad y Salud, requieren para poder ser aprobadas, seriedad y una representación técnica de calidad en forma de planos de ejecución de obra.
3. Toda la señalización será instalada previamente al inicio de cualquier trabajo que requiera su montaje. Queda prohibida la iniciación de un trabajo o actividad que requiera protección colectiva, hasta que ésta esté montada por completo en el ámbito del riesgo que neutraliza o elimina.
4. El Contratista adjudicatario, queda obligado a incluir y suministrar en su "plan de ejecución de obra" la fecha de montaje, cambio de ubicación y retirada de los materiales y de la señalización, siguiendo el esquema de plan de ejecución de obra que suministrará incluido en los documentos técnicos citados.
5. Durante la realización de la obra, puede ser necesario variar el modo o la disposición de la instalación de la protección colectiva prevista en el plan de Seguridad y Salud aprobado. Si esto ocurre, la nueva situación será definida en los planos de seguridad, para concretar exactamente la nueva disposición o forma de montaje. Estos planos deberán ser aprobados por la Dirección Facultativa de las obras.

6. Las protecciones colectivas proyectadas en este trabajo, están destinadas a la protección de los riesgos de todos los trabajadores y visitantes de la obra; es decir: trabajadores de la empresa principal, los de las empresas subcontratistas, empresas colaboradoras, trabajadores autónomos y visitas de los técnicos de dirección de obra o de la Propiedad; visitas de las inspecciones de organismos oficiales o de invitados por diversas causas.
7. El Contratista adjudicatario, en virtud de la legislación vigente, está obligado al montaje, mantenimiento en buen estado y retirada de la protección colectiva por sus medios o mediante subcontratación, respondiendo ante el Gobierno Vasco, Propiedad en la obra, según las cláusulas penalizadoras del Contrato de Adjudicación de obra y del Pliego de condiciones técnicas y particulares del Proyecto.
8. El Contratista adjudicatario, queda obligado a conservar en la posición de uso prevista y montada, las protecciones colectivas que fallen por cualquier causa, hasta que se realice la investigación con la asistencia expresa de la Dirección Facultativa de Seguridad y Salud. En caso de fallo por accidente de persona o personas, se procederá según las normas legales vigentes, avisando además sin demora, inmediatamente, tras ocurrir los hechos, a la Dirección Facultativa de las Obras.

3. CONDICIONES A CUMPLIR POR LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

Condiciones generales

Los equipos de protección individual están incluidos en los costes indirectos de cada unidad de obra y es obligatorio su uso.

Como norma general, se eligen equipos de protección individual cómodos y operativos, con el fin de evitar las negativas a su uso. Con ello se justifica, el Contratista adjudicatario tenga a su equipo de trabajadores en las mejores condiciones para realizar la obra. Por lo expuesto, se especifica como condición expresa que: todos los equipos de protección individual "E.P.I.S." utilizables en esta obra cumplirán, todas las condiciones legales existentes (marca "CE" u homologación similar hasta su caducidad, cantidad acorde a sus necesidades, etc.)".

Estos equipos estarán disponibles durante toda la duración de la obra, y durante la visita a los tajos, para:

- Dirección Facultativa
- Miembros de la Propiedad, ajenos a los miembros de la Dirección Facultativa. Mandos de las empresas participantes.
- Jefe de obra.
- Ayudantes del Jefe de obra. Encargados.
- Capataces.
- Auxiliares técnicos de la obra. Visitas de inspección.

4. SEÑALIZACIÓN DE LA OBRA

Señalización vial

Esta señalización cumplirá con el "Código de la Circulación" y con el contenido de la "Norma de carreteras 8.3-IC, Señalización, Balizamiento, Defensa, Limpieza y Terminación de obras fijas fuera de poblado" promulgada por el MOPU, que no se reproducen por economía documental.

En las "literaturas" de las mediciones y presupuesto, se especifican: el tipo, modelo, tamaño y material de cada una de las señales previstas para ser utilizadas en la obra. Estos textos deben tenerse por transcritos a este pliego de condiciones técnicas y particulares como características de obligado cumplimiento.

La señalización vial de esta obra es doble; es decir, pretende proteger a los conductores de la vía respecto de riesgo a terceros por la existencia de obras, que es totalmente ajeno a los objetivos de un estudio o plan de Seguridad y Salud, y además, proteger a los trabajadores de la obra de los accidentes causados por la irrupción, por lo general violenta, de los vehículos en el interior de la obra.

Descripción técnica

CALIDAD: Serán nuevas, a estrenar.

Señal de tráfico normalizada según la norma de carreteras "8.3-IC" –Señalización, Balizamiento, Defensa, Limpieza y Terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.

Con el fin de no aumentar innecesariamente el texto de este Pliego de condiciones de Seguridad y Salud, deben tenerse por transcritas en él, las literaturas de las mediciones referentes a la señalización vial, su reiteración es innecesaria.

Normas para el montaje de las señales

1. Queda prohibido inmovilizarlas con piedras apiladas o con materiales sueltos. Se instalarán sobre los pies derechos metálicos y trípodes que les son propios.
2. Las señales permanecerán cubiertas por elementos opacos cuando el riesgo, recomendación o información que anuncian sea innecesario y no convenga por cualquier causa su retirada.
3. Se instalarán en los lugares y a las distancias que se indican en los planos específicos de señalización vial.
4. Se mantendrá permanentemente un tajo de limpieza y mantenimiento de señales, que garantice la eficacia de la señalización vial instalada en esta obra.
5. En cualquier caso y pese a lo previsto en los planos de señalización vial, se tendrán en cuenta los comentarios y posibles recomendaciones que haga la Ertzaintza a lo largo de la realización de la obra y por su especialización, los de las policías municipales.

Normas de seguridad de obligado cumplimiento por los montadores de la señalización vial

La señalización vial no se monta de una forma caprichosa. Debe seguir lo más exactamente posible, los planos que para ello le suministre el Encargado de Seguridad o la Dirección Facultativa de las obras, que han sido elaborados por técnicos y que cumplen con las especificaciones necesarias para garantizar su eficacia.

Se estudiará y replanteará el tramo de señalización, según los planos y normas de montaje correcto que se le suministran. Si por cualquier causa, observa que una o varias señales no quedan lo suficientemente visibles, consulte con el Encargado de Seguridad o la Dirección Facultativa de las Obras, para que le den una solución eficaz, luego, póngala en práctica.

Para este trabajo y por su Seguridad, es obligatorio que use los equipos de protección individual de tal forma que se sienta cómodo y seguro en sus movimientos para la realización del trabajo.

5. DETECCIÓN DE RIESGOS HIGIÉNICOS Y MEDICIONES DE SEGURIDAD DE LOS RIESGOS HIGIÉNICOS

El constructor adjudicatario, está obligado a recoger en su Plan de Seguridad y Salud y realizar a continuación, las mediciones técnicas de los riesgos higiénicos, bien directamente, o mediante la colaboración o contratación con unos laboratorios, mutuas patronales o empresas especializadas, con el fin de detectar y evaluar los riesgos higiénicos previstos o que pudieran detectarse, a lo largo de la realización de los trabajos; se definen como tales los siguientes:

- Nivel acústico de los trabajos y de su entorno.
- Nivel de polvo en los trabajos de demolición.

Estas mediciones y evaluaciones necesarias para la higiene de la obra, se realizarán mediante el uso del necesario aparataje técnico especializado, manejado por personal cualificado.

Los informes de estado y evaluación, serán entregados a la Dirección Facultativa de las Obras, para la toma de decisiones, siempre con la aprobación del trabajador que realizará los trabajos específicos ya que su experiencia en ciertos casos es fundamental.

6. SISTEMAS APLICADOS PARA LA DECISIÓN SOBRE LAS ALTERNATIVAS PROPUESTAS POR EL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

La autoría del estudio de Seguridad y Salud, para identificar las alternativas propuestas por el Contratista adjudicatario en su plan de Seguridad y Salud, utilizará los siguientes criterios técnicos:

1. Respecto a la protección colectiva:

   A. La propuesta alternativa, no exigirá hacer un mayor número de maniobras que las exigidas por la que pretende sustituir; se considera que a mayor número de maniobras, mayor cantidad de riesgos.

   B. No puede ser sustituida por equipos de protección individual.

   C. No aumentará los costos económicos previstos.

   D. No implicará un aumento del plazo de ejecución de obra

   E. No será de calidad inferior a la prevista en este estudio de Seguridad y Salud.

   F. Las soluciones previstas en este estudio de seguridad, que estén comercializadas con garantías de buen funcionamiento, no podrán ser sustituidas por otras de tipo artesanal, (fabricadas en taller o en la obra), salvo que estas se justifiquen mediante un cálculo expreso, su representación en planos técnicos y la firma de un técnico competente.

2. Respecto a los equipos de protección individual:

   A. Las propuestas alternativas no serán de inferior calidad a las previstas en este Estudio de seguridad.

3. Respecto a otros asuntos:

   A. El Plan de Seguridad y Salud debe contestar fielmente a todas las obligaciones contenidas en este Estudio de Seguridad y Salud.

   B. El Plan de Seguridad y Salud, suministrará el "plan de ejecución de la obra" que propone el Contratista adjudicatario como consecuencia de la oferta de adjudicación de la obra, conteniendo como mínimo, todos los datos que contiene el de este Estudio de Seguridad y Salud.

7. LEGISLACIÓN APLICABLE A LA OBRA

Debe entenderse transcrita toda la legislación laboral de España, que no se reproduce por economía documental. Es de obligado cumplimiento el Derecho Positivo del Estado y de sus Comunidades Autónomas aplicable a esta obra, porque el hecho de su trascripción o no, es irrelevante para lograr su eficacia.

Cabe destacar como más relevante la siguiente legislación:

- Reglamento de Seguridad en el Trabajo en la Industria de la Construcción de 20 de abril de 1.952 (BOE 15-6-52)
- Ordenanza laboral de la Construcción, vidrio y cerámica de 28 de agosto de 1.970 (BOE 5 y 7-9-70)
- Reglamento de Seguridad e Higiene en el trabajo de 31 de enero de 1.940 (BOE 3-2-40) (vigente capítulo VII, sobre andamios)
- Norma básica de edificación NBE-CPI-96 sobre condiciones de protección contra incendios en los edificios.

- Reglamento de recipientes a presión de 16 de agosto de 1.969 (BOE 28-10-69) (en vigor en parte)
- Decreto de 19 de noviembre de 1.935, por el que se prohíbe la utilización de sacos, fardos o cualquier utensilio para la carga y descarga de mercancía que haya de hacerse a mano.
- Reglamento de actividades molestas, nocivas, insalubres y peligrosas de 30 de noviembre de 1.961 (BOE 9-12-61)
- Instrucción para aplicar el anterior reglamento de 15 de marzo de 1.963 (BOE 2-4-63)
- Reglamento de líneas eléctricas aéreas de alta tensión de 28 de noviembre de 1.968 (BOE 27-12-68)
- Reglamento electrotécnico de baja tensión de 20 de septiembre de 1.973 (BOE 9-10- 73)
- Instrucción técnica complementaria a dicho Reglamento de 31 de octubre de 1.973 (BOE 27, 28 y 29-12-73) (modificadas en parte posteriormente)
- Cuadro de enfermedades profesionales de 12 de mayo de 1.978 (BOE 25-8-78)
- Reglamento técnico-sanitario sobre comedores colectivos de 13 de octubre de 1.983 (BOE 11-11-83)
- Convenio número 148 de la O.I.T. sobre protección de los trabajadores contra los riesgos profesionales debidos a la contaminación del aire, los ruidos y las vibraciones en el lugar del trabajo. Ratificado el 7 de diciembre de 1.980 (BOE 30-12-81)
- Convenio número 155 de la O.I.T. sobre Seguridad y Salud de los trabajadores y medio ambiente de trabajo, ratificado el 11 de septiembre de 1.985 (BOE 11-11-1.985)
- Ley 31/1995 de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.
- Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.
- Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de Seguridad y de Salud en las obras de construcción.
- Real Decreto 485/1997, de 14 de abril sobre disposiciones mínimas en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo.

8. CONDICIONES DE SEGURIDAD DE LOS MEDIOS AUXILIARES, MAQUINAS Y EQUIPOS

Dado que la gran mayoría de la maquinaria y equipos auxiliares a utilizar en la obra serán alquiladas, el Contratista principal se asegurará que el personal maquinista esté dotado de los medios de protección individual que sean necesarios.

Se prohíbe el montaje de los medios auxiliares, máquinas y equipos, de forma parcial; es decir, omitiendo el uso de alguno o varios de los componentes con los que se comercializan para su función.

El uso, montaje y conservación de los medios auxiliares, máquinas y equipos, se hará siguiendo estrictamente las condiciones de montaje y utilización segura, contenidas en el manual de uso editado por su fabricante.

Todos los medios auxiliares, máquinas y equipos a utilizar en esta obra, tendrán incorporados sus propios dispositivos de seguridad exigibles por aplicación de la legislación vigente. Se prohíbe expresamente la introducción en el recinto de la obra, de medios auxiliares, máquinas y equipos que no cumplan la condición anterior.

Si el mercado de los medios auxiliares, máquinas y equipos, ofrece productos con la marca "CE", el Contratista adjudicatario, en el momento de efectuar el estudio para presentación de la oferta de ejecución de la obra, debe tenerlos presentes e intentar incluirlos, porque son por si mismos, más seguros que los que no la poseen.

9. CONDICIONES TÉCNICAS DE LAS INSTALACIONES PROVISIONALES PARA LOS TRABAJADORES Y ÁREAS AUXILIARES DE EMPRESA

Instalaciones provisionales para los trabajadores con módulos prefabricados comercializados metálicos

Estos servicios quedan resueltos mediante la instalación de módulos metálicos prefabricados comercializados en chapa emparedada con aislamiento térmico y acústico, montados sobre soleras ligeras de hormigón HM-20 que garantizarán su estabilidad y buena nivelación. Las características técnicas que deben reunir estos módulos, se destacan a continuación y sirven como directrices para comodidad y facilidad de su uso, ubicación e instalación.

A. Módulos dotados de fábrica, de fontanería para agua caliente y fría y desagües, con las oportunas griferías, sumideros, desagües, aparatos sanitarios y duchas, calculadas en el cuadro informativo. Todas las conducciones están previstas en "PVC".

B. De electricidad montada, iniciándola desde el cuadro de distribución, dotado de los interruptores magnetotérmicos y diferencial de 30 mA. distribuida con manguera contra la humedad, dotada de hilo de toma de tierra. Se calcula un enchufe por cada dos lavabos.

10. CONDICIONES TÉCNICAS DE LA PREVENCIÓN DE INCENDIOS EN LA OBRA

Las obras pueden incendiarse como todo el mundo conoce por todos los siniestros de trascendencia ampliamente divulgados por los medios de comunicación social. Esta obra, como la mayoría, está sujeta al riesgo de incendio, por consiguiente, para evitarlos o extinguirlos, se establecen las siguientes normas de obligado cumplimiento:

1. Queda prohibida la realización de hogueras, la utilización de mecheros, realización de soldaduras y asimilables en presencia de materiales inflamables, si antes no se dispone del extintor idóneo para la extinción del posible incendio.
2. El Contratista adjudicatario, queda obligado a suministrar en su plan de Seguridad y Salud, un plano en el que se plasmen unas vías de evacuación, para las fases de construcción según su plan de ejecución de obra y su tecnología propia de construcción. Es evidente, que, en fase de Proyecto, no es posible establecer estas vías, si así se proyectaran quedarían reducidas al campo teórico.
3. Se establece como método de extinción de incendios, el uso de extintores cumpliendo la norma UNE 23.110, aplicándose por extensión, la norma NBE CPI-96.

   Lugares de esta obra en los que se instalarán los extintores de incendios:

   - Vestuario y aseo del personal de la obra
   - Comedor del personal de la obra
   - Local de primeros auxilios
   - Oficinas de la obra, independientemente de que la empresa que las utilice sea principal o subcontratada.
   - Almacenes con productos o materiales inflamables
   - Cuadro general eléctrico
   - Cuadros de máquinas fijas de obra
   - Almacenes de material y talleres
   - Acopios especiales con riesgo de incendio

Está prevista, además, la existencia y utilización, de extintores móviles para trabajos de soldaduras capaces de originar incendios.

4. En este Estudio de Seguridad y Salud, se definen una serie de extintores aplicando las citadas normas. El Contratista adjudicatario, respetará en su Plan de Seguridad y Salud el nivel de prevención diseñado, pese a la libertad que se le otorga para modificarlo según la conveniencia de sus propios sistemas de construcción y de organización.

11. FORMACIÓN E INFORMACIÓN A LOS TRABAJADORES

El Contratista adjudicatario está legalmente obligado a disponer de personal formado a su cargo; es decir, que con la formación teórica conocida en tema de Seguridad y Salud se aplique a la obra en cuestión a cada tajo en particular; de tal forma, que todos los trabajadores de esta obra deberán tener conocimiento de los riesgos propios de su actividad laboral, así como de las conductas a observar en determinadas maniobras, del uso correcto de las protecciones colectivas y del de los equipos de protección individual necesarios para su protección.

Independientemente de la formación que hayan recibido de tipo convencional esta información específica se les dará por escrito, utilizando los textos que para este fin se incorporan a este Pliego de Condiciones Técnicas y Particulares.

En el caso de que el Contratista tenga su plan de Prevención de Riesgos Laborables se aplicará lo previsto en el plan de prevención de riesgos de la empresa.

- Cronograma formativo

A la vista del camino crítico plasmado en la memoria de este estudio de Seguridad y Salud, está prevista la realización de unos cursos de formación para los trabajadores, capaces de cubrir los siguientes objetivos generales:

A. Divulgar los contenidos preventivos de este estudio de Seguridad y Salud, una vez convertido en plan de Seguridad y Salud aprobado.
B. Comprender y aceptar su necesidad de aplicación a esta obra en concreto.
C. Crear entre los trabajadores, un auténtico ambiente de prevención de riesgos laborales.

Por lo expuesto, se establecen los siguientes criterios, para que sean desarrollados por el plan de Seguridad y Salud:

1. El Contratista adjudicatario suministrará en su plan de Seguridad y Salud, las fechas en las que se impartirán los cursos de formación en la prevención de riesgos laborales, respetando los criterios que al respecto suministra este Estudio de Seguridad y Salud, en sus apartados de "normas de obligado cumplimiento".
2. El Plan de seguridad recogerá la obligación de comunicar a tiempo a los trabajadores, las normas de obligado cumplimiento y la obligación de firmar al margen del original del citado documento, el oportuno "recibí". Con esta acción se cumplen dos objetivos importantes: formar de manera inmediata y dejar constancia documental de que se ha efectuado esta formación.
3. Los conocimientos en materia de Seguridad y Salud deben ser conocidos de antemano por los trabajadores para poder aplicarlos con ejemplos concretos en estos cursos de formación.

12. MANTENIMIENTO, CAMBIOS DE POSICIÓN, REPARACIÓN Y SUSTITUCIÓN DE LA PROTECCIÓN COLECTIVA Y DE LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

El Contratista adjudicatario propondrá al Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra, dentro de su plan de Seguridad y Salud, un "programa de evaluación" del grado de cumplimiento de lo dispuesto en el texto de este Pliego de Condiciones en materia de prevención de riesgos laborales, capaz de garantizar la existencia de la protección decidida en el lugar y tiempos previstos, su eficacia preventiva real y el mantenimiento, reparación y sustitución, en su caso, de todas las protecciones que se ha decidido utilizar. Este programa contendrá como mínimo:

1. La metodología a seguir según el propio sistema de construcción del Contratista adjudicatario.
2. La frecuencia de las observaciones o de los controles que va a realizar.
3. Los itinerarios para las inspecciones planeadas.
4. El personal que prevé utilizar en estas tareas.
5. El informe análisis, de la evolución de los controles efectuados.

No obstante, lo escrito en el apartado anterior, se reitera el contenido de los apartados nº 1 y 2 del índice de este pliego de condiciones técnicas y particulares de Seguridad y Salud: Normas y condiciones técnicas a cumplir por todos los medios de protección colectiva y las de los equipos de protección individual respectivamente.

13. ACCIONES A SEGUIR EN CASO DE ACCIDENTE LABORAL

Acciones a seguir

El accidente laboral significa un fracaso de la prevención de riesgos por multitud de causas, entre las que destacan las de difícil o nulo control.

Por ello, es posible que, pese a todo el esfuerzo desarrollado y nuestra intención preventiva, se produzca algún fracaso.

El Contratista adjudicatario queda obligado a recoger dentro de su "Plan de Seguridad y Salud" los siguientes principios de socorro:

1. El accidentado es lo primero. Se le atenderá de inmediato con el fin de evitar el agravamiento o progresión de las lesiones.
2. En caso de caída desde altura o a distinto nivel y en el caso de accidentado eléctrico, se supondrá siempre, que pueden existir lesiones graves, en consecuencia, se extremarán las precauciones de atención primaria en la obra, aplicando las técnicas especiales para la inmovilización del accidentado hasta la llegada de la ambulancia y de reanimación en el caso de accidentado eléctrico.
3. En caso de gravedad manifiesta, se evacuará al herido en camilla y ambulancia; se evitarán en lo posible según el buen criterio de las personas que atiendan primariamente al accidentado, la utilización de los transportes particulares, por lo que implican de riesgo e incomodidad para el accidentado.
4. El Contratista adjudicatario comunicará, a través del "plan de Seguridad y Salud" que componga, la infraestructura sanitaria propia, mancomunada y contratada con la que cuenta, para garantizar la atención correcta a los accidentados y su más cómoda y segura evacuación de esta obra.
5. El Contratista adjudicatario comunicará, a través del "plan de Seguridad y Salud" que componga, el nombre y dirección del centro asistencial más próximo, previsto para la asistencia sanitaria de los accidentados, según sea su organización. El nombre y dirección del centro asistencial, que se suministra en este estudio de Seguridad y Salud, debe entenderse como provisional. Podrá ser cambiado por el Contratista adjudicatario.
6. El Contratista adjudicatario, queda obligado a instalar una serie de rótulos con caracteres visibles a 2 m. de distancia, en el que se suministre a los trabajadores y resto de personas participantes en la obra, la información necesaria para conocer el centro asistencial, su dirección, teléfonos de contacto, etc.; este rótulo contendrá como mínimo los datos del cuadro siguiente, cuya realización material queda a la libre disposición del Contratista adjudicatario:

EN CASO DE ACCIDENTE ACUDIR A:	
Urgencias Extrahospitalarias Navarra Laborables y Festivos Abierto las 24 h	**Teléfono 112**
Hospital Universitario de Navarra	**Teléfono 848 42 22 22**
Dirección	**C/ de Irunlarrea 3** **31008 Pamplona**
Teléfono de ambulancias	**112**
Teléfono de urgencias	**112**
Teléfono de información hospitalaria	**112**

7. El Contratista adjudicatario instalará el rótulo precedente de forma obligatoria en los siguientes lugares de la obra: acceso a la obra en sí; en la oficina de obra; en el vestuario aseo del personal; en el comedor y en tamaño hoja DIN A-4, en el interior de cada maletín botiquín de primeros auxilios. Esta obligatoriedad se considera una condición fundamental para lograr la eficacia de la asistencia sanitaria en caso de accidente laboral.

Itinerario más adecuado a seguir durante las posibles evacuaciones de accidentados

El Contratista adjudicatario queda obligado a incluir en su Plan de Seguridad y Salud, un itinerario recomendado para evacuar a los posibles accidentados, con el fin de evitar errores en situaciones límite que pudieran agravar las posibles lesiones del accidentado.

Comunicaciones inmediatas en caso de accidente laboral

El Contratista adjudicatario queda obligado a realizar las acciones y comunicaciones que se recogen en el cuadro explicativo informativo siguiente, que se consideren acciones clave para un mejor análisis de la prevención decidida y su eficacia:

COMUNICACIONES INMEDIATAS EN CASO DE ACCIDENTE LABORAL El Contratista adjudicatario incluirá, en su plan de Seguridad y Salud, la siguiente obligación de comunicación inmediata de los accidentes laborales:
Accidente de tipo leve. **A la Dirección Facultativa de las Obras:** de todos y de cada uno de ellos, con el fin de investigar sus causas y adoptar las correcciones oportunas. **A la Autoridad Laboral:** en las formas que establece la legislación vigente en materia de accidentes laborales.
Accidentes de tipo grave. **A la Dirección Facultativa de las Obras:** de forma inmediata, con el fin de investigar sus causas y adoptar las correcciones oportunas. **A la Autoridad Laboral:** en las formas que establece la legislación vigente en materia de accidentes laborales. **Accidentes mortales.** **Al juzgado de guardia**: para que pueda procederse al levantamiento del cadáver y a las investigaciones judiciales. **A la Dirección Facultativa de las Obras:** de forma inmediata, con el fin de investigar sus causas y adoptar las correcciones oportunas. **A la Autoridad Laboral:** en las formas que establece la legislación vigente en materia de accidentes laborales.

Actuaciones administrativas en caso de accidente laboral

Con el fin de informar a la obra de sus obligaciones administrativas en caso de accidente laboral, el Contratista adjudicatario queda obligado a recoger en su plan de Seguridad y Salud, una síncopa de las actuaciones administrativas a las que está legalmente obligado.

Maletín botiquín de primeros auxilios

En la obra, y generalmente en la caseta de obra, se instalará un maletín botiquín de primeros auxilios, conteniendo todos los artículos que se especifican a continuación:

Agua oxigenada; alcohol de 96 grados, tintura de yodo; "mercurocromo" o "cristalmina"; amoniaco; gasa estéril; algodón hidrófilo estéril; esparadrapo antialérgico; torniquetes antihemorrágicos; bolsa para agua o hielo; guantes esterilizados; termómetro clínico; apósitos autoadhesivos; antiespasmódicos; analgésicos; tónicos cardiacos de urgencia y jeringuillas desechables.

14. CONTROL DE ENTREGA DE LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

El Contratista adjudicatario, incluirá en su "Plan de Seguridad y Salud", el modelo "parte de entrega de equipos de protección individual" que tenga por costumbre utilizar en sus obras. Si no lo posee deberá componerlo y presentarlo a la aprobación de la Dirección Facultativa de las obras. Contendrá como mínimo los siguientes datos:

1. Número del parte.
2. Identificación del Contratista principal.
3. Empresa afectada por el control, sea principal, subcontratista o autónomo.
4. Nombre del trabajador que recibe los equipos de protección individual.
5. Oficio o empleo que desempeña.
6. Categoría profesional.
7. Listado de los equipos de protección individual que recibe el trabajador.
8. Firma del trabajador que recibe el equipo de protección individual.
9. Firma y sello de la empresa principal.

15. PERFILES HUMANOS DEL PERSONAL DE PREVENCIÓN

- Encargado de Seguridad y Salud

En esta obra, con el fin de poder controlar día a día y puntualmente la prevención y protección decididas, es necesaria la existencia de un Encargado de Seguridad, que será contratado por el Contratista adjudicatario de la obra, con cargo a lo definido para ello, en las mediciones y presupuesto de este estudio de Seguridad y Salud.

16. FUNCIONES A REALIZAR POR EL ENCARGADO DE SEGURIDAD

1. Seguirá las instrucciones de la Dirección Facultativa de las obras
2. Informará puntualmente del estado de la prevención desarrollada a la Dirección Facultativa de las Obras.
3. Controlará y dirigirá, siguiendo las instrucciones del plan que origine este estudio de Seguridad y Salud, el montaje, mantenimiento y retirada de las protecciones colectivas.
4. Controlará las existencias y consumos de la prevención y protección decidida en el plan de Seguridad y Salud aprobado y entregará a los trabajadores y visitas los equipos de protección individual.
5. Medirá el nivel de la seguridad de la obra, cumplimentando las listas de seguimiento y control, que entregará a la jefatura de obra para su conocimiento y a la Dirección Facultativa de las Obras, para que tome las decisiones oportunas.

6. Realizará las mediciones de las certificaciones de Seguridad y Salud, para la jefatura de la obra. En este sentido sólo serán objeto de valoración las unidades de protección colectiva o especial indicadas en el Estudio de Seguridad y Salud de este Proyecto y las aprobadas en el Plan de Seguridad y Salud que sea aprobado para la obra.

17. NORMAS DE AUTORIZACIÓN DEL USO DE MAQUINARIA Y DE LAS MAQUINAS HERRAMIENTAS

Está demostrado por la experiencia, que muchos de los accidentes de las obras ocurren entre otras causas, por el voluntarismo mal entendido, la falta de experiencia o de formación ocupacional y la impericia. Para evitar en lo posible estas situaciones, se implanta en esta obra la obligación real de estar autorizado a utilizar una máquina o una determinada máquina herramienta.

1. El Contratista adjudicatario, queda obligado a componer según su estilo el siguiente documento, recogerlo en su Plan de Seguridad y poner en práctica.

DOCUMENTO DE AUTORIZACIÓN DE UTILIZACIÓN DE LAS MAQUINAS Y DE LAS MAQUINAS HERRAMIENTA
Fecha:
Nombre del interesado que queda autorizado:
Se le autoriza el uso de las siguientes máquinas por estar capacitado para ello: Lista de máquinas que puede usar:
Firmas. El interesado. El jefe de obra
Sello del constructor adjudicatario

2. Estos documentos se firmarán por triplicado. El original quedará archivado en la oficina de la obra. La primera copia, se entregará firmada y sellada en original a la Dirección Facultativa de las obras; la segunda copia, se entregará firmada y sellada en original al interesado.

18. OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA ADJUDICATARIO EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD

1. Cumplir y hacer cumplir en la obra, todas las obligaciones exigidas por la legislación vigente del Estado Español y sus Comunidades Autónomas, referida a la Seguridad y Salud en el trabajo y concordantes, de aplicación a la obra.
2. Elaborar en el menor plazo posible y siempre antes de comenzar la obra, un plan de seguridad cumpliendo con el articulado de los Reales Decretos: el 84 de 1990, el 1627 de 1997 y la Orden Ministerial de 20 de septiembre de 1.986, por la que se establece el "Libro de incidencias", que respetará el nivel de prevención definido en todos los documentos de este estudio de Seguridad y Salud para la obra: "DEPÓSITO DE CABECERA EN LA ETAP DE ZIRAUKI/CIRAUQUI". Requisito sin el cual no podrá ser aprobado.
3. Incorporar el Plan de Seguridad y Salud, el "plan de ejecución de la obra" que piensa seguir, incluyendo desglosadamente, las partidas de seguridad con el fin de que puedan realizarse a tiempo y de forma eficaz; para ello seguirá fielmente como modelo, el plan de ejecución de obra que se suministra en este Estudio de Seguridad y Salud.
4. Presentar el Plan de seguridad antes del comienzo de la obra, para que se pueda componer y tramitar el informe oficial preceptivo ante la dependencia de la Administración a la que está adscrita esta obra.
5. Entregar el Plan de seguridad aprobado, a las personas que define el Real Decreto 1627/1.997 de 24 de octubre de 1.997.
6. Notificar a la Dirección Facultativa de las obras, con quince días de antelación, la fecha en la que piensa comenzar los trabajos, con el fin de que pueda programar sus actividades y asistir a la firma del acta de replanteo, pues este documento, es el que pone en vigencia el contenido del plan de Seguridad y Salud que se aprueba.
7. En el caso de que pudiera existir alguna diferencia entre los presupuestos del estudio y el del plan de Seguridad y Salud que presente el Contratista adjudicatario, acordar las diferencias y

darles la solución más oportuna, con la autoría del Estudio de Seguridad y Salud antes de la firma del acta de replanteo.

8. Trasmitir la prevención contenida en el plan de Seguridad y Salud aprobado, a todos los trabajadores propios, subcontratistas y autónomos de la obra y hacerles cumplir con las condiciones y prevención en él expresadas o en su caso lo previsto en el plan de prevención de riesgos laborales de la empresa.
9. Entregar a todos los trabajadores de la obra los equipos de protección individual definidos en este Pliego de condiciones técnicas y particulares del plan de Seguridad y Salud aprobado, para que puedan usarse de forma inmediata y eficaz.
10. Montar a tiempo todas las protecciones colectivas definidas en el Pliego de Condiciones Técnicas y Particulares del Plan de Seguridad y Salud (señalización) aprobado, según lo contenido en el plan de ejecución de la obra; mantenerla en buen estado, cambiarla de posición y retirarla, con el conocimiento de que se ha diseñado para proteger a todos los trabajadores de la obra, independientemente de su afiliación empresarial principal, subcontratista o autónomos.
11. Montar a tiempo según lo contenido en el plan de ejecución de obra, incluido dentro del Plan de Seguridad y Salud aprobado: las "instalaciones provisionales para los trabajadores". Mantenerlas en buen estado de confort y limpieza; realizar los cambios de posición necesarios, las reposiciones del material fungible y la retirada definida, conocedor de que se definen y calculan estas instalaciones, para ser utilizadas por todos los trabajadores de la obra, independientemente de su afiliación empresarial principal, subcontratistas o autónomos.
12. Cumplir fielmente con lo expresado en el Pliego de Condiciones Técnicas y Particulares del Plan de Seguridad y Salud aprobado, en el apartado "acciones a seguir en caso de accidente laboral".
13. Informar de inmediato de los accidentes: leves, graves, mortales o sin víctimas a la Dirección Facultativa de las Obras, tal como queda definido en el apartado "acciones a seguir en caso de accidente laboral".
14. Disponer en acopio de obra, antes de ser necesaria su utilización, todos los artículos de prevención contenidos y definidos en este estudio de Seguridad y Salud, en las condiciones que expresamente se especifican dentro de este Pliego de condiciones técnicas y particulares de Seguridad y Salud.
15. Colaborar con la Dirección Facultativa de las Obras, en la solución técnico preventiva, de los posibles imprevistos del proyecto o motivados por los cambios de ejecución decididos sobre la marcha, durante la ejecución de la obra.
16. Componer en el Plan de Seguridad y Salud el análisis inicial de los riesgos tal como exige la Ley 31 de 8 de noviembre de Prevención de Riesgos Laborales, para que sea conocido por la Dirección Facultativa de las obras.
17. A lo largo de la ejecución de la obra, realizar y dar cuenta de ello a la Dirección Facultativa de las obras, el análisis permanente de riesgos al que como empresario está obligado por mandato de la Ley 31 de 8 de noviembre de Prevención de Riesgos Laborales, con el fin de conocerlo y tomar las decisiones que sean oportunas.

19. NORMAS DE MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN DE LAS PARTIDAS PRESUPUESTARIAS DE SEGURIDAD Y SALUD

Sólo serán objeto de valoración las unidades de protección colectiva o especial indicadas en el Estudio de Seguridad y Salud de este Proyecto y las aprobadas en el Plan de Seguridad y Salud que sea aprobado para la obra.

El resto de elementos y medios de Seguridad y Salud se consideran costos indirectos de la obra, estando incluida su valoración en la parte proporcional de cada precio unitario, no siendo por tanto objeto de abono independiente. Se valoran como costes indirectos las protecciones individuales, el equipamiento y vestuario del personal, la disposición y mantenimiento de las instalaciones médicas y de higiene y bienestar (botiquín, comedores, letrinas, etc.), los costes de los servicios de prevención, vigilancia y comité de Seguridad y Salud, así como de las reuniones formativas e informativas. También se consideran como costes indirectos los costes del personal señalista de las obras, así como de material y personal de mantenimiento y limpieza de las instalaciones.

20. EL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

El Plan de Seguridad y Salud será compuesto por el Contratista Adjudicatario, cumpliendo los siguientes requisitos; si incumple alguno de ellos, la aprobación del Plan de Seguridad y Salud no podrá ser otorgada:

1. Cumplirá las especificaciones del Real Decreto 1.627 de 1.997 y concordantes, el Contratista adjudicatario de la obra queda obligado a introducir el Plan de Seguridad y Salud sus Normas de Prevención de Empresa. Si no cumple con este requisito, el Plan de Seguridad no podrá ser aprobado, confeccionándolo antes de la firma del acta de replanteo. Siendo requisito indispensable, el que se pueda aprobar antes de proceder a la firma de la citada acta, que recogerá expresamente el cumplimiento de tal circunstancia.
2. Respetará una estructura similar a este estudio de Seguridad y Salud.
3. Suministrará planos de calidad técnica, planos de ejecución de obra con los detalles oportunos para su mejor comprensión.
4. No contendrá croquis de los llamados "fichas de seguridad" de tipo genérico, de tipo publicitario, de tipo humorístico o de los denominados de divulgación, salvo si los incluye en una separata formativa informativa para los trabajadores totalmente separada del cuerpo documental del plan de Seguridad y Salud. En cualquier caso, estos croquis aludidos, no tendrán la categoría de planos de seguridad y en consecuencia, nunca se aceptarán como sustitutivos de ellos.
5. No podrá ser sustituido por ningún otro tipo de documento, que no se ajuste a lo especificado en los apartados anteriores.
6. La empresa del Contratista adjudicatario estará identificada en cada página y en cada plano del plan de Seguridad y Salud.
7. El nombre de la obra que previene, aparecerá en el encabezamiento de cada página y en el cajetín identificativo de cada plano.

21. LIBRO DE INCIDENCIAS

Lo suministrará a la obra la Propiedad o el colegio oficial que vise el estudio de Seguridad y Salud, tal y como se recoge en los Reales Decretos: 84 de 1990 Art. 13 del R.D. 1627, 1627 de 1997 y la Orden Ministerial de 20 de septiembre de 1986.

En él solo se anotarán por las personas autorizadas legalmente para ello, los incumplimientos de las previsiones contenidas en el plan de Seguridad y Salud aprobado.

Las órdenes de Seguridad y Salud, las dará el Coordinador de la Dirección Facultativa de las Obras, mediante la utilización del "Libro de Incidencias" de la obra.

El Coordinador o Dirección Facultativa está legalmente obligado a tenerlo en obra a disposición de: Dirección Facultativa de las obras; Encargado de Seguridad; Inspección de Trabajo y Técnicos de los centros de Gabinetes de Seguridad y Salud en el Trabajo; Contratista, Subcontratista, trabajadores y autónomos.

Burlada, Febrero 2026 - 2026-ko Otsaila

Ingeniero de Caminos, C. y P.



Daniel Apellániz De La Fuente

IV. PRESUPUESTO

Índice • Aurkibidea

1. CUADRO DE PRECIOS Nº 1 89
2. PRESUPUESTOS PARCIALES 90
3. RESUMEN DE PRESUPUESTO 91

1. CUADRO DE PRECIOS Nº 1

CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

CAPÍTULO 06 SEGURIDAD Y SALUD

SUBCAPÍTULO SEG01 PROTECCIONES COLECTIVAS

08.01 **Ud** **CARTEL INDICATIVO DE RIESGO** **36.18**

Cartel indicativo de riesgo, con soporte metálico incluso la colocación y posterior retirada.

TREINTA Y SEIS EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS

08.02 **Ml** **CINTA DE BALIZAMIENTO REFLECTANTE** **0.34**

Cordón de balizamiento reflectante, incluidos soportes colocación y desmontaje

CERO EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS

08.03 **Ud** **VALLA AUTÓNOMA L= 2,5 M** **43.74**

Valla autónoma metálica de 2,5 m de longitud para contenión de peatones, incluso colocación y retirada. Hasta 15 usos.

CUARENTA Y TRES EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

08.04 **Ud** **SEÑAL DE TRÁFICO** **76.21**

Señal normalizada de tráfico, con soporte metálico e incluida la colocación y posterior retirada.

SETENTA Y SEIS EUROS con VEINTIÚN CÉNTIMOS

08.05 **Ud** **CARTEL INDICATIVO DE DESVÍO** **84.09**

Cartel indicativo de desvío provisional, incluso soporte metálico, colocación y posterior retirada.

OCHENTA Y CUATRO EUROS con NUEVE CÉNTIMOS

08.06 **Ud** **CUADRO GENERAL INT.DIF.300 MA** **1,120.00**

Cuadro general int.dif.300 ma

MIL CIENTO VEINTE EUROS

08.07 **Ud** **CUADRO SECUNDARIO INT.DIF.30 MA** **250.00**

Cuadro secundario int.Dif.30 Ma.

DOSCIENTOS CINCUENTA EUROS

08.08 **Ud** **TOPES CAMIÓN** **26.93**

Topes para camión en excavaciones, incluida la colocación.

VEINTISÉIS EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS

08.09 **Ml** **BARRERAS NEW-JERSEY** **20.22**

Barrera de seguridad tipo new jersey lateral de polietileno,incluso colocación, medios auxiliares y posterior retirada.

VEINTE EUROS con VEINTIDÓS CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

SUBCAPÍTULO SEG03 INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR

08.19 **Ud** **ALQUILER MENSUAL CASETA DE VESTUARIOS** **205.00**
Mes de alquiler de barracón para vestuarios, incluso p.P. De colocación y posterior retirada.

DOSCIENTOS CINCO EUROS

08.20 **Ud** **ALQUILER MENSUAL CASETA ASEOS COMPLETA** **167.00**
Mes de alquiler de caseta de aseos, incluso p.P. De colocación y posterior retirada.

CIENTO SESENTA Y SIETE EUROS

08.21 **Ud** **ALQUILER MENSUAL CASETA PREF ALMACÉN** **110.00**
Mes de alquiler de caseta prefabricada para almacén, incluso p.P. De colocación y posterior retirada.

CIENTO DIEZ EUROS

08.22 **Ud** **TRANSPORTE CASETA PREFABRICADA** **163.00**
Transporte de caseta prefabricada a obra, incluso carga y descarga.

CIENTO SESENTA Y TRES EUROS

08.23 **Ud** **ACOMETIDA ELECTRICA PROVISIONAL** **126.00**
Acometida electrica provisional

CIENTO VEINTISÉIS EUROS

08.24 **Ud** **ACOMETIDA DE AGUA PROVISIONAL** **134.00**
Acometida de agua provisional

CIENTO TREINTA Y CUATRO EUROS

08.25 **Ud** **ACOMETIDA SANEAMIENTO PROVISIONAL** **80.02**
Acometida saneamiento provisional

OCHENTA EUROS con DOS CÉNTIMOS

08.26 **Ud** **BANCO POLIPROPILENO 5 PERSONAS** **37.89**
Banco polipropileno 5 personas

TREINTA Y SIETE EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

08.27 **Ud** **JABONERA INDUSTRIAL** **7.64**
Jabonera industrial

SIETE EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

08.28 **Ud** **BOTIQUÍN DE OBRA** **73.00**
Botiquín de obra, con material necesario de primeros auxilios, completo.

SETENTA Y TRES EUROS

08.29 **Ud** **REPOSICIÓN DE BOTIQUIN** **75.11**
Reposición de material acabado, caducado o en mal estado del botiquín.

SETENTA Y CINCO EUROS con ONCE CÉNTIMOS

08.30 **Ud** **CAMILLA PORTATIL PARA EVACUACIONES** **29.05**
Camilla portatil para evacuaciones

VEINTINUEVE EUROS con CINCO CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

SUBCAPÍTULO SEG04 LIMPIEZA OBRA

08.34 **Ud** **EQUIPO DE LIMPIEZA Y CONSERVACIÓN** **20.94**

Equipo de limpieza y conservación

VEINTE EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

08.36 **Ud** **LIMPIEZA DE CAMIONES** **10.00**

Limpieza de camiones a la salida de la zona de obra o incorporación a carril de circulación.

DIEZ EUROS

08.35 **Ud** **LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE CASETA** **65.00**

Limpieza y desinfección de caseta

SESENTA Y CINCO EUROS

2. PRESUPUESTOS PARCIALES

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 06 SEGURIDAD Y SALUD								
	SUBCAPÍTULO SEG01 PROTECCIONES COLECTIVAS								
08.01	**Ud CARTEL INDICATIVO DE RIESGO**								
	Cartel indicativo de riesgo, con soporte metálico incluso la colocación y posterior retirada.								
		10				10.00	10.00		
							10.00	36.18	361.80
08.02	**Ml CINTA DE BALIZAMIENTO REFLECTANTE**								
	Cordón de balizamiento reflectante, incluidos soportes colocación y desmontaje								
		2	500.00			1,000.00	1,000.00		
							1,000.00	0.34	340.00
08.03	**Ud VALLA AUTÓNOMA L= 2,5 M**								
	Valla autónoma metálica de 2,5 m de longitud para contenión de peatones, incluso colocación y retirada. Hasta 15 usos.								
		20				20.00	20.00		
							20.00	43.74	874.80
08.04	**Ud SEÑAL DE TRÁFICO**								
	Señal normalizada de tráfico, con soporte metálico e incluida la colocación y posterior retirada.								
		2				2.00	2.00		
							2.00	76.21	152.42
08.05	**Ud CARTEL INDICATIVO DE DESVÍO**								
	Cartel indicativo de desvío provisional, incluso soporte metálico, colocación y posterior retirada.								
		2				2.00	2.00		
							2.00	84.09	168.18
08.06	**Ud CUADRO GENERAL INT.DIF.300 MA**								
	Cuadro general int.dif.300 ma								
		1				1.00	1.00		
							1.00	1,120.00	1,120.00
08.07	**Ud CUADRO SECUNDARIO INT.DIF.30 MA**								
	Cuadro secundario int.Dif.30 Ma.								
		1				1.00	1.00		
							1.00	250.00	250.00
08.08	**Ud TOPES CAMIÓN**								
	Topes para camión en excavaciones, incluida la colocación.								
		10				10.00	10.00		
							10.00	26.93	269.30
08.09	**Ml BARRERAS NEW-JERSEY**								
	Barrera de seguridad tipo new jersey lateral de polietileno,incluso colocación, medios auxiliares y posterior retirada.								
		1	10.00			10.00	10.00		
							10.00	20.22	202.20
	TOTAL SUBCAPÍTULO SEG01								**3,738.70**

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	SUBCAPÍTULO SEG03 INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR								
08.19	**Ud ALQUILER MENSUAL CASETA DE VESTUARIOS**								
	Mes de alquiler de barracón para vestuarios, incluso p.P. De colocación y posterior retirada.								
		6				6.00	6.00		
							6.00	205.00	1,230.00
08.20	**Ud ALQUILER MENSUAL CASETA ASEOS COMPLETA**								
	Mes de alquiler de caseta de aseos, incluso p.P. De colocación y posterior retirada.								
		6				6.00	6.00		
							6.00	167.00	1,002.00
08.21	**Ud ALQUILER MENSUAL CASETA PREF ALMACÉN**								
	Mes de alquiler de caseta prefabricada para almacén, incluso p.P. De colocación y posterior retirada.								
		6				6.00	6.00		
							6.00	110.00	660.00
08.22	**Ud TRANSPORTE CASETA PREFABRICADA**								
	Transporte de caseta prefabricada a obra, incluso carga y descarga.								
		3				3.00	3.00		
							3.00	163.00	489.00
08.23	**Ud ACOMETIDA ELECTRICA PROVISIONAL**								
	Acometida electrica provisional								
		1				1.00	1.00		
							1.00	126.00	126.00
08.24	**Ud ACOMETIDA DE AGUA PROVISIONAL**								
	Acometida de agua provisional								
		1				1.00	1.00		
							1.00	134.00	134.00
08.25	**Ud ACOMETIDA SANEAMIENTO PROVISIONAL**								
	Acometida saneamiento provisional								
		1				1.00	1.00		
							1.00	80.02	80.02
08.26	**Ud BANCO POLIPROPILENO 5 PERSONAS**								
	Banco polipropileno 5 personas								
		2				2.00	2.00		
							2.00	37.89	75.78
08.27	**Ud JABONERA INDUSTRIAL**								
	Jabonera industrial								
		3				3.00	3.00		
							3.00	7.64	22.92
08.28	**Ud BOTIQUÍN DE OBRA**								
	Botiquín de obra, con material necesario de primeros auxilios, completo.								
		2				2.00	2.00		
							2.00	73.00	146.00
08.29	**Ud REPOSICIÓN DE BOTIQUIN**								
	Reposición de material acabado, caducado o en mal estado del botiquín.								
		2				2.00	2.00		
							2.00	75.11	150.22

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
08.30	**Ud CAMILLA PORTATIL PARA EVACUACIONES**								
	Camilla portatil para evacuaciones								
		1				1.00	1.00		
							1.00	29.05	29.05
	TOTAL SUBCAPÍTULO SEG03								**4,144.99**
	SUBCAPÍTULO SEG04 LIMPIEZA OBRA								
08.34	**Ud EQUIPO DE LIMPIEZA Y CONSERVACIÓN**								
	Equipo de limpieza y conservación								
		6				6.00	6.00		
							6.00	20.94	125.64
08.36	**Ud LIMPIEZA DE CAMIONES**								
	Limpieza de camiones a la salida de la zona de obra o incorporación a carril de circulación.								
		10				10.00	10.00		
							10.00	10.00	100.00
08.35	**Ud LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE CASETA**								
	Limpieza y desinfección de caseta								
		6				6.00	6.00		
							6.00	65.00	390.00
	TOTAL SUBCAPÍTULO SEG04 LIMPIEZA OBRA								**615.64**
	TOTAL CAPÍTULO 06 SEGURIDAD Y SALUD								**8,499.33**
	TOTAL								**8,499.33**

3. RESUMEN DE PRESUPUESTO

El presupuesto de seguridad y salud asciende a la cantidad de 8.499,33 € (BI, GG e IVA excluido).

Burlada, Febrero 2026 - 2026-ko Otsaila

Ingeniero de Caminos, C. y P.



Daniel Apellániz De La Fuente

Baztango Udala

NIF: P3105000H

Documento bajo custodia en Sede Electrónica

BAZTAN

Proyecto_Deposito_Arizkun

Puede acceder a este documento en formato PDF - PAdES y comprobar su autenticidad en la Sede Electrónica usando el código CSV siguiente:

URL (dirección en Internet) de la Sede Electrónica: https://sedeelectronica.baztan.eus/

Código Seguro de Verificación (CSV): 7DAA AE29 3Z9D PRLU YQX7

En dicha dirección puede obtener más información técnica sobre el proceso de firma, así como descargar las firmas y sellos en formato XAdES correspondientes.

Resumen de firmas y/o sellos electrónicos de este documento

Huella del documento para el firmante	Texto de la firma	Datos adicionales de la firma
	BAZTAN Registro de entrada nº 612/2026 16/02/2026 16:22	Sello electrónico - 16/02/2026 16:22 Sede Electrónica BAZTAN