V Liburukia
Aurrenkontua
Segurtasunari eta Osasunari buruzko Azterlana

Mallabian, BI-2301 errepidearen sarbideak antolatzea eta bide segurtasunaren hobekuntza, p.k. 43+500-tik 44+100-ra

2022ko Abuztua

Tomo V
Presupuesto
Estudio de Seguridad y Salud

Ordenación de accesos y mejora de la seguridad vial entre los p.k. 43+500 y 44+100 de la carretera BI-2301 en Mallabia

Agosto 2022

Bizkaia
ekonomi eta lurralde garapena sustatzeko saila
departamento de desarrollo económico y territorial

UTE DAIR-INGEPLAN

I LIBURUKIA

1 ZKDUN. AGIRIA. MEMORIA ETA ERASKINAK

1.1 MEMORIA

1.2 ERASKINAK:

1.- Desjabetzapenak, Zortasunak eta denboraldiko Atzemateak.
2.- Eraginpeko zerbitzuak.
3.- Hiringintzako egitamuteka.
4.- Prezioen zuriketa.
5.- Kartografia eta Topografia.
6.- Geologia eta Geotecnia.
7.- Lurren Mugimendua.
8.- Trafikoa.
9.- Taxuketa Geometrikoa eta Zuinketa.

II LIBURUKIA

1 ZKDUN. AGIRIA. ERASKINAK

1.2 ERASKINAK:

10.- Klimatologia, Hidrologia eta Drenajea.
11.- Zoru eta Zoladuren Azterketa.
12.- Egiturak.
13.- Argiztapena.
14.- Seinaleztapena, Balizamendua eta siurtasunak Mugak.
15.- Lan-Plana.
16.- Ingurugiroa Berregokitzea eta Birlandaketa.
17.- Bide-Segurtasuna.
18.- Ingurugiroaren gaineko eraginaren ebaluazioa.
19.- Hondakinen Kudeaketaren Azterlana.
20.- Beste erakundeen arteko Koordinazioa

TOMO I

DOCUMENTO Nº 1. MEMORIA Y ANEJOS

1.1 MEMORIA

1.2 ANEJOS:

1.- Expropiaciones, Servidumbres y Ocupaciones temporales.
2.- Servicios Afectados.
3.- Planeamiento Urbanístico.
4.- Justificación de Precios.
5.- Cartografía y Topografía.
6.- Geología y Geotecnia.
7.- Movimiento de Tierras.
8.- Tráfico.
9.- Trazado Geométrico y Replanteo.

TOMO II

DOCUMENTO Nº 1. ANEJOS

1.2 ANEJOS:

10.- Climatología, Hidrología y Drenaje
11.- Estudio de Firmes y Pavimentos.
12.- Estructuras.
13.- Iluminación.
14.- Señalización, Balizamiento y Sistemas de Contención de Vehículos.
15.- Plan de Obra.
16.- Recuperación Ambiental y Revegetación.
17.- Seguridad Vial.
18.- Evaluación de Impacto Ambiental.
19.- Estudio de Gestión de Residuos.
20.- Comunicaciones con otros Organismos.

III LIBURUKIA

2 ZKDUN. AGIRIA. PLANUAK

1.- Orokorrak.
2.- Multzoa.
3.- Definizio geometrikoa oinean.
4.- Definizio geometrikoa altxaketan.
5.- Ereduzko Sekzioak.
6.- Zeharkako profilak.
7.- Eraikitzeko lanak.
8.- Drenajea.
9.- Argiztapena.
10.- Seinaleztapena.
11.- Eraginpeko Zerbitzuak
12.- Lurzatiak.
13.- Birlandaketa eta neurri zuzentzaileak
14.- Gainazalen tratamendua.

TOMO III

DOCUMENTO Nº 2. PLANOS

1.- Generales.
2.- Conjunto.
3.- Definición geométrica en planta.
4.- Definición geométrica en alzado.
5.- Secciones Tipo.
6.- Perfiles Transversales.
7.- Obras de Fábrica.
8.- Drenaje.
9.- Iluminación.
10.- Señalización.
11.- Servicios Afectados.
12.- Expropiaciones.
13.- Revegetación y medidas correctoras.
14.- Tratamiento de superficies.

IV LIBURUKIA

3 ZKDUN. AGIRIA. TEKNIKA-XEDAPEN BEREZIETAKO PLEGUA

TOMO IV

DOCUMENTO Nº 3. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

V LIBURUKIA

4 ZKDUN. AGIRIA. AURRENKONTUA

1.- Laguntzaile Neurketak.
2.- Neurketak.
3.- 1 Zkdun. Prezioen Kuadroa.
4.- 2 Zkdun. Prezioen Kuadroa.
5.- Zatizko Aurrenkontuak.
6.- Aurrenkontu Orokorra.
7.- Zenbatekoagatik Eratutako Unitateen Zerrenda.

5 ZKDUN. AGIRIA. ZIURTASUN ETA OSASUNEKO AZTERKETA

1.- Memoria.
2.- Planuak.
3.- Teknika Berezietako Plegua.
4.- Aurrenkontua.

TOMO V

DOCUMENTO Nº 4. PRESUPUESTO

1.- Mediciones Auxiliares.
2.- Mediciones.
3.- Cuadro de Precios Nº 1.
4.- Cuadro de Precios Nº 2.
5.- Presupuestos Parciales.
6.- Presupuesto General.
7.- Unidades de obra ordenadas por importe.

DOCUMENTO Nº 5. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

1.- Memoria.
2.- Planos.
3.- Pliego de Prescripciones Técnicas.
4.- Presupuesto.

Aurrekontua

Mallabian, BI-2301 errepidearen sarbideak antolatzea eta bide segurtasunaren hobekuntza, p.k. 43+500-tik 44+100-ra

2022ko Abuztua

Presupuesto

Ordenación de accesos y mejora de la seguridad vial entre los p.k. 43+500 y 44+100 de la carretera BI-2301 en Mallabia

Agosto 2022

Bizkaia

ekonomi eta lurralde garapena sustatzeko saila

departamento de desarrollo económico y territorial

UTE DAIR-INGEPLAN

MEDICIONES AUXILIARES

TRONCO

	DESMONTE TOTAL		DESMONTE APROVECHABLE		DESMONTE NO APROVECHABLE		TERRAPLÉN	
	SUPERFICIES (m2)	VOLUMEN (m3)	SUPERFICIES (m2)	VOLUMEN (m3)	SUPERFICIES (m2)	VOLUMEN (m3)	SUPERFICIES (m2)	VOLUMEN (m3)
TOTAL MEDICIONES		**8.917,801**		**1.426,100**		**7.491,701**		**247,700**
1+000	2,480	12,400	0,000	0,000	2,480	12,400	0,000	0,000
1+010	2,040	22,600	0,000	0,000	2,040	22,600	0,000	0,000
1+020	2,010	20,250	0,000	0,000	2,010	20,250	0,000	0,000
1+030	3,090	25,500	0,000	0,000	3,090	25,500	0,000	0,000
1+040	1,890	24,900	0,000	0,000	1,890	24,900	0,020	0,100
1+050	2,300	20,950	0,000	0,000	2,300	20,950	0,040	0,300
1+060	8,390	53,450	0,000	0,000	8,390	53,450	0,000	0,200
1+070	1,540	49,650	0,000	0,000	1,540	49,650	0,000	0,000
1+080	1,530	15,350	0,000	0,000	1,530	15,350	0,000	0,000
1+090	1,560	15,450	0,000	0,000	1,560	15,450	0,000	0,000
1+100	1,580	15,700	0,000	0,000	1,580	15,700	0,000	0,000
1+110	1,320	14,500	0,000	0,000	1,320	14,500	0,000	0,000
1+120	1,580	14,500	0,000	0,000	1,580	14,500	0,000	0,000
1+130	1,500	15,400	0,000	0,000	1,500	15,400	0,000	0,000
1+140	1,450	14,750	0,000	0,000	1,450	14,750	0,000	0,000
1+150	1,460	14,550	0,000	0,000	1,460	14,550	0,000	0,000
1+160	2,430	19,450	0,000	0,000	2,430	19,450	0,000	0,000
1+170	1,840	21,350	0,000	0,000	1,840	21,350	0,000	0,000
1+180	2,130	19,850	0,000	0,000	2,130	19,850	0,000	0,000
1+190	2,460	22,950	0,000	0,000	2,460	22,950	0,000	0,000
1+200	3,110	27,850	0,000	0,000	3,110	27,850	0,000	0,000
1+210	3,540	33,250	0,000	0,000	3,540	33,250	0,000	0,000
1+220	4,310	39,250	0,000	0,000	4,310	39,250	0,000	0,000
1+230	6,230	52,700	0,000	0,000	6,230	52,700	0,000	0,000
1+240	6,940	65,850	0,000	0,000	6,940	65,850	0,000	0,000
1+250	15,130	110,350	0,000	0,000	15,130	110,350	0,000	0,000
1+260	11,060	130,950	0,000	0,000	11,060	130,950	0,000	0,000
1+270	13,210	121,350	0,000	0,000	13,210	121,350	0,000	0,000
1+280	14,730	139,700	0,000	0,000	14,730	139,700	0,000	0,000
1+290	15,410	150,700	0,000	0,000	15,410	150,700	0,000	0,000
1+300	6,980	111,950	0,000	0,000	6,980	111,950	0,000	0,000
1+310	7,990	74,850	0,000	0,000	7,990	74,850	0,000	0,000
1+320	14,210	111,000	0,000	0,000	14,210	111,000	0,000	0,000
1+330	9,460	118,350	0,000	0,000	9,460	118,350	3,340	16,700
1+340	12,670	110,650	0,000	0,000	12,670	110,650	1,300	23,200
1+350	8,120	103,950	0,000	0,000	8,120	103,950	0,000	6,500
1+360	14,990	115,550	0,000	0,000	14,990	115,550	2,710	13,550
1+370	15,590	152,900	0,000	0,000	15,590	152,900	2,870	27,900

TRONCO

	DESMONTE TOTAL		DESMONTE APROVECHABLE		DESMONTE NO APROVECHABLE		TERRAPLÉN	
	SUPERFICIES (m2)	VOLUMEN (m3)	SUPERFICIES (m2)	VOLUMEN (m3)	SUPERFICIES (m2)	VOLUMEN (m3)	SUPERFICIES (m2)	VOLUMEN (m3)
TOTAL MEDICIONES		**8.917,801**		**1.426,100**		**7.491,701**		**247,700**
1+380	16,200	158,950	0,000	0,000	16,200	158,950	1,990	24,300
1+390	5,410	108,050	0,000	0,000	5,410	108,050	0,940	14,650
1+400	9,710	75,600	0,170	0,850	9,540	74,750	0,000	4,700
1+410	11,150	104,300	0,000	0,850	11,150	103,450	0,000	0,000
1+420	13,360	122,550	0,000	0,000	13,360	122,550	0,050	0,250
1+430	16,440	149,000	0,000	0,000	16,440	149,000	0,000	0,250
1+440	36,460	264,500	4,490	22,450	31,970	242,050	0,000	0,000
1+450	40,390	384,250	4,060	42,750	36,330	341,500	0,000	0,000
1+460	40,400	403,950	0,530	22,950	39,870	381,000	0,000	0,000
1+470	41,950	411,750	7,650	40,900	34,300	370,850	0,000	0,000
1+480	48,880	454,150	18,160	129,050	30,720	325,100	0,000	0,000
1+490	44,620	467,500	17,050	176,050	27,570	291,450	0,000	0,000
1+500	39,290	419,550	13,640	153,450	25,650	266,100	0,000	0,000
1+510	34,700	369,950	36,050	248,450	-1,350	121,500	0,000	0,000
1+520	31,800	332,500	7,440	217,450	24,360	115,050	0,000	0,000
1+530	35,240	335,200	10,440	89,400	24,800	245,800	0,000	0,000
1+540	29,000	321,200	1,970	62,050	27,030	259,150	0,000	0,000
1+550	25,810	274,050	2,500	22,350	23,310	251,700	0,000	0,000
1+560	23,720	247,650	2,820	26,600	20,900	221,050	0,000	0,000
1+570	19,910	218,150	3,770	32,950	16,140	185,200	0,000	0,000
1+580	20,110	200,100	4,070	39,200	16,040	160,900	0,000	0,000
1+590	17,580	188,450	2,820	34,450	14,760	154,000	0,000	0,000
1+600	14,120	158,500	1,740	22,800	12,380	135,700	0,000	0,000
1+610	14,790	144,550	3,240	24,900	11,550	119,650	3,310	16,550
1+620	11,010	129,000	0,000	16,200	11,010	112,800	3,500	34,050
1+630	4,830	79,200	0,000	0,000	4,830	79,200	2,170	28,350
1+640	3,470	41,500	0,000	0,000	3,470	41,500	1,750	19,600
1+650	3,610	35,400	0,000	0,000	3,610	35,400	0,780	12,650
1+660	2,860	32,350	0,000	0,000	2,860	32,350	0,000	3,900
1+670	3,250	30,550	0,000	0,000	3,250	30,550	0,000	0,000
1+677	10,940	50,751	0,000	0,000	10,940	50,751	0,000	0,000

INTERSECCION NORTE 1

	DESMONTE TOTAL		DESMONTE APROVECHABLE		DESMONTE NO APROVECHABLE		TERRAPLÉN	
	SUPERFICIES (m2)	VOLUMEN (m3)	SUPERFICIES (m2)	VOLUMEN (m3)	SUPERFICIES (m2)	VOLUMEN (m3)	SUPERFICIES (m2)	VOLUMEN (m3)
TOTAL MEDICIONES		**128,690**		**75,767**		**52,923**		**0,000**
1+019,802	15,400	1,525	17,870	1,769	-2,470	-0,245	0,000	0,000
1+020	30,800	4,574	17,300	3,482	13,500	1,092	0,000	0,000
1+025	15,400	115,500	8,090	63,475	7,310	52,025	0,000	0,000
1+025,921	0,000	7,092	7,200	7,041	-7,200	0,051	0,000	0,000

INTERSECCION NORTE 2

	DESMONTE TOTAL		DESMONTE APROVECHABLE		DESMONTE NO APROVECHABLE		TERRAPLÉN	
	SUPERFICIES (m2)	VOLUMEN (m3)	SUPERFICIES (m2)	VOLUMEN (m3)	SUPERFICIES (m2)	VOLUMEN (m3)	SUPERFICIES (m2)	VOLUMEN (m3)
TOTAL MEDICIONES		**187,059**		**60,238**		**126,821**		**0,000**
1+066,338	19,140	35,045	3,050	5,585	16,090	29,461	0,000	0,000
1+070,000	30,100	90,158	11,580	26,788	18,520	63,371	0,000	0,000
1+072,055	30,100	61,856	15,540	27,866	14,560	33,990	0,000	0,000

INTERSECCION SUR 1

	DESMONTE TOTAL		DESMONTE APROVECHABLE		DESMONTE NO APROVECHABLE		TERRAPLÉN	
	SUPERFICIES (m2)	VOLUMEN (m3)	SUPERFICIES (m2)	VOLUMEN (m3)	SUPERFICIES (m2)	VOLUMEN (m3)	SUPERFICIES (m2)	VOLUMEN (m3)
TOTAL MEDICIONES		**95,402**		**0,000**		**95,402**		**0,000**
1+000,000		0,000		0,000	0,000	0,000		0,000
1+010		0,000		0,000	0,000	0,000		0,000
1+020	0,500	2,500		0,000	0,500	2,500		0,000
1+030	4,570	25,350		0,000	4,570	25,350		0,000
1+040	5,890	52,300		0,000	5,890	52,300		0,000
1+045,179	0,000	15,252		0,000	0,000	15,252		0,000

INTERSECCION SUR 2

	DESMONTE TOTAL		DESMONTE APROVECHABLE		DESMONTE NO APROVECHABLE		TERRAPLÉN	
	SUPERFICIES (m2)	VOLUMEN (m3)	SUPERFICIES (m2)	VOLUMEN (m3)	SUPERFICIES (m2)	VOLUMEN (m3)	SUPERFICIES (m2)	VOLUMEN (m3)
TOTAL MEDICIONES		**668,766**		**0,000**		**668,766**		**0,000**
1+000,000	1,140	5,700		0,000	1,140	5,700		0,000
1+010,000	1,570	13,550		0,000	1,570	13,550		0,000
1+020,000	2,270	19,200		0,000	2,270	19,200		0,000
1+028,848	10,230	55,300		0,000	10,230	55,300		0,000

INTERSECCION SUR 3

	DESMONTE TOTAL		DESMONTE APROVECHABLE		DESMONTE NO APROVECHABLE		TERRAPLÉN	
	SUPERFICIES (m2)	VOLUMEN (m3)	SUPERFICIES (m2)	VOLUMEN (m3)	SUPERFICIES (m2)	VOLUMEN (m3)	SUPERFICIES (m2)	VOLUMEN (m3)
TOTAL MEDICIONES		**287,508**		**0,000**		**287,508**		**0,000**
1+062,849	0,720	2,574		0,000	0,720	2,574		0,000
1+070,000	0,860	5,649		0,000	0,860	5,649		0,000
1+080,000	0,720	7,900		0,000	0,720	7,900		0,000
1+090,000	0,510	6,150		0,000	0,510	6,150		0,000
1+093,587	0,540	1,883		0,000	0,540	1,883		0,000

INTERSECCION SUR 4

	DESMONTE TOTAL		DESMONTE APROVECHABLE		DESMONTE NO APROVECHABLE		TERRAPLÉN	
	SUPERFICIES (m2)	VOLUMEN (m3)	SUPERFICIES (m2)	VOLUMEN (m3)	SUPERFICIES (m2)	VOLUMEN (m3)	SUPERFICIES (m2)	VOLUMEN (m3)
TOTAL MEDICIONES		**131,676**		**0,000**		**131,676**		**0,000**
1+000,000	8,550	42,750		0,000	8,550	42,750		0,000
1+010,000	1,340	49,450		0,000	1,340	49,450		0,000
1+020,000	2,860	21,000		0,000	2,860	21,000		0,000
1+027,572	2,020	18,476		0,000	2,020	18,476		0,000

CAMINO 1

	DESMONTE TOTAL		DESMONTE APROVECHABLE		DESMONTE NO APROVECHABLE		TERRAPLÉN	
	SUPERFICIES (m2)	VOLUMEN (m3)	SUPERFICIES (m2)	VOLUMEN (m3)	SUPERFICIES (m2)	VOLUMEN (m3)	SUPERFICIES (m2)	VOLUMEN (m3)
TOTAL MEDICIONES		**5.921,301**		**1.876,900**		**4.044,401**		**6,050**
1+000	10,620	26,550	0,000	0,000	10,620	26,550	0,000	0,000
1+005	45,500	140,300	31,410	78,525	14,090	61,775	0,000	0,000
1+010	100,150	364,125	48,410	199,550	51,740	164,575	0,000	0,000
1+015	73,840	434,975	37,450	214,650	36,390	220,325	0,000	0,000
1+020	41,070	287,275	19,350	142,000	21,720	145,275	0,000	0,000
1+025	21,390	156,150	5,740	62,725	15,650	93,425	0,000	0,000
1+030	12,020	83,525	1,120	17,150	10,900	66,375	0,000	0,000
1+035	15,370	68,475	2,710	9,575	12,660	58,900	0,000	0,000
1+040	5,950	53,300	0,000	6,775	5,950	46,525	0,000	0,000
1+045	0,370	15,800	0,000	0,000	0,370	15,800	0,570	1,425
1+050	2,880	8,125	0,000	0,000	2,880	8,125	0,000	1,425
1+055	13,070	39,875	0,140	0,350	12,930	39,525	0,000	0,000
1+060	15,720	71,975	0,300	1,100	15,420	70,875	0,000	0,000
1+065	24,520	100,600	6,190	16,225	18,330	84,375	0,000	0,000
1+070	28,310	132,075	7,940	35,325	20,370	96,750	0,000	0,000
1+075	30,410	146,800	9,020	42,400	21,390	104,400	0,000	0,000
1+080	31,900	155,775	10,350	48,425	21,550	107,350	0,000	0,000
1+085	32,050	159,875	10,370	51,800	21,680	108,075	0,000	0,000
1+090	32,880	162,325	10,590	52,400	22,290	109,925	0,000	0,000
1+095	34,770	169,125	11,310	54,750	23,460	114,375	0,000	0,000
1+100	34,520	173,225	11,120	56,075	23,400	117,150	0,000	0,000
1+105	35,200	174,300	11,830	57,375	23,370	116,925	0,000	0,000
1+110	37,250	181,125	12,790	61,550	24,460	119,575	0,000	0,000
1+115	41,080	195,825	15,280	70,175	25,800	125,650	0,000	0,000
1+120	39,430	201,275	14,120	73,500	25,310	127,775	0,000	0,000
1+125	47,610	217,600	19,590	84,275	28,020	133,325	0,000	0,000
1+130	48,450	240,150	6,830	66,050	41,620	174,100	0,000	0,000
1+135	50,390	247,100	19,980	67,025	30,410	180,075	0,000	0,000
1+140	52,550	257,350	6,770	66,875	45,780	190,475	0,000	0,000
1+145	47,110	249,150	16,810	58,950	30,300	190,200	0,000	0,000
1+150	38,120	213,075	13,040	74,625	25,080	138,450	0,000	0,000
1+155	29,980	170,250	8,160	53,000	21,820	117,250	0,000	0,000
1+160	24,230	135,525	4,480	31,600	19,750	103,925	0,000	0,000
1+165	18,460	106,725	1,700	15,450	16,760	91,275	0,000	0,000
1+170	13,530	79,975	0,480	5,450	13,050	74,525	0,000	0,000
1+175	9,370	57,250	0,000	1,200	9,370	56,050	0,000	0,000
1+180	5,590	37,400	0,000	0,000	5,590	37,400	0,460	1,150

CAMINO 1

	DESMONTE TOTAL		DESMONTE APROVECHABLE		DESMONTE NO APROVECHABLE		TERRAPLÉN	
	SUPERFICIES (m2)	VOLUMEN (m3)	SUPERFICIES (m2)	VOLUMEN (m3)	SUPERFICIES (m2)	VOLUMEN (m3)	SUPERFICIES (m2)	VOLUMEN (m3)
TOTAL MEDICIONES		**5.921,301**		**1.876,900**		**4.044,401**		**6,050**
1+185	4,680	25,675	0,000	0,000	4,680	25,675	0,160	1,550
1+190	5,520	25,500	0,000	0,000	5,520	25,500	0,000	0,400
1+195	6,430	29,875	0,000	0,000	6,430	29,875	0,000	0,000
1+200	5,340	29,425	0,000	0,000	5,340	29,425	0,000	0,000
1+205	5,410	26,875	0,000	0,000	5,410	26,875	0,000	0,000
1+210	5,710	27,800	0,000	0,000	5,710	27,800	0,020	0,050
1+215	5,140	27,125	0,000	0,000	5,140	27,125	0,000	0,050
1+217,961	4,790	14,701	0,000	0,000	4,790	14,701	0,000	0,000

CAMINO 2

	PIEDRA EN RAMA		DESMONTE TOTAL		DESMONTE APROVECHABLE		DESMONTE NO APROVECHABLE		TERRAPLÉN	
	SUPERFICIES (m2)	VOLUMEN (m3)	SUPERFICIES (m2)	VOLUMEN (m3)	SUPERFICIES (m2)	VOLUMEN (m3)	SUPERFICIES (m2)	VOLUMEN (m3)	SUPERFICIES (m2)	VOLUMEN (m3)
TOTAL MEDICIONES		**1.727,000**		**4.913,533**		**758,450**		**4.155,083**		**1.216,089**
1+000		0,000	37,770	94,425	10,590	26,475	27,180	67,950	0,270	0,675
1+005	45,990	114,975	79,770	293,850	0,000	26,475	79,770	267,375	50,170	126,100
1+010	39,560	213,875	32,110	279,700	0,000	0,000	32,110	279,700	18,620	171,975
1+015	33,340	182,250	33,550	164,150	0,000	0,000	33,550	164,150	16,610	88,075
1+020	39,200	181,350	42,630	190,450	0,000	0,000	42,630	190,450	14,880	78,725
1+025	37,380	191,450	40,550	207,950	0,000	0,000	40,550	207,950	13,940	72,050
1+030	36,210	183,975	36,630	192,950	0,000	0,000	36,630	192,950	11,140	62,700
1+035	34,700	177,275	33,890	176,300	0,000	0,000	33,890	176,300	10,220	53,400
1+040	33,630	170,825	32,920	167,025	0,000	0,000	32,920	167,025	9,880	50,250
1+045	45,390	197,550	35,970	172,225	0,000	0,000	35,970	172,225	4,810	36,725
1+050		113,475	0,000	89,925	0,000	0,000	0,000	89,925	16,660	53,675
1+055		0,000	0,560	1,400	0,000	0,000	0,560	1,400	5,120	54,450
1+060		0,000	5,530	15,225	0,000	0,000	5,530	15,225	0,000	12,800
1+065		0,000	13,110	46,600	1,700	4,250	11,410	42,350	0,000	0,000
1+070		0,000	24,330	93,600	5,250	17,375	19,080	76,225	0,000	0,000
1+075		0,000	39,150	158,700	12,370	44,050	26,780	114,650	0,000	0,000
1+080		0,000	44,490	209,100	14,860	68,075	29,630	141,025	0,000	0,000
1+085		0,000	49,240	234,325	18,670	83,825	30,570	150,500	0,000	0,000
1+090		0,000	46,180	238,550	21,080	99,375	25,100	139,175	0,000	0,000
1+095		0,000	43,930	225,275	18,740	99,550	25,190	125,725	0,000	0,000
1+100		0,000	40,390	210,800	17,420	90,400	22,970	120,400	0,000	0,000
1+105		0,000	38,260	196,625	12,120	73,850	26,140	122,775	0,000	0,000
1+110		0,000	35,060	183,300	9,510	54,075	25,550	129,225	0,000	0,000
1+115		0,000	29,180	160,600	6,040	38,875	23,140	121,725	0,000	0,000
1+120		0,000	21,080	125,650	2,580	21,550	18,500	104,100	0,000	0,000
1+125		0,000	14,900	89,950	0,760	8,350	14,140	81,600	0,520	1,300
1+130		0,000	10,300	63,000	0,000	1,900	10,300	61,100	1,990	6,275
1+135		0,000	9,500	49,500	0,000	0,000	9,500	49,500	7,990	24,950
1+140		0,000	8,100	44,000	0,000	0,000	8,100	44,000	12,570	51,400
1+145		0,000	8,140	40,600	0,000	0,000	8,140	40,600	14,870	68,600
1+150		0,000	8,260	41,000	0,000	0,000	8,260	41,000	14,970	74,600
1+155		0,000	5,560	34,550	0,000	0,000	5,560	34,550	10,280	63,125
1+160		0,000	5,120	26,700	0,000	0,000	5,120	26,700	7,170	43,625
1+165		0,000	3,750	22,175	0,000	0,000	3,750	22,175	0,470	19,100
1+170		0,000	7,130	27,200	0,000	0,000	7,130	27,200	0,010	1,200
1+175		0,000	7,050	35,450	0,000	0,000	7,050	35,450	0,000	0,025
1+180		0,000	8,520	38,925	0,000	0,000	8,520	38,925	0,000	0,000

CAMINO 2

	PIEDRA EN RAMA		DESMONTE TOTAL		DESMONTE APROVECHABLE		DESMONTE NO APROVECHABLE		TERRAPLÉN	
	SUPERFICIES (m2)	VOLUMEN (m3)	SUPERFICIES (m2)	VOLUMEN (m3)	SUPERFICIES (m2)	VOLUMEN (m3)	SUPERFICIES (m2)	VOLUMEN (m3)	SUPERFICIES (m2)	VOLUMEN (m3)
TOTAL MEDICIONES		**1.727,000**		**4.913,533**		**758,450**		**4.155,083**		**1.216,089**
1+185		0,000	8,800	43,300	0,000	0,000	8,800	43,300	0,000	0,000
1+190		0,000	9,690	46,225	0,000	0,000	9,690	46,225	0,000	0,000
1+195		0,000	9,400	47,725	0,000	0,000	9,400	47,725	0,000	0,000
1+200		0,000	7,830	43,075	0,000	0,000	7,830	43,075	0,000	0,000
1+205		0,000	5,980	34,525	0,000	0,000	5,980	34,525	0,000	0,000
1+210		0,000	4,630	26,525	0,000	0,000	4,630	26,525	0,020	0,050
1+215		0,000	4,140	21,925	0,000	0,000	4,140	21,925	0,040	0,150
1+217,961		0,000	1,590	8,483	0,000	0,000	1,590	8,483	0,020	0,089

TRONCO	
Estación inicia	1+000
Estación final	1+677
Intervalo	10
Calzada	Ambas
Rasante izquie	Tronco
Rasante derec	Tronco
Terreno	Tronco

Estación	V.CAPA BASE AC22 BIN S	V.CAPA INTERMEDIA AC22 BIN S	V.HORMIGON EN MASA HM-20	V.RODADURA AC16 SURF S	V.SUELO SELECCIONADO TIPO 4	V.ZAHORRA ARTIFICIAL	V.Fresado	S.CAPA BASE AC22 BIN S	S.CAPA INTERMEDIA AC22 BIN S	S.HORMIGON EN MASA HM-20	S.RODADURA AC16 SURF S	S.SUELO SELECCIONADO TIPO 4	S.ZAHORRA ARTIFICIAL	S.Fresado
1+000,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,063	0,000	0,319	0,446	1,158	0,711	0,394
	0,565	0,136	2,909	4,444	10,707	7,183	2,348							
1+010,000	0,565	0,136	2,909	4,444	10,707	7,183	2,348	0,050	0,027	0,263	0,443	0,983	0,726	0,075
	0,501	0,172	2,642	4,416	9,788	7,127	1,221							
1+020,000	1,066	0,308	5,551	8,861	20,496	14,310	3,569	0,050	0,009	0,266	0,440	0,975	0,702	0,164
	0,538	0,275	2,796	4,409	10,201	7,274	1,487							
1+030,000	1,603	0,582	8,347	13,270	30,697	21,584	5,056	0,057	0,047	0,293	0,442	1,065	0,754	0,126
1+030,000	1,603	0,582	8,347	13,270	30,697	21,584	5,056	0,052	0,049	0,272	0,442	1,020	0,763	0,132
	0,627	0,683	3,042	4,466	10,941	7,841	1,317							
1+040,000	2,230	1,266	11,390	17,736	41,638	29,425	6,374	0,073	0,088	0,337	0,452	1,168	0,806	0,132
1+040,000	2,230	1,266	11,390	17,736	41,638	29,425	6,374	0,078	0,085	0,382	0,452	1,484	0,812	0,137
	0,849	0,960	3,881	4,523	16,937	9,736	1,278							
1+050,000	3,079	2,226	15,271	22,259	58,576	39,161	7,652	0,093	0,124	0,383	0,452	1,489	0,861	0,115
1+050,000	3,079	2,226	15,271	22,259	58,576	39,161	7,652	0,102	0,117	0,422	0,452	1,641	0,856	0,118
	1,020	1,220	3,342	4,512	11,020	8,661	2,020							
1+060,000	4,099	3,446	18,612	26,771	69,595	47,822	9,671	0,111	0,130	0,309	0,451	1,038	0,898	0,285
1+060,000	4,099	3,446	18,612	26,771	69,595	47,822	9,671	0,114	0,129	0,329	0,451	1,080	0,891	0,287
	0,984	1,331	2,879	4,513	9,949	9,003	2,623							
1+070,000	5,083	4,776	21,491	31,284	79,545	56,825	12,295	0,083	0,138	0,247	0,451	0,910	0,910	0,238
	0,799	1,366	2,349	4,513	8,889	9,108	2,154							
1+080,000	5,882	6,143	23,840	35,796	88,434	65,933	14,448	0,081	0,137	0,231	0,451	0,882	0,916	0,178
1+080,000	5,882	6,143	23,840	35,796	88,434	65,933	14,448	0,088	0,135	0,268	0,451	0,958	0,906	0,177
	1,191	1,666	2,647	4,512	9,538	9,686	1,210							
1+090,000	7,073	7,809	26,487	40,308	97,972	75,619	15,658	0,151	0,194	0,261	0,451	0,950	1,027	0,074
1+090,000	7,073	7,809	26,487	40,308	97,972	75,619	15,658	0,150	0,192	0,266	0,451	0,960	1,023	0,078
	1,516	1,868	2,764	4,512	9,825	10,151	0,666							
1+100,000	8,589	9,678	29,251	44,820	107,797	85,771	16,325	0,134	0,178	0,286	0,451	1,003	0,985	0,042
1+100,000	8,589	9,678	29,251	44,820	107,797	85,771	16,325	0,132	0,178	0,286	0,451	1,003	0,985	0,046
	0,950	1,431	2,333	4,511	8,990	9,300	0,730							
1+110,000	9,540	11,109	31,584	49,331	116,787	95,070	17,054	0,076	0,130	0,224	0,451	0,881	0,899	0,113
	0,604	1,034	2,353	4,512	9,694	8,795	1,251							
1+120,000	10,144	12,142	33,937	53,842	126,481	103,865	18,305	0,050	0,075	0,246	0,451	1,056	0,857	0,143
1+120,000	10,144	12,142	33,937	53,842	126,481	103,865	18,305	0,040	0,078	0,204	0,451	0,971	0,865	0,147
	0,390	0,463	2,039	4,511	9,904	8,325	1,729							
1+130,000	10,534	12,605	35,976	58,354	136,385	112,191	20,034	0,039	0,023	0,204	0,451	1,009	0,809	0,195

Estación	V.CAPA BASE AC22 BIN S	V.CAPA INTERMEDIA AC22 BIN S	V.HORMIGON EN MASA HM-20	V.RODADURA AC16 SURF S	V.SUELO SELECCIONADO TIPO 4	V.ZAHORRA ARTIFICIAL	V.Fresado	S.CAPA BASE AC22 BIN S	S.CAPA INTERMEDIA AC22 BIN S	S.HORMIGON EN MASA HM-20	S.RODADURA AC16 SURF S	S.SUELO SELECCIONADO TIPO 4	S.ZAHORRA ARTIFICIAL	S.Fresado
1+130,000	10,534	12,605	35,976	58,354	136,385	112,191	20,034	0,037	0,023	0,196	0,451	0,994	0,810	0,202
	0,560	0,642	0,591	4,510	9,005	10,476	1,663							
1+140,000	11,094	13,247	36,566	62,864	145,390	122,667	21,697	0,063	0,099	0,000	0,451	0,831	1,165	0,110
	0,785	1,819	0,000	4,512	8,465	12,604	0,658							
1+150,000	11,879	15,066	36,566	67,376	153,855	135,271	22,355	0,108	0,273	0,000	0,451	0,880	1,383	0,024
	1,197	3,079	1,139	4,519	14,598	15,317	0,079							
1+160,000	13,076	18,145	37,706	71,895	168,453	150,588	22,434	0,139	0,339	0,300	0,453	1,947	1,509	0,000
	1,454	3,626	3,187	4,525	15,621	14,364	0,000							
1+170,000	14,530	21,771	40,893	76,420	184,074	164,951	22,434	0,154	0,387	0,338	0,453	1,247	1,368	0,000
	1,728	3,254	3,613	4,525	13,582	12,935	0,133							
1+180,000	16,259	25,025	44,506	80,945	197,656	177,887	22,567	0,196	0,267	0,385	0,452	1,469	1,230	0,027
	1,847	2,556	3,760	4,524	15,032	12,117	0,519							
1+190,000	18,106	27,581	48,266	85,469	212,688	190,004	23,086	0,178	0,247	0,367	0,452	1,538	1,200	0,075
1+190,000	18,106	27,581	48,266	85,469	212,688	190,004	23,086	0,216	0,323	0,000	0,453	1,483	1,666	0,079
	1,808	3,349	0,000	4,525	14,809	16,403	0,672							
1+200,000	19,914	30,930	48,266	89,995	227,497	206,407	23,757	0,146	0,347	0,000	0,453	1,479	1,615	0,056
1+200,000	19,914	30,930	48,266	89,995	227,497	206,407	23,757	0,142	0,344	0,000	0,453	1,479	1,609	0,059
	1,397	3,327	0,000	4,524	15,064	15,965	0,826							
1+210,000	21,311	34,257	48,266	94,519	242,562	222,372	24,583	0,138	0,321	0,000	0,452	1,534	1,585	0,106
	1,564	3,205	0,000	4,521	16,932	15,563	0,671							
1+220,000	22,875	37,462	48,266	99,040	259,493	237,935	25,255	0,180	0,320	0,000	0,452	1,859	1,562	0,042
	2,853	3,825	0,000	5,350	23,106	18,560	0,424							
1+230,000	25,729	41,287	48,266	104,390	282,599	256,495	25,679	0,425	0,463	0,000	0,634	2,940	2,238	0,039
	5,210	4,890	0,000	6,591	32,048	24,124	0,369							
1+240,000	30,938	46,177	48,266	110,981	314,647	280,619	26,048	0,620	0,518	0,000	0,684	3,468	2,591	0,031
1+240,000	30,938	46,177	48,266	110,981	314,647	280,619	26,048	0,665	0,543	0,000	0,700	3,742	2,672	0,036
	6,480	5,368	0,000	6,817	31,532	23,845	0,186							
1+250,000	37,419	51,545	48,266	117,798	346,179	304,464	26,234	0,631	0,531	0,000	0,664	2,565	2,097	0,001
1+250,000	37,419	51,545	48,266	117,798	346,179	304,464	26,234	0,632	0,527	0,000	0,664	2,419	2,075	0,003
	9,834	6,728	0,000	6,070	60,305	29,179	0,006							
1+260,000	47,252	58,273	48,266	123,867	406,484	333,643	26,240	1,052	0,692	0,000	0,571	7,012	3,193	0,000
	11,275	7,468	0,000	6,173	68,088	31,564	0,000							
1+270,000	58,527	65,741	48,266	130,041	474,572	365,208	26,240	1,198	0,797	0,000	0,664	7,316	3,344	0,000
1+270,000	58,527	65,741	48,266	130,041	474,572	365,208	26,240	1,199	0,797	0,000	0,664	7,317	3,344	0,000
	12,636	8,409	0,000	6,998	77,871	35,245	0,000							
1+280,000	71,163	74,150	48,266	137,039	552,442	400,452	26,240	1,329	0,885	0,000	0,736	8,259	3,707	0,000
1+280,000	71,163	74,150	48,266	137,039	552,442	400,452	26,240	1,334	0,886	0,000	0,737	8,384	3,735	0,000
	13,479	8,966	0,000	7,460	84,788	37,630	0,000							
1+290,000	84,642	83,115	48,266	144,499	637,231	438,083	26,240	1,355	0,902	0,000	0,750	8,560	3,777	0,000
1+290,000	84,642	83,115	48,266	144,499	637,231	438,083	26,240	1,355	0,902	0,000	0,750	8,560	3,777	0,000
	10,275	8,207	0,000	7,503	63,093	31,884	0,000							
1+300,000	94,917	91,322	48,266	152,002	700,323	469,967	26,240	0,632	0,723	0,000	0,750	3,581	2,477	0,000
	7,871	8,496	0,000	7,854	39,433	28,299	0,000							

Estación	V.CAPA BASE AC22 BIN S	V.CAPA INTERMEDIA AC22 BIN S	V.HORMIGON EN MASA HM-20	V.RODADURA AC16 SURF S	V.SUELO SELECCIONADO TIPO 4	V.ZAHORRA ARTIFICIAL	V.Fresado	S.CAPA BASE AC22 BIN S	S.CAPA INTERMEDIA AC22 BIN S	S.HORMIGON EN MASA HM-20	S.RODADURA AC16 SURF S	S.SUELO SELECCIONADO TIPO 4	S.ZAHORRA ARTIFICIAL	S.Fresado
1+310,000	102,789	99,818	48,266	159,855	739,757	498,266	26,240	0,959	0,984	0,000	0,821	4,308	3,208	0,000
	12,843	8,543	0,000	7,107	80,792	35,948	0,000							
1+320,000	115,632	108,361	48,266	166,963	820,548	534,214	26,240	1,148	0,758	0,000	0,626	7,974	3,681	0,000
1+320,000	115,632	108,361	48,266	166,963	820,548	534,214	26,240	1,148	0,758	0,000	0,626	7,975	3,682	0,000
	11,479	7,577	0,000	6,262	79,745	36,814	0,000							
1+330,000	127,111	115,938	48,266	173,225	900,293	571,029	26,240	1,148	0,758	0,000	0,626	7,975	3,682	0,000
	11,642	7,692	0,000	6,412	82,617	37,334	0,019							
1+340,000	138,753	123,629	48,266	179,636	982,910	608,362	26,259	1,114	0,751	0,000	0,756	11,483	3,754	0,047
	14,705	9,730	0,000	8,145	109,201	45,982	0,032							
1+350,000	153,459	133,360	48,266	187,782	1.092,112	654,344	26,291	1,474	0,973	0,000	0,805	10,540	4,602	0,000
	12,634	8,380	0,000	8,041	103,532	41,299	0,227							
1+360,000	166,093	141,740	48,266	195,822	1.195,643	695,643	26,518	1,053	0,703	0,000	0,803	10,168	3,658	0,045
1+360,000	166,093	141,740	48,266	195,822	1.195,643	695,643	26,518	1,054	0,701	0,000	0,803	10,169	3,657	0,048
	10,938	7,530	0,000	8,023	106,037	37,709	0,174							
1+370,000	177,031	149,270	48,266	203,845	1.301,680	733,352	26,693	1,135	0,806	0,000	0,802	11,044	3,885	0,005
1+370,000	177,031	149,270	48,266	203,845	1.301,680	733,352	26,693	1,135	0,803	0,000	0,802	11,046	3,883	0,006
	13,030	8,731	0,000	8,061	113,996	41,447	0,018							
1+380,000	190,060	158,002	48,266	211,907	1.415,676	774,799	26,711	1,669	0,964	0,000	0,807	11,764	4,622	0,000
	13,780	8,462	0,000	8,058	72,006	40,079	0,000							
1+390,000	203,841	166,464	48,266	219,965	1.487,682	814,878	26,711	1,172	0,809	0,000	0,805	3,523	3,562	0,000
	10,921	7,378	0,000	8,056	32,513	30,857	0,091							
1+400,000	214,762	173,842	48,266	228,020	1.520,195	845,736	26,802	0,994	0,693	0,000	0,806	3,345	2,861	0,034
	9,934	7,280	0,000	7,621	48,718	29,832	0,580							
1+410,000	224,696	181,122	48,266	235,641	1.568,913	875,568	27,382	1,137	0,758	0,000	0,631	6,510	3,158	0,000
1+410,000	224,696	181,122	48,266	235,641	1.568,913	875,568	27,382	1,137	0,758	0,000	0,631	6,512	3,158	0,000
	11,365	7,576	0,000	6,314	65,165	31,569	0,000							
1+420,000	236,061	188,698	48,266	241,955	1.634,077	907,136	27,382	1,137	0,758	0,000	0,632	6,625	3,158	0,000
	11,367	7,578	0,000	6,315	66,434	31,577	0,000							
1+430,000	247,428	196,276	48,266	248,270	1.700,511	938,714	27,382	1,137	0,758	0,000	0,631	6,661	3,158	0,000
	13,679	9,111	0,000	7,587	80,340	38,084	0,000							
1+440,000	261,107	205,387	48,266	255,857	1.780,851	976,798	27,382	1,422	0,946	0,000	0,788	8,019	3,964	0,000
1+440,000	261,107	205,387	48,266	255,857	1.780,851	976,798	27,382	1,422	0,946	0,000	0,783	8,019	3,969	0,000
	14,056	9,280	0,000	7,672	83,045	42,689	0,000							
1+450,000	275,163	214,667	48,266	263,529	1.863,896	1.019,487	27,382	1,379	0,910	0,000	0,752	8,156	4,198	0,000
1+450,000	275,163	214,667	48,266	263,529	1.863,896	1.019,487	27,382	1,378	0,910	0,000	0,752	8,156	4,198	0,000
	13,473	8,892	0,000	7,349	79,796	41,106	0,000							
1+460,000	288,636	223,560	48,266	270,878	1.943,692	1.060,593	27,382	1,316	0,869	0,000	0,718	7,805	4,024	0,000
1+460,000	288,636	223,560	48,266	270,878	1.943,692	1.060,593	27,382	1,316	0,869	0,000	0,718	7,808	4,024	0,000
	12,850	8,477	0,000	7,003	76,484	39,371	0,000							
1+470,000	301,487	232,037	48,266	277,881	2.020,177	1.099,965	27,382	1,253	0,827	0,000	0,683	7,476	3,849	0,000
1+470,000	301,487	232,037	48,266	277,881	2.020,177	1.099,965	27,382	1,253	0,826	0,000	0,683	7,475	3,849	0,000
	12,196	8,041	0,000	6,639	72,844	37,553	0,000							
1+480,000	313,682	240,078	48,266	284,520	2.093,021	1.137,517	27,382	1,186	0,782	0,000	0,645	7,096	3,663	0,000

Estación	V.CAPA BASE AC22 BIN S	V.CAPA INTERMEDIA AC22 BIN S	V.HORMIGON EN MASA HM-20	V.RODADURA AC16 SURF S	V.SUELO SELECCIONADO TIPO 4	V.ZAHORRA ARTIFICIAL	V.Fresado	S.CAPA BASE AC22 BIN S	S.CAPA INTERMEDIA AC22 BIN S	S.HORMIGON EN MASA HM-20	S.RODADURA AC16 SURF S	S.SUELO SELECCIONADO TIPO 4	S.ZAHORRA ARTIFICIAL	S.Fresado
1+480,000	313,682	240,078	48,266	284,520	2.093,021	1.137,517	27,382	1,186	0,782	0,000	0,645	7,095	3,662	0,000
	11,495	7,574	0,000	6,250	68,915	35,608	0,000							
1+490,000	325,178	247,652	48,266	290,770	2.161,936	1.173,125	27,382	1,113	0,733	0,000	0,605	6,690	3,460	0,000
1+490,000	325,178	247,652	48,266	290,770	2.161,936	1.173,125	27,382	1,113	0,733	0,000	0,605	6,689	3,460	0,000
	10,747	7,075	0,000	5,834	64,710	33,528	0,000							
1+500,000	335,924	254,727	48,266	296,604	2.226,646	1.206,653	27,382	1,036	0,682	0,000	0,562	6,255	3,247	0,000
1+500,000	335,924	254,727	48,266	296,604	2.226,646	1.206,653	27,382	1,036	0,682	0,000	0,562	6,254	3,246	0,000
	10,143	6,672	0,000	5,498	61,268	31,833	0,000							
1+510,000	346,067	261,399	48,266	302,103	2.287,914	1.238,485	27,382	0,992	0,653	0,000	0,538	6,001	3,121	0,000
1+510,000	346,067	261,399	48,266	302,103	2.287,914	1.238,485	27,382	0,992	0,652	0,000	0,538	5,996	3,121	0,000
	9,684	6,366	0,000	5,243	60,297	30,499	0,000							
1+520,000	355,751	267,764	48,266	307,346	2.348,211	1.268,984	27,382	0,945	0,621	0,000	0,511	6,064	2,980	0,000
1+520,000	355,751	267,764	48,266	307,346	2.348,211	1.268,984	27,382	0,945	0,621	0,000	0,511	6,064	2,980	0,000
	9,214	6,053	0,000	4,982	60,579	29,115	0,000							
1+530,000	364,965	273,817	48,266	312,329	2.408,790	1.298,099	27,382	0,898	0,590	0,000	0,485	6,053	2,844	0,000
1+530,000	364,965	273,817	48,266	312,329	2.408,790	1.298,099	27,382	0,898	0,590	0,000	0,485	6,053	2,844	0,000
	8,777	5,761	0,000	4,739	56,651	27,820	0,000							
1+540,000	373,742	279,578	48,266	317,068	2.465,441	1.325,919	27,382	0,857	0,562	0,000	0,463	5,278	2,721	0,000
1+540,000	373,742	279,578	48,266	317,068	2.465,441	1.325,919	27,382	0,857	0,562	0,000	0,462	5,286	2,721	0,000
	8,393	5,505	0,000	4,527	51,890	26,683	0,000							
1+550,000	382,135	285,083	48,266	321,595	2.517,330	1.352,603	27,382	0,822	0,539	0,000	0,443	5,093	2,617	0,000
1+550,000	382,135	285,083	48,266	321,595	2.517,330	1.352,603	27,382	0,822	0,539	0,000	0,443	5,108	2,616	0,000
	8,072	5,292	0,000	4,348	50,307	25,732	0,000							
1+560,000	390,207	290,375	48,266	325,943	2.567,637	1.378,335	27,382	0,793	0,520	0,000	0,427	4,955	2,530	0,000
1+560,000	390,207	290,375	48,266	325,943	2.567,637	1.378,335	27,382	0,793	0,520	0,000	0,427	5,568	2,623	0,000
	7,817	5,121	0,000	4,207	55,209	25,860	0,000							
1+570,000	398,024	295,496	48,266	330,150	2.622,846	1.404,195	27,382	0,771	0,505	0,000	0,415	5,475	2,550	0,000
1+570,000	398,024	295,496	48,266	330,150	2.622,846	1.404,195	27,382	0,505	0,000	2,160	0,415	6,371	0,276	0,000
	4,998	0,000	21,390	4,104	63,345	2,707	0,000							
1+580,000	403,022	295,496	69,656	334,254	2.686,191	1.406,902	27,382	0,495	0,000	2,119	0,406	6,299	0,265	0,000
1+580,000	403,022	295,496	69,656	334,254	2.686,191	1.406,902	27,382	0,483	0,245	1,056	0,406	2,181	1,095	0,000
	5,844	2,608	9,793	4,044	20,252	13,120	0,000							
1+590,000	408,867	298,104	79,449	338,298	2.706,443	1.420,022	27,382	0,686	0,277	0,902	0,403	1,870	1,529	0,000
1+590,000	408,867	298,104	79,449	338,298	2.706,443	1.420,022	27,382	0,688	0,277	0,902	0,402	1,869	1,531	0,000
	7,881	3,012	7,990	4,020	16,630	17,417	0,005							
1+600,000	416,748	301,116	87,440	342,318	2.723,073	1.437,439	27,387	0,889	0,325	0,696	0,402	1,457	1,953	0,001
	9,148	3,505	5,913	4,016	16,578	19,656	0,005							
1+610,000	425,896	304,621	93,352	346,334	2.739,651	1.457,095	27,392	0,941	0,376	0,487	0,402	1,859	1,979	0,000
	7,856	3,867	4,249	4,016	18,659	17,799	0,000							
1+620,000	433,752	308,488	97,601	350,350	2.758,310	1.474,894	27,392	0,630	0,398	0,363	0,402	1,873	1,581	0,000
	4,818	3,803	3,571	4,016	18,721	14,280	0,000							
1+630,000	438,569	312,291	101,172	354,367	2.777,031	1.489,174	27,392	0,333	0,363	0,351	0,402	1,871	1,275	0,000
	2,659	3,299	3,499	4,017	18,792	11,828	0,000							

Estación	V.CAPA BASE AC22 BIN S	V.CAPA INTERMEDIA AC22 BIN S	V.HORMIGON EN MASA HM-20	V.RODADURA AC16 SURF S	V.SUELO SELECCIONADO TIPO 4	V.ZAHORRA ARTIFICIAL	V.Fresado	S.CAPA BASE AC22 BIN S	S.CAPA INTERMEDIA AC22 BIN S	S.HORMIGON EN MASA HM-20	S.RODADURA AC16 SURF S	S.SUELO SELECCIONADO TIPO 4	S.ZAHORRA ARTIFICIAL	S.Fresado
1+640,000	441,229	315,590	104,671	358,383	2.795,824	1.501,002	27,392	0,199	0,297	0,349	0,402	1,887	1,091	0,000
1+640,000	441,229	315,590	104,671	358,383	2.795,824	1.501,002	27,392	0,201	0,300	0,349	0,402	1,887	1,097	0,000
	1,555	2,861	3,489	4,016	18,768	10,466	0,000							
1+650,000	442,784	318,451	108,160	362,400	2.814,592	1.511,467	27,392	0,110	0,272	0,349	0,402	1,867	0,997	0,000
1+650,000	442,784	318,451	108,160	362,400	2.814,592	1.511,467	27,392	0,112	0,276	0,349	0,402	1,868	1,001	0,000
	0,919	2,243	3,505	4,017	18,486	9,383	0,000							
1+660,000	443,704	320,694	111,666	366,416	2.833,077	1.520,850	27,393	0,072	0,173	0,352	0,402	1,830	0,875	0,000
	0,705	1,039	3,474	4,017	18,214	8,135	0,283							
1+670,000	444,409	321,733	115,140	370,433	2.851,291	1.528,985	27,676	0,069	0,035	0,343	0,402	1,813	0,752	0,057
1+670,000	444,409	321,733	115,140	370,433	2.851,291	1.528,985	27,676	0,495	0,000	2,145	0,403	6,677	0,385	0,000
	3,542	0,000	15,341	2,879	48,547	2,764	0,000							
1+677,153	447,951	321,733	130,480	373,312	2.899,838	1.531,749	27,676	0,495	0,000	2,145	0,403	6,899	0,387	0,000
TOTALES														

Nombre	Cabecera	Volumen	Superficie	Peso
CAPA BASE A		447,951		1.075,082
CAPA INTERM		321,733		772,159
HORMIGON E		130,480		313,152
RODADURA A		373,312		895,950
SUELO SELECC		2.899,838		0,000
ZAHORRA AR		1.531,749		3.431,117
Fresado		27,676		27,676

Inter Norte 1 Modificado - Inter Norte 1 Modificado

Estación inicia	1+000
Estación final	1+092
Intervalo	10
Calzada	Ambas
Rasante izquie	Inter Norte 1
Rasante derec	Inter Norte 1
Terreno	Inter Norte 1

Estación	V.CAPA BASE AC22 BIN S	V.CAPA INTERMEDIA AC22 BIN S	V.HORMIGON EN MASA HM-20	V.RODADURA AC16 SURF S	V.SUELO SELECCIONADO TIPO 4	V.ZAHORRA ARTIFICIAL	V.Fresado	S.CAPA BASE AC22 BIN S	S.CAPA INTERMEDIA AC22 BIN S	S.HORMIGON EN MASA HM-20	S.RODADURA AC16 SURF S	S.SUELO SELECCIONADO TIPO 4	S.ZAHORRA ARTIFICIAL	S.Fresado
1+000,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,001	0,001	0,000
	0,002	0,001	0,000	0,001	0,010	0,005	0,000							
1+010,000	0,002	0,001	0,000	0,001	0,010	0,005	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,001	0,001	0,000
	0,093	0,061	0,000	0,050	0,597	0,268	0,000							
1+020,000	0,095	0,062	0,000	0,051	0,607	0,273	0,000	0,465	0,305	0,000	0,251	2,982	1,336	0,000
	2,753	1,807	0,000	1,487	17,644	7,914	0,000							
1+092,044	2,848	1,869	0,000	1,539	18,250	8,187	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Inter Norte 2 - Inter Norte 2	
Estación inicia	1+066
Estación final	1+104
Intervalo	10
Calzada	Ambas
Rasante izquie	Inter Norte 2
Rasante derec	Inter Norte 2
Terreno	Inter Norte 2

Estación	V.CAPA BASE AC22 BIN S	V.CAPA INTERMEDIA AC22 BIN S	V.HORMIGON EN MASA HM-20	V.RODADURA AC16 SURF S	V.SUELO SELECCIONADO TIPO 4	V.ZAHORRA ARTIFICIAL	V.Fresado	S.CAPA BASE AC22 BIN S	S.CAPA INTERMEDIA AC22 BIN S	S.HORMIGON EN MASA HM-20	S.RODADURA AC16 SURF S	S.SUELO SELECCIONADO TIPO 4	S.ZAHORRA ARTIFICIAL	S.Fresado
1+066,338	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,467	0,306	0,000	0,251	2,923	1,349	0,000
	1,710	1,120	0,000	0,920	10,713	4,941	0,000							
1+070,000	1,710	1,120	0,000	0,920	10,713	4,941	0,000	0,467	0,306	0,000	0,251	2,928	1,349	0,000
	0,961	0,629	0,000	0,517	6,022	2,776	0,000							
1+080,000	2,671	1,749	0,000	1,438	16,735	7,717	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,001	0,001	0,000
	0,002	0,001	0,000	0,001	0,010	0,005	0,000							
1+090,000	2,673	1,750	0,000	1,439	16,745	7,722	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,001	0,001	0,000
	0,002	0,001	0,000	0,001	0,009	0,004	0,000							
1+104,141	2,674	1,752	0,000	1,440	16,754	7,727	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

TOTALES

Nombre	Cabecera	Volumen	Superficie	Peso
CAPA BASE A		5,523		13,254
CAPA INTERM		3,621		8,690
HORMIGON E		0,000		0,000
RODADURA A		2,978		7,148
SUELO SELECC		35,005		0,000
ZAHORRA AR		15,914		35,646
Fresado		0,000		0,000

Inter Sur 1 - Inter Sur 1

Estación inicia	1+000
Estación final	1+045
Intervalo	10
Calzada	Ambas
Rasante izquie	Inter Sur 1
Rasante derec	Inter Sur 1
Terreno	Inter Sur 1

Estación	V.CAPA BASE AC22 BIN S	V.CAPA INTERMEDIA AC22 BIN S	V.EXPLANADA MEJORADA	V.HORMIGON EN MASA HM-20	V.RODADURA AC16 SURF S	V.SUELO SELECCIONADO TIPO 4	V.ZAHORRA ARTIFICIAL	V.Fresado	S.CAPA BASE AC22 BIN S	S.CAPA INTERMEDIA AC22 BIN S	S.EXPLANADA MEJORADA	S.HORMIGON EN MASA HM-20	S.RODADURA AC16 SURF S	S.SUELO SELECCIONADO TIPO 4	S.ZAHORRA ARTIFICIAL
1+000,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,320	0,000	0,320
	0,000	0,000	0,000	0,000	3,223	0,000	3,224	2,483							
1+010,000	0,000	0,000	0,000	0,000	3,223	0,000	3,224	2,483	0,000	0,000	0,000	0,000	0,331	0,000	0,331
	0,112	0,095	0,000	0,000	3,858	0,765	4,224	2,256							
1+020,000	0,112	0,095	0,000	0,000	7,081	0,765	7,448	4,739	0,043	0,036	0,000	0,000	0,430	0,293	0,567
	1,513	1,297	0,000	0,000	6,207	10,384	11,000	0,977							
1+030,000	1,625	1,392	0,000	0,000	13,288	11,149	18,448	5,716	0,317	0,271	0,000	0,000	0,836	2,174	1,837
	6,823	5,847	0,000	0,000	9,975	46,899	31,491	1,156							
1+040,000	8,448	7,239	0,000	0,000	23,262	58,049	49,939	6,871	0,427	0,360	0,000	0,000	0,921	3,060	2,338
	0,724	0,603	0,000	0,000	4,731	5,912	7,245	0,039							
1+045,179	9,171	7,842	0,000	0,000	27,994	63,961	57,184	6,910	0,000	0,000	0,000	0,000	0,830	0,000	0,831

Inter Sur 2 - Inter Sur 2 - Pista

Estación inicia	1+000
Estación final	1+029
Intervalo	10
Calzada	Ambas
Rasante	Inter Sur 2
Terreno	Inter Sur 2

Estación	V.CAPA BASE AC22 BIN S	V.CAPA INTERMEDIA AC22 BIN S	V.EXPLANADA MEJORADA	V.HORMIGON EN MASA HM-20	V.RODADURA AC16 SURF S	V.SUELO SELECCIONADO TIPO 4	V.ZAHORRA ARTIFICIAL	V.Fresado	S.CAPA BASE AC22 BIN S	S.CAPA INTERMEDIA AC22 BIN S	S.EXPLANADA MEJORADA	S.HORMIGON EN MASA HM-20	S.RODADURA AC16 SURF S	S.SUELO SELECCIONADO TIPO 4	S.ZAHORRA ARTIFICIAL
1+000,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,049	0,042	0,000	0,325	0,035	0,350	0,475
	0,490	0,420	0,000	3,252	0,350	3,500	4,750	0,000							
1+010,000	0,490	0,420	0,000	3,252	0,350	3,500	4,750	0,000	0,049	0,042	0,000	0,325	0,035	0,350	0,475
	0,490	0,420	0,000	3,252	0,350	3,613	4,750	0,000							
1+020,000	0,980	0,840	0,000	6,504	0,700	7,113	9,500	0,000	0,049	0,042	0,000	0,325	0,035	0,396	0,475
	3,712	3,182	0,000	2,876	2,630	30,227	15,912	0,000							
1+028,848	4,692	4,022	0,000	9,380	3,330	37,340	25,412	0,000	0,434	0,372	0,000	0,325	0,308	3,534	1,850
1+028,848	4,692	4,022	0,000	9,380	3,330	37,340	25,412	0,000	0,049	0,042	0,000	0,325	0,035	0,398	0,475

Inter Sur 3 - Inter Sur 3 - Pista	
Estación inicia	1+063
Estación final	1+094
Intervalo	10
Calzada	Ambas
Rasante	Inter Sur 3
Terreno	Inter Sur 3

Estación	V.CAPA BASE AC22 BIN S	V.CAPA INTERMEDIA AC22 BIN S	V.EXPLANADA MEJORADA	V.HORMIGON EN MASA HM-20	V.RODADURA AC16 SURF S	V.SUELO SELECCIONADO TIPO 4	V.ZAHORRA ARTIFICIAL	V.Fresado	S.CAPA BASE AC22 BIN S	S.CAPA INTERMEDIA AC22 BIN S	S.EXPLANADA MEJORADA	S.HORMIGON EN MASA HM-20	S.RODADURA AC16 SURF S	S.SUELO SELECCIONADO TIPO 4	S.ZAHORRA ARTIFICIAL
1+062,849	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,406	0,348	0,000	0,168	0,290	2,900	1,600
	0,998	0,877	0,000	1,199	0,786	7,133	4,638	0,004							
1+070,000	0,998	0,877	0,000	1,199	0,786	7,133	4,638	0,004	0,021	0,018	0,000	0,168	0,015	0,150	0,225
	0,209	0,179	0,000	1,677	0,149	1,490	2,245	0,000							
1+080,000	1,207	1,056	0,000	2,877	0,935	8,623	6,883	0,004	0,020	0,017	0,000	0,168	0,014	0,142	0,221
1+080,000	1,207	1,056	0,000	2,877	0,935	8,623	6,883	0,004	0,020	0,017	0,000	0,168	0,014	0,142	0,221
	0,171	0,147	0,000	1,678	0,122	1,221	2,110	0,000							
1+090,000	1,378	1,203	0,000	4,554	1,057	9,844	8,993	0,004	0,014	0,012	0,000	0,168	0,010	0,103	0,201
1+090,000	1,378	1,203	0,000	4,554	1,057	9,844	8,993	0,004	0,014	0,012	0,000	0,168	0,010	0,103	0,201
	0,050	0,043	0,000	0,602	0,036	0,360	0,718	0,000							
1+093,587	1,428	1,246	0,000	5,156	1,093	10,204	9,711	0,004	0,014	0,012	0,000	0,168	0,010	0,100	0,200
1+093,587	1,428	1,246	0,000	5,156	1,093	10,204	9,711	0,004	0,283	0,243	0,000	0,168	0,202	2,023	1,163

Inter Sur 4 - Inter Sur 4 - Pista	
Estación inicia	1+000
Estación final	1+028
Intervalo	10
Calzada	Ambas
Rasante	Inter Sur 4
Terreno	Inter Sur 4

Estación	V.CAPA BASE AC22 BIN S	V.CAPA INTERMEDIA AC22 BIN S	V.EXPLANADA MEJORADA	V.HORMIGON EN MASA HM-20	V.RODADURA AC16 SURF S	V.SUELO SELECCIONADO TIPO 4	V.ZAHORRA ARTIFICIAL	V.Fresado	S.CAPA BASE AC22 BIN S	S.CAPA INTERMEDIA AC22 BIN S	S.EXPLANADA MEJORADA	S.HORMIGON EN MASA HM-20	S.RODADURA AC16 SURF S	S.SUELO SELECCIONADO TIPO 4	S.ZAHORRA ARTIFICIAL
1+000,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,583	0,500	0,000	0,000	0,416	4,163	2,082
	0,636	0,556	0,000	0,000	4,218	4,547	2,271	2,912							
1+010,000	0,636	0,556	0,000	0,000	4,218	4,547	2,271	2,912	0,089	0,082	0,000	0,000	0,455	0,640	0,320
1+010,000	0,636	0,556	0,000	0,000	4,218	4,547	2,271	2,912	0,089	0,084	0,000	0,000	0,455	0,640	0,320
	1,722	1,503	0,000	0,000	5,584	12,321	6,151	3,958							
1+020,000	2,358	2,059	0,000	0,000	9,801	16,868	8,422	6,871	0,315	0,271	0,000	0,000	0,689	2,255	1,126
1+020,000	2,358	2,059	0,000	0,000	9,801	16,868	8,422	6,871	0,315	0,272	0,000	0,000	0,689	2,256	1,127
	2,658	2,426	0,000	0,000	6,209	18,971	9,470	3,418							
1+027,572	5,016	4,486	0,000	0,000	16,010	35,839	17,892	10,288	0,324	0,374	0,000	0,000	0,456	2,288	1,141
1+027,572	5,016	4,486	0,000	0,000	16,010	35,839	17,892	10,288	0,638	0,547	0,000	0,000	0,456	4,559	2,279

TOTALES

Nombre	Cabecera	Volumen	Superficie	Peso
CAPA BASE A		20,308		48,739
CAPA INTERM		17,596		42,230
EXPLANADA M		0,000		0,000
HORMIGON E		14,536		34,887
RODADURA A		48,428		116,226
SUELO SELECC		147,344		0,000
ZAHORRA AR		110,199		246,845
Fresado		17,202		17,202

Camino 1 - Camino 1	
Estación inicia	1+000
Estación final	1+218
Intervalo	10
Calzada	Ambas
Rasante izquie	Camino 1
Rasante derec	Camino 1
Terreno	Camino 1

Estación	V.CAPA BASE AC22 BIN S	V.CAPA INTERMEDIA AC22 BIN S	V.EXPLANADA MEJORADA	V.RODADURA AC16 SURF S	V.SUELO SELECCIONADO TIPO 4	V.ZAHORRA ARTIFICIAL	S.CAPA BASE AC22 BIN S	S.CAPA INTERMEDIA AC22 BIN S	S.EXPLANADA MEJORADA	S.RODADURA AC16 SURF S	S.SUELO SELECCIONADO TIPO 4	S.ZAHORRA ARTIFICIAL
1+000,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,662	0,438	0,000	0,364	3,916	1,867
	11,375	7,561	0,000	6,287	67,199	31,808						
1+010,000	11,375	7,561	0,000	6,287	67,199	31,808	1,613	1,073	0,000	0,892	9,735	4,510
	11,880	7,898	0,000	6,568	69,748	33,216						
1+020,000	23,255	15,458	0,000	12,855	136,947	65,024	0,849	0,564	0,000	0,469	4,803	2,371
1+020,000	23,255	15,458	0,000	12,855	136,947	65,024	0,564	0,000	0,000	0,375	4,790	2,838
	4,337	0,000	0,000	2,885	40,250	21,869						
1+030,000	27,592	15,458	0,000	15,740	177,197	86,893	0,351	0,000	0,000	0,234	3,406	1,776
	3,555	0,000	0,000	2,329	40,541	19,893						
1+040,000	31,148	15,458	0,000	18,069	217,738	106,786	0,311	0,000	0,000	0,203	3,662	1,799
1+040,000	31,148	15,458	0,000	18,069	217,738	106,786	0,311	0,000	0,000	0,203	3,661	1,798
	3,063	0,000	0,000	2,006	33,678	16,988						
1+050,000	34,211	15,458	0,000	20,075	251,415	123,774	0,308	0,000	0,000	0,201	3,568	1,639
1+050,000	34,211	15,458	0,000	20,075	251,415	123,774	0,311	0,000	0,000	0,202	3,915	1,697
	3,051	0,000	0,000	2,008	32,760	15,939						
1+060,000	37,262	15,458	0,000	22,083	284,175	139,713	0,303	0,000	0,000	0,201	2,983	1,551
	3,027	0,000	0,000	2,005	29,343	15,508						
1+070,000	40,289	15,458	0,000	24,088	313,518	155,221	0,303	0,000	0,000	0,201	2,907	1,551
	3,027	0,000	0,000	2,005	29,277	15,508						
1+080,000	43,316	15,458	0,000	26,093	342,796	170,729	0,303	0,000	0,000	0,201	2,960	1,551
	3,027	0,000	0,000	2,005	29,314	15,499						
1+090,000	46,343	15,458	0,000	28,099	372,109	186,228	0,303	0,000	0,000	0,201	2,876	1,550
	3,027	0,000	0,000	2,005	28,466	15,498						
1+100,000	49,371	15,458	0,000	30,104	400,575	201,726	0,303	0,000	0,000	0,201	2,837	1,550
	3,027	0,000	0,000	2,005	28,369	15,496						
1+110,000	52,398	15,458	0,000	32,110	428,944	217,222	0,303	0,000	0,000	0,201	2,837	1,550
	3,027	0,000	0,000	2,005	28,369	15,496						
1+120,000	55,425	15,458	0,000	34,115	457,312	232,719	0,303	0,000	0,000	0,201	2,837	1,550
	3,027	0,000	0,000	2,005	28,786	15,501						
1+130,000	58,453	15,458	0,000	36,121	486,099	248,220	0,303	0,000	0,000	0,201	2,948	1,551
	3,028	0,000	0,000	2,005	29,192	15,508						
1+140,000	61,480	15,458	0,000	38,126	515,290	263,728	0,303	0,000	0,000	0,201	2,909	1,551
	3,027	0,000	0,000	2,005	29,017	15,500						
1+150,000	64,508	15,458	0,000	40,131	544,307	279,228	0,303	0,000	0,000	0,201	2,839	1,550
	3,027	0,000	0,000	2,005	28,375	15,496						

1+160,000	67,535	15,458	0,000	42,137	572,682	294,724	0,303	0,000	0,000	0,201	2,837	1,550
	3,027	0,000	0,000	2,005	28,387	15,496						
1+170,000	70,562	15,458	0,000	44,142	601,070	310,221	0,303	0,000	0,000	0,201	2,839	1,550
1+170,000	70,562	15,458	0,000	44,142	601,070	310,221	0,308	0,000	0,000	0,201	3,296	1,641
	3,088	0,000	0,000	2,010	36,345	17,702						
1+180,000	73,650	15,458	0,000	46,153	637,415	327,923	0,309	0,000	0,000	0,201	3,709	1,809
	3,091	0,000	0,000	2,011	37,081	18,088						
1+190,000	76,740	15,458	0,000	48,163	674,496	346,012	0,309	0,000	0,000	0,201	3,709	1,809
	3,028	0,000	0,000	2,004	29,553	15,790						
1+200,000	79,768	15,458	0,000	50,167	704,049	361,802	0,301	0,000	0,000	0,200	2,782	1,526
1+200,000	79,768	15,458	0,000	50,167	704,049	361,802	0,301	0,000	0,000	0,200	2,779	1,526
	2,838	0,000	0,000	1,882	27,168	14,487						
1+210,000	82,606	15,458	0,000	52,049	731,217	376,289	0,252	0,000	0,000	0,166	2,507	1,295
	1,777	0,000	0,000	1,174	17,791	9,174						
1+217,961	84,382	15,458	0,000	53,223	749,008	385,463	0,195	0,000	0,000	0,129	1,958	1,010
1+217,961	84,382	15,458	0,000	53,223	749,008	385,463	0,195	0,000	0,000	0,129	1,959	1,010

TOTALES

Nombre	Cabecera	Volumen	Superficie	Peso
CAPA BASE A		84,382		202,518
CAPA INTERM		15,458		37,100
EXPLANADA N		0,000		0,000
RODADURA A		53,223		127,735
SUELO SELECC		749,008		0,000
ZAHORRA AR		385,463		863,437

Camino 2 - Camino 2	
Estación inicia	1+000
Estación final	1+221
Intervalo	10
Calzada	Ambas
Rasante izquie	Camino 2 V01
Rasante derec	Camino 2 V01
Terreno	Camino 2

Estación	V.CAPA BASE AC22 BIN S	V.CAPA INTERMEDIA AC22 BIN S	V.EXPLANADA MEJORADA	V.RODADURA AC16 SURF S	V.SUELO SELECCIONADO TIPO 4	V.ZAHORRA ARTIFICIAL	S.CAPA BASE AC22 BIN S	S.CAPA INTERMEDIA AC22 BIN S	S.EXPLANADA MEJORADA	S.RODADURA AC16 SURF S	S.SUELO SELECCIONADO TIPO 4	S.ZAHORRA ARTIFICIAL
1+000,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,889	0,000	0,000	0,588	7,837	4,693
	4,575	0,000	0,000	2,972	51,265	27,012						
1+010,000	4,575	0,000	0,000	2,972	51,265	27,012	0,315	0,000	0,000	0,202	4,479	2,093
	3,155	0,000	0,000	2,016	44,787	20,930						
1+020,000	7,730	0,000	0,000	4,988	96,051	47,941	0,315	0,000	0,000	0,202	4,479	2,093
	3,155	0,000	0,000	2,016	44,961	20,947						
1+030,000	10,885	0,000	0,000	7,004	141,012	68,888	0,316	0,000	0,000	0,202	4,548	2,100
	3,155	0,000	0,000	2,016	44,704	21,078						
1+040,000	14,040	0,000	0,000	9,020	185,716	89,966	0,316	0,000	0,000	0,202	4,302	2,118
	5,694	0,000	0,000	3,748	66,181	31,313						
1+050,000	19,734	0,000	0,000	12,768	251,897	121,279	0,698	0,000	0,000	0,461	7,825	3,707
1+050,000	19,734	0,000	0,000	12,768	251,897	121,279	0,698	0,000	0,000	0,461	7,501	3,665
	3,853	0,000	0,000	2,530	40,739	21,310						
1+060,000	23,587	0,000	0,000	15,298	292,636	142,590	0,365	0,000	0,000	0,244	3,258	1,826
1+060,000	23,587	0,000	0,000	15,298	292,636	142,590	0,365	0,000	0,000	0,244	3,264	1,827
	3,234	0,000	0,000	2,150	29,360	16,340						
1+070,000	26,821	0,000	0,000	17,449	321,995	158,929	0,301	0,000	0,000	0,200	2,718	1,525
	3,022	0,000	0,000	2,004	27,937	15,402						
1+080,000	29,843	0,000	0,000	19,453	349,933	174,332	0,303	0,000	0,000	0,201	2,839	1,550
	3,026	0,000	0,000	2,005	28,336	15,487						
1+090,000	32,869	0,000	0,000	21,458	378,269	189,818	0,301	0,000	0,000	0,200	2,716	1,525
	3,014	0,000	0,000	2,003	27,159	15,249						
1+100,000	35,883	0,000	0,000	23,461	405,428	205,067	0,301	0,000	0,000	0,200	2,716	1,525
	3,024	0,000	0,000	2,004	28,117	15,440						
1+110,000	38,906	0,000	0,000	25,465	433,545	220,507	0,303	0,000	0,000	0,201	2,837	1,550
	3,027	0,000	0,000	2,005	28,522	15,496						
1+120,000	41,934	0,000	0,000	27,470	462,067	236,004	0,303	0,000	0,000	0,201	2,893	1,550
1+120,000	41,934	0,000	0,000	27,470	462,067	236,004	0,306	0,000	0,000	0,201	3,226	1,613
	3,084	0,000	0,000	2,010	35,831	17,613						
1+130,000	45,017	0,000	0,000	29,481	497,898	253,617	0,309	0,000	0,000	0,201	3,771	1,817
	3,091	0,000	0,000	2,010	37,358	18,115						
1+140,000	48,108	0,000	0,000	31,491	535,256	271,732	0,309	0,000	0,000	0,201	3,708	1,809
1+140,000	48,108	0,000	0,000	31,491	535,256	271,732	0,313	0,000	0,000	0,202	4,044	1,872
	3,126	0,000	0,000	2,015	40,412	18,711						
1+150,000	51,234	0,000	0,000	33,506	575,668	290,443	0,313	0,000	0,000	0,202	4,041	1,872

	3,126	0,000	0,000	2,015	40,416	18,713						
1+160,000	54,360	0,000	0,000	35,521	616,083	309,156	0,313	0,000	0,000	0,202	4,041	1,872
	3,108	0,000	0,000	2,012	38,752	18,399						
1+170,000	57,468	0,000	0,000	37,533	654,835	327,555	0,309	0,000	0,000	0,201	3,708	1,809
1+170,000	57,468	0,000	0,000	37,533	654,835	327,555	0,309	0,000	0,000	0,201	3,204	1,732
	3,043	0,000	0,000	2,006	29,902	15,958						
1+180,000	60,511	0,000	0,000	39,539	684,737	343,512	0,303	0,000	0,000	0,201	2,938	1,551
	3,027	0,000	0,000	2,006	29,816	15,509						
1+190,000	63,539	0,000	0,000	41,545	714,553	359,021	0,303	0,000	0,000	0,201	3,018	1,551
	2,995	0,000	0,000	1,983	29,964	15,338						
1+200,000	66,533	0,000	0,000	43,528	744,517	374,359	0,282	0,000	0,000	0,186	2,820	1,445
	2,480	0,000	0,000	1,641	24,726	12,769						
1+210,000	69,014	0,000	0,000	45,169	769,244	387,129	0,214	0,000	0,000	0,142	2,131	1,109
	1,644	0,000	0,000	1,362	16,711	8,586						
1+220,000	70,658	0,000	0,000	46,531	785,954	395,715	0,039	0,000	0,000	0,136	0,561	0,229
	0,132	0,000	0,000	0,146	1,380	0,697						
1+221,078	70,790	0,000	0,000	46,677	787,335	396,412	0,206	0,000	0,000	0,136	2,000	1,064
1+221,078	70,790	0,000	0,000	46,677	787,335	396,412	0,038	0,000	0,000	0,135	0,559	0,228

TOTALES

Nombre	Cabecera	Volumen	Superficie	Peso
CAPA BASE A		70,790		169,895
CAPA INTERM		0,000		0,000
EXPLANADA N		0,000		0,000
RODADURA A		46,677		112,025
SUELO SELECC		787,335		0,000
ZAHORRA AR		396,412		887,964

ACCESO-1 - ACCESO-1

Estación inicia	1+000
Estación final	1+016
Intervalo	10
Calzada	Ambas
Rasante izquie	ACCESO-1
Rasante derec	ACCESO-1
Terreno	TN

Estación	V.EXPLANADA MEJORADA	V.RODADURA AC16 SURF S	V.SUELO SELECCIONADO TIPO 4	V.ZAHORRA ARTIFICIAL	S.EXPLANADA MEJORADA	S.RODADURA AC16 SURF S	S.SUELO SELECCIONADO TIPO 4	S.ZAHORRA ARTIFICIAL
1+000,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,748	0,000	3,855
	0,000	2,963	0,000	15,930				
1+010,000	0,000	2,963	0,000	15,930	0,000	0,244	0,000	1,329
	0,000	1,382	0,000	7,531				
1+015,675	0,000	4,345	0,000	23,462	0,000	0,244	0,000	1,326

ACCESO-2 - ACCESO-2

Estación inicia	1+000
Estación final	1+025
Intervalo	10
Calzada	Ambas
Rasante izquie	ACCESO-2
Rasante derec	ACCESO-2
Terreno	Acceso Camino 2

Estación	V.EXPLANADA MEJORADA	V.RODADURA AC16 SURF S	V.SUELO SELECCIONADO TIPO 4	V.ZAHORRA ARTIFICIAL	S.EXPLANADA MEJORADA	S.RODADURA AC16 SURF S	S.SUELO SELECCIONADO TIPO 4	S.ZAHORRA ARTIFICIAL
1+000,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,843	0,000	4,322
	0,000	3,158	0,000	16,906				
1+010,000	0,000	3,158	0,000	16,906	0,000	0,244	0,000	1,331
	0,000	2,437	0,000	13,307				
1+020,000	0,000	5,595	0,000	30,212	0,000	0,244	0,000	1,329
	0,000	1,160	0,000	6,325				
1+024,762	0,000	6,755	0,000	36,537	0,000	0,244	0,000	1,328

ACCESO-3 - ACCESO-3

Estación inicia	1+000
Estación final	1+020
Intervalo	10
Calzada	Ambas
Rasante izquie	ACCESO-3
Rasante derec	ACCESO-3
Terreno	TN

Estación	V.EXPLANADA MEJORADA	V.RODADURA AC16 SURF S	V.SUELO SELECCIONADO TIPO 4	V.ZAHORRA ARTIFICIAL	S.EXPLANADA MEJORADA	S.RODADURA AC16 SURF S	S.SUELO SELECCIONADO TIPO 4	S.ZAHORRA ARTIFICIAL
1+000,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,166	0,000	0,934
	0,000	2,595	0,000	14,669				
1+010,000	0,000	2,595	0,000	14,669	0,000	0,244	0,000	1,423
	0,000	2,437	0,000	13,886				
1+020,000	0,000	5,032	0,000	28,555	0,000	0,244	0,000	1,377

ACCESO-4 - ACCESO-4

Estación inicia	1+000
Estación final	1+040
Intervalo	10
Calzada	Ambas
Rasante izquie	ACCESO-4
Rasante derec	ACCESO-4
Terreno	Acceso Camino 1

Estación	V.EXPLANADA MEJORADA	V.RODADURA AC16 SURF S	V.SUELO SELECCIONADO TIPO 4	V.ZAHORRA ARTIFICIAL	S.EXPLANADA MEJORADA	S.RODADURA AC16 SURF S	S.SUELO SELECCIONADO TIPO 4	S.ZAHORRA ARTIFICIAL
1+000,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,233	0,000	1,228
	0,000	3,386	0,000	18,161				
1+010,000	0,000	3,386	0,000	18,161	0,000	0,244	0,000	1,329
	0,000	2,435	0,000	13,272				
1+020,000	0,000	5,821	0,000	31,433	0,000	0,244	0,000	1,326
	0,000	2,435	0,000	13,270				
1+030,000	0,000	8,256	0,000	44,703	0,000	0,244	0,000	1,328
	0,000	2,436	0,000	13,273				
1+040,000	0,000	10,692	0,000	57,976	0,000	0,244	0,000	1,327
	0,000	0,059	0,000	0,320				
1+040,241	0,000	10,751	0,000	58,296	0,000	0,244	0,000	1,327

ACCESO-5 - ACCESO-5	
Estación inicia	0+000
Estación final	0+019
Intervalo	10
Calzada	Ambas
Rasante izquie	ACCESO-5
Rasante derec	ACCESO-5
Terreno	TN

Estación	V.EXPLANADA MEJORADA	V.RODADURA AC16 SURF S	V.SUELO SELECCIONADO TIPO 4	V.ZAHORRA ARTIFICIAL	S.EXPLANADA MEJORADA	S.RODADURA AC16 SURF S	S.SUELO SELECCIONADO TIPO 4	S.ZAHORRA ARTIFICIAL
0+000,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,122	0,000	0,665
	0,000	2,445	0,000	12,950				
0+010,000	0,000	2,445	0,000	12,950	0,000	0,240	0,000	1,308
	0,000	2,181	0,000	11,936				
0+019,446	0,000	4,626	0,000	24,886	0,000	0,222	0,000	1,218

TOTALES

Nombre	Cabecera	Volumen	Superficie	Peso
EXPLANADA M		0,000		0,000
RODADURA A		31,508		75,620
SUELO SELECC		0,000		0,000
ZAHORRA ART		171,735		384,686

MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
01_DFB	**DFB**						
01.01	**LEVANTES Y DEMOLICIONES**						
305001DSV_N	**M2 LEVANTADO DE BALDOSA EXISTENTE**						
	LEVANTADO DE BALDOSA EXISTENTE, INCLUSO CARGA Y TRANSPORTE DE MATERIAL A PLANTA DE GESTION DEL RESIDUO INCLUIDO EL CANON Y TODAS LAS OPERACIONES Y MEDIOS NECESARIOS PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DE LA OBRA.						
ACT0010	Aceras Gasolineras	1	20,00			20,00	
ACT0010		1	25,00			25,00	
ACT0010	Acera parterre interior Goitondo	1	90,00			90,00	
ACT0010		1	7,00			7,00	
ACT0010	Parada de Autobús	1	20,00			20,00	
							162,00
305002SVD	**M LEVANTE DE BORDILLO, CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO**						
	LEVANTE DE BORDILLO, INCLUSO CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO DE LOS ESCOMBROS						
ACT0010	Bordillo						
ACT0010	Tronco P.k 1+360	1	10,00			10,00	
ACT0010	Interior Goitondo	1	58,00			58,00	
ACT0010	Rigola y cunetas						
ACT0010	p.k 1+040-p.k 1+130	1	90,00			90,00	
ACT0010	p.k 1+220-p.k 1+320	1	100,00			100,00	
ACT0010	p.k 1+340-p.k 1+510	1	170,00			170,00	
ACT0010	p.k 1+520-p.k 1+680	1	160,00			160,00	
ACT0010	Interior de polígono de Goitondo	1	160,00			160,00	
ACT0010		1	32,00			32,00	
							780,00
311001SVA	**M3 DEMOLICION O.F. HORMIGON ARMADO O MASA**						
	DEMOLICION DE OBRA DE FABRICA DE HORMIGON ARMADO OEN MASA.						
ACT0010	Tronco P.K 1+420	1	22,00	0,50	3,00	33,00	
ACT0010	Intersección sur, camino 1	1	26,00	0,50	3,00	39,00	
ACT0010	Demolición de cabeza de muro	1	8,00	0,50	1,00	4,00	
							76,00
311003SVA	**M3 DEMOLICION DE MURO DE BLOQUES DE HORMIGON**						
	DEMOLICION DE MURO DE BLOQUES DE HORMIGON INCLUSO ACOPIO DE MATERIAL Y/O GARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO Y CANON DE VERTIDO SI LO HUBIERE						
ACT0010	Muro de Cierre de Restaurante	1	62,00	0,40	2,00	49,60	
ACT0010		1	13,00	0,40	2,00	10,40	
ACT0010		1	20,00	0,40	2,00	16,00	
							76,00
320003SVA	**M3 DEMOLICION DE FIRME EXISTENTE**						
	DEMOLICIÓN DE FIRME EXISTENTE, INCLUSO CARGA Y TRANSPORTE DE MATERIAL A VERTEDERO, CANON DE VERTIDO Y TODAS LAS OPERACIONES Y MEDIOS NECESARIOS PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DE LA OBRA.						
ACT0010	Demolición de losa de hormigón						
ACT0010	Zona de caseta de contenedores de	120			0,30	36,00	
ACT0010	Zona de parterre Goitondo	1	15,00	1,00	0,30	4,50	
ACT0010		1	3,00	1,00	0,30	0,90	
ACT0010	Demoliciones de escalares y losas	8			0,30	2,40	
ACT0010		2			0,30	0,60	
							44,40
870600SV	**UD DESMONTAJE DE MARQUESINA DE AUTOBUS**						
	DESMONTAJE DE MARQUESINA DE AUTOBUS EXISTENTE, INCLUSO TRANSPORTE Y ACOPIO HASTA SU POSTERIOR MONTAJE						
ACT0010	Desmontaje de parada de Autobús	1				1,00	
							1,00
548002SVA	**M CORTE DE PAVIMENTO EXISTENTE**						
	CORTE DE PAVIMENTO EXISTENTE						
ACT0010	Zona muro-p.k 1+370-p.k 1+420	2	100,00			200,00	
							200,00
870610SVAN	**UD DESMOT. Y MONTAJE DE BUZONES**						
	DESMONTAJE Y POSTERIOR MONTAJE DE BUZONES EXISTENTE DE CUALQUIER MEDIDA, INCLUSO ACOPIO TEMPORAL Y TRANSPORTE A NUEVA UBICACIÓN, ANCLAJES, TOTALMENTE COLOCADO.						
ACT0010	Tronco p.k 1+300	1				1,00	
							1,00
870610SVAN1	**UD DESMOT. Y MONTAJE DE MOJONES**						
	DESMONTAJE Y POSTERIOR MONTAJE DE MOJONES EXISTENTE DE CUALQUIER MEDIDA, INCLUSO ACOPIO TEMPORAL Y TRANSPORTE A NUEVA UBICACIÓN, ANCLAJES, TOTALMENTE COLOCADO.						
ACT0010	Mojones	10				10,00	
							10,00
99902	**PA PARTIDA ALZADA DESMONTAJE Y MONTAJE DE CASETA DE**						
	PARTIDA ALZADA A JUSTIFICAR PARA LOS TRABAJOS DE DESMONTAJE Y MONTAJE DE LA CASETA DE CONTENEDORES DE RESIDUOS GESITONADA POR LA EMPRESA CONCESIONARIA EN EL AYUNTAMIENTO DE MALLABIA, Y POSTERIOR COLOCACION EN SU NUEVA UBICACION EN EL CAMINO 2 P.K 1+040.						
	LOS TRABAJOS CONSISTEN EN:						
	- DESMONTAJE COMPLETO DE LA CASETA EXISTENTE.						
	-LIMPIEZA Y ARREGLO DE LA MISMA SI FUERA NECESARIO, PINTURA, ETC.						
	-PREPARACION DE LA ZONA CON ZAHORRAS PARA LA NUEVAS LOCALIZACION						
	- EJECUCION DE CIMENTACION.						
	-EJECUCION DE SOLERA DE HORMIGON						
	-COLOCACION DE LA CASETA YA PREPARADA.						
	-SE INCLUIRAN TODAS LOS MEDIOS AUXILIARES, MATERIALES Y PERSONAL NECESARIO PARA CUANTAS OPERACIONES FUERAN NECESARIAS PARA SU CORRECTA Y COMPLETA EJECUCIÓN.						
ACT0010	Caseta de contenedores	1				1,000	
							1,00
99901	**PA PARTIDA ALZADA DEMOLICIONES Y DESMONTAJES CHABOLAS, EDIFICIOS**						
	PARTIDA ALZADA A JUSTIFICAR PARA LOS TRABAJOS DE DEMOLICION Y DESMONTAJES PARA LA EEJCUCION DE LA NUEVA INTERSECCION SUR, Y CAMINO 1 DE SUBIDA A BARRIO ARAÑONDO.LOS TRABAJOS CONSISTEN EN:						
	- DESMONTAJE DE CIERRES EXISTENTES INTERIORES						
	- DESMONTAJE DE CHABOLA COMPLETA						
	- DESMONTAJE DE INVERNADERO						
	- DEMOLICION COMPLETA DE EDIFICIOS-CHABLOAS DE BLOQUE Y HORMIGON EN MASA						
	- DESMONTAJE DE DEPOSITOS DE AGUA, ETC.						
	SE INCLUYE DESMONTAJES, DEMOLICIONES, CARGA, TRANSPORTE Y LA GESTION DE LOS RESIDUOS A LOS GESTORES AUTORIZADOS.						
ACT0010	DEMOLICIONES	1				1,00	
							1,00

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
01.02	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**						
300101SVA	**M2 DESPEJE Y DESBROCE TODO TERRENO, PROF. MED.=20 CM.**						
	DESPEJE Y DESBROCE DE TODO TIPO DE TERRENO, REALIZADO CON MEDIOS MECANICOS HASTA UNA PROFUNDIDAD MEDIA DE 20 CM.						
ACT0010	Según plano de demoliciones		14.238,00			14.238,00	
							14.238,00
300500DSVN	**UD TALA DE ARBOL DE DIFICULTAD BAJA**						
	TALA DE ARBOL (DIFICULTAD BAJA), INCLUSO ACOPIO DE MATERIAL Y/O CARGA RETIRADA Y TRANSPORTE.						
ACT0010	Estimación		20			20,00	
							20,00
300600SVDN	**UD TALA DE ARBOL DIFICULTAD ALTA**						
	TALA DE ARBOL (DIFICULTAD ALTA) INCLUSO ACOPIO DE MATERIAL Y/O GARGA RETIRADA Y TRANSPORTE.						
ACT0010	Según plano de demoliciones		17			17,00	
							17,00
320002SVA	**M3 EXCAV. TODO TIPO TERRENO**						
	EXCAVACION EN TODO TIPO DE TERRENO, SIN CLASIFICACION, INCLUSO CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO.						
ACT0010	S/ Med Aux						
ACT0010	Tronco		8917,8			8.917,80	
ACT0010	Int norte1		128,69			128,69	
ACT0010	In norte2		187,06			187,06	
ACT0010	Int sur1		1,88			1,88	
ACT0010	Int sur2		668,77			668,77	
ACT0010	Int sur3		287,51			287,51	
ACT0010	Int sur4		131,68			131,68	
							10.323,39
330100SVA	**M3 RELLENO TERRAPLEN, MATERIAL PROPIA EXC. O PREST.**						
	RELLENOS EN TERRAPLEN CON MATERIAL PROCEDENTE DE LA PROPIA EXCAVACION O DE PRESTAMOS, INCLUSO EXTENDIDO Y COMPACTACION.						
ACT0010	Según medición auxiliar						
ACT0010	Tronco		247,70			247,70	
ACT0010	Int norte1						
ACT0010	In norte2						
ACT0010	Int sur1						
ACT0010	Int sur2						
ACT0010	Int sur3						
ACT0010	Int sur4						
ACT0010	Redondeo		1,41			1,41	
							249,11
331200SVA	**M3 RELLENO EN PEDRAPLEN DE CANTERA**						
	RELLENO EN PEDRAPLEN CON MATERIAL PROCEDENTE DE CANTERA, INCLUSO EXTENDIDO Y COMPACTACION						
ACT0010	Camino 2		1.727,00			1.727,00	
							1.727,00
01.03	**AFIRMADO Y PAVIMENTACIÓN**						
340100SV	**M3 EXPLANADA MEJORADA, MAT.SELECCIONADO DE CANTERA TIPO 4**						
	FORMACION DE EXPLANADA MEJORADA CON MATERIAL "SELECCIONADO" PROCEDENTE DE CANTERA TIPO 4						
ACT0010	Tronco		2.899,84			2.899,84	
ACT0010	A deducir tramo inicial	-1	212,00			-212,00	
ACT0010	Intersección norte		35,01			35,01	
ACT0010	Intersección sur		147,34			147,34	
							2.870,19

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
332301SVA	**M3 RELLENO CON PIEDRA EN RAMA.**						
	RELLENO CON PIEDRA EN RAMA PROCEDENTE DE CANTERA, INCLUSO TRANSPORTE, EXTENDIDO Y COMPACTACIÓN, TOTALMENTE TERMINADA.						
ACT0010	Tramo inicial TRONCO		212			212,00	
							212,00
510001SV	**M3 BASE GRANULAR ZAHORRA.**						
	BASE GRANULAR DE ZAHORRA ARTIFICIAL, INCLUSO EXTENDIDO, Y COMPACTACION.						
ACT0010	Tronco		1.531,75			1.531,75	
ACT0010							
ACT0010	Intersección norte		15,91			15,91	
ACT0010	Intersección sur		110,20			110,20	
ACT0010	Aceras						
ACT0010	Bajo acera		656		0,15	98,40	
ACT0010			17		0,15	2,55	
ACT0010	Previsión		0,05		101,00	5,05	
							1.763,86
610121SVA	**M3 HORM. HM-20/SPBF/25/I Y 200 KG CEMENTO.**						
	HORMIGON EN MASA TIPO HM-20/SPBF/25/I Y CANTIDAD MINIMA DE CEMENTO 200 KG, COLOCADO.						
ACT0010	Según mediciones auxiliares						
ACT0010	Tronco		130,48			130,48	
ACT0010	Intersección sur		14,54			14,54	
ACT0010	Acera						
ACT0010	Bajo acera		656		0,15	98,40	
ACT0010			17		0,15	2,55	
ACT0010	Previsión		0,05		101,00	5,05	
							251,02
547001SVA	**CM/M FRESADO DE FIRME BITUMINOSO**						
	FRESADO DE FIRME BITUMINOSO						
ACT0010	Según plano de demoliciones		5.486,00	5,00		27.430,00	
							27.430,00
530001SVA	**T. EMULSION BITUMINOSA TIPO C60BF4 IMP EN RIEGO IMPRIMACION**						
	EMULSION BITUMINOSA TIPO C60BF4 IMP, EMPLEADO EN RIEGO DE IMPRIMACION.						
ACT0010	Según medición de zahorra						
ACT0010	Tronco	0,1	1.531,75	4,00	0,01	6,13	
ACT0010	Intersección norte	0,1	15,91	4,00	0,01	0,06	
ACT0010	Intersección sur	0,1	110,20	4,00	0,01	0,44	
							6,63
531003SVA	**T. EMULSION BITUMINOSA TERMOADHERENTE C60B3 TER, EN RIEGO DE**						
	EMULSION TERMOADHERENTE, EMPLEADA EN RIEGO DE ADHERENCIA.						
ACT0010	Según medición Ac16						
ACT0010	Tronco	0,01	373,31	20,00	0,05	3,73	
ACT0010	Intersección norte	0,01	2,98	20,00	0,05	0,03	
ACT0010	Intersección sur	0,01	48,43	20,00	0,05	0,48	
ACT0010	Según medición Ac22 BIn						
ACT0010	Tronco	0,01	321,73	16,67	0,05	2,68	
ACT0010	Intersección norte	0,01	3,62	16,67	0,05	0,03	
ACT0010	Intersección sur	0,01	17,60	16,67	0,05	0,15	
							7,10
532001SVA	**T. EMULSION ASFALTICA TIPO C60B3 CUR, EMPLEADO EN RIEGO DE CURADO.**						
	EMULSION ASFALTICA TIPO C60B3 CUR, EMPLEADO EN RIEGO DE CURADO.						
ACT0010	Según mediciones de hormigón						
ACT0010	Tronco	0,01	130,48	4,00	0,10	0,52	
ACT0010	Intersección sur	0,01	14,54	4,00	0,10	0,06	

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
							0,58
535102SVA	**T. BETUN B-50/70 EN MEZCLAS BITUMIN. EN CALIENTE**						
	BETUN ASFALTICO TIPO B-50/70, EMPLEADO EN MEZCLAS BITUMINOSAS EN CALIENTE.						
ACT0010	AC16	0,05	1.061,87			53,09	
ACT0010	AC22 BIN	0,05	857,38			42,87	
ACT0010	AC22 BASE	0,05	1.184,46			59,22	
ACT0010	Acondicionamiento de Accesos	0,05	1.417,39			70,87	
ACT0010							
							226,05
537001SVA	**T. FILLER DE APORTACION CON CEMENTO III-1/35/MRSR**						
	FILLER DE APORTACION CON CEMENTO III-1/35/MRSR						
ACT0010	Rodadura	0,05	1.061,87			53,09	
ACT0010	Acondicionamiento de Accesos	0,05	1.417,39			70,87	
ACT0010							
							123,96
542101SVA	**T. MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE TIPO AC SURF 16 S OFITICO (ANTIGUO**						
	MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE TIPO AC 16 SURF S (ANTIGUO S-12) CON ARIDO OFITICO, EXCEPTO LIGANTE Y FILLER.						
ACT0010	Según mediciones auxiliares						
ACT0010	Tronco	2,5	373,31			933,28	
ACT0010	Intersección norte	2,5	2,98			7,45	
ACT0010	Intersección sur	2,5	48,43			121,08	1.061,81
ACT0010	Descuento betún	-0,05	1.061,81			-53,09	
ACT0010	Descuento filler	-0,05	1.061,81			-53,09	
ACT0010	Acondicionamiento de Accesos		1.417,39			1.417,39	
ACT0010	Descuento betún	-0,05	1.417,39			-70,87	
ACT0010	Descuento filler	-0,05	1.417,39			-70,87	
							2.231,28
542110SVAN	**T. MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE TIPO AC22 BIN S CALIZO (ANTIGUO S-20)**						
	MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE TIPO AC22 bin S (ANTIGUO S-20) CON ARIDO CALIZO, EXCEPTO LIGANTE .						
ACT0010	Según mediciones auxiliares						
ACT0010	Tronco	2,5	321,733			804,333	
ACT0010	Intersección norte	2,5	3,621			9,053	
ACT0010	Intersección sur	2,5	17,596			43,990	857,376
ACT0010	Descuento betún	-0,05	857,376			-42,869	
ACT0010							
							814,51
542121SVA	**T. MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE TIPO AC22 BASE S CALIZO (ANTIGUO**						
	MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE TIPO AC22 base S (ANTIGUO S-20) CON ARIDO CALIZO, EXCEPTO LIGANTE Y FILLER.						
ACT0010	Según mediciones auxiliares						
ACT0010	Tronco	2,5	447,95			1.119,88	
ACT0010	Intersección norte	2,5	5,52			13,80	
ACT0010	Intersección sur	2,5	20,31			50,78	1.184,46
ACT0010	Descuento betún	-0,05	1.184,46			-59,22	
							1.125,24
570201SVA	**M. BORDILLO PREF. HORMIGON ACHAFLANADO 15X25 CM**						
	BORDILLO PREFABRICADO DE HORMIGON, ACHAFLANADO, DE15 CM DE ANCHURA EN LA PARTE SUPERIOR Y 25 CM DE ALTURA, P.P. DE REJUNTADO CON MORTERO 1:1, BISELA-DO DE ARISTAS Y LIMPIEZA.						
ACT0010	Según planos	1	332,00			332,00	
ACT0010	5%	0,05	332,00			16,60	
							348,60
570350SVA	**M. BORDILLO PREF. HORMIGON MONTABLE RANURADO 25 CM AN**						
	BORDILLO MONTABLE RANURADO, PREFABRICADO DE HORMIGON EN ISLETAS DE 25 CM DE ANCHO EN LA BASE Y 15 CM DE ALTO, P.P. DE REJUNTADO CON MORTERO DE CEMENTO 1:1, BISELADO DE ARISTAS Y LIMPIEZA.						
ACT0010	Según planos	1	100,00			100,00	
							100,00
570600SVA	**M. BORDILLO DE JARDÍN.**						
	BORDILLO RECTO DE JARDÍN, DE 8 CM DE ANCHURA Y 20 CM DE ALTURA, CON TERMINACIÓN SUPERIOR SEMICIRCULAR, P.P. DE REJUNTADO CON MORTERO DE CEMENTO 1:1 Y LIMPIEZA.						
ACT0010	Según planos	1	418,05			418,05	
							418,05
610801SVA	**M2. HORMIGÓN DE ISLETAS MEDIANTE HORMIGÓN IMPRESO.**						
	HORMIGÓN DE ISLETAS MEDIANTE HORMIGÓN IMPRESO PARA PROPORCIONAR ACABADO RUGOSO ANTIDESLIZANTE, TOTALMENTE TERMINADO.						
ACT0010	HORMIGON IMPRESO						
ACT0010	Según planos	99,5				99,50	
							99,50
572001SVA	**M2 BALDOSA HIDRAULICA 4 CM ESPESOR Y S<0,15 M2**						
	BALDOSA HIDRAULICA DE HASTA 4 CM DE ESPESOR, RECIBIDA CON MORTERO Y TAMAÑO UNITARIO MENOR DE 0,15 M2.						
ACT0010	según planos	656				656,00	
							656,00
572004SVA	**M2 BALDOSA TÁCTIL DE BOTONES**						
	BALDOSA TÁCTIL DE BOTONES, DE DIMENSIONES 30 X 30 CM., RECIBIDA CON MORTERO DE AGARRE, SOBRE SOLERA DE HORMIGÓN HM-20 Y BASE DE ZAHORRA NATURAL COMPACTADA, CON CERTIFICADO DE CALIDAD AENOR						
ACT0010	Según planos	17				17,00	
							17,00
01.04	**OBRAS DE FABRICA**						
04.01	**MURO 1**						
325001SV	**M3 EXCAV. EN CIMENTACION, POZOS Y CAUCES**						
	EXCAVACION EN CIMENTACIONES, POZOS Y CAUCES EN TO-DO TIPO DE TERRENO, INCLUSO CARGA, TRANSP. A OBRA O A VERTEDERO, CANON DE VERTIDO O EXTENDIDO Y COM-PACTACION EN VERTEDERO DE PROYECTO.						
ACT0010	Sección Tipo 1	1	30,00	2,45	0,50	36,75	
ACT0010	Sección Tipo 2	1	38,50	3,05	0,70	82,20	
							118,95
610122SVA	**M3 HORM. HM-20/SPBF/40/I Y 200 KG CEMENTO, LIMPIEZA**						
	HORMIGON EN MASA TIPO HM-20/SPBF/40/I Y CANTIDAD MINIMA DE CEMENTO 200 KG, LIMPIEZA.						
ACT0010	Sección Tipo 1	1	30,00	1,85	0,10	5,55	
ACT0010	Sección Tipo 2	1	38,50	2,45	0,10	9,43	
							14,98
610263SVA	**M3 HORM.HA-30/SPBF/25/IIIBIVQAFIIBIIIAHEIIAI Y 325 KG**						
	HORMIGON ARMADO EN CIMENTACIONES Y ENCEPADOS TIPO HA-30/SPBF/25/IIIBIVQAFIIBIIIAHEIIAI Y CANTIDAD MINIMA DE CEMENTO 325 KG, COLOCADO.						
ACT0010	Sección Tipo 1	1	30,00	1,65	0,40	19,80	
ACT0010	Sección Tipo 2	1	38,50	2,25	0,60	51,98	
							71,78
610383SVA	**M3 HORM.HA-30/SPBF/25/IIIBIVQAFIIBIIIAHEIIAI.325 KG**						
	HORMIGON ARMADO EN ALZADOS Y MARCOS TIPO						

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	HA-30/SPBF/25/IIIBIVQAFIIBIIIAHEIIAI Y CANTIDAD MINIMA DE						
	CEMENTO 325 KG, COLOCADO.						
ACT0010	Sección Tipo 1	1	5,00	0,65	1,46	4,75	
ACT0010		1	5,00	0,65	1,30	4,23	
ACT0010		1	5,00	0,65	1,22	3,97	
ACT0010		1	5,00	0,65	1,15	3,74	
ACT0010		1	5,00	0,65	1,08	3,51	
ACT0010		1	5,00	0,65	1,03	3,35	
ACT0010	Sección Tipo 2	1	5,50	0,40	2,32	5,10	
ACT0010		1	5,50	0,40	2,10	4,62	
ACT0010		1	5,50	0,40	1,95	4,29	
ACT0010		1	5,50	0,40	1,83	4,03	
ACT0010		1	5,50	0,40	1,64	3,61	
ACT0010		1	5,50	0,40	1,39	3,06	
ACT0010		1	5,50	0,40	1,14	2,51	
ACT0010	Sección Tipo 2 recrecido para pretil	1	38,50	0,65	0,57	14,26	
							65,03
600103SVA	**KG ACERO ARMADURAS BARRAS CORRUGADAS B500S**						
	ACERO EN ARMADURAS EN BARRAS CORRUGADAS, TIPO B500SPARA						
	HORMIGON ARMADO, CORTADO, DOBLADO Y COLOCADO, INCLUSO						
	P.P. DE DESPUNTES Y SOLAPES.						
ACT0010	MURO TIPO 1						
ACT0010	Zapata						
ACT0010	Armado sup longitudinal d12	8	33,44	0,89		238,09	
ACT0010	Armado inf longitudinal d12	8	33,44	0,89		238,09	
ACT0010	Cercos superior d12	151	2,26	0,89		303,72	
ACT0010	Cercos inferior d12	151	2,26	0,89		303,72	
ACT0010	Alzado						
ACT0010	Armado longitudinal d12	18	5,86	0,89		93,88	
ACT0010		16	5,50	0,89		78,32	
ACT0010		16	5,50	0,89		78,32	
ACT0010		14	5,50	0,89		68,53	
ACT0010		14	5,50	0,89		68,53	
ACT0010		14	5,86	0,89		73,02	
ACT0010	Armado superior d12	3	33,44	0,89		89,28	
ACT0010	Cercos interior d20	26	2,65	2,47		170,18	
ACT0010		26	2,48	2,47		159,27	
ACT0010		26	2,39	2,47		153,49	
ACT0010		26	2,30	2,47		147,71	
ACT0010		26	2,23	2,47		143,21	
ACT0010		26	2,17	2,47		139,36	
ACT0010	Cercos exterior d10	26	2,65	0,62		42,72	
ACT0010		26	2,48	0,62		39,98	
ACT0010		26	2,39	0,62		38,53	
ACT0010		26	2,30	0,62		37,08	
ACT0010		26	2,23	0,62		35,95	
ACT0010		26	2,17	0,62		34,98	
ACT0010	MURO TIPO 2						
ACT0010	Zapata						
ACT0010	Armado sup longitudinal d16	9	43,01	1,58		611,60	
ACT0010	Armado inf longitudinal d16	9	43,01	1,58		611,60	
ACT0010	Cercos superior d16	194	1,75	1,58		536,41	
ACT0010	Cercos inferior d16	194	1,75	1,58		536,41	
ACT0010	Esperas d20	194	1,10	2,47		527,10	
ACT0010	Esperas d10	194	1,10	0,62		132,31	
ACT0010	Alzado						
ACT0010	Armado longitudinal d12	26	5,83	0,89		134,91	
ACT0010		24	5,50	0,89		117,48	
ACT0010		24	5,50	0,89		117,48	
ACT0010		22	5,50	0,89		107,69	
ACT0010		20	5,50	0,89		97,90	
ACT0010		18	5,50	0,89		88,11	
ACT0010		16	5,83	0,89		83,02	
ACT0010	Cercos interior d20	29	3,39	2,47		242,83	
ACT0010		29	3,15	2,47		225,63	
ACT0010		29	2,99	2,47		214,17	
ACT0010		29	2,86	2,47		204,86	
ACT0010		29	2,65	2,47		189,82	
ACT0010		29	2,38	2,47		170,48	
ACT0010		29	2,10	2,47		150,42	
ACT0010	Cercos exterior d10	29	3,39	0,62		60,95	
ACT0010		29	3,15	0,62		56,64	
ACT0010		29	2,99	0,62		53,76	
ACT0010		29	2,86	0,62		51,42	
ACT0010		29	2,65	0,62		47,65	
ACT0010		29	2,38	0,62		42,79	
ACT0010		29	2,10	0,62		37,76	
ACT0010	Recrecido para pretil						
ACT0010	Cercos d12	194	2,68	0,89		462,73	
ACT0010	Armado longitudinal d16	6	43,01	1,58		407,73	
							9.097,62
680011SV	**M2 ENCOFRADO Y DES. RECTO OCULTO**						
	ENCOFRADO RECTO PARA HORMIGON OCULTO Y POSTERIOR						
	DESENCOFRADO.						
ACT0010	Zapatas						
ACT0010	Sección Tipo 1	2	30,00		0,40	24,00	
ACT0010		2	1,65		0,40	1,32	
ACT0010	Sección Tipo 2	2	38,50		0,60	46,20	
ACT0010		2	2,25		0,60	2,70	
ACT0010	Alzados						
ACT0010	Sección Tipo 1	1	5,00		1,46	7,30	
ACT0010		1	5,00		1,30	6,50	
ACT0010		1	5,00		1,22	6,10	
ACT0010		1	5,00		1,15	5,75	
ACT0010		1	5,00		1,08	5,40	
ACT0010		1	5,00		1,03	5,15	
ACT0010	Sección Tipo 2	1	5,50		2,89	15,90	
ACT0010		1	5,50		2,67	14,69	
ACT0010		1	5,50		2,52	13,86	
ACT0010		1	5,50		2,40	13,20	
ACT0010		1	5,50		2,21	12,16	
ACT0010		1	5,50		1,96	10,78	
ACT0010		1	5,50		1,71	9,41	
							200,42
680010SV	**M2 ENCOFRADO Y DES. RECTO VISTO**						
	ENCOFRADO RECTO PARA HORMIGON VISTO Y POSTERIOR						
	DESENCOFRADO.						
ACT0010	Alzados						
ACT0010	Sección Tipo 1	1	5,00		1,46	7,30	
ACT0010		1	5,00		1,30	6,50	
ACT0010		1	5,00		1,22	6,10	
ACT0010		1	5,00		1,15	5,75	
ACT0010		1	5,00		1,08	5,40	
ACT0010		1	5,00		1,03	5,15	
ACT0010	Sección Tipo 2	1	5,50		2,89	15,90	
ACT0010		1	5,50		2,67	14,69	
ACT0010		1	5,50		2,52	13,86	
ACT0010		1	5,50		2,40	13,20	
ACT0010		1	5,50		2,21	12,16	
ACT0010		1	5,50		1,96	10,78	
ACT0010		1	5,50		1,71	9,41	
							126,20
426011SVA	**M. TUBO DRENANTE PVC D=>110 MM EN TRASDOS OBRA FABR.**						
	TUBO DRENANTE DE PVC EN TRASDOS DE OBRA DE FABRICADE						

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	DIAMETRO EXTERIOR MINIMO 110 MM.						
ACT0010	Sección Tipo 1	1	30,00			30,00	
ACT0010	Sección Tipo 2	1	38,50			38,50	
							68,50
691702SV	**M. JUNTA CONSTR.C/CONTINUIDAD ESTRUCTURAL PVC 200 MM**						
	JUNTA DE CONSTRUCCION CON CONTINUIDAD ESTRUCTURAL, ESTANCA, EN OBRAS DE HORMIGON, FORMADA POR BANDA DE PVC DE 200 MM DE ANCHURA.						
ACT0010	Sección tipo 1	1	1,66			1,66	
ACT0010		1	1,58			1,58	
ACT0010		1	1,51			1,51	
ACT0010		1	1,45			1,45	
ACT0010		1	1,40			1,40	
ACT0010		1	30,00			30,00	
ACT0010	Sección tipo 2	1	3,60			3,60	
ACT0010		1	3,37			3,37	
ACT0010		1	3,16			3,16	
ACT0010		1	3,07			3,07	
ACT0010		1	2,69			2,69	
ACT0010		1	2,43			2,43	
ACT0010		1	2,18			2,18	
ACT0010		1	38,50			38,50	
							96,60
684100SV	**M2 LAMINA POLIET. DRENAJE E IMPERM. TRASDOS O.F.**						
	LAMINA COMPLETA POLIET.A.D. COMPUESTA POR LAMINA DENODULOS DE POLIET. A.D. Y LAMINA DESLIZANTE DE PO-LIET. Y UN FILTRO DE GEOTEXTIL, COLOCADAY FIJADA AL TERRENO PARA HORMIGONADO CONTRA EL.						
ACT0010	Sección Tipo 1	1	5,00	1,46		7,30	
ACT0010		1	5,00	1,30		6,50	
ACT0010		1	5,00	1,22		6,10	
ACT0010		1	5,00	1,15		5,75	
ACT0010		1	5,00	1,08		5,40	
ACT0010		1	5,00	1,03		5,15	
ACT0010	Sección Tipo 2	1	5,50	2,32		12,76	
ACT0010		1	5,50	2,10		11,55	
ACT0010		1	5,50	1,95		10,73	
ACT0010		1	5,50	1,83		10,07	
ACT0010		1	5,50	1,64		9,02	
ACT0010		1	5,50	1,39		7,65	
ACT0010		1	5,50	1,14		6,27	
							104,25
690015SV	**M2 IMPERMEAB. TRASDOS O.F. C/PINTURA ASF. 1,5 KG/M2**						
	IMPERMEABILIZACION EN TRASDOS DE OBRA DE FABRICA CON PINTURA ASFALTICA CON DOTACION 1,5 KG/M2.						
ACT0010	Sección Tipo 1	1	5,00	1,46		7,30	
ACT0010		1	5,00	1,30		6,50	
ACT0010		1	5,00	1,22		6,10	
ACT0010		1	5,00	1,15		5,75	
ACT0010		1	5,00	1,08		5,40	
ACT0010		1	5,00	1,03		5,15	
ACT0010	Sección Tipo 2	1	5,50	2,32		12,76	
ACT0010		1	5,50	2,10		11,55	
ACT0010		1	5,50	1,95		10,73	
ACT0010		1	5,50	1,83		10,07	
ACT0010		1	5,50	1,64		9,02	
ACT0010		1	5,50	1,39		7,65	
ACT0010		1	5,50	1,14		6,27	
							104,25
332001SVA	**M3 RELLENO LOC. EN TRADOS O.F. TIPO PEDRAPLEN P.EXC. O PRESTAMOS**						
	RELLENO LOCALIZADO EN TRASDOS DE OBRA DE FABRICA CON MATERIAL TIPO PEDRAPLEN PROCEDENTE DE LA PROPIA EXCAVACION O PRESTAMOS, INCLUSO EXTENDIDO Y COMPACTACION.						
ACT0010	Sección Tipo 1	1	30,00	2,45	0,50	36,75	
ACT0010	Restar zapata	-1	19,80			-19,80	
ACT0010	Restar hormigón limpieza	-1	5,55			-5,55	
ACT0010	Sección Tipo 2	1	38,50	3,05	0,70	82,20	
ACT0010	Restar zapata	-1	51,98			-51,98	
ACT0010	Restar hormigón limpieza	-1	9,43			-9,43	
							32,19
422010SVA	**M2 GEOTEXTIL RESIST. TRAC. 100 N/CM, GRAMAJE>200 GR/M2**						
	GEOTEXTIL NO TEJIDO, UNIDO TERMICAMENTE, EN APOYO DE FIRME Y TERRAPLEN, DE 100 N/CM DE RESISTENCIA A TRACCION Y GRAMAJE SUPERIOR A 200 GR/M2, TOTALMENTE COLOCADO.						
ACT0010	Sección Tipo 1	1	2,96	5,00		14,80	
ACT0010		1	2,80	5,00		14,00	
ACT0010		1	2,72	5,00		13,60	
ACT0010		1	2,65	5,00		13,25	
ACT0010		1	2,58	5,00		12,90	
ACT0010		1	2,53	5,00		12,65	
ACT0010	Sección Tipo 2	1	4,39	5,50		24,15	
ACT0010		1	4,17	5,50		22,94	
ACT0010		1	4,02	5,50		22,11	
ACT0010		1	3,90	5,50		21,45	
ACT0010		1	3,71	5,50		20,41	
ACT0010		1	3,46	5,50		19,03	
ACT0010		1	3,21	5,50		17,66	
							228,95
421001SVA	**M3 RELLENO DE TRASDOS DE O.F MATERIAL FILTRANTE**						
	RELLENO DE TRASDOS DE OBRA DE FABRICA, CON MATERIAL FILTRANTE PROCEDENTE DE CANTERA, INCLUSO SUMINISTRO, EXTENDIDO Y COMPACTACION.						
ACT0010	Sección Tipo 1	1	5,00	0,50	1,46	3,65	
ACT0010		1	5,00	0,50	1,30	3,25	
ACT0010		1	5,00	0,50	1,22	3,05	
ACT0010		1	5,00	0,50	1,15	2,88	
ACT0010		1	5,00	0,50	1,08	2,70	
ACT0010		1	5,00	0,50	1,03	2,58	
ACT0010	Sección Tipo 2	1	5,50	0,50	2,32	6,38	
ACT0010		1	5,50	0,50	2,10	5,78	
ACT0010		1	5,50	0,50	1,95	5,36	
ACT0010		1	5,50	0,50	1,83	5,03	
ACT0010		1	5,50	0,50	1,64	4,51	
ACT0010		1	5,50	0,50	1,39	3,82	
ACT0010		1	5,50	0,50	1,14	3,14	
							52,13
691925SV	**M. JUNTA DILAT.BANDA PVC 250 MM POLIESTIRENO Y POLIS**						
	JUNTA DE DILATACION ESTANCA EN OBRAS DE HORMIGON FORMADA POR UNA BANDA DE PVC DE 250 MM DE ANCHURA, RELLENO DE POLIESTIRENO EXPANDIDO Y SELLADO CON POLISULFURO.						
ACT0010	Sección Tipo 1	1	1,74			1,74	
ACT0010	Sección Tipo 2	1	2,93			2,93	
							4,67
04.02	**MURO 2**						
325001SV	**M3 EXCAV. EN CIMENTACION, POZOS Y CAUCES**						
	EXCAVACION EN CIMENTACIONES, POZOS Y CAUCES EN TO-DO TIPO DE TERRENO, INCLUSO CARGA, TRANSP. A OBRA O A VERTEDERO, CANON DE VERTIDO O EXTENDIDO Y COM-PACTACION EN VERTEDERO DE PROYECTO.						
ACT0010	Cimentación	1	55,00	3,30		181,50	

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
							181,50
460001SVA	**T. ESCOLLERA 500 KG**						
	ESCOLLERA DE TAMAÑO MEDIO SUPERIOR A 500 KG EN PROTECCION DE SOLERA Y TALUDES DE CAUCES, COLOCADA.						
ACT0010	Alzado						
ACT0010		1,7	3,00	1,66	2,42	20,49	
ACT0010		1,7	7,00	1,73	3,42	70,41	
ACT0010		1,7	10,00	1,76	3,84	114,89	
ACT0010		1,7	10,00	1,76	3,95	118,18	
ACT0010		1,7	10,00	1,74	3,61	106,78	
ACT0010		1,7	10,00	1,70	2,96	85,54	
ACT0010	Cimentación (70% escollera + 30%	1,7	55,00	3,30		308,55	
							824,84
421001SVA	**M3 RELLENO DE TRASDOS DE O.F MATERIAL FILTRANTE**						
	RELLENO DE TRASDOS DE OBRA DE FABRICA, CON MATERIAL FILTRANTE PROCEDENTE DE CANTERA, INCLUSO SUMINISTRO, EXTENDIDO Y COMPACTACION.						
ACT0010	Trasdós escollera	1	3,00	0,66	2,42	4,79	
ACT0010		1	7,00	0,73	3,42	17,48	
ACT0010		1	10,00	0,76	3,84	29,18	
ACT0010		1	10,00	0,76	3,95	30,02	
ACT0010		1	10,00	0,74	3,61	26,71	
ACT0010		1	10,00	0,70	2,96	20,72	
							128,90
422010SVA	**M2 GEOTEXTIL RESIST. TRAC. 100 N/CM, GRAMAJE>200 GR/M2**						
	GEOTEXTIL NO TEJIDO, UNIDO TERMICAMENTE, EN APOYO DE FIRME Y TERRAPLEN, DE 100 N/CM DE RESISTENCIA A TRACCION Y GRAMAJE SUPERIOR A 200 GR/M2, TOTALMENTE COLOCADO.						
ACT0010	Drenaje escollera	1	6,96	3,00		20,88	
ACT0010		1	9,36	7,00		65,52	
ACT0010		1	10,39	10,00		103,90	
ACT0010		1	10,66	10,00		106,60	
ACT0010		1	9,82	10,00		98,20	
ACT0010		1	8,26	10,00		82,60	
							477,70
426011SVA	**M. TUBO DRENANTE PVC D=>110 MM EN TRASDOS OBRA FABR.**						
	TUBO DRENANTE DE PVC EN TRASDOS DE OBRA DE FABRICADE DIAMETRO EXTERIOR MINIMO 110 MM.						
ACT0010	Drenaje escollera	1	50,00			50,00	
							50,00
610121SV	**M3 HORM. HM-20/SPBF/25/I Y 200 KG CEMENTO.**						
	HORMIGON EN MASA TIPO HM-20/SPBF/25/I Y CANTIDAD MINIMA DE CEMENTO 200 KG, INCLUIDA LA FABRICACIÓN O SUMINISTRO, TRANSPORTE Y PUESTA EN OBRA MEDIANTE VERTIDO, VIBRADO Y CURADO, TOTALMENTE COLOCADO.						
ACT0010	Cimentación (70% escollera + 30%	1	55,000	3,300	0,300	54,450	
							54,45
04.03	**MURO 3**						
325001SV	**M3 EXCAV. EN CIMENTACION, POZOS Y CAUCES**						
	EXCAVACION EN CIMENTACIONES, POZOS Y CAUCES EN TO-DO TIPO DE TERRENO, INCLUSO CARGA, TRANSP. A OBRA O A VERTEDERO, CANON DE VERTIDO O EXTENDIDO Y COM-PACTACION EN VERTEDERO DE PROYECTO.						
ACT0010	Sección Tipo 1	1	13,20	7,00		92,40	
							92,40
610122SVA	**M3 HORM. HM-20/SPBF/40/I Y 200 KG CEMENTO, LIMPIEZA**						
	HORMIGON EN MASA TIPO HM-20/SPBF/40/I Y CANTIDAD MINIMA DE CEMENTO 200 KG, LIMPIEZA.						
ACT0010	Sección Tipo 1	1	13,20	1,80	0,10	2,38	
							2,38
610263SVA	**M3 HORM.HA-30/SPBF/25/IIIBIVQAFIIBIIIAHEIIAI Y 325 KG**						
	HORMIGON ARMADO EN CIMENTACIONES Y ENCEPADOS TIPO HA-30/SPBF/25/IIIBIVQAFIIBIIIAHEIIAI Y CANTIDAD MINIMA DE CEMENTO 325 KG, COLOCADO.						
ACT0010	Sección Tipo 1	1	13,20	1,60	0,60	12,67	
							12,67
610383SVA	**M3 HORM.HA-30/SPBF/25/IIIBIVQAFIIBIIIAHEIIAI.325 KG**						
	HORMIGON ARMADO EN ALZADOS Y MARCOS TIPO HA-30/SPBF/25/IIIBIVQAFIIBIIIAHEIIAI Y CANTIDAD MINIMA DE CEMENTO 325 KG, COLOCADO.						
ACT0010	Sección Tipo 1	1	1,49	2,50	0,30	1,12	
ACT0010		1	2,28	10,70	0,30	7,32	
							8,44
600103SVA	**KG ACERO ARMADURAS BARRAS CORRUGADAS B500S**						
	ACERO EN ARMADURAS EN BARRAS CORRUGADAS, TIPO B500SPARA HORMIGON ARMADO, CORTADO, DOBLADO Y COLOCADO, INCLUSO P.P. DE DESPUNTES Y SOLAPES.						
ACT0010	Zapata						
ACT0010	Armado sup longitudinal d16	7	15,18	1,58		167,89	
ACT0010	Armado inf longitudinal d16	7	15,18	1,58		167,89	
ACT0010	Cercos superior d16	45	2,42	1,58		172,06	
ACT0010	Cercos inferior d16	45	2,42	1,58		172,06	
ACT0010	Esperas d10	67	1,10	0,62		45,69	
ACT0010	Esperas d20	67	1,10	2,47		182,04	
ACT0010	Alzado						
ACT0010	Armado longitudinal d10	7	2,97	0,62		12,89	
ACT0010		11	11,99	0,62		81,77	
ACT0010	Armado superior d12	2	14,96	0,89		26,63	
ACT0010	Cercos interior d16	26	1,97	1,58		80,93	
ACT0010		26	2,84	1,58		116,67	
ACT0010	Cercos exterior d16	26	1,97	0,62		31,76	
ACT0010		26	2,84	0,62		45,78	
							1.304,06
680011SV	**M2 ENCOFRADO Y DES. RECTO OCULTO**						
	ENCOFRADO RECTO PARA HORMIGON OCULTO Y POSTERIOR DESENCOFRADO.						
ACT0010	Sección Tipo 1						
ACT0010	Zapata	2	13,20		0,60	15,84	
ACT0010		2	1,65		0,60	1,98	
ACT0010	Alzado	2	2,50		1,49	7,45	
ACT0010		2	10,70		2,28	48,79	
							74,06
426011SVA	**M. TUBO DRENANTE PVC D=>110 MM EN TRASDOS OBRA FABR.**						
	TUBO DRENANTE DE PVC EN TRASDOS DE OBRA DE FABRICADE DIAMETRO EXTERIOR MINIMO 110 MM.						
ACT0010	Sección Tipo 1	1	13,20			13,20	
							13,20
691702SV	**M. JUNTA CONSTR.C/CONTINUIDAD ESTRUCTURAL PVC 200 MM**						
	JUNTA DE CONSTRUCCION CON CONTINUIDAD ESTRUCTURAL, ESTANCA, EN OBRAS DE HORMIGON, FORMADA POR BANDA DE PVC DE 200 MM DE ANCHURA.						
ACT0010	Sección Tipo 1	1	13,20			13,20	
							13,20
684100SV	**M2 LAMINA POLIET. DRENAJE E IMPERM. TRASDOS O.F.**						

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	LAMINA COMPLETA POLIET.A.D. COMPUESTA POR LAMINA DENODULOS DE POLIET. A.D. Y LAMINA DESLIZANTE DE PO-LIET. Y UN FILTRO DE GEOTEXTIL, COLOCADAY FIJADA AL TERRENO PARA HORMIGONADO CONTRA EL.						
ACT0010	Sección Tipo 1	1	2,50		1,49	3,73	
ACT0010		1	10,70		2,28	24,40	
							28,13
690015SV	**M2 IMPERMEAB. TRASDOS O.F. C/PINTURA ASF. 1,5 KG/M2**						
	IMPERMEABILIZACION EN TRASDOS DE OBRA DE FABRICA CON PINTURA ASFALTICA CON DOTACION 1,5 KG/M2.						
ACT0010	Sección Tipo 1	1	2,50		1,49	3,73	
ACT0010		1	10,70		2,28	24,40	
							28,13
332001SVA	**M3 RELLENO LOC. EN TRADOS O.F. TIPO PEDRAPLEN P.EXC. O PRESTAMOS**						
	RELLENO LOCALIZADO EN TRASDOS DE OBRA DE FABRICA CON MATERIAL TIPO PEDRAPLEN PROCEDENTE DE LA PROPIA EXCAVACION O PRESTAMOS, INCLUSO EXTENDIDO Y COMPACTACION.						
ACT0010	Sección Tipo 1	1	92,40			92,40	
ACT0010	hormigón zapata	-1	12,67			-12,67	
ACT0010	hormigón limpieza	-1	2,38			-2,38	
ACT0010	hormigón alzado	-1	8,44			-8,44	
							68,91
422010SVA	**M2 GEOTEXTIL RESIST. TRAC. 100 N/CM, GRAMAJE>200 GR/M2**						
	GEOTEXTIL NO TEJIDO, UNIDO TERMICAMENTE, EN APOYO DE FIRME Y TERRAPLEN, DE 100 N/CM DE RESISTENCIA A TRACCION Y GRAMAJE SUPERIOR A 200 GR/M2, TOTALMENTE COLOCADO.						
ACT0010	Sección Tipo 1	1	2,50		1,49	3,73	
ACT0010		1	10,70		2,28	24,40	
							28,13
421001SVA	**M3 RELLENO DE TRASDOS DE O.F MATERIAL FILTRANTE**						
	RELLENO DE TRASDOS DE OBRA DE FABRICA, CON MATERIAL FILTRANTE PROCEDENTE DE CANTERA, INCLUSO SUMINISTRO, EXTENDIDO Y COMPACTACION.						
ACT0010	Sección Tipo 1	1	2,50	0,50	1,49	1,86	
ACT0010		1	10,70	0,50	2,28	12,20	
							14,06
652500SVD	**M2 REVESTIMIENTO DE MAMPOSTERIA CON PIEDRA DE ANTIGUO CERRAMIENTO**						
	REVESTIMIENTO DE MAMPOSTERIA CON PIEDRA DE ANTIGUO CERRAMIENTO						
ACT0010	Alzado	2	2,50		1,49	7,45	
ACT0010		2	10,70		2,28	48,79	
							56,24
01.05	**DRENAJE**						
01.05.01	**DRENAJE LONGITUDINAL**						
414224SV	**M. COLECTOR PVC EN ZANJA, 200 MM DIAMETRO SIN PREZANJA**						
	COLECTOR DE PVC DE 200 MM DE DIAMETRO ALOJADO EN ZANJA DESDE EL TERRENO NATURAL O DESDE LA PLATAFORMA DE LA PREZANJA EN SU CASO, INCLUIDA LA NIVELACIÓN Y REPLANTEO, EXCAVACIÓN "NO CLASIFICADA" DE LA ZANJA PARA ALOJAMIENTO DEL TUBO, CARGA Y TRANSPORTE DE LOS PRODUCTOS A VERTEDERO Y CANON DE VERTIDO, CAMA DE ARENA PARA ASIENTO DE LA CONDUCCIÓN, SUMINISTRO, NIVELACIÓN Y COLOCACIÓN DE LA TUBERÍA, RELLENO CON ARENA HASTA 30 CM POR ENCIMA DE LA CLAVE DEL TUBO Y CON MATERIAL SELECCIONADO PROCEDENTE DE LA PROPIA EXCAVACIÓN ENCIMA DEL RELLENO DE ARENA Y HASTA LA COTA DE APOYO DE LAS CAPAS DE FIRME O TIERRA VEGETAL, COMPACTACIÓN Y REPERFILADO DE LA SUPERFICIE RESULTANTE Y PARTE PROPORCIONAL DE MATERIAL Y MEDIOS AUXILIARES Y CUANTAS OPERACIONES FUERAN NECESARIAS PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.						
ACT0010	Conexión Canaleta en gasolinera	2	3,000			6,000	
ACT0010	Conexión Restaurante Hambre	1	20,000			20,000	
ACT0010	Conexión Acceso 2	1	4,000			4,000	
							30,00
414226SV	**M. COLECTOR PVC EN ZANJA, 315 MM DIAMETRO SIN PREZANJA**						
	COLECTOR DE PVC DE 315 MM DE DIAMETRO ALOJADO EN ZANJA DESDE EL TERRENO NATURAL O DESDE LA PLATAFORMA DE LA PREZANJA EN SU CASO, INCLUIDA LA NIVELACIÓN Y REPLANTEO, EXCAVACIÓN "NO CLASIFICADA" DE LA ZANJA PARA ALOJAMIENTO DEL TUBO, CARGA Y TRANSPORTE DE LOS PRODUCTOS A VERTEDERO Y CANON DE VERTIDO, CAMA DE ARENA PARA ASIENTO DE LA CONDUCCIÓN, SUMINISTRO, NIVELACIÓN Y COLOCACIÓN DE LA TUBERÍA, RELLENO CON ARENA HASTA 30 CM POR ENCIMA DE LA CLAVE DEL TUBO Y CON MATERIAL SELECCIONADO PROCEDENTE DE LA PROPIA EXCAVACIÓN ENCIMA DEL RELLENO DE ARENA Y HASTA LA COTA DE APOYO DE LAS CAPAS DE FIRME O TIERRA VEGETAL, COMPACTACIÓN Y REPERFILADO DE LA SUPERFICIE RESULTANTE Y PARTE PROPORCIONAL DE MATERIAL Y MEDIOS AUXILIARES Y CUANTAS OPERACIONES FUERAN NECESARIAS PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.						
ACT0010	Colector A	1	72,000			72,000	
ACT0010	Colector B	1	90,000			90,000	
ACT0010	Colector C	1	130,000			130,000	
ACT0010	Colector F	1	30,000			30,000	
ACT0010	Colector G	1	80,000			80,000	
ACT0010	Colector Parterre Goitondo	1	20,000			20,000	
							422,00
414227SV	**M. COLECTOR PVC EN ZANJA, 400 MM DIAMETRO SIN PREZANJA**						
	COLECTOR DE PVC DE 400 MM DE DIAMETRO ALOJADO EN ZANJA DESDE EL TERRENO NATURAL O DESDE LA PLATAFORMA DE LA PREZANJA EN SU CASO, INCLUIDA LA NIVELACIÓN Y REPLANTEO, EXCAVACIÓN "NO CLASIFICADA" DE LA ZANJA PARA ALOJAMIENTO DEL TUBO, CARGA Y TRANSPORTE DE LOS PRODUCTOS A VERTEDERO Y CANON DE VERTIDO, CAMA DE ARENA PARA ASIENTO DE LA CONDUCCIÓN, SUMINISTRO, NIVELACIÓN Y COLOCACIÓN DE LA TUBERÍA, RELLENO CON ARENA HASTA 30 CM POR ENCIMA DE LA CLAVE DEL TUBO Y CON MATERIAL SELECCIONADO PROCEDENTE DE LA PROPIA EXCAVACIÓN ENCIMA DEL RELLENO DE ARENA Y HASTA LA COTA DE APOYO DE LAS CAPAS DE FIRME O TIERRA VEGETAL, COMPACTACIÓN Y REPERFILADO DE LA SUPERFICIE RESULTANTE Y PARTE PROPORCIONAL DE MATERIAL Y MEDIOS AUXILIARES Y CUANTAS OPERACIONES FUERAN NECESARIAS PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.						
ACT0010	Colector B	1	70,000			70,000	
ACT0010	Colector E	1	20,000			20,000	
ACT0010	Colector G	1	40,000			40,000	
							130,00
610121SVA	**M3 HORM. HM-20/SPBF/25/I Y 200 KG CEMENTO.**						
	HORMIGON EN MASA TIPO HM-20/SPBF/25/I Y CANTIDAD MINIMA DE CEMENTO 200 KG, COLOCADO.						
ACT0010	B10-B9	1	52,00	0,62	0,40	12,90	
ACT0010	F3-F2	1	20,00	0,62	0,40	4,96	
ACT0010	Colectores de 200mm	1	30,00	0,50	0,30	4,50	
ACT0010	Colectores en parterre de Goitondo	1	14,00	0,62	0,40	3,47	
							25,83
413004SVA	**M. CAÑO HORMIGON EN ZANJA D=400 MM SIN PREZANJA**						
	CAÑO DE HORMIGON EN ZANJA DE 400 MM DE DIAMETRO, SIN						

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	PREZANJA.						
ACT0010	OD-2	1	14,00			14,00	
ACT0010	OD-3	1	30,00			30,00	
							44,00
413006SVA	**M. CAÑO HORMIGON EN ZANJA D=600 MM SIN PREZANJA**						
	CAÑO DE HORMIGON EN ZANJA DE 600 MM DE DIAMETRO, SIN PREZANJA.						
ACT0010	OD-1	1	20,00			20,00	
ACT0010	OD-4	1	18,00			18,00	
							38,00
409006SVA	**UD OBRA SALIDA CAÑO D= 600**						
	OBRA DE SALIDA DE COLECTOR Y CAÑO DE HORMIGON DE 600 MM DE DIAMETRO.						
ACT0010	OD-1	1				1,00	
ACT0010	OD-4	1				1,00	
							2,00
409004SVA	**UD OBRA SALIDA CAÑO D= 400**						
	OBRA DE SALIDA DE COLECTOR Y CAÑO DE HORMIGON DE 400 MM DE DIAMETRO						
ACT0010	OD-3	1				1,00	
							1,00
420011SVA	**M. TUBO DREN LONGITUDINAL PVC D=100 MM**						
	DREN LONGITUDINAL, INCLUSO GEOTEXTIL, CON TUBO DRENANTE DE PVC DE 110 MM DE DIAMETRO EXTERIOR.						
ACT0010	CUNETA CL-1						
ACT0010	P.k 1+040-P.k 1+064	1	24,00			24,00	
ACT0010	P.k 1+060-P.k 1+100	1	40,00			40,00	
ACT0010	P.k 1+340-P.k 1+370	1	30,00			30,00	
ACT0010	P.k 1+400	1	31,00			31,00	
ACT0010	P.K 1+420-p.k 1+640	1	205,00			205,00	
ACT0010	Camino 2						
ACT0010	Margen Derecha	1	160,00			160,00	
ACT0010	Margen Izquierda	1	95,00			95,00	
ACT0010	Camino 1						
ACT0010	Margen Derecha	1	120,00			120,00	
ACT0010	Margen Izquierda	1	154,00			154,00	
ACT0010	CUNETA CL-0,5						
ACT0010	Acceso 1						
ACT0010		1	20,00			20,00	
ACT0010		1	20,00			20,00	
ACT0010	Acceso 3	1	17,00			17,00	
ACT0010		1	17,00			17,00	
ACT0010	Acceso 4	1	27,00			27,00	
Act001	CUNETA CL-1,5						
ACT0010	p.k 1+640-P.K 1+680	1	40,00			40,00	
Act001	RIGOLA 0,3						
ACT0010	Tronco						
ACT0010	Zona de Gasolinera	1	19,00			19,00	
ACT0010		1	26,00			26,00	
ACT0010	Zona de Parterre interior de Goitondo	1	67,00			67,00	
Act001	RIGOLA 0,4						
ACT0010	Acera Colector C	1	160,00			160,00	
ACT0010	Acera Colector B	1	107,00			107,00	
Act001	Dren talud polígono Goitondo	1	156,00			156,00	
							1.535,00
400005SVA	**M. CUNETA HORMIGON IN SITU TIPO CL 0,50 M ANCHO**						
	CUNETA DE HORMIGON EJECUTADA "IN SITU", TIPO CL, DE 0,50 M DE ANCHO.						
ACT0010	Acceso 1						
ACT0010		1	20,00			20,00	
ACT0010		1	20,00			20,00	
ACT0010	Acceso 3	1	17,00			17,00	
ACT0010		1	17,00			17,00	
ACT0010	Acceso 4	1	27,00			27,00	
							101,00
400301SVN	**M. CUNETA HORMIGON IN SITU TIPO CR 0,60 M ANCHO**						
	CUNETA DE HORMIGON EN MASA HM-20 EJECUTADA "IN SITU", TIPO CR, DE 0,60 M DE ANCHO INCLUSO EXCAVACIÓN Y REFINO DE TALUDES, NIVELACIÓN Y UNIFORMIZACIÓN DEL FONDO CON ZAHORRA, ENCOFRADO Y DESENCOFRADO, FRATASADO, ACABADOS Y JUNTAS Y PARTE PROPORCIONAL DE AGOTAMIENTOS Y DRENAJES PROVISIONALES EN SU CASO.						
ACT0010	Tronco						
ACT0010	P.k 1+060	1	10,000			10,000	
ACT0010	Acera Colector C	1	87,000			87,000	
ACT0010	Acera Colector B	1	110,000			110,000	
ACT0010	P.k 1+400	1	14,000			14,000	
ACT0010	P.k 1+470-P.K 1+640	1	180,000			180,000	
ACT0010	Camino 2						
ACT0010	Margen derecha	1	47,000			47,000	
ACT0010	Margen izquierda	1	35,000			35,000	
ACT0010		1	42,000			42,000	
ACT0010		1	82,000			82,000	
ACT0010	Camino 1						
ACT0010	Margen derecha	1	50,000			50,000	
							657,00
400010SA	**M. CUNETA HORMIGON IN SITU TIPO CL 1,00 M ANCHO**						
	CUNETA DE HORMIGON EJECUTADA "IN SITU", TIPO CL, DE 1,00 M DE ANCHO.						
ACT0010	Tronco						
ACT0010	P.k 1+040-P.k 1+064	1	24,00			24,00	
ACT0010	P.k 1+060-P.k 1+100	1	40,00			40,00	
ACT0010	P.k 1+340-P.k 1+370	1	30,00			30,00	
ACT0010	P.k 1+400	1	31,00			31,00	
ACT0010	P.K 1+420-p.k 1+640	1	205,00			205,00	
ACT0010	Camino 2						
ACT0010	Margen Derecha	1	160,00			160,00	
ACT0010	Margen Izquierda	1	95,00			95,00	
ACT0010	Camino 1						
ACT0010	Margen Derecha	1	120,00			120,00	
ACT0010	Margen Izquierda	1	154,00			154,00	
							859,00
400015SVA	**M. CUNETA HORMIGON IN SITU TIPO CL 1,50 M ANCHO**						
	CUNETA DE HORMIGON EJECUTADA "IN SITU", TIPO CL, DE 1,50 M DE ANCHO.						
ACT0010	p.k 1+640-P.K 1+680	1	40,00			40,00	
							40,00
400105SV_	**M. CUNETA HORMIGON IN SITU ARMADO TIPO CL 2,00 M ANCHO**						
	CUNETA DE HORMIGON EN MASA HM-20 EJECUTADA "IN SITU", TIPO CL, DE 2,00 M DE ANCHO, PARA PASO DE VEHÍCULOS EN ACCESOS INCLUSO EXCAVACIÓN Y REFINO DE TALUDES, NIVELACIÓN Y UNIFORMIZACIÓN DEL FONDO CON ZAHORRA, ENCOFRADO Y DESENCOFRADO, FRATASADO, ACABADOS Y JUNTAS Y PARTE PROPORCIONAL DE AGOTAMIENTOS Y DRENAJES PROVISIONALES EN SU CASO.						
ACT0010	Camino 2-paso de vehículos	1	13,00			13,00	
ACT0010		1	14,00			14,00	
ACT0010		1	20,00			20,00	

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
							47,00
406030SVA	**M. RÍGOLA HORMIGON IN SITU 0,30 M ANCHO**						
	RÍGOLA DE HORMIGON EJECUTADA "IN SITU", DE 0,30 M DE ANCHO.						
ACT0010	Tronco						
ACT0010	Zona de Gasolinera	1	19,00			19,00	
ACT0010		1	26,00			26,00	
ACT0010	Zona de Parterre interior de Goitondo	1	67,00			67,00	
							112,00
406040SVA	**M. RÍGOLA HORMIGON IN SITU 0,40 M ANCHO**						
	RÍGOLA DE HORMIGON EJECUTADA "IN SITU", DE 0,40 M DE ANCHO.						
ACT0010	Acera Colector C	1	160,00			160,00	
ACT0010	Acera Colector B	1	107,00			107,00	
							267,00
395001SVA	**M. BAJANTE PREF. TIPO B-1 DE 0,30 M ANCHO**						
	BAJANTE PREFABRICADA TIPO B-1 DE 0,30 M DE ANCHO.						
ACT0010	Tronco. MD. PK 1+470	1	5,00			5,00	
ACT0010	Tronco. MD. PK 1+520	1	4,00			4,00	
ACT0010	Tronco. MD. PK 1+560	1	8,00			8,00	
ACT0010	Camino 1	1	7,00			7,00	
ACT0010	Camino 2	1	7,00			7,00	
							31,00
408001SVA	**UD BOQUILLA ENTRADA BAJANTE TIPO B-1 0,30 M ANCHO**						
	BOQUILLA DE ENTRADA A BAJANTE TIPO B-1 DE 0,30 M DE ANCHO, EN SALIDA DE CAÑO.						
ACT0010	Tronco. MD. PK 1+470	1				1,00	
ACT0010	Tronco. MD. PK 1+520	1				1,00	
ACT0010	Tronco. MD. PK 1+560	1				1,00	
ACT0010	Camino 1	1				1,00	
ACT0010	Camino 2	1				1,00	
ACT0010							
							5,00
408101SVA	**UD BOQUILLA SALIDA BAJANTE TIPO B-1 0,30 M ANCHO**						
	BOQUILLA DE SALIDA DE BAJANTE TIPO B-1 DE 0,30 M DE ANCHO, A CUNETA O CUNETON.						
ACT0010	Tronco. MD. PK 1+470	1				1,00	
ACT0010	Tronco. MD. PK 1+520	1				1,00	
ACT0010	Tronco. MD. PK 1+560	1				1,00	
ACT0010	Camino 1	1				1,00	
ACT0010	Camino 2	1				1,00	
							5,00
401601SVA	**M. CUNETA HORMIGON PREF. 290X220 MM CON REJILLA**						
	CUNETA PREFABRICADA DE HORMIGON, RECTANGULAR DE 290X220 MM. CON REJILLA DE HIERRO FUNDIDO, TOTAL- MENTE COLOCADA.						
ACT0010	Canaletas gasolinera	1	26,00			26,00	
ACT0010		1	10,00			10,00	
ACT0010		1	20,00			20,00	
Act001	Acceso 1	1	6,00			6,00	
Act001	Acceso 2	1	5,00			5,00	
							67,00
411100SVN	**UD SUMIDERO LAT. DE BUZON CON ARQUETA 0,70X0,95**						
	SUMIDERO LATERAL DE BUZON, CON ARQUETA DE HORMIGÓN EN MASA HM-20 DE HASTA 2,00 M DE ALTURA, DE DIMENSIONES INTERIORES DE 0,70X0,95 M, CON H CON TAPA DE FUNDICION REFORZADA DE 0,70 X 0,70 M. CON ESCALÓN Y REJILLA EN UNA SOLA PIEZA, INCLUIDA LA EXCAVACIÓN "NO CLASIFICADA" CON UN SOBREANCHO MÍNIMO DE 0,80 M EN TODO EL PERÍMETRO DE LA ARQUETA, CARGA Y TRANSPORTE DE LOS PRODUCTOS A VERTEDERO Y CANON DE VERTIDO, AGOTAMIENTO Y ENTIBACIÓN DE LA EXCAVACIÓN, SUMINISTRO Y PUESTA EN OBRA DEL HORMIGÓN, INCLUSO CAPA DE NIVELACIÓN CON HORMIGÓN DE LIMPIEZA, ENCOFRADO Y DESENCOFRADO, HIERRO ARMADO, RELLENO Y COMPACTACIÓN DEL TRASDÓS DE LA ARQUETA CON MATERIAL FILTRANTE, SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PATES DE POLIPROPILENO, REMATE E IMPERMEABILIZACIÓN DEL ENCUENTRO DEL ELEMENTO DE DRENAJE CON LA ARQUETA SUMIDERO CON TELA ASFÁLTICA Y PARTE PROPORCIONAL DE MATERIALES Y MEDIOS AUXILIARES NECESARIOS PARA SU TOTAL Y CORRECTA EJECUCIÓN.						
ACT0010	Red A. A1 - A4		4			4,000	
ACT0010	Red B. B3-B9		7			7,000	
ACT0010	Red D.C1-C9		9			9,000	
ACT0010	Acera parterre Goitondo		3			3,000	
ACT0010	Red F. F1.1 - F5		5			5,000	
ACT0010	Red H.H2-H6		5			5,000	
ACT0010	Red G. G1 - G3		3			3,000	
							36,00
410101SVA	**UD POZO REGISTRO HORMIG. ARMADO 1X1 M Y 2 M ALT**						
	POZO DE REGISTRO DE HORMIGON ARMADO DE HASTA 2 M DE ALTURA Y DIMENSIONES INTERIORES DE 1,00 X 1,00 M.						
ACT0010	B2		1			1,00	
ACT0010	Pozo Acceso 1		1			1,00	
Act001	previsión		1			1,00	
							3,00
410110SVA	**UD POZO REGISTRO HORMIG. ARMADO 1,2X1,2 M Y 2 M ALT**						
	POZO DE REGISTRO DE HORMIGON ARMADO DE HASTA 2 M DE ALTURA Y DIMENSIONES INTERIORES DE 1,20X1,20 M						
ACT0010	B1		1			1,00	
							1,00
410210SVA	**M. SUPLEMENTO ALT.ENCIMA 2 M ENTRADA HOMBRE POZO REG.**						
	SUPLEMENTO DE ALTURA, ENTRADA DE HOMBRE, POR ENCIMADE 2,00 M EN POZO DE REGISTRO.						
ACT0010	B1		1	0,30		0,30	
							0,30
410001SVA	**UD ARQUETA DRENAJE HORMIG.EN MASA 1X1 M Y 2 M ALT**						
	ARQUETA DE DRENAJE DE HORMIGON EN MASA DE HASTA 2 M DE ALTURA Y DIMENSIONES INTERIORES DE 1,00X1,00 M.						
ACT0010	B10		1			1,00	
ACT0010	D2		1			1,00	
ACT0010	E2						
ACT0010	E1						
ACT0010	F1						
ACT0010	F2						
ACT0010	G3						
ACT0010	G2						
ACT0010	G1						
							2,00
410010SVA	**UD ARQUETA DRENAJE HORMIG.ARMADO 1,2X1,2 Y 2 M ALT**						
	ARQUETA DE DRENAJE DE HORMIGON ARMADO DE HASTA 2 MDE ALTURA Y DIMENSIONES INTERIORES DE 1,20 X 1,20 M.						
ACT0010	B11		1			1,00	
ACT0010	D1		1			1,00	
							2,00
410201SVA	**M SUPLEMENTO ALT. ENCIMA 2 M ARQ.HORM.ARM. 1X1,5**						
	SUPLEMENTO DE ALTURA POR ENCIMA DE 2,00 M EN ARQUETA DE DRENAJE DE HORMIGON ARMADO DE DIMENSIONES INTERIORES 1,0 X 1,5 M.						

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
ACT0010	B11	0,8				0,80	
ACT0010	D1	0,7				0,70	
							1,50
315401SV	**M2 ENTIBACION CUAJADA EN ZANJA CON PANELES DESLIZ.**						
	ENTIBACION CUAJADA EN ZANJA A BASE DE GUIAS Y PANELES DESLIZANTES, INCLUIDO PUNTALES Y TODOS LOS ME-DIOS AUXILIARES NECESARIOS Y POSTERIOR DESENTIBADO						
ACT0010	Pozos						
ACT0010	B11	4	2,00	3,00		24,00	
ACT0010	D1	4	2,00	3,00		24,00	
ACT0010	Colector B	2	150,00	2,00		600,00	
							648,00
931011SVA	**UD ADECUACION DE ARQUETAS EXISTENTES**						
	ADECUACION DE ARQUETAS EXISTENTES						
ACT0010	polígono de Goitondo	1				1,00	
ACT0010	Drenes en polígono de Goitondo	2				2,00	
							3,00
99905	**PA LIMPIEZA DE OBRAS DE DRENAJE**						
	PARTIDA ALZADA A JUSTIFICAR PARA TRABAJOS DE LIMPIEZA Y DESATASCO DE LA SECCIÓN INTERIOR DE OBRAS DE DRENAJE TRANSVERSAL Y DE LOS TUBOS DE HORMIGÓN DE LOS PASOS SALVACUNETAS DE TODOS LOS MATERIALES QUE LAS OBRSTRUYAN Y PERJUDIQUEN SU CAPACIDAD DE DESAGUE						
ACT0010	PREVISION EN ODT-EXISTENTES	1				1,00	
							1,00
01.06	**SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO Y SISTEMAS DE CONTENCIÓN**						
01.06.01	**SEÑALIZACION DE OBRA**						
700110SVA	**M. MARCA VIAL DE TIPO II(RR) CONVENCIONAL A=10 CM**						
	MARCA VIAL DE TIPO II(RR) CONVENCIONAL EN LINEAS LONGITUDINALES DE 10 CM DE ANCHO, REALMENTE PINTADO.						
ACT0010	Fase 1A	3	550,00			1.650,00	
ACT0010	Bus		20,00			20,00	
ACT0010	Fase 1B	2	30,00			60,00	
ACT0010	Fase 2A						
ACT0010	Inicio	3	360,00			1.080,00	
ACT0010	Fase 2B						
ACT0010	Reducciones carril		120,00			120,00	
ACT0010			90,00			90,00	
ACT0010	Fase 3	1	200,00			200,00	
ACT0010		1	100,00			100,00	
ACT0010	Fase 4A	2	280,00			560,00	
ACT0010			45,00			45,00	
ACT0010	Fase 4B	3	95,00			285,00	
ACT0010		3	180,00			540,00	
ACT0010		3	115,00			345,00	
ACT0010	Fase 5A	4	250,00			1.000,00	
ACT0010	Fase 6						
ACT0010	Inicio	3	380,00			1.140,00	
							7.235,00
700500SVA	**M2 MARCA VIAL DE TIPO II(RR) TERMOPLASTICA LINEAS TRANSVERSALES**						
	MARCA VIAL DE TIPO II(RR) TERMOPLASTICA EN CALIENTE, EN LINEAS TRANSVERSALES, SIMBOLOS, FLECHAS, INSCRIPCIONESCEBRADOS ETC., REALMENTE PINTADO.						
ACT0010	Fase 1A Bus línea	1	18,00	0,20		3,60	
ACT0010	Bus letras	1	1,32			1,32	
ACT0010	Fase 1B Stop línea		4,00	0,40		1,60	
ACT0010	Stop letras	1	1,15			1,15	

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
ACT0010	Fase 2A						
ACT0010	Bus línea	1	18,00	0,20		3,60	
ACT0010	Bus letras	1	1,32			1,32	
ACT0010	Fase 3						
ACT0010	Bus línea	1	18,00	0,20		3,60	
ACT0010	Bus letras	1	1,32			1,32	
ACT0010	Fase 4A						
ACT0010	Stop línea		4,00	0,40		1,60	
ACT0010	Stop letras	1	1,15			1,15	
ACT0010	Fase 4B						
ACT0010	Stop línea	2	4,00	0,40		3,20	
ACT0010	Stop letras	2	1,15			2,30	
ACT0010	Fase 5A						
ACT0010	Stop línea		4,00	0,40		1,60	
ACT0010	Stop letras	1	1,15			1,15	
ACT0010	Bus líneas	1	18,00	0,20		3,60	
ACT0010	Bus letras	1	1,32			1,32	
ACT0010	Paso de peatones	1	18,00			18,00	
ACT0010	Fase 6						
ACT0010	Flecha recta	5	1,20			6,00	
ACT0010	Flecha giro	4	1,63			6,52	
ACT0010	Flecha bifurcación	3	2,29			6,87	
ACT0010	Stop línea	2	4,00	0,40		3,20	
ACT0010	Stop letras	2	1,15			2,30	
ACT0010	Ceda el paso	2	1,42			2,84	
							79,16
701005SVA	**UD SEÑAL RETRORREFLECTANTE CLASE RA2 TRIANG. L=135 CM**						
	SEÑAL REFLEXIVA, NIVEL 2 (ALTA INTENSIDAD), TRIANGULAR DE 135 CM DE LADO.						
ACT0010	Fase 1A						
ACT0010	Obras	4				4,00	
ACT0010	Estrechamiento	1				1,00	
ACT0010	Fase 1B						
ACT0010	Obras	2				2,00	
ACT0010	Fase 2A						
ACT0010	Obras	5				5,00	
ACT0010	Estrechamiento	1				1,00	
ACT0010	Fase 2B						
ACT0010	Obras	4				4,00	
ACT0010	estrechamiento	2				2,00	
ACT0010	Semáforo	2				2,00	
ACT0010	Fase 3						
ACT0010	Obras	5				5,00	
ACT0010	Estrechamiento	2				2,00	
ACT0010	Semáforos	2				2,00	
ACT0010	Fase 4A						
ACT0010	Obras	4				4,00	
ACT0010	Estrechamiento	1				1,00	
ACT0010	Semáforo	1				1,00	
ACT0010	Fase 4B						
ACT0010	Estrechamiento	1				1,00	
ACT0010	Obras	2				2,00	
ACT0010	Semáforo	1				1,00	
ACT0010	Fase 5A						
ACT0010	Obras	5				5,00	
ACT0010	Estrechamiento	2				2,00	
ACT0010	Semáforo	2				2,00	
ACT0010	Fase 6						
ACT0010	Obras	4				4,00	
ACT0010	Estrechamiento	1				1,00	
ACT0010							
							54,00

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
701014SVA	**UD SEÑAL RETRORREFLECTANTE CLASE RA2 CIRCUL. D=90 CM**						
	SEÑAL RETRORREFLECTANTE CLASE RA2 (ALTA INTENSIDAD), CIRCULAR						
	DE 90 CM DE DIAMETRO.						
ACT0010	FASE 1 A						
ACT0010	40	2				2,00	
ACT0010	Fin obras	2				2,00	
ACT0010	Fase 1B						
ACT0010	40	2				2,00	
ACT0010	Fin Obras	2				2,00	
ACT0010	Sentido prohibido	4				4,00	
ACT0010	fase 2A						
ACT0010	$0	2				2,00	
ACT0010	Fin obras	1				1,00	
ACT0010	fase 2B						
ACT0010	Fin obras	2				2,00	
ACT0010	40	2				2,00	
ACT0010	fase 3						
ACT0010	40	2				2,00	
ACT0010	Fin obras	2				2,00	
ACT0010	fase 4A						
ACT0010	Fin obras	2				2,00	
ACT0010	40	1				1,00	
ACT0010	fase 4B						
ACT0010	40	1				1,00	
ACT0010	Fin obras	1				1,00	
ACT0010	Fase 5A						
ACT0010	40	2				2,00	
ACT0010	Fin obras	2				2,00	
ACT0010	Fase 6						
ACT0010	40	2				2,00	
ACT0010	Fin obras	2				2,00	
							36,00
701400SVA	**UD DESMONTAJE SEÑAL VERTICAL EXISTENTE.**						
	DESMONTAJE DE SEÑAL VERTICAL EXISTENTE, EXCEPTO PORTICO,						
	BANDEROLA O CARTEL.						
ACT0010	Triangulares	54				54,00	
ACT0010	Circulares	36				36,00	
							90,00
701101SVA	**M2 CARTEL O PLACA RETRORREFLECTANTE CLASE RA3.**						
	CARTEL, PLACA COMPLEMENTARIA O SEÑAL DE DIRECCION,						
	CONFIRMACION O SITUACION, RETRORREFLECTANTE CLASE RA3 (ALTA						
	INTENSIDAD), CON LAMAS DE ALUMINIO, INCLUSO SOPORTES.						
ACT0010	Fase 1a						
ACT0010	TB-1	2	1,95	0,95		3,71	
ACT0010	Fase 1b						
ACT0010	TB-1	1	1,95	0,95		1,85	
ACT0010	Arañondo	2	1,70	0,30		1,02	
ACT0010	Berano	2	1,70	0,30		1,02	
ACT0010	Fase 2A						
ACT0010	TB-1	2	1,95	0,85		3,32	
ACT0010	Fase 2B						
ACT0010	TB-1	3	1,95	0,85		4,97	
ACT0010	fase 3						
ACT0010	TB-1	2	1,95	0,85		3,32	
ACT0010	Fase 4A						
ACT0010	TB-1	4	1,95	0,85		6,63	
ACT0010	Fase 4B						
ACT0010	TB-1	4	1,95	0,85		6,63	
ACT0010	Fase 5A						
ACT0010	TB-1	4	1,95	0,85		6,63	
ACT0010	Fase 6						
ACT0010	TB-1	1	1,95	0,85		1,66	
							40,76
701402SVA	**M2 DESMONTAJE CARTEL, PLACA COMPLEM. O SEÑAL DIREC.**						
	DESMONTAJE CARTEL, PLACA COMPLEM. O SEÑAL DIREC.						
ACT0010	Carteles		40,76			40,76	
							40,76
715001SV	**M2 BORRADO DE MARCAS VIALES.**						
	BORRADO DE PINTURA EN MARCAS VIALES MEDIANTE DECAPANTE, U						
	OTROS MEDIOS QUIMICOS O MECANICOS Y POSTERIOR LIMPIEZA.						
ACT0010	Fase 2b						
ACT0010		220	0,20			44,00	
ACT0010	Fase 3	3	260,00	0,20		156,00	
ACT0010	Fase 4A						
ACT0010	Stop línea		4,00	0,40		1,60	
ACT0010	Stop letras	1	1,15			1,15	
ACT0010	Fase 4B						
ACT0010	Stop línea		4,00	0,40		1,60	
ACT0010	Stop letras	1	1,15			1,15	
ACT0010	Fase 5	3	260,00	0,20		156,00	
ACT0010	fase 6	1	120,00	0,20		24,00	
ACT0010	Tramo inicial final de obra	3	380,00	0,20		228,00	
ACT0010	Previsión		60,00			60,00	
							673,50
704001SVA	**M. BARRERA SIMPLE N. JERSEY.**						
	BARRERA DE SEGURIDAD PREFABRICADA DE HORMIGON, SIMPLE CON						
	PERFIL NEW JERSEY.						
ACT0010	Fase 2A		360,00			360,00	
ACT0010	Fase 4A		110,00			110,00	
							470,00
704900SV	**M. MONT.Y DESM. BARR. HORM.**						
	MONTAJE Y DESMONTAJE DE BARRERA DE SEGURIDAD PREFABRICADA						
	DE HORMIGON, DE CUALQUIER PERFIL.						
ACT0010	Fase 2B		190,00			190,00	
ACT0010	fase 3		280,00			280,00	
ACT0010	fase 4A		310,00			310,00	
ACT0010	Fase 4B		160,00			160,00	
ACT0010			50,00			50,00	
ACT0010	Fase 5A		115,00			115,00	
ACT0010	fase 6		110,00			110,00	
							1.215,00
703010SVA	**UD CAPTAFARO EN BARRERA CON CATADIÓPTRICO**						
	CAPTAFARO EN BARRERA CON CATADIÓPTRICO						
ACT0010	Barreras cada 4 m	0,25	470,00			117,50	
							117,50
713004SV_	**UD BALIZA LUMINOSA INTERM.**						
	BALIZA LUMINOSA INTERMITENTE.						
ACT0010	Fase 1A	2				2,000	
ACT0010	Fase 1B	1				1,000	
ACT0010	Fase 2a	2				2,000	
ACT0010	fase 2B	3				3,000	
ACT0010	Fase 3	3				3,000	
ACT0010	fase 4A	4				4,000	
ACT0010	Fase 4b	2				2,000	
ACT0010	fase 5A	4				4,000	
ACT0010	Fase 6	1				1,000	
							22,00
713003SV_	**UD SEMAFORO MÓVIL.**						
	SEMAFORO MOVIL, INCLUIDA BATERÍA O CONEXIONADO A RED DE						

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	ALUMBRADO.						
ACT0010	Fase 2B	2				2,000	
ACT0010	Fase 3	2				2,000	
							4,00
882101SVN	**UD CONO REFLECTANTE DE 70 CM**						
	CONO REFLECTANTE DE 70 CM. COLOCADO						
ACT0010	Fase 1B Camino Arañondo	6				6,000	
ACT0010	fase 2B	23				23,000	
ACT0010		16				16,000	
ACT0010	Fase 3	20				20,000	
ACT0010	fase 4A	12				12,000	
ACT0010		25				25,000	
ACT0010	Fase 4B	22				22,000	
ACT0010		25				25,000	
ACT0010	Fase 5A	25				25,000	
ACT0010		10				10,000	
ACT0010	Fase 6	12				12,000	
ACT0010	Previsión	50				50,000	
							246,00
99904	**PA CORTE DE CARRIL NOCTURNO**						
	PARTIDA ALZADA A JUSTIFICAR PARA MONTAJE Y DESMONTAJE DE DESVIO0S DE TRÁFICO, EN HORARIO NOCTURNO, NECESARIO PARA DIVERSAS OPERACIONES EN LA CALZADA						
ACT0010		1				1,00	
							1,00
01.06.02	**SEÑALIZACIÓN DEFINITIVA**						
01.06.02.01	**MARCAS VIALES**						
700010SVA	**M. MARCA VIAL DE TIPO II(RR) TERMOPLASTICA EN CALIENTE A=10 CM**						
	MARCA VIAL DE TIPO II(RR) TERMOPLASTICA EN CALIENTE, EN LINEAS LONGITUDINALES DE 10 CM DE ANCHO, REALMENTE PINTADO.						
ACT0010	M-2.2 Línea continua separación	1	1.263,69			1.263,69	
ACT0010	Línea discontinua para guía en	0,5	88,22			44,11	
ACT0010	M-1.3 Línea discontinua para carriles	0,27	465,80			125,77	
ACT0010	M-2.6 Línea continua para borde de	1	2.337,60			2.337,60	
ACT0010	M-6.7 Orla de Velocidad	2	9,50			19,00	
							3.790,17
700110SVA	**M. MARCA VIAL DE TIPO II(RR) CONVENCIONAL A=10 CM**						
	MARCA VIAL DE TIPO II(RR) CONVENCIONAL EN LINEAS LONGITUDINALES DE 10 CM DE ANCHO, REALMENTE PINTADO.						
ACT0010	M-2.2 Línea continua separación	1	1.263,69			1.263,69	
ACT0010	Línea discontinua para guía en	0,5	88,22			44,11	
ACT0010	M-1.3 Línea discontinua para carriles	0,27	465,80			125,77	
ACT0010	M-2.6 Línea continua para borde de	1	2.337,60			2.337,60	
ACT0010	M-6.7 Orla de Velocidad	2	9,50			19,00	
							3.790,17
700015SVA	**M. MARCA VIAL DE TIPO II(RR) TERMOPLASTICA EN CALIENTE A=15 CM**						
	MARCA VIAL DE TIPO II(RR) TERMOPLASTICA EN CALIENTE, EN LINEAS LONGITUDINALES DE 15 CM DE ANCHO, REALMENTE PINTADO.						
ACT0010	M-1.12 Línea discontinua separación	0,34	80,60			27,40	
							27,40
700115SVA	**M. MARCA VIAL DE TIPO II(RR) CONVENCIONAL A=15 CM**						
	MARCA VIAL DE TIPO II(RR) CONVENCIONAL EN LINEAS LONGITUDINALES DE 15 CM DE ANCHO, REALMENTE PINTADO.						
ACT0010	M-1.12 Línea discontinua separación	0,34	80,60			27,40	
							27,40
700030SVA	**M. MARCA VIAL DE TIPO II(RR) TERMOPLASTICA EN CALIENTE A=30 CM**						
	MARCA VIAL DE TIPO II(RR) TERMOPLASTICA EN CALIENTE, EN LINEAS LONGITUDINALES DE 30 CM DE ANCHO, REALMENTE PINTADO.						
ACT0010	M-1.7 Línea discontinua separación	0,5	568,20			284,10	
ACT0010	M-2.4 Línea continua separación	1	98,81			98,81	
							382,91
700130SVA	**M. MARCA VIAL DE TIPO II(RR) CONVENCIONAL A=30 CM**						
	MARCA VIAL DE TIPO II(RR) CONVENCIONAL EN LINEAS LONGITUDINALES DE 30 CM DE ANCHO, REALMENTE PINTADO.						
ACT0010	M-1.7 Línea discontinua separación	0,5	568,20			284,10	
ACT0010	M-2.4 Línea continua separación	1	98,81			98,81	
							382,91
700040SVA	**M. MARCA VIAL DE TIPO II(RR) TERMOPLASTICA EN CALIENTE A=40 CM**						
	MARCA VIAL DE TIPO II(RR) TERMOPLASTICA EN CALIENTE, EN LINEAS LONGITUDINALES DE 40 CM DE ANCHO, REALMENTE PINTADO.						
ACT0010	M-4.1. Línea de detención	1	57,23			57,23	
ACT0010	M-4.2. Línea de ceda el paso	0,67	12,11			8,11	
							65,34
700140SVA	**M. MARCA VIAL DE TIPO II(RR) CONVENCIONAL A=40 CM**						
	MARCA VIAL DE TIPO II(RR) CONVENCIONAL EN LINEAS LONGITUDINALES DE 40 CM DE ANCHO, REALMENTE PINTADO.						
ACT0010	M-4.1. Línea de detención	1	57,23			57,23	
ACT0010	M-4.2. Línea de ceda el paso	0,67	12,11			8,11	
							65,34
700500SVA	**M2 MARCA VIAL DE TIPO II(RR) TERMOPLASTICA LINEAS TRANSVERSALES**						
	MARCA VIAL DE TIPO II(RR) TERMOPLASTICA EN CALIENTE, EN LINEAS TRANSVERSALES, SIMBOLOS, FLECHAS, INSCRIPCIONESCEBRADOS ETC., REALMENTE PINTADO.						
ACT0010	M-4.3. Paso para peatones	18				18,00	
ACT0010	M-7.9 Sig.. Zag						
ACT0010	Tronco MI	1	23,00	0,15		3,45	
ACT0010	Tronco MD	1	23,00	0,15		3,45	
ACT0010	M-7.2 Cebreado isletas	1	43,38	0,40		17,35	
ACT0010	SIMBOLOS						
ACT0010	M-6.2. Bus						
ACT0010	Tronco MI	1	1,05			1,05	
ACT0010	Tronco MD	1	1,05			1,05	
ACT0010	M-6.5. Ceda Paso						
ACT0010	Tronco	2	1,43			2,86	
ACT0010	Intersección norte	3	1,43			4,29	
ACT0010	Intersección sur	2	1,43			2,86	
ACT0010	Otros	1	1,43			1,43	
ACT0010	M-5.2. Flechas						
ACT0010	Flecha recta	7	1,20			8,40	
ACT0010	Flecha giro	9	1,50			13,50	
ACT0010	Flecha mixta	10	2,18			21,80	
ACT0010	M-6.4. STOP	13	1,23			15,99	
ACT0010	M-6.7 50	2	0,91			1,82	
ACT0010	ORLA						
							117,30
700600SVA	**M2 MARCA VIAL DE TIPO II(RR) CONVENCIONAL LINEAS TRANSVERSALES**						
	MARCA VIAL DE TIPO II(RR) CONVENCIONAL EN LINEAS TRANSVERSALES, SIMBOLOS, FLECHAS, INSCRIPCIONES, CEBRADOS ETC., REALMENTE PINTADO.						
ACT0010	M-4.3. Paso para peatones	18				18,00	
ACT0010	M-7.9 Sig. Zag						
ACT0010	Tronco MI	1	23,00	0,15		3,45	
ACT0010	Tronco MD	1	23,00	0,15		3,45	
ACT0010	M-7.2 Cebreado isletas	1	43,38	0,40		17,35	

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
ACT0010	SIMBOLOS						
ACT0010	M-6.2. Bus						
ACT0010	Tronco MI	1	1,05			1,05	
ACT0010	Tronco MD	1	1,05			1,05	
ACT0010	M-6.5. Ceda Paso						
ACT0010	Tronco	2	1,43			2,86	
ACT0010	Intersección norte	3	1,43			4,29	
ACT0010	Intersección sur	2	1,43			2,86	
ACT0010	Otros	1	1,43			1,43	
ACT0010	M-5.2. Flechas						
ACT0010	Flecha recta	7	1,20			8,40	
ACT0010	Flecha giro	9	1,50			13,50	
ACT0010	Flecha mixta	10	2,18			21,80	
ACT0010	M-6.4. STOP	13	1,23			15,99	
							115,48
702016SVA	**UD CAPTAFARO DE VIDRIO**						
	CAPTAFARO DE VIDRIO						
ACT0010	Intersección norte						
ACT0010	Lágrima	9				9,00	
ACT0010	Isleta	9				9,00	
ACT0010	Isleta	8				8,00	
							26,00
700800SVA	**M2 MARCA SONORA LINEAS TRANSVERSALES**						
	BANDA SONORA EN LINEAS TRANSVERSALES, REALMENTE PINTADO.						
ACT0010	Cada Banda paquete de banda						
ACT0010	Sentido Mallabia	5	2,50			12,50	
ACT0010	Sentido Ermua	5	2,50			12,50	
							25,00
01.06.02.02	**SEÑALES VERTICALES**						
701400SVA	**UD DESMONTAJE SEÑAL VERTICAL EXISTENTE.**						
	DESMONTAJE DE SEÑAL VERTICAL EXISTENTE, EXCEPTO PORTICO, BANDEROLA O CARTEL.						
Act0010	Tronco						
Act0010	R-1	1				1,00	
Act0010	R-2	3				3,00	
ACT0010	P-1b	1				1,00	
ACT0010	P-1a	1				1,00	
ACT0010	R-305	1				1,00	
ACT0010	R-301	2				2,00	
ACT0010	R-101	1				1,00	
ACT0010	TP-50	1				1,00	
ACT0010	S-111	1				1,00	
ACT0010	S-19	2				2,00	
ACT0010	Espejo	1				1,00	
ACT0010	TB-2	1				1,00	
							16,00
701402SVA	**M2 DESMONTAJE CARTEL, PLACA COMPLEM. O SEÑAL DIREC.**						
	DESMONTAJE CARTEL, PLACA COMPLEM. O SEÑAL DIREC.						
ACT0010	Cartel de prohibición	1	1,00	0,80		0,80	
ACT0010	Cartel indicación TP-50	1	1,00	0,60		0,60	
ACT0010	Cartel de prohibición	1	2,00	1,00		2,00	
ACT0010	Cartel Mallabia	1	2,00	0,40		0,80	
ACT0010		1	2,00	1,80		3,60	
							7,80
701401SVA	**UD MONTAJE Y DESMONTAJE SEÑAL VERTICAL EXISTENTE.**						
	MONTAJE Y DESMONTAJE DE SEÑAL VERTICAL EXISTENTE, EXCEPTO PORTICO, BANDEROLA O CARTEL.						
Act0010	S-15a	1				1,00	
ACT0010	R-301	2				2,00	
ACT0010	P-23	2				2,00	
ACT0010	R-202	1				1,00	
ACT0010	R-101	1				1,00	
							7,00
701005SVA	**UD SEÑAL RETRORREFLECTANTE CLASE RA2 TRIANG. L=135 CM**						
	SEÑAL REFLEXIVA, NIVEL 2 (ALTA INTENSIDAD), TRIANGULAR DE 135 CM DE LADO.						
Act0010	Tronco 1						
Act0010	P-1	2				2,00	
Act0010	R-1	5				5,00	
							7,00
701006SVA	**UD SEÑAL RETRORREFLECTANTE CLASE RA2 TRIANG. L=90 CM**						
	SEÑAL REFLEXIVA, NIVEL 2 (ALTA INTENSIDAD), TRIAN-GULAR DE 90 CM DE LADO.						
ACT0010	R-1	2				2,00	
							2,00
701014SVA	**UD SEÑAL RETRORREFLECTANTE CLASE RA2 CIRCUL. D=90 CM**						
	SEÑAL RETRORREFLECTANTE CLASE RA2 (ALTA INTENSIDAD), CIRCULAR DE 90 CM DE DIAMETRO.						
ACT0010	R-301	4				4,00	
ACT0010	R-202	2				2,00	
ACT0010	R-401	1				1,00	
							7,00
701024SVA	**UD SEÑAL RETRORREFLECTANTE CLASE RA2 OCTO. L= 90 CM.**						
	SEÑAL RETRORREFLECTANTE CLASE RA2 (ALTA INTENSIDAD), OCTOGONAL DE 90 CM DE LADO.						
ACT0010	R-1	3				3,00	
							3,00
701025SVA	**UD SEÑAL RETRORREFLECTANTE CLASE RA2 OCTO. L= 60 CM.**						
	SEÑAL RETRORREFLECTANTE CLASE RA2 (ALTA INTENSIDAD), OCTOGONAL DE 60 CM DE LADO.						
ACT0010	R-2	7				7,00	
							7,00
701034SVA	**UD SEÑAL RETRORREFLECTANTE CLASE RA2 CUAD. L= 90 CM.**						
	SEÑAL RETRORREFLECTANTE CLASE RA2 (ALTA INTENSIDAD), CUADRADA DE 90 CM DE LADO.						
ACT0010	S-106	1				1,00	
							1,00
701044SVA	**UD SEÑAL RETRORREFLECTANTE CLASE RA2 RECT. L= 90X135 CM.**						
	SEÑAL RETRORREFLECTANTE CLASE RA2 (ALTA INTENSIDAD), RECTANGULAR DE 90 X 135 CM DE LADO.						
Act0010	S-19	2				2,00	2,00
ACT0010	S-106	1				1,00	
							3,00
701101SVA	**M2 CARTEL O PLACA RETRORREFLECTANTE CLASE RA3.**						
	CARTEL, PLACA COMPLEMENTARIA O SEÑAL DE DIRECCION, CONFIRMACION O SITUACION, RETRORREFLECTANTE CLASE RA3 (ALTA INTENSIDAD), CON LAMAS DE ALUMINIO, INCLUSO SOPORTES.						
Act0010	Cartel 1	1	2,60	1,93		5,02	
Act0010	Cartel 2	1	2,35	0,88		2,07	
Act0010	Cartel 3	1	2,50	0,88		2,20	9,29
ACT0010	Cartel 4	1	2,60	1,58		4,11	
ACT0010	Cartel flecha 1	1	1,70	0,50		0,85	
ACT0010		1	1,95	0,75		1,46	
ACT0010	Cartel flecha 2	1	1,70	0,50		0,85	
ACT0010		1	1,95	0,75		1,46	

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
ACT0010	Cartel flecha 3	1	1,70	0,30		0,51	
ACT0010		1	1,70	0,30		0,51	
ACT0010	S-870	2	0,80	0,40		0,64	
							19,68
714000SV	**UD SOPORTE AL. SEÑ. EUROPEA 76 MM DIA,3 MM <3,3 M**						
	SOPORTE DE ALUMINIO PARA SEÑALIZACIÓN DE TIPO EUROPEO, DE 76 MM DE DIÁMETRO EXTERIOR Y 3 MM DE ESPESOR, HASTA 3,30 M DE ALTURA, INCLUIDO SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACIÓN EN DADO DE CIMENTACIÓN DE HORMIGÓN EN MASA HM-20, INCLUIDA LA EXCAVACIÓN Y RELLENO PARA LA CIMENTACIÓN, ASÍ COMO LOS PERNOS DE ANCLAJE, LA TORNILLERÍA Y ELEMENTOS DE FIJACIÓN NECESARIOS PARA SU CORRECTA COLOCACIÓN. PANEL-ARCÓN NO INCLUIDO EN LA UNIDAD.						
ACT0010	Señal preaviso 1	1				1,00	
ACT0010	Señal preaviso 2	1				1,00	
							2,00
714031SV	**UD PANEL-ARCON AL. SEÑ.EUROPEA POSTE E.N.II 0,4-0,8 M2**						
	PANEL-ARCÓN DE ALUMINIO PARA SEÑALIZACIÓN TIPO EUROPEO CON SOPORTE EXTERIOR, REFLEXIVO NIVEL II (ALTA DENSIDAD), CON SUPERFICIE ENTRE 0,4 Y 0,8 M2, INCLUIDO SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACIÓN, INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE LA TORNILLERÍA Y ELEMENTOS DE FIJACIÓN AL POSTE PARA SU CORRECTA Y TOTAL INSTALACIÓN. SOPORTE NO INCLUIDO EN LA UNIDAD.						
ACT0010	Cartel preaviso 1	2				2,00	
ACT0010	Cartel preaviso 2	2				2,00	
							4,00
01.06.03	**BALIZAMIENTO Y SISTEMAS DE CONTENCIÓN**						
703010SV	**UD CAPTAFARO EN BARRERA CON CATADIÓPTRICO**						
	CAPTAFARO REFLECTANTE A DOS CARAS EN BARRERA DE SEGURIDAD CON CATADIÓPTRICO, INCLUIDO EL SUMINISTRO, ALMACENAMIENTO Y CONSERVACIÓN HASTA SU COLOCACIÓN Y PARTE PROPORCIONAL DE LOS ELEMENTOS AUXILIARES DE FIJACIÓN A LA BARRERA.						
ACT0010	Barrera metálica H1						
ACT0010	Tronco MI P.K.1+000 a 1+240	1	29,000			29,000	
ACT0010	MI intersección sur	1	4,000			4,000	
ACT0010	Tronco MI P.K 1+420	1	30,000			30,000	
ACT0010	Inter norte 2 MD	1	8,000			8,000	
ACT0010	Tronco P.K 1+150 MD	1	7,000			7,000	
ACT0010	Barrera metálica N2						
ACT0010	Tronco PK 1+500 MD	1	17,000			17,000	
ACT0010	Caminos	1	4,000			4,000	
ACT0010			7,000			7,000	
ACT0010			3,000			3,000	
ACT0010			6,000			6,000	
ACT0010			11,000			11,000	
ACT0010			4,000			4,000	
ACT0010	Pretil						
ACT0010	Tronco pk. 1+360 MI	1	9,000			9,000	
ACT0010	Madera N2						
ACT0010	Inter sur 2	1	9,000			9,000	
ACT0010	Parada bus	1	3,000			3,000	
ACT0010	Madera H2						
ACT0010	Tronco MD 1+300	1	13,000			13,000	
ACT0010							
							164,00
704901SVA	**M. DESMONTAJE BARRERA SEGURIDAD MET. SIMPLE O DOBLE**						
	DESMONTAJE DE BARRERA DE SEGURIDAD METALICA SIMPLE O DOBLE.						
ACT0010	Desmontaje barrera simple						
ACT0010	Tronco M.I						

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
ACT0010	P.K 1+000 a P.K 1+164	1	164,00			164,00	
ACT0010	P.K 1+370 a P.K 1+405	1	31,00			31,00	
ACT0010	P.K 1+410 a P.K 1+678	1	268,00			268,00	
ACT0010	Tronco M.D						
ACT0010	P.K 1+154 a P.K 1+162	1	8,00			8,00	
ACT0010	Camino 2	1	28,00			28,00	
							499,00
704723SVAN	**M. BARRERA METALICA SIMPLE REDUCIDA CON UNA VALLA H1 W3 D=0,9 m,**						
	BARRERA DE SEGURIDAD SIMPLE REDUCIDA CON UNA VALLA, CON NIVEL DE CONTENCION H1, ANCHURA DE TRABAJO W3, DEFLEXION DINAMICA 0,9 m O INFERIOR, POSTES CADA 2 METROS, INDICE DE SEVERIDAD A, CON MARCADO CE, INCLUSO POSTES Y PARTE PROPORCIONAL D EUNIONES, TORNILLERIA Y ANCLAJES, TOTALMENTE INSTALADA						
ACT0010	BARRERA NF3						
ACT0010	Tronco MI P.K.1+000 a 1+240	1	228,000			228,000	
ACT0010	MI intersección sur	1	26,000			26,000	
ACT0010	Tronco MI P.K 1+420	1	238,000			238,000	
ACT0010	Inter norte 2 MD	1	63,000			63,000	
ACT0010	Tronco P.K 1+150 MD	1	56,000			56,000	
							611,00
704710SVAN	**M BARRERA METÁLICA SIMPLE CON UNA VALLA N2 W3 D=1,0, POSTES CADA**						
	BARRERA DE SEGURIDAD METÁLICA. SIMPLE CON UNA VALLA, NIVEL DE CONTENCIÓN N2, ANCHURA DE TRABAJO W3 O INFERIOR, DEFLEXIÓN DINÁMICA 1,0 O INFERIOR, POSTES CADA 1,5 METROS, INDICE DE SEVERIDAD A, CON MARCADO CE, INCLUSO POSTES Y PARTE PROPORCIONAL DE UNIONES, TORNILLERÍA, ANCLAJES, TOTALMENTE INSTALADA.						
ACT0010	Tronco PK 1+500 MD	1	131,00			131,00	
ACT0010	Caminos	1	24,00			24,00	
ACT0010			54,00			54,00	
ACT0010			17,00			17,00	
ACT0010			41,00			41,00	
ACT0010			80,00			80,00	
ACT0010			31,00			31,00	
							378,00
704146SV	**M. PRETIL METÁLICO CON NIVEL DE CONTENCION H3, ANCHURA DE TRABAJO**						
	PRETIL METÁLICO CON NIVEL DE CONTENCIÓN H3, ANCHURA DE TRABAJO W3 O INFERIOR, DEFLEXIÓN DINÁMICA 0,70 M O INFERIOR, INDICE DE SEVERIDAD B, CON MARCADO CE, INCLUSO ANCLAJES Y TODOS LOS MATERIALES Y OPERACIONES NECESARIOS PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA, INCLUIDA LA PINTURA						
ACT0010	NP3						
ACT0010	Tronco p.k 1+360 MI	1	70,00			70,00	
							70,00
704602SV	**M. BARRERA MIXTA DE MADERA Y ACERO FORRADA N2 W4, POSTES CADA 2 M**						
	BARRERA MIXTA DE MADERA Y ACERO FORRADA N2 W4, CON POSTES CADA 2 METROS.						
ACT0010	N2W4						
ACT0010	Inter sur 2	1	64,00			64,00	
ACT0010	Parada bus	1	23,00			23,00	
							87,00
704602SVN	**M BARRERA MIXTA DE MADERA Y ACERO FORRADA H2 W4, POSTES CADA 2 M**						
	BARRERA MIXTA DE MADERA Y ACERO FORRADA N2 W4, CON POSTES CADA 2 METROS.						
ACT0010	Tronco MD 1+300	1	99,00			99,00	

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
							99,00
704781SVA	**UD TERMINAL ABATIMIENTO 8 M DE BARRERA DE SEGURIDAD MIXTA DE** TERMINAL DE BARRERA DE SEGURIDAD MIXTA DE MADERA Y ACERO FORRADA, DE 8M, CON MARCADO CE, INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE POSTES, CIMENTACIONES Y ACCESORIOS DE FIJACION						
ACT0010	MI y parada bus	4				4,00	
ACT0010	MD	1				1,00	
							5,00
704771SVA	**UD TERMINAL ABATIMIENTO 4 M, UNA VALLA** TERMINAL DE BARRERA DE SEGURIDAD PARA ABATIMIENTO CORTO (4 M)EN UNA VALLA, CON MARCADO CE FORMADA POR UN PERFIL-BIONDA DE ACERO GALVANIZADO, EN DESMONTE O TERRAPLEN, INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE POSTES, CIMENTACIONES Y ACCES. DE FIJACION.						
ACT0010	caminos	11				11,00	
							11,00
704772SVA	**UD TERMINAL ABATIMIENTO 12 M, UNA VALLA** TERMINAL DE BARRERA DE SEGURIDAD PARA ABATIMIENTO LARGO (12 M)EN TRES VALLAS, CON MARCADO CE, FORMADA POR UN PERFIL-BIONDA DE ACERO GALVANIZADO, EN DESMONTE O TERRAPLEN, INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE POSTES, CIMENTACIONES Y ACCES. DE FIJACION.						
ACT0010	MI parada bus	1				1,00	
ACT0010	MI enlace sur	1				1,00	
ACT0010	MD tramo 1+200	2				2,00	
ACT0010	MD tramo 1+500	2				2,00	
							6,00
703020SVA	**UD HITO DE ARISTA, 2 CARAS.** HITO DE ARISTA PARA CARRETERA, DE P.V.C., REFLECTANTE A DOS CARAS.						
ACT0010	Según planos	37				37,00	
							37,00
701201SVA	**UD HITO KILOMETRICO TIPO DIPUTACION FORAL DE BIZKAIA** HITO KILOMETRICO TIPO DIPUTACION FORAL DE BIZKAIA, TOTALMENTE COLOCADO.						
ACT0010	Según plano	2				2,00	
							2,00
703031SVA	**UD HITO CILINDRICO PLASTICO 750 MM.** HITO CILINDRICO DE PLASTICO DE 750 MM DE ALTURA.						
ACT0010	Según Plano de balizamiento color	19				19,00	
							19,00
01.06.04	**PASO DE PEATONES INTELIGENTE**						
70010SVAN	**PASO DE PEATONES INTELIGENTE** PASOS DE PEATONES INTELIGENTE SISTEMA SSVI INTERLIGHT, MODELO SLINE 5009 UD.- PASO DE PEATONES DE 9 LÍNEAS, FORMADO POR 18 PLACAS LUMÍNICA SSVI DE INTERLIGHT, MODELO SLINE 5009 INTERCONECTADAS ENTRE SÍ, COMPUESTO POR: 18 PLACAS LUMÍNICA SSVI DE INTERLIGHT, MODELO SLINE 5009, CON ESTÁNDAR DE SEGURIDAD N-1, ÍNDICE DE PROTECCIÓN IP68 E IK10 Y SISTEMA DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL, INCLUSO ADHESIVO INTERLIGHT DE FRAGUADO PROGRESIVO PARA COLOCACIÓN SOBRE SOPORTE ESTABLE CABLEADO PARA CONEXIÓN DE LA LÍNEA 01, PARA 9 PLACAS SLINE 5009 CON DERIVACIONES TERMOSELLADAS EN PASO PERPENDICULAR, PARA ÍNDICE DE PROTECCIÓN DE ESTANCAMIENTO IP68, INCLUIDO P.P LONGITUD HASTA EL SISTEMA DE CONTROL AR1724S. CABLEADO PARA CONEXIÓN DE LA LÍNEA 02, PARA 9 PLACAS SLINE 5009 CON DERIVACIONES TERMOSELLADAS EN PASO PERPENDICULAR, PARA ÍNDICE DE PROTECCIÓN DE ESTANCAMIENTO IP68, INCLUIDO P.P LONGITUD HASTA EL SISTEMA DE CONTROL AR1724S. 1 SEÑAL MAESTRA TIPO AR1724S DE 60X60 CON BÁCULO, CON ENCENDIDO RETROILUMINADA EN ESTADO NOCTURNO Y, CON SISTEMAS DE CONTROL, PROTECCIÓN Y PERIFÉRICOS DE COMUNICACIÓN EN PROYECTOS IOT Y REC2.1 PARA SMART CITY. 1 SEÑAL SECUNDARIA TIPO SCS0150 DE 60X60 CON BÁCULO, CON ENCENDIDO RETROILUMINADA EN ESTADO NOCTURNO Y, CON SISTEMAS SENSORIZACIÓN DE CONEXIÓN A SEÑAL MAESTRA, CON CONEXIÓN A PERIFÉRICO DE COMUNICACIÓN EN PROYECTOS IOT Y REC2.1 PARA SMART CITY. 2 JUEGO DE PILOTOS DE AVISO DIURNO EN ÁMBAR O ROJO EN SEÑALES. 1 SAE DE CARGA NOCTURNA PARA ALIMENTACIÓN DE AVISADORES DIURNOS. CABLEADO DE ALIMENTACIÓN Y CONTROL BIDIRECCIONAL PARA CONEXIÓN ENTRE SEÑAL MAESTRA Y SEÑAL SECUNDARIA.						
ACT0010	Paso de peatones	1				1,00	
							1,00
01.07	**SERVICIOS AFECTADOS**						
01.07.01	**ABASTECIMIENTO DE AGUA**						
310002DSV	**M. DEMOLICION CONDUCCION** DEMOLICION DE CONDUCCION EXISTENTE, INCLUIDO PREVIO CORTE DE LA MISMA, ACOPIO DEL MATERIAL Y/O CARGA, TRANSPORTE A VERTEDERO Y CANON DE VERTIDO.						
ACT0010	Variante 101	1	40,000			40,000	
ACT0010	Variante 102	1	30,000			30,000	
							70,00
900002SV	**M. ALOJ.NO ACERA SS.AA. 80<D< 400 SIN PREZANJA** ALOJAMIENTO PARA TUBERIA EN REPOSICION DE SERVICIOS AFECTADOS, FUERA DE ACERA DE NUEVA CONSTRUCCION PARA DIAMETRO ENTRE 80 Y 400 MM, SIN PREZANJA.						
ACT0010	Variante 101	1	40,00			40,00	
ACT0010	Variante 102	1	30,00			30,00	
ACT0010	Previsión URA	1	50,00			50,00	
							120,00
902007SV	**M. TUB. POLIETILENO A.D. 63** TUBERIA DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD DE 63 MM DE DIAMETRO EXTERIOR Y 10 ATMS DE PRESION DE TRABAJO, INCLUSO P.P. DE PIEZAS ESPECIALES Y ACCESORIOS DE UNION.						
ACT0010	Variante 101	40				40,00	
ACT0010	Variante 102	30				30,00	
							70,00
901011SV	**M. TUBERIA FUNDICION D= 100.** TUBERIA DE FUNDICION DUCTIL DE D= 100 MM Y PN=16 ATMS, CON JUNTA ESTANDARD Y REVESTIMIENTO INTERIOR CON MORTERO DE CEMENTO, INCLUSO P.P. DE PIEZAS ESPECIALES Y ACCESORIOS.						
ACT0010	Previsión URA	1	50,000			50,000	
							50,00
950202SV	**M. REFUERZO TUBERIA D<=300 MM.** REFUERZO DE HORMIGON EN MASA PARA TUBERIA DE DIAMETRO <= 300 MM.						
ACT0010	Variante 101	1	40,00			40,00	
ACT0010	Variante 102	1	30,00			30,00	
ACT0010	Previsión URA	1	50,00			50,00	
							120,00

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
910101SVN	**UD. VALVULA COMPUERTA D= 65**						
	VALVULA DE COMPUERTA CON BRIDAS PARA 65 MM DE DIAMETRO Y 16 ATMS DE PRESION, CIERRE ELASTICO CON CUERPO DE FUNDICION NODULAR, HUSILLO EN ACERO INOXIDABLE, TUERCAS Y TORNILLERIA.						
ACT0010	Variante 101	2				2,00	
ACT0010	Variante 102	2				2,00	
							4,00
910101SV	**UD VALVULA COMPUERTA D= 100**						
	VALVULA DE COMPUERTA CON BRIDAS PARA 100 MM DE DIAMETRO Y 16 ATMS DE PRESION, CIERRE ELASTICO CON CUERPO DE FUNDICION NODULAR, HUSILLO EN ACERO INOXIDABLE, TUERCAS Y TORNILLERIA.						
ACT0010	Previsión URA	2				2,00	
							2,00
910103SVN	**UD CONEXIÓN A RED DE ABASTECIMIENTO EXISTENTE**						
	CONEXIÓN DE NUEVA RED VARIANTE A RED DE ABASTECIMIENTO EXISTENTE AMBAS DE FUNDICIÓN DUCTIL DE DIÁMETROS COMPRENDIDOS ENTRE 150 Y 250 MM. INCLUYE CATA DE EXCAVACIÓN Y LOCALIZACIÓN DEL SERVICIO EXISTENTE, CORTE DE CONDUCCIONES CON MOTORRADIAL Y CONEXIÓN DE CONDUCCIONES MEDIANTE PIECERÍO ENCHUFADO Y/O BRIDADO DE FUNDICIÓN DÚCTIL DEL MISMO DIÁMETRO.						
ACT0010	Variante 101	1				1,000	
ACT0010	Variante 102	1				1,000	
ACT0010	Previsión URA	1				1,000	
							3,00
921010SVA	**UD ARQUETA PARA VALVULAS.**						
	ARQUETA PARA VALVULAS EN REPOSICION DE ABASTECIMIENTO, DE HORMIGON ARMADO, DE 1,50 M DE ALTURA MINIMA Y DIMENSIONES INTERIORES 1,00 X 1,00 M, COMPLETAMENTE TERMINADA.						
ACT0010	Variante 101	2				2,00	
ACT0010	Variante 102	2				2,00	
							4,00
332103SVA	**M3 RELLENO DE ZANJA CON MAT. DE PRESTAMO TIPO ZAHORRA**						
	RELLENO DE ZANJA CON MATERIAL DE PRESTAMO CALIDAD TIPO ZAHORRA, INCLUSO EXTENDIDO Y COMPACTACION.						
ACT0010	Variante 101. Reposición bajo firme	1	40,00	0,80	0,50	16,00	
ACT0010	Variante 102. Reposición bajo firme	1	30,00	0,80	0,50	12,00	
ACT0010	Previsión. Reposición bajo firme	1	50,00	0,80	0,50	20,00	
							48,00
931011SVA	**UD ADECUACION DE ARQUETAS EXISTENTES**						
	ADECUACION DE ARQUETAS EXISTENTES						
ACT0010	Previsión	1				1,00	
							1,00
01.07.02	**SANEAMIENTO**						
310002DSV	**M. DEMOLICION CONDUCCION**						
	DEMOLICION DE CONDUCCION EXISTENTE, INCLUIDO PREVIO CORTE DE LA MISMA, ACOPIO DEL MATERIAL Y/O CARGA, TRANSPORTE A VERTEDERO Y CANON DE VERTIDO.						
ACT0010	SA 302- S11 -S6	1	150,000			150,000	
							150,00
414227SV	**M. COLECTOR PVC EN ZANJA, 400 MM DIAMETRO SIN PREZANJA**						
	COLECTOR DE PVC DE 400 MM DE DIAMETRO ALOJADO EN ZANJA DESDE EL TERRENO NATURAL O DESDE LA PLATAFORMA DE LA PREZANJA EN SU CASO, INCLUIDA LA NIVELACIÓN Y REPLANTEO, EXCAVACIÓN "NO CLASIFICADA" DE LA ZANJA PARA ALOJAMIENTO DEL TUBO, CARGA Y TRANSPORTE DE LOS PRODUCTOS A VERTEDERO Y CANON DE VERTIDO, CAMA DE ARENA PARA ASIENTO DE LA CONDUCCIÓN, SUMINISTRO, NIVELACIÓN Y COLOCACIÓN DE LA TUBERÍA, RELLENO CON ARENA HASTA 30 CM POR ENCIMA DE LA CLAVE DEL TUBO Y CON MATERIAL SELECCIONADO PROCEDENTE DE LA PROPIA EXCAVACIÓN ENCIMA DEL RELLENO DE ARENA Y HASTA LA COTA DE APOYO DE LAS CAPAS DE FIRME O TIERRA VEGETAL, COMPACTACIÓN Y REPERFILADO DE LA SUPERFICIE RESULTANTE Y PARTE PROPORCIONAL DE MATERIAL Y MEDIOS AUXILIARES Y CUANTAS OPERACIONES FUERAN NECESARIAS PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.						
ACT0010	Colector S11-S2	1	265,000			265,000	
							265,00
315401SV	**M2 ENTIBACION CUAJADA EN ZANJA CON PANELES DESLIZ.**						
	ENTIBACION CUAJADA EN ZANJA A BASE DE GUIAS Y PANELES DESLIZANTES, INCLUIDO PUNTALES Y TODOS LOS ME-DIOS AUXILIARES NECESARIOS Y POSTERIOR DESENTIBADO						
ACT0010	Pozos						
ACT0010	S10-Resalto	4	2,00	3,00		24,00	
ACT0010	Colector	2	30,00	2,00		120,00	
							144,00
610121SVA	**M3 HORM. HM-20/SPBF/25/I Y 200 KG CEMENTO.**						
	HORMIGON EN MASA TIPO HM-20/SPBF/25/I Y CANTIDAD MINIMA DE CEMENTO 200 KG, COLOCADO.						
ACT0010	Colectores S10-S2 (AREA	0,775	221,00			171,28	
							171,28
410101SVA	**UD POZO REGISTRO HORMIG. ARMADO 1X1 M Y 2 M ALT**						
	POZO DE REGISTRO DE HORMIGON ARMADO DE HASTA 2 M DE ALTURA Y DIMENSIONES INTERIORES DE 1,00 X 1,00 M.						
ACT0010	S11,9,8,7,6,5,4,3	8				8,00	
							8,00
410110SVA	**UD POZO REGISTRO HORMIG. ARMADO 1,2X1,2 M Y 2 M ALT**						
	POZO DE REGISTRO DE HORMIGON ARMADO DE HASTA 2 M DE ALTURA Y DIMENSIONES INTERIORES DE 1,20X1,20 M						
ACT0010	S10,S2	2				2,00	
							2,00
410210SVA	**M. SUPLEMENTO ALT.ENCIMA 2 M ENTRADA HOMBRE POZO REG.**						
	SUPLEMENTO DE ALTURA, ENTRADA DE HOMBRE, POR ENCIMADE 2,00 M EN POZO DE REGISTRO.						
ACT0010	S10	1		1,00		1,00	
ACT0010	S2	1		1,70		1,70	
							2,70
931011SVA	**UD ADECUACION DE ARQUETAS EXISTENTES**						
	ADECUACION DE ARQUETAS EXISTENTES						
ACT0010	S01	1				1,00	
							1,00
01.07.03	**TELECOMUNICACIONES**						
907090SV	**UD DESM. POSTE HORM. TODAS ALT. INCL LINEA Y VERTED**						
	DESMONTAJE DE POSTE DE HORMIGON PARA LINEA ELECTRICA AEREA INCLUSO PP DESMONTAJE DE LINEA Y TRANSPORTE A VERTEDERO						
ACT0010	SA-501	1				1,00	
							1,00
907001DSV	**UD S. Y M. POSTE HORM. 9 M ALTO, CIMENT Y COLOC**						
	SUMINISTRO Y MONTAJE DE POSTE DE HORMIGON DE 9 M DE ALTO PARA LINEA DE TELEFONIAINCLUSO CIMENTACION, IZADO Y DEMAS OPERACIONES PARA SU CORRECTA PUESTA EN OBRA						

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
ACT0010	SA-501	1				1,00	
							1,00
01.07.04	**ENERGIA ELECTRICA**						
907001DSV	**UD S. Y M. POSTE HORM. 9 M ALTO, CIMENT Y COLOC**						
	SUMINISTRO Y MONTAJE DE POSTE DE HORMIGON DE 9 M DE ALTO PARA LINEA DE TELEFONIAINCLUSO CIMENTACION, IZADO Y DEMAS OPERACIONES PARA SU CORRECTA PUESTA EN OBRA						
ACT0010	PREVISION por si necesita o está el	1				1,00	
							1,00
907000SVD	**UD DESMONTAJE Y POSTERIOR MONTAJE DE POSTE INCLUSO P.P. DE**						
	DESMONTAJE Y POSTERIOR MONTAJE DE POSTE INCLUSO P.P. DE DESMONTAJE DE LÍNEA.						
ACT0010	SA 402 Y SA 401	1				1,00	
							1,00
01.07.05	**CERRAMIENTOS**						
712901SVD	**M. DESMONTAJE CERRAMIENTO MET., ALTURA <3 M**						
	DESMONTAJE DE CERRAMIENTO METALICO DE CUALQUIER TIPO, DE ALTURA INFERIOR A 3M, CON POSTES METÁLICOS, INCLUSO RETIRADA, TRANSPORTE A VERTEDERO Y CANON DE VERTIDO						
ACT0010	Cierre de Restaurante Eguski Alde	1	77,000			77,000	
ACT0010		1	42,000			42,000	
							119,00
712902SVD_	**M. DESMONTAJE CERRAMIENTO RURAL, ALTURA <2 M**						
	DESMONTAJE DE CERRAMIENTO METALICO, DE ALTURA INFERIOR A 2M, CON POSTES DE MADERA, INCLUSO RETIRADA, TRANSPORTE A VERTEDERO Y CANON DE VERTIDO						
ACT0010	Cierre ganadero de parcelas						
ACT0010		1	55,000			55,000	
ACT0010		1	43,000			43,000	
ACT0010		1	35,000			35,000	
ACT0010		1	42,000			42,000	
ACT0010		1	40,000			40,000	
ACT0010		1	66,000			66,000	
							281,00
712013DSV_	**M. CERRAM. MALLA 100/14/15 Y H=1,00M POSTE MADERA**						
	CERRAMIENTO DE 1,00 M DE ALTURA, CON MALLA METALICA RECTANGULAR ANUDADA 100/14/15, GALVANIZADA, CON UNA FILA DE ALAMBRE DE ESPINO, CON POSTES DE SUJECION DE MADERA, INCLUSO CIMENTACION DE POSTES EN DADO DE HORMIGÓN HM-20, SEPARADOS CADA 2,50 M, REFUERZO EN POSTES DE ESQUINA Y POSTES DE TENSADO, SUMINISTRO DE TODOS LOS MATERIALES, TRANSPORTE Y COLOCACIÓN, TOTALMENTE MONTADO Y REMATADO Y PARTE PROPORCIONAL DE MEDIOS AUXILIARES.						
ACT0010	Cierres ganaderos proyectados	1	25,000			25,000	
ACT0010		1	110,000			110,000	
ACT0010		1	45,000			45,000	
ACT0010		1	68,000			68,000	
							248,00
712012DSV	**M. CERRAM.P.H=2,00 50.8X50.8 POSTE METALICO**						
	CERRAMIENTO DE 2,00 M DE ALTURA, CON MALLA METALICA DE SIMPLE TORSION 50.8-50.8, GALVANIZADA Y PLASTIFICADA, CON POSTES DE SUJECION METÁLICOS DE ACERO GALVANIZADO Y PLASTIFICADO DE 48 MM DE DIÁMETRO Y 1,5 MM DE ESPESOR, INCLUSO CIMENTACION DE POSTES EN DADO DE HORMIGÓN HM-20, SEPARADOS CADA 2,50 M, CON HASTA CUATRO LINEAS DE TESADO, TORNAPUNTAS DE 35 MM DE DIÁMETRO EN POSTES DE ESQUINA Y POSTES DE TENSADO, INCLUSO TENSORES, ALAMBRE DE TESADO,						

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	SUMINISTRO DE TODOS LOS MATERIALES, TRANSPORTE Y COLOCACIÓN, TOTALMENTE MONTADO Y REMATADO Y PARTE PROPORCIONAL DE MEDIOS AUXILIARES.						
ACT0010	Cierre de Eguski Alde	1	75,000			75,000	
ACT0010		1	40,000			40,000	
							115,00
325001SV	**M3 EXCAV. EN CIMENTACION, POZOS Y CAUCES**						
	EXCAVACION EN CIMENTACIONES, POZOS Y CAUCES EN TO-DO TIPO DE TERRENO, INCLUSO CARGA, TRANSP. A OBRA O A VERTEDERO, CANON DE VERTIDO O EXTENDIDO Y COM-PACTACION EN VERTEDERO DE PROYECTO.						
ACT0010	Cimentación Muro cierre Eguski Alde	1	75,00	1,00	0,40	30,00	
ACT0010		1	40,00	1,00	0,40	16,00	
							46,00
610122SVA	**M3 HORM. HM-20/SPBF/40/I Y 200 KG CEMENTO, LIMPIEZA**						
	HORMIGON EN MASA TIPO HM-20/SPBF/40/I Y CANTIDAD MINIMA DE CEMENTO 200 KG, LIMPIEZA.						
ACT0010	Cimentación Muro cierre Eguski Alde	1	75,00	0,50	0,10	3,75	
ACT0010		1	45,00	0,50	0,10	2,25	
							6,00
610253SVA	**M3 HORM. HA-25/SPBF/25/IIAI Y 275 KG CEMENTO.**						
	HORMIGON ARMADO EN CIMENTACIONES Y ENCEPADOS TIPO HA-25/SPBF/25/IIAI Y CANTIDAD MINIMA DE CEMENTO 275 KG, COLOCADO.						
ACT0010	Cimentación Muro cierre Eguski Alde	1	75,00	0,50	0,20	7,50	
ACT0010		1	45,00	0,50	0,20	4,50	
							12,00
600103SVA	**KG ACERO ARMADURAS BARRAS CORRUGADAS B500S**						
	ACERO EN ARMADURAS EN BARRAS CORRUGADAS, TIPO B500SPARA HORMIGON ARMADO, CORTADO, DOBLADO Y COLOCADO, INCLUSO P.P. DE DESPUNTES Y SOLAPES.						
ACT0010	Cimentación Muro cierre Eguski	60	75,00	0,50	0,20	450,00	
ACT0010		60	45,00	0,50	0,20	270,00	
							720,00
332001SVA	**M3 RELLENO LOC. EN TRADOS O.F. TIPO PEDRAPLEN P.EXC. O PRESTAMOS**						
	RELLENO LOCALIZADO EN TRASDOS DE OBRA DE FABRICA CON MATERIAL TIPO PEDRAPLEN PROCEDENTE DE LA PROPIA EXCAVACION O PRESTAMOS, INCLUSO EXTENDIDO Y COMPACTACION.						
ACT0010	Cimentación Muro cierre Eguski Alde	1	75,00	0,60	0,40	18,00	
ACT0010		1	45,00	0,60	0,40	10,80	
							28,80
570201SVAN	**M2 BLOQUE DE HORMIGON 40X20X20**						
	LEVANTE DE BLOQUE GRIS 40X20X20 CM DEHORMIGON VIBRADO RECIBIDO Y REJUNTEADO CON MORTERO DE CEMENTO M450.						
ACT0010	Cimentación Muro cierre Eguski Alde	1	75,00	1,20		90,00	
ACT0010		1	45,00	1,20		54,00	
							144,00
712099SV	**UD PUERTA METALICA EN ACCESO A FINCA**						
	PUERTA METALICA EN ACCESO A FINCA						
ACT0010	PUERTA DE ACCESO A EGUSKI	1				1,00	
							1,00
99903	**UD PARTIDA ALZADA DE ADECUACION DE PUERTA CON EL CABLEADO**						
	PARTIDA ALZADA A JUSTIFICAR PARA LOS TRABAJOS ADECUACION DE NUEVA PUERTA DE FINCA CON EL CABLEADO NECESARIO PARA SU FUNCIONAMIENTO. LOS TRABAJOS CONSISTEN EN:						

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	- MONTAJE DE OBRAS DE ALBAÑILERIA						
	- ADECUACION ED PUERTA (NO INCLUIDA).						
	- -SE INCLUIRAN TODAS LOS MEDIOS AUXILIARES, MATERIALES Y						
	PERSONAL NECESARIO PARA CUANTAS OPERACIONES FUERAN						
	NECESARIAS PARA SU CORRECTA Y COMPLETA EJECUCIÓN.						
ACT0010		1				1,00	
							1,00
01.07.06	**ALUMBRADO PRIVADO EGUZKI ALDE**						
99906	**PARTIDA ALZADA DE INSTALACION DE ALUMBRADO PRIVADO**						
	PARTIDA ALZADA A JUSTIFICAR PARA LOS TRABAJOS						
	ADECUACION DE NUEVA PUERTA DE FINCA CON EL CABLEADO						
	NECESARIO PARA SU FUNCIONAMIENTO.						
	LOS TRABAJOS CONSISTEN EN:						
	- DESMONTAJE DE CABLEADO ELECTRICO GRAPADO AL MURO,						
	ARBOLES, Y JARDIN EXISTENTE						
	- MONTAJE DE NUEVA INSTALACIONE COMPLETA SEGUN LAS						
	CARACTERISTICAS EXISTESTES.						
	- MONTAJE DE NUEVA INSTALACIONE PARA EL FUNCIONAMIENTO						
	DE LA PUERTA (NO INCLUIDA).						
	- SE INCLUIRAN TODAS LOS MEDIOS AUXILIARES, MATERIALES Y						
	PERSONAL NECESARIO PARA CUANTAS OPERACIONES FUERAN						
	NECESARIAS PARA SU CORRECTA Y COMPLETA EJECUCIÓN.						
ACT0010	SA 601	1				1,00	
							1,00
01.08	**ILUMINACIÓN**						
750050SV	**UD MONT. O DESM. LUMINARIA.**						
	MONTAJE O DESMONTAJE DE LUMINARIA CERRADA IP-65 CON EQUIPO						
	AUXILIAR EN A.F. CON LAMPARA V.S.A.P. DE CUALQUIER POTENCIA, Y						
	ELEMENTOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA SUJECION A POSTE.						
ACT0010	Desmontaje/eliminación luminarias	6				6,00	
ACT0010	Montaje luminarias	3				3,00	
							9,00
756506SVA	**UD MONT. COL.O BACULO TRONC. ACERO GALV. 12 M ALTO**						
	MONTAJE DE COLUMNA O BACULO TRONCOCONICO DE CHAPA DE						
	ACERO GALVANIZADO DE 12M DE ALTO Y CUALQUIER TIPO Y NUMERO						
	DE LUMINARIAS INCLUSO CIMENTACION Y TUBO PVC A ARQUETA MAS						
	PROXIMA						
ACT0010	MONTAJE FAROLAS EXISTENTES	3				3,00	
							3,00
756600SV	**UD DESMONT. COL.O BACULO TRONC. ACERO AM-10 TODA ALT.**						
	DESMONTAJE DE COLUMNA O BACULO TRONCOCONICO DE CHAPA						
	DE ACERO GALVANIZADO DE CUALQUIER ALTURA MODELO Y NUMERO						
	DE LUMINARIAS TIPO AM-10						
ACT0010	Desmontaje/eliminación de farolas	6				6,00	
							6,00
771001SVA	**M ZANJA HORMIGONADA PARA ILUMINACIÓN BAJO CALZADA O ACERA DE**						
	EXCAVACION DE ZANJA HORMIGONADA Y POSTERIOR RELLENO PARA						
	TUBERIA EN CANALIZACION ELECTRICA, BAJO CALZADA O ACERA DE						
	NUEVA CONSTRUCCIÓN						
ACT0010	Tronco M.I	1	25,00			25,00	
ACT0010		1	27,50			27,50	
ACT0010		1	28,50			28,50	
ACT0010	Inter Sur-2	1	26,50			26,50	
ACT0010	Inter Sur-3	1	20,00			20,00	
ACT0010	Tronco M.D	1	27,00			27,00	
ACT0010		1	21,50			21,50	
ACT0010		1	21,50			21,50	
ACT0010		1	35,00			35,00	
ACT0010		1	20,00			20,00	
ACT0010		1	25,50			25,50	
ACT0010	Cruce	1	20,40			20,40	
ACT0010			26,30			26,30	
							324,70
772001SV	**M. ZANJA FUERA ACERA N. CONS.**						
	EXCAVACION DE ZANJA Y POSTERIOR RELLENO PARA TUBERIA EN						
	CANALIZACION ELECTRICA, FUERA DE ACERA DE NUEVA						
	CONSTRUCCION, O FUERA DE FIRME DE NUEVA CONSTRUCCION CON						
	DISPOSICION LONGITUDINAL.						
ACT0010	Tronco M.I						
ACT0010		1	36,00			36,00	
ACT0010		1	32,00			32,00	
ACT0010		1	32,00			32,00	
ACT0010	Inter Sur-3	1	20,00			20,00	
ACT0010	Tronco M.D						
ACT0010		1	40,00			40,00	
ACT0010		1	31,00			31,00	
ACT0010		1	19,00			19,00	
ACT0010	Cruce	1	30,00			30,00	
							240,00
610121SVA	**M3 HORM. HM-20/SPBF/25/I Y 200 KG CEMENTO.**						
	HORMIGON EN MASA TIPO HM-20/SPBF/25/I Y CANTIDAD MINIMA DE						
	CEMENTO 200 KG, COLOCADO.						
ACT0010	Hormigón para zanja fuera firme						
ACT0010	Tronco M.I						
ACT0010		1	36,00	0,50	0,50	9,00	
ACT0010		1	32,00	0,50	0,50	8,00	
ACT0010		1	32,00	0,50	0,50	8,00	
ACT0010	Inter Sur-3	1	20,00	0,50	0,50	5,00	
ACT0010	Tronco M.D						
ACT0010		1	40,00	0,50	0,50	10,00	
ACT0010		1	31,00	0,50	0,50	7,75	
ACT0010		1	19,00	0,50	0,50	4,75	
ACT0010	Cruce	1	30,00	0,50	0,35	5,25	
							57,75
767005SV	**M. S.Y M.TUB.PVC FLEX.110 MM**						
	SUMINISTRO Y MONTAJE DE TUBERIA DE PVC CORRUGADO						
	FLEXIBLE (S/UNE-20.432) DE DIAMETRO 110 MM TENDIDO EN						
	ZANJA EXISTENTE TAL Y COMO SE INDICA EN EL PLIEGO DE						
	CONDICIONES DEL PROYECTO.						
ACT0010	Tronco M.I	2	25,000			50,000	
ACT0010		2	27,500			55,000	
ACT0010		2	28,500			57,000	
ACT0010		2	36,000			72,000	
ACT0010		2	32,000			64,000	
ACT0010		2	32,000			64,000	
ACT0010	Inter Sur-2	2	26,500			53,000	
ACT0010	Cruce	3	26,300			78,900	
ACT0010	Inter Sur-3	2	20,000			40,000	
ACT0010	Tronco M.D	2	27,000			54,000	
ACT0010		2	21,500			43,000	
ACT0010		2	21,500			43,000	
ACT0010		2	35,000			70,000	
ACT0010		2	20,000			40,000	
ACT0010		2	25,500			51,000	
ACT0010		2	40,000			80,000	
ACT0010		2	31,000			62,000	
ACT0010		2	19,000			38,000	
ACT0010	Cruce	3	30,000			90,000	
ACT0010		3	20,400			61,200	

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
							1.166,10
954500SV	**M. TUBERIA ACERO GALVANIZADO GRAPADA A ESTRUCTURA D=100MM**						
	TUBERIA DE ACERO GALVANIZADO DE DIÁMETRO = 100 MM ANCLADO A ESTRUCTURA PARA PASO DE INSTALACIONES, CON TODOS SUS ACCESORIOS, CODOS, SOPORTES, AMARRES, GRAPAS, TORNILLOS TUERCAS, ARANDELAS, ETC.						
ACT0010	Muro 1	68,5				68,50	
							68,50
778202SVA	**UD ARQUETA HORMIGONADA REGISTRABLE 0,4X0,4X1, CUBRICION CON**						
	ARQUETA HORMIGONADA REGISTRABLE EN BASE DE COLUMNA O BACULO, DE DIMENSIONES INTERIORES 0,4X0,4X1 M. INCLUSO EXCAVACION, ENCOFRADO, PROTECCION DEL CABLEADO MEDIANTE ESPUMA, CUBRICION CON MATERIAL GRANULAR Y HORMIGONADO DE LOSA EN PARTE SUPERIOR CON ESPESOR DE 5 CM.						
ACT0010	Tronco M.D	11				11,00	
ACT0010	Tronco M.I	7				7,00	
ACT0010	Inter Sur -2	2				2,00	
ACT0010	Inter Sur -3	2				2,00	
ACT0010	Previsión	2				2,00	
							24,00
778203SVA	**UD ARQUETA HORMIGONADA REGISTRABLE PARA DERIVACIONES,**						
	ARQUETA HORMIGONADA REGISTRABLE PARA DERIVACIONES, ACOMETIDAS O CRUCES DE CALZADA, DE DIMENSIONES INTERIORES 0,5X0,5X0,5 M. INCLUSO EXCAVACION, ENCOFRADO, PROTECCION DEL CABLEADO MEDIANTE ESPUMA, CUBRICIÓN CON MATERIAL GRANULAR Y HORMIGONADO DE LOSA EN PARTE SUPERIOR CON ESPESOR DE 5 CM.						
ACT0010	Cruces	3				3,00	
							3,00
750101SVN1	**UD S. Y M. DE PUNTO DE LUZ SIMPLE**						
	SUMINISTRO Y MONTAJE DE PUNTO DE LUZ SIMPLE FORMADO POR COLUMNA TRONCOCÓNICA DE 12M DE ALTURA FABRICADA EN CHAPA DE ACERO DE 4MM DE ESPESOR, CONICIDAD 12‰, Ø EN PUNTA 60MM, PUERTA PLANA SOBRE CERCO DE REFUERZO EXTERIOR, PLACA BASE DE 400X400MM CON EJES A 285X285MM CON CUATRO CARTELAS Y ARO DE REFUERZO. MOD. CAM-12060X4 DE LED & POLES. ACABADO MEDIANTE GALVANIZADO EN CALIENTE POR INMERSIÓN. INCLUSO PERNOS DE ANCLAJE Y LUMINARIA VMAX DE PHILIPS BGP283 T25 1 xLED130-4S/840 DM11(1.000) CON ARMADURA, ACOPLAMIENTO Y TAPAS DE FUNDICIÓN DE ALUMINIO LM6, CIERRE SIN VIDRIO, IP66, IK07 Y AC220-240V3 CHEVRONS 13178LM 3000K.						
ACT0010	según plano	21				21,00	
							21,00
756101SVAN	**UD CIMENTACION DE COLUMNA TIPO AM-12, H= 12 M.**						
	CIMENTACION DE COLUMNA TRONCOCONICA EN CHAPA DE ACERO GALVANIZADA, TIPO AM-12, H= 12 M, INCLUIDO PERNOS DE ANCLAJE Y CODO DE PVC DE 100 MM DE DIAMETRO.						
ACT0010	Cimentación columna	19				19,00	
							19,00
781112SVA	**M. SUMINISTRO Y MONTAJE CABLE COBRE DESNUDO DE 35 MM2**						
	SUMINISTRO Y MONTAJE DE CABLE CONDUCTOR DE COBRE DESNUDO PARA PUESTA A TIERRA DE 35 MM2 DE SECCIÓN, INCLUSO SOLDADURAS ALUMINOTÉRMICAS DE UNIÓN, GRAPAS DE DERIVACIÓN Y OTROS ACCESORIOS						
ACT0010	Tronco M.I	1	25,00			25,00	
ACT0010		1	27,50			27,50	
ACT0010		1	28,50			28,50	
ACT0010		1	36,00			36,00	
ACT0010		1	32,00			32,00	
ACT0010		1	32,00			32,00	
ACT0010	Inter Sur-2	1	26,50			26,50	
ACT0010	Cruce	1	26,30			26,30	
ACT0010	Inter Sur-3	1	20,00			20,00	
ACT0010	Tronco M.D	1	27,00			27,00	
ACT0010		1	21,50			21,50	
ACT0010		1	21,50			21,50	
ACT0010		1	35,00			35,00	
ACT0010		1	20,00			20,00	
ACT0010		1	25,50			25,50	
ACT0010		1	40,00			40,00	
ACT0010		1	31,00			31,00	
ACT0010		1	19,00			19,00	
ACT0010	Cruce	1	30,00			30,00	
ACT0010		1	20,40			20,40	
ACT0010	Farolas	21	3,00			63,00	
							607,70
780001SV	**UD PICA DE PUESTA A TIERRA**						
	PICA DE PUESTA A TIERRA EN MATERIAL DE ACERO-COBRE CON ALMA DE ACERO. INCLUYE GRAPA DE CONEXION Y CONDUCTOR DE COBRE DE 35 MM2 DE SECCION PARA SU UNION A POSTE.						
ACT0010	Báculos	22				22,00	
ACT0010	Previsión	5				5,00	
							27,00
761108SV	**M. S.Y M.CABLE DN;C5;1X6**						
	SUMINISTRO Y MONTAJE DE CABLE TIPO DN 0,6/1 KV (S/UNE 21.123) DE COBRE CLASE 5 DE 1X6 MM2 DE SECCION.						
ACT0010	Circuito A	4	526,300			2.105,200	
ACT0010	Báculos	21	12,000			252,000	
							2.357,20
784001SV	**UD CENTRO DE MANIOBRA, 1X7,5**						
	SUM. MONT. Y CONEX. DE CENT. MANIOBRA, CONTROL Y PROTECCION DE ALUMBRADO PARA UNA CARGA DE HASTA 1X7,5 KVA A BASE DE UN ARMARIO INTEMPERIE PARA REGUL. DE FLUJO Y OTRO PARA APARELLAJE, RELOJ, ETC.						
ACT0010	Inter Sur -3 - CM 1	1				1,00	
							1,00
01.09	**MOBILIARIO URBANO**						
870602SVD	**UD MONTAJE MARQUESINA PARA PARADA DE AUTOBÚS**						
	MONTAJE DE MARQUESINA PARA PARADA DE AUTOBÚS MEDIANTE ANCLAJE Y CIMENTACION, TOTALMENTE COLOCADA.						
ACT0010	Tronco MI. PK 1+240	1				1,000	
							1,00
870600SVA	**UD MARQUESINA DE AUTOBUS**						
	MARQUESINA DE AUTOBUS, INCLUSO SUMINISTRO, ANCLAJE Y CIMENTACION, TOTALMENTE COLOCADA.						
ACT0010	Tronco MD. PK 1+240	1				1,00	
							1,00
01.10	**REVEGETACIÓN, MEDIDAS CORRECTORAS Y VIGILANCIA AMBIENTAL**						
01.10.1	**LABORES**						
303001SVA	**M2 ESCARIFICADO Y COMPACTACION FIRME EXISTENTE**						
	ESCARIFICADO Y COMPACTACION DEL FIRME EXISTENTE.						
ACT0010	Zona de Instalaciones de Obra	470,29				470,29	
ACT0010	Parterre	135,62				135,62	
ACT0010	Adecuación camino existente	288,25				288,25	
							894,16

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
800418SV	**M3 A. Y EXT. T. VEG. T2 DIF.MEDIA**						
	APORTE Y EXTENDIDO DE TIERRA VEGETAL DEL TIPO T2, CON DIFICULTAD DE EXTENSION MEDIA PARA EL PROYECTO DE MEJORA DE SEGURIDAD VIAL EN SOPUERTA.						
ACT0010	Terraplén 1	1	19,54			19,54	
ACT0010	Terraplén 2	1	14,48			14,48	
ACT0010	Terraplén 3	1	1,94			1,94	
ACT0010	Terraplén 4	1	10,18			10,18	
ACT0010	Terraplén 5	1	26,99			26,99	
ACT0010	Terraplén 6	1	49,68			49,68	
ACT0010	Terraplén 7	1	2,44			2,44	
ACT0010	Terraplén 8	1	50,83			50,83	
ACT0010	Terraplén 9	1	19,37			19,37	
ACT0010	Terraplén 10	1	0,68			0,68	
ACT0010	Terraplén 11	1	3,84			3,84	
ACT0010	Terraplén 12	1	70,92			70,92	
ACT0010	Terraplén 13	1	132,63			132,63	
ACT0010	Terraplén 14	1	52,78			52,78	
ACT0010	Terraplén 15	1	4,88			4,88	
ACT0010	Terraplén 16	1	14,33			14,33	
ACT0010	Desmonte 1	1	1,16			1,16	
ACT0010	Desmonte 2	1	63,52			63,52	
ACT0010	Desmonte 3	1	12,43			12,43	
ACT0010	Desmonte 4	1	23,72			23,72	
ACT0010	Desmonte 5	1	80,20			80,20	
ACT0010	Desmonte 6	1	21,84			21,84	
ACT0010	Desmonte 7	1	22,39			22,39	
ACT0010	Desmonte 8	1	213,65			213,65	
ACT0010	Desmonte 9	1	7,35			7,35	
ACT0010	Desmonte 10	1	4,34			4,34	
ACT0010	Desmonte 11	1	106,81			106,81	
ACT0010	Desmonte 12	1	278,50			278,50	
ACT0010	Desmonte 13	1	8,01			8,01	
ACT0010	Desmonte 14	1	6,46			6,46	
ACT0010	Desmonte 15	1	226,71			226,71	
ACT0010	Adecuación camino existente	1	86,48			86,48	
ACT0010	Adecuación ribera río	1	208,42			208,42	
ACT0010	Parterre	1	40,69			40,69	
ACT0010	Adecuación cauce	1	7,35			7,35	
							1.895,54
804002SV	**M2 LABOREO 20 CM PROF.MEC.SIN DESPEDREG.**						
	LABOREO HASTA 20 CM DE PROFUNDIDAD, MECANICAMENTE, DOS PASES CRUZADOS, SIN DESPEDREGADO.						
ACT0010	Terraplén 1	1	65,12			65,12	
ACT0010	Terraplén 2	1	48,27			48,27	
ACT0010	Terraplén 3	1	6,45			6,45	
ACT0010	Terraplén 4	1	33,94			33,94	
ACT0010	Terraplén 5	1	89,97			89,97	
ACT0010	Terraplén 6	1	165,60			165,60	
ACT0010	Terraplén 7	1	8,13			8,13	
ACT0010	Terraplén 8	1	169,45			169,45	
ACT0010	Terraplén 9	1	64,58			64,58	
ACT0010	Terraplén 10	1	2,25			2,25	
ACT0010	Terraplén 11	1	12,81			12,81	
ACT0010	Terraplén 12	1	236,40			236,40	
ACT0010	Terraplén 13	1	441,21			441,21	
ACT0010	Terraplén 14	1	175,92			175,92	
ACT0010	Terraplén 15	1	16,28			16,28	
ACT0010	Terraplén 16	1	47,78			47,78	
ACT0010	Desmonte 1	1	3,88			3,88	
ACT0010	Desmonte 2	1	211,74			211,74	
ACT0010	Desmonte 3	1	41,42			41,42	
ACT0010	Desmonte 4	1	79,08			79,08	
ACT0010	Desmonte 5	1	267,34			267,34	
ACT0010	Desmonte 6	1	72,80			72,80	
ACT0010	Desmonte 7	1	74,62			74,62	
ACT0010	Desmonte 8	1	712,18			712,18	
ACT0010	Desmonte 9	1	24,50			24,50	
ACT0010	Desmonte 10	1	14,47			14,47	
ACT0010	Desmonte 11	1	356,05			356,05	
ACT0010	Desmonte 12	1	928,33			928,33	
ACT0010	Desmonte 13	1	26,71			26,71	
ACT0010	Desmonte 14	1	21,55			21,55	
ACT0010	Desmonte 15	1	755,71			755,71	
ACT0010	Adecuación camino existente	1	288,25			288,25	
ACT0010	Adecuación ribera río	1	694,72			694,72	
ACT0010	Parterre	1	135,62			135,62	
ACT0010	Adecuación cauce	1	24,50			24,50	
							6.317,63
805001SV	**M2 DESPEDREGADO PIED.>5 CM; 5-15% SUP.**						
	DESPEDREGADO DE PIEDRAS MAYORES DE 5 CM. EN EL 5-15% DE LA SUPERFICIE.						
ACT0010	Terraplén 1	1	65,12			65,12	
ACT0010	Terraplén 2	1	48,27			48,27	
ACT0010	Terraplén 3	1	6,45			6,45	
ACT0010	Terraplén 4	1	33,94			33,94	
ACT0010	Terraplén 5	1	89,97			89,97	
ACT0010	Terraplén 6	1	165,60			165,60	
ACT0010	Terraplén 7	1	8,13			8,13	
ACT0010	Terraplén 8	1	169,45			169,45	
ACT0010	Terraplén 9	1	64,58			64,58	
ACT0010	Terraplén 10	1	2,25			2,25	
ACT0010	Terraplén 11	1	12,81			12,81	
ACT0010	Terraplén 12	1	236,40			236,40	
ACT0010	Terraplén 13	1	441,21			441,21	
ACT0010	Terraplén 14	1	175,92			175,92	
ACT0010	Terraplén 15	1	16,28			16,28	
ACT0010	Terraplén 16	1	47,78			47,78	
ACT0010	Desmonte 1	1	3,88			3,88	
ACT0010	Desmonte 2	1	211,74			211,74	
ACT0010	Desmonte 3	1	41,42			41,42	
ACT0010	Desmonte 4	1	79,08			79,08	
ACT0010	Desmonte 5	1	267,34			267,34	
ACT0010	Desmonte 6	1	72,80			72,80	
ACT0010	Desmonte 7	1	74,62			74,62	
ACT0010	Desmonte 8	1	712,18			712,18	
ACT0010	Desmonte 9	1	24,50			24,50	
ACT0010	Desmonte 10	1	14,47			14,47	
ACT0010	Desmonte 11	1	356,05			356,05	
ACT0010	Desmonte 12	1	928,33			928,33	
ACT0010	Desmonte 13	1	26,71			26,71	
ACT0010	Desmonte 14	1	21,55			21,55	
ACT0010	Desmonte 15	1	755,71			755,71	
ACT0010	Adecuación camino existente	1	288,25			288,25	
ACT0010	Adecuación ribera río	1	694,72			694,72	
ACT0010	Parterre	1	135,62			135,62	
ACT0010	Adecuación cauce	1	24,50			24,50	
							6.317,63
01.10.2	**SIEMBRAS**						
811510SV	**M2 H2:12 POLIBUT.30 HERB.5 LEÑ.S/ADIT.**						
	HIDROSIEMBRA H2 A BASE DE:12 GR ESTABILIZADOR POLIBUTADIENO,30 GR SEMILLAS HERBACEAS Y 5 GR LEÑOSAS,100 GR CELULOSA,100 GR PAJA,50 GR ABONO NPK,50 GR ABONO LIB.CONTR.7 GR POL. ABSORB.SIN ADITIVOS.						
ACT0010	Terraplén 6	1	165,60			165,60	

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
ACT0010	Terraplén 12	1	236,40			236,40	
ACT0010	Terraplén 13	1	441,21			441,21	
ACT0010	Terraplén 14	1	175,92			175,92	
ACT0010	Terraplén 16	1	47,78			47,78	
ACT0010	Desmonte 2	1	211,74			211,74	
ACT0010	Desmonte 3	1	41,42			41,42	
ACT0010	Desmonte 4	1	79,08			79,08	
ACT0010	Desmonte 5	1	267,34			267,34	
ACT0010	Desmonte 6	1	72,80			72,80	
ACT0010	Desmonte 7	1	74,62			74,62	
ACT0010	Desmonte 8	1	712,18			712,18	
ACT0010	Desmonte 10	1	14,47			14,47	
ACT0010	Desmonte 11	1	356,05			356,05	
ACT0010	Desmonte 12	1	928,33			928,33	
ACT0010	Desmonte 13	1	26,71			26,71	
ACT0010	Desmonte 14	1	21,55			21,55	
ACT0010	Desmonte 15	1	755,71			755,71	
							4.628,91
815348SV	**M2 SIEMBRA MAN.60 G/M2 HERB.5 L/M2 3R+3S**						
	SIEMBRA MANUAL DE 60 G/M2 DE SEMILLAS DE HERBACEAS, 5 L/M2 DE CUBRESIEMBRAS Y CUIDADOS POSTERIORES CONSISTENTES EN 3 RIEGOS Y 3 SIEGAS.						
ACT0010	Terraplén 1	1	65,12			65,12	
ACT0010	Terraplén 2	1	48,27			48,27	
ACT0010	Terraplén 3	1	6,45			6,45	
ACT0010	Terraplén 4	1	33,94			33,94	
ACT0010	Terraplén 5	1	89,97			89,97	
ACT0010	Terraplén 7	1	8,13			8,13	
ACT0010	Terraplén 8	1	169,45			169,45	
ACT0010	Terraplén 9	1	64,58			64,58	
ACT0010	Terraplén 10	1	2,25			2,25	
ACT0010	Terraplén 11	1	12,81			12,81	
ACT0010	Terraplén 15	1	16,28			16,28	
ACT0010	Desmonte 1	1	3,88			3,88	
ACT0010	Desmonte 9	1	24,50			24,50	
ACT0010	Adecuación camino existente	1	288,25			288,25	
ACT0010	Adecuación ribera río	1	694,72			694,72	
ACT0010	Parterre	1	135,62			135,62	
ACT0010	Adecuación cauce	1	24,50			24,50	
							1.688,72
01.10.3	**PLANTACIONES**						
829001SV	**UD SUMINISTRO Y PLANTACIÓN ESTAQUILLAS DE SALIX SP. EN ESCOLLERAS**						
	SUMINISTRO Y PLANTACIÓN DE ESTAQUILLAS DE SALIX SP. EN ESCOLLERAS						
ACT0010	Adecuación cauce	2	28,00			56,00	
ACT0010	Adecuación cauce	2	25,00			50,00	
							106,00
01.10.4	**MANTENIMIENTO**						
836201SV	**M2 SIEGA MAN.AREAS PLANTADAS DIF.MEDIA.**						
	SIEGA MANUAL CON MOTODESBROZADORA DE HILO EN AREAS PLANTADAS, DIFICULTAD MEDIA, INCLUSO RECOGIDA DE RESIDUOS.						
ACT0010	Zonas de instalaciones de obra	1	470,29			470,29	
ACT0010	Adecuación rivera río	1	694,72			694,72	
ACT0010	Parterre	1	160,40			160,40	
ACT0010	Adecuación de camino existente	1	288,25			288,25	
							1.613,66
01.10.5	**VIGILANCIA AMBIENTAL**						
993701	**UD REDACCIÓN DEL INFORME PREOPERACIONAL A APROBAR POR LA D.A.O.**						
	REDACCIÓN DEL INFORME PREOPERACIONAL A APROBAR POR LA DIRECCIÓN AMBIENTAL DE OBRA. INCLUYE LA VALORACIÓN DE LOS ANÁLISIS REALIZADOS, REPORTAJE FOTOGRÁFICO, VISITAS E INSPECCIONES VISUALES, ASÍ COMO LOS MEDIOS AUXILIARES PARA REALIZAR ESTOS TRABAJOS, INCLUSO GASTOS DERIVADOS DEL TRANSPORTE EN OBRA Y FUERA DE ELLA.						
ACT0010			1			1,00	
							1,00
993705	**UD MEDICIÓN DE RUIDO EN FASE PREOPERACIONAL**						
	CAMPAÑA DE MEDICIÓN DE RUIDO EN FASE PREOPERACIONAL.						
ACT0010			1			1,00	
							1,00
993710	**UD ANÁLISIS FÍSICO-QUÍMICO DE AGUAS EN CURSOS EN FASE**						
	ANÁLISIS FÍSICO-QUÍMICO DE AGUAS EN CURSOS DE AGUA EN FASE PREOPERACIONAL. INCLUYE RECOGIDA DE MUESTRA Y ANÁLISIS DE PH, CONDUCTIVIDAD, SÓLIDOS EN SUSPENSIÓN, HIDROCARBUROS, GRASAS Y ACEITES, OXÍGENO DISUELTO (CONCENTRACIÓN Y PORCENTAJE DE SATURACIÓN), NITRATO, AMONIO, DBO5 Y DQO.						
ACT0010			6			6,00	
							6,00
993707	**UD MEDICIÓN DE RUIDO EN FASE DE OBRAS**						
	CAMPAÑA DE MEDICIÓN DE RUIDO EN FASE DE OBRAS						
ACT0010	YO NO PONDIRA 1 POR MES		14			14,00	
							14,00
993712	**UD ANÁLISIS FÍSICO-QUÍMICO DE AGUAS EN FASE DE OBRAS**						
	ANÁLISIS FÍSICO-QUÍMICO DE AGUAS EN CURSOS DE AGUA EN FASE DE OBRAS. INCLUYE RECOGIDA DE MUESTRA Y ANÁLISIS DE PH, CONDUCTIVIDAD, SÓLIDOS EN SUSPENSIÓN, HIDROCARBUROS, GRASAS Y ACEITES, OXÍGENO DISUELTO (CONCENTRACIÓN Y PORCENTAJE DE SATURACIÓN), NITRATO, AMONIO, DBO5 Y DQO.						
ACT0010			28			28,00	
							28,00
993718	**UD MES DE VIGILANCIA AMBIENTAL EN FASE DE OBRAS**						
	VIGILANCIA AMBIENTAL DE OBRA CON INSPECCIÓN VISUAL DE RESIDUOS, AGUAS, RUIDOS, ATMÓSFERA, FAUNA, VEGETACIÓN Y DEMÁS PARÁMETROS AMBIENTALES CONSIDERADOS EN EL DOCUMENTO AMBIENTAL, ASÍ COMO LA REDACCIÓN DE ACTAS DE INSPECCIÓN Y LA REDACCIÓN DE UN INFORME MENSUAL DESCRIPTIVO DE LA MARCHA DE LAS OBRAS Y EL CUMPLIMIENTO DE TODOS LOS REQUERIMIENTOS AMBIENTALES ESTABLECIDOS POR LA LEGISLACIÓN VIGENTE.						
ACT0010			14			14,00	
							14,00
993718SVN	**UD INFORME AMBIENTAL REDUCIDO**						
	REALIZACION Y SUBIDA A LA PAGINA WED DE LA DFB, DE UN RESUMEN O INFORME AMBIENTAL REDUCIDO MESUAL, DE LA VIGILAVIA AMBIENTAL DE OBRA CON LOS REQUERIMIENTO AMBIENTALES ESTABLECIDOS EN OBRA,						
ACT0010	Informe mensual		14			14,00	
							14,00
993815	**UD REDACCIÓN DE INFORME FINAL AMBIENTAL**						
	INFORME FINAL DE OBRA. RECOGERÁ TODAS LAS MEDIDAS APLICADAS EN OBRA Y EL ANÁLISIS DE LA EVOLUCIÓN DE ÉSTAS UNA VEZ FINALIZADO EL PERIODO DE GARANTÍA DE LA OBRA.						
ACT0010			1			1,00	
							1,00
01.11	**SEGURIDAD Y SALUD**						
999001SV	**PA PARTIDA ALZADA SEGURIDAD Y SALUD**						

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	PARTIDA ALZADA A JUSTIFICAR PARA LA SEGURIDAD Y SALUD						
ACT0010		1				1,000	
							1,00

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
01.12	**GESTIÓN DE RESIDUOS**						
999006SV	**T GESTION DE RESIDUOS DE ASFALTO**						
	GESTION DE RESIDUOS DE ASFALTO						
ACT0010	Según EGR		764,88			764,88	
							764,88
999007SV	**T GESTION DE RESIDUOS DE NATURALEZA NO PETREA**						
	GESTION DE RESIDUOS DE NATURALEZA NO PETREA (MADERA, METALES, PAPEL, PLASTICO)						
ACT0010	Según EGR		41,15			41,15	
							41,15
999008SV	**T GESTION DE RESIDUOS POTENCIALMENTE PELIGROSOS**						
	GESTION DE RESIDUOS POTENCIALMENTE PELIGROSOS (MEZCLAS BITUMINOSAS QUE CONTIENEN ALQUITRAN DE HULLA, ALQUITRAN DE HULLA Y PRODUCTOS ALQUITRANADOS, ABSORBENTES CONTAMINADOS (TRAPORS), ACEITES USADOS, FILTROS DE ACEITE, PILAS ALCALINAS Y SALINAS, ENVASES VACIOS DE METAL O PLÁSTICO CONTAMINDADO, SOBRANTES DE PINTURA O BARNICES, SOBRANTES DE DISOLVENTES NO HALOGENADOS, LIQUIDOS DE LIMPIEZA Y LICORES MADRE ACUOSOS, AEROSOLES VACIOS, HIDROCARBUROS CON AGUA, ETC)						
ACT0010	Según EGR		11,76			11,76	
							11,76
02_AYU_MALLA	**AYUNTAMIENTO**						
02.01	**LEVANTES Y DEMOLICIONES**						
305002SVD	**M LEVANTE DE BORDILLO, CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO**						
	LEVANTE DE BORDILLO, INCLUSO CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO DE LOS ESCOMBROS						
ACT0010	Bordillo						
ACT0010	Subida Barrio Arandoño	1	30,00			30,00	
ACT0010	Subida Arandoño	1	36,00			36,00	
ACT0010	Subida Berano	1	30,00			30,00	
							96,00
311002SV	**M3 DEMOLICION O.F. MAMPOSTERIA**						
	DEMOLICION O.F. DE MAMPOSTERIA, INCLUSO ACOPIO DE MATERIAL Y/O GARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO Y CANON DE VERTIDO SI LO HUBIERE						
ACT0010	Muro Vivienda en restaurante	1	15,000	0,500	2,500	18,750	
							18,75
870610SVAN	**UD DESMOT. Y MONTAJE DE BUZONES**						
	DESMONTAJE Y POSTERIOR MONTAJE DE BUZONES EXISTENTE DE CUALQUIER MEDIDA, INCLUSO ACOPIO TEMPORAL Y TRANSPORTE A NUEVA UBICACIÓN, ANCLAJES, TOTALMENTE COLOCADO.						
ACT0010	Camino subida barrio Arondoño	1				1,00	
							1,00
870610SVAN1	**UD DESMOT. Y MONTAJE DE MOJONES**						
	DESMONTAJE Y POSTERIOR MONTAJE DE MOJONES EXISTENTE DE CUALQUIER MEDIDA, INCLUSO ACOPIO TEMPORAL Y TRANSPORTE A NUEVA UBICACIÓN, ANCLAJES, TOTALMENTE COLOCADO.						
ACT0010	Mojones	2				2,00	
							2,00
02.02	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**						
300600SVDN	**UD TALA DE ARBOL DIFICULTAD ALTA**						
	TALA DE ARBOL (DIFICULTAD ALTA) INCLUSO ACOPIO DE MATERIAL Y/O GARGA RETIRADA Y TRANSPORTE.						
ACT0010	Según plano de demoliciones	24				24,00	
							24,00

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
320002SVA	**M3 EXCAV. TODO TIPO TERRENO**						
	EXCAVACION EN TODO TIPO DE TERRENO, SIN CLASIFICACION, INCLUSO CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO.						
ACT0010	S/ Med Aux						
ACT0010	Camino 1		5921,3			5.921,30	
ACT0010	Camino 2		4913,53			4.913,53	
							10.834,83
330100SVA	**M3 RELLENO TERRAPLEN, MATERIAL PROPIA EXC. O PREST.**						
	RELLENOS EN TERRAPLEN CON MATERIAL PROCEDENTE DE LA PROPIA EXCAVACION O DE PRESTAMOS, INCLUSO EXTENDIDO Y COMPACTACION.						
ACT0010	Según medición auxiliar						
ACT0010	Camino 1		6,05			6,05	
ACT0010	Camino 2		1.216,09			1.216,09	
ACT0010	Redondeo		-1,55			-1,55	
							1.220,59
02.03	**AFIRMADO Y PAVIMENTACIÓN**						
340100SV	**M3 EXPLANADA MEJORADA, MAT.SELECCIONADO DE CANTERA TIPO 4**						
	FORMACION DE EXPLANADA MEJORADA CON MATERIAL "SELECCIONADO" PROCEDENTE DE CANTERA TIPO 4						
ACT0010	Camino 1		749,01			749,01	
ACT0010	Camino 2		787,34			787,34	
ACT0010							
							1.536,35
510001SV	**M3 BASE GRANULAR ZAHORRA.**						
	BASE GRANULAR DE ZAHORRA ARTIFICIAL, INCLUSO EXTENDIDO, Y COMPACTACION.						
ACT0010	Camino 1		385,46			385,46	
ACT0010	Camino 2		396,41			396,41	
ACT0010	Accesos		171,74			171,74	
							953,61
530001SVA	**T. EMULSION BITUMINOSA TIPO C60BF4 IMP EN RIEGO IMPRIMACION**						
	EMULSION BITUMINOSA TIPO C60BF4 IMP, EMPLEADO EN RIEGO DE IMPRIMACION.						
ACT0010	Según medición de zahorra						
ACT0010	Camino 1		0,1	385,46	3,33	0,01	1,28
ACT0010	Camino 2		0,1	396,41	3,33	0,01	1,32
ACT0010	Accesos		0,1	3,33	3,33	0,01	0,01
							2,61
531003SVA	**T. EMULSION BITUMINOSA TERMOADHERENTE C60B3 TER, EN RIEGO DE**						
	EMULSION TERMOADHERENTE, EMPLEADA EN RIEGO DE ADHERENCIA.						
ACT0010	Según medición Ac16						
ACT0010	Camino 1		0,01	53,22	25,00	0,05	0,67
ACT0010	Camino 2		0,01	46,68	25,00	0,05	0,58
ACT0010	Accesos		0,01	31,51	25,00	0,05	0,39
ACT0010	Según medición Ac22 BIn						1,64
ACT0010	Camino 1		0,01	15,00	16,67	0,05	0,13
							1,77
535102SVA	**T. BETUN B-50/70 EN MEZCLAS BITUMIN. EN CALIENTE**						
	BETUN ASFALTICO TIPO B-50/70, EMPLEADO EN MEZCLAS BITUMINOSAS EN CALIENTE.						
ACT0010	AC16		0,05	328,53		16,43	
ACT0010	AC22 BIN		0,05	37,50		1,88	
ACT0010	AC22 BASE		0,05	387,93		19,40	
ACT0010	Acondicionamiento de accesos		0,05	61,50		3,08	
							40,79
537001SVA	**T. FILLER DE APORTACION CON CEMENTO III-1/35/MRSR**						

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	FILLER DE APORTACION CON CEMENTO III-1/35/MRSR						
ACT0010	Rodadura	0,05	328,53			16,43	
ACT0010	Acondicionamiento de accesos	0,05	61,50			3,08	
							19,51
542101SVA	**T. MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE TIPO AC SURF 16 S OFITICO (ANTIGUO**						
	MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE TIPO AC 16 SURF S (ANTIGUO S-12)						
	CON ARIDO OFITICO, EXCEPTO LIGANTE Y FILLER.						
ACT0010	Según mediciones auxiliares						
ACT0010	Camino 1	2,5	53,22			133,05	
ACT0010	Camino 2	2,5	46,68			116,70	
ACT0010	Accesos	2,5	31,51			78,78	328,53
ACT0010	Descuento betún	-0,05	328,53			-16,43	
ACT0010	Descuento filler	-0,05	328,53			-16,43	
ACT0010	Acondicionamiento de accesos		61,50			61,50	
ACT0010	Descuento betún	-0,05	61,50			-3,08	
ACT0010	Descuento filler	-0,05	61,50			-3,08	
							351,01
542110SVAN	**T. MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE TIPO AC22 BIN S CALIZO (ANTIGUO S-20)**						
	MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE TIPO AC22 bin S (ANTIGUO S-20)						
	CON ARIDO CALIZO, EXCEPTO LIGANTE						
	.						
ACT0010	Según mediciones auxiliares						
ACT0010	Camino 1	2,5	15,000			37,500	
ACT0010	Camino 2						
ACT0010	Accesos						37,500
ACT0010	Descuento betún	-0,05	37,500			-1,875	
ACT0010							
							35,63
542121SVA	**T. MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE TIPO AC22 BASE S CALIZO (ANTIGUO**						
	MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE TIPO AC22 base S (ANTIGUO S-20)						
	CON ARIDO CALIZO, EXCEPTO LIGANTE Y FILLER.						
ACT0010	Según mediciones auxiliares						
ACT0010	Camino 1	2,5	84,38			210,95	
ACT0010	Camino 2	2,5	70,79			176,98	
ACT0010	Accesos						387,93
ACT0010	Descuento betún	-0,05	387,93			-19,40	
							368,53
02.04	**DRENAJE-ODT-1**						
325001SV	**M3 EXCAV. EN CIMENTACION, POZOS Y CAUCES**						
	EXCAVACION EN CIMENTACIONES, POZOS Y CAUCES EN TO-DO TIPO						
	DE TERRENO, INCLUSO CARGA, TRANSP. A OBRA O A VERTEDERO,						
	CANON DE VERTIDO O EXTENDIDO Y COM-PACTACION EN VERTEDERO						
	DE PROYECTO.						
Act001	Cimentación		13,00	3,20	0,40	16,64	
ACT0010	Canal						
ACT0010	0+002	1	2,00	2,80		5,60	
ACT0010	0+005	1	3,00	5,50		16,50	
ACT0010	0+010	1	5,00	5,45		27,25	
ACT0010	0+011,184	1	1,18	2,75		3,25	
ACT0010	0+025	1	1,06	4,58		4,85	
ACT0010	0+028	1	3,00	8,38		25,14	
ACT0010	0+030	1	2,00	3,80		7,60	
ACT0010	Escollera						
ACT0010	Aleta1						
ACT0010	cimentación	1	2,66	2,66		7,08	
ACT0010	Alzado	1	2,66	1,50	1,60	6,38	
ACT0010	Aleta 2						
ACT0010	Cimentación	1	2,20	2,66		5,85	
ACT0010	Alzado	1	2,20	1,50	1,76	5,81	
ACT0010	Aleta 3						
ACT0010	Cimentación	1	2,14	2,66		5,69	
ACT0010	Alzado	1	2,14	1,50	2,40	7,70	
ACT0010	Aleta 4						
ACT0010	Cimentación	1	2,15	2,66		5,72	
ACT0010	Material filtrante	1	2,15	1,50	1,76	5,68	
ACT0010	Aleta1						
ACT0010	Alzado	1	2,66	0,80	1,60	3,40	
ACT0010	Aleta 2						
ACT0010	Alzado	1	2,20	0,80	1,76	3,10	
ACT0010	Aleta 3						
ACT0010	Alzado	1	2,14	0,80	2,40	4,11	
ACT0010	Aleta 4						
ACT0010	Alzado	1	2,15	0,80	1,76	3,03	
							170,38
332001SVA	**M3 RELLENO LOC. EN TRADOS O.F. TIPO PEDRAPLEN P.EXC. O PRESTAMOS**						
	RELLENO LOCALIZADO EN TRASDOS DE OBRA DE FABRICA CON						
	MATERIAL TIPO PEDRAPLEN PROCEDENTE DE LA PROPIA EXCAVACION						
	O PRESTAMOS, INCLUSO EXTENDIDO Y COMPACTACION.						
Act001	Cimentación		13,00	3,20	0,40	16,64	
ACT0010	Hormigón de limpieza	-1	13,00	3,20	0,10	-4,16	
ACT0010	Zapata	-1	12,75	2,80	0,30	-10,71	
Act001	Alzado	2	12,75	2,50	1,00	63,75	
							65,52
421001SVA	**M3 RELLENO DE TRASDOS DE O.F MATERIAL FILTRANTE**						
	RELLENO DE TRASDOS DE OBRA DE FABRICA, CON MATERIAL						
	FILTRANTE PROCEDENTE DE CANTERA, INCLUSO SUMINISTRO,						
	EXTENDIDO Y COMPACTACION.						
Act001	Trasdós	1	12,75	0,50	2,20	14,03	
ACT0010	Aleta1						
ACT0010	Alzado	1	2,66	0,80	1,60	3,40	
ACT0010	Aleta 2						
ACT0010	Alzado	1	2,20	0,80	1,76	3,10	
ACT0010	Aleta 3						
ACT0010	Alzado	1	2,14	0,80	2,40	4,11	
ACT0010	Aleta 4						
ACT0010	Alzado	1	2,15	0,80	1,76	3,03	
							27,67
426011SVA	**M. TUBO DRENANTE PVC D=>110 MM EN TRASDOS OBRA FABR.**						
	TUBO DRENANTE DE PVC EN TRASDOS DE OBRA DE FABRICADE						
	DIAMETRO EXTERIOR MINIMO 110 MM.						
Act001	Trasdós	2	13,00			26,00	
ACT0010	Aleta1	1	2,66			2,66	
ACT0010	Aleta 2	1	2,20			2,20	
ACT0010	Aleta 3	1	2,14			2,14	
ACT0010	Aleta 4	1	2,15			2,15	
							35,15
600103SVA	**KG ACERO ARMADURAS BARRAS CORRUGADAS B500S**						
	ACERO EN ARMADURAS EN BARRAS CORRUGADAS, TIPO B500SPARA						
	HORMIGON ARMADO, CORTADO, DOBLADO Y COLOCADO, INCLUSO						
	P.P. DE DESPUNTES Y SOLAPES.						
ACT0010	Zapata transversal						
ACT0010	Inferior	64	3,10	16,00		313,14	REBAR(C)
ACT0010	superior	64	3,10	16,00		313,14	REBAR(C)
ACT0010	Zapata longitudinal						
ACT0010	Inferior	30	6,80	12,00		181,11	REBAR(C)
ACT0010	Superior	30	6,80	12,00		181,11	REBAR(C)
ACT0010	Esperas	256	1,00	12,00		227,28	REBAR(C)
ACT0010	Vertical	256	2,30	12,00		522,74	REBAR(C)
ACT0010	Horizontal hastiales						
ACT0010	Exterior	48	6,80	10,00		201,24	REBAR(C)

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
ACT0010	Interior	44	6,80	10,00		184,47	REBAR(C)
ACT0010	Dintel transversal						
ACT0010	Inferior	64	3,10	12,00		176,14	REBAR(C)
ACT0010	superior	64	3,10	12,00		176,14	REBAR(C)
ACT0010	Dintel longitudinal						REBAR(C)
ACT0010	Inferior	30	6,80	10,00		125,77	REBAR(C)
ACT0010	Superior	30	6,80	10,00		125,77	REBAR(C)
ACT0010	Imposta						
ACT0010	Cercos	26	1,50	10,00		24,04	REBAR(C)
ACT0010	Longitudinal	12	2,60	16,00		49,24	REBAR(C)
							2.801,33
610122SVA	**M3 HORM. HM-20/SPBF/40/I Y 200 KG CEMENTO, LIMPIEZA**						
	HORMIGON EN MASA TIPO HM-20/SPBF/40/I Y CANTIDAD MINIMA DE CEMENTO 200 KG, LIMPIEZA.						
ACT0010	Hormigón d e limpieza		13,00	3,20	0,10	4,16	
							4,16
610261SVA	**M3 HORM. HA-30/SPBF/25/IIBIIIAHEIIAI Y 300 KG CEMENTO**						
	HORMIGON ARMADO EN CIMENTACIONES Y ENCEPADOS TIPO HA-30/SPBF/25/IIBIIIAHEIIAI Y CANTIDAD MINIMA DE CEMENTO 300 KG, COLOCADO.						
ACT0010	Zapata		12,75	2,80	0,30	10,71	
ACT0010	Hastiales	2	12,75	2,00	0,20	10,20	
ACT0010	Dintel		12,75	2,40	0,20	6,12	
ACT0010	Imposta	2	2,40	0,20	0,30	0,29	
							27,32
680010SV	**M2 ENCOFRADO Y DES. RECTO VISTO**						
	ENCOFRADO RECTO PARA HORMIGON VISTO Y POSTERIOR DESENCOFRADO.						
Act001	Hastiales	2	12,75	2,00		51,00	
Act001	Dintel	1	12,75	2,00		25,50	
Act001	Frentes						
Act001		4	2,00	0,20		1,60	
Act001		2	0,50	2,40		2,40	
							80,50
680011SV	**M2 ENCOFRADO Y DES. RECTO OCULTO**						
	ENCOFRADO RECTO PARA HORMIGON OCULTO Y POSTERIOR DESENCOFRADO.						
Act001	Zapata						
Act001		2	12,75	0,30		7,65	
Act001		2	2,80	0,30		1,68	
Act001	Hastiales	2	12,75	2,20		56,10	
Act001	Imposta	2	0,30	2,40		1,44	
							66,87
684100SV	**M2 LAMINA POLIET. DRENAJE E IMPERM. TRASDOS O.F.**						
	LAMINA COMPLETA POLIET.A.D. COMPUESTA POR LAMINA DENODULOS DE POLIET. A.D. Y LAMINA DESLIZANTE DE PO-LIET. Y UN FILTRO DE GEOTEXTIL, COLOCADAY FIJADA AL TERRENO PARA HORMIGONADO CONTRA EL.						
Act001	Trasdós	2	12,75	2,20		56,10	
Act001	Dintel		12,75	2,40		30,60	
ACT0010	Canal						
ACT0010	0+002	1	2,00	2,65		5,30	
ACT0010	0+005	1	3,00	3,40		10,20	
ACT0010	0+010	1	5,00	3,64		18,20	
ACT0010	0+011,184	1	1,18	3,54		4,18	
ACT0010	0+025	1	1,06	3,85		4,08	
ACT0010	0+028	1	3,00	3,55		10,65	
ACT0010	0+030	1	2,00	2,51		5,02	
ACT0010	0+030,438	1	0,44	1,72		0,76	
							145,09
422016SVA	**M2 GEOTEXTIL RESIST. TRAC. 160 N/CM, GRAMAJE>300 GR/M2**						
	GEOTEXTIL NO TEJIDO, UNIDO TERMICAMENTE, EN APOYO DE FIRME Y TERRAPLEN, DE 160 N/CM DE RESISTENCIA A TRACCION Y GRAMAJE SUPERIOR A 300 GR/M2, TOTALMENTE COLOCADO.						
ACT0010	Canal						
ACT0010	0+002	1	2,00	2,65		5,30	
ACT0010	0+005	1	3,00	3,40		10,20	
ACT0010	0+010	1	5,00	3,64		18,20	
ACT0010	0+011,184	1	1,18	3,54		4,18	
ACT0010	0+025	1	1,06	3,85		4,08	
ACT0010	0+028	1	3,00	3,55		10,65	
ACT0010	0+030	1	2,00	2,51		5,02	
ACT0010	0+030,438	1	0,44	1,72		0,76	
							58,39
460001SVA	**T. ESCOLLERA 500 KG**						
	ESCOLLERA DE TAMAÑO MEDIO SUPERIOR A 500 KG EN PROTECCION DE SOLERA Y TALUDES DE CAUCES, COLOCADA.						
ACT0010	Canal	1,7	2,00	0,83		2,82	
ACT0010		1,7	3,00	1,18		6,02	
ACT0010		1,7	5,00	1,29		10,97	
ACT0010		1,7	1,18	1,38		2,77	
ACT0010		1,7	1,06	1,49		2,68	
ACT0010		1,7	3,00	1,29		6,58	
ACT0010		1,7	2,00	0,80		2,72	
ACT0010		1,7	0,44	0,40		0,30	
ACT0010	Aleta1						
ACT0010	cimentación	1,7	2,66	2,66		12,03	
ACT0010	Alzado	1,7	2,66	1,50	1,60	10,85	
ACT0010	Aleta 2						
ACT0010	Cimentación	1,7	2,20	2,66		9,95	
ACT0010	Alzado	1,7	2,20	1,50	1,76	9,87	
ACT0010	Aleta 3						
ACT0010	Cimentación	1,7	2,14	2,66		9,68	
ACT0010	Alzado	1,7	2,14	1,50	2,40	13,10	
ACT0010	Aleta 4						
ACT0010	Cimentación	1,7	2,15	2,66		9,72	
ACT0010	Alzado	1,7	2,15	1,50	1,76	9,65	
							119,71
610121SV	**M3 HORM. HM-20/SPBF/25/I Y 200 KG CEMENTO.**						
	HORMIGON EN MASA TIPO HM-20/SPBF/25/I Y CANTIDAD MINIMA DE CEMENTO 200 KG, INCLUIDA LA FABRICACIÓN O SUMINISTRO, TRANSPORTE Y PUESTA EN OBRA MEDIANTE VERTIDO, VIBRADO Y CURADO, TOTALMENTE COLOCADO.						
ACT0010	Aleta1						
ACT0010	cimentación	0,3	2,660	2,660		2,123	
ACT0010	Aleta 2						
ACT0010	Cimentación	0,3	2,200	2,660		1,756	
ACT0010	Aleta 3						
ACT0010	Cimentación	0,3	2,140	2,660		1,708	
ACT0010	Aleta 4						
ACT0010	Cimentación	0,3	2,150	2,660		1,716	
							7,30
6841005SVN	**M2 GEOCOMPUESTO (gcl) TIPO NABENTO L-R 4500 O SIMILAR**						
	GEOCOMPUESTO (GCL) TIPO NABENTO IL-R 4500 O SIMILAR, DE ARCILLA BENTONÍTICA IMPERMEABLE CON CONTENIDO EN POLVO DE BENTONITA DE 4500G/M2, TOTALMENTE INSTALADO						
ACT0010	Canal						
ACT0010	0+002	1	2,00	2,65		5,30	

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
ACT0010	0+005	1	3,00	3,40		10,20	
ACT0010	0+010	1	5,00	3,64		18,20	
ACT0010	0+011,184	1	1,18	3,54		4,18	
ACT0010	0+025	1	1,06	3,85		4,08	
ACT0010	0+028	1	3,00	3,55		10,65	
ACT0010	0+030	1	2,00	2,51		5,02	
ACT0010	0+030,438	1	0,44	1,72		0,76	
							58,39

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD

CUADRO DE PRECIOS Nº1

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
0001	300101SVA	M2	DESPEJE Y DESBROCE DE TODO TIPO DE TERRENO, REALIZADO CON MEDIOS MECANICOS HASTA UNA PROFUNDIDAD MEDIA DE 20 CM.	2,34
			DOS EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
0002	300500DSVN	UD	TALA DE ARBOL (DIFICULTAD BAJA), INCLUSO ACOPIO DE MATERIAL Y/O CARGA RETIRADA Y TRANSPORTE.	40,76
			CUARENTA EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
0003	300600SVDN	UD	TALA DE ARBOL (DIFICULTAD ALTA) INCLUSO ACOPIO DE MATERIAL Y/O GARGA RETIRADA Y TRANSPORTE.	866,80
			OCHOCIENTOS SESENTA Y SEIS EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS	
0004	303001SVA	M2	ESCARIFICADO Y COMPACTACION DEL FIRME EXISTENTE.	1,10
			UN EUROS con DIEZ CÉNTIMOS	
0005	305001DSV_N	M2	LEVANTADO DE BALDOSA EXISTENTE, INCLUSO CARGA Y TRANSPORTE DE MATERIAL A PLANTA DE GESTION DEL RESIDUO INCLUIDO EL CANON Y TODAS LAS OPERACIONES Y MEDIOS NECESARIOS PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DE LA OBRA.	1,84
			UN EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
0006	305002SVD	M	LEVANTE DE BORDILLO, INCLUSO CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO DE LOS ESCOMBROS	20,71
			VEINTE EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS	
0007	310002DSV	M.	DEMOLICION DE CONDUCCION EXISTENTE, INCLUIDO PREVIO CORTE DE LA MISMA, ACOPIO DEL MATERIAL Y/O CARGA, TRANSPORTE A VERTEDERO Y CANON DE VERTIDO.	9,55
			NUEVE EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
0008	311001SVA	M3	DEMOLICION DE OBRA DE FABRICA DE HORMIGON ARMADO OEN MASA.	18,58
			DIECIOCHO EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
0009	311002SV	M3	DEMOLICION O.F. DE MAMPOSTERIA, INCLUSO ACOPIO DE MATERIAL Y/O GARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO Y CANON DE VERTIDO SI LO HUBIERE	12,51
			DOCE EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS	
0010	311003SVA	M3	DEMOLICION DE MURO DE BLOQUES DE HORMIGON INCLUSO ACOPIO DE MATERIAL Y/O GARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO Y CANON DE VERTIDO SI LO HUBIERE	16,94
			DIECISEIS EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
0011	315401SV	M2	ENTIBACION CUAJADA EN ZANJA A BASE DE GUIAS Y PANELES DESLIZANTES, INCLUIDO PUNTALES Y TODOS LOS ME-DIOS AUXILIARES NECESARIOS Y POSTERIOR DESENTIBADO	18,97
			DIECIOCHO EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
0012	320002SVA	M3	EXCAVACION EN TODO TIPO DE TERRENO, SIN CLASIFICACION, INCLUSO CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO.	14,00
			CATORCE EUROS	
0013	320003SVA	M3	DEMOLICIÓN DE FIRME EXISTENTE, INCLUSO CARGA Y TRANSPORTE DE MATERIAL A VERTEDERO, CANON DE VERTIDO Y TODAS LAS OPERACIONES Y MEDIOS NECESARIOS PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DE LA OBRA.	15,51
			QUINCE EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS	
0014	325001SV	M3	EXCAVACION EN CIMENTACIONES, POZOS Y CAUCES EN TO-DO TIPO DE TERRENO, INCLUSO CARGA, TRANSP. A OBRA O A VERTEDERO, CANON DE VERTIDO O EXTENDIDO Y COM-PACTACION EN VERTEDERO DE PROYECTO.	20,03
			VEINTE EUROS con TRES CÉNTIMOS	
0015	330100SVA	M3	RELLENOS EN TERRAPLEN CON MATERIAL PROCEDENTE DE LA PROPIA EXCAVACION O DE PRESTAMOS, INCLUSO EXTENDIDO Y COMPACTACION.	1,90
			UN EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS	
0016	331200SVA	M3	RELLENO EN PEDRAPLEN CON MATERIAL PROCEDENTE DE CANTERA, INCLUSO EXTENDIDO Y COMPACTACION	17,66
			DIECISIETE EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
0017	332001SVA	M3	RELLENO LOCALIZADO EN TRASDOS DE OBRA DE FABRICA CON MATERIAL TIPO PEDRAPLEN PROCEDENTE DE LA PROPIA EXCAVACION O PRESTAMOS, INCLUSO EXTENDIDO Y COMPACTACION.	3,41
			TRES EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS	
0018	332103SVA	M3	RELLENO DE ZANJA CON MATERIAL DE PRESTAMO CALIDAD TIPO ZAHORRA, INCLUSO EXTENDIDO Y COMPACTACION.	30,46
			TREINTA EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
0019	332301SVA	M3	RELLENO CON PIEDRA EN RAMA PROCEDENTE DE CANTERA, INCLUSO TRANSPORTE, EXTENDIDO Y COMPACTACIÓN, TOTALMENTE TERMINADA.	22,46
			VEINTIDOS EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
0020	340100SV	M3	FORMACION DE EXPLANADA MEJORADA CON MATERIAL "SELECCIONADO" PROCEDENTE DE CANTERA TIPO 4	20,12
			VEINTE EUROS con DOCE CÉNTIMOS	
0021	395001SVA	M.	BAJANTE PREFABRICADA TIPO B-1 DE 0,30 M DE ANCHO.	22,14
			VEINTIDOS EUROS con CATORCE CÉNTIMOS	
0022	400005SVA	M.	CUNETA DE HORMIGON EJECUTADA "IN SITU", TIPO CL, DE 0,50 M DE ANCHO.	35,86
			TREINTA Y CINCO EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
0023	400010SA	M.	CUNETA DE HORMIGON EJECUTADA "IN SITU", TIPO CL, DE 1,00 M DE ANCHO.	41,00
			CUARENTA Y UN EUROS	
0024	400015SVA	M.	CUNETA DE HORMIGON EJECUTADA "IN SITU", TIPO CL, DE 1,50 M DE ANCHO.	56,30
			CINCUENTA Y SEIS EUROS con TREINTA CÉNTIMOS	
0025	400105SV_	M.	CUNETA DE HORMIGON EN MASA HM-20 EJECUTADA "IN SITU", TIPO CL, DE 2,00 M DE ANCHO, PARA PASO DE VEHÍCULOS EN ACCESOS INCLUSO EXCAVACIÓN Y REFINO DE TALUDES, NIVELACIÓN Y UNIFORMIZACIÓN DEL FONDO CON ZAHORRA, ENCOFRADO Y DESENCOFRADO, FRATASADO, ACABADOS Y JUNTAS Y PARTE PROPORCIONAL DE AGOTAMIENTOS Y DRENAJES PROVISIONALES EN SU CASO.	80,18
			OCHENTA EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS	
0026	400301SVN	M.	CUNETA DE HORMIGON EN MASA HM-20 EJECUTADA "IN SITU", TIPO CR, DE 0,60 M DE ANCHO INCLUSO EXCAVACIÓN Y REFINO DE TALUDES, NIVELACIÓN Y UNIFORMIZACIÓN DEL FONDO CON ZAHORRA, ENCOFRADO Y DESENCOFRADO, FRATASADO, ACABADOS Y JUNTAS Y PARTE PROPORCIONAL DE AGOTAMIENTOS Y DRENAJES PROVISIONALES EN SU CASO.	28,65
			VEINTIOCHO EUROS con SESENTA Y CINCO	

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
0027	401601SVA	M.	CUNETA PREFABRICADA DE HORMIGON, RECTANGULAR DE 290X220 MM. CON REJILLA DE HIERRO FUNDIDO, TOTAL- MENTE COLOCADA.	
			CÉNTIMOS	193,17
0028	406030SVA	M.	RÍGOLA DE HORMIGON EJECUTADA "IN SITU", DE 0,30 M DE ANCHO.	
			CIENTO NOVENTA Y TRES EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS	21,60
0029	406040SVA	M.	RÍGOLA DE HORMIGON EJECUTADA "IN SITU", DE 0,40 M DE ANCHO.	
			VEINTIUN EUROS con SESENTA CÉNTIMOS	22,12
0030	408001SVA	UD	BOQUILLA DE ENTRADA A BAJANTE TIPO B-1 DE 0,30 M DE ANCHO, EN SALIDA DE CAÑO.	
			VEINTIDOS EUROS con DOCE CÉNTIMOS	145,31
0031	408101SVA	UD	BOQUILLA DE SALIDA DE BAJANTE TIPO B-1 DE 0,30 M DE ANCHO, A CUNETA O CUNETON.	
			CIENTO CUARENTA Y CINCO EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS	570,55
0032	409004SVA	UD	OBRA DE SALIDA DE COLECTOR Y CAÑO DE HORMIGON DE 400 MM DE DIAMETRO	
			QUINIENTOS SETENTA EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS	537,97
0033	409006SVA	UD	OBRA DE SALIDA DE COLECTOR Y CAÑO DE HORMIGON DE 600 MM DE DIAMETRO.	
			QUINIENTOS TREINTA Y SIETE EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS	666,41
0034	410001SVA	UD	ARQUETA DE DRENAJE DE HORMIGON EN MASA DE HASTA 2 M DE ALTURA Y DIMENSIONES INTERIORES DE 1,00X1,00 M.	
			SEISCIENTOS SESENTA Y SEIS EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS	818,19
0035	410010SVA	UD	ARQUETA DE DRENAJE DE HORMIGON ARMADO DE HASTA 2 MDE ALTURA Y DIMENSIONES INTERIORES DE 1,20 X 1,20 M.	
			OCHOCIENTOS DIECIOCHO EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS	1.520,69
0036	410101SVA	UD	POZO DE REGISTRO DE HORMIGON ARMADO DE HASTA 2 M DE ALTURA Y DIMENSIONES INTERIORES DE 1,00 X 1,00 M.	
			MIL QUINIENTOS VEINTE EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	1.442,65
0037	410110SVA	UD	POZO DE REGISTRO DE HORMIGON ARMADO DE HASTA 2 M DE ALTURA Y DIMENSIONES INTERIORES DE 1,20X1,20 M	
			MIL CUATROCIENTOS CUARENTA Y DOS EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS	1.497,89
0038	410201SVA	M	SUPLEMENTO DE ALTURA POR ENCIMA DE 2,00 M EN ARQUETA DE DRENAJE DE HORMIGON ARMADO DE DIMENSIONES INTERIORES 1,0 X 1,5 M.	
			MIL CUATROCIENTOS NOVENTA Y SIETE EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	763,82
0039	410210SVA	M.	SUPLEMENTO DE ALTURA, ENTRADA DE HOMBRE, POR ENCIMADE 2,00 M EN POZO DE REGISTRO.	
			SETECIENTOS SESENTA Y TRES EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS	468,00
0040	411100SVN	UD	SUMIDERO LATERAL DE BUZON, CON ARQUETA DE HORMIGÓN EN MASA HM-20 DE HASTA 2,00 M DE ALTURA, DE DIMENSIONES INTERIORES DE 0,70X0,95 M, CON H CON TAPA DE FUNDICION REFORZADA DE 0,70 X 0,70 M. CON ESCALÓN Y REJILLA EN UNA SOLA PIEZA, INCLUIDA LA EXCAVACIÓN "NO CLASIFICADA" CON UN SOBREANCHO MÍNIMO DE 0,80 M EN TODO EL PERÍMETRO DE LA ARQUETA, CARGA Y TRANSPORTE DE LOS PRODUCTOS A VERTEDERO Y CANON DE VERTIDO, AGOTAMIENTO Y ENTIBACIÓN DE LA EXCAVACIÓN, SUMINISTRO Y PUESTA EN OBRA DEL HORMIGÓN, INCLUSO CAPA DE NIVELACIÓN CON HORMIGÓN DE LIMPIEZA, ENCOFRADO Y DESENCOFRADO, HIERRO ARMADO, RELLENO Y COMPACTACIÓN DEL TRASDÓS DE LA ARQUETA CON MATERIAL FILTRANTE, SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PATES DE POLIPROPILENO, REMATE E IMPERMEABILIZACIÓN DEL ENCUENTRO DEL ELEMENTO DE DRENAJE CON LA ARQUETA SUMIDERO CON TELA ASFÁLTICA Y PARTE PROPORCIONAL DE MATERIALES Y MEDIOS AUXILIARES NECESARIOS PARA SU TOTAL Y CORRECTA EJECUCIÓN.	
			SEISCIENTOS VEINTIOCHO EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS	113,88
0041	413004SVA	M.	CAÑO DE HORMIGON EN ZANJA DE 400 MM DE DIAMETRO, SIN PREZANJA.	
			CIENTO TRECE EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS	195,97
0042	413006SVA	M.	CAÑO DE HORMIGON EN ZANJA DE 600 MM DE DIAMETRO, SIN PREZANJA.	
			CIENTO NOVENTA Y CINCO EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS	17,37
0043	414224SV	M.	COLECTOR DE PVC DE 200 MM DE DIAMETRO ALOJADO EN ZANJA DESDE EL TERRENO NATURAL O DESDE LA PLATAFORMA DE LA PREZANJA EN SU CASO, INCLUIDA LA NIVELACIÓN Y REPLANTEO, EXCAVACIÓN "NO CLASIFICADA" DE LA ZANJA PARA ALOJAMIENTO DEL TUBO, CARGA Y TRANSPORTE DE LOS PRODUCTOS A VERTEDERO Y CANON DE VERTIDO, CAMA DE ARENA PARA ASIENTO DE LA CONDUCCIÓN, SUMINISTRO, NIVELACIÓN Y COLOCACIÓN DE LA TUBERÍA, RELLENO CON ARENA HASTA 30 CM POR ENCIMA DE LA CLAVE DEL TUBO Y CON MATERIAL SELECCIONADO PROCEDENTE DE LA PROPIA EXCAVACIÓN ENCIMA DEL RELLENO DE ARENA Y HASTA LA COTA DE APOYO DE LAS CAPAS DE FIRME O TIERRA VEGETAL, COMPACTACIÓN Y REPERFILADO DE LA SUPERFICIE RESULTANTE Y PARTE PROPORCIONAL DE MATERIAL Y MEDIOS AUXILIARES Y CUANTAS OPERACIONES FUERAN NECESARIAS PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	
			DIECISIETE EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS	54,03
0044	414226SV	M.	COLECTOR DE PVC DE 315 MM DE DIAMETRO ALOJADO EN ZANJA DESDE EL TERRENO NATURAL O DESDE LA PLATAFORMA DE LA PREZANJA EN SU CASO, INCLUIDA LA NIVELACIÓN Y REPLANTEO, EXCAVACIÓN "NO CLASIFICADA" DE LA ZANJA PARA ALOJAMIENTO DEL TUBO, CARGA Y TRANSPORTE DE LOS PRODUCTOS A VERTEDERO Y CANON DE VERTIDO, CAMA DE ARENA PARA ASIENTO DE LA CONDUCCIÓN, SUMINISTRO, NIVELACIÓN Y COLOCACIÓN DE LA TUBERÍA, RELLENO CON ARENA HASTA 30 CM POR ENCIMA DE LA CLAVE DEL TUBO Y CON MATERIAL SELECCIONADO PROCEDENTE DE LA PROPIA EXCAVACIÓN ENCIMA DEL RELLENO DE ARENA Y HASTA LA COTA DE APOYO DE LAS CAPAS DE FIRME O TIERRA VEGETAL, COMPACTACIÓN Y	

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
			REPERFILADO DE LA SUPERFICIE RESULTANTE Y PARTE PROPORCIONAL DE MATERIAL Y MEDIOS AUXILIARES Y CUANTAS OPERACIONES FUERAN NECESARIAS PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	
			CINCUENTA Y CUATRO EUROS con TRES CÉNTIMOS	77,63
0045	414227SV	M.	COLECTOR DE PVC DE 400 MM DE DIAMETRO ALOJADO EN ZANJA DESDE EL TERRENO NATURAL O DESDE LA PLATAFORMA DE LA PREZANJA EN SU CASO, INCLUIDA LA NIVELACIÓN Y REPLANTEO, EXCAVACIÓN "NO CLASIFICADA" DE LA ZANJA PARA ALOJAMIENTO DEL TUBO, CARGA Y TRANSPORTE DE LOS PRODUCTOS A VERTEDERO Y CANON DE VERTIDO, CAMA DE ARENA PARA ASIENTO DE LA CONDUCCIÓN, SUMINISTRO, NIVELACIÓN Y COLOCACIÓN DE LA TUBERÍA, RELLENO CON ARENA HASTA 30 CM POR ENCIMA DE LA CLAVE DEL TUBO Y CON MATERIAL SELECCIONADO PROCEDENTE DE LA PROPIA EXCAVACIÓN ENCIMA DEL RELLENO DE ARENA Y HASTA LA COTA DE APOYO DE LAS CAPAS DE FIRME O TIERRA VEGETAL, COMPACTACIÓN Y REPERFILADO DE LA SUPERFICIE RESULTANTE Y PARTE PROPORCIONAL DE MATERIAL Y MEDIOS AUXILIARES Y CUANTAS OPERACIONES FUERAN NECESARIAS PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	
			SETENTA Y SIETE EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS	28,86
0046	420011SVA	M.	DREN LONGITUDINAL, INCLUSO GEOTEXTIL, CON TUBO DRENANTE DE PVC DE 110 MM DE DIAMETRO EXTERIOR.	
			VEINTIOCHO EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS	28,19
0047	421001SVA	M3	RELLENO DE TRASDOS DE OBRA DE FABRICA, CON MATERIAL FILTRANTE PROCEDENTE DE CANTERA, INCLUSO SUMINISTRO, EXTENDIDO Y COMPACTACION.	
			VEINTIOCHO EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS	2,16
0048	422010SVA	M2	GEOTEXTIL NO TEJIDO, UNIDO TERMICAMENTE, EN APOYO DE FIRME Y TERRAPLEN, DE 100 N/CM DE RESISTENCIA A TRACCION Y GRAMAJE SUPERIOR A 200 GR/M2, TOTALMENTE COLOCADO.	
			DOS EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS	2,76
0049	422016SVA	M2	GEOTEXTIL NO TEJIDO, UNIDO TERMICAMENTE, EN APOYO DE FIRME Y TERRAPLEN, DE 160 N/CM DE RESISTENCIA A TRACCION Y GRAMAJE SUPERIOR A 300 GR/M2, TOTALMENTE COLOCADO.	
			DOS EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS	7,36
0050	426011SVA	M.	TUBO DRENANTE DE PVC EN TRASDOS DE OBRA DE FABRICADE DIAMETRO EXTERIOR MINIMO 110 MM.	
			SIETE EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS	42,71
0051	460001SVA	T.	ESCOLLERA DE TAMAÑO MEDIO SUPERIOR A 500 KG EN PROTECCION DE SOLERA Y TALUDES DE CAUCES, COLOCADA.	
			CUARENTA Y DOS EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS	30,01
0052	510001SV	M3	BASE GRANULAR DE ZAHORRA ARTIFICIAL, INCLUSO EXTENDIDO, Y COMPACTACION.	
			TREINTA EUROS con UN CÉNTIMOS	696,00
0053	530001SVA	T.	EMULSION BITUMINOSA TIPO C60BF4 IMP, EMPLEADO EN RIEGO DE IMPRIMACION.	
			SEISCIENTOS NOVENTA Y SEIS EUROS	785,33
0054	531003SVA	T.	EMULSION TERMOADHERENTE, EMPLEADA EN RIEGO DE ADHERENCIA.	
			SETECIENTOS OCHENTA Y CINCO EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS	696,00
0055	532001SVA	T.	EMULSION ASFALTICA TIPO C60B3 CUR, EMPLEADO EN RIEGO DE CURADO.	
			SEISCIENTOS NOVENTA Y SEIS EUROS	745,00
0056	535102SVA	T.	BETUN ASFALTICO TIPO B-50/70, EMPLEADO EN MEZCLAS BITUMINOSAS EN CALIENTE.	
			SETECIENTOS CUARENTA Y CINCO EUROS	131,71
0057	537001SVA	T.	FILLER DE APORTACION CON CEMENTO III-1/35/MRSR	
			CIENTO TREINTA Y UN EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS	70,94
0058	542101SVA	T.	MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE TIPO AC 16 SURF S (ANTIGUO S-12) CON ARIDO OFITICO, EXCEPTO LIGANTE Y FILLER.	
			SETENTA EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	55,09
0059	542110SVAN	T.	MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE TIPO AC22 bin S (ANTIGUO S-20) CON ARIDO CALIZO, EXCEPTO LIGANTE	
			CINCUENTA Y CINCO EUROS con NUEVE CÉNTIMOS	55,09
0060	542121SVA	T.	MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE TIPO AC22 base S (ANTIGUO S-20) CON ARIDO CALIZO, EXCEPTO LIGANTE Y FILLER.	
			CINCUENTA Y CINCO EUROS con NUEVE CÉNTIMOS	55,09
0061	547001SVA	CM/M	FRESADO DE FIRME BITUMINOSO	
			UN EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS	1,96
0062	548002SVA	M	CORTE DE PAVIMENTO EXISTENTE	
			TRES EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS	3,83
0063	570201SVA	M.	BORDILLO PREFABRICADO DE HORMIGON, ACHAFLANADO, DE15 CM DE ANCHURA EN LA PARTE SUPERIOR Y 25 CM DE ALTURA, P.P. DE REJUNTADO CON MORTERO 1:1, BISELA-DO DE ARISTAS Y LIMPIEZA.	
			TREINTA Y DOS EUROS con TRES CÉNTIMOS	32,03
0064	570201SVAN	M2	LEVANTE DE BLOQUE GRIS 40X20X20 CM DEHORMIGON VIBRADO RECIBIDO Y REJUNTEADO CON MORTERO DE CEMENTO M450.	
			TREINTA Y NUEVE EUROS con CINCO CÉNTIMOS	39,05
0065	570350SVA	M.	BORDILLO MONTABLE RANURADO, PREFABRICADO DE HORMIGON EN ISLETAS DE 25 CM DE ANCHO EN LA BASE Y 15 CM DE ALTO, P.P. DE REJUNTADO CON MORTERO DE CEMENTO 1:1, BISELADO DE ARISTAS Y LIMPIEZA.	
			TREINTA Y SIETE EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS	37,71
0066	570600SVA	M.	BORDILLO RECTO DE JARDÍN, DE 8 CM DE ANCHURA Y 20 CM DE ALTURA, CON TERMINACIÓN SUPERIOR SEMICIRCULAR, P.P. DE REJUNTADO CON MORTERO DE CEMENTO 1:1 Y LIMPIEZA.	
			VEINTICINCO EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS	25,41
0067	572001SVA	M2	BALDOSA HIDRAULICA DE HASTA 4 CM DE ESPESOR, RECIBIDA CON MORTERO Y TAMAÑO UNITARIO MENOR DE 0,15 M2.	
			VEINTICINCO EUROS con DOCE CÉNTIMOS	25,12
0068	572004SVA	M2	BALDOSA TÁCTIL DE BOTONES, DE DIMENSIONES 30 X 30 CM., RECIBIDA CON MORTERO DE AGARRE, SOBRE SOLERA DE HORMIGÓN HM-20 Y BASE DE ZAHORRA NATURAL COMPACTADA, CON CERTIFICADO DE CALIDAD AENOR	
				28,10

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
0069	600103SVA	KG	ACERO EN ARMADURAS EN BARRAS CORRUGADAS, TIPO B500SPARA HORMIGON ARMADO, CORTADO, DOBLADO Y COLOCADO, INCLUSO P.P. DE DESPUNTES Y SOLAPES.	VEINTIOCHO EUROS con DIEZ CÉNTIMOS 1,80
0070	610121SV	M3	HORMIGON EN MASA TIPO HM-20/SPBF/25/I Y CANTIDAD MINIMA DE CEMENTO 200 KG, INCLUIDA LA FABRICACIÓN O SUMINISTRO, TRANSPORTE Y PUESTA EN OBRA MEDIANTE VERTIDO, VIBRADO Y CURADO, TOTALMENTE COLOCADO.	UN EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS 122,45
0071	610121SVA	M3	HORMIGON EN MASA TIPO HM-20/SPBF/25/I Y CANTIDAD MINIMA DE CEMENTO 200 KG, COLOCADO.	CIENTO VEINTIDOS EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS 129,47
0072	610122SVA	M3	HORMIGON EN MASA TIPO HM-20/SPBF/40/I Y CANTIDAD MINIMA DE CEMENTO 200 KG, LIMPIEZA.	CIENTO VEINTINUEVE EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS 138,89
0073	610253SVA	M3	HORMIGON ARMADO EN CIMENTACIONES Y ENCEPADOS TIPO HA-25/SPBF/25/IIAI Y CANTIDAD MINIMA DE CEMENTO 275 KG, COLOCADO.	CIENTO TREINTA Y OCHO EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS 134,70
0074	610261SVA	M3	HORMIGON ARMADO EN CIMENTACIONES Y ENCEPADOS TIPO HA-30/SPBF/25/IIBIIIAHEIIAI Y CANTIDAD MINIMA DE CEMENTO 300 KG, COLOCADO.	CIENTO TREINTA Y CUATRO EUROS con SETENTA CÉNTIMOS 126,29
0075	610263SVA	M3	HORMIGON ARMADO EN CIMENTACIONES Y ENCEPADOS TIPO HA-30/SPBF/25/IIIBIVQAFIIBIIIAHEIIAI Y CANTIDAD MINIMA DE CEMENTO 325 KG, COLOCADO.	CIENTO VEINTISEIS EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS 148,57
0076	610383SVA	M3	HORMIGON ARMADO EN ALZADOS Y MARCOS TIPO HA-30/SPBF/25/IIIBIVQAFIIBIIIAHEIIAI Y CANTIDAD MINIMA DE CEMENTO 325 KG, COLOCADO.	CIENTO CUARENTA Y OCHO EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS 151,33
0077	610801SVA	M2.	HORMIGÓN DE ISLETAS MEDIANTE HORMIGÓN IMPRESO PARA PROPORCIONAR ACABADO RUGOSO ANTIDESLIZANTE, TOTALMENTE TERMINADO.	CIENTO CINCUENTA Y UN EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS 70,67
0078	652500SVD	M2	REVESTIMIENTO DE MAMPOSTERIA CON PIEDRA DE ANTIGUO CERRAMIENTO	SETENTA EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS 161,50
0079	680010SV	M2	ENCOFRADO RECTO PARA HORMIGON VISTO Y POSTERIOR DESENCOFRADO.	CIENTO SESENTA Y UN EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS 30,04
0080	680011SV	M2	ENCOFRADO RECTO PARA HORMIGON OCULTO Y POSTERIOR DESENCOFRADO.	TREINTA EUROS con CUATRO CÉNTIMOS 25,06
0081	6841005SVN	M2	GEOCOMPUESTO (GCL) TIPO NABENTO IL-R 4500 O SIMILAR, DE ARCILLA BENTONÍTICA IMPERMEABLE CON CONTENIDO EN POLVO DE BENTONITA DE 4500G/M2, TOTALMENTE INSTALADO	VEINTICINCO EUROS con SEIS CÉNTIMOS 18,10
0082	684100SV	M2	LAMINA COMPLETA POLIET.A.D. COMPUESTA POR LAMINA DENODULOS DE POLIET. A.D. Y LAMINA DESLIZANTE DE PO-LIET. Y UN FILTRO DE GEOTEXTIL, COLOCADAY FIJADA AL TERRENO PARA HORMIGONADO CONTRA EL.	DIECIOCHO EUROS con DIEZ CÉNTIMOS 13,94
0083	690015SV	M2	IMPERMEABILIZACION EN TRASDOS DE OBRA DE FABRICA CON PINTURA ASFALTICA CON DOTACION 1,5 KG/M2.	TRECE EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS 2,43
0084	691702SV	M.	JUNTA DE CONSTRUCCION CON CONTINUIDAD ESTRUCTURAL, ESTANCA, EN OBRAS DE HORMIGON, FORMADA POR BANDA DE PVC DE 200 MM DE ANCHURA.	DOS EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS 21,92
0085	691925SV	M.	JUNTA DE DILATACION ESTANCA EN OBRAS DE HORMIGON FORMADA POR UNA BANDA DE PVC DE 250 MM DE ANCHURA, RELLENO DE POLIESTIRENO EXPANDIDO Y SELLADO CON POLISULFURO.	VEINTIUN EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS 21,01
0086	700010SVA	M.	MARCA VIAL DE TIPO II(RR) TERMOPLASTICA EN CALIENTE, EN LINEAS LONGITUDINALES DE 10 CM DE ANCHO, REALMENTE PINTADO.	VEINTIUN EUROS con UN CÉNTIMOS 0,84
0087	700015SVA	M.	MARCA VIAL DE TIPO II(RR) TERMOPLASTICA EN CALIENTE, EN LINEAS LONGITUDINALES DE 15 CM DE ANCHO, REALMENTE PINTADO.	CERO EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS 1,22
0088	700030SVA	M.	MARCA VIAL DE TIPO II(RR) TERMOPLASTICA EN CALIENTE, EN LINEAS LONGITUDINALES DE 30 CM DE ANCHO, REALMENTE PINTADO.	UN EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS 2,03
0089	700040SVA	M.	MARCA VIAL DE TIPO II(RR) TERMOPLASTICA EN CALIENTE, EN LINEAS LONGITUDINALES DE 40 CM DE ANCHO, REALMENTE PINTADO.	DOS EUROS con TRES CÉNTIMOS 2,63
0090	70010SVAN		PASOS DE PEATONES INTELIGENTE SISTEMA SSVI INTERLIGHT, MODELO SLINE 5009 UD.- PASO DE PEATONES DE 9 LÍNEAS, FORMADO POR 18 PLACAS LUMÍNICA SSVI DE INTERLIGHT, MODELO SLINE 5009 INTERCONECTADAS ENTRE SÍ, COMPUESTO POR: 18 PLACAS LUMÍNICA SSVI DE INTERLIGHT, MODELO SLINE 5009, CON ESTÁNDAR DE SEGURIDAD N-1, ÍNDICE DE PROTECCIÓN IP68 E IK10 Y SISTEMA DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL, INCLUSO ADHESIVO INTERLIGHT DE FRAGUADO PROGRESIVO PARA COLOCACIÓN SOBRE SOPORTE ESTABLE CABLEADO PARA CONEXIÓN DE LA LÍNEA 01, PARA 9 PLACAS SLINE 5009 CON DERIVACIONES TERMOSELLADAS EN PASO PERPENDICULAR, PARA ÍNDICE DE PROTECCIÓN DE ESTANCAMIENTO IP68, INCLUIDO P.P LONGITUD HASTA EL SISTEMA DE CONTROL AR1724S. CABLEADO PARA CONEXIÓN DE LA LÍNEA 02, PARA 9 PLACAS SLINE 5009 CON DERIVACIONES TERMOSELLADAS EN PASO PERPENDICULAR, PARA ÍNDICE DE PROTECCIÓN DE ESTANCAMIENTO IP68,	DOS EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS 11.595,59

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
			INCLUIDO P.P LONGITUD HASTA EL SISTEMA DE CONTROL AR1724S. 1 SEÑAL MAESTRA TIPO AR1724S DE 60X60 CON BÁCULO, CON ENCENDIDO RETROILUMINADA EN ESTADO NOCTURNO Y, CON SISTEMAS DE CONTROL, PROTECCIÓN Y PERIFÉRICOS DE COMUNICACIÓN EN PROYECTOS IOT Y REC2.1 PARA SMART CITY. 1 SEÑAL SECUNDARIA TIPO SCS0150 DE 60X60 CON BÁCULO, CON ENCENDIDO RETROILUMINADA EN ESTADO NOCTURNO Y, CON SISTEMAS SENSORIZACIÓN DE CONEXIÓN A SEÑAL MAESTRA, CON CONEXIÓN A PERIFÉRICO DE COMUNICACIÓN EN PROYECTOS IOT Y REC2.1 PARA SMART CITY. 2 JUEGO DE PILOTOS DE AVISO DIURNO EN ÁMBAR O ROJO EN SEÑALES. 1 SAE DE CARGA NOCTURNA PARA ALIMENTACIÓN DE AVISADORES DIURNOS. CABLEADO DE ALIMENTACIÓN Y CONTROL BIDIRECCIONAL PARA CONEXIÓN ENTRE SEÑAL MAESTRA Y SEÑAL SECUNDARIA.	ONCE MIL QUINIENTOS NOVENTA Y CINCO EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
0091	700110SVA	M.	MARCA VIAL DE TIPO II(RR) CONVENCIONAL EN LINEAS LONGITUDINALES DE 10 CM DE ANCHO, REALMENTE PINTADO.	0,67 CERO EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS
0092	700115SVA	M.	MARCA VIAL DE TIPO II(RR) CONVENCIONAL EN LINEAS LONGITUDINALES DE 15 CM DE ANCHO, REALMENTE PINTADO.	0,87 CERO EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS
0093	700130SVA	M.	MARCA VIAL DE TIPO II(RR) CONVENCIONAL EN LINEAS LONGITUDINALES DE 30 CM DE ANCHO, REALMENTE PINTADO.	1,54 UN EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
0094	700140SVA	M.	MARCA VIAL DE TIPO II(RR) CONVENCIONAL EN LINEAS LONGITUDINALES DE 40 CM DE ANCHO, REALMENTE PINTADO.	2,05 DOS EUROS con CINCO CÉNTIMOS
0095	700500SVA	M2	MARCA VIAL DE TIPO II(RR) TERMOPLASTICA EN CALIENTE, EN LINEAS TRANSVERSALES, SIMBOLOS, FLECHAS, INSCRIPCIONESCEBRADOS ETC., REALMENTE PINTADO.	18,65 DIECIOCHO EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS
0096	700600SVA	M2	MARCA VIAL DE TIPO II(RR) CONVENCIONAL EN LINEAS TRANSVERSALES, SIMBOLOS, FLECHAS, INSCRIPCIONES, CEBRADOS ETC., REALMENTE PINTADO.	13,54 TRECE EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
0097	700800SVA	M2	BANDA SONORA EN LINEAS TRANSVERSALES, REALMENTE PINTADO.	42,67 CUARENTA Y DOS EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS
0098	701005SVA	UD	SEÑAL REFLEXIVA, NIVEL 2 (ALTA INTENSIDAD), TRIANGULAR DE 135 CM DE LADO.	413,85 CUATROCIENTOS TRECE EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS
0099	701006SVA	UD	SEÑAL REFLEXIVA, NIVEL 2 (ALTA INTENSIDAD), TRIAN-GULAR DE 90 CM DE LADO.	248,16 DOSCIENTOS CUARENTA Y OCHO EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS
0100	701014SVA	UD	SEÑAL RETRORREFLECTANTE CLASE RA2 (ALTA INTENSIDAD), CIRCULAR DE 90 CM DE DIAMETRO.	390,11 TRESCIENTOS NOVENTA EUROS con ONCE CÉNTIMOS
0101	701024SVA	UD	SEÑAL RETRORREFLECTANTE CLASE RA2 (ALTA INTENSIDAD), OCTOGONAL DE 90 CM DE LADO.	400,79 CUATROCIENTOS EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
0102	701025SVA	UD	SEÑAL RETRORREFLECTANTE CLASE RA2 (ALTA INTENSIDAD), OCTOGONAL DE 60 CM DE LADO.	240,66 DOSCIENTOS CUARENTA EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS
0103	701034SVA	UD	SEÑAL RETRORREFLECTANTE CLASE RA2 (ALTA INTENSIDAD), CUADRADA DE 90 CM DE LADO.	413,40 CUATROCIENTOS TRECE EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS
0104	701044SVA	UD	SEÑAL RETRORREFLECTANTE CLASE RA2 (ALTA INTENSIDAD), RECTANGULAR DE 90 X 135 CM DE LADO.	442,14 CUATROCIENTOS CUARENTA Y DOS EUROS con CATORCE CÉNTIMOS
0105	701101SVA	M2	CARTEL, PLACA COMPLEMENTARIA O SEÑAL DE DIRECCION, CONFIRMACION O SITUACION, RETRORREFLECTANTE CLASE RA3 (ALTA INTENSIDAD), CON LAMAS DE ALUMINIO, INCLUSO SOPORTES.	687,36 SEISCIENTOS OCHENTA Y SIETE EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS
0106	701201SVA	UD	HITO KILOMETRICO TIPO DIPUTACION FORAL DE BIZKAIA, TOTALMENTE COLOCADO.	372,28 TRESCIENTOS SETENTA Y DOS EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS
0107	701400SVA	UD	DESMONTAJE DE SEÑAL VERTICAL EXISTENTE, EXCEPTO PORTICO, BANDEROLA O CARTEL.	59,41 CINCUENTA Y NUEVE EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS
0108	701401SVA	UD	MONTAJE Y DESMONTAJE DE SEÑAL VERTICAL EXISTENTE, EXCEPTO PORTICO, BANDEROLA O CARTEL.	85,48 OCHENTA Y CINCO EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS
0109	701402SVA	M2	DESMONTAJE CARTEL, PLACA COMPLEM. O SEÑAL DIREC.	86,54 OCHENTA Y SEIS EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
0110	702016SVA	UD	CAPTAFARO DE VIDRIO	33,40 TREINTA Y TRES EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS
0111	703010SV	UD	CAPTAFARO REFLECTANTE A DOS CARAS EN BARRERA DE SEGURIDAD CON CATADIÓPTRICO, INCLUIDO EL SUMINISTRO, ALMACENAMIENTO Y CONSERVACIÓN HASTA SU COLOCACIÓN Y PARTE PROPORCIONAL DE LOS ELEMENTOS AUXILIARES DE FIJACIÓN A LA BARRERA.	5,72 CINCO EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS
0112	703010SVA	UD	CAPTAFARO EN BARRERA CON CATADIÓPTRICO	5,72 CINCO EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS
0113	703020SVA	UD	HITO DE ARISTA PARA CARRETERA, DE P.V.C., REFLECTANTE A DOS CARAS.	21,55 VEINTIUN EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS
0114	703031SVA	UD	HITO CILINDRICO DE PLASTICO DE 750 MM DE ALTURA.	59,83 CINCUENTA Y NUEVE EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS
0115	704001SVA	M.	BARRERA DE SEGURIDAD PREFABRICADA DE	78,60

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
			HORMIGON, SIMPLE CON PERFIL NEW JERSEY.	
0116	704146SV	M.	PRETIL METÁLICO CON NIVEL DE CONTENCIÓN H3, ANCHURA DE TRABAJO W3 O INFERIOR, DEFLEXIÓN DINÁMICA 0,70 M O INFERIOR, INDICE DE SEVERIDAD B, CON MARCADO CE, INCLUSO ANCLAJES Y TODOS LOS MATERIALES Y OPERACIONES NECESARIOS PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA, INCLUIDA LA PINTURA	SETENTA Y OCHO EUROS con SESENTA CÉNTIMOS 227,73
0117	704602SV	M.	BARRERA MIXTA DE MADERA Y ACERO FORRADA N2 W4, CON POSTES CADA 2 METROS.	DOSCIENTOS VEINTISIETE EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS 121,21
0118	704602SVN	M	BARRERA MIXTA DE MADERA Y ACERO FORRADA N2 W4, CON POSTES CADA 2 METROS.	CIENTO VEINTIUN EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS 140,67
0119	704710SVAN	M	BARRERA DE SEGURIDAD METÁLICA. SIMPLE CON UNA VALLA, NIVEL DE CONTENCIÓN N2, ANCHURA DE TRABAJO W3 O INFERIOR, DEFLEXIÓN DINÁMICA 1,0 O INFERIOR, POSTES CADA 1,5 METROS, INDICE DE SEVERIDAD A, CON MARCADO CE, INCLUSO POSTES Y PARTE PROPORCIONAL DE UNIONES, TORNILLERÍA, ANCLAJES, TOTALMENTE INSTALADA.	CIENTO CUARENTA EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS 63,55
0120	704723SVAN	M.	BARRERA DE SEGURIDAD SIMPLE REDUCIDA CON UNA VALLA, CON NIVEL DE CONTENCION H1, ANCHURA DE TRABAJO W3, DEFLEXION DINAMICA 0,9 m O INFERIOR, POSTES CADA 2 METROS, INDICE DE SEVERIDAD A, CON MARCADO CE, INCLUSO POSTES Y PARTE PROPORCIONAL D EUNIONES, TORNILLERIA Y ANCLAJES, TOTALMENTE INSTALADA	SESENTA Y TRES EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS 54,25
0121	704771SVA	UD	TERMINAL DE BARRERA DE SEGURIDAD PARA ABATIMIENTO CORTO (4 M) EN UNA VALLA, CON MARCADO CE FORMADA POR UN PERFIL-BIONDA DE ACERO GALVANIZADO, EN DESMONTE O TERRAPLEN, INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE POSTES, CIMENTACIONES Y ACCES. DE FIJACION.	CINCUENTA Y CUATRO EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS 309,67
0122	704772SVA	UD	TERMINAL DE BARRERA DE SEGURIDAD PARA ABATIMIENTO LARGO (12 M) EN TRES VALLAS, CON MARCADO CE, FORMADA POR UN PERFIL-BIONDA DE ACERO GALVANIZADO, EN DESMONTE O TERRAPLEN, INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE POSTES, CIMENTACIONES Y ACCES. DE FIJACION.	TRESCIENTOS NUEVE EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS 719,65
0123	704781SVA	UD	TERMINAL DE BARRERA DE SEGURIDAD MIXTA DE MADERA Y ACERO FORRADA, DE 8M, CON MARCADO CE, INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE POSTES, CIMENTACIONES Y ACCESORIOS DE FIJACION	SETECIENTOS DIECINUEVE EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS 1.386,26
0124	704900SV	M.	MONTAJE Y DESMONTAJE DE BARRERA DE SEGURIDAD PREFABRICADA DE HORMIGON, DE CUALQUIER PERFIL.	MIL TRESCIENTOS OCHENTA Y SEIS EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS 7,97
0125	704901SVA	M.	DESMONTAJE DE BARRERA DE SEGURIDAD METALICA SIMPLE O DOBLE.	SIETE EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS 10,68
0126	712012DSV	M.	CERRAMIENTO DE 2,00 M DE ALTURA, CON MALLA METALICA DE SIMPLE TORSION 50.8-50.8, GALVANIZADA Y PLASTIFICADA, CON POSTES DE SUJECION METÁLICOS DE ACERO GALVANIZADO Y PLASTIFICADO DE 48 MM DE DIÁMETRO Y 1,5 MM DE ESPESOR, INCLUSO CIMENTACION DE POSTES EN DADO DE HORMIGÓN HM-20, SEPARADOS CADA 2,50 M, CON HASTA CUATRO LINEAS DE TESADO, TORNAPUNTAS DE 35 MM DE DIÁMETRO EN POSTES DE ESQUINA Y POSTES DE TENSADO, INCLUSO TENSORES, ALAMBRE DE TESADO, SUMINISTRO DE TODOS LOS MATERIALES, TRANSPORTE Y COLOCACIÓN, TOTALMENTE MONTADO Y REMATADO Y PARTE PROPORCIONAL DE MEDIOS AUXILIARES.	DIEZ EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS 26,56
0127	712013DSV_	M.	CERRAMIENTO DE 1,00 M DE ALTURA, CON MALLA METALICA RECTANGULAR ANUDADA 100/14/15, GALVANIZADA, CON UNA FILA DE ALAMBRE DE ESPINO, CON POSTES DE SUJECION DE MADERA, INCLUSO CIMENTACION DE POSTES EN DADO DE HORMIGÓN HM-20, SEPARADOS CADA 2,50 M, REFUERZO EN POSTES DE ESQUINA Y POSTES DE TENSADO, SUMINISTRO DE TODOS LOS MATERIALES, TRANSPORTE Y COLOCACIÓN, TOTALMENTE MONTADO Y REMATADO Y PARTE PROPORCIONAL DE MEDIOS AUXILIARES.	VEINTISEIS EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS 6,91
0128	712099SV	UD	PUERTA METALICA EN ACCESO A FINCA	SEIS EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS 1.589,58
0129	712901SVD	M.	DESMONTAJE DE CERRAMIENTO METALICO DE CUALQUIER TIPO, DE ALTURA INFERIOR A 3M, CON POSTES METÁLICOS, INCLUSO RETIRADA, TRANSPORTE A VERTEDERO Y CANON DE VERTIDO	MIL QUINIENTOS OCHENTA Y NUEVE EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS 12,11
0130	712902SVD_	M.	DESMONTAJE DE CERRAMIENTO METALICO, DE ALTURA INFERIOR A 2M, CON POSTES DE MADERA, INCLUSO RETIRADA, TRANSPORTE A VERTEDERO Y CANON DE VERTIDO	DOCE EUROS con ONCE CÉNTIMOS 3,28
0131	713003SV_	UD	SEMAFORO MOVIL, INCLUIDA BATERÍA O CONEXIONADO A RED DE ALUMBRADO.	TRES EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS 1.500,18
0132	713004SV_	UD	BALIZA LUMINOSA INTERMITENTE.	MIL QUINIENTOS EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS 56,48
0133	714000SV	UD	SOPORTE DE ALUMINIO PARA SEÑALIZACIÓN DE TIPO EUROPEO, DE 76 MM DE DIÁMETRO EXTERIOR Y 3 MM DE ESPESOR, HASTA 3,30 M DE ALTURA, INCLUIDO SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACIÓN EN DADO DE CIMENTACIÓN DE HORMIGÓN EN MASA HM-20, INCLUIDA LA EXCAVACIÓN Y RELLENO PARA LA CIMENTACIÓN, ASÍ COMO LOS PERNOS DE ANCLAJE, LA TORNILLERÍA Y ELEMENTOS DE FIJACIÓN	CINCUENTA Y SEIS EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS 220,53

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
			NECESARIOS PARA SU CORRECTA COLOCACIÓN. PANEL-ARCÓN NO INCLUIDO EN LA UNIDAD.	
			DOSCIENTOS VEINTE EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS	
0134	714031SV	UD	PANEL-ARCÓN DE ALUMINIO PARA SEÑALIZACIÓN TIPO EUROPEO CON SOPORTE EXTERIOR, REFLEXIVO NIVEL II (ALTA DENSIDAD), CON SUPERFICIE ENTRE 0,4 Y 0,8 M2, INCLUIDO SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACIÓN, INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE LA TORNILLERÍA Y ELEMENTOS DE FIJACIÓN AL POSTE PARA SU CORRECTA Y TOTAL INSTALACIÓN. SOPORTE NO INCLUIDO EN LA UNIDAD.	347,47
			TRESCIENTOS CUARENTA Y SIETE EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
0135	715001SV	M2	BORRADO DE PINTURA EN MARCAS VIALES MEDIANTE DECAPANTE, U OTROS MEDIOS QUIMICOS O MECANICOS Y POSTERIOR LIMPIEZA.	14,03
			CATORCE EUROS con TRES CÉNTIMOS	
0136	750050SV	UD	MONTAJE O DESMONTAJE DE LUMINARIA CERRADA IP-65 CON EQUIPO AUXILIAR EN A.F. CON LAMPARA V.S.A.P. DE CUALQUIER POTENCIA, Y ELEMENTOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA SUJECION A POSTE.	32,08
			TREINTA Y DOS EUROS con OCHO CÉNTIMOS	
0137	750101SVN1	UD	SUMINISTRO Y MONTAJE DE PUNTO DE LUZ SIMPLE FORMADO POR COLUMNA TRONCOCÓNICA DE 12M DE ALTURA FABRICADA EN CHAPA DE ACERO DE 4MM DE ESPESOR, CONICIDAD 12‰, Ø EN PUNTA 60MM, PUERTA PLANA SOBRE CERCO DE REFUERZO EXTERIOR, PLACA BASE DE 400X400MM CON EJES A 285X285MM CON CUATRO CARTELAS Y ARO DE REFUERZO. MOD. CAM-12060X4 DE LED & POLES. ACABADO MEDIANTE GALVANIZADO EN CALIENTE POR INMERSIÓN. INCLUSO PERNOS DE ANCLAJE Y LUMINARIA VMAX DE PHILIPS BGP283 T25 1 xLED130-4S/840 DM11(1.000) CON ARMADURA, ACOPLAMIENTO Y TAPAS DE FUNDICIÓN DE ALUMINIO LM6, CIERRE SIN VIDRIO, IP66, IK07 Y AC220-240V3 CHEVRONS 13178LM 3000K.	1.681,93
			MIL SEISCIENTOS OCHENTA Y UN EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS	
0138	756101SVAN	UD	CIMENTACION DE COLUMNA TRONCOCONICA EN CHAPA DE ACERO GALVANIZADA, TIPO AM-12, H= 12 M, INCLUIDO PERNOS DE ANCLAJE Y CODO DE PVC DE 100 MM DE DIAMETRO.	125,88
			CIENTO VEINTICINCO EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
0139	756506SVA	UD	MONTAJE DE COLUMNA O BACULO TRONCOCONICO DE CHAPA DE ACERO GALVANIZADO DE 12M DE ALTO Y CUALQUIER TIPO Y NUMERO DE LUMINARIAS INCLUSO CIMENTACION Y TUBO PVC A ARQUETA MAS PROXIMA	141,10
			CIENTO CUARENTA Y UN EUROS con DIEZ CÉNTIMOS	
0140	756600SV	UD	DESMONTAJE DE COLUMNA O BACULO TRONCOCONICO DE CHAPA DE ACERO GALVANIZADO DE CUALQUIER ALTURA MODELO Y NUMERO DE LUMINARIAS TIPO AM-10	89,86
			OCHENTA Y NUEVE EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
0141	761108SV	M.	SUMINISTRO Y MONTAJE DE CABLE TIPO DN 0,6/1 KV (S/UNE 21.123) DE COBRE CLASE 5 DE 1X6 MM2 DE SECCION.	1,47
			UN EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
0142	767005SV	M.	SUMINISTRO Y MONTAJE DE TUBERIA DE PVC CORRUGADO FLEXIBLE (S/UNE-20.432) DE DIAMETRO 110 MM TENDIDO EN ZANJA EXISTENTE TAL Y COMO SE INDICA EN EL PLIEGO DE CONDICIONES DEL PROYECTO.	2,58
			DOS EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
0143	771001SVA	M	EXCAVACION DE ZANJA HORMIGONADA Y POSTERIOR RELLENO PARA TUBERIA EN CANALIZACION ELECTRICA, BAJO CALZADA O ACERA DE NUEVA CONSTRUCCIÓN	25,40
			VEINTICINCO EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS	
0144	772001SV	M.	EXCAVACION DE ZANJA Y POSTERIOR RELLENO PARA TUBERIA EN CANALIZACION ELECTRICA, FUERA DE ACERA DE NUEVA CONSTRUCCION, O FUERA DE FIRME DE NUEVA CONSTRUCCION CON DISPOSICION LONGITUDINAL.	28,49
			VEINTIOCHO EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
0145	778202SVA	UD	ARQUETA HORMIGONADA REGISTRABLE EN BASE DE COLUMNA O BACULO, DE DIMENSIONES INTERIORES 0,4X0,4X1 M. INCLUSO EXCAVACION, ENCOFRADO, PROTECCION DEL CABLEADO MEDIANTE ESPUMA, CUBRICION CON MATERIAL GRANULAR Y HORMIGONADO DE LOSA EN PARTE SUPERIOR CON ESPESOR DE 5 CM.	404,23
			CUATROCIENTOS CUATRO EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS	
0146	778203SVA	UD	ARQUETA HORMIGONADA REGISTRABLE PARA DERIVACIONES, ACOMETIDAS O CRUCES DE CALZADA, DE DIMENSIONES INTERIORES 0,5X0,5X0,5 M. INCLUSO EXCAVACION, ENCOFRADO, PROTECCION DEL CABLEADO MEDIANTE ESPUMA, CUBRICIÓN CON MATERIAL GRANULAR Y HORMIGONADO DE LOSA EN PARTE SUPERIOR CON ESPESOR DE 5 CM.	703,15
			SETECIENTOS TRES EUROS con QUINCE CÉNTIMOS	
0147	780001SV	UD	PICA DE PUESTA A TIERRA EN MATERIAL DE ACERO-COBRE CON ALMA DE ACERO. INCLUYE GRAPA DE CONEXION Y CONDUCTOR DE COBRE DE 35 MM2 DE SECCION PARA SU UNION A POSTE.	21,03
			VEINTIUN EUROS con TRES CÉNTIMOS	
0148	781112SVA	M.	SUMINISTRO Y MONTAJE DE CABLE CONDUCTOR DE COBRE DESNUDO PARA PUESTA A TIERRA DE 35 MM2 DE SECCIÓN, INCLUSO SOLDADURAS ALUMINOTÉRMICAS DE UNIÓN, GRAPAS DE DERIVACIÓN Y OTROS ACCESORIOS	2,69
			DOS EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
0149	784001SV	UD	SUM. MONT. Y CONEX. DE CENT. MANIOBRA, CONTROL Y PROTECCION DE ALUMBRADO PARA UNA CARGA DE HASTA 1X7,5 KVA A BASE DE UN ARMARIO INTEMPERIE PARA REGUL. DE FLUJO Y OTRO PARA APARELLAJE, RELOJ, ETC.	5.969,06
			CINCO MIL NOVECIENTOS SESENTA Y NUEVE EUROS con SEIS CÉNTIMOS	
0150	800418SV	M3	APORTE Y EXTENDIDO DE TIERRA VEGETAL DEL TIPO T2, CON DIFICULTAD DE EXTENSION MEDIA PARA EL PROYECTO DE MEJORA DE SEGURIDAD VIAL EN SOPUERTA.	3,82
			TRES EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS	

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
0151	804002SV	M2	LABOREO HASTA 20 CM DE PROFUNDIDAD, MECANICAMENTE, DOS PASES CRUZADOS, SIN DESPEDREGADO.	0,25
			CERO EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS	
0152	805001SV	M2	DESPEDREGADO DE PIEDRAS MAYORES DE 5 CM. EN EL 5-15% DE LA SUPERFICIE.	0,53
			CERO EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS	
0153	811510SV	M2	HIDROSIEMBRA H2 A BASE DE:12 GR ESTABILIZADOR POLIBUTADIENO,30 GR SEMILLAS HERBACEAS Y 5 GR LEÑOSAS,100 GR CELULOSA,100 GR PAJA,50 GR ABONO NPK,50 GR ABONO LIB.CONTR.7 GR POL. ABSORB.SIN ADITIVOS.	0,96
			CERO EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
0154	815348SV	M2	SIEMBRA MANUAL DE 60 G/M2 DE SEMILLAS DE HERBACEAS, 5 L/M2 DE CUBRESIEMBRAS Y CUIDADOS POSTERIORES CONSISTENTES EN 3 RIEGOS Y 3 SIEGAS.	1,19
			UN EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS	
0155	829001SV	UD	SUMINISTRO Y PLANTACIÓN DE ESTAQUILLAS DE SALIX SP. EN ESCOLLERAS	4,29
			CUATRO EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS	
0156	836201SV	M2	SIEGA MANUAL CON MOTODESBROZADORA DE HILO EN AREAS PLANTADAS, DIFICULTAD MEDIA, INCLUSO RECOGIDA DE RESIDUOS.	0,13
			CERO EUROS con TRECE CÉNTIMOS	
0157	870600SV	UD	DESMONTAJE DE MARQUESINA DE AUTOBUS EXISTENTE, INCLUSO TRANSPORTE Y ACOPIO HASTA SU POSTERIOR MONTAJE	370,41
			TRESCIENTOS SETENTA EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS	
0158	870600SVA	UD	MARQUESINA DE AUTOBUS, INCLUSO SUMINISTRO, ANCLAJE Y CIMENTACION, TOTALMENTE COLOCADA.	6.544,94
			SEIS MIL QUINIENTOS CUARENTA Y CUATRO EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
0159	870602SVD	UD	MONTAJE DE MARQUESINA PARA PARADA DE AUTOBÚS MEDIANTE ANCLAJE Y CIMENTACION, TOTALMENTE COLOCADA.	729,73
			SETECIENTOS VEINTINUEVE EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS	
0160	870610SVAN	UD	DESMONTAJE Y POSTERIOR MONTAJE DE BUZONES EXISTENTE DE CUALQUIER MEDIDA, INCLUSO ACOPIO TEMPORAL Y TRANSPORTE A NUEVA UBICACIÓN, ANCLAJES, TOTALMENTE COLOCADO.	89,11
			OCHENTA Y NUEVE EUROS con ONCE CÉNTIMOS	
0161	870610SVAN1	UD	DESMONTAJE Y POSTERIOR MONTAJE DE MOJONES EXISTENTE DE CUALQUIER MEDIDA, INCLUSO ACOPIO TEMPORAL Y TRANSPORTE A NUEVA UBICACIÓN, ANCLAJES, TOTALMENTE COLOCADO.	89,11
			OCHENTA Y NUEVE EUROS con ONCE CÉNTIMOS	
0162	882101SVN	UD	CONO REFLECTANTE DE 70 CM. COLOCADO	13,69
			TRECE EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
0163	900002SV	M.	ALOJAMIENTO PARA TUBERIA EN REPOSICION DE SERVICIOS AFECTADOS, FUERA DE ACERA DE NUEVA CONSTRUCCION PARA DIAMETRO ENTRE 80 Y 400 MM, SIN PREZANJA.	29,25
			VEINTINUEVE EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS	
0164	901011SV	M.	TUBERIA DE FUNDICION DUCTIL DE D= 100 MM Y PN=16 ATMS, CON JUNTA ESTANDARD Y REVESTIMIENTO INTERIOR CON MORTERO DE CEMENTO, INCLUSO P.P. DE PIEZAS ESPECIALES Y ACCESORIOS.	26,38
			VEINTISEIS EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS	
0165	902007SV	M.	TUBERIA DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD DE 63 MM DE DIAMETRO EXTERIOR Y 10 ATMS DE PRESION DE TRABAJO, INCLUSO P.P. DE PIEZAS ESPECIALES Y ACCESORIOS DE UNION.	6,35
			SEIS EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS	
0166	907000SVD	UD	DESMONTAJE Y POSTERIOR MONTAJE DE POSTE INCLUSO P.P. DE DESMONTAJE DE LÍNEA.	460,91
			CUATROCIENTOS SESENTA EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS	
0167	907001DSV	UD	SUMINISTRO Y MONTAJE DE POSTE DE HORMIGON DE 9 M DE ALTO PARA LINEA DE TELEFONIAINCLUSO CIMENTACION, IZADO Y DEMAS OPERACIONES PARA SU CORRECTA PUESTA EN OBRA	538,87
			QUINIENTOS TREINTA Y OCHO EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
0168	907090SV	UD	DESMONTAJE DE POSTE DE HORMIGON PARA LINEA ELECTRICA AEREA INCLUSO PP DESMONTAJE DE LINEA Y TRANSPORTE A VERTEDERO	284,45
			DOSCIENTOS OCHENTA Y CUATRO EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
0169	910101SV	UD	VALVULA DE COMPUERTA CON BRIDAS PARA 100 MM DE DIAMETRO Y 16 ATMS DE PRESION, CIERRE ELASTICO CON CUERPO DE FUNDICION NODULAR, HUSILLO EN ACERO INOXIDABLE, TUERCAS Y TORNILLERIA.	140,17
			CIENTO CUARENTA EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS	
0170	910101SVN	UD.	VALVULA DE COMPUERTA CON BRIDAS PARA 65 MM DE DIAMETRO Y 16 ATMS DE PRESION, CIERRE ELASTICO CON CUERPO DE FUNDICION NODULAR, HUSILLO EN ACERO INOXIDABLE, TUERCAS Y TORNILLERIA.	140,17
			CIENTO CUARENTA EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS	
0171	910103SVN	UD	CONEXIÓN DE NUEVA RED VARIANTE A RED DE ABASTECIMIENTO EXISTENTE AMBAS DE FUNDICIÓN DUCTIL DE DIÁMETROS COMPRENDIDOS ENTRE 150 Y 250 MM. INCLUYE CATA DE EXCAVACIÓN Y LOCALIZACIÓN DEL SERVICIO EXISTENTE, CORTE DE CONDUCCIONES CON MOTORRADIAL Y CONEXIÓN DE CONDUCCIONES MEDIANTE PIECERÍO ENCHUFADO Y/O BRIDADO DE FUNDICIÓN DÚCTIL DEL MISMO DIÁMETRO.	1.637,21
			MIL SEISCIENTOS TREINTA Y SIETE EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS	
0172	921010SVA	UD	ARQUETA PARA VALVULAS EN REPOSICION DE ABASTECIMIENTO, DE HORMIGON ARMADO, DE 1,50 M DE ALTURA MINIMA Y DIMENSIONES INTERIORES 1,00 X 1,00 M, COMPLETAMENTE TERMINADA.	591,90
			QUINIENTOS NOVENTA Y UN EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS	
0173	931011SVA	UD	ADECUACION DE ARQUETAS EXISTENTES	231,57
			DOSCIENTOS TREINTA Y UN EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
0174	950202SV	M.	REFUERZO DE HORMIGON EN MASA PARA TUBERIA DE DIAMETRO <= 300 MM.	20,96
			VEINTE EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
0175	954500SV	M.	TUBERIA DE ACERO GALVANIZADO DE DIÁMETRO = 100 MM ANCLADO A ESTRUCTURA PARA PASO DE INSTALACIONES, CON TODOS SUS ACCESORIOS,	35,11

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
			CODOS, SOPORTES, AMARRES, GRAPAS, TORNILLOS TUERCAS, ARANDELAS, ETC.	
0176	993701	UD	REDACCIÓN DEL INFORME PREOPERACIONAL A APROBAR POR LA DIRECCIÓN AMBIENTAL DE OBRA. INCLUYE LA VALORACIÓN DE LOS ANÁLISIS REALIZADOS, REPORTAJE FOTOGRÁFICO, VISITAS E INSPECCIONES VISUALES, ASÍ COMO LOS MEDIOS AUXILIARES PARA REALIZAR ESTOS TRABAJOS, INCLUSO GASTOS DERIVADOS DEL TRANSPORTE EN OBRA Y FUERA DE ELLA.	
			TREINTA Y CINCO EUROS con ONCE CÉNTIMOS	829,95
0177	993705	UD	CAMPAÑA DE MEDICIÓN DE RUIDO EN FASE PREOPERACIONAL.	
			OCHOCIENTOS VEINTINUEVE EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS	1.200,00
0178	993707	UD	CAMPAÑA DE MEDICIÓN DE RUIDO EN FASE DE OBRAS	
			MIL DOSCIENTOS EUROS	850,00
0179	993710	UD	ANÁLISIS FÍSICO-QUÍMICO DE AGUAS EN CURSOS DE AGUA EN FASE PREOPERACIONAL. INCLUYE RECOGIDA DE MUESTRA Y ANÁLISIS DE PH, CONDUCTIVIDAD, SÓLIDOS EN SUSPENSIÓN, HIDROCARBUROS, GRASAS Y ACEITES, OXÍGENO DISUELTO (CONCENTRACIÓN Y PORCENTAJE DE SATURACIÓN), NITRATO, AMONIO, DBO5 Y DQO.	
			OCHOCIENTOS CINCUENTA EUROS	140,00
0180	993712	UD	ANÁLISIS FÍSICO-QUÍMICO DE AGUAS EN CURSOS DE AGUA EN FASE DE OBRAS. INCLUYE RECOGIDA DE MUESTRA Y ANÁLISIS DE PH, CONDUCTIVIDAD, SÓLIDOS EN SUSPENSIÓN, HIDROCARBUROS, GRASAS Y ACEITES, OXÍGENO DISUELTO (CONCENTRACIÓN Y PORCENTAJE DE SATURACIÓN), NITRATO, AMONIO, DBO5 Y DQO.	
			CIENTO CUARENTA EUROS	140,00
0181	993718	UD	VIGILANCIA AMBIENTAL DE OBRA CON INSPECCIÓN VISUAL DE RESIDUOS, AGUAS, RUIDOS, ATMÓSFERA, FAUNA, VEGETACIÓN Y DEMÁS PARÁMETROS AMBIENTALES CONSIDERADOS EN EL DOCUMENTO AMBIENTAL, ASÍ COMO LA REDACCIÓN DE ACTAS DE INSPECCIÓN Y LA REDACCIÓN DE UN INFORME MENSUAL DESCRIPTIVO DE LA MARCHA DE LAS OBRAS Y EL CUMPLIMIENTO DE TODOS LOS REQUERIMIENTOS AMBIENTALES ESTABLECIDOS POR LA LEGISLACIÓN VIGENTE.	
			CIENTO CUARENTA EUROS	1.500,00
0182	993718SVN	UD	REALIZACION Y SUBIDA A LA PAGINA WED DE LA DFB, DE UN RESUMEN O INFORME AMBIENTAL REDUCIDO MESUAL, DE LA VIGILAVIA AMBIENTAL DE OBRA CON LOS REQUERIMIENTO AMBIENTALES ESTABLECIDOS EN OBRA,	
			MIL QUINIENTOS EUROS	175,00
0183	993815	UD	INFORME FINAL DE OBRA. RECOGERÁ TODAS LAS MEDIDAS APLICADAS EN OBRA Y EL ANÁLISIS DE LA EVOLUCIÓN DE ÉSTAS UNA VEZ FINALIZADO EL PERIODO DE GARANTÍA DE LA OBRA.	
			CIENTO SETENTA Y CINCO EUROS	1.200,00
0184	999001SV	PA	PARTIDA ALZADA A JUSTIFICAR PARA LA SEGURIDAD Y SALUD	
			MIL DOSCIENTOS EUROS	47.775,85
0185	999006SV	T	GESTION DE RESIDUOS DE ASFALTO	
			CUARENTA Y SIETE MIL SETECIENTOS SETENTA Y CINCO EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS	45,50
0186	999007SV	T	GESTION DE RESIDUOS DE NATURALEZA NO PETREA (MADERA, METALES, PAPEL, PLASTICO)	
			CUARENTA Y CINCO EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS	20,80
0187	999008SV	T	GESTION DE RESIDUOS POTENCIALMENTE PELIGROSOS (MEZCLAS BITUMINOSAS QUE CONTIENEN ALQUITRAN DE HULLA, ALQUITRAN DE HULLA Y PRODUCTOS ALQUITRANADOS, ABSORBENTES CONTAMINADOS (TRAPORS), ACEITES USADOS, FILTROS DE ACEITE, PILAS ALCALINAS Y SALINAS, ENVASES VACIOS DE METAL O PLÁSTICO CONTAMINDADO, SOBRANTES DE PINTURA O BARNICES, SOBRANTES DE DISOLVENTES NO HALOGENADOS, LIQUIDOS DE LIMPIEZA Y LICORES MADRE ACUOSOS, AEROSOLES VACIOS, HIDROCARBUROS CON AGUA, ETC)	
			VEINTE EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS	78,00
0188	99901	PA	PARTIDA ALZADA A JUSTIFICAR PARA LOS TRABAJOS DE DEMOLICION Y DESMONTAJES PARA LA EEJCUCION DE LA NUEVA INTERSECCION SUR, Y CAMINO 1 DE SUBIDA A BARRIO ARAÑONDO.LOS TRABAJOS CONSISTEN EN: - DESMONTAJE DE CIERRES EXISTENTES INTERIORES - DESMONTAJE DE CHABOLA COMPLETA - DESMONTAJE DE INVERNADERO - DEMOLICION COMPLETA DE EDIFICIOS-CHABLOAS DE BLOQUE Y HORMIGON EN MASA - DESMONTAJE DE DEPOSITOS DE AGUA, ETC. SE INCLUYE DESMONTAJES, DEMOLICIONES, CARGA, TRANSPORTE Y LA GESTION DE LOS RESIDUOS A LOS GESTORES AUTORIZADOS.	
			SETENTA Y OCHO EUROS	6.000,00
0189	99902	PA	PARTIDA ALZADA A JUSTIFICAR PARA LOS TRABAJOS DE DESMONTAJE Y MONTAJE DE LA CASETA DE CONTENEDORES DE RESIDUOS GESITONADA POR LA EMPRESA CONCESIONARIA EN EL AYUNTAMIENTO DE MALLABIA, Y POSTERIOR COLOCACION EN SU NUEVA UBICACION EN EL CAMINO 2 P.K 1+040. LOS TRABAJOS CONSISTEN EN: - DESMONTAJE COMPLETO DE LA CASETA EXISTENTE. -LIMPIEZA Y ARREGLO DE LA MISMA SI FUERA NECESARIO, PINTURA, ETC. -PREPARACION DE LA ZONA CON ZAHORRAS PARA LA NUEVAS LOCALIZACION - EJECUCION DE CIMENTACION. -EJECUCION DE SOLERA DE HORMIGON -COLOCACION DE LA CASETA YA PREPARADA. -SE INCLUIRAN TODAS LOS MEDIOS AUXILIARES, MATERIALES Y PERSONAL NECESARIO PARA CUANTAS OPERACIONES FUERAN NECESARIAS PARA SU CORRECTA Y COMPLETA EJECUCIÓN.	
			SEIS MIL EUROS	15.000,00
0190	99903	UD	PARTIDA ALZADA A JUSTIFICAR PARA LOS TRABAJOS ADECUACION DE NUEVA PUERTA DE FINCA CON EL CABLEADO NECESARIO PARA SU FUNCIONAMIENTO. LOS TRABAJOS CONSISTEN EN:	
			QUINCE MIL EUROS	3.000,00

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
			- MONTAJE DE OBRAS DE ALBAÑILERIA - ADECUACION ED PUERTA (NO INCLUIDA). - -SE INCLUIRAN TODAS LOS MEDIOS AUXILIARES, MATERIALES Y PERSONAL NECESARIO PARA CUANTAS OPERACIONES FUERAN NECESARIAS PARA SU CORRECTA Y COMPLETA EJECUCIÓN.	
			TRES MIL EUROS	
0191	99904	PA	PARTIDA ALZADA A JUSTIFICAR PARA MONTAJE Y DESMONTAJE DE DESVIO0S DE TRÁFICO, EN HORARIO NOCTURNO, NECESARIO PARA DIVERSAS OPERACIONES EN LA CALZADA	57.000,00
			CINCUENTA Y SIETE MIL EUROS	
0192	99905	PA	PARTIDA ALZADA A JUSTIFICAR PARA TRABAJOS DE LIMPIEZA Y DESATASCO DE LA SECCIÓN INTERIOR DE OBRAS DE DRENAJE TRANSVERSAL Y DE LOS TUBOS DE HORMIGÓN DE LOS PASOS SALVACUNETAS DE TODOS LOS MATERIALES QUE LAS OBRSTRUYAN Y PERJUDIQUEN SU CAPACIDAD DE DESAGUE	6.000,00
			SEIS MIL EUROS	
0193	99906		PARTIDA ALZADA A JUSTIFICAR PARA LOS TRABAJOS ADECUACION DE NUEVA PUERTA DE FINCA CON EL CABLEADO NECESARIO PARA SU FUNCIONAMIENTO. LOS TRABAJOS CONSISTEN EN: - DESMONTAJE DE CABLEADO ELECTRICO GRAPADO AL MURO, ARBOLES, Y JARDIN EXISTENTE - MONTAJE DE NUEVA INSTALACIONE COMPLETA SEGUN LAS CARACTERISTICAS EXISTESTES. - MONTAJE DE NUEVA INSTALACIONE PARA EL FUNCIONAMIENTO DE LA PUERTA (NO INCLUIDA). - SE INCLUIRAN TODAS LOS MEDIOS AUXILIARES, MATERIALES Y PERSONAL NECESARIO PARA CUANTAS OPERACIONES FUERAN NECESARIAS PARA SU CORRECTA Y COMPLETA EJECUCIÓN.	4.500,00
			CUATRO MIL QUINIENTOS EUROS	

Bilbao, agosto de 2022

AUTORES DEL PROYECTO

Fdo.: Carmen del Río López
Ingeniera de Caminos

Fdo.: José Manuel Sierra Martínez
Ingeniero de Caminos

DIRECCIÓN DEL PROYECTO

Fdo.: Pilar Trueba Fernández
Jefa de Servicio de Seguridad Vial, Mejora y Modernización

Fdo.: Ainhoa Larburu Rubio
Jefa de Sección de Proyectos y Obras

CUADRO DE PRECIOS Nº2

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN		PRECIO
0001	300101SVA	M2	DESPEJE Y DESBROCE DE TODO TIPO DE TERRENO, REALIZADO CON MEDIOS MECANICOS HASTA UNA PROFUNDIDAD MEDIA DE 20 CM.		
				Mano de obra	0,1900
				Maquinaria	1,5700
				Resto de obra y materiales	0,5700
				TOTAL PARTIDA	**2,34**
0002	300500DSVN	UD	TALA DE ARBOL (DIFICULTAD BAJA), INCLUSO ACOPIO DE MATERIAL Y/O CARGA RETIRADA Y TRANSPORTE.		
				Mano de obra	36,2700
				Maquinaria	1,4300
				Resto de obra y materiales	3,0600
				TOTAL PARTIDA	**40,76**
0003	300600SVDN	UD	TALA DE ARBOL (DIFICULTAD ALTA) INCLUSO ACOPIO DE MATERIAL Y/O GARGA RETIRADA Y TRANSPORTE.		
				Mano de obra	800,2700
				Maquinaria	1,4300
				Resto de obra y materiales	65,0900
				TOTAL PARTIDA	**866,80**
0004	303001SVA	M2	ESCARIFICADO Y COMPACTACION DEL FIRME EXISTENTE.		
				Mano de obra	0,1700
				Maquinaria	0,7100
				Resto de obra y materiales	0,2300
				TOTAL PARTIDA	**1,10**
0005	305001DSV_N	M2	LEVANTADO DE BALDOSA EXISTENTE , INCLUSO CARGA Y TRANSPORTE DE MATERIAL A PLANTA DE GESTION DEL RESIDUO INCLUIDO EL CANON Y TODAS LAS OPERACIONES Y MEDIOS NECESARIOS PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DE LA OBRA.		
				Mano de obra	0,0900
				Maquinaria	1,3500
				Resto de obra y materiales	0,3800
				TOTAL PARTIDA	**1,84**
0006	305002SVD	M	LEVANTE DE BORDILLO, INCLUSO CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO DE LOS ESCOMBROS		
				Mano de obra	4,3400
				Maquinaria	14,4400
				Resto de obra y materiales	1,9300
				TOTAL PARTIDA	**20,71**
0007	310002DSV	M.	DEMOLICION DE CONDUCCION EXISTENTE, INCLUIDO PREVIO CORTE DE LA MISMA, ACOPIO DEL MATERIAL Y/O CARGA, TRANSPORTE A VERTEDERO Y CANON DE VERTIDO.		
				Mano de obra	4,6600
				Maquinaria	3,5500
				Resto de obra y materiales	1,3500
				TOTAL PARTIDA	**9,55**
0008	311001SVA	M3	DEMOLICION DE OBRA DE FABRICA DE HORMIGON ARMADO OEN MASA.		
				Mano de obra	4,2300
				Maquinaria	10,4700
				Resto de obra y materiales	3,8900
				TOTAL PARTIDA	**18,58**
0009	311002SV	M3	DEMOLICION O.F. DE MAMPOSTERIA, INCLUSO ACOPIO DE MATERIAL Y/O GARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO Y CANON DE VERTIDO SI LO HUBIERE		
				Mano de obra	1,2900
				Maquinaria	7,7700
				Resto de obra y materiales	3,4400
				TOTAL PARTIDA	**12,51**
0010	311003SVA	M3	DEMOLICION DE MURO DE BLOQUES DE HORMIGON INCLUSO ACOPIO DE MATERIAL Y/O GARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO Y CANON DE VERTIDO SI LO HUBIERE		
				Mano de obra	3,8400
				Maquinaria	9,3400
				Resto de obra y materiales	3,7700
				TOTAL PARTIDA	**16,94**
0011	315401SV	M2	ENTIBACION CUAJADA EN ZANJA A BASE DE GUIAS Y PANELES DESLIZANTES, INCLUIDO PUNTALES Y TODOS LOS ME-DIOS AUXILIARES NECESARIOS Y POSTERIOR DESENTIBADO		
				Mano de obra	6,3400
				Resto de obra y materiales	12,6200
				TOTAL PARTIDA	**18,97**
0012	320002SVA	M3	EXCAVACION EN TODO TIPO DE TERRENO, SIN CLASIFICACION, INCLUSO CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO.		
				Mano de obra	0,8700
				Maquinaria	9,5800
				Resto de obra y materiales	3,5500
				TOTAL PARTIDA	**14,00**
0013	320003SVA	M3	DEMOLICIÓN DE FIRME EXISTENTE, INCLUSO CARGA Y TRANSPORTE DE MATERIAL A VERTEDERO, CANON DE VERTIDO Y TODAS LAS OPERACIONES Y MEDIOS NECESARIOS PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DE LA OBRA.		
				Mano de obra	2,7000
				Maquinaria	11,6000
				Resto de obra y materiales	1,2100
				TOTAL PARTIDA	**15,51**
0014	325001SV	M3	EXCAVACION EN CIMENTACIONES, POZOS Y CAUCES EN TO-DO TIPO DE TERRENO, INCLUSO CARGA, TRANSP. A OBRA O A VERTEDERO, CANON DE VERTIDO O EXTENDIDO Y COM-PACTACION EN VERTEDERO DE PROYECTO.		
				Mano de obra	4,9800
				Maquinaria	11,0300
				Resto de obra y materiales	4,0000
				TOTAL PARTIDA	**20,03**
0015	330100SVA	M3	RELLENOS EN TERRAPLEN CON MATERIAL PROCEDENTE DE LA PROPIA EXCAVACION O DE PRESTAMOS, INCLUSO EXTENDIDO Y COMPACTACION.		
				Mano de obra	0,1900
				Maquinaria	1,5800
				Resto de obra y materiales	0,1500
				TOTAL PARTIDA	**1,90**
0016	331200SVA	M3	RELLENO EN PEDRAPLEN CON MATERIAL PROCEDENTE DE CANTERA, INCLUSO EXTENDIDO Y COMPACTACION		
				Mano de obra	0,8400
				Maquinaria	3,3000
				Resto de obra y materiales	13,5300
				TOTAL PARTIDA	**17,66**
0017	332001SVA	M3	RELLENO LOCALIZADO EN TRASDOS DE OBRA DE FABRICA CON MATERIAL TIPO PEDRAPLEN PROCEDENTE DE LA PROPIA EXCAVACION O PRESTAMOS, INCLUSO EXTENDIDO Y COMPACTACION.		
				Mano de obra	0,4400
				Maquinaria	2,7100
				Resto de obra y materiales	0,2500
				TOTAL PARTIDA	**3,41**

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN		PRECIO
0018	332103SVA	M3	RELLENO DE ZANJA CON MATERIAL DE PRESTAMO CALIDAD TIPO ZAHORRA, INCLUSO EXTENDIDO Y COMPACTACION.		
				Mano de obra	1,5800
				Maquinaria	4,6200
				Resto de obra y materiales	24,2500
				TOTAL PARTIDA	**30,46**
0019	332301SVA	M3	RELLENO CON PIEDRA EN RAMA PROCEDENTE DE CANTERA, INCLUSO TRANSPORTE, EXTENDIDO Y COMPACTACIÓN, TOTALMENTE TERMINADA.		
				Mano de obra	2,4600
				Maquinaria	5,4000
				Resto de obra y materiales	14,5900
				TOTAL PARTIDA	**22,46**
0020	340100SV	M3	FORMACION DE EXPLANADA MEJORADA CON MATERIAL "SELECCIONADO" PROCEDENTE DE CANTERA TIPO 4		
				Mano de obra	0,2100
				Maquinaria	7,2000
				Resto de obra y materiales	12,7100
				TOTAL PARTIDA	**20,12**
0021	395001SVA	M.	BAJANTE PREFABRICADA TIPO B-1 DE 0,30 M DE ANCHO.		
				Mano de obra	8,8900
				Maquinaria	3,9500
				Resto de obra y materiales	9,2900
				TOTAL PARTIDA	**22,14**
0022	400005SVA	M.	CUNETA DE HORMIGON EJECUTADA "IN SITU", TIPO CL, DE 0,50 M DE ANCHO.		
				Mano de obra	18,0600
				Maquinaria	7,5500
				Resto de obra y materiales	10,2500
				TOTAL PARTIDA	**35,86**
0023	400010SA	M.	CUNETA DE HORMIGON EJECUTADA "IN SITU", TIPO CL, DE 1,00 M DE ANCHO.		
				Mano de obra	16,1300
				Maquinaria	6,7000
				Resto de obra y materiales	18,1600
				TOTAL PARTIDA	**41,00**
0024	400015SVA	M.	CUNETA DE HORMIGON EJECUTADA "IN SITU", TIPO CL, DE 1,50 M DE ANCHO.		
				Mano de obra	18,8000
				Maquinaria	7,5500
				Resto de obra y materiales	29,9500
				TOTAL PARTIDA	**56,30**
0025	400105SV_	M.	CUNETA DE HORMIGON EN MASA HM-20 EJECUTADA "IN SITU", TIPO CL, DE 2,00 M DE ANCHO, PARA PASO DE VEHÍCULOS EN ACCESOS INCLUSO EXCAVACIÓN Y REFINO DE TALUDES, NIVELACIÓN Y UNIFORMIZACIÓN DEL FONDO CON ZAHORRA, ENCOFRADO Y DESENCOFRADO, FRATASADO, ACABADOS Y JUNTAS Y PARTE PROPORCIONAL DE AGOTAMIENTOS Y DRENAJES PROVISIONALES EN SU CASO.		
				Mano de obra	15,7300
				Maquinaria	7,7100
				Resto de obra y materiales	56,7400
				TOTAL PARTIDA	**80,18**
0026	400301SVN	M.	CUNETA DE HORMIGON EN MASA HM-20 EJECUTADA "IN SITU", TIPO CR, DE 0,60 M DE ANCHO INCLUSO EXCAVACIÓN Y REFINO DE TALUDES, NIVELACIÓN Y UNIFORMIZACIÓN DEL FONDO CON ZAHORRA, ENCOFRADO Y DESENCOFRADO, FRATASADO, ACABADOS Y JUNTAS Y PARTE PROPORCIONAL DE AGOTAMIENTOS Y DRENAJES PROVISIONALES EN SU CASO.		
				Mano de obra	8,8400
				Maquinaria	4,6100
				Resto de obra y materiales	15,2100
				TOTAL PARTIDA	**28,65**
0027	401601SVA	M.	CUNETA PREFABRICADA DE HORMIGON, RECTANGULAR DE 290X220 MM. CON REJILLA DE HIERRO FUNDIDO, TOTAL- MENTE COLOCADA.		
				Mano de obra	0,7900
				Maquinaria	1,5100
				Resto de obra y materiales	190,8600
				TOTAL PARTIDA	**193,17**
0028	406030SVA	M.	RÍGOLA DE HORMIGON EJECUTADA "IN SITU", DE 0,30 M DE ANCHO.		
				Mano de obra	10,4800
				Maquinaria	2,3100
				Resto de obra y materiales	8,8200
				TOTAL PARTIDA	**21,60**
0029	406040SVA	M.	RÍGOLA DE HORMIGON EJECUTADA "IN SITU", DE 0,40 M DE ANCHO.		
				Mano de obra	10,4800
				Maquinaria	2,3100
				Resto de obra y materiales	9,3400
				TOTAL PARTIDA	**22,12**
0030	408001SVA	UD	BOQUILLA DE ENTRADA A BAJANTE TIPO B-1 DE 0,30 M DE ANCHO, EN SALIDA DE CAÑO.		
				Mano de obra	60,7100
				Maquinaria	20,8300
				Resto de obra y materiales	63,7700
				TOTAL PARTIDA	**145,31**
0031	408101SVA	UD	BOQUILLA DE SALIDA DE BAJANTE TIPO B-1 DE 0,30 M DE ANCHO, A CUNETA O CUNETON.		
				Mano de obra	93,9800
				Maquinaria	75,3100
				Resto de obra y materiales	401,2800
				TOTAL PARTIDA	**570,55**
0032	409004SVA	UD	OBRA DE SALIDA DE COLECTOR Y CAÑO DE HORMIGON DE 400 MM DE DIAMETRO		
				Mano de obra	228,4700
				Maquinaria	119,4700
				Resto de obra y materiales	190,0400
				TOTAL PARTIDA	**537,97**
0033	409006SVA	UD	OBRA DE SALIDA DE COLECTOR Y CAÑO DE HORMIGON DE 600 MM DE DIAMETRO.		
				Mano de obra	265,8000
				Maquinaria	119,4700
				Resto de obra y materiales	281,1400
				TOTAL PARTIDA	**666,41**
0034	410001SVA	UD	ARQUETA DE DRENAJE DE HORMIGON EN MASA DE HASTA 2 M DE ALTURA Y DIMENSIONES INTERIORES DE 1,00X1,00 M.		
				Mano de obra	95,3500
				Maquinaria	56,2000
				Resto de obra y materiales	666,6500
				TOTAL PARTIDA	**818,19**
0035	410010SVA	UD	ARQUETA DE DRENAJE DE HORMIGON ARMADO DE HASTA 2 MDE ALTURA Y DIMENSIONES INTERIORES DE 1,20 X 1,20 M.		
				Mano de obra	232,7300
				Maquinaria	145,5500
				Resto de obra y materiales	1.142,4300

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
			TOTAL PARTIDA	**1.520,69**
0036	410101SVA	UD	POZO DE REGISTRO DE HORMIGON ARMADO DE HASTA 2 M DE ALTURA Y DIMENSIONES INTERIORES DE 1,00 X 1,00 M.	
			Mano de obra	463,3400
			Maquinaria	279,9600
			Resto de obra y materiales	699,3600
			TOTAL PARTIDA	**1.442,65**
0037	410110SVA	UD	POZO DE REGISTRO DE HORMIGON ARMADO DE HASTA 2 M DE ALTURA Y DIMENSIONES INTERIORES DE 1,20X1,20 M	
			Mano de obra	492,6600
			Maquinaria	188,0100
			Resto de obra y materiales	817,2500
			TOTAL PARTIDA	**1.497,89**
0038	410201SVA	M	SUPLEMENTO DE ALTURA POR ENCIMA DE 2,00 M EN ARQUETA DE DRENAJE DE HORMIGON ARMADO DE DIMENSIONES INTERIORES 1,0 X 1,5 M.	
			Mano de obra	256,2500
			Maquinaria	176,5900
			Resto de obra y materiales	331,0000
			TOTAL PARTIDA	**763,82**
0039	410210SVA	M.	SUPLEMENTO DE ALTURA, ENTRADA DE HOMBRE, POR ENCIMADE 2,00 M EN POZO DE REGISTRO.	
			Mano de obra	121,9800
			Maquinaria	130,9500
			Resto de obra y materiales	215,0900
			TOTAL PARTIDA	**468,00**
0040	411100SVN	UD	SUMIDERO LATERAL DE BUZON, CON ARQUETA DE HORMIGÓN EN MASA HM-20 DE HASTA 2,00 M DE ALTURA, DE DIMENSIONES INTERIORES DE 0,70X0,95 M, CON H CON TAPA DE FUNDICION REFORZADA DE 0,70 X 0,70 M. CON ESCALÓN Y REJILLA EN UNA SOLA PIEZA, INCLUIDA LA EXCAVACIÓN "NO CLASIFICADA" CON UN SOBREANCHO MÍNIMO DE 0,80 M EN TODO EL PERÍMETRO DE LA ARQUETA, CARGA Y TRANSPORTE DE LOS PRODUCTOS A VERTEDERO Y CANON DE VERTIDO, AGOTAMIENTO Y ENTIBACIÓN DE LA EXCAVACIÓN, SUMINISTRO Y PUESTA EN OBRA DEL HORMIGÓN, INCLUSO CAPA DE NIVELACIÓN CON HORMIGÓN DE LIMPIEZA, ENCOFRADO Y DESENCOFRADO, HIERRO ARMADO, RELLENO Y COMPACTACIÓN DEL TRASDÓS DE LA ARQUETA CON MATERIAL FILTRANTE, SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PATES DE POLIPROPILENO, REMATE E IMPERMEABILIZACIÓN DEL ENCUENTRO DEL ELEMENTO DE DRENAJE CON LA ARQUETA SUMIDERO CON TELA ASFÁLTICA Y PARTE PROPORCIONAL DE MATERIALES Y MEDIOS AUXILIARES NECESARIOS PARA SU TOTAL Y CORRECTA EJECUCIÓN.	
			Mano de obra	155,4600
			Maquinaria	48,1900
			Resto de obra y materiales	424,6000
			TOTAL PARTIDA	**628,24**
0041	413004SVA	M.	CAÑO DE HORMIGON EN ZANJA DE 400 MM DE DIAMETRO, SIN PREZANJA.	
			Mano de obra	12,6700
			Maquinaria	14,2600
			Resto de obra y materiales	86,9700
			TOTAL PARTIDA	**113,88**
0042	413006SVA	M.	CAÑO DE HORMIGON EN ZANJA DE 600 MM DE DIAMETRO, SIN PREZANJA.	
			Mano de obra	26,1900
			Maquinaria	29,0400
			Resto de obra y materiales	140,7500
			TOTAL PARTIDA	**195,97**
0043	414224SV	M.	COLECTOR DE PVC DE 200 MM DE DIAMETRO ALOJADO EN ZANJA DESDE EL TERRENO NATURAL O DESDE LA PLATAFORMA DE LA PREZANJA EN SU CASO, INCLUIDA LA NIVELACIÓN Y REPLANTEO, EXCAVACIÓN "NO CLASIFICADA" DE LA ZANJA PARA ALOJAMIENTO DEL TUBO, CARGA Y TRANSPORTE DE LOS PRODUCTOS A VERTEDERO Y CANON DE VERTIDO, CAMA DE ARENA PARA ASIENTO DE LA CONDUCCIÓN, SUMINISTRO, NIVELACIÓN Y COLOCACIÓN DE LA TUBERÍA, RELLENO CON ARENA HASTA 30 CM POR ENCIMA DE LA CLAVE DEL TUBO Y CON MATERIAL SELECCIONADO PROCEDENTE DE LA PROPIA EXCAVACIÓN ENCIMA DEL RELLENO DE ARENA Y HASTA LA COTA DE APOYO DE LAS CAPAS DE FIRME O TIERRA VEGETAL, COMPACTACIÓN Y REPERFILADO DE LA SUPERFICIE RESULTANTE Y PARTE PROPORCIONAL DE MATERIAL Y MEDIOS AUXILIARES Y CUANTAS OPERACIONES FUERAN NECESARIAS PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	
			Mano de obra	0,0600
			Maquinaria	0,0800
			Resto de obra y materiales	17,2100
			TOTAL PARTIDA	**17,37**
			TOTAL PARTIDA	**17,37**
0044	414226SV	M.	COLECTOR DE PVC DE 315 MM DE DIAMETRO ALOJADO EN ZANJA DESDE EL TERRENO NATURAL O DESDE LA PLATAFORMA DE LA PREZANJA EN SU CASO, INCLUIDA LA NIVELACIÓN Y REPLANTEO, EXCAVACIÓN "NO CLASIFICADA" DE LA ZANJA PARA ALOJAMIENTO DEL TUBO, CARGA Y TRANSPORTE DE LOS PRODUCTOS A VERTEDERO Y CANON DE VERTIDO, CAMA DE ARENA PARA ASIENTO DE LA CONDUCCIÓN, SUMINISTRO, NIVELACIÓN Y COLOCACIÓN DE LA TUBERÍA, RELLENO CON ARENA HASTA 30 CM POR ENCIMA DE LA CLAVE DEL TUBO Y CON MATERIAL SELECCIONADO PROCEDENTE DE LA PROPIA EXCAVACIÓN ENCIMA DEL RELLENO DE ARENA Y HASTA LA COTA DE APOYO DE LAS CAPAS DE FIRME O TIERRA VEGETAL, COMPACTACIÓN Y REPERFILADO DE LA SUPERFICIE RESULTANTE Y PARTE PROPORCIONAL DE MATERIAL Y MEDIOS AUXILIARES Y CUANTAS OPERACIONES FUERAN NECESARIAS PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	
			Mano de obra	9,7800
			Maquinaria	4,9500
			Resto de obra y materiales	39,3000
			TOTAL PARTIDA	**54,03**
0045	414227SV	M.	COLECTOR DE PVC DE 400 MM DE DIAMETRO ALOJADO EN ZANJA DESDE EL TERRENO NATURAL O DESDE LA PLATAFORMA DE LA PREZANJA EN SU CASO, INCLUIDA LA NIVELACIÓN Y REPLANTEO, EXCAVACIÓN "NO CLASIFICADA" DE LA ZANJA PARA ALOJAMIENTO DEL TUBO, CARGA Y TRANSPORTE DE LOS PRODUCTOS A VERTEDERO Y CANON DE VERTIDO, CAMA DE ARENA PARA ASIENTO DE LA CONDUCCIÓN, SUMINISTRO, NIVELACIÓN Y COLOCACIÓN DE LA TUBERÍA, RELLENO CON ARENA HASTA 30 CM POR ENCIMA DE LA CLAVE DEL TUBO Y CON MATERIAL SELECCIONADO PROCEDENTE DE LA PROPIA EXCAVACIÓN ENCIMA DEL RELLENO DE ARENA Y HASTA LA COTA DE APOYO DE LAS CAPAS DE FIRME O TIERRA VEGETAL, COMPACTACIÓN Y REPERFILADO DE LA SUPERFICIE RESULTANTE Y	

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
			PARTE PROPORCIONAL DE MATERIAL Y MEDIOS AUXILIARES Y CUANTAS OPERACIONES FUERAN NECESARIAS PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	
			Mano de obra	12,5900
			Maquinaria	7,9200
			Resto de obra y materiales	57,1300
			TOTAL PARTIDA	**77,63**
0046	420011SVA	M.	DREN LONGITUDINAL, INCLUSO GEOTEXTIL, CON TUBO DRENANTE DE PVC DE 110 MM DE DIAMETRO EXTERIOR.	
			Mano de obra	2,8100
			Maquinaria	5,7300
			Resto de obra y materiales	20,3200
			TOTAL PARTIDA	**28,86**
0047	421001SVA	M3	RELLENO DE TRASDOS DE OBRA DE FABRICA, CON MATERIAL FILTRANTE PROCEDENTE DE CANTERA, INCLUSO SUMINISTRO, EXTENDIDO Y COMPACTACION.	
			Mano de obra	2,1900
			Maquinaria	13,5400
			Resto de obra y materiales	12,4500
			TOTAL PARTIDA	**28,19**
0048	422010SVA	M2	GEOTEXTIL NO TEJIDO, UNIDO TERMICAMENTE, EN APOYO DE FIRME Y TERRAPLEN, DE 100 N/CM DE RESISTENCIA A TRACCION Y GRAMAJE SUPERIOR A 200 GR/M2, TOTALMENTE COLOCADO.	
			Mano de obra	1,1800
			Resto de obra y materiales	0,9800
			TOTAL PARTIDA	**2,16**
0049	422016SVA	M2	GEOTEXTIL NO TEJIDO, UNIDO TERMICAMENTE, EN APOYO DE FIRME Y TERRAPLEN, DE 160 N/CM DE RESISTENCIA A TRACCION Y GRAMAJE SUPERIOR A 300 GR/M2, TOTALMENTE COLOCADO.	
			Mano de obra	1,3200
			Resto de obra y materiales	1,4500
			TOTAL PARTIDA	**2,76**
0050	426011SVA	M.	TUBO DRENANTE DE PVC EN TRASDOS DE OBRA DE FABRICADE DIAMETRO EXTERIOR MINIMO 110 MM.	
			Mano de obra	0,0900
			Maquinaria	0,0400
			Resto de obra y materiales	7,2300
			TOTAL PARTIDA	**7,36**
0051	460001SVA	T.	ESCOLLERA DE TAMAÑO MEDIO SUPERIOR A 500 KG EN PROTECCION DE SOLERA Y TALUDES DE CAUCES, COLOCADA.	
			Mano de obra	0,5500
			Maquinaria	23,9500
			Resto de obra y materiales	18,2100
			TOTAL PARTIDA	**42,71**
0052	510001SV	M3	BASE GRANULAR DE ZAHORRA ARTIFICIAL, INCLUSO EXTENDIDO, Y COMPACTACION.	
			Mano de obra	0,8600
			Maquinaria	6,8400
			Resto de obra y materiales	22,3100
			TOTAL PARTIDA	**30,01**
0053	530001SVA	T.	EMULSION BITUMINOSA TIPO C60BF4 IMP, EMPLEADO EN RIEGO DE IMPRIMACION.	
			Mano de obra	60,8000
			Maquinaria	57,9300
			Resto de obra y materiales	577,2700
			TOTAL PARTIDA	**696,00**
0054	531003SVA	T.	EMULSION TERMOADHERENTE, EMPLEADA EN RIEGO DE ADHERENCIA.	
			Mano de obra	107,0500
			Maquinaria	134,3000
			Resto de obra y materiales	543,9800
			TOTAL PARTIDA	**785,33**
0055	532001SVA	T.	EMULSION ASFALTICA TIPO C60B3 CUR, EMPLEADO EN RIEGO DE CURADO.	
			Mano de obra	77,0100
			Maquinaria	73,2300
			Resto de obra y materiales	545,7700
			TOTAL PARTIDA	**696,00**
0056	535102SVA	T.	BETUN ASFALTICO TIPO B-50/70, EMPLEADO EN MEZCLAS BITUMINOSAS EN CALIENTE.	
			Maquinaria	19,0500
			Resto de obra y materiales	725,9500
			TOTAL PARTIDA	**745,00**
0057	537001SVA	T.	FILLER DE APORTACION CON CEMENTO III-1/35/MRSR	
			Resto de obra y materiales	131,7200
			TOTAL PARTIDA	**131,71**
0058	542101SVA	T.	MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE TIPO AC 16 SURF S (ANTIGUO S-12) CON ARIDO OFITICO, EXCEPTO LIGANTE Y FILLER.	
			Mano de obra	2,4700
			Maquinaria	13,9100
			Resto de obra y materiales	54,5600
			TOTAL PARTIDA	**70,94**
0059	542110SVAN	T.	MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE TIPO AC22 bin S (ANTIGUO S-20) CON ARIDO CALIZO, EXCEPTO LIGANTE .	
			Mano de obra	7,0000
			Maquinaria	20,4000
			Resto de obra y materiales	27,7200
			TOTAL PARTIDA	**55,09**
0060	542121SVA	T.	MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE TIPO AC22 base S (ANTIGUO S-20) CON ARIDO CALIZO, EXCEPTO LIGANTE Y FILLER.	
			Mano de obra	7,0000
			Maquinaria	20,4000
			Resto de obra y materiales	27,7200
			TOTAL PARTIDA	**55,09**
0061	547001SVA	CM/M	FRESADO DE FIRME BITUMINOSO	
			Mano de obra	0,4500
			Maquinaria	1,3500
			Resto de obra y materiales	0,1500
			TOTAL PARTIDA	**1,96**
0062	548002SVA	M	CORTE DE PAVIMENTO EXISTENTE	
			Mano de obra	2,9000
			Maquinaria	0,6400
			Resto de obra y materiales	0,2900
			TOTAL PARTIDA	**3,83**
0063	570201SVA	M.	BORDILLO PREFABRICADO DE HORMIGON, ACHAFLANADO, DE15 CM DE ANCHURA EN LA PARTE SUPERIOR Y 25 CM DE ALTURA, P.P. DE REJUNTADO CON MORTERO 1:1, BISELA-DO DE ARISTAS Y LIMPIEZA.	
			Mano de obra	13,8000
			Maquinaria	0,4200
			Resto de obra y materiales	17,8100
			TOTAL PARTIDA	**32,03**
0064	570201SVAN	M2	LEVANTE DE BLOQUE GRIS 40X20X20 CM DEHORMIGON VIBRADO RECIBIDO Y REJUNTEADO	

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
			CON MORTERO DE CEMENTO M450.	
			Mano de obra	11,7700
			Maquinaria	0,4200
			Resto de obra y materiales	26,8600
			TOTAL PARTIDA	**39,05**
0065	570350SVA	M.	BORDILLO MONTABLE RANURADO, PREFABRICADO DE HORMIGON EN ISLETAS DE 25 CM DE ANCHO EN LA BASE Y 15 CM DE ALTO, P.P. DE REJUNTADO CON MORTERO DE CEMENTO 1:1, BISELADO DE ARISTAS Y LIMPIEZA.	
			Mano de obra	11,7700
			Maquinaria	0,4200
			Resto de obra y materiales	25,5200
			TOTAL PARTIDA	**37,71**
0066	570600SVA	M.	BORDILLO RECTO DE JARDÍN, DE 8 CM DE ANCHURA Y 20 CM DE ALTURA, CON TERMINACIÓN SUPERIOR SEMICIRCULAR, P.P. DE REJUNTADO CON MORTERO DE CEMENTO 1:1 Y LIMPIEZA.	
			Mano de obra	9,9100
			Maquinaria	0,4200
			Resto de obra y materiales	15,0900
			TOTAL PARTIDA	**25,41**
0067	572001SVA	M2	BALDOSA HIDRAULICA DE HASTA 4 CM DE ESPESOR, RECIBIDA CON MORTERO Y TAMAÑO UNITARIO MENOR DE 0,15 M2.	
			Mano de obra	3,7000
			Resto de obra y materiales	21,4200
			TOTAL PARTIDA	**25,12**
0068	572004SVA	M2	BALDOSA TÁCTIL DE BOTONES, DE DIMENSIONES 30 X 30 CM., RECIBIDA CON MORTERO DE AGARRE, SOBRE SOLERA DE HORMIGÓN HM-20 Y BASE DE ZAHORRA NATURAL COMPACTADA, CON CERTIFICADO DE CALIDAD AENOR	
			Mano de obra	9,5800
			Resto de obra y materiales	18,5200
			TOTAL PARTIDA	**28,10**
0069	600103SVA	KG	ACERO EN ARMADURAS EN BARRAS CORRUGADAS, TIPO B500SPARA HORMIGON ARMADO, CORTADO, DOBLADO Y COLOCADO, INCLUSO P.P. DE DESPUNTES Y SOLAPES.	
			Mano de obra	0,5300
			Maquinaria	0,1900
			Resto de obra y materiales	1,0800
			TOTAL PARTIDA	**1,80**
0070	610121SV	M3	HORMIGON EN MASA TIPO HM-20/SPBF/25/I Y CANTIDAD MINIMA DE CEMENTO 200 KG, INCLUIDA LA FABRICACIÓN O SUMINISTRO, TRANSPORTE Y PUESTA EN OBRA MEDIANTE VERTIDO, VIBRADO Y CURADO, TOTALMENTE COLOCADO.	
			Mano de obra	9,3400
			Maquinaria	19,9200
			Resto de obra y materiales	93,2000
			TOTAL PARTIDA	**122,45**
0071	610121SVA	M3	HORMIGON EN MASA TIPO HM-20/SPBF/25/I Y CANTIDAD MINIMA DE CEMENTO 200 KG, COLOCADO.	
			Mano de obra	16,9200
			Maquinaria	18,8300
			Resto de obra y materiales	93,7200
			TOTAL PARTIDA	**129,47**
0072	610122SVA	M3	HORMIGON EN MASA TIPO HM-20/SPBF/40/I Y CANTIDAD MINIMA DE CEMENTO 200 KG, LIMPIEZA.	
			Mano de obra	22,1900
			Maquinaria	25,1000
			Resto de obra y materiales	91,6000
			TOTAL PARTIDA	**138,89**
0073	610253SVA	M3	HORMIGON ARMADO EN CIMENTACIONES Y ENCEPADOS TIPO HA-25/SPBF/25/IIAI Y CANTIDAD MINIMA DE CEMENTO 275 KG, COLOCADO.	
			Mano de obra	16,3600
			Maquinaria	19,9100
			Resto de obra y materiales	98,4300
			TOTAL PARTIDA	**134,70**
0074	610261SVA	M3	HORMIGON ARMADO EN CIMENTACIONES Y ENCEPADOS TIPO HA-30/SPBF/25/IIBIIIAHEIIAI Y CANTIDAD MINIMA DE CEMENTO 300 KG, COLOCADO.	
			Mano de obra	15,0100
			Maquinaria	16,7500
			Resto de obra y materiales	94,5400
			TOTAL PARTIDA	**126,29**
0075	610263SVA	M3	HORMIGON ARMADO EN CIMENTACIONES Y ENCEPADOS TIPO HA-30/SPBF/25/IIIBIVQAFIIBIIIAHEIIAI Y CANTIDAD MINIMA DE CEMENTO 325 KG, COLOCADO.	
			Mano de obra	12,4700
			Maquinaria	25,1900
			Resto de obra y materiales	110,9100
			TOTAL PARTIDA	**148,57**
0076	610383SVA	M3	HORMIGON ARMADO EN ALZADOS Y MARCOS TIPO HA-30/SPBF/25/IIIBIVQAFIIBIIIAHEIIAI Y CANTIDAD MINIMA DE CEMENTO 325 KG, COLOCADO.	
			Mano de obra	21,3900
			Maquinaria	18,8300
			Resto de obra y materiales	111,1200
			TOTAL PARTIDA	**151,33**
0077	610801SVA	M2.	HORMIGÓN DE ISLETAS MEDIANTE HORMIGÓN IMPRESO PARA PROPORCIONAR ACABADO RUGOSO ANTIDESLIZANTE, TOTALMENTE TERMINADO.	
			Mano de obra	6,5200
			Maquinaria	2,0800
			Resto de obra y materiales	62,0700
			TOTAL PARTIDA	**70,67**
0078	652500SVD	M2	REVESTIMIENTO DE MAMPOSTERIA CON PIEDRA DE ANTIGUO CERRAMIENTO	
			Mano de obra	136,4700
			Resto de obra y materiales	25,0300
			TOTAL PARTIDA	**161,50**
0079	680010SV	M2	ENCOFRADO RECTO PARA HORMIGON VISTO Y POSTERIOR DESENCOFRADO.	
			Mano de obra	7,9000
			Maquinaria	1,4300
			Resto de obra y materiales	20,7100
			TOTAL PARTIDA	**30,04**
0080	680011SV	M2	ENCOFRADO RECTO PARA HORMIGON OCULTO Y POSTERIOR DESENCOFRADO.	
			Mano de obra	10,2500
			Maquinaria	6,4100
			Resto de obra y materiales	8,3800
			TOTAL PARTIDA	**25,06**
0081	6841005SVN	M2	GEOCOMPUESTO (GCL) TIPO NABENTO IL-R 4500 O SIMILAR, DE ARCILLA BENTONÍTICA IMPERMEABLE CON CONTENIDO EN	

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN		PRECIO
			POLVO DE BENTONITA DE 4500G/M2, TOTALMENTE INSTALADO		
				Mano de obra	6,2400
				Resto de obra y materiales	11,8500
				TOTAL PARTIDA	**18,10**
0082	684100SV	M2	LAMINA COMPLETA POLIET.A.D.COMPUESTA POR LAMINA DENODULOS DE POLIET. A.D. Y LAMINA DESLIZANTE DE PO-LIET. Y UN FILTRO DE GEOTEXTIL, COLOCADAY FIJADA AL TERRENO PARA HORMIGONADO CONTRA EL.		
				Mano de obra	6,2400
				Resto de obra y materiales	7,7000
				TOTAL PARTIDA	**13,94**
0083	690015SV	M2	IMPERMEABILIZACION EN TRASDOS DE OBRA DE FABRICA CON PINTURA ASFALTICA CON DOTACION 1,5 KG/M2.		
				Mano de obra	0,1200
				Maquinaria	0,1400
				Resto de obra y materiales	2,1600
				TOTAL PARTIDA	**2,43**
0084	691702SV	M.	JUNTA DE CONSTRUCCION CON CONTINUIDAD ESTRUCTURAL, ESTANCA, EN OBRAS DE HORMIGON, FORMADA POR BANDA DE PVC DE 200 MM DE ANCHURA.		
				Mano de obra	9,5300
				Resto de obra y materiales	12,4000
				TOTAL PARTIDA	**21,92**
0085	691925SV	M.	JUNTA DE DILATACION ESTANCA EN OBRAS DE HORMIGON FORMADA POR UNA BANDA DE PVC DE 250 MM DE ANCHURA, RELLENO DE POLIESTIRENO EXPANDIDO Y SELLADO CON POLISULFURO.		
				Mano de obra	4,0700
				Resto de obra y materiales	16,9400
				TOTAL PARTIDA	**21,01**
0086	700010SVA	M.	MARCA VIAL DE TIPO II(RR) TERMOPLASTICA EN CALIENTE, EN LINEAS LONGITUDINALES DE 10 CM DE ANCHO, REALMENTE PINTADO.		
				Mano de obra	0,1500
				Maquinaria	0,0600
				Resto de obra y materiales	0,6400
				TOTAL PARTIDA	**0,84**
0087	700015SVA	M.	MARCA VIAL DE TIPO II(RR) TERMOPLASTICA EN CALIENTE, EN LINEAS LONGITUDINALES DE 15 CM DE ANCHO, REALMENTE PINTADO.		
				Mano de obra	0,2100
				Maquinaria	0,0700
				Resto de obra y materiales	0,9500
				TOTAL PARTIDA	**1,22**
0088	700030SVA	M.	MARCA VIAL DE TIPO II(RR) TERMOPLASTICA EN CALIENTE, EN LINEAS LONGITUDINALES DE 30 CM DE ANCHO, REALMENTE PINTADO.		
				Mano de obra	0,1100
				Maquinaria	0,0600
				Resto de obra y materiales	1,8600
				TOTAL PARTIDA	**2,03**
				TOTAL PARTIDA	**2,03**
0089	700040SVA	M.	MARCA VIAL DE TIPO II(RR) TERMOPLASTICA EN CALIENTE, EN LINEAS LONGITUDINALES DE 40 CM DE ANCHO, REALMENTE PINTADO.		
				Mano de obra	0,0900
				Maquinaria	0,0600
				Resto de obra y materiales	2,4800
				TOTAL PARTIDA	**2,63**
0090	70010SVAN		PASOS DE PEATONES INTELIGENTE SISTEMA SSVI INTERLIGHT, MODELO SLINE 5009 UD.- PASO DE PEATONES DE 9 LÍNEAS, FORMADO POR 18 PLACAS LUMÍNICA SSVI DE INTERLIGHT, MODELO SLINE 5009 INTERCONECTADAS ENTRE SÍ, COMPUESTO POR: 18 PLACAS LUMÍNICA SSVI DE INTERLIGHT, MODELO SLINE 5009, CON ESTÁNDAR DE SEGURIDAD N-1, ÍNDICE DE PROTECCIÓN IP68 E IK10 Y SISTEMA DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL, INCLUSO ADHESIVO INTERLIGHT DE FRAGUADO PROGRESIVO PARA COLOCACIÓN SOBRE SOPORTE ESTABLE CABLEADO PARA CONEXIÓN DE LA LÍNEA 01, PARA 9 PLACAS SLINE 5009 CON DERIVACIONES TERMOSELLADAS EN PASO PERPENDICULAR, PARA ÍNDICE DE PROTECCIÓN DE ESTANCAMIENTO IP68, INCLUIDO P.P LONGITUD HASTA EL SISTEMA DE CONTROL AR1724S. CABLEADO PARA CONEXIÓN DE LA LÍNEA 02, PARA 9 PLACAS SLINE 5009 CON DERIVACIONES TERMOSELLADAS EN PASO PERPENDICULAR, PARA ÍNDICE DE PROTECCIÓN DE ESTANCAMIENTO IP68, INCLUIDO P.P LONGITUD HASTA EL SISTEMA DE CONTROL AR1724S. 1 SEÑAL MAESTRA TIPO AR1724S DE 60X60 CON BÁCULO, CON ENCENDIDO RETROILUMINADA EN ESTADO NOCTURNO Y, CON SISTEMAS DE CONTROL, PROTECCIÓN Y PERIFÉRICOS DE COMUNICACIÓN EN PROYECTOS IOT Y REC2.1 PARA SMART CITY. 1 SEÑAL SECUNDARIA TIPO SCS0150 DE 60X60 CON BÁCULO, CON ENCENDIDO RETROILUMINADA EN ESTADO NOCTURNO Y, CON SISTEMAS SENSORIZACIÓN DE CONEXIÓN A SEÑAL MAESTRA, CON CONEXIÓN A PERIFÉRICO DE COMUNICACIÓN EN PROYECTOS IOT Y REC2.1 PARA SMART CITY. 2 JUEGO DE PILOTOS DE AVISO DIURNO EN ÁMBAR O ROJO EN SEÑALES. 1 SAE DE CARGA NOCTURNA PARA ALIMENTACIÓN DE AVISADORES DIURNOS. CABLEADO DE ALIMENTACIÓN Y CONTROL BIDIRECCIONAL PARA CONEXIÓN ENTRE SEÑAL MAESTRA Y SEÑAL SECUNDARIA.		
				Mano de obra	3.333,0000
				Resto de obra y materiales	8.262,5800
				TOTAL PARTIDA	**11.595,59**
0091	700110SVA	M.	MARCA VIAL DE TIPO II(RR) CONVENCIONAL EN LINEAS LONGITUDINALES DE 10 CM DE ANCHO, REALMENTE PINTADO.		
				Mano de obra	0,1900
				Maquinaria	0,0500
				Resto de obra y materiales	0,4400
				TOTAL PARTIDA	**0,67**
0092	700115SVA	M.	MARCA VIAL DE TIPO II(RR) CONVENCIONAL EN LINEAS LONGITUDINALES DE 15 CM DE ANCHO, REALMENTE PINTADO.		
				Mano de obra	0,2000
				Maquinaria	0,0400
				Resto de obra y materiales	0,6200
				TOTAL PARTIDA	**0,87**
0093	700130SVA	M.	MARCA VIAL DE TIPO II(RR) CONVENCIONAL EN LINEAS LONGITUDINALES DE 30 CM DE ANCHO, REALMENTE PINTADO.		
				Mano de obra	0,1400
				Maquinaria	0,0900
				Resto de obra y materiales	1,3100
				TOTAL PARTIDA	**1,54**

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN		PRECIO
0094	700140SVA	M.	MARCA VIAL DE TIPO II(RR) CONVENCIONAL EN LINEAS LONGITUDINALES DE 40 CM DE ANCHO, REALMENTE PINTADO.		
				Mano de obra	0,1100
				Maquinaria	0,0400
				Resto de obra y materiales	1,9000
				TOTAL PARTIDA	**2,05**
0095	700500SVA	M2	MARCA VIAL DE TIPO II(RR) TERMOPLASTICA EN CALIENTE, EN LINEAS TRANSVERSALES, SIMBOLOS, FLECHAS, INSCRIPCIONESCEBRADOS ETC., REALMENTE PINTADO.		
				Mano de obra	10,1400
				Maquinaria	1,3900
				Resto de obra y materiales	7,1200
				TOTAL PARTIDA	**18,65**
0096	700600SVA	M2	MARCA VIAL DE TIPO II(RR) CONVENCIONAL EN LINEAS TRANSVERSALES, SIMBOLOS, FLECHAS, INSCRIPCIONES, CEBRADOS ETC., REALMENTE PINTADO.		
				Mano de obra	8,1200
				Maquinaria	0,4300
				Resto de obra y materiales	5,0000
				TOTAL PARTIDA	**13,54**
0097	700800SVA	M2	BANDA SONORA EN LINEAS TRANSVERSALES, REALMENTE PINTADO.		
				Mano de obra	21,0500
				Maquinaria	3,1200
				Resto de obra y materiales	18,5200
				TOTAL PARTIDA	**42,67**
0098	701005SVA	UD	SEÑAL REFLEXIVA, NIVEL 2 (ALTA INTENSIDAD), TRIANGULAR DE 135 CM DE LADO.		
				Mano de obra	35,3300
				Maquinaria	16,0700
				Resto de obra y materiales	362,4700
				TOTAL PARTIDA	**413,85**
0099	701006SVA	UD	SEÑAL REFLEXIVA, NIVEL 2 (ALTA INTENSIDAD), TRIAN-GULAR DE 90 CM DE LADO.		
				Mano de obra	33,1600
				Maquinaria	12,9400
				Resto de obra y materiales	202,0600
				TOTAL PARTIDA	**248,16**
0100	701014SVA	UD	SEÑAL RETRORREFLECTANTE CLASE RA2 (ALTA INTENSIDAD), CIRCULAR DE 90 CM DE DIAMETRO.		
				Mano de obra	39,3900
				Maquinaria	18,0400
				Resto de obra y materiales	332,6800
				TOTAL PARTIDA	**390,11**
0101	701024SVA	UD	SEÑAL RETRORREFLECTANTE CLASE RA2 (ALTA INTENSIDAD), OCTOGONAL DE 90 CM DE LADO.		
				Mano de obra	44,5100
				Maquinaria	17,7900
				Resto de obra y materiales	338,4800
				TOTAL PARTIDA	**400,79**
0102	701025SVA	UD	SEÑAL RETRORREFLECTANTE CLASE RA2 (ALTA INTENSIDAD), OCTOGONAL DE 60 CM DE LADO.		
				Mano de obra	36,6100
				Maquinaria	15,5500
				Resto de obra y materiales	188,4900
				TOTAL PARTIDA	**240,66**
0103	701034SVA	UD	SEÑAL RETRORREFLECTANTE CLASE RA2 (ALTA INTENSIDAD), CUADRADA DE 90 CM DE LADO.		
				Mano de obra	49,4100
				Maquinaria	19,5600
				Resto de obra y materiales	344,4300
				TOTAL PARTIDA	**413,40**
0104	701044SVA	UD	SEÑAL RETRORREFLECTANTE CLASE RA2 (ALTA INTENSIDAD), RECTANGULAR DE 90 X 135 CM DE LADO.		
				Mano de obra	45,1500
				Maquinaria	18,2600
				Resto de obra y materiales	378,7400
				TOTAL PARTIDA	**442,14**
0105	701101SVA	M2	CARTEL, PLACA COMPLEMENTARIA O SEÑAL DE DIRECCION, CONFIRMACION O SITUACION, RETRORREFLECTANTE CLASE RA3 (ALTA INTENSIDAD), CON LAMAS DE ALUMINIO, INCLUSO SOPORTES.		
				Mano de obra	164,3100
				Maquinaria	110,9800
				Resto de obra y materiales	412,0800
				TOTAL PARTIDA	**687,36**
0106	701201SVA	UD	HITO KILOMETRICO TIPO DIPUTACION FORAL DE BIZKAIA, TOTALMENTE COLOCADO.		
				Mano de obra	41,2000
				Maquinaria	22,8800
				Resto de obra y materiales	308,2100
				TOTAL PARTIDA	**372,28**
0107	701400SVA	UD	DESMONTAJE DE SEÑAL VERTICAL EXISTENTE, EXCEPTO PORTICO, BANDEROLA O CARTEL.		
				Mano de obra	31,9800
				Maquinaria	22,9700
				Resto de obra y materiales	4,4600
				TOTAL PARTIDA	**59,41**
0108	701401SVA	UD	MONTAJE Y DESMONTAJE DE SEÑAL VERTICAL EXISTENTE, EXCEPTO PORTICO, BANDEROLA O CARTEL.		
				Mano de obra	46,7100
				Maquinaria	32,3500
				Resto de obra y materiales	6,4200
				TOTAL PARTIDA	**85,48**
0109	701402SVA	M2	DESMONTAJE CARTEL, PLACA COMPLEM. O SEÑAL DIREC.		
				Mano de obra	45,3700
				Maquinaria	34,6700
				Resto de obra y materiales	6,5000
				TOTAL PARTIDA	**86,54**
0110	702016SVA	UD	CAPTAFARO DE VIDRIO		
				Mano de obra	1,1900
				Maquinaria	19,9500
				Resto de obra y materiales	12,2600
				TOTAL PARTIDA	**33,40**
0111	703010SV	UD	CAPTAFARO REFLECTANTE A DOS CARAS EN BARRERA DE SEGURIDAD CON CATADIÓPTRICO, INCLUIDO EL SUMINISTRO, ALMACENAMIENTO Y CONSERVACIÓN HASTA SU COLOCACIÓN Y PARTE PROPORCIONAL DE LOS ELEMENTOS AUXILIARES DE FIJACIÓN A LA BARRERA.		
				Mano de obra	1,2000
				Resto de obra y materiales	4,5300
				TOTAL PARTIDA	**5,72**
0112	703010SVA	UD	CAPTAFARO EN BARRERA CON CATADIÓPTRICO		
				Mano de obra	1,2000
				Resto de obra y materiales	4,5300
				TOTAL PARTIDA	**5,72**
0113	703020SVA	UD	HITO DE ARISTA PARA CARRETERA, DE P.V.C., REFLECTANTE A DOS CARAS.		
				Mano de obra	1,1800

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
			Resto de obra y materiales	20,3800
			TOTAL PARTIDA	**21,55**
0114	703031SVA	UD	HITO CILINDRICO DE PLASTICO DE 750 MM DE ALTURA.	
			Mano de obra	12,8400
			Resto de obra y materiales	47,0000
			TOTAL PARTIDA	**59,83**
0115	704001SVA	M.	BARRERA DE SEGURIDAD PREFABRICADA DE HORMIGON, SIMPLE CON PERFIL NEW JERSEY.	
			Mano de obra	2,9600
			Maquinaria	1,8700
			Resto de obra y materiales	73,7600
			TOTAL PARTIDA	**78,60**
0116	704146SV	M.	PRETIL METÁLICO CON NIVEL DE CONTENCIÓN H3, ANCHURA DE TRABAJO W3 O INFERIOR, DEFLEXIÓN DINÁMICA 0,70 M O INFERIOR, INDICE DE SEVERIDAD B, CON MARCADO CE, INCLUSO ANCLAJES Y TODOS LOS MATERIALES Y OPERACIONES NECESARIOS PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA, INCLUIDA LA PINTURA	
			Mano de obra	26,6700
			Maquinaria	8,3100
			Resto de obra y materiales	192,7500
			TOTAL PARTIDA	**227,73**
0117	704602SV	M.	BARRERA MIXTA DE MADERA Y ACERO FORRADA N2 W4, CON POSTES CADA 2 METROS.	
			Mano de obra	0,0400
			Maquinaria	0,0600
			Resto de obra y materiales	121,1000
			TOTAL PARTIDA	**121,21**
0118	704602SVN	M	BARRERA MIXTA DE MADERA Y ACERO FORRADA N2 W4, CON POSTES CADA 2 METROS.	
			Mano de obra	0,0400
			Maquinaria	0,0600
			Resto de obra y materiales	140,5600
			TOTAL PARTIDA	**140,67**
0119	704710SVAN	M	BARRERA DE SEGURIDAD METÁLICA. SIMPLE CON UNA VALLA, NIVEL DE CONTENCIÓN N2, ANCHURA DE TRABAJO W3 O INFERIOR, DEFLEXIÓN DINÁMICA 1,0 O INFERIOR, POSTES CADA 1,5 METROS, INDICE DE SEVERIDAD A, CON MARCADO CE, INCLUSO POSTES Y PARTE PROPORCIONAL DE UNIONES, TORNILLERÍA, ANCLAJES, TOTALMENTE INSTALADA.	
			Mano de obra	1,7600
			Maquinaria	0,4600
			Resto de obra y materiales	61,3300
			TOTAL PARTIDA	**63,55**
0120	704723SVAN	M.	BARRERA DE SEGURIDAD SIMPLE REDUCIDA CON UNA VALLA, CON NIVEL DE CONTENCION H1, ANCHURA DE TRABAJO W3, DEFLEXION DINAMICA 0,9 m O INFERIOR, POSTES CADA 2 METROS, INDICE DE SEVERIDAD A, CON MARCADO CE, INCLUSO POSTES Y PARTE PROPORCIONAL D EUNIONES, TORNILLERIA Y ANCLAJES, TOTALMENTE INSTALADA	
			Mano de obra	0,4800
			Maquinaria	1,1100
			Resto de obra y materiales	52,6700
			TOTAL PARTIDA	**54,25**
0121	704771SVA	UD	TERMINAL DE BARRERA DE SEGURIDAD PARA ABATIMIENTO CORTO (4 M) EN UNA VALLA, CON MARCADO CE FORMADA POR UN PERFIL-BIONDA DE ACERO GALVANIZADO, EN DESMONTE O TERRAPLEN, INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE POSTES, CIMENTACIONES Y ACCES. DE FIJACION.	
			Mano de obra	5,6800
			Maquinaria	6,7300
			Resto de obra y materiales	297,2600
			TOTAL PARTIDA	**309,67**
0122	704772SVA	UD	TERMINAL DE BARRERA DE SEGURIDAD PARA ABATIMIENTO LARGO (12 M) EN TRES VALLAS, CON MARCADO CE, FORMADA POR UN PERFIL-BIONDA DE ACERO GALVANIZADO, EN DESMONTE O TERRAPLEN, INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE POSTES, CIMENTACIONES Y ACCES. DE FIJACION.	
			Mano de obra	10,1400
			Maquinaria	13,4700
			Resto de obra y materiales	696,0500
			TOTAL PARTIDA	**719,65**
0123	704781SVA	UD	TERMINAL DE BARRERA DE SEGURIDAD MIXTA DE MADERA Y ACERO FORRADA, DE 8M, CON MARCADO CE, INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE POSTES, CIMENTACIONES Y ACCESORIOS DE FIJACION	
			Mano de obra	1,0100
			Maquinaria	2,2400
			Resto de obra y materiales	1.383,0000
			TOTAL PARTIDA	**1.386,26**
0124	704900SV	M.	MONTAJE Y DESMONTAJE DE BARRERA DE SEGURIDAD PREFABRICADA DE HORMIGON, DE CUALQUIER PERFIL.	
			Mano de obra	4,1800
			Maquinaria	3,1900
			Resto de obra y materiales	0,6000
			TOTAL PARTIDA	**7,97**
0125	704901SVA	M.	DESMONTAJE DE BARRERA DE SEGURIDAD METALICA SIMPLE O DOBLE.	
			Mano de obra	6,2500
			Maquinaria	3,6300
			Resto de obra y materiales	0,8000
			TOTAL PARTIDA	**10,68**
0126	712012DSV	M.	CERRAMIENTO DE 2,00 M DE ALTURA, CON MALLA METALICA DE SIMPLE TORSION 50.8-50.8, GALVANIZADA Y PLASTIFICADA, CON POSTES DE SUJECION METÁLICOS DE ACERO GALVANIZADO Y PLASTIFICADO DE 48 MM DE DIÁMETRO Y 1,5 MM DE ESPESOR, INCLUSO CIMENTACION DE POSTES EN DADO DE HORMIGÓN HM-20, SEPARADOS CADA 2,50 M, CON HASTA CUATRO LINEAS DE TESADO, TORNAPUNTAS DE 35 MM DE DIÁMETRO EN POSTES DE ESQUINA Y POSTES DE TENSADO, INCLUSO TENSORES, ALAMBRE DE TESADO, SUMINISTRO DE TODOS LOS MATERIALES, TRANSPORTE Y COLOCACIÓN, TOTALMENTE MONTADO Y REMATADO Y PARTE PROPORCIONAL DE MEDIOS AUXILIARES.	
			Mano de obra	0,0800
			Maquinaria	0,2500
			Resto de obra y materiales	26,2100
			TOTAL PARTIDA	**26,56**
0127	712013DSV_	M.	CERRAMIENTO DE 1,00 M DE ALTURA, CON MALLA METALICA RECTANGULAR ANUDADA 100/14/15, GALVANIZADA, CON UNA FILA DE ALAMBRE DE ESPINO, CON POSTES DE SUJECION DE MADERA, INCLUSO CIMENTACION DE POSTES EN DADO DE HORMIGÓN HM-20, SEPARADOS CADA 2,50 M, REFUERZO EN POSTES DE ESQUINA Y POSTES DE TENSADO, SUMINISTRO DE TODOS LOS MATERIALES, TRANSPORTE Y COLOCACIÓN, TOTALMENTE	

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN		PRECIO
			MONTADO Y REMATADO Y PARTE PROPORCIONAL DE MEDIOS AUXILIARES.		
				Mano de obra	0,4900
				Maquinaria	0,3800
				Resto de obra y materiales	6,0500
				TOTAL PARTIDA	**6,91**
0128	712099SV	UD	PUERTA METALICA EN ACCESO A FINCA		
				Mano de obra	230,2800
				Maquinaria	35,6200
				Resto de obra y materiales	1.323,6800
				TOTAL PARTIDA	**1.589,58**
0129	712901SVD	M.	DESMONTAJE DE CERRAMIENTO METALICO DE CUALQUIER TIPO, DE ALTURA INFERIOR A 3M, CON POSTES METÁLICOS, INCLUSO RETIRADA, TRANSPORTE A VERTEDERO Y CANON DE VERTIDO		
				Mano de obra	4,1200
				Maquinaria	7,0800
				Resto de obra y materiales	0,9100
				TOTAL PARTIDA	**12,11**
0130	712902SVD_	M.	DESMONTAJE DE CERRAMIENTO METALICO, DE ALTURA INFERIOR A 2M, CON POSTES DE MADERA, INCLUSO RETIRADA, TRANSPORTE A VERTEDERO Y CANON DE VERTIDO		
				Mano de obra	0,8700
				Maquinaria	2,1600
				Resto de obra y materiales	0,2500
				TOTAL PARTIDA	**3,28**
0131	713003SV_	UD	SEMAFORO MOVIL, INCLUIDA BATERÍA O CONEXIONADO A RED DE ALUMBRADO.		
				Mano de obra	32,2800
				Resto de obra y materiales	1.467,9000
				TOTAL PARTIDA	**1.500,18**
0132	713004SV_	UD	BALIZA LUMINOSA INTERMITENTE.		
				Mano de obra	0,0200
				Resto de obra y materiales	56,4600
				TOTAL PARTIDA	**56,48**
0133	714000SV	UD	SOPORTE DE ALUMINIO PARA SEÑALIZACIÓN DE TIPO EUROPEO, DE 76 MM DE DIÁMETRO EXTERIOR Y 3 MM DE ESPESOR, HASTA 3,30 M DE ALTURA, INCLUIDO SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACIÓN EN DADO DE CIMENTACIÓN DE HORMIGÓN EN MASA HM-20, INCLUIDA LA EXCAVACIÓN Y RELLENO PARA LA CIMENTACIÓN, ASÍ COMO LOS PERNOS DE ANCLAJE, LA TORNILLERÍA Y ELEMENTOS DE FIJACIÓN NECESARIOS PARA SU CORRECTA COLOCACIÓN. PANEL-ARCÓN NO INCLUIDO EN LA UNIDAD.		
				Mano de obra	21,5800
				Maquinaria	89,5600
				Resto de obra y materiales	109,4100
				TOTAL PARTIDA	**220,53**
0134	714031SV	UD	PANEL-ARCÓN DE ALUMINIO PARA SEÑALIZACIÓN TIPO EUROPEO CON SOPORTE EXTERIOR, REFLEXIVO NIVEL II (ALTA DENSIDAD), CON SUPERFICIE ENTRE 0,4 Y 0,8 M2, INCLUIDO SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACIÓN, INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE LA TORNILLERÍA Y ELEMENTOS DE FIJACIÓN AL POSTE PARA SU CORRECTA Y TOTAL INSTALACIÓN. SOPORTE NO INCLUIDO EN LA UNIDAD.		
				Mano de obra	1,4200
				Maquinaria	0,3300
				Resto de obra y materiales	345,7300
				TOTAL PARTIDA	**347,47**
0135	715001SV	M2	BORRADO DE PINTURA EN MARCAS VIALES MEDIANTE DECAPANTE, U OTROS MEDIOS QUIMICOS O MECANICOS Y POSTERIOR LIMPIEZA.		
				Mano de obra	4,1600
				Maquinaria	0,1300
				Resto de obra y materiales	9,7500
				TOTAL PARTIDA	**14,03**
0136	750050SV	UD	MONTAJE O DESMONTAJE DE LUMINARIA CERRADA IP-65 CON EQUIPO AUXILIAR EN A.F. CON LAMPARA V.S.A.P. DE CUALQUIER POTENCIA, Y ELEMENTOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA SUJECION A POSTE.		
				Mano de obra	9,0500
				Maquinaria	20,6200
				Resto de obra y materiales	2,4100
				TOTAL PARTIDA	**32,08**
0137	750101SVN1	UD	SUMINISTRO Y MONTAJE DE PUNTO DE LUZ SIMPLE FORMADO POR COLUMNA TRONCOCÓNICA DE 12M DE ALTURA FABRICADA EN CHAPA DE ACERO DE 4MM DE ESPESOR, CONICIDAD 12‰, Ø EN PUNTA 60MM, PUERTA PLANA SOBRE CERCO DE REFUERZO EXTERIOR, PLACA BASE DE 400X400MM CON EJES A 285X285MM CON CUATRO CARTELAS Y ARO DE REFUERZO. MOD. CAM-12060X4 DE LED & POLES. ACABADO MEDIANTE GALVANIZADO EN CALIENTE POR INMERSIÓN. INCLUSO PERNOS DE ANCLAJE Y LUMINARIA VMAX DE PHILIPS BGP283 T25 1 xLED130-4S/840 DM11(1.000) CON ARMADURA, ACOPLAMIENTO Y TAPAS DE FUNDICIÓN DE ALUMINIO LM6, CIERRE SIN VIDRIO, IP66, IK07 Y AC220-240V3 CHEVRONS 13178LM 3000K.		
				Mano de obra	49,2700
				Maquinaria	50,9300
				Resto de obra y materiales	1.581,7200
				TOTAL PARTIDA	**1.681,93**
0138	756101SVAN	UD	CIMENTACION DE COLUMNA TRONCOCONICA EN CHAPA DE ACERO GALVANIZADA, TIPO AM-12, H= 12 M, INCLUIDO PERNOS DE ANCLAJE Y CODO DE PVC DE 100 MM DE DIAMETRO.		
				Mano de obra	25,4400
				Maquinaria	7,2800
				Resto de obra y materiales	93,1800
				TOTAL PARTIDA	**125,88**
0139	756506SVA	UD	MONTAJE DE COLUMNA O BACULO TRONCOCONICO DE CHAPA DE ACERO GALVANIZADO DE 12M DE ALTO Y CUALQUIER TIPO Y NUMERO DE LUMINARIAS INCLUSO CIMENTACION Y TUBO PVC A ARQUETA MAS PROXIMA		
				Mano de obra	26,0400
				Maquinaria	36,3200
				Resto de obra y materiales	78,7400
				TOTAL PARTIDA	**141,10**
0140	756600SV	UD	DESMONTAJE DE COLUMNA O BACULO TRONCOCONICO DE CHAPA DE ACERO GALVANIZADO DE CUALQUIER ALTURA MODELO Y NUMERO DE LUMINARIAS TIPO AM-10		
				Mano de obra	35,1900
				Maquinaria	47,9300
				Resto de obra y materiales	6,7500
				TOTAL PARTIDA	**89,86**
0141	761108SV	M.	SUMINISTRO Y MONTAJE DE CABLE TIPO DN 0,6/1 KV (S/UNE 21.123) DE COBRE CLASE 5 DE 1X6 MM2 DE SECCION.		

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
			Mano de obra	0,1400
			Maquinaria	0,0700
			Resto de obra y materiales	1,2600
			TOTAL PARTIDA	**1,47**
0142	767005SV	M.	SUMINISTRO Y MONTAJE DE TUBERIA DE PVC CORRUGADO FLEXIBLE (S/UNE-20.432) DE DIAMETRO 110 MM TENDIDO EN ZANJA EXISTENTE TAL Y COMO SE INDICA EN EL PLIEGO DE CONDICIONES DEL PROYECTO.	
			Mano de obra	0,1200
			Maquinaria	0,5200
			Resto de obra y materiales	1,9500
			TOTAL PARTIDA	**2,58**
0143	771001SVA	M	EXCAVACION DE ZANJA HORMIGONADA Y POSTERIOR RELLENO PARA TUBERIA EN CANALIZACION ELECTRICA, BAJO CALZADA O ACERA DE NUEVA CONSTRUCCIÓN	
			Mano de obra	2,2200
			Maquinaria	2,3700
			Resto de obra y materiales	20,8400
			TOTAL PARTIDA	**25,40**
0144	772001SV	M.	EXCAVACION DE ZANJA Y POSTERIOR RELLENO PARA TUBERIA EN CANALIZACION ELECTRICA, FUERA DE ACERA DE NUEVA CONSTRUCCION, O FUERA DE FIRME DE NUEVA CONSTRUCCION CON DISPOSICION LONGITUDINAL.	
			Mano de obra	2,1200
			Maquinaria	20,7700
			Resto de obra y materiales	5,6100
			TOTAL PARTIDA	**28,49**
0145	778202SVA	UD	ARQUETA HORMIGONADA REGISTRABLE EN BASE DE COLUMNA O BACULO, DE DIMENSIONES INTERIORES 0,4X0,4X1 M. INCLUSO EXCAVACION, ENCOFRADO, PROTECCION DEL CABLEADO MEDIANTE ESPUMA, CUBRICION CON MATERIAL GRANULAR Y HORMIGONADO DE LOSA EN PARTE SUPERIOR CON ESPESOR DE 5 CM.	
			Mano de obra	273,2600
			Maquinaria	31,2400
			Resto de obra y materiales	99,7300
			TOTAL PARTIDA	**404,23**
0146	778203SVA	UD	ARQUETA HORMIGONADA REGISTRABLE PARA DERIVACIONES, ACOMETIDAS O CRUCES DE CALZADA, DE DIMENSIONES INTERIORES 0,5X0,5X0,5 M. INCLUSO EXCAVACION, ENCOFRADO, PROTECCION DEL CABLEADO MEDIANTE ESPUMA, CUBRICIÓN CON MATERIAL GRANULAR Y HORMIGONADO DE LOSA EN PARTE SUPERIOR CON ESPESOR DE 5 CM.	
			Mano de obra	294,4300
			Maquinaria	82,5300
			Resto de obra y materiales	326,2100
			TOTAL PARTIDA	**703,15**
0147	780001SV	UD	PICA DE PUESTA A TIERRA EN MATERIAL DE ACERO-COBRE CON ALMA DE ACERO. INCLUYE GRAPA DE CONEXION Y CONDUCTOR DE COBRE DE 35 MM2 DE SECCION PARA SU UNION A POSTE.	
			Mano de obra	4,0300
			Resto de obra y materiales	17,0000
			TOTAL PARTIDA	**21,03**
0148	781112SVA	M.	SUMINISTRO Y MONTAJE DE CABLE CONDUCTOR DE COBRE DESNUDO PARA PUESTA A TIERRA DE 35 MM2 DE SECCIÓN, INCLUSO SOLDADURAS ALUMINOTÉRMICAS DE UNIÓN, GRAPAS DE DERIVACIÓN Y OTROS ACCESORIOS	
			Mano de obra	1,0900
			Maquinaria	0,0700
			Resto de obra y materiales	1,5200
			TOTAL PARTIDA	**2,69**
0149	784001SV	UD	SUM. MONT. Y CONEX. DE CENT. MANIOBRA, CONTROL Y PROTECCION DE ALUMBRADO PARA UNA CARGA DE HASTA 1X7,5 KVA A BASE DE UN ARMARIO INTEMPERIE PARA REGUL. DE FLUJO Y OTRO PARA APARELLAJE, RELOJ, ETC.	
			Mano de obra	566,4300
			Maquinaria	106,4500
			Resto de obra y materiales	5.296,1700
			TOTAL PARTIDA	**5.969,06**
0150	800418SV	M3	APORTE Y EXTENDIDO DE TIERRA VEGETAL DEL TIPO T2, CON DIFICULTAD DE EXTENSION MEDIA PARA EL PROYECTO DE MEJORA DE SEGURIDAD VIAL EN SOPUERTA.	
			Mano de obra	0,1700
			Maquinaria	0,8300
			Resto de obra y materiales	2,8300
			TOTAL PARTIDA	**3,82**
0151	804002SV	M2	LABOREO HASTA 20 CM DE PROFUNDIDAD, MECANICAMENTE, DOS PASES CRUZADOS, SIN DESPEDREGADO.	
			Maquinaria	0,2300
			Resto de obra y materiales	0,0100
			TOTAL PARTIDA	**0,25**
0152	805001SV	M2	DESPEDREGADO DE PIEDRAS MAYORES DE 5 CM. EN EL 5-15% DE LA SUPERFICIE.	
			Mano de obra	0,4400
			Maquinaria	0,0500
			Resto de obra y materiales	0,0400
			TOTAL PARTIDA	**0,53**
0153	811510SV	M2	HIDROSIEMBRA H2 A BASE DE:12 GR ESTABILIZADOR POLIBUTADIENO,30 GR SEMILLAS HERBACEAS Y 5 GR LEÑOSAS,100 GR CELULOSA,100 GR PAJA,50 GR ABONO NPK,50 GR ABONO LIB.CONTR.7 GR POL. ABSORB.SIN ADITIVOS.	
			Mano de obra	0,0300
			Maquinaria	0,0900
			Resto de obra y materiales	0,8500
			TOTAL PARTIDA	**0,96**
0154	815348SV	M2	SIEMBRA MANUAL DE 60 G/M2 DE SEMILLAS DE HERBACEAS, 5 L/M2 DE CUBRESIEMBRAS Y CUIDADOS POSTERIORES CONSISTENTES EN 3 RIEGOS Y 3 SIEGAS.	
			Mano de obra	0,0400
			Maquinaria	0,1100
			Resto de obra y materiales	1,0400
			TOTAL PARTIDA	**1,19**
0155	829001SV	UD	SUMINISTRO Y PLANTACIÓN DE ESTAQUILLAS DE SALIX SP. EN ESCOLLERAS	
			Mano de obra	1,2700
			Maquinaria	0,0400
			Resto de obra y materiales	2,9800
			TOTAL PARTIDA	**4,29**
0156	836201SV	M2	SIEGA MANUAL CON MOTODESBROZADORA DE HILO EN AREAS PLANTADAS, DIFICULTAD MEDIA, INCLUSO RECOGIDA DE RESIDUOS.	
			Mano de obra	0,1000
			Maquinaria	0,0200
			Resto de obra y materiales	0,0100

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
			TOTAL PARTIDA	**0,13**
0157	870600SV	UD	DESMONTAJE DE MARQUESINA DE AUTOBUS EXISTENTE, INCLUSO TRANSPORTE Y ACOPIO HASTA SU POSTERIOR MONTAJE	
			Mano de obra	151,0000
			Maquinaria	179,0900
			Resto de obra y materiales	40,3200
			TOTAL PARTIDA	**370,41**
0158	870600SVA	UD	MARQUESINA DE AUTOBUS, INCLUSO SUMINISTRO, ANCLAJE Y CIMENTACION, TOTALMENTE COLOCADA.	
			Mano de obra	55,1600
			Maquinaria	6,9200
			Resto de obra y materiales	6.482,8600
			TOTAL PARTIDA	**6.544,94**
0159	870602SVD	UD	MONTAJE DE MARQUESINA PARA PARADA DE AUTOBÚS MEDIANTE ANCLAJE Y CIMENTACION, TOTALMENTE COLOCADA.	
			Mano de obra	135,9400
			Maquinaria	104,6000
			Resto de obra y materiales	489,2000
			TOTAL PARTIDA	**729,73**
0160	870610SVAN	UD	DESMONTAJE Y POSTERIOR MONTAJE DE BUZONES EXISTENTE DE CUALQUIER MEDIDA, INCLUSO ACOPIO TEMPORAL Y TRANSPORTE A NUEVA UBICACIÓN, ANCLAJES, TOTALMENTE COLOCADO.	
			Mano de obra	19,4100
			Resto de obra y materiales	69,6900
			TOTAL PARTIDA	**89,11**
0161	870610SVAN1	UD	DESMONTAJE Y POSTERIOR MONTAJE DE MOJONES EXISTENTE DE CUALQUIER MEDIDA, INCLUSO ACOPIO TEMPORAL Y TRANSPORTE A NUEVA UBICACIÓN, ANCLAJES, TOTALMENTE COLOCADO.	
			Mano de obra	19,4100
			Resto de obra y materiales	69,6900
			TOTAL PARTIDA	**89,11**
0162	882101SVN	UD	CONO REFLECTANTE DE 70 CM. COLOCADO	
			Mano de obra	1,0500
			Resto de obra y materiales	12,6300
			TOTAL PARTIDA	**13,69**
0163	900002SV	M.	ALOJAMIENTO PARA TUBERIA EN REPOSICION DE SERVICIOS AFECTADOS, FUERA DE ACERA DE NUEVA CONSTRUCCION PARA DIAMETRO ENTRE 80 Y 400 MM, SIN PREZANJA.	
			Mano de obra	6,5200
			Maquinaria	16,9200
			Resto de obra y materiales	5,7900
			TOTAL PARTIDA	**29,25**
0164	901011SV	M.	TUBERIA DE FUNDICION DUCTIL DE D= 100 MM Y PN=16 ATMS, CON JUNTA ESTANDARD Y REVESTIMIENTO INTERIOR CON MORTERO DE CEMENTO, INCLUSO P.P. DE PIEZAS ESPECIALES Y ACCESORIOS.	
			Mano de obra	1,3700
			Maquinaria	0,9800
			Resto de obra y materiales	24,0300
			TOTAL PARTIDA	**26,38**
0165	902007SV	M.	TUBERIA DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD DE 63 MM DE DIAMETRO EXTERIOR Y 10 ATMS DE PRESION DE TRABAJO, INCLUSO P.P. DE PIEZAS ESPECIALES Y ACCESORIOS DE UNION.	
			Mano de obra	1,5500
			Resto de obra y materiales	4,8000
			TOTAL PARTIDA	**6,35**
0166	907000SVD	UD	DESMONTAJE Y POSTERIOR MONTAJE DE POSTE INCLUSO P.P. DE DESMONTAJE DE LÍNEA.	
			Mano de obra	139,8400
			Maquinaria	163,4300
			Resto de obra y materiales	157,6600
			TOTAL PARTIDA	**460,91**
0167	907001DSV	UD	SUMINISTRO Y MONTAJE DE POSTE DE HORMIGON DE 9 M DE ALTO PARA LINEA DE TELEFONIAINCLUSO CIMENTACION, IZADO Y DEMAS OPERACIONES PARA SU CORRECTA PUESTA EN OBRA	
			Mano de obra	43,0300
			Maquinaria	47,0700
			Resto de obra y materiales	448,7800
			TOTAL PARTIDA	**538,87**
0168	907090SV	UD	DESMONTAJE DE POSTE DE HORMIGON PARA LINEA ELECTRICA AEREA INCLUSO PP DESMONTAJE DE LINEA Y TRANSPORTE A VERTEDERO	
			Mano de obra	134,8000
			Maquinaria	128,2800
			Resto de obra y materiales	21,3600
			TOTAL PARTIDA	**284,45**
0169	910101SV	UD	VALVULA DE COMPUERTA CON BRIDAS PARA 100 MM DE DIAMETRO Y 16 ATMS DE PRESION, CIERRE ELASTICO CON CUERPO DE FUNDICION NODULAR, HUSILLO EN ACERO INOXIDABLE, TUERCAS Y TORNILLERIA.	
			Mano de obra	30,9200
			Resto de obra y materiales	109,2400
			TOTAL PARTIDA	**140,17**
0170	910101SVN	UD.	VALVULA DE COMPUERTA CON BRIDAS PARA 65 MM DE DIAMETRO Y 16 ATMS DE PRESION, CIERRE ELASTICO CON CUERPO DE FUNDICION NODULAR, HUSILLO EN ACERO INOXIDABLE, TUERCAS Y TORNILLERIA.	
			Mano de obra	30,9200
			Resto de obra y materiales	109,2400
			TOTAL PARTIDA	**140,17**
0171	910103SVN	UD	CONEXIÓN DE NUEVA RED VARIANTE A RED DE ABASTECIMIENTO EXISTENTE AMBAS DE FUNDICIÓN DUCTIL DE DIÁMETROS COMPRENDIDOS ENTRE 150 Y 250 MM. INCLUYE CATA DE EXCAVACIÓN Y LOCALIZACIÓN DEL SERVICIO EXISTENTE, CORTE DE CONDUCCIONES CON MOTORRADIAL Y CONEXIÓN DE CONDUCCIONES MEDIANTE PIECERÍO ENCHUFADO Y/O BRIDADO DE FUNDICIÓN DÚCTIL DEL MISMO DIÁMETRO.	
			Mano de obra	405,2100
			Maquinaria	259,0400
			Resto de obra y materiales	972,9600
			TOTAL PARTIDA	**1.637,21**
0172	921010SVA	UD	ARQUETA PARA VALVULAS EN REPOSICION DE ABASTECIMIENTO, DE HORMIGON ARMADO, DE 1,50 M DE ALTURA MINIMA Y DIMENSIONES INTERIORES 1,00 X 1,00 M, COMPLETAMENTE TERMINADA.	
			Mano de obra	161,5800
			Maquinaria	75,5400
			Resto de obra y materiales	354,7900
			TOTAL PARTIDA	**591,90**
0173	931011SVA	UD	ADECUACION DE ARQUETAS EXISTENTES	
			Mano de obra	31,4300
			Maquinaria	10,4700

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
			Resto de obra y materiales.....	189,6700
			TOTAL PARTIDA.....	**231,57**
0174	950202SV	M.	REFUERZO DE HORMIGON EN MASA PARA TUBERIA DE DIAMETRO <= 300 MM.	
			Mano de obra.....	1,2500
			Maquinaria	6,1400
			Resto de obra y materiales.....	13,5800
			TOTAL PARTIDA.....	**20,96**
0175	954500SV	M.	TUBERIA DE ACERO GALVANIZADO DE DIÁMETRO = 100 MM ANCLADO A ESTRUCTURA PARA PASO DE INSTALACIONES, CON TODOS SUS ACCESORIOS, CODOS, SOPORTES, AMARRES, GRAPAS, TORNILLOS TUERCAS, ARANDELAS, ETC.	
			Mano de obra.....	5,4800
			Resto de obra y materiales.....	29,6400
			TOTAL PARTIDA.....	**35,11**
0176	993701	UD	REDACCIÓN DEL INFORME PREOPERACIONAL A APROBAR POR LA DIRECCIÓN AMBIENTAL DE OBRA. INCLUYE LA VALORACIÓN DE LOS ANÁLISIS REALIZADOS, REPORTAJE FOTOGRÁFICO, VISITAS E INSPECCIONES VISUALES, ASÍ COMO LOS MEDIOS AUXILIARES PARA REALIZAR ESTOS TRABAJOS, INCLUSO GASTOS DERIVADOS DEL TRANSPORTE EN OBRA Y FUERA DE ELLA.	
			Mano de obra.....	21,1100
			Resto de obra y materiales.....	808,8400
			TOTAL PARTIDA.....	**829,95**
0177	993705	UD	CAMPAÑA DE MEDICIÓN DE RUIDO EN FASE PREOPERACIONAL.	
			Mano de obra.....	9,8800
			Resto de obra y materiales.....	1.190,1200
			TOTAL PARTIDA.....	**1.200,00**
0178	993707	UD	CAMPAÑA DE MEDICIÓN DE RUIDO EN FASE DE OBRAS	
			Mano de obra.....	16,1700
			Resto de obra y materiales.....	833,8300
			TOTAL PARTIDA.....	**850,00**
0179	993710	UD	ANÁLISIS FÍSICO-QUÍMICO DE AGUAS EN CURSOS DE AGUA EN FASE PREOPERACIONAL. INCLUYE RECOGIDA DE MUESTRA Y ANÁLISIS DE PH, CONDUCTIVIDAD, SÓLIDOS EN SUSPENSIÓN, HIDROCARBUROS, GRASAS Y ACEITES, OXÍGENO DISUELTO (CONCENTRACIÓN Y PORCENTAJE DE SATURACIÓN), NITRATO, AMONIO, DBO5 Y DQO.	
			Mano de obra.....	10,5900
			Resto de obra y materiales.....	129,4100
			TOTAL PARTIDA.....	**140,00**
0180	993712	UD	ANÁLISIS FÍSICO-QUÍMICO DE AGUAS EN CURSOS DE AGUA EN FASE DE OBRAS. INCLUYE RECOGIDA DE MUESTRA Y ANÁLISIS DE PH, CONDUCTIVIDAD, SÓLIDOS EN SUSPENSIÓN, HIDROCARBUROS, GRASAS Y ACEITES, OXÍGENO DISUELTO (CONCENTRACIÓN Y PORCENTAJE DE SATURACIÓN), NITRATO, AMONIO, DBO5 Y DQO.	
			Mano de obra.....	10,5900
			Resto de obra y materiales.....	129,4100
			TOTAL PARTIDA.....	**140,00**
0181	993718	UD	VIGILANCIA AMBIENTAL DE OBRA CON INSPECCIÓN VISUAL DE RESIDUOS, AGUAS, RUIDOS, ATMÓSFERA, FAUNA, VEGETACIÓN Y DEMÁS PARÁMETROS AMBIENTALES CONSIDERADOS EN EL DOCUMENTO AMBIENTAL, ASÍ COMO LA REDACCIÓN DE ACTAS DE INSPECCIÓN Y LA REDACCIÓN DE UN INFORME MENSUAL DESCRIPTIVO DE LA MARCHA DE LAS OBRAS Y EL CUMPLIMIENTO DE TODOS LOS REQUERIMIENTOS AMBIENTALES ESTABLECIDOS POR LA LEGISLACIÓN VIGENTE.	
			Mano de obra.....	422,2000
			Resto de obra y materiales.....	1.077,8100
			TOTAL PARTIDA.....	**1.500,00**
0182	993718SVN	UD	REALIZACION Y SUBIDA A LA PAGINA WED DE LA DFB, DE UN RESUMEN O INFORME AMBIENTAL REDUCIDO MESUAL, DE LA VIGILAVIA AMBIENTAL DE OBRA CON LOS REQUERIMIENTO AMBIENTALES ESTABLECIDOS EN OBRA,	
			Sin descomposición	
			Resto de obra y materiales.....	175,0000
			TOTAL PARTIDA.....	**175,00**
0183	993815	UD	INFORME FINAL DE OBRA. RECOGERÁ TODAS LAS MEDIDAS APLICADAS EN OBRA Y EL ANÁLISIS DE LA EVOLUCIÓN DE ÉSTAS UNA VEZ FINALIZADO EL PERIODO DE GARANTÍA DE LA OBRA.	
			Mano de obra.....	39,8800
			Resto de obra y materiales.....	1.160,1200
			TOTAL PARTIDA.....	**1.200,00**
0184	999001SV	PA	PARTIDA ALZADA A JUSTIFICAR PARA LA SEGURIDAD Y SALUD	
			Sin descomposición	
			Resto de obra y materiales.....	47.775,8500
			TOTAL PARTIDA.....	**47.775,85**
0185	999006SV	T	GESTION DE RESIDUOS DE ASFALTO	
			Resto de obra y materiales.....	45,5000
			TOTAL PARTIDA.....	**45,50**
0186	999007SV	T	GESTION DE RESIDUOS DE NATURALEZA NO PETREA (MADERA, METALES, PAPEL, PLASTICO)	
			Resto de obra y materiales.....	20,8000
			TOTAL PARTIDA.....	**20,80**
0187	999008SV	T	GESTION DE RESIDUOS POTENCIALMENTE PELIGROSOS (MEZCLAS BITUMINOSAS QUE CONTIENEN ALQUITRAN DE HULLA, ALQUITRAN DE HULLA Y PRODUCTOS ALQUITRANADOS, ABSORBENTES CONTAMINADOS (TRAPORS), ACEITES USADOS, FILTROS DE ACEITE, PILAS ALCALINAS Y SALINAS, ENVASES VACIOS DE METAL O PLÁSTICO CONTAMINDADO, SOBRANTES DE PINTURA O BARNICES, SOBRANTES DE DISOLVENTES NO HALOGENADOS, LIQUIDOS DE LIMPIEZA Y LICORES MADRE ACUOSOS, AEROSOLES VACIOS, HIDROCARBUROS CON AGUA, ETC)	
			Resto de obra y materiales.....	78,0000
			TOTAL PARTIDA.....	**78,00**
0188	99901	PA	PARTIDA ALZADA A JUSTIFICAR PARA LOS TRABAJOS DE DEMOLICION Y DESMONTAJES PARA LA EEJCUCION DE LA NUEVA INTERSECCION SUR, Y CAMINO 1 DE SUBIDA A BARRIO ARAÑONDO.LOS TRABAJOS CONSISTEN EN: - DESMONTAJE DE CIERRES EXISTENTES INTERIORES - DESMONTAJE DE CHABOLA COMPLETA - DESMONTAJE DE INVERNADERO - DEMOLICION COMPLETA DE EDIFICIOS-CHABLOAS DE BLOQUE Y HORMIGON EN MASA - DESMONTAJE DE DEPOSITOS DE AGUA, ETC. SE INCLUYE DESMONTAJES, DEMOLICIONES, CARGA, TRANSPORTE Y LA GESTION DE LOS RESIDUOS A LOS GESTORES AUTORIZADOS.	
			Sin descomposición	

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
			Resto de obra y materiales.....	6.000,0000
			TOTAL PARTIDA.....	**6.000,00**
0189	99902	PA	PARTIDA ALZADA A JUSTIFICAR PARA LOS TRABAJOS DE DESMONTAJE Y MONTAJE DE LA CASETA DE CONTENEDORES DE RESIDUOS GESITONADA POR LA EMPRESA CONCESIONARIA EN EL AYUNTAMIENTO DE MALLABIA, Y POSTERIOR COLOCACION EN SU NUEVA UBICACION EN EL CAMINO 2 P.K 1+040. LOS TRABAJOS CONSISTEN EN: - DESMONTAJE COMPLETO DE LA CASETA EXISTENTE. -LIMPIEZA Y ARREGLO DE LA MISMA SI FUERA NECESARIO, PINTURA, ETC. -PREPARACION DE LA ZONA CON ZAHORRAS PARA LA NUEVAS LOCALIZACION - EJECUCION DE CIMENTACION. -EJECUCION DE SOLERA DE HORMIGON -COLOCACION DE LA CASETA YA PREPARADA. -SE INCLUIRAN TODAS LOS MEDIOS AUXILIARES, MATERIALES Y PERSONAL NECESARIO PARA CUANTAS OPERACIONES FUERAN NECESARIAS PARA SU CORRECTA Y COMPLETA EJECUCIÓN.	
			Sin descomposición	
			Resto de obra y materiales.....	15.000,0000
			TOTAL PARTIDA.....	**15.000,00**
0190	99903	UD	PARTIDA ALZADA A JUSTIFICAR PARA LOS TRABAJOS ADECUACION DE NUEVA PUERTA DE FINCA CON EL CABLEADO NECESARIO PARA SU FUNCIONAMIENTO. LOS TRABAJOS CONSISTEN EN: - MONTAJE DE OBRAS DE ALBAÑILERIA - ADECUACION ED PUERTA (NO INCLUIDA). - -SE INCLUIRAN TODAS LOS MEDIOS AUXILIARES, MATERIALES Y PERSONAL NECESARIO PARA CUANTAS OPERACIONES FUERAN NECESARIAS PARA SU CORRECTA Y COMPLETA EJECUCIÓN.	
			Sin descomposición	
			Resto de obra y materiales.....	3.000,0000
			TOTAL PARTIDA.....	**3.000,00**
0191	99904	PA	PARTIDA ALZADA A JUSTIFICAR PARA MONTAJE Y DESMONTAJE DE DESVIO0S DE TRÁFICO, EN HORARIO NOCTURNO, NECESARIO PARA DIVERSAS OPERACIONES EN LA CALZADA	
			Resto de obra y materiales.....	57.000,0000
			TOTAL PARTIDA.....	**57.000,00**
0192	99905	PA	PARTIDA ALZADA A JUSTIFICAR PARA TRABAJOS DE LIMPIEZA Y DESATASCO DE LA SECCIÓN INTERIOR DE OBRAS DE DRENAJE TRANSVERSAL Y DE LOS TUBOS DE HORMIGÓN DE LOS PASOS SALVACUNETAS DE TODOS LOS MATERIALES QUE LAS OBRSTRUYAN Y PERJUDIQUEN SU CAPACIDAD DE DESAGUE	
			Resto de obra y materiales.....	6.000,0000
			TOTAL PARTIDA.....	**6.000,00**
0193	99906		PARTIDA ALZADA A JUSTIFICAR PARA LOS TRABAJOS ADECUACION DE NUEVA PUERTA DE FINCA CON EL CABLEADO NECESARIO PARA SU FUNCIONAMIENTO. LOS TRABAJOS CONSISTEN EN: - DESMONTAJE DE CABLEADO ELECTRICO GRAPADO AL MURO, ARBOLES, Y JARDIN EXISTENTE - MONTAJE DE NUEVA INSTALACIONE COMPLETA SEGUN LAS CARACTERISTICAS EXISTESTES. - MONTAJE DE NUEVA INSTALACIONE PARA EL FUNCIONAMIENTO DE LA PUERTA (NO INCLUIDA). - SE INCLUIRAN TODAS LOS MEDIOS AUXILIARES, MATERIALES Y PERSONAL NECESARIO PARA CUANTAS OPERACIONES FUERAN NECESARIAS PARA SU CORRECTA Y COMPLETA EJECUCIÓN.	
			Sin descomposición	
			Resto de obra y materiales.....	4.500,0000
			TOTAL PARTIDA.....	**4.500,00**

Bilbao, agosto de 2022

AUTORES DEL PROYECTO

Fdo.: Carmen del Río López
Ingeniera de Caminos

Fdo.: José Manuel Sierra Martínez
Ingeniero de Caminos

DIRECCIÓN DEL PROYECTO

Fdo.: Pilar Trueba Fernández
Jefa de Servicio de Seguridad Vial, Mejora y Modernización

Fdo.: Ainhoa Larburu Rubio
Jefa de Sección de Proyectos y Obras

PRESUPUESTOS PARCIALES

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01_DFB	**DFB**			
01.01	**LEVANTES Y DEMOLICIONES**			
305001DSV_N	**M2 LEVANTADO DE BALDOSA EXISTENTE** LEVANTADO DE BALDOSA EXISTENTE , INCLUSO CARGA Y TRANSPORTE DE MATERIAL A PLANTA DE GESTION DEL RESIDUO INCLUIDO EL CANON Y TODAS LAS OPERACIONES Y MEDIOS NECESARIOS PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DE LA OBRA.	**162,00**	**1,84**	**298,08**
305002SVD	**M LEVANTE DE BORDILLO, CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO** LEVANTE DE BORDILLO, INCLUSO CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO DE LOS ESCOMBROS	**780,00**	**20,71**	**16.153,80**
311001SVA	**M3 DEMOLICION O.F. HORMIGON ARMADO O MASA** DEMOLICION DE OBRA DE FABRICA DE HORMIGON ARMADO OEN MASA.	**76,00**	**18,58**	**1.412,08**
311003SVA	**M3 DEMOLICION DE MURO DE BLOQUES DE HORMIGON** DEMOLICION DE MURO DE BLOQUES DE HORMIGON INCLUSO ACOPIO DE MATERIAL Y/O GARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO Y CANON DE VERTIDO SI LO HUBIERE	**76,00**	**16,94**	**1.287,44**
320003SVA	**M3 DEMOLICION DE FIRME EXISTENTE** DEMOLICIÓN DE FIRME EXISTENTE, INCLUSO CARGA Y TRANSPORTE DE MATERIAL A VERTEDERO, CANON DE VERTIDO Y TODAS LAS OPERACIONES Y MEDIOS NECESARIOS PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DE LA OBRA.	**44,40**	**15,51**	**688,64**
870600SV	**UD DESMONTAJE DE MARQUESINA DE AUTOBUS** DESMONTAJE DE MARQUESINA DE AUTOBUS EXISTENTE, INCLUSO TRANSPORTE Y ACOPIO HASTA SU POSTERIOR MONTAJE	**1,00**	**370,41**	**370,41**
548002SVA	**M CORTE DE PAVIMENTO EXISTENTE** CORTE DE PAVIMENTO EXISTENTE	**200,00**	**3,83**	**766,00**
870610SVAN	**UD DESMOT. Y MONTAJE DE BUZONES** DESMONTAJE Y POSTERIOR MONTAJE DE BUZONES EXISTENTE DE CUALQUIER MEDIDA, INCLUSO ACOPIO TEMPORAL Y TRANSPORTE A NUEVA UBICACIÓN, ANCLAJES , TOTALMENTE COLOCADO.	**1,00**	**89,11**	**89,11**
870610SVAN1	**UD DESMOT. Y MONTAJE DE MOJONES** DESMONTAJE Y POSTERIOR MONTAJE DE MOJONES EXISTENTE DE CUALQUIER MEDIDA, INCLUSO ACOPIO TEMPORAL Y TRANSPORTE A NUEVA UBICACIÓN, ANCLAJES , TOTALMENTE COLOCADO.	**10,00**	**89,11**	**891,10**
99902	**PA PARTIDA ALZADA DESMONTAJE Y MONTAJE DE CASETA DE** PARTIDA ALZADA A JUSTIFICAR PARA LOS TRABAJOS DE DESMONTAJE Y MONTAJE DE LA CASETA DE CONTENEDORES DE RESIDUOS GESITONADA POR LA EMPRESA CONCESIONARIA EN EL AYUNTAMIENTO DE MALLABIA, Y POSTERIOR COLOCACION EN SU NUEVA UBICACION EN EL CAMINO 2 P.K 1+040. LOS TRABAJOS CONSISTEN EN: - DESMONTAJE COMPLETO DE LA CASETA EXISTENTE. -LIMPIEZA Y ARREGLO DE LA MISMA SI FUERA NECESARIO, PINTURA, ETC. -PREPARACION DE LA ZONA CON ZAHORRAS PARA LA NUEVAS LOCALIZACION - EJECUCION DE CIMENTACION. -EJECUCION DE SOLERA DE HORMIGON -COLOCACION DE LA CASETA YA PREPARADA. -SE INCLUIRAN TODAS LOS MEDIOS AUXILIARES, MATERIALES Y PERSONAL NECESARIO PARA CUANTAS OPERACIONES FUERAN NECESARIAS PARA SU CORRECTA Y COMPLETA EJECUCIÓN.	**1,00**	**15.000,00**	**15.000,00**
99901	**PA PARTIDA ALZADA DEMOLICIONES Y DESMONTAJES CHABOLAS, EDIFICIOS** PARTIDA ALZADA A JUSTIFICAR PARA LOS TRABAJOS DE DEMOLICION Y DESMONTAJES PARA LA EEJCUCION DE LA NUEVA INTERSECCION SUR, Y CAMINO 1 DE SUBIDA A BARRIO ARAÑONDO.LOS TRABAJOS CONSISTEN EN: - DESMONTAJE DE CIERRES EXISTENTES INTERIORES - DESMONTAJE DE CHABOLA COMPLETA - DESMONTAJE DE INVERNADERO - DEMOLICION COMPLETA DE EDIFICIOS-CHABLOAS DE BLOQUE Y HORMIGON EN MASA - DESMONTAJE DE DEPOSITOS DE AGUA, ETC. SE INCLUYE DESMONTAJES, DEMOLICIONES, CARGA, TRANSPORTE Y LA GESTION DE LOS RESIDUOS A LOS GESTORES AUTORIZADOS.	**1,00**	**6.000,00**	**6.000,00**
	TOTAL 01.01			**42.956,66**
01.02	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**			
300101SVA	**M2 DESPEJE Y DESBROCE TODO TERRENO, PROF. MED.=20 CM.** DESPEJE Y DESBROCE DE TODO TIPO DE TERRENO, REALIZADO CON MEDIOS MECANICOS HASTA UNA PROFUNDIDAD MEDIA DE 20 CM.	**14238,00**	**2,34**	**33.316,92**
300500DSVN	**UD TALA DE ARBOL DE DIFICULTAD BAJA** TALA DE ARBOL (DIFICULTAD BAJA), INCLUSO ACOPIO DE MATERIAL Y/O CARGA RETIRADA Y TRANSPORTE.	**20,00**	**40,76**	**815,20**
300600SVDN	**UD TALA DE ARBOL DIFICULTAD ALTA** TALA DE ARBOL (DIFICULTAD ALTA) INCLUSO ACOPIO DE MATERIAL Y/O GARGA RETIRADA Y TRANSPORTE.	**17,00**	**866,80**	**14.735,60**
320002SVA	**M3 EXCAV. TODO TIPO TERRENO** EXCAVACION EN TODO TIPO DE TERRENO, SIN CLASIFICACION, INCLUSO CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO.	**10323,39**	**14,00**	**144.527,46**
330100SVA	**M3 RELLENO TERRAPLEN, MATERIAL PROPIA EXC. O PREST.** RELLENOS EN TERRAPLEN CON MATERIAL PROCEDENTE DE LA PROPIA EXCAVACION O DE PRESTAMOS, INCLUSO EXTENDIDO Y COMPACTACION.	**249,11**	**1,90**	**473,31**
331200SVA	**M3 RELLENO EN PEDRAPLEN DE CANTERA** RELLENO EN PEDRAPLEN CON MATERIAL PROCEDENTE DE CANTERA, INCLUSO EXTENDIDO Y COMPACTACION	**1727,00**	**17,66**	**30.498,82**
	TOTAL 01.02			**224.367,31**
01.03	**AFIRMADO Y PAVIMENTACIÓN**			
340100SV	**M3 EXPLANADA MEJORADA, MAT.SELECCIONADO DE CANTERA TIPO 4** FORMACION DE EXPLANADA MEJORADA CON MATERIAL "SELECCIONADO" PROCEDENTE DE CANTERA TIPO 4	**2870,19**	**20,12**	**57.748,22**
332301SVA	**M3 RELLENO CON PIEDRA EN RAMA.** RELLENO CON PIEDRA EN RAMA PROCEDENTE DE CANTERA, INCLUSO TRANSPORTE, EXTENDIDO Y COMPACTACIÓN, TOTALMENTE TERMINADA.	**212,00**	**22,46**	**4.761,52**
510001SV	**M3 BASE GRANULAR ZAHORRA.** BASE GRANULAR DE ZAHORRA ARTIFICIAL, INCLUSO EXTENDIDO, Y COMPACTACION.	**1763,86**	**30,01**	**52.933,44**
610121SVA	**M3 HORM. HM-20/SPBF/25/I Y 200 KG CEMENTO.** HORMIGON EN MASA TIPO HM-20/SPBF/25/I Y CANTIDAD MINIMA DE CEMENTO 200 KG, COLOCADO.	**251,02**	**129,47**	**32.499,56**
547001SVA	**CM/M FRESADO DE FIRME BITUMINOSO** **53.762,80** FRESADO DE FIRME BITUMINOSO		**27430,00**	**1,96**
530001SVA	**T. EMULSION BITUMINOSA TIPO C60BF4 IMP EN RIEGO IMPRIMACION** EMULSION BITUMINOSA TIPO C60BF4 IMP, EMPLEADO EN RIEGO DE IMPRIMACION.	**6,63**	**696,00**	**4.614,48**
531003SVA	**T. EMULSION BITUMINOSA TERMOADHERENTE C60B3 TER, EN RIEGO DE** EMULSION TERMOADHERENTE, EMPLEADA EN RIEGO DE ADHERENCIA.	**7,10**	**785,33**	**5.575,84**
532001SVA	**T. EMULSION ASFALTICA TIPO C60B3 CUR, EMPLEADO EN RIEGO DE CURADO.** EMULSION ASFALTICA TIPO C60B3 CUR, EMPLEADO EN RIEGO DE CURADO.	**0,58**	**696,00**	**403,68**
535102SVA	**T. BETUN B-50/70 EN MEZCLAS BITUMIN. EN CALIENTE** BETUN ASFALTICO TIPO B-50/70, EMPLEADO EN MEZCLAS BITUMINOSAS EN CALIENTE.	**226,05**	**745,00**	**168.407,25**
537001SVA	**T. FILLER DE APORTACION CON CEMENTO III-1/35/MRSR** FILLER DE APORTACION CON CEMENTO III-1/35/MRSR	**123,96**	**131,71**	**16.326,77**
542101SVA	**T. MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE TIPO AC SURF 16 S OFITICO (ANTIGUO** MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE TIPO AC 16 SURF S (ANTIGUO S-12) CON ARIDO OFITICO, EXCEPTO LIGANTE Y FILLER.	**2231,28**	**70,94**	**158.287,00**
542110SVAN	**T. MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE TIPO AC22 BIN S CALIZO (ANTIGUO S-20)** MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE TIPO AC22 bin S (ANTIGUO S-20)	**814,51**	**55,09**	**44.871,36**

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CON ARIDO CALIZO, EXCEPTO LIGANTE			
	.			
542121SVA	**T. MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE TIPO AC22 BASE S CALIZO (ANTIGUO**	1125,24	55,09	61.989,47
	MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE TIPO AC22 base S (ANTIGUO S-20) CON ARIDO CALIZO, EXCEPTO LIGANTE Y FILLER.			
570201SVA	**M. BORDILLO PREF. HORMIGON ACHAFLANADO 15X25 CM**	348,60	32,03	11.165,66
	BORDILLO PREFABRICADO DE HORMIGON, ACHAFLANADO, DE15 CM DE ANCHURA EN LA PARTE SUPERIOR Y 25 CM DE ALTURA, P.P. DE REJUNTADO CON MORTERO 1:1, BISELA-DO DE ARISTAS Y LIMPIEZA.			
570350SVA	**M. BORDILLO PREF. HORMIGON MONTABLE RANURADO 25 CM AN**	100,00	37,71	3.771,00
	BORDILLO MONTABLE RANURADO, PREFABRICADO DE HORMIGON EN ISLETAS DE 25 CM DE ANCHO EN LA BASE Y 15 CM DE ALTO, P.P. DE REJUNTADO CON MORTERO DE CEMENTO 1:1, BISELADO DE ARISTAS Y LIMPIEZA.			
570600SVA	**M. BORDILLO DE JARDÍN.**	418,05	25,41	10.622,65
	BORDILLO RECTO DE JARDÍN, DE 8 CM DE ANCHURA Y 20 CM DE ALTURA, CON TERMINACIÓN SUPERIOR SEMICIRCULAR, P.P. DE REJUNTADO CON MORTERO DE CEMENTO 1:1 Y LIMPIEZA.			
610801SVA	**M2. HORMIGÓN DE ISLETAS MEDIANTE HORMIGÓN IMPRESO.**	99,50	70,67	7.031,67
	HORMIGÓN DE ISLETAS MEDIANTE HORMIGÓN IMPRESO PARA PROPORCIONAR ACABADO RUGOSO ANTIDESLIZANTE, TOTALMENTE TERMINADO.			
572001SVA	**M2 BALDOSA HIDRAULICA 4 CM ESPESOR Y S<0,15 M2**	656,00	25,12	16.478,72
	BALDOSA HIDRAULICA DE HASTA 4 CM DE ESPESOR,RECIBIDA CON MORTERO Y TAMAÑO UNITARIO MENOR DE 0,15 M2.			
572004SVA	**M2 BALDOSA TÁCTIL DE BOTONES**	17,00	28,10	477,70
	BALDOSA TÁCTIL DE BOTONES, DE DIMENSIONES 30 X 30 CM., RECIBIDA CON MORTERO DE AGARRE, SOBRE SOLERA DE HORMIGÓN HM-20 Y BASE DE ZAHORRA NATURAL COMPACTADA, CON CERTIFICADO DE CALIDAD AENOR			
	TOTAL 01.03			711.728,79
01.04	**OBRAS DE FABRICA**			
04.01	**MURO 1**			
325001SV	**M3 EXCAV. EN CIMENTACION, POZOS Y CAUCES**	118,95	20,03	2.382,57
	EXCAVACION EN CIMENTACIONES, POZOS Y CAUCES EN TO-DO TIPO DE TERRENO, INCLUSO CARGA, TRANSP. A OBRA O A VERTEDERO, CANON DE VERTIDO O EXTENDIDO Y COM-PACTACION EN VERTEDERO DE PROYECTO.			
610122SVA	**M3 HORM. HM-20/SPBF/40/I Y 200 KG CEMENTO, LIMPIEZA**	14,98	138,89	2.080,57
	HORMIGON EN MASA TIPO HM-20/SPBF/40/I Y CANTIDAD MINIMA DE CEMENTO 200 KG, LIMPIEZA.			
610263SVA	**M3 HORM.HA-30/SPBF/25/IIIBIVQAFIIBIIIAHEIIAI Y 325 KG**	71,78	148,57	10.664,35
	HORMIGON ARMADO EN CIMENTACIONES Y ENCEPADOS TIPO HA-30/SPBF/25/IIIBIVQAFIIBIIIAHEIIAI Y CANTIDAD MINIMA DE CEMENTO 325 KG, COLOCADO.			
610383SVA	**M3 HORM.HA-30/SPBF/25/IIIBIVQAFIIBIIIAHEIIAI.325 KG**	65,03	151,33	9.840,99
	HORMIGON ARMADO EN ALZADOS Y MARCOS TIPO HA-30/SPBF/25/IIIBIVQAFIIBIIIAHEIIAI Y CANTIDAD MINIMA DE CEMENTO 325 KG, COLOCADO.			
600103SVA	**KG ACERO ARMADURAS BARRAS CORRUGADAS B500S**	9097,62	1,80	16.375,72
	ACERO EN ARMADURAS EN BARRAS CORRUGADAS,TIPO B500SPARA HORMIGON ARMADO, CORTADO, DOBLADO Y COLOCADO,INCLUSO P.P. DE DESPUNTES Y SOLAPES.			
680011SV	**M2 ENCOFRADO Y DES. RECTO OCULTO**	200,42	25,06	5.022,53
	ENCOFRADO RECTO PARA HORMIGON OCULTO Y POSTERIOR DESENCOFRADO.			
680010SV	**M2 ENCOFRADO Y DES. RECTO VISTO**	126,20	30,04	3.791,05
	ENCOFRADO RECTO PARA HORMIGON VISTO Y POSTERIOR DESENCOFRADO.			
426011SVA	**M. TUBO DRENANTE PVC D=>110 MM EN TRASDOS OBRA FABR.**	68,50	7,36	504,16
	TUBO DRENANTE DE PVC EN TRASDOS DE OBRA DE FABRICADE DIAMETRO EXTERIOR MINIMO 110 MM.			
691702SV	**M. JUNTA CONSTR.C/CONTINUIDAD ESTRUCTURAL PVC 200 MM**	96,60	21,92	2.117,47
	JUNTA DE CONSTRUCCION CON CONTINUIDAD ESTRUCTURAL,ESTANCA, EN OBRAS DE HORMIGON, FORMADA POR BANDA DE PVC DE 200 MM DE ANCHURA.			
684100SV	**M2 LAMINA POLIET. DRENAJE E IMPERM. TRASDOS O.F.**	104,25	13,94	1.453,25
	LAMINA COMPLETA POLIET.A.D.COMPUESTA POR LAMINA DENODULOS DE POLIET. A.D. Y LAMINA DESLIZANTE DE PO-LIET. Y UN FILTRO DE GEOTEXTIL, COLOCADAY FIJADA AL TERRENO PARA HORMIGONADO CONTRA EL.			
690015SV	**M2 IMPERMEAB. TRASDOS O.F. C/PINTURA ASF. 1,5 KG/M2**	104,25	2,43	253,33
	IMPERMEABILIZACION EN TRASDOS DE OBRA DE FABRICA CON PINTURA ASFALTICA CON DOTACION 1,5 KG/M2.			
332001SVA	**M3 RELLENO LOC. EN TRADOS O.F. TIPO PEDRAPLEN P.EXC. O PRESTAMOS**	32,19	3,41	109,77
	RELLENO LOCALIZADO EN TRASDOS DE OBRA DE FABRICA CON MATERIAL TIPO PEDRAPLEN PROCEDENTE DE LA PROPIA EXCAVACION O PRESTAMOS, INCLUSO EXTENDIDO Y COMPACTACION.			
422010SVA	**M2 GEOTEXTIL RESIST. TRAC. 100 N/CM,GRAMAJE>200 GR/M2**	228,95	2,16	494,53
	GEOTEXTIL NO TEJIDO, UNIDO TERMICAMENTE, EN APOYO DE FIRME Y TERRAPLEN, DE 100 N/CM DE RESISTENCIA A TRACCION Y GRAMAJE SUPERIOR A 200 GR/M2, TOTALMENTE COLOCADO.			
421001SVA	**M3 RELLENO DE TRASDOS DE O.F MATERIAL FILTRANTE**	52,13	28,19	1.469,54
	RELLENO DE TRASDOS DE OBRA DE FABRICA, CON MATERIAL FILTRANTE PROCEDENTE DE CANTERA, INCLUSO SUMINISTRO, EXTENDIDO Y COMPACTACION.			
691925SV	**M. JUNTA DILAT.BANDA PVC 250 MM POLIESTIRENO Y POLIS**	4,67	21,01	98,12
	JUNTA DE DILATACION ESTANCA EN OBRAS DE HORMIGON FORMADA POR UNA BANDA DE PVC DE 250 MM DE ANCHURA,RELLENO DE POLIESTIRENO EXPANDIDO Y SELLADO CON POLISULFURO.			
	TOTAL 04.01			56.657,95
04.02	**MURO 2**			
325001SV	**M3 EXCAV. EN CIMENTACION, POZOS Y CAUCES**	181,50	20,03	3.635,45
	EXCAVACION EN CIMENTACIONES, POZOS Y CAUCES EN TO-DO TIPO DE TERRENO, INCLUSO CARGA, TRANSP. A OBRA O A VERTEDERO, CANON DE VERTIDO O EXTENDIDO Y COM-PACTACION EN VERTEDERO DE PROYECTO.			
460001SVA	**T. ESCOLLERA 500 KG**	824,84	42,71	35.228,92
	ESCOLLERA DE TAMAÑO MEDIO SUPERIOR A 500 KG EN PROTECCION DE SOLERA Y TALUDES DE CAUCES, COLOCADA.			
421001SVA	**M3 RELLENO DE TRASDOS DE O.F MATERIAL FILTRANTE**	128,90	28,19	3.633,69
	RELLENO DE TRASDOS DE OBRA DE FABRICA, CON MATERIAL FILTRANTE PROCEDENTE DE CANTERA, INCLUSO SUMINISTRO, EXTENDIDO Y COMPACTACION.			
422010SVA	**M2 GEOTEXTIL RESIST. TRAC. 100 N/CM,GRAMAJE>200 GR/M2**	477,70	2,16	1.031,83
	GEOTEXTIL NO TEJIDO, UNIDO TERMICAMENTE, EN APOYO DE FIRME Y TERRAPLEN, DE 100 N/CM DE RESISTENCIA A TRACCION Y GRAMAJE SUPERIOR A 200 GR/M2, TOTALMENTE COLOCADO.			
426011SVA	**M. TUBO DRENANTE PVC D=>110 MM EN TRASDOS OBRA FABR.**	50,00	7,36	368,00
	TUBO DRENANTE DE PVC EN TRASDOS DE OBRA DE FABRICADE DIAMETRO EXTERIOR MINIMO 110 MM.			
610121SV	**M3 HORM. HM-20/SPBF/25/I Y 200 KG CEMENTO.**	54,45	122,45	6.667,40
	HORMIGON EN MASA TIPO HM-20/SPBF/25/I Y CANTIDAD MINIMA DE CEMENTO 200 KG, INCLUIDA LA FABRICACIÓN O SUMINISTRO, TRANSPORTE Y PUESTA EN OBRA MEDIANTE VERTIDO, VIBRADO Y CURADO, TOTALMENTE COLOCADO.			
	TOTAL 04.02			50.565,29
04.03	**MURO 3**			
325001SV	**M3 EXCAV. EN CIMENTACION, POZOS Y CAUCES**	92,40	20,03	1.850,77
	EXCAVACION EN CIMENTACIONES, POZOS Y CAUCES EN TO-DO TIPO DE TERRENO, INCLUSO CARGA, TRANSP. A OBRA O A VERTEDERO, CANON DE VERTIDO O EXTENDIDO Y COM-PACTACION EN VERTEDERO DE PROYECTO.			
610122SVA	**M3 HORM. HM-20/SPBF/40/I Y 200 KG CEMENTO, LIMPIEZA**	2,38	138,89	330,56
	HORMIGON EN MASA TIPO HM-20/SPBF/40/I Y CANTIDAD MINIMA DE			

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CEMENTO 200 KG, LIMPIEZA.			
610263SVA	**M3 HORM.HA-30/SPBF/25/IIIBIVQAFIIBIIIAHEIIAI Y 325 KG** HORMIGON ARMADO EN CIMENTACIONES Y ENCEPADOS TIPO HA-30/SPBF/25/IIIBIVQAFIIBIIIAHEIIAI Y CANTIDAD MINIMA DE CEMENTO 325 KG, COLOCADO.	12,67	148,57	1.882,38
610383SVA	**M3 HORM.HA-30/SPBF/25/IIIBIVQAFIIBIIIAHEIIAI.325 KG** HORMIGON ARMADO EN ALZADOS Y MARCOS TIPO HA-30/SPBF/25/IIIBIVQAFIIBIIIAHEIIAI Y CANTIDAD MINIMA DE CEMENTO 325 KG, COLOCADO.	8,44	151,33	1.277,23
600103SVA	**KG ACERO ARMADURAS BARRAS CORRUGADAS B500S** ACERO EN ARMADURAS EN BARRAS CORRUGADAS,TIPO B500SPARA HORMIGON ARMADO, CORTADO, DOBLADO Y COLOCADO,INCLUSO P.P. DE DESPUNTES Y SOLAPES.	1304,06	1,80	2.347,31
680011SV	**M2 ENCOFRADO Y DES. RECTO OCULTO** ENCOFRADO RECTO PARA HORMIGON OCULTO Y POSTERIOR DESENCOFRADO.	74,06	25,06	1.855,94
426011SVA	**M. TUBO DRENANTE PVC D=>110 MM EN TRASDOS OBRA FABR.** TUBO DRENANTE DE PVC EN TRASDOS DE OBRA DE FABRICADE DIAMETRO EXTERIOR MINIMO 110 MM.	13,20	7,36	97,15
691702SV	**M. JUNTA CONSTR.C/CONTINUIDAD ESTRUCTURAL PVC 200 MM** JUNTA DE CONSTRUCCION CON CONTINUIDAD ESTRUCTURAL,ESTANCA, EN OBRAS DE HORMIGON, FORMADA POR BANDA DE PVC DE 200 MM DE ANCHURA.	13,20	21,92	289,34
684100SV	**M2 LAMINA POLIET. DRENAJE E IMPERM. TRASDOS O.F.** LAMINA COMPLETA POLIET.A.D.COMPUESTA POR LAMINA DENODULOS DE POLIET. A.D. Y LAMINA DESLIZANTE DE PO-LIET. Y UN FILTRO DE GEOTEXTIL, COLOCADAY FIJADA AL TERRENO PARA HORMIGONADO CONTRA EL.	28,13	13,94	392,13
690015SV	**M2 IMPERMEAB. TRASDOS O.F. C/PINTURA ASF. 1,5 KG/M2** IMPERMEABILIZACION EN TRASDOS DE OBRA DE FABRICA CON PINTURA ASFALTICA CON DOTACION 1,5 KG/M2.	28,13	2,43	68,36
332001SVA	**M3 RELLENO LOC. EN TRADOS O.F. TIPO PEDRAPLEN P.EXC. O PRESTAMOS** RELLENO LOCALIZADO EN TRASDOS DE OBRA DE FABRICA CON MATERIAL TIPO PEDRAPLEN PROCEDENTE DE LA PROPIA EXCAVACION O PRESTAMOS, INCLUSO EXTENDIDO Y COMPACTACION.	68,91	3,41	234,98
422010SVA	**M2 GEOTEXTIL RESIST. TRAC. 100 N/CM,GRAMAJE>200 GR/M2** GEOTEXTIL NO TEJIDO, UNIDO TERMICAMENTE, EN APOYO DE FIRME Y TERRAPLEN, DE 100 N/CM DE RESISTENCIA A TRACCION Y GRAMAJE SUPERIOR A 200 GR/M2, TOTALMENTE COLOCADO.	28,13	2,16	60,76
421001SVA	**M3 RELLENO DE TRASDOS DE O.F MATERIAL FILTRANTE** RELLENO DE TRASDOS DE OBRA DE FABRICA, CON MATERIAL FILTRANTE PROCEDENTE DE CANTERA, INCLUSO SUMINISTRO, EXTENDIDO Y COMPACTACION.	14,06	28,19	396,35
652500SVD	**M2 REVESTIMIENTO DE MAMPOSTERIA CON PIEDRA DE ANTIGUO CERRAMIENTO** REVESTIMIENTO DE MAMPOSTERIA CON PIEDRA DE ANTIGUO CERRAMIENTO	56,24	161,50	9.082,76
	TOTAL 04.03			**20.166,02**
	TOTAL 01.04			**127.389,26**
01.05	**DRENAJE**			
01.05.01	**DRENAJE LONGITUDINAL**			
414224SV	**M. COLECTOR PVC EN ZANJA, 200 MM DIAMETRO SIN PREZANJA** COLECTOR DE PVC DE 200 MM DE DIAMETRO ALOJADO EN ZANJA DESDE EL TERRENO NATURAL O DESDE LA PLATAFORMA DE LA PREZANJA EN SU CASO, INCLUIDA LA NIVELACIÓN Y REPLANTEO, EXCAVACIÓN "NO CLASIFICADA" DE LA ZANJA PARA ALOJAMIENTO DEL TUBO, CARGA Y TRANSPORTE DE LOS PRODUCTOS A VERTEDERO Y CANON DE VERTIDO, CAMA DE ARENA PARA ASIENTO DE LA CONDUCCIÓN, SUMINISTRO, NIVELACIÓN Y COLOCACIÓN DE LA TUBERÍA, RELLENO CON ARENA HASTA 30 CM POR ENCIMA DE LA CLAVE DEL TUBO Y CON MATERIAL SELECCIONADO PROCEDENTE DE LA PROPIA EXCAVACIÓN ENCIMA DEL RELLENO DE ARENA Y HASTA LA COTA DE APOYO DE LAS CAPAS DE FIRME O TIERRA VEGETAL, COMPACTACIÓN Y REPERFILADO DE LA SUPERFICIE RESULTANTE Y PARTE PROPORCIONAL DE MATERIAL Y MEDIOS AUXILIARES Y CUANTAS OPERACIONES FUERAN NECESARIAS PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	30,00	17,37	521,10
414226SV	**M. COLECTOR PVC EN ZANJA, 315 MM DIAMETRO SIN PREZANJA** COLECTOR DE PVC DE 315 MM DE DIAMETRO ALOJADO EN ZANJA DESDE EL TERRENO NATURAL O DESDE LA PLATAFORMA DE LA PREZANJA EN SU CASO, INCLUIDA LA NIVELACIÓN Y REPLANTEO, EXCAVACIÓN "NO CLASIFICADA" DE LA ZANJA PARA ALOJAMIENTO DEL TUBO, CARGA Y TRANSPORTE DE LOS PRODUCTOS A VERTEDERO Y CANON DE VERTIDO, CAMA DE ARENA PARA ASIENTO DE LA CONDUCCIÓN, SUMINISTRO, NIVELACIÓN Y COLOCACIÓN DE LA TUBERÍA, RELLENO CON ARENA HASTA 30 CM POR ENCIMA DE LA CLAVE DEL TUBO Y CON MATERIAL SELECCIONADO PROCEDENTE DE LA PROPIA EXCAVACIÓN ENCIMA DEL RELLENO DE ARENA Y HASTA LA COTA DE APOYO DE LAS CAPAS DE FIRME O TIERRA VEGETAL, COMPACTACIÓN Y REPERFILADO DE LA SUPERFICIE RESULTANTE Y PARTE PROPORCIONAL DE MATERIAL Y MEDIOS AUXILIARES Y CUANTAS OPERACIONES FUERAN NECESARIAS PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	422,00	54,03	22.800,66
414227SV	**M. COLECTOR PVC EN ZANJA, 400 MM DIAMETRO SIN PREZANJA** COLECTOR DE PVC DE 400 MM DE DIAMETRO ALOJADO EN ZANJA DESDE EL TERRENO NATURAL O DESDE LA PLATAFORMA DE LA PREZANJA EN SU CASO, INCLUIDA LA NIVELACIÓN Y REPLANTEO, EXCAVACIÓN "NO CLASIFICADA" DE LA ZANJA PARA ALOJAMIENTO DEL TUBO, CARGA Y TRANSPORTE DE LOS PRODUCTOS A VERTEDERO Y CANON DE VERTIDO, CAMA DE ARENA PARA ASIENTO DE LA CONDUCCIÓN, SUMINISTRO, NIVELACIÓN Y COLOCACIÓN DE LA TUBERÍA, RELLENO CON ARENA HASTA 30 CM POR ENCIMA DE LA CLAVE DEL TUBO Y CON MATERIAL SELECCIONADO PROCEDENTE DE LA PROPIA EXCAVACIÓN ENCIMA DEL RELLENO DE ARENA Y HASTA LA COTA DE APOYO DE LAS CAPAS DE FIRME O TIERRA VEGETAL, COMPACTACIÓN Y REPERFILADO DE LA SUPERFICIE RESULTANTE Y PARTE PROPORCIONAL DE MATERIAL Y MEDIOS AUXILIARES Y CUANTAS OPERACIONES FUERAN NECESARIAS PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	130,00	77,63	10.091,90
610121SVA	**M3 HORM. HM-20/SPBF/25/I Y 200 KG CEMENTO.** HORMIGON EN MASA TIPO HM-20/SPBF/25/I Y CANTIDAD MINIMA DE CEMENTO 200 KG, COLOCADO.	25,83	129,47	3.344,21
413004SVA	**M. CAÑO HORMIGON EN ZANJA D=400 MM SIN PREZANJA** CAÑO DE HORMIGON EN ZANJA DE 400 MM DE DIAMETRO, SIN PREZANJA.	44,00	113,88	5.010,72
413006SVA	**M. CAÑO HORMIGON EN ZANJA D=600 MM SIN PREZANJA** CAÑO DE HORMIGON EN ZANJA DE 600 MM DE DIAMETRO, SIN PREZANJA.	38,00	195,97	7.446,86
409006SVA	**UD OBRA SALIDA CAÑO D= 600** OBRA DE SALIDA DE COLECTOR Y CAÑO DE HORMIGON DE 600 MM DE DIAMETRO.	2,00	666,41	1.332,82
409004SVA	**UD OBRA SALIDA CAÑO D= 400** OBRA DE SALIDA DE COLECTOR Y CAÑO DE HORMIGON DE 400 MM DE DIAMETRO	1,00	537,97	537,97
420011SVA	**M. TUBO DREN LONGITUDINAL PVC D=100 MM** DREN LONGITUDINAL, INCLUSO GEOTEXTIL, CON TUBO DRENANTE DE PVC DE 110 MM DE DIAMETRO EXTERIOR.	1535,00	28,86	44.300,10
400005SVA	**M. CUNETA HORMIGON IN SITU TIPO CL 0,50 M ANCHO** CUNETA DE HORMIGON EJECUTADA "IN SITU", TIPO CL, DE 0,50 M DE ANCHO.	101,00	35,86	3.621,86
400301SVN	**M. CUNETA HORMIGON IN SITU TIPO CR 0,60 M ANCHO** CUNETA DE HORMIGON EN MASA HM-20 EJECUTADA "IN SITU", TIPO CR, DE 0,60 M DE ANCHO INCLUSO EXCAVACIÓN Y REFINO DE TALUDES, NIVELACIÓN Y UNIFORMIZACIÓN DEL FONDO CON ZAHORRA, ENCOFRADO Y DESENCOFRADO, FRATASADO, ACABADOS Y JUNTAS Y PARTE PROPORCIONAL DE AGOTAMIENTOS Y DRENAJES	657,00	28,65	18.823,05

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	PROVISIONALES EN SU CASO.			
400010SA	**M. CUNETA HORMIGON IN SITU TIPO CL 1,00 M ANCHO** CUNETA DE HORMIGON EJECUTADA "IN SITU", TIPO CL, DE 1,00 M DE ANCHO.	859,00	41,00	35.219,00
400015SVA	**M. CUNETA HORMIGON IN SITU TIPO CL 1,50 M ANCHO** CUNETA DE HORMIGON EJECUTADA "IN SITU", TIPO CL, DE 1,50 M DE ANCHO.	40,00	56,30	2.252,00
400105SV_	**M. CUNETA HORMIGON IN SITU ARMADO TIPO CL 2,00 M ANCHO** CUNETA DE HORMIGON EN MASA HM-20 EJECUTADA "IN SITU", TIPO CL, DE 2,00 M DE ANCHO, PARA PASO DE VEHÍCULOS EN ACCESOS INCLUSO EXCAVACIÓN Y REFINO DE TALUDES, NIVELACIÓN Y UNIFORMIZACIÓN DEL FONDO CON ZAHORRA, ENCOFRADO Y DESENCOFRADO, FRATASADO, ACABADOS Y JUNTAS Y PARTE PROPORCIONAL DE AGOTAMIENTOS Y DRENAJES PROVISIONALES EN SU CASO.	47,00	80,18	3.768,46
406030SVA	**M. RÍGOLA HORMIGON IN SITU 0,30 M ANCHO** RÍGOLA DE HORMIGON EJECUTADA "IN SITU", DE 0,30 M DE ANCHO.	112,00	21,60	2.419,20
406040SVA	**M. RÍGOLA HORMIGON IN SITU 0,40 M ANCHO** RÍGOLA DE HORMIGON EJECUTADA "IN SITU", DE 0,40 M DE ANCHO.	267,00	22,12	5.906,04
395001SVA	**M. BAJANTE PREF. TIPO B-1 DE 0,30 M ANCHO** BAJANTE PREFABRICADA TIPO B-1 DE 0,30 M DE ANCHO.	31,00	22,14	686,34
408001SVA	**UD BOQUILLA ENTRADA BAJANTE TIPO B-1 0,30 M ANCHO** BOQUILLA DE ENTRADA A BAJANTE TIPO B-1 DE 0,30 M DE ANCHO, EN SALIDA DE CAÑO.	5,00	145,31	726,55
408101SVA	**UD BOQUILLA SALIDA BAJANTE TIPO B-1 0,30 M ANCHO** BOQUILLA DE SALIDA DE BAJANTE TIPO B-1 DE 0,30 M DE ANCHO, A CUNETA O CUNETON.	5,00	570,55	2.852,75
401601SVA	**M. CUNETA HORMIGON PREF. 290X220 MM CON REJILLA** CUNETA PREFABRICADA DE HORMIGON, RECTANGULAR DE 290X220 MM. CON REJILLA DE HIERRO FUNDIDO, TOTAL- MENTE COLOCADA.	67,00	193,17	12.942,39
411100SVN	**UD SUMIDERO LAT. DE BUZON CON ARQUETA 0,70X0,95** SUMIDERO LATERAL DE BUZON, CON ARQUETA DE HORMIGÓN EN MASA HM-20 DE HASTA 2,00 M DE ALTURA, DE DIMENSIONES INTERIORES DE 0,70X0,95 M, CON H CON TAPA DE FUNDICION REFORZADA DE 0,70 X 0,70 M. CON ESCALÓN Y REJILLA EN UNA SOLA PIEZA, INCLUIDA LA EXCAVACIÓN "NO CLASIFICADA" CON UN SOBREANCHO MÍNIMO DE 0,80 M EN TODO EL PERÍMETRO DE LA ARQUETA, CARGA Y TRANSPORTE DE LOS PRODUCTOS A VERTEDERO Y CANON DE VERTIDO, AGOTAMIENTO Y ENTIBACIÓN DE LA EXCAVACIÓN, SUMINISTRO Y PUESTA EN OBRA DEL HORMIGÓN , INCLUSO CAPA DE NIVELACIÓN CON HORMIGÓN DE LIMPIEZA, ENCOFRADO Y DESENCOFRADO,HIERRO ARMADO, RELLENO Y COMPACTACIÓN DEL TRASDÓS DE LA ARQUETA CON MATERIAL FILTRANTE, SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PATES DE POLIPROPILENO, REMATE E IMPERMEABILIZACIÓN DEL ENCUENTRO DEL ELEMENTO DE DRENAJE CON LA ARQUETA SUMIDERO CON TELA ASFÁLTICA Y PARTE PROPORCIONAL DE MATERIALES Y MEDIOS AUXILIARES NECESARIOS PARA SU TOTAL Y CORRECTA EJECUCIÓN.	36,00	628,24	22.616,64
410101SVA	**UD POZO REGISTRO HORMIG. ARMADO 1X1 M Y 2 M ALT** POZO DE REGISTRO DE HORMIGON ARMADO DE HASTA 2 M DE ALTURA Y DIMENSIONES INTERIORES DE 1,00 X 1,00 M.	3,00	1.442,65	4.327,95
410110SVA	**UD POZO REGISTRO HORMIG. ARMADO 1,2X1,2 M Y 2 M ALT** POZO DE REGISTRO DE HORMIGON ARMADO DE HASTA 2 M DE ALTURA Y DIMENSIONES INTERIORES DE 1,20X1,20 M	1,00	1.497,89	1.497,89
410210SVA	**M. SUPLEMENTO ALT.ENCIMA 2 M ENTRADA HOMBRE POZO REG.** SUPLEMENTO DE ALTURA, ENTRADA DE HOMBRE,POR ENCIMADE 2,00 M EN POZO DE REGISTRO.	0,30	468,00	140,40
410001SVA	**UD ARQUETA DRENAJE HORMIG.EN MASA 1X1 M Y 2 M ALT** ARQUETA DE DRENAJE DE HORMIGON EN MASA DE HASTA 2 M DE ALTURA Y DIMENSIONES INTERIORES DE 1,00X1,00 M.	2,00	818,19	1.636,38
410010SVA	**UD ARQUETA DRENAJE HORMIG.ARMADO 1,2X1,2 Y 2 M ALT** ARQUETA DE DRENAJE DE HORMIGON ARMADO DE HASTA 2 MDE ALTURA Y DIMENSIONES INTERIORES DE 1,20 X 1,20 M.	2,00	1.520,69	3.041,38
410201SVA	**M SUPLEMENTO ALT. ENCIMA 2 M ARQ.HORM.ARM. 1X1,5** SUPLEMENTO DE ALTURA POR ENCIMA DE 2,00 M EN ARQUETA DE DRENAJE DE HORMIGON ARMADO DE DIMENSIONES INTERIORES 1,0 X 1,5 M.	1,50	763,82	1.145,73
315401SV	**M2 ENTIBACION CUAJADA EN ZANJA CON PANELES DESLIZ.** ENTIBACION CUAJADA EN ZANJA A BASE DE GUIAS Y PANELES DESLIZANTES, INCLUIDO PUNTALES Y TODOS LOS ME-DIOS AUXILIARES NECESARIOS Y POSTERIOR DESENTIBADO	648,00	18,97	12.292,56
931011SVA	**UD ADECUACION DE ARQUETAS EXISTENTES** ADECUACION DE ARQUETAS EXISTENTES	3,00	231,57	694,71
99905	**PA LIMPIEZA DE OBRAS DE DRENAJE** PARTIDA ALZADA A JUSTIFICAR PARA TRABAJOS DE LIMPIEZA Y DESATASCO DE LA SECCIÓN INTERIOR DE OBRAS DE DRENAJE TRANSVERSAL Y DE LOS TUBOS DE HORMIGÓN DE LOS PASOS SALVACUNETAS DE TODOS LOS MATERIALES QUE LAS OBRSTRUYAN Y PERJUDIQUEN SU CAPACIDAD DE DESAGUE	1,00	6.000,00	6.000,00
	TOTAL 01.05.01			**237.997,62**
	TOTAL 01.05			**237.997,62**
01.06	**SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO Y SISTEMAS DE CONTENCIÓN**			
01.06.01	**SEÑALIZACION DE OBRA**			
700110SVA	**M. MARCA VIAL DE TIPO II(RR) CONVENCIONAL A=10 CM** MARCA VIAL DE TIPO II(RR) CONVENCIONAL EN LINEAS LONGITUDINALES DE 10 CM DE ANCHO, REALMENTE PINTADO.	7235,00	0,67	4.847,45
700500SVA	**M2 MARCA VIAL DE TIPO II(RR) TERMOPLASTICA LINEAS TRANSVERSALES** MARCA VIAL DE TIPO II(RR) TERMOPLASTICA EN CALIENTE, EN LINEAS TRANSVERSALES, SIMBOLOS, FLECHAS, INSCRIPCIONESCEBRADOS ETC., REALMENTE PINTADO.	79,16	18,65	1.476,33
701005SVA	**UD SEÑAL RETRORREFLECTANTE CLASE RA2 TRIANG. L=135 CM** SEÑAL REFLEXIVA, NIVEL 2 (ALTA INTENSIDAD), TRIANGULAR DE 135 CM DE LADO.	54,00	413,85	22.347,90
701014SVA	**UD SEÑAL RETRORREFLECTANTE CLASE RA2 CIRCUL. D=90 CM** SEÑAL RETRORREFLECTANTE CLASE RA2 (ALTA INTENSIDAD), CIRCULAR DE 90 CM DE DIAMETRO.	36,00	390,11	14.043,96
701400SVA	**UD DESMONTAJE SEÑAL VERTICAL EXISTENTE.** DESMONTAJE DE SEÑAL VERTICAL EXISTENTE, EXCEPTO PORTICO, BANDEROLA O CARTEL.	90,00	59,41	5.346,90
701101SVA	**M2 CARTEL O PLACA RETRORREFLECTANTE CLASE RA3.** CARTEL, PLACA COMPLEMENTARIA O SEÑAL DE DIRECCION, CONFIRMACION O SITUACION, RETRORREFLECTANTE CLASE RA3 (ALTA INTENSIDAD), CON LAMAS DE ALUMINIO, INCLUSO SOPORTES.	40,76	687,36	28.016,79
701402SVA	**M2 DESMONTAJE CARTEL, PLACA COMPLEM. O SEÑAL DIREC.** DESMONTAJE CARTEL, PLACA COMPLEM. O SEÑAL DIREC.	40,76	86,54	3.527,37
715001SV	**M2 BORRADO DE MARCAS VIALES.** BORRADO DE PINTURA EN MARCAS VIALES MEDIANTE DECAPANTE, U OTROS MEDIOS QUIMICOS O MECANICOS Y POSTERIOR LIMPIEZA .	673,50	14,03	9.449,21
704001SVA	**M. BARRERA SIMPLE N. JERSEY.** BARRERA DE SEGURIDAD PREFABRICADA DE HORMIGON, SIMPLE CON PERFIL NEW JERSEY.	470,00	78,60	36.942,00
704900SV	**M. MONT.Y DESM. BARR. HORM.** MONTAJE Y DESMONTAJE DE BARRERA DE SEGURIDAD PREFABRICADA DE HORMIGON, DE CUALQUIER PERFIL.	1215,00	7,97	9.683,55
703010SVA	**UD CAPTAFARO EN BARRERA CON CATADIÓPTRICO** CAPTAFARO EN BARRERA CON CATADIÓPTRICO	117,50	5,72	672,10
713004SV_	**UD BALIZA LUMINOSA INTERM.** BALIZA LUMINOSA INTERMITENTE.	22,00	56,48	1.242,56
713003SV_	**UD SEMAFORO MÓVIL.** SEMAFORO MOVIL, INCLUIDA BATERÍA O CONEXIONADO A RED DE ALUMBRADO.	4,00	1.500,18	6.000,72
882101SVN	**UD CONO REFLECTANTE DE 70 CM** CONO REFLECTANTE DE 70 CM. COLOCADO	246,00	13,69	3.367,74

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
99904	**PA CORTE DE CARRIL NOCTURNO** PARTIDA ALZADA A JUSTIFICAR PARA MONTAJE Y DESMONTAJE DE DESVIO0S DE TRÁFICO, EN HORARIO NOCTURNO, NECESARIO PARA DIVERSAS OPERACIONES EN LA CALZADA	1,00	57.000,00	57.000,00
	TOTAL 01.06.01			203.964,58
01.06.02	**SEÑALIZACIÓN DEFINITIVA**			
01.06.02.01	**MARCAS VIALES**			
700010SVA	**M. MARCA VIAL DE TIPO II(RR) TERMOPLASTICA EN CALIENTE A=10 CM** MARCA VIAL DE TIPO II(RR) TERMOPLASTICA EN CALIENTE, EN LINEAS LONGITUDINALES DE 10 CM DE ANCHO, REALMENTE PINTADO.	3790,17	0,84	3.183,74
700110SVA	**M. MARCA VIAL DE TIPO II(RR) CONVENCIONAL A=10 CM** MARCA VIAL DE TIPO II(RR) CONVENCIONAL EN LINEAS LONGITUDINALES DE 10 CM DE ANCHO, REALMENTE PINTADO.	3790,17	0,67	2.539,41
700015SVA	**M. MARCA VIAL DE TIPO II(RR) TERMOPLASTICA EN CALIENTE A=15 CM** MARCA VIAL DE TIPO II(RR) TERMOPLASTICA EN CALIENTE, EN LINEAS LONGITUDINALES DE 15 CM DE ANCHO, REALMENTE PINTADO.	27,40	1,22	33,43
700115SVA	**M. MARCA VIAL DE TIPO II(RR) CONVENCIONAL A=15 CM** MARCA VIAL DE TIPO II(RR) CONVENCIONAL EN LINEAS LONGITUDINALES DE 15 CM DE ANCHO, REALMENTE PINTADO.	27,40	0,87	23,84
700030SVA	**M. MARCA VIAL DE TIPO II(RR) TERMOPLASTICA EN CALIENTE A=30 CM** MARCA VIAL DE TIPO II(RR) TERMOPLASTICA EN CALIENTE, EN LINEAS LONGITUDINALES DE 30 CM DE ANCHO, REALMENTE PINTADO.	382,91	2,03	777,31
700130SVA	**M. MARCA VIAL DE TIPO II(RR) CONVENCIONAL A=30 CM** MARCA VIAL DE TIPO II(RR) CONVENCIONAL EN LINEAS LONGITUDINALES DE 30 CM DE ANCHO, REALMENTE PINTADO.	382,91	1,54	589,68
700040SVA	**M. MARCA VIAL DE TIPO II(RR) TERMOPLASTICA EN CALIENTE A=40 CM** MARCA VIAL DE TIPO II(RR) TERMOPLASTICA EN CALIENTE, EN LINEAS LONGITUDINALES DE 40 CM DE ANCHO, REALMENTE PINTADO.	65,34	2,63	171,84
700140SVA	**M. MARCA VIAL DE TIPO II(RR) CONVENCIONAL A=40 CM** MARCA VIAL DE TIPO II(RR) CONVENCIONAL EN LINEAS LONGITUDINALES DE 40 CM DE ANCHO, REALMENTE PINTADO.	65,34	2,05	133,95
700500SVA	**M2 MARCA VIAL DE TIPO II(RR) TERMOPLASTICA LINEAS TRANSVERSALES** MARCA VIAL DE TIPO II(RR) TERMOPLASTICA EN CALIENTE, EN LINEAS TRANSVERSALES, SIMBOLOS, FLECHAS, INSCRIPCIONESCEBRADOS ETC., REALMENTE PINTADO.	117,30	18,65	2.187,65
700600SVA	**M2 MARCA VIAL DE TIPO II(RR) CONVENCIONAL LINEAS TRANSVERSALES** MARCA VIAL DE TIPO II(RR) CONVENCIONAL EN LINEAS TRANSVERSALES, SIMBOLOS, FLECHAS, INSCRIPCIONES, CEBRADOS ETC., REALMENTE PINTADO.	115,48	13,54	1.563,60
702016SVA	**UD CAPTAFARO DE VIDRIO** CAPTAFARO DE VIDRIO	26,00	33,40	868,40
700800SVA	**M2 MARCA SONORA LINEAS TRANSVERSALES** BANDA SONORA EN LINEAS TRANSVERSALES, REALMENTE PINTADO.	25,00	42,67	1.066,75
	TOTAL 01.06.02.01			13.139,60
01.06.02.02	**SEÑALES VERTICALES**			
701400SVA	**UD DESMONTAJE SEÑAL VERTICAL EXISTENTE.** DESMONTAJE DE SEÑAL VERTICAL EXISTENTE, EXCEPTO PORTICO, BANDEROLA O CARTEL.	16,00	59,41	950,56
701402SVA	**M2 DESMONTAJE CARTEL, PLACA COMPLEM. O SEÑAL DIREC.** DESMONTAJE CARTEL, PLACA COMPLEM. O SEÑAL DIREC.	7,80	86,54	675,01
701401SVA	**UD MONTAJE Y DESMONTAJE SEÑAL VERTICAL EXISTENTE.** MONTAJE Y DESMONTAJE DE SEÑAL VERTICAL EXISTENTE, EXCEPTO PORTICO, BANDEROLA O CARTEL.	7,00	85,48	598,36
701005SVA	**UD SEÑAL RETRORREFLECTANTE CLASE RA2 TRIANG. L=135 CM** SEÑAL REFLEXIVA, NIVEL 2 (ALTA INTENSIDAD), TRIANGULAR DE 135 CM DE LADO.	7,00	413,85	2.896,95
701006SVA	**UD SEÑAL RETRORREFLECTANTE CLASE RA2 TRIANG. L=90 CM** SEÑAL REFLEXIVA, NIVEL 2 (ALTA INTENSIDAD), TRIAN-GULAR DE 90 CM DE LADO.	2,00	248,16	496,32
701014SVA	**UD SEÑAL RETRORREFLECTANTE CLASE RA2 CIRCUL. D=90 CM** SEÑAL RETRORREFLECTANTE CLASE RA2 (ALTA INTENSIDAD), CIRCULAR DE 90 CM DE DIAMETRO.	7,00	390,11	2.730,77
701024SVA	**UD SEÑAL RETRORREFLECTANTE CLASE RA2 OCTO. L= 90 CM.** SEÑAL RETRORREFLECTANTE CLASE RA2 (ALTA INTENSIDAD), OCTOGONAL DE 90 CM DE LADO.	3,00	400,79	1.202,37
701025SVA	**UD SEÑAL RETRORREFLECTANTE CLASE RA2 OCTO. L= 60 CM.** SEÑAL RETRORREFLECTANTE CLASE RA2 (ALTA INTENSIDAD), OCTOGONAL DE 60 CM DE LADO.	7,00	240,66	1.684,62
701034SVA	**UD SEÑAL RETRORREFLECTANTE CLASE RA2 CUAD. L= 90 CM.** SEÑAL RETRORREFLECTANTE CLASE RA2 (ALTA INTENSIDAD), CUADRADA DE 90 CM DE LADO.	1,00	413,40	413,40
701044SVA	**UD SEÑAL RETRORREFLECTANTE CLASE RA2 RECT. L= 90X135 CM.** SEÑAL RETRORREFLECTANTE CLASE RA2 (ALTA INTENSIDAD), RECTANGULAR DE 90 X 135 CM DE LADO.	3,00	442,14	1.326,42
701101SVA	**M2 CARTEL O PLACA RETRORREFLECTANTE CLASE RA3.** CARTEL, PLACA COMPLEMENTARIA O SEÑAL DE DIRECCION, CONFIRMACION O SITUACION, RETRORREFLECTANTE CLASE RA3 (ALTA INTENSIDAD), CON LAMAS DE ALUMINIO, INCLUSO SOPORTES.	19,68	687,36	13.527,24
714000SV	**UD SOPORTE AL. SEÑ. EUROPEA 76 MM DIA,3 MM <3,3 M** SOPORTE DE ALUMINIO PARA SEÑALIZACIÓN DE TIPO EUROPEO, DE 76 MM DE DIÁMETRO EXTERIOR Y 3 MM DE ESPESOR, HASTA 3,30 M DE ALTURA, INCLUIDO SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACIÓN EN DADO DE CIMENTACIÓN DE HORMIGÓN EN MASA HM-20, INCLUIDA LA EXCAVACIÓN Y RELLENO PARA LA CIMENTACIÓN, ASÍ COMO LOS PERNOS DE ANCLAJE, LA TORNILLERÍA Y ELEMENTOS DE FIJACIÓN NECESARIOS PARA SU CORRECTA COLOCACIÓN. PANEL-ARCÓN NO INCLUIDO EN LA UNIDAD.	2,00	220,53	441,06
714031SV	**UD PANEL-ARCON AL.SEÑ.EUROPEA POSTE E.N.II 0,4-0,8 M2** PANEL-ARCÓN DE ALUMINIO PARA SEÑALIZACIÓN TIPO EUROPEO CON SOPORTE EXTERIOR, REFLEXIVO NIVEL II (ALTA DENSIDAD), CON SUPERFICIE ENTRE 0,4 Y 0,8 M2, INCLUIDO SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACIÓN, INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE LA TORNILLERÍA Y ELEMENTOS DE FIJACIÓN AL POSTE PARA SU CORRECTA Y TOTAL INSTALACIÓN. SOPORTE NO INCLUIDO EN LA UNIDAD.	4,00	347,47	1.389,88
	TOTAL 01.06.02.02.....			28.332,96
	TOTAL 01.06.02.....			41.472,56
01.06.03	**BALIZAMIENTO Y SISTEMAS DE CONTENCIÓN**			
703010SV	**UD CAPTAFARO EN BARRERA CON CATADIÓPTRICO** CAPTAFARO REFLECTANTE A DOS CARAS EN BARRERA DE SEGURIDAD CON CATADIÓPTRICO, INCLUIDO EL SUMINISTRO, ALMACENAMIENTO Y CONSERVACIÓN HASTA SU COLOCACIÓN Y PARTE PROPORCIONAL DE LOS ELEMENTOS AUXILIARES DE FIJACIÓN A LA BARRERA.	164,00	5,72	938,08
704901SVA	**M. DESMONTAJE BARRERA SEGURIDAD MET. SIMPLE O DOBLE** DESMONTAJE DE BARRERA DE SEGURIDAD METALICA SIMPLE O DOBLE.	499,00	10,68	5.329,32
704723SVAN	**M. BARRERA METALICA SIMPLE REDUCIDA CON UNA VALLA H1 W3 D=0,9 m,** BARRERA DE SEGURIDAD SIMPLE REDUCIDA CON UNA VALLA, CON NIVEL DE CONTENCION H1, ANCHURA DE TRABAJO W3, DEFLEXION DINAMICA 0,9 m O INFERIOR, POSTES CADA 2 METROS, INDICE DE SEVERIDAD A, CON MARCADO CE, INCLUSO POSTES Y PARTE PROPORCIONAL D EUNIONES, TORNILLERIA Y ANCLAJES, TOTALMENTE INSTALADA	611,00	54,25	33.146,75
704710SVAN	**M BARRERA METÁLICA SIMPLE CON UNA VALLA N2 W3 D=1,0, POSTES CADA** BARRERA DE SEGURIDAD METÁLICA. SIMPLE CON UNA VALLA, NIVEL DE CONTENCIÓN N2, ANCHURA DE TRABAJO W3 O INFERIOR, DEFLEXIÓN DINÁMICA 1,0 O INFERIOR, POSTES CADA 1,5 METROS, INDICE DE SEVERIDAD A, CON MARCADO CE, INCLUSO POSTES Y PARTE PROPORCIONAL DE UNIONES, TORNILLERÍA, ANCLAJES, TOTALMENTE INSTALADA.	378,00	63,55	24.021,90
704146SV	**M. PRETIL METÁLICO CON NIVEL DE CONTENCION H3, ANCHURA DE TRABAJO** PRETIL METÁLICO CON NIVEL DE CONTENCIÓN H3, ANCHURA DE	70,00	227,73	15.941,10

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	TRABAJO W3 O INFERIOR, DEFLEXIÓN DINÁMICA 0,70 M O INFERIOR, INDICE DE SEVERIDAD B, CON MARCADO CE, INCLUSO ANCLAJES Y TODOS LOS MATERIALES Y OPERACIONES NECESARIOS PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DE LA UNIDAD DE OBRA, INCLUIDA LA PINTURA			
704602SV	**M. BARRERA MIXTA DE MADERA Y ACERO FORRADA N2 W4, POSTES CADA 2 M**	87,00	121,21	10.545,27
	BARRERA MIXTA DE MADERA Y ACERO FORRADA N2 W4, CON POSTES CADA 2 METROS.			
704602SVN	**M BARRERA MIXTA DE MADERA Y ACERO FORRADA H2 W4, POSTES CADA 2 M**	99,00	140,67	13.926,33
	BARRERA MIXTA DE MADERA Y ACERO FORRADA N2 W4, CON POSTES CADA 2 METROS.			
704781SVA	**UD TERMINAL ABATIMIENTO 8 M DE BARRERA DE SEGURIDAD MIXTA DE**	5,00	1.386,26	6.931,30
	TERMINAL DE BARRERA DE SEGURIDAD MIXTA DE MADERA Y ACERO FORRADA, DE 8M, CON MARCADO CE, INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE POSTES, CIMENTACIONES Y ACCESORIOS DE FIJACION			
704771SVA	**UD TERMINAL ABATIMIENTO 4 M, UNA VALLA**	11,00	309,67	3.406,37
	TERMINAL DE BARRERA DE SEGURIDAD PARA ABATIMIENTO CORTO (4 M)EN UNA VALLA, CON MARCADO CE FORMADA POR UN PERFIL-BIONDA DE ACERO GALVANIZADO, EN DESMONTE O TERRAPLEN, INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE POSTES, CIMENTACIONES Y ACCES. DE FIJACION.			
704772SVA	**UD TERMINAL ABATIMIENTO 12 M, UNA VALLA**	6,00	719,65	4.317,90
	TERMINAL DE BARRERA DE SEGURIDAD PARA ABATIMIENTO LARGO (12 M)EN TRES VALLAS, CON MARCADO CE, FORMADA POR UN PERFIL-BIONDA DE ACERO GALVANIZADO, EN DESMONTE O TERRAPLEN, INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE POSTES, CIMENTACIONES Y ACCES. DE FIJACION.			
703020SVA	**UD HITO DE ARISTA, 2 CARAS.**	37,00	21,55	797,35
	HITO DE ARISTA PARA CARRETERA, DE P.V.C., REFLECTANTE A DOS CARAS.			
701201SVA	**UD HITO KILOMETRICO TIPO DIPUTACION FORAL DE BIZKAIA**	2,00	372,28	744,56
	HITO KILOMETRICO TIPO DIPUTACION FORAL DE BIZKAIA,TOTALMENTE COLOCADO.			
703031SVA	**UD HITO CILINDRICO PLASTICO 750 MM.**	19,00	59,83	1.136,77
	HITO CILINDRICO DE PLASTICO DE 750 MM DE ALTURA.			
	TOTAL 01.06.03			**121.183,00**
01.06.04	**PASO DE PEATONES INTELIGENTE**			
70010SVAN	**PASO DE PEATONES INTELIGENTE**	1,00	11.595,59	11.595,59
	PASOS DE PEATONES INTELIGENTE SISTEMA SSVI INTERLIGHT, MODELO SLINE 5009 UD.- PASO DE PEATONES DE 9 LÍNEAS, FORMADO POR 18 PLACAS LUMÍNICA SSVI DE INTERLIGHT, MODELO SLINE 5009 INTERCONECTADAS ENTRE SÍ, COMPUESTO POR: 18 PLACAS LUMÍNICA SSVI DE INTERLIGHT, MODELO SLINE 5009, CON ESTÁNDAR DE SEGURIDAD N-1, ÍNDICE DE PROTECCIÓN IP68 E IK10 Y SISTEMA DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL, INCLUSO ADHESIVO INTERLIGHT DE FRAGUADO PROGRESIVO PARA COLOCACIÓN SOBRE SOPORTE ESTABLE CABLEADO PARA CONEXIÓN DE LA LÍNEA 01, PARA 9 PLACAS SLINE 5009 CON DERIVACIONES TERMOSELLADAS EN PASO PERPENDICULAR, PARA ÍNDICE DE PROTECCIÓN DE ESTANCAMIENTO IP68, INCLUIDO P.P LONGITUD HASTA EL SISTEMA DE CONTROL AR1724S. CABLEADO PARA CONEXIÓN DE LA LÍNEA 02, PARA 9 PLACAS SLINE 5009 CON DERIVACIONES TERMOSELLADAS EN PASO PERPENDICULAR, PARA ÍNDICE DE PROTECCIÓN DE ESTANCAMIENTO IP68, INCLUIDO P.P LONGITUD HASTA EL SISTEMA DE CONTROL AR1724S. 1 SEÑAL MAESTRA TIPO AR1724S DE 60X60 CON BÁCULO, CON ENCENDIDO RETROILUMINADA EN ESTADO NOCTURNO Y, CON SISTEMAS DE CONTROL, PROTECCIÓN Y PERIFÉRICOS DE COMUNICACIÓN EN PROYECTOS IOT Y REC2.1 PARA SMART CITY. 1 SEÑAL SECUNDARIA TIPO SCS0150 DE 60X60 CON BÁCULO, CON ENCENDIDO RETROILUMINADA EN ESTADO NOCTURNO Y, CON SISTEMAS SENSORIZACIÓN DE CONEXIÓN A SEÑAL MAESTRA, CON CONEXIÓN A PERIFÉRICO DE COMUNICACIÓN EN PROYECTOS IOT Y REC2.1 PARA SMART CITY. 2 JUEGO DE PILOTOS DE AVISO DIURNO EN ÁMBAR O ROJO EN SEÑALES. 1 SAE DE CARGA NOCTURNA PARA ALIMENTACIÓN DE AVISADORES DIURNOS. CABLEADO DE ALIMENTACIÓN Y CONTROL BIDIRECCIONAL PARA CONEXIÓN ENTRE SEÑAL MAESTRA Y SEÑAL SECUNDARIA.			
	TOTAL 01.06.04			**11.595,59**
	TOTAL 01.06			**378.215,73**
01.07	**SERVICIOS AFECTADOS**			
01.07.01	**ABASTECIMIENTO DE AGUA**			
310002DSV	**M. DEMOLICION CONDUCCION**	70,00	9,55	668,50
	DEMOLICION DE CONDUCCION EXISTENTE, INCLUIDO PREVIO CORTE DE LA MISMA, ACOPIO DEL MATERIAL Y/O CARGA, TRANSPORTE A VERTEDERO Y CANON DE VERTIDO.			
900002SV	**M. ALOJ.NO ACERA SS.AA. 80<D< 400 SIN PREZANJA**	120,00	29,25	3.510,00
	ALOJAMIENTO PARA TUBERIA EN REPOSICION DE SERVICIOS AFECTADOS, FUERA DE ACERA DE NUEVA CONSTRUCCION PARA DIAMETRO ENTRE 80 Y 400 MM, SIN PREZANJA.			
902007SV	**M. TUB. POLIETILENO A.D. 63**	70,00	6,35	444,50
	TUBERIA DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD DE 63 MM DE DIAMETRO EXTERIOR Y 10 ATMS DE PRESION DE TRABAJO, INCLUSO P.P. DE PIEZAS ESPECIALES Y ACCESORIOS DE UNION.			
901011SV	**M. TUBERIA FUNDICION D= 100.**	50,00	26,38	1.319,00
	TUBERIA DE FUNDICION DUCTIL DE D= 100 MM Y PN=16 ATMS, CON JUNTA ESTANDARD Y REVESTIMIENTO INTERIOR CON MORTERO DE CEMENTO, INCLUSO P.P. DE PIEZAS ESPECIALES Y ACCESORIOS.			
950202SV	**M. REFUERZO TUBERIA D<=300 MM.**	120,00	20,96	2.515,20
	REFUERZO DE HORMIGON EN MASA PARA TUBERIA DE DIAMETRO <= 300 MM.			
910101SVN	**UD. VALVULA COMPUERTA D= 65**	4,00	140,17	560,68
	VALVULA DE COMPUERTA CON BRIDAS PARA 65 MM DE DIAMETRO Y 16 ATMS DE PRESION, CIERRE ELASTICO CON CUERPO DE FUNDICION NODULAR, HUSILLO EN ACERO INOXIDABLE, TUERCAS Y TORNILLERIA.			
910101SV	**UD VALVULA COMPUERTA D= 100**	2,00	140,17	280,34
	VALVULA DE COMPUERTA CON BRIDAS PARA 100 MM DE DIAMETRO Y 16 ATMS DE PRESION, CIERRE ELASTICO CON CUERPO DE FUNDICION NODULAR, HUSILLO EN ACERO INOXIDABLE, TUERCAS Y TORNILLERIA.			
910103SVN	**UD CONEXIÓN A RED DE ABASTECIMIENTO EXISTENTE**	3,00	1.637,21	4.911,63
	CONEXIÓN DE NUEVA RED VARIANTE A RED DE ABASTECIMIENTO EXISTENTE AMBAS DE FUNDICIÓN DUCTIL DE DIÁMETROS COMPRENDIDOS ENTRE 150 Y 250 MM. INCLUYE CATA DE EXCAVACIÓN Y LOCALIZACIÓN DEL SERVICIO EXISTENTE, CORTE DE CONDUCCIONES CON MOTORRADIAL Y CONEXIÓN DE CONDUCCIONES MEDIANTE PIECERÍO ENCHUFADO Y/O BRIDADO DE FUNDICIÓN DÚCTIL DEL MISMO DIÁMETRO.			
921010SVA	**UD ARQUETA PARA VALVULAS.**	4,00	591,90	2.367,60
	ARQUETA PARA VALVULAS EN REPOSICION DE ABASTECIMIENTO, DE HORMIGON ARMADO, DE 1,50 M DE ALTURA MINIMA Y DIMENSIONES INTERIORES 1,00 X 1,00 M, COMPLETAMENTE TERMINADA.			
332103SVA	**M3 RELLENO DE ZANJA CON MAT. DE PRESTAMO TIPO ZAHORRA**	48,00	30,46	1.462,08
	RELLENO DE ZANJA CON MATERIAL DE PRESTAMO CALIDAD TIPO ZAHORRA, INCLUSO EXTENDIDO Y COMPACTACION.			
931011SVA	**UD ADECUACION DE ARQUETAS EXISTENTES**	1,00	231,57	231,57
	ADECUACION DE ARQUETAS EXISTENTES			
	TOTAL 01.07.01			**18.271,10**
01.07.02	**SANEAMIENTO**			

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
310002DSV	**M. DEMOLICION CONDUCCION** DEMOLICION DE CONDUCCION EXISTENTE, INCLUIDO PREVIO CORTE DE LA MISMA, ACOPIO DEL MATERIAL Y/O CARGA, TRANSPORTE A VERTEDERO Y CANON DE VERTIDO.	150,00	9,55	1.432,50
414227SV	**M. COLECTOR PVC EN ZANJA, 400 MM DIAMETRO SIN PREZANJA** COLECTOR DE PVC DE 400 MM DE DIAMETRO ALOJADO EN ZANJA DESDE EL TERRENO NATURAL O DESDE LA PLATAFORMA DE LA PREZANJA EN SU CASO, INCLUIDA LA NIVELACIÓN Y REPLANTEO, EXCAVACIÓN "NO CLASIFICADA" DE LA ZANJA PARA ALOJAMIENTO DEL TUBO, CARGA Y TRANSPORTE DE LOS PRODUCTOS A VERTEDERO Y CANON DE VERTIDO, CAMA DE ARENA PARA ASIENTO DE LA CONDUCCIÓN, SUMINISTRO, NIVELACIÓN Y COLOCACIÓN DE LA TUBERÍA, RELLENO CON ARENA HASTA 30 CM POR ENCIMA DE LA CLAVE DEL TUBO Y CON MATERIAL SELECCIONADO PROCEDENTE DE LA PROPIA EXCAVACIÓN ENCIMA DEL RELLENO DE ARENA Y HASTA LA COTA DE APOYO DE LAS CAPAS DE FIRME O TIERRA VEGETAL, COMPACTACIÓN Y REPERFILADO DE LA SUPERFICIE RESULTANTE Y PARTE PROPORCIONAL DE MATERIAL Y MEDIOS AUXILIARES Y CUANTAS OPERACIONES FUERAN NECESARIAS PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	265,00	77,63	20.571,95
315401SV	**M2 ENTIBACION CUAJADA EN ZANJA CON PANELES DESLIZ.** ENTIBACION CUAJADA EN ZANJA A BASE DE GUIAS Y PANELES DESLIZANTES, INCLUIDO PUNTALES Y TODOS LOS ME-DIOS AUXILIARES NECESARIOS Y POSTERIOR DESENTIBADO	144,00	18,97	2.731,68
610121SVA	**M3 HORM. HM-20/SPBF/25/I Y 200 KG CEMENTO.** HORMIGON EN MASA TIPO HM-20/SPBF/25/I Y CANTIDAD MINIMA DE CEMENTO 200 KG, COLOCADO.	171,28	129,47	22.175,62
410101SVA	**UD POZO REGISTRO HORMIG. ARMADO 1X1 M Y 2 M ALT** POZO DE REGISTRO DE HORMIGON ARMADO DE HASTA 2 M DE ALTURA Y DIMENSIONES INTERIORES DE 1,00 X 1,00 M.	8,00	1.442,65	11.541,20
410110SVA	**UD POZO REGISTRO HORMIG. ARMADO 1,2X1,2 M Y 2 M ALT** POZO DE REGISTRO DE HORMIGON ARMADO DE HASTA 2 M DE ALTURA Y DIMENSIONES INTERIORES DE 1,20X1,20 M	2,00	1.497,89	2.995,78
410210SVA	**M. SUPLEMENTO ALT.ENCIMA 2 M ENTRADA HOMBRE POZO REG.** SUPLEMENTO DE ALTURA, ENTRADA DE HOMBRE,POR ENCIMADE 2,00 M EN POZO DE REGISTRO.	2,70	468,00	1.263,60
931011SVA	**UD ADECUACION DE ARQUETAS EXISTENTES** ADECUACION DE ARQUETAS EXISTENTES	1,00	231,57	231,57
	TOTAL 01.07.02			**62.943,90**
01.07.03	**TELECOMUNICACIONES**			
907090SV	**UD DESM. POSTE HORM. TODAS ALT. INCL LINEA Y VERTED** DESMONTAJE DE POSTE DE HORMIGON PARA LINEA ELECTRICA AEREA INCLUSO PP DESMONTAJE DE LINEA Y TRANSPORTE A VERTEDERO	1,00	284,45	284,45
907001DSV	**UD S. Y M. POSTE HORM. 9 M ALTO, CIMENT Y COLOC** SUMINISTRO Y MONTAJE DE POSTE DE HORMIGON DE 9 M DE ALTO PARA LINEA DE TELEFONIAINCLUSO CIMENTACION, IZADO Y DEMAS OPERACIONES PARA SU CORRECTA PUESTA EN OBRA	1,00	538,87	538,87
	TOTAL 01.07.03			**823,32**
01.07.04	**ENERGIA ELECTRICA**			
907001DSV	**UD S. Y M. POSTE HORM. 9 M ALTO, CIMENT Y COLOC** SUMINISTRO Y MONTAJE DE POSTE DE HORMIGON DE 9 M DE ALTO PARA LINEA DE TELEFONIAINCLUSO CIMENTACION, IZADO Y DEMAS OPERACIONES PARA SU CORRECTA PUESTA EN OBRA	1,00	538,87	538,87
907000SVD	**UD DESMONTAJE Y POSTERIOR MONTAJE DE POSTE INCLUSO P.P. DE** DESMONTAJE Y POSTERIOR MONTAJE DE POSTE INCLUSO P.P. DE DESMONTAJE DE LÍNEA.	1,00	460,91	460,91
	TOTAL 01.07.04			**999,78**
01.07.05	**CERRAMIENTOS**			
712901SVD	**M. DESMONTAJE CERRAMIENTO MET., ALTURA <3 M** DESMONTAJE DE CERRAMIENTO METALICO DE CUALQUIER TIPO, DE ALTURA INFERIOR A 3M, CON POSTES METÁLICOS, INCLUSO RETIRADA, TRANSPORTE A VERTEDERO Y CANON DE VERTIDO	119,00	12,11	1.441,09
712902SVD_	**M. DESMONTAJE CERRAMIENTO RURAL, ALTURA <2 M** DESMONTAJE DE CERRAMIENTO METALICO, DE ALTURA INFERIOR A 2M, CON POSTES DE MADERA, INCLUSO RETIRADA, TRANSPORTE A VERTEDERO Y CANON DE VERTIDO	281,00	3,28	921,68
712013DSV_	**M. CERRAM. MALLA 100/14/15 Y H=1,00M POSTE MADERA** CERRAMIENTO DE 1,00 M DE ALTURA, CON MALLA METALICA RECTANGULAR ANUDADA 100/14/15, GALVANIZADA, CON UNA FILA DE ALAMBRE DE ESPINO, CON POSTES DE SUJECION DE MADERA, INCLUSO CIMENTACION DE POSTES EN DADO DE HORMIGÓN HM-20, SEPARADOS CADA 2,50 M, REFUERZO EN POSTES DE ESQUINA Y POSTES DE TENSADO, SUMINISTRO DE TODOS LOS MATERIALES, TRANSPORTE Y COLOCACIÓN, TOTALMENTE MONTADO Y REMATADO Y PARTE PROPORCIONAL DE MEDIOS AUXILIARES.	248,00	6,91	1.713,68
712012DSV	**M. CERRAM.P.H=2,00 50.8X50.8 POSTE METALICO** CERRAMIENTO DE 2,00 M DE ALTURA, CON MALLA METALICA DE SIMPLE TORSION 50.8-50.8, GALVANIZADA Y PLASTIFICADA, CON POSTES DE SUJECION METÁLICOS DE ACERO GALVANIZADO Y PLASTIFICADO DE 48 MM DE DIÁMETRO Y 1,5 MM DE ESPESOR , INCLUSO CIMENTACION DE POSTES EN DADO DE HORMIGÓN HM-20, SEPARADOS CADA 2,50 M, CON HASTA CUATRO LINEAS DE TESADO, TORNAPUNTAS DE 35 MM DE DIÁMETRO EN POSTES DE ESQUINA Y POSTES DE TENSADO, INCLUSO TENSORES, ALAMBRE DE TESADO, SUMINISTRO DE TODOS LOS MATERIALES, TRANSPORTE Y COLOCACIÓN, TOTALMENTE MONTADO Y REMATADO Y PARTE PROPORCIONAL DE MEDIOS AUXILIARES.	115,00	26,56	3.054,40
325001SV	**M3 EXCAV. EN CIMENTACION, POZOS Y CAUCES** EXCAVACION EN CIMENTACIONES, POZOS Y CAUCES EN TO-DO TIPO DE TERRENO, INCLUSO CARGA, TRANSP. A OBRA O A VERTEDERO, CANON DE VERTIDO O EXTENDIDO Y COM-PACTACION EN VERTEDERO DE PROYECTO.	46,00	20,03	921,38
610122SVA	**M3 HORM. HM-20/SPBF/40/I Y 200 KG CEMENTO, LIMPIEZA** HORMIGON EN MASA TIPO HM-20/SPBF/40/I Y CANTIDAD MINIMA DE CEMENTO 200 KG, LIMPIEZA.	6,00	138,89	833,34
610253SVA	**M3 HORM. HA-25/SPBF/25/IIAI Y 275 KG CEMENTO.** HORMIGON ARMADO EN CIMENTACIONES Y ENCEPADOS TIPO HA-25/SPBF/25/IIAI Y CANTIDAD MINIMA DE CEMENTO 275 KG, COLOCADO.	12,00	134,70	1.616,40
600103SVA	**KG ACERO ARMADURAS BARRAS CORRUGADAS B500S** ACERO EN ARMADURAS EN BARRAS CORRUGADAS,TIPO B500SPARA HORMIGON ARMADO, CORTADO, DOBLADO Y COLOCADO,INCLUSO P.P. DE DESPUNTES Y SOLAPES.	720,00	1,80	1.296,00
332001SVA	**M3 RELLENO LOC. EN TRADOS O.F. TIPO PEDRAPLEN P.EXC. O PRESTAMOS** RELLENO LOCALIZADO EN TRASDOS DE OBRA DE FABRICA CON MATERIAL TIPO PEDRAPLEN PROCEDENTE DE LA PROPIA EXCAVACION O PRESTAMOS, INCLUSO EXTENDIDO Y COMPACTACION.	28,80	3,41	98,21
570201SVAN	**M2 BLOQUE DE HORMIGON 40X20X20** LEVANTE DE BLOQUE GRIS 40X20X20 CM DEHORMIGON VIBRADO RECIBIDO Y REJUNTEADO CON MORTERO DE CEMENTO M450.	144,00	39,05	5.623,20
712099SV	**UD PUERTA METALICA EN ACCESO A FINCA** PUERTA METALICA EN ACCESO A FINCA	1,00	1.589,58	1.589,58
99903	**UD PARTIDA ALZADA DE ADECUACION DE PUERTA CON EL CABLEADO** PARTIDA ALZADA A JUSTIFICAR PARA LOS TRABAJOS ADECUACION DE NUEVA PUERTA DE FINCA CON EL CABLEADO NECESARIO PARA SU FUNCIONAMIENTO. LOS TRABAJOS CONSISTEN EN: - MONTAJE DE OBRAS DE ALBAÑILERIA - ADECUACION ED PUERTA (NO INCLUIDA). - -SE INCLUIRAN TODAS LOS MEDIOS AUXILIARES, MATERIALES Y PERSONAL NECESARIO PARA CUANTAS OPERACIONES FUERAN NECESARIAS PARA SU CORRECTA Y COMPLETA EJECUCIÓN.	1,00	3.000,00	3.000,00
	TOTAL 01.07.05			**22.108,96**

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.07.06	**ALUMBRADO PRIVADO EGUZKI ALDE**			
99906	**PARTIDA ALZADA DE INSTALACION DE ALUMBRADO PRIVADO** PARTIDA ALZADA A JUSTIFICAR PARA LOS TRABAJOS ADECUACION DE NUEVA PUERTA DE FINCA CON EL CABLEADO NECESARIO PARA SU FUNCIONAMIENTO. LOS TRABAJOS CONSISTEN EN: - DESMONTAJE DE CABLEADO ELECTRICO GRAPADO AL MURO, ARBOLES, Y JARDIN EXISTENTE - MONTAJE DE NUEVA INSTALACIONE COMPLETA SEGUN LAS CARACTERISTICAS EXISTESTES. - MONTAJE DE NUEVA INSTALACIONE PARA EL FUNCIONAMIENTO DE LA PUERTA (NO INCLUIDA). - SE INCLUIRAN TODAS LOS MEDIOS AUXILIARES, MATERIALES Y PERSONAL NECESARIO PARA CUANTAS OPERACIONES FUERAN NECESARIAS PARA SU CORRECTA Y COMPLETA EJECUCIÓN.	**1,00**	**4.500,00**	**4.500,00**
	TOTAL 01.07.06			**4.500,00**
	TOTAL 01.07			**109.647,06**
01.08	**ILUMINACIÓN**			
750050SV	**UD MONT. O DESM. LUMINARIA.** MONTAJE O DESMONTAJE DE LUMINARIA CERRADA IP-65 CON EQUIPO AUXILIAR EN A.F. CON LAMPARA V.S.A.P. DE CUALQUIER POTENCIA, Y ELEMENTOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA SUJECION A POSTE.	**9,00**	**32,08**	**288,72**
756506SVA	**UD MONT. COL.O BACULO TRONC. ACERO GALV. 12 M ALTO** MONTAJE DE COLUMNA O BACULO TRONCOCONICO DE CHAPA DE ACERO GALVANIZADO DE 12M DE ALTO Y CUALQUIER TIPO Y NUMERO DE LUMINARIAS INCLUSO CIMENTACION Y TUBO PVC A ARQUETA MAS PROXIMA	**3,00**	**141,10**	**423,30**
756600SV	**UD DESMONT. COL.O BACULO TRONC. ACERO AM-10 TODA ALT.** DESMONTAJE DE COLUMNA O BACULO TRONCOCONICO DE CHAPA DE ACERO GALVANIZADO DE CUALQUIER ALTURA MODELO Y NUMERO DE LUMINARIAS TIPO AM-10	**6,00**	**89,86**	**539,16**
771001SVA	**M ZANJA HORMIGONADA PARA ILUMINACIÓN BAJO CALZADA O ACERA DE** EXCAVACION DE ZANJA HORMIGONADA Y POSTERIOR RELLENO PARA TUBERIA EN CANALIZACION ELECTRICA, BAJO CALZADA O ACERA DE NUEVA CONSTRUCCIÓN	**324,70**	**25,40**	**8.247,38**
772001SV	**M. ZANJA FUERA ACERA N.CONS.** EXCAVACION DE ZANJA Y POSTERIOR RELLENO PARA TUBERIA EN CANALIZACION ELECTRICA, FUERA DE ACERA DE NUEVA CONSTRUCCION, O FUERA DE FIRME DE NUEVA CONSTRUCCION CON DISPOSICION LONGITUDINAL.	**240,00**	**28,49**	**6.837,60**
610121SVA	**M3 HORM. HM-20/SPBF/25/I Y 200 KG CEMENTO.** HORMIGON EN MASA TIPO HM-20/SPBF/25/I Y CANTIDAD MINIMA DE CEMENTO 200 KG, COLOCADO.	**57,75**	**129,47**	**7.476,89**
767005SV	**M. S.Y M.TUB.PVC FLEX.110 MM** SUMINISTRO Y MONTAJE DE TUBERIA DE PVC CORRUGADO FLEXIBLE (S/UNE-20.432)DE DIAMETRO 110 MM TENDIDO EN ZANJA EXISTENTE TAL Y COMO SE INDICA EN EL PLIEGO DE CONDICIONES DEL PROYECTO.	**1166,10**	**2,58**	**3.008,54**
954500SV	**M. TUBERIA ACERO GALVANIZADO GRAPADA A ESTRUCTURA D=100MM** TUBERIA DE ACERO GALVANIZADO DE DIÁMETRO = 100 MM ANCLADO A ESTRUCTURA PARA PASO DE INSTALACIONES, CON TODOS SUS ACCESORIOS, CODOS, SOPORTES, AMARRES, GRAPAS, TORNILLOS TUERCAS, ARANDELAS, ETC.	**68,50**	**35,11**	**2.405,04**
778202SVA	**UD ARQUETA HORMIGONADA REGISTRABLE 0,4X0,4X1, CUBRICION CON** ARQUETA HORMIGONADA REGISTRABLE EN BASE DE COLUMNA O BACULO, DE DIMENSIONES INTERIORES 0,4X0,4X1 M. INCLUSO EXCAVACION, ENCOFRADO, PROTECCION DEL CABLEADO MEDIANTE ESPUMA, CUBRICION CON MATERIAL GRANULAR Y HORMIGONADO DE LOSA EN PARTE SUPERIOR CON ESPESOR DE 5 CM.	**24,00**	**404,23**	**9.701,52**
778203SVA	**UD ARQUETA HORMIGONADA REGISTRABLE PARA DERIVACIONES,** ARQUETA HORMIGONADA REGISTRABLE PARA DERIVACIONES, ACOMETIDAS O CRUCES DE CALZADA, DE DIMENSIONES INTERIORES 0,5X0,5X0,5 M. INCLUSO EXCAVACION, ENCOFRADO, PROTECCION DEL CABLEADO MEDIANTE ESPUMA, CUBRICIÓN CON MATERIAL GRANULAR Y HORMIGONADO DE LOSA EN PARTE SUPERIOR CON ESPESOR DE 5 CM.	**3,00**	**703,15**	**2.109,45**
750101SVN1	**UD S. Y M. DE PUNTO DE LUZ SIMPLE** SUMINISTRO Y MONTAJE DE PUNTO DE LUZ SIMPLE FORMADO POR COLUMNA TRONCOCÓNICA DE 12M DE ALTURA FABRICADA EN CHAPA DE ACERO DE 4MM DE ESPESOR, CONICIDAD 12‰, Ø EN PUNTA 60MM, PUERTA PLANA SOBRE CERCO DE REFUERZO EXTERIOR, PLACA BASE DE 400X400MM CON EJES A 285X285MM CON CUATRO CARTELAS Y ARO DE REFUERZO. MOD. CAM-12060X4 DE LED & POLES. ACABADO MEDIANTE GALVANIZADO EN CALIENTE POR INMERSIÓN. INCLUSO PERNOS DE ANCLAJE Y LUMINARIA VMAX DE PHILIPS BGP283 T25 1 xLED130-4S/840 DM11(1.000)CON ARMADURA, ACOPLAMIENTO Y TAPAS DE FUNDICIÓN DE ALUMINIO LM6, CIERRE SIN VIDRIO, IP66, IK07 Y AC220-240V3 CHEVRONS 13178LM 3000K.	**21,00**	**1.681,93**	**35.320,53**
756101SVAN	**UD CIMENTACION DE COLUMNA TIPO AM-12, H= 12 M.** CIMENTACION DE COLUMNA TRONCOCONICA EN CHAPA DE ACERO GALVANIZADA, TIPO AM-12, H= 12 M, INCLUIDO PERNOS DE ANCLAJE Y CODO DE PVC DE 100 MM DE DIAMETRO.	**19,00**	**125,88**	**2.391,72**
781112SVA	**M. SUMINISTRO Y MONTAJE CABLE COBRE DESNUDO DE 35 MM2** SUMINISTRO Y MONTAJE DE CABLE CONDUCTOR DE COBRE DESNUDO PARA PUESTA A TIERRA DE 35 MM2 DE SECCIÓN, INCLUSO SOLDADURAS ALUMINOTÉRMICAS DE UNIÓN, GRAPAS DE DERIVACIÓN Y OTROS ACCESORIOS	**607,70**	**2,69**	**1.634,71**
780001SV	**UD PICA DE PUESTA A TIERRA** PICA DE PUESTA A TIERRA EN MATERIAL DE ACERO-COBRE CON ALMA DE ACERO. INCLUYE GRAPA DE CONEXION Y CONDUCTOR DE COBRE DE 35 MM2 DE SECCION PARA SU UNION A POSTE.	**27,00**	**21,03**	**567,81**
761108SV	**M. S.Y M.CABLE DN;C5;1X6** SUMINISTRO Y MONTAJE DE CABLE TIPO DN 0,6/1 KV (S/UNE 21.123) DE COBRE CLASE 5 DE 1X6 MM2 DE SECCION.	**2357,20**	**1,47**	**3.465,08**
784001SV	**UD CENTRO DE MANIOBRA, 1X7,5** SUM. MONT. Y CONEX. DE CENT. MANIOBRA,CONTROL Y PROTECCION DE ALUMBRADO PARA UNA CARGA DE HASTA 1X7,5 KVA A BASE DE UN ARMARIO INTEMPERIE PARA REGUL. DE FLUJO Y OTRO PARA APARELLAJE, RELOJ, ETC.	**1,00**	**5.969,06**	**5.969,06**
	TOTAL 01.08			**90.386,51**
01.09	**MOBILIARIO URBANO**			
870602SVD	**UD MONTAJE MARQUESINA PARA PARADA DE AUTOBÚS** MONTAJE DE MARQUESINA PARA PARADA DE AUTOBÚS MEDIANTE ANCLAJE Y CIMENTACION,TOTALMENTE COLOCADA.	**1,00**	**729,73**	**729,73**
870600SVA	**UD MARQUESINA DE AUTOBUS** MARQUESINA DE AUTOBUS, INCLUSO SUMINISTRO, ANCLAJE Y CIMENTACION,TOTALMENTE COLOCADA.	**1,00**	**6.544,94**	**6.544,94**
	TOTAL 01.09			**7.274,67**
01.10	**REVEGETACIÓN, MEDIDAS CORRECTORAS Y VIGILANCIA AMBIENTAL**			
01.10.1	**LABORES**			
303001SVA	**M2 ESCARIFICADO Y COMPACTACION FIRME EXISTENTE** ESCARIFICADO Y COMPACTACION DEL FIRME EXISTENTE.	**894,16**	**1,10**	**983,58**
800418SV	**M3 A. Y EXT. T. VEG. T2 DIF.MEDIA** APORTE Y EXTENDIDO DE TIERRA VEGETAL DEL TIPO T2, CON DIFICULTAD DE EXTENSION MEDIA PARA EL PROYECTO DE MEJORA DE SEGURIDAD VIAL EN SOPUERTA.	**1895,54**	**3,82**	**7.240,96**
804002SV	**M2 LABOREO 20 CM PROF.MEC.SIN DESPEDREG.** LABOREO HASTA 20 CM DE PROFUNDIDAD, MECANICAMENTE, DOS PASES CRUZADOS, SIN DESPEDREGADO.	**6317,63**	**0,25**	**1.579,41**
805001SV	**M2 DESPEDREGADO PIED.>5 CM; 5-15% SUP.** DESPEDREGADO DE PIEDRAS MAYORES DE 5 CM. EN EL 5-15% DE LA SUPERFICIE.	**6317,63**	**0,53**	**3.348,34**

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	TOTAL 01.10.1			**13.152,29**
01.10.2	**SIEMBRAS**			
811510SV	**M2 H2:12 POLIBUT.30 HERB.5 LEÑ.S/ADIT.** HIDROSIEMBRA H2 A BASE DE:12 GR ESTABILIZADOR POLIBUTADIENO,30 GR SEMILLAS HERBACEAS Y 5 GR LEÑOSAS,100 GR CELULOSA,100 GR PAJA,50 GR ABONO NPK,50 GR ABONO LIB.CONTR.7 GR POL. ABSORB.SIN ADITIVOS.	**4628,91**	**0,96**	**4.443,75**
815348SV	**M2 SIEMBRA MAN.60 G/M2 HERB.5 L/M2 3R+3S** SIEMBRA MANUAL DE 60 G/M2 DE SEMILLAS DE HERBACEAS, 5 L/M2 DE CUBRESIEMBRAS Y CUIDADOS POSTERIORES CONSISTENTES EN 3 RIEGOS Y 3 SIEGAS.	**1688,72**	**1,19**	**2.009,58**
	TOTAL 01.10.2			**6.453,33**
01.10.3	**PLANTACIONES**			
829001SV	**UD SUMINISTRO Y PLANTACIÓN ESTAQUILLAS DE SALIX SP. EN ESCOLLERAS** SUMINISTRO Y PLANTACIÓN DE ESTAQUILLAS DE SALIX SP. EN ESCOLLERAS	**106,00**	**4,29**	**454,74**
	TOTAL 01.10.3			**454,74**
01.10.4	**MANTENIMIENTO**			
836201SV	**M2 SIEGA MAN.AREAS PLANTADAS DIF.MEDIA.** SIEGA MANUAL CON MOTODESBROZADORA DE HILO EN AREAS PLANTADAS, DIFICULTAD MEDIA, INCLUSO RECOGIDA DE RESIDUOS.	**1613,66**	**0,13**	**209,78**
	TOTAL 01.10.4			**209,78**
01.10.5	**VIGILANCIA AMBIENTAL**			
993701	**UD REDACCIÓN DEL INFORME PREOPERACIONAL A APROBAR POR LA D.A.O.** REDACCIÓN DEL INFORME PREOPERACIONAL A APROBAR POR LA DIRECCIÓN AMBIENTAL DE OBRA. INCLUYE LA VALORACIÓN DE LOS ANÁLISIS REALIZADOS, REPORTAJE FOTOGRÁFICO, VISITAS E INSPECCIONES VISUALES, ASÍ COMO LOS MEDIOS AUXILIARES PARA REALIZAR ESTOS TRABAJOS, INCLUSO GASTOS DERIVADOS DEL TRANSPORTE EN OBRA Y FUERA DE ELLA.	**1,00**	**829,95**	**829,95**
993705	**UD MEDICIÓN DE RUIDO EN FASE PREOPERACIONAL** CAMPAÑA DE MEDICIÓN DE RUIDO EN FASE PREOPERACIONAL.	**1,00**	**1.200,00**	**1.200,00**
993710	**UD ANÁLISIS FÍSICO-QUÍMICO DE AGUAS EN CURSOS EN FASE** ANÁLISIS FÍSICO-QUÍMICO DE AGUAS EN CURSOS DE AGUA EN FASE PREOPERACIONAL. INCLUYE RECOGIDA DE MUESTRA Y ANÁLISIS DE PH, CONDUCTIVIDAD, SÓLIDOS EN SUSPENSIÓN, HIDROCARBUROS, GRASAS Y ACEITES, OXÍGENO DISUELTO (CONCENTRACIÓN Y PORCENTAJE DE SATURACIÓN), NITRATO, AMONIO, DBO5 Y DQO.	**6,00**	**140,00**	**840,00**
993707	**UD MEDICIÓN DE RUIDO EN FASE DE OBRAS** CAMPAÑA DE MEDICIÓN DE RUIDO EN FASE DE OBRAS	**14,00**	**850,00**	**11.900,00**
993712	**UD ANÁLISIS FÍSICO-QUÍMICO DE AGUAS EN FASE DE OBRAS** ANÁLISIS FÍSICO-QUÍMICO DE AGUAS EN CURSOS DE AGUA EN FASE DE OBRAS. INCLUYE RECOGIDA DE MUESTRA Y ANÁLISIS DE PH, CONDUCTIVIDAD, SÓLIDOS EN SUSPENSIÓN, HIDROCARBUROS, GRASAS Y ACEITES, OXÍGENO DISUELTO (CONCENTRACIÓN Y PORCENTAJE DE SATURACIÓN), NITRATO, AMONIO, DBO5 Y DQO.	**28,00**	**140,00**	**3.920,00**
993718	**UD MES DE VIGILANCIA AMBIENTAL EN FASE DE OBRAS** VIGILANCIA AMBIENTAL DE OBRA CON INSPECCIÓN VISUAL DE RESIDUOS, AGUAS, RUIDOS, ATMÓSFERA, FAUNA, VEGETACIÓN Y DEMÁS PARÁMETROS AMBIENTALES CONSIDERADOS EN EL DOCUMENTO AMBIENTAL, ASÍ COMO LA REDACCIÓN DE ACTAS DE INSPECCIÓN Y LA REDACCIÓN DE UN INFORME MENSUAL DESCRIPTIVO DE LA MARCHA DE LAS OBRAS Y EL CUMPLIMIENTO DE TODOS LOS REQUERIMIENTOS AMBIENTALES ESTABLECIDOS POR LA LEGISLACIÓN VIGENTE.	**14,00**	**1.500,00**	**21.000,00**
993718SVN	**UD INFORME AMBIENTAL REDUCIDO** REALIZACION Y SUBIDA A LA PAGINA WED DE LA DFB, DE UN RESUMEN O INFORME AMBIENTAL REDUCIDO MESUAL, DE LA VIGILAVIA AMBIENTAL DE OBRA CON LOS REQUERIMIENTO AMBIENTALES ESTABLECIDOS EN OBRA,.	**14,00**	**175,00**	**2.450,00**
993815	**UD REDACCIÓN DE INFORME FINAL AMBIENTAL** INFORME FINAL DE OBRA. RECOGERÁ TODAS LAS MEDIDAS APLICADAS EN OBRA Y EL ANÁLISIS DE LA EVOLUCIÓN DE ÉSTAS UNA VEZ FINALIZADO EL PERIODO DE GARANTÍA DE LA OBRA.	**1,00**	**1.200,00**	**1.200,00**
	TOTAL 01.10.5			**43.339,95**
	TOTAL 01.10			**63.610,09**
01.11	**SEGURIDAD Y SALUD**			
999001SV	**PA PARTIDA ALZADA SEGURIDAD Y SALUD** PARTIDA ALZADA A JUSTIFICAR PARA LA SEGURIDAD Y SALUD	**1,00**	**47.775,85**	**47.775,85**
	TOTAL 01.11			**47.775,85**
01.12	**GESTIÓN DE RESIDUOS**			
999006SV	**T GESTION DE RESIDUOS DE ASFALTO** GESTION DE RESIDUOS DE ASFALTO	**764,88**	**45,50**	**34.802,04**
999007SV	**T GESTION DE RESIDUOS DE NATURALEZA NO PETREA** GESTION DE RESIDUOS DE NATURALEZA NO PETREA (MADERA, METALES, PAPEL, PLASTICO)	**41,15**	**20,80**	**855,92**
999008SV	**T GESTION DE RESIDUOS POTENCIALMENTE PELIGROSOS** GESTION DE RESIDUOS POTENCIALMENTE PELIGROSOS (MEZCLAS BITUMINOSAS QUE CONTIENEN ALQUITRAN DE HULLA, ALQUITRAN DE HULLA Y PRODUCTOS ALQUITRANADOS, ABSORBENTES CONTAMINADOS (TRAPORS), ACEITES USADOS, FILTROS DE ACEITE, PILAS ALCALINAS Y SALINAS, ENVASES VACIOS DE METAL O PLÁSTICO CONTAMINDADO, SOBRANTES DE PINTURA O BARNICES, SOBRANTES DE DISOLVENTES NO HALOGENADOS, LIQUIDOS DE LIMPIEZA Y LICORES MADRE ACUOSOS, AEROSOLES VACIOS, HIDROCARBUROS CON AGUA, ETC)	**11,76**	**78,00**	**917,28**
	TOTAL 01.12			**36.575,24**
	TOTAL 01_DFB			**2.077.924,79**
02_AYU_MALLA	**AYUNTAMIENTO**			
02.01	**LEVANTES Y DEMOLICIONES**			
305002SVD	**M LEVANTE DE BORDILLO, CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO** LEVANTE DE BORDILLO, INCLUSO CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO DE LOS ESCOMBROS	**96,00**	**20,71**	**1.988,16**
311002SV	**M3 DEMOLICION O.F. MAMPOSTERIA** DEMOLICION O.F. DE MAMPOSTERIA, INCLUSO ACOPIO DE MATERIAL Y/O GARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO Y CANON DE VERTIDO SI LO HUBIERE	**18,75**	**12,51**	**234,56**
870610SVAN	**UD DESMOT. Y MONTAJE DE BUZONES** DESMONTAJE Y POSTERIOR MONTAJE DE BUZONES EXISTENTE DE CUALQUIER MEDIDA, INCLUSO ACOPIO TEMPORAL Y TRANSPORTE A NUEVA UBICACIÓN, ANCLAJES , TOTALMENTE COLOCADO.	**1,00**	**89,11**	**89,11**
870610SVAN1	**UD DESMOT. Y MONTAJE DE MOJONES** DESMONTAJE Y POSTERIOR MONTAJE DE MOJONES EXISTENTE DE CUALQUIER MEDIDA, INCLUSO ACOPIO TEMPORAL Y TRANSPORTE A NUEVA UBICACIÓN, ANCLAJES , TOTALMENTE COLOCADO.	**2,00**	**89,11**	**178,22**
	TOTAL 02.01			**2.490,05**
02.02	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**			
300600SVDN	**UD TALA DE ARBOL DIFICULTAD ALTA** TALA DE ARBOL (DIFICULTAD ALTA) INCLUSO ACOPIO DE MATERIAL Y/O GARGA RETIRADA Y TRANSPORTE.	**24,00**	**866,80**	**20.803,20**
320002SVA	**M3 EXCAV. TODO TIPO TERRENO** EXCAVACION EN TODO TIPO DE TERRENO, SIN CLASIFICACION, INCLUSO CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO.	**10834,83**	**14,00**	**151.687,62**
330100SVA	**M3 RELLENO TERRAPLEN, MATERIAL PROPIA EXC. O PREST.** RELLENOS EN TERRAPLEN CON MATERIAL PROCEDENTE DE LA PROPIA EXCAVACION O DE PRESTAMOS, INCLUSO EXTENDIDO Y COMPACTACION.	**1220,59**	**1,90**	**2.319,12**

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	TOTAL 02.02			**174.809,94**
02.03	**AFIRMADO Y PAVIMENTACIÓN**			
340100SV	**M3 EXPLANADA MEJORADA, MAT.SELECCIONADO DE CANTERA TIPO 4** FORMACION DE EXPLANADA MEJORADA CON MATERIAL "SELECCIONADO" PROCEDENTE DE CANTERA TIPO 4	**1536,35**	**20,12**	**30.911,36**
510001SV	**M3 BASE GRANULAR ZAHORRA.** BASE GRANULAR DE ZAHORRA ARTIFICIAL, INCLUSO EXTENDIDO, Y COMPACTACION.	**953,61**	**30,01**	**28.617,84**
530001SVA	**T. EMULSION BITUMINOSA TIPO C60BF4 IMP EN RIEGO IMPRIMACION** EMULSION BITUMINOSA TIPO C60BF4 IMP, EMPLEADO EN RIEGO DE IMPRIMACION.	**2,61**	**696,00**	**1.816,56**
531003SVA	**T. EMULSION BITUMINOSA TERMOADHERENTE C60B3 TER, EN RIEGO DE** EMULSION TERMOADHERENTE, EMPLEADA EN RIEGO DE ADHERENCIA.	**1,77**	**785,33**	**1.390,03**
535102SVA	**T. BETUN B-50/70 EN MEZCLAS BITUMIN. EN CALIENTE** BETUN ASFALTICO TIPO B-50/70, EMPLEADO EN MEZCLAS BITUMINOSAS EN CALIENTE.	**40,79**	**745,00**	**30.388,55**
537001SVA	**T. FILLER DE APORTACION CON CEMENTO III-1/35/MRSR** FILLER DE APORTACION CON CEMENTO III-1/35/MRSR	**19,51**	**131,71**	**2.569,66**
542101SVA	**T. MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE TIPO AC SURF 16 S OFITICO (ANTIGUO** MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE TIPO AC 16 SURF S (ANTIGUO S-12) CON ARIDO OFITICO, EXCEPTO LIGANTE Y FILLER.	**351,01**	**70,94**	**24.900,65**
542110SVAN	**T. MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE TIPO AC22 BIN S CALIZO (ANTIGUO S-20)** MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE TIPO AC22 bin S (ANTIGUO S-20) CON ARIDO CALIZO, EXCEPTO LIGANTE .	**35,63**	**55,09**	**1.962,86**
542121SVA	**T. MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE TIPO AC22 BASE S CALIZO (ANTIGUO** MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE TIPO AC22 base S (ANTIGUO S-20) CON ARIDO CALIZO, EXCEPTO LIGANTE Y FILLER.	**368,53**	**55,09**	**20.302,32**
	TOTAL 02.03			**142.859,83**
02.04	**DRENAJE-ODT-1**			
325001SV	**M3 EXCAV. EN CIMENTACION, POZOS Y CAUCES** EXCAVACION EN CIMENTACIONES, POZOS Y CAUCES EN TO-DO TIPO DE TERRENO, INCLUSO CARGA, TRANSP. A OBRA O A VERTEDERO, CANON DE VERTIDO O EXTENDIDO Y COM-PACTACION EN VERTEDERO DE PROYECTO.	**170,38**	**20,03**	**3.412,71**
332001SVA	**M3 RELLENO LOC. EN TRADOS O.F. TIPO PEDRAPLEN P.EXC. O PRESTAMOS** RELLENO LOCALIZADO EN TRASDOS DE OBRA DE FABRICA CON MATERIAL TIPO PEDRAPLEN PROCEDENTE DE LA PROPIA EXCAVACION O PRESTAMOS, INCLUSO EXTENDIDO Y COMPACTACION.	**65,52**	**3,41**	**223,42**
421001SVA	**M3 RELLENO DE TRASDOS DE O.F MATERIAL FILTRANTE** RELLENO DE TRASDOS DE OBRA DE FABRICA, CON MATERIAL FILTRANTE PROCEDENTE DE CANTERA, INCLUSO SUMINISTRO, EXTENDIDO Y COMPACTACION.	**27,67**	**28,19**	**780,02**
426011SVA	**M. TUBO DRENANTE PVC D=>110 MM EN TRASDOS OBRA FABR.** TUBO DRENANTE DE PVC EN TRASDOS DE OBRA DE FABRICADE DIAMETRO EXTERIOR MINIMO 110 MM.	**35,15**	**7,36**	**258,70**
600103SVA	**KG ACERO ARMADURAS BARRAS CORRUGADAS B500S** ACERO EN ARMADURAS EN BARRAS CORRUGADAS,TIPO B500SPARA HORMIGON ARMADO, CORTADO, DOBLADO Y COLOCADO,INCLUSO P.P. DE DESPUNTES Y SOLAPES.	**2801,33**	**1,80**	**5.042,39**
610122SVA	**M3 HORM. HM-20/SPBF/40/I Y 200 KG CEMENTO, LIMPIEZA** HORMIGON EN MASA TIPO HM-20/SPBF/40/I Y CANTIDAD MINIMA DE CEMENTO 200 KG, LIMPIEZA.	**4,16**	**138,89**	**577,78**
610261SVA	**M3 HORM. HA-30/SPBF/25/IIBIIIAHEIIAI Y 300 KG CEMENTO** HORMIGON ARMADO EN CIMENTACIONES Y ENCEPADOS TIPO HA-30/SPBF/25/IIBIIIAHEIIAI Y CANTIDAD MINIMA DE CEMENTO 300 KG, COLOCADO.	**27,32**	**126,29**	**3.450,24**
680010SV	**M2 ENCOFRADO Y DES. RECTO VISTO** ENCOFRADO RECTO PARA HORMIGON VISTO Y POSTERIOR DESENCOFRADO.	**80,50**	**30,04**	**2.418,22**
680011SV	**M2 ENCOFRADO Y DES. RECTO OCULTO** ENCOFRADO RECTO PARA HORMIGON OCULTO Y POSTERIOR DESENCOFRADO.	**66,87**	**25,06**	**1.675,76**
684100SV	**M2 LAMINA POLIET. DRENAJE E IMPERM. TRASDOS O.F.** LAMINA COMPLETA POLIET.A.D.COMPUESTA POR LAMINA DENODULOS DE POLIET. A.D. Y LAMINA DESLIZANTE DE PO-LIET. Y UN FILTRO DE GEOTEXTIL, COLOCADAY FIJADA AL TERRENO PARA HORMIGONADO CONTRA EL.	**145,09**	**13,94**	**2.022,55**
422016SVA	**M2 GEOTEXTIL RESIST. TRAC. 160 N/CM,GRAMAJE>300 GR/M2** GEOTEXTIL NO TEJIDO, UNIDO TERMICAMENTE, EN APOYO DE FIRME Y TERRAPLEN, DE 160 N/CM DE RESISTENCIA A TRACCION Y GRAMAJE SUPERIOR A 300 GR/M2, TOTALMENTE COLOCADO.	**58,39**	**2,76**	**161,16**
460001SVA	**T. ESCOLLERA 500 KG** ESCOLLERA DE TAMAÑO MEDIO SUPERIOR A 500 KG EN PROTECCION DE SOLERA Y TALUDES DE CAUCES, COLOCADA.	**119,71**	**42,71**	**5.112,81**
610121SV	**M3 HORM. HM-20/SPBF/25/I Y 200 KG CEMENTO.** HORMIGON EN MASA TIPO HM-20/SPBF/25/I Y CANTIDAD MINIMA DE CEMENTO 200 KG, INCLUIDA LA FABRICACIÓN O SUMINISTRO, TRANSPORTE Y PUESTA EN OBRA MEDIANTE VERTIDO, VIBRADO Y CURADO, TOTALMENTE COLOCADO.	**7,30**	**122,45**	**893,89**
6841005SVN	**M2 GEOCOMPUESTO (gcl) TIPO NABENTO L-R 4500 O SIMILAR** GEOCOMPUESTO (GCL) TIPO NABENTO IL-R 4500 O SIMILAR, DE ARCILLA BENTONÍTICA IMPERMEABLE CON CONTENIDO EN POLVO DE BENTONITA DE 4500G/M2, TOTALMENTE INSTALADO	**58,39**	**18,10**	**1.056,86**
	TOTAL 02.04			**27.086,51**
	TOTAL 02_AYU_MALLA			**347.246,33**
	TOTAL			**2.425.171,12**

PRESUPUESTO GENERAL

CAPITULO	RESUMEN		IMPORTE	%
PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN PARCIAL – DFB				
01_DFB	**DFB**		**2.077.924,79**	
01.01	*LEVANTES Y DEMOLICIONES*	*42.956,66*		
01.02	*MOVIMIENTO DE TIERRAS*	*224.367,31*		
01.03	*AFIRMADO Y PAVIMENTACIÓN*	*711.728,79*		
01.04	*OBRAS DE FABRICA*	*127.389,26*		
04.01	MURO 1	56.657,95		
04.02	MURO 2	50.565,29		
04.03	MURO 3	20.166,02		
01.05	*DRENAJE*	*237.997,62*		
01.05.01	DRENAJE LONGITUDINAL	237.997,62		
01.06	*SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO Y SISTEMAS DE CONTENCIÓN*	*378.215,73*		
01.06.01	SEÑALIZACION DE OBRA	203.964,58		
01.06.02	SEÑALIZACIÓN DEFINITIVA	41.472,56		
01.06.02.01	MARCAS VIALES	13.139,60		
01.06.02.02	SEÑALES VERTICALES	28.332,96		
01.06.03	BALIZAMIENTO Y SISTEMAS DE CONTENCIÓN	121.183,00		
01.06.04	PASO DE PEATONES INTELIGENTE	11.595,59		
01.07	*SERVICIOS AFECTADOS*	*109.647,06*		
01.07.01	ABASTECIMIENTO DE AGUA	18.271,10		
01.07.02	SANEAMIENTO	62.943,90		
01.07.03	TELECOMUNICACIONES	823,32		
01.07.04	ENERGIA ELECTRICA	999,78		
01.07.05	CERRAMIENTOS	22.108,96		
01.07.06	ALUMBRADO PRIVADO EGUZKI ALDE	4.500,00		
01.08	*ILUMINACIÓN*	*90.386,51*		
01.09	*MOBILIARIO URBANO*	*7.274,67*		
01.10	*REVEGETACIÓN, MEDIDAS CORRECTORAS Y VIGILANCIA AMBIENTAL*	*63.610,09*		
01.10.1	LABORES	13.152,29		
01.10.2	SIEMBRAS	6.453,33		
01.10.3	PLANTACIONES	454,74		
01.10.4	MANTENIMIENTO	209,78		
01.10.5	VIGILANCIA AMBIENTAL	43.339,95		
01.11	*SEGURIDAD Y SALUD*	*47.775,85*		
01.12	*GESTIÓN DE RESIDUOS*	*36.575,24*		

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL		**2.077.924,79**
13,00	% Gastos generales	270.130,22
6,00	% Beneficio industrial	124.675,49
Suma		394.805,71
PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN SIN IVA		**2.472.730,50**
21% IVA		519.273,41
PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN		**2.992.003,91**

Asciende el presupuesto a la expresada cantidad de DOS MILLONES NOVECIENTOS NOVENTA Y DOS MIL TRES EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS

CAPITULO	RESUMEN		IMPORTE	%
PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN PARCIAL – AYUNTAMIENTO DE MALLABIA				
02_AYU_MALLA	**AYUNTAMIENTO**		**347.246,33**	**100,00**
02.01	*LEVANTES Y DEMOLICIONES*	*2.490,05*		
02.02	*MOVIMIENTO DE TIERRAS*	*174.809,94*		
02.03	*AFIRMADO Y PAVIMENTACIÓN*	*142.859,83*		
02.04	*DRENAJE-ODT-1*	*27.086,51*		

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL		**347.246,33**
13,00	% Gastos generales	45.142,02
6,00	% Beneficio industrial	20.834,78
Suma		65.976,80
PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN SIN IVA		**413.223,13**
21% IVA		86.776,86
PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN		**499.999,99**

Asciende el presupuesto a la expresada cantidad de CUATROCIENTOS NOVENTA Y NUEVE MIL NOVECIENTOS NOVENTA Y NUEVE EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

CAPITULO	RESUMEN		IMPORTE	%
PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN				
01_DFB	**DFB**		**2.077.924,79**	
01.01	*LEVANTES Y DEMOLICIONES*	*42.956,66*		
01.02	*MOVIMIENTO DE TIERRAS*	*224.367,31*		
01.03	*AFIRMADO Y PAVIMENTACIÓN*	*711.728,79*		
01.04	*OBRAS DE FABRICA*	*127.389,26*		
04.01	MURO 1	56.657,95		
04.02	MURO 2	50.565,29		
04.03	MURO 3	20.166,02		
01.05	*DRENAJE*	*237.997,62*		
01.05.01	DRENAJE LONGITUDINAL	237.997,62		
01.06	*SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO Y SISTEMAS DE CONTENCIÓN*	*378.215,73*		
01.06.01	SEÑALIZACION DE OBRA	203.964,58		
01.06.02	SEÑALIZACIÓN DEFINITIVA	41.472,56		
01.06.03	BALIZAMIENTO Y SISTEMAS DE CONTENCIÓN	121.183,00		
01.06.04	PASO DE PEATONES INTELIGENTE	11.595,59		
01.07	*SERVICIOS AFECTADOS*	*109.647,06*		
01.07.01	ABASTECIMIENTO DE AGUA	18.271,10		
01.07.02	SANEAMIENTO	62.943,90		
01.07.03	TELECOMUNICACIONES	823,32		
01.07.04	ENERGIA ELECTRICA	999,78		
01.07.05	CERRAMIENTOS	22.108,96		
01.07.06	ALUMBRADO PRIVADO EGUZKI ALDE	4.500,00		
01.08	*ILUMINACIÓN*	*90.386,51*		
01.09	*MOBILIARIO URBANO*	*7.274,67*		
01.10	*REVEGETACIÓN, MEDIDAS CORRECTORAS Y VIGILANCIA AMBIENTAL*	*63.610,09*		
01.10.1	LABORES	13.152,29		
01.10.2	SIEMBRAS	6.453,33		
01.10.3	PLANTACIONES	454,74		
01.10.4	MANTENIMIENTO	209,78		
01.10.5	VIGILANCIA AMBIENTAL	43.339,95		
01.11	*SEGURIDAD Y SALUD*	*47.775,85*		
01.12	*GESTIÓN DE RESIDUOS*	*36.575,24*		
02_AYU_MALLA	**AYUNTAMIENTO**		**347.246,33**	**14,32**
02.01	*LEVANTES Y DEMOLICIONES*	*2.490,05*		
02.02	*MOVIMIENTO DE TIERRAS*	*174.809,94*		
02.03	*AFIRMADO Y PAVIMENTACIÓN*	*142.859,83*		
02.04	*DRENAJE-ODT-1*	*27.086,51*		

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL		**2.425.171,12**
13,00 % Gastos generales ..	315.272,25	
6,00 % Beneficio industrial	145.510,27	
Suma		460.782,52
PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN SIN IVA		**2.885.953,64**
21% IVA		606.050,26
PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN		**3.492.003,90**

Asciende el presupuesto a la expresada cantidad de TRES MILLONES CUATROCIENTOS NOVENTA Y DOS MIL TRES EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS

Bilbao, agosto de 2022

AUTORES DEL PROYECTO

Fdo.: Carmen del Río López
Ingeniera de Caminos

Fdo.: José Manuel Sierra Martínez
Ingeniero de Caminos

DIRECCIÓN DEL PROYECTO

Fdo.: Pilar Trueba Fernández
Jefa de Servicio de Seguridad Vial, Mejora y Modernización

Fdo.: Ainhoa Larburu Rubio
Jefa de Sección de Proyectos y Obras

UNIDADES DE OBRA ORDENADAS POR IMPORTE

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD.	EUROS / UD.	EUROS	%	Σ
320002SVA	EXCAV. TODO TIPO TERRENO	21.158,22	M3	14,00	296.215,08	12,21	12,21
535102SVA	BETUN B-50/70 EN MEZCLAS BITUMIN. EN CALIENTE	266,84	T.	745,00	198.795,80	8,20	20,41
							>20%
542101SVA	MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE TIPO AC SURF 16 S	2.582,29	T.	70,94	183.187,65	7,55	27,96
340100SV	EXPLANADA MEJORADA, MAT.SELECCIONADO DE CANTERA	4.406,54	M3	20,12	88.659,58	3,66	31,62
542121SVA	MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE TIPO AC22 BASE S CALIZO	1.493,77	T.	55,09	82.291,79	3,39	35,01
510001SV	BASE GRANULAR ZAHORRA.	2.717,47	M3	30,01	81.551,27	3,36	38,38
610121SVA	HORM. HM-20/SPBF/25/I Y 200 KG CEMENTO.	505,88	M3	129,47	65.496,28	2,70	41,08
99904	CORTE DE CARRIL NOCTURNO	1,00	PA	57.000,00	57.000,00	2,35	43,43
99904a	CORTE DE CARRIL NOCTURNO	1,00		57.000,00	57.000,00	2,35	45,78
547001SVA	FRESADO DE FIRME BITUMINOSO	27.430,00	CM/M	1,96	53.762,80	2,22	47,99
999001SV	PARTIDA ALZADA SEGURIDAD Y SALUD	1,00	PA	47.775,85	47.775,85	1,97	49,96
542110SVAN	MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE TIPO AC22 BIN S CALIZO	850,14	T.	55,09	46.834,21	1,93	51,90
420011SVA	TUBO DREN LONGITUDINAL PVC D=100 MM	1.535,00	M.	28,86	44.300,10	1,83	53,72
701101SVA	CARTEL O PLACA RETRORREFLECTANTE CLASE RA3.	60,44	M2	687,36	41.544,04	1,71	55,44
460001SVA	ESCOLLERA 500 KG	944,55	T.	42,71	40.341,73	1,66	57,10
704001SVA	BARRERA SIMPLE N. JERSEY.	470,00	M.	78,60	36.942,00	1,52	58,62
300600SVDN	TALA DE ARBOL DIFICULTAD ALTA	41,00	UD	866,80	35.538,80	1,47	60,09
750101SVN1	S. Y M. DE PUNTO DE LUZ SIMPLE	21,00	UD	1.681,93	35.320,53	1,46	61,54
400010SA	CUNETA HORMIGON IN SITU TIPO CL 1,00 M ANCHO	859,00	M.	41,00	35.219,00	1,45	63,00
999006	GESTION DE RESIDUOS DE ASFALTO	764,88	T	45,50	34.802,04	1,44	64,43
999006SV	GESTION DE RESIDUOS DE ASFALTO	764,88	T	45,50	34.802,04	1,44	65,87
300101SVA	DESPEJE Y DESBROCE TODO TERRENO, PROF. MED.=20 CM.	14.238,00	M2	2,34	33.316,92	1,37	67,24
704723SVAN	BARRERA METALICA SIMPLE REDUCIDA CON UNA VALLA H1 W3	611,00	M.	54,25	33.146,75	1,37	68,61
414227SV	COLECTOR PVC EN ZANJA, 400 MM DIAMETRO SIN PREZANJA	395,00	M.	77,63	30.663,85	1,26	69,87
331200SVA	RELLENO EN PEDRAPLEN DE CANTERA	1.727,00	M3	17,66	30.498,82	1,26	71,13
701005SVA	SEÑAL RETRORREFLECTANTE CLASE RA2 TRIANG. L=135 CM	61,00	UD	413,85	25.244,85	1,04	72,17
600103SVA	ACERO ARMADURAS BARRAS CORRUGADAS B500S	13.923,01	KG	1,80	25.061,42	1,03	73,20
704710SVAN	BARRERA METÁLICA SIMPLE CON UNA VALLA N2 W3 D=1,0,	378,00	M	63,55	24.021,90	0,99	74,19
414226SV	COLECTOR PVC EN ZANJA, 315 MM DIAMETRO SIN PREZANJA	422,00	M.	54,03	22.800,66	0,94	75,13
411100SVN	SUMIDERO LAT. DE BUZON CON ARQUETA 0,70X0,95	36,00	UD	628,24	22.616,64	0,93	76,07
993718	MES DE VIGILANCIA AMBIENTAL EN FASE DE OBRAS	14,00	UD	1.500,00	21.000,00	0,87	76,93
537001SVA	FILLER DE APORTACION CON CEMENTO III-1/35/MRSR	143,47	T.	131,71	18.896,43	0,78	77,71
400301SVN	CUNETA HORMIGON IN SITU TIPO CR 0,60 M ANCHO	657,00	M.	28,65	18.823,05	0,78	78,49
305002SVD	LEVANTE DE BORDILLO, CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO	876,00	M	20,71	18.141,96	0,75	79,24
701014SVA	SEÑAL RETRORREFLECTANTE CLASE RA2 CIRCUL. D=90 CM	43,00	UD	390,11	16.774,73	0,69	79,93
572001SVA	BALDOSA HIDRAULICA 4 CM ESPESOR Y S<0,15 M2	656,00	M2	25,12	16.478,72	0,68	80,61
							>80%
704146SV	PRETIL METÁLICO CON NIVEL DE CONTENCION H3, ANCHURA	70,00	M.	227,73	15.941,10	0,66	81,26
410101SVA	POZO REGISTRO HORMIG. ARMADO 1X1 M Y 2 M ALT	11,00	UD	1.442,65	15.869,15	0,65	81,92
315401SV	ENTIBACION CUAJADA EN ZANJA CON PANELES DESLIZ.	792,00	M2	18,97	15.024,24	0,62	82,54

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD.	EUROS / UD.	EUROS	%	Σ
99902	PARTIDA ALZADA DESMONTAJE Y MONTAJE DE CASETA DE	1,00	PA	15.000,00	15.000,00	0,62	83,16
704602SVN	BARRERA MIXTA DE MADERA Y ACERO FORRADA H2 W4,	99,00	M	140,67	13.926,33	0,57	83,73
292005D	VIGILANCIA AMBIENTAL	14,00	UD	965,15	13.512,10	0,56	84,29
401601SVA	CUNETA HORMIGON PREF. 290X220 MM CON REJILLA	67,00	M.	193,17	12.942,39	0,53	84,82
610263SVA	HORM.HA-30/SPBF/25/IIIBIVQAFIIBIIIAHEIIAI Y 325 KG	84,45	M3	148,57	12.546,74	0,52	85,34
325001SV	EXCAV. EN CIMENTACION, POZOS Y CAUCES	609,23	M3	20,03	12.202,88	0,50	85,84
993707	MEDICIÓN DE RUIDO EN FASE DE OBRAS	14,00	UD	850,00	11.900,00	0,49	86,33
70010SVAN	PASO DE PEATONES INTELIGENTE	1,00		11.595,59	11.595,59	0,48	86,81
570201SVA	BORDILLO PREF. HORMIGON ACHAFLANADO 15X25 CM	348,60	M.	32,03	11.165,66	0,46	87,27
610383SVA	HORM.HA-30/SPBF/25/IIIBIVQAFIIBIIIAHEIIAI.325 KG	73,47	M3	151,33	11.118,22	0,46	87,73
292003D	MEDICION RUIDO FASE OBRAS	14,00	UD	770,00	10.780,00	0,44	88,17
570600SVA	BORDILLO DE JARDÍN.	418,05	M.	25,41	10.622,65	0,44	88,61
704602SV	BARRERA MIXTA DE MADERA Y ACERO FORRADA N2 W4,	87,00	M.	121,21	10.545,27	0,43	89,05
778202SVA	ARQUETA HORMIGONADA REGISTRABLE 0,4X0,4X1, CUBRICION	24,00	UD	404,23	9.701,52	0,40	89,45
704900SV	MONT.Y DESM. BARR. HORM.	1.215,00	M.	7,97	9.683,55	0,40	89,85
715001SV	BORRADO DE MARCAS VIALES.	673,50	M2	14,03	9.449,21	0,39	90,24
652500SVD	REVESTIMIENTO DE MAMPOSTERIA CON PIEDRA DE ANTIGUO	56,24	M2	161,50	9.082,76	0,37	90,61
680011SV	ENCOFRADO Y DES. RECTO OCULTO	341,35	M2	25,06	8.554,23	0,35	90,96
771001SVA	ZANJA HORMIGONADA PARA ILUMINACIÓN BAJO CALZADA O	324,70	M	25,40	8.247,38	0,34	91,30
610121SV	HORM. HM-20/SPBF/25/I Y 200 KG CEMENTO.	61,75	M3	122,45	7.561,29	0,31	91,62
413006SVA	CAÑO HORMIGON EN ZANJA D=600 MM SIN PREZANJA	38,00	M.	195,97	7.446,86	0,31	91,92
700110SVA	MARCA VIAL DE TIPO II(RR) CONVENCIONAL A=10 CM	11.025,17	M.	0,67	7.386,86	0,30	92,23
800418SV	A. Y EXT. T. VEG. T2 DIF.MEDIA	1.895,54	M3	3,82	7.240,96	0,30	92,53
610801SVA	HORMIGÓN DE ISLETAS MEDIANTE HORMIGÓN IMPRESO.	99,50	M2.	70,67	7.031,67	0,29	92,82
531003SVA	EMULSION BITUMINOSA TERMOADHERENTE C60B3 TER, EN	8,87	T.	785,33	6.965,88	0,29	93,10
704781SVA	TERMINAL ABATIMIENTO 8 M DE BARRERA DE SEGURIDAD	5,00	UD	1.386,26	6.931,30	0,29	93,39
772001SV	ZANJA FUERA ACERA N.CONS.	240,00	M.	28,49	6.837,60	0,28	93,67
870600SVA	MARQUESINA DE AUTOBUS	1,00	UD	6.544,94	6.544,94	0,27	93,94
530001SVA	EMULSION BITUMINOSA TIPO C60BF4 IMP EN RIEGO	9,24	T.	696,00	6.431,04	0,27	94,21
701400SVA	DESMONTAJE SEÑAL VERTICAL EXISTENTE.	106,00	UD	59,41	6.297,46	0,26	94,47
421001SVA	RELLENO DE TRASDOS DE O.F MATERIAL FILTRANTE	222,76	M3	28,19	6.279,60	0,26	94,72
680010SV	ENCOFRADO Y DES. RECTO VISTO	206,70	M2	30,04	6.209,27	0,26	94,98
713003SV_	SEMAFORO MÓVIL.	4,00	UD	1.500,18	6.000,72	0,25	95,23
99901	PARTIDA ALZADA DEMOLICIONES Y DESMONTAJES CHABOLAS,	1,00	PA	6.000,00	6.000,00	0,25	95,48
99905	LIMPIEZA DE OBRAS DE DRENAJE	1,00	PA	6.000,00	6.000,00	0,25	95,72
99905a	LIMPIEZA DE OBRAS DE DRENAJE	1,00		6.000,00	6.000,00	0,25	95,97
784001SV	CENTRO DE MANIOBRA, 1X7,5	1,00	UD	5.969,06	5.969,06	0,25	96,22
406040SVA	RÍGOLA HORMIGON IN SITU 0,40 M ANCHO	267,00	M.	22,12	5.906,04	0,24	96,46
570201SVAN	BLOQUE DE HORMIGON 40X20X20	144,00	M2	39,05	5.623,20	0,23	96,69
704901SVA	DESMONTAJE BARRERA SEGURIDAD MET. SIMPLE O DOBLE	499,00	M.	10,68	5.329,32	0,22	96,91
413004SVA	CAÑO HORMIGON EN ZANJA D=400 MM SIN PREZANJA	44,00	M.	113,88	5.010,72	0,21	97,12
910103SVN	CONEXIÓN A RED DE ABASTECIMIENTO EXISTENTE	3,00	UD	1.637,21	4.911,63	0,20	97,32
332301SVA	RELLENO CON PIEDRA EN RAMA.	212,00	M3	22,46	4.761,52	0,20	97,52

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD.	EUROS / UD.	EUROS	%	Σ
99906	PARTIDA ALZADA DE INSTALACION DE ALUMBRADO PRIVADO	1,00		4.500,00	4.500,00	0,19	97,70
410110SVA	POZO REGISTRO HORMIG. ARMADO 1,2X1,2 M Y 2 M ALT	3,00	UD	1.497,89	4.493,67	0,19	97,89
811510SV	H2:12 POLIBUT.30 HERB.5 LEÑ.S/ADIT.	4.628,91	M2	0,96	4.443,75	0,18	98,07
704772SVA	TERMINAL ABATIMIENTO 12 M, UNA VALLA	6,00	UD	719,65	4.317,90	0,18	98,25
701402SVA	DESMONTAJE CARTEL, PLACA COMPLEM. O SEÑAL DIREC.	48,56	M2	86,54	4.202,38	0,17	98,42
292004D	ANALISIS FISICO QUIMICO	34,00	UD	118,90	4.042,60	0,17	98,59
993712	ANÁLISIS FÍSICO-QUÍMICO DE AGUAS EN FASE DE OBRAS	28,00	UD	140,00	3.920,00	0,16	98,75
684100SV	LAMINA POLIET. DRENAJE E IMPERM. TRASDOS O.F.	277,47	M2	13,94	3.867,93	0,16	98,91
610122SVA	HORM. HM-20/SPBF/40/I Y 200 KG CEMENTO, LIMPIEZA	27,52	M3	138,89	3.822,25	0,16	99,07
570350SVA	BORDILLO PREF. HORMIGON MONTABLE RANURADO 25 CM AN	100,00	M.	37,71	3.771,00	0,16	99,22
400105SV_	CUNETA HORMIGON IN SITU ARMADO TIPO CL 2,00 M ANCHO	47,00	M.	80,18	3.768,46	0,16	99,38
700500SVA	MARCA VIAL DE TIPO II(RR) TERMOPLASTICA LINEAS	196,46	M2	18,65	3.663,98	0,15	99,53
400005SVA	CUNETA HORMIGON IN SITU TIPO CL 0,50 M ANCHO	101,00	M.	35,86	3.621,86	0,15	99,68
900002SV	ALOJ.NO ACERA SS.AA. 80<D< 400 SIN PREZANJA	120,00	M.	29,25	3.510,00	0,14	99,82
761108SV	S.Y M.CABLE DN;C5;1X6	2.357,20	M.	1,47	3.465,08	0,14	99,97
610261SVA	HORM. HA-30/SPBF/25/IIBIIIAHEIIAI Y 300 KG CEMENTO	27,32	M3	126,29	3.450,24	0,14	100,11
	TOTAL				**2.427.816,30**		

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD.	EUROS / UD.	EUROS	%	Σ

Segurtasunari eta Osasunari buruzko Azterlana

Mallabian, BI-2301 errepidearen sarbideak antolatzea eta bide segurtasunaren hobekuntza, p.k. 43+500-tik 44+100-ra

2022ko Abuztua

Estudio de Seguridad y Salud

Ordenación de accesos y mejora de la seguridad vial entre los p.k. 43+500 y 44+100 de la carretera BI-2301 en Mallabia

Agosto 2022

Bizkaia

ekonomi eta lurralde garapena sustatzeko saila

departamento de desarrollo económico y territorial

UTE DAIR-INGEPLAN

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

INDICE GENERAL

1.- MEMORIA

2.- PLANOS

3.- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS

4.- PRESUPUESTO

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

MEMORIA

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN 1
1.1. PROPIETARIO-PROMOTOR 1
1.2. AUTOR DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD 1
1.3. OBJETO DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD....1
2. MEMORIA INFORMATIVA 2
2.1. DATOS DE LA OBRA 2
2.2. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS....2
2.3. PREVENCIÓN DE RIESGOS Y DAÑOS A TERCEROS 3
2.4. CONDICIONES DEL ENTORNO....3
2.5. CONTROL DE LA SUBCONTRACION 4
2.6. PLAN DE EMERGENCIA....5
2.6.1. Obligación de planificar las medidas de emergencia en obras de construcción 5
2.6.2. Planificación de emergencias 5
2.6.3. Formación e información de los trabajadores....8
2.7. INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES....8
2.7.1. Criterios para investigar los accidentes 9
2.7.2. Metodología de investigación de accidentes de trabajo: 9
2.8. CONTROL DE ACCESOS 9
2.9. ORGANIGRAMA PREVENTIVO EN OBRA 10
3. MEMORIA DESCRIPTIVA 12
3.1. TRABAJOS PREVIOS AL INICIO DE LAS OBRAS 12
3.2. PROCESO CONSTRUCTIVO Y ORDEN DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS 12
3.3. MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS 12
3.3.1. Servicios técnicos 12
3.3.2. Organización de las actividades preventivas del contratista 12
3.3.3. Vigilancia de la salud de los trabajadores 12
3.3.4. Botiquín 12
3.3.5. Reconocimiento médico....12
3.3.6. Formación en seguridad y salud laboral 12
3.3.7. Libro de incidencias 13
3.3.8. Teléfonos y direcciones 13
3.4. RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS EN LAS UNIDADES DE OBRA....13
3.4.1. Trabajo de replanteo y mediciones....13
3.4.2. Implantación y zona de acopios....14
3.4.3. Instalación y retirada de las protecciones colectivas....14
3.4.4. Instalación y retirada de la señalización de obra....15
3.4.5. Instalación y retirada de instalaciones provisionales de obra 16
3.4.6. Despeje y desbroce 16
3.4.7. Talado y retirada de árboles 17
3.4.8. Demoliciones....19
3.4.9. Excavaciones a cielo abierto 21
3.4.10. Excavación mediante procedimientos neumáticos....24
3.4.11. Excavación de zanjas y prezanjas. 25
3.4.12. Entibación 26
3.4.13. Ejecución de escollera 27
3.4.14. Rellenos de tierras o rocas 29
3.4.15. Colocación y montaje de tubería 30
3.4.16. Relleno y compactación de zanjas 31
3.4.17. Estructuras....32
3.4.18. Extendido de zahorras y suelo seleccionado 33
3.4.19. Extendido de zahorras y suelo seleccionado 33
3.4.20. Fresado de las capas de aglomerado....34
3.4.21. Riegos de imprimación y adherencia. Mezclas bituminosas 35
3.4.22. Colocación de tuberías 37
3.4.23. Construcción de arquetas y pozos....38
3.4.24. Pequeñas obras de fábrica. Arquetas, bajantes, obras de salida 39
3.4.25. Muro de hormigón armado....40
3.4.26. Cimentaciones: Losa armada 41
3.4.27. Encofrados y desencofrados 43
3.4.28. Ferralla 45
3.4.29. Colocación de bordillo....49
3.4.30. Colocación de baldosas en acera....50
3.4.31. Trabajos de albañilería 53
3.4.32. Impermeabilización con geotextil y membranas....53
3.4.33. Ejecución de cunetas....55
3.4.34. Movimiento de elementos prefabricados 55
3.4.35. Montaje y desmontaje de poste de hormigón....57
3.4.36. Iluminación, instalación y conexionado 57
3.4.37. Montaje y desmontaje de luminaria y báculo....59
3.4.38. Señalización vertical 59
3.4.39. Señalización horizontal 60
3.4.40. Montaje y desmontaje de bionda 61
3.4.41. Montaje y desmontaje de barreras de seguridad 61
3.4.42. Cerramiento definitivo de obra....62
3.4.43. Siembra y plantación....62

3.4.44. Hidrosiembra....64
3.4.45. Carga y descarga de materiales....66
3.4.46. Personal técnico y labores de control de calidad....67
3.4.47. Actuación del personal señalista en la carretera....67
3.4.48. Trabajos nocturnos....68
3.5. INSTALACIONES SANITARIAS....69
3.6. INSTALACIONES PROVISIONALES....70
3.6.1. Instalación eléctrica provisional de obra....70
3.6.2. Instalación contra incendios....74
3.7. MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS....74
3.7.1. Generalidades....74
3.7.2. Maquinaria para el movimiento de tierras en general....75
3.7.3. Pala cargadora....76
3.7.4. Motoniveladora....78
3.7.5. Retroexcavadora....79
3.7.6. Retropala....80
3.7.7. Pequeñas compactadoras....82
3.7.8. Rodillo vibrante autopropulsado....83
3.7.9. Máquina hincaperfiles....84
3.7.10. Bomba para hormigón autopropulsada....84
3.7.11. Camión hormigonera....86
3.7.12. Hormigonera eléctrica....87
3.7.13. Vibrador....88
3.7.14. Camión Plataforma o Góndola....89
3.7.15. Camión basculante....90
3.7.16. Camión de transporte....91
3.7.17. Camión cisterna....91
3.7.18. Camión grúa....93
3.7.19. Grúa autopropulsada....94
3.7.20. Grúa móvil....94
3.7.21. Cortadora de pavimentos....95
3.7.22. Compresor....96
3.7.23. Grupo electrógeno....97
3.7.24. Fresadora....98
3.7.25. Extendedora....98
3.7.26. Barredora....99
3.7.27. Dobladora de ferralla....99
3.7.28. Hidrosembradoras....100
3.7.29. Herramientas manuales....101
3.7.30. Herramientas eléctricas....102
3.7.31. Martillo neumático....102
3.7.32. Dúmper....104
3.7.33. Minidumper (motovolquete autopropulsado)....105
3.7.34. Máquina pintabandas....106
3.7.35. Motodesbrozadora para siega....108
3.7.36. Pistola fija-clavos....108
3.7.37. Soldadura eléctrica....109
3.7.38. Soldadura oxiacetilénica-oxicorte....109
3.7.39. Sierra circular....110
3.7.40. Taladro portátil....111
3.8. MEDIOS AUXILIARES....112
3.8.1. Escaleras manuales....112
3.8.2. Andamios y plataformas de trabajo....113
3.8.3. Eslingas, cables, cadenas y estrobos....115
3.8.4. Plataforma elevadora....116
3.8.5. Barandillas....117
4. RIESGOS DE ESPECIAL GRAVEDAD....120
4.1. REALIZACIÓN DE TRABAJOS CON RIESGO DE DESPRENDIMIENTO/HUNDIMIENTO. 120
4.1.1. Localización....120
4.1.2. Alcance....120
4.1.3. Desarrollo....120
4.1.4. Medidas a adoptar....121
4.1.5. Localización....121
4.1.6. Alcance....121
4.1.7. Estructuras fijas....122
4.1.8. Desarrollo....123
4.2. REALIZACIÓN DE TRABAJOS CON RIESGO DE CAIDA DE ALTURA DE EQUIPOS DE TRABAJO MÓVILES. 126
4.2.1. Localización....126
4.2.2. Alcance....126
4.2.3. Desarrollo....126
4.2.4. Medidas preventivas generales....127
4.2.5. Medidas a adoptar....127
4.3. REALIZACIÓN DE LAS OBRAS SIN INTERRUPCIÓN DEL TRÁFICO. 128

1. INTRODUCCIÓN

1.1. PROPIETARIO-PROMOTOR

El promotor de este Estudio de Seguridad y Salud para la ejecución del proyecto de "Ordenación de accesos y mejora de la seguridad vial entre los P.k. 43+500 y 44+100 de la carretera BI-2301 en Mallabia" es de la Dirección General de Infraestructuras y Desarrollo Territorial de la Diputación Foral de Bizkaia.

1.2. AUTOR DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Los autores y coordinadores del presente Estudio de Seguridad y Salud son los es el Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos Dª Carmen del Río López y D. José Manuel Sierra Martínez, también autores del Proyecto de Construcción, designados por la Diputación Foral de Bizkaia como técnicos competentes tal y como se establece en el punto 1º del artículo 5º del Real Decreto 1.627/1997 de 24 de octubre.

1.3. OBJETO DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

El objeto del presente Estudio de Seguridad y Salud, es la redacción de los documentos necesarios que definan, en el marco del Real Decreto 1.627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en las Obras de Construcción, las previsiones y desarrollo de las soluciones necesarias para los problemas de ejecución de la obra, y la prevención de riesgos de accidentes laborales, enfermedades profesionales y daños a terceros. Así mismo, contempla las instalaciones preceptivas de sanidad, higiene y bienestar de los trabajadores durante el desarrollo de la misma.

En aplicación de este Estudio de Seguridad y Salud de la obra, cada contratista, subcontratista y trabajadores autónomos, elaborarán un plan de seguridad y salud en el trabajo en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en este estudio.

2. MEMORIA INFORMATIVA

2.1. DATOS DE LA OBRA

* **Emplazamiento**

La obra se sitúa en el término municipal de Mallabia en la carretera BI-2301 entre el P.K. 43+500 y P.K. 44+100,

* **Presupuesto Estimado**

El Presupuesto de Ejecución Material asciende a la cantidad de DOS MILLONES CUATROCIENTOS VEINTICINCO MIL CIENTO SETENTA Y UN EUROS CON DOCE CÉNTIMOS (2.425.171,12€).

* **Presupuesto de Seguridad y Salud**

El Presupuesto de Seguridad y Salud asciende a la cantidad de CINCUENTA Y CUATRO MIL QUINIENTOS SETENTA Y SIETE EUROS con DOCE CÉNTIMOS (54.577,12 €).

* **Plazo de ejecución**

Se estima un plazo de ejecución máximo de la obra de 14 meses.

Número de trabajadores

Se estima que en la obra pueden intervenir un total de 10 operarios simultáneamente.

* **Accesos**

El acceso actual y, el previsto durante las fases de ejecución de las obras será la propia carretera BI-2301.

* **Climatología del lugar**

El clima en la zona es de tipo atlántico. Esto es templado y lluvioso, con precipitaciones repartidas regularmente a lo largo de todo el año.

Desde el mar con vientos del Noroeste entran las borrascas y las nubes con ciertas precipitaciones. Por el contrario, los vientos del sur o del suroeste, acercan un clima más seco y cálido. Normalmente estos vientos del sur son típicos al final del verano y principios del otoño.

* **Centro asistencial más próximo.**

El centro de Salud más cercano será el de Mallabia situado en Malle-Azpi, con TLF: 943 172 120.

El centro hospitalario con servicio de urgencias más próximo a la obra es el Hospital de Galdakao, situado en el barrio Labeaga s/n con TLF: 944 007 000 y FAX: 944 007 132.

El contratista general y los subcontratistas colocarán en sitio visible el centro asistencial que les corresponde para ser utilizado en el caso de accidentes leves, NO URGENTES.

2.2. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

La actuación incluida en el presente proyecto se sitúa dentro del término municipal de Mallabia (Bizkaia).

El presente proyecto de **Ordenación de accesos y mejora de la seguridad vial entre los P.k. 43+500 y 44+100 de la carretera BI-2301 en Mallabia**, tiene por objeto la definición y valoración de las obras necesarias para el acondicionamiento de la intersección de acceso al polígono de Goitondo y la supresión de los accesos directos a la carretera de la margen derecha mediante la construcción de una nueva intersección.

La nueva sección proyectada de la carretera, consistirá en dos carriles de 3,50 metros de anchura, con arcenes variables de 1m a 0,50 m.

Se proyectan 2 intersecciones:

- “Intersección Sur con polígono Goitondo”, se trata de una intersección con carriles de aceleración y desaceleración para el acceso y salida del polígono.
- “Intersección Norte, con los barrios Arañondo y Berano, los caminos que dan acceso a los barrios tienen calzada única con carriles de 2,50 m, uno para cada sentido, y con arcén de 0,50. Para permitir la circulación cómoda y segura, esta intersección también contará con carriles de aceleración y desaceleración.

Para poder eliminar los accesos directos a la carretera, todos en la margen derecha, se proyecta una nueva intersección en el p.k. 43+800. Desde esta intersección se proyectan caminos que conectan con los actuales de acceso a los barrios Berano y Arandoño. Los accesos directos a la carretera de los dos establecimientos hosteleros se reponen desde los nuevos caminos.

Los caminos tienen una calzada de 5 metros de anchura, con berma de 0,50 metros en los tramos en terraplén. El camino 1 parte de la nueva intersección y conecta con el camino de acceso a Arandoño y tiene una longitud de 220 metros. De este camino parten dos accesos. El acceso 4, al restaurante Eguzkialde que actualmente tiene acceso directo desde la carretera y el acceso 5, que conecta con el tramo del camino a Arandoño que queda desconectado de la carretera.

Se adecúa además la intersección de acceso al polígono de Goitondo Tantpo esta intersección como la nueva de los caminos se dotan de carriles de espera para giros a la izquierda y de carriles de entrada y salida.

Se adecua el alzado de la carretera, mejorando los acuerdos y los peraltes. Además, se rectifica el trazado en planta de las curvas adaptándolo a la normativa.

Los principales objetivos de esta actuación son los siguientes:

- Calmado del tráfico.
- Facilitar la accesibilidad.
- Mejorar la permeabilidad peatonal.

En el proyecto se incluye el traslado de las paradas de autobús para mejorar la accesibilidad peatonal a ellas, con pasos de peatones y nuevas aceras en el itinerario peatonal que une las paradas y las aceras del polígono. Con el traslado de las paradas también se mojara la visibilidad de los vehículos que salen del polígono en el caso de la parada de la margen izquierda. La parada de la margen derecha (sentido BI-633), se sitúa en la misma intersección, y carece de señalización y de marquesina por falta de espacio, mejorando con el traslado de la marquesina estos inconvenientes.

El proyecto se completa con otras actuaciones asociadas a modificaciones en la señalización vertical y horizontal, al balizamiento de la carretera, sistemas de contención,

adecuación del drenaje de la carretera, a modificaciones en la iluminación de la calzada, a la modificación de los servicios afectados, etc.

2.3. PREVENCIÓN DE RIESGOS Y DAÑOS A TERCEROS

Dada la naturaleza y extensión del proyecto es imposible la colocación de un vallado perimetral que evite el paso de personas ajenas a la obra, pero será necesario delimitar en lo posible el paso de terceras personas a los lugares en los que se estén ejecutando trabajos de cualquier tipo.

Quedará a juicio del responsable de Seguridad y Salud de la obra, el determinar el tipo de cierre y la ubicación que en cada momento sea necesario.

La zona que será obligatoria delimitar será donde se coloquen las instalaciones de Higiene y Bienestar, con el fin de evitar la entrada de personas ajenas con el consiguiente riesgo.

En las entradas a los lugares de trabajo, así como en la zona destinada a instalaciones de Higiene, será obligatoria la existencia de carteles indicativos de “Prohibido el paso a personas ajenas a la obra” y “Uso obligatorio del casco”.

2.4. CONDICIONES DEL ENTORNO.

- **Condiciones de los accesos y vías de acceso a la obra.**

  Durante la ejecución de los distintos tramos de la obra, se mantendrán en todo momento los accesos abiertos por la carretera, aunque en algún momento sea necesario el corte de un carril. Las distintas fases de obra y los desvíos de tráfico a llevar cabo están definidos en los ***Planos Nº 10.3: Señalización de Obra***.

- **Líneas eléctricas en tensión.**

  Existen líneas aéreas en tensión en la zona que no se verán afectadas. Sin embargo, se ha de prestar atención a los trabajos que se realicen en las inmediaciones de los mismos con el fin de evitar accidentes.

- **Conducciones enterradas.**

  La definición de los mismos se representa en los ***Planos Nº11: Servicios Afectados***, bien sean líneas afectadas o no por las obras.

- **Presencia de tráfico rodado**

  Se ha estudiado la evolución en la carretera en la que se realizarán las obras, partiendo de los datos de los aforos realizados por la Diputación Foral de Bizkaia en la zona durante los últimos años. Haciendo un estudio para el año de puesta en servicio 2023, se han obtenido los siguientes datos, que indican la intensidad media diaria de vehículos y el porcentaje de vehículos pesados que se presenta.

Carretera y Estación	IMD (veh/día)	Pesados (%)
BI-2301 (117C y 144B)	4.557	14,8

-

- **Condiciones climáticas y ambientales.**

  Con respecto a las condiciones climáticas y ambientales, la zona tiene un clima atlántico, templado y lluvioso, con precipitaciones regulares a lo largo de todo el año.

2.5. CONTROL DE LA SUBCONTRACION

Mediante la aplicación de la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción se pretende mejorar las condiciones de trabajo del sector y las condiciones de seguridad y salud de los trabajadores del mismo.

Será de aplicación a los contratos que se celebren, en régimen de subcontratación, para la ejecución de los siguientes trabajos realizados en obras de construcción:

- Excavación.
- Movimiento de tierras.
- Construcción.
- Montaje y desmontaje de elementos prefabricados.
- Acondicionamientos o instalaciones.
- Transformación.
- Rehabilitación.
- Reparación.
- Desmantelamiento.
- Mantenimiento.
- Conservación y trabajos de pintura y limpieza.
- Saneamiento.

En toda obra de construcción, incluida en el ámbito de aplicación de la Ley 32/2006, cada contratista deberá disponer de un Libro de Subcontratación. En dicho libro, que deberá permanecer en todo momento en la obra, se deberán reflejar, por orden cronológico desde el comienzo de los trabajos, todas y cada una de las subcontrataciones realizadas en una determinada obra con empresas subcontratistas y trabajadores autónomos, su nivel de subcontratación y empresa comitente, el objeto de su contrato, la identificación de la persona que ejerce las facultades de organización y dirección de cada subcontratista y, en su caso, de los representantes legales de los trabajadores de la misma, las respectivas fechas de entrega de la parte del plan de seguridad y salud que afecte a cada empresa subcontratista y trabajador autónomo, así como las instrucciones elaboradas por el coordinador de seguridad y salud para marcar la dinámica y desarrollo del procedimiento de coordinación establecido, y las anotaciones efectuadas por la dirección facultativa sobre su aprobación de cada subcontratación excepcional.

Al libro de subcontratación tendrán acceso el promotor, la dirección facultativa, el coordinador de seguridad y salud en fase de ejecución de la obra, las empresas y trabajadores autónomos intervinientes en la obra, los técnicos de prevención, los delegados de prevención, la autoridad laboral y los representantes de los trabajadores de las diferentes empresas que intervengan en la ejecución de la obra.

Asimismo, cada empresa deberá disponer de la documentación o título que acredite la posesión de la maquinaria que utiliza, y de cuanta documentación sea exigida por las disposiciones legales vigentes.

Reglamentariamente se determinarán las condiciones del Libro de Subcontratación en cuanto a su régimen de habilitación, por la autoridad laboral autonómica competente, así como el contenido y obligaciones y derechos derivados del mismo, al tiempo que se procederá a una revisión de las distintas obligaciones documentales aplicables a las obras de construcción con objeto de lograr su unificación y simplificación.

En cuanto a las normas generales sobre subcontratación en el sector de la construcción, a continuación, se indican los requisitos exigibles a los contratistas y subcontratistas:

- Para que una empresa pueda intervenir en el proceso de subcontratación en el sector de la construcción, como contratista o subcontratista deberá:
- Poseer una organización productiva propia, contar con los medios materiales y personales necesarios, y utilizarlos para el desarrollo de la actividad contratada.
- Asumir los riesgos, obligaciones y responsabilidades propias del desarrollo de la actividad empresarial.
- Ejercer directamente las facultades de organización y dirección sobre el trabajo desarrollado por sus trabajadores e la obra y, en el caso de los trabajadores autónomos, ejecutar el trabajo con autonomía y responsabilidad propia y fuera del ámbito de organización y dirección de la empresa que le haya contratado.
- Además de los anteriores requisitos, las empresas que pretendan ser contratadas o subcontratadas para trabajos de una obra de construcción deberán también:
- Acreditar que disponen de recursos humanos, en su nivel directivo y productivo, que cuentan con la formación necesaria en prevención de riesgos laborales, así como de

una organización preventiva adecuada a la ley 31/1995, de 18 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.

- Estar inscritas en el Registro de Empresas Acreditadas.
- Las empresas contratistas o subcontratistas acreditarán el cumplimiento de los requisitos exigidos por la ley 32/2006 mediante una declaración suscrita por su representante legal formulada ante el Registro de Empresas Acreditadas.
- Las empresas cuya actividad consista en ser contratadas o subcontratadas habitualmente para la realización de trabajos en obras del sector de la construcción deberán contar, en los términos que se determine reglamentariamente, con un número de trabajadores contratados con carácter indefinido que no será inferior al diez por ciento durante los dieciocho primeros meses de vigencia de la ley 32/2006, ni al veinte por ciento durante los meses de decimonoveno al trigésimo sexto, ni al treinta por ciento a partir del mes trigésimo séptimo, inclusive.

2.6. PLAN DE EMERGENCIA

2.6.1. Obligación de planificar las medidas de emergencia en obras de construcción

En una obra se contemplan como obligaciones del empresario:

- Analizar las posibles situaciones de emergencia que pueden desarrollarse en la empresa.
- Adoptar las medidas necesarias en materia de primeros auxilios, lucha contra incendios y evacuación de los trabajadores.
- Designar al personal, en número suficiente, encargado de poner en práctica las medidas necesarias a adoptar para controlar situaciones de emergencia.
- Comprobar y verificar periódicamente el correcto funcionamiento de las actuaciones adoptadas ante posibles emergencias tanto en su faceta técnica, como en la del personal designado para actuar específicamente.
- Formar adecuadamente a los trabajadores designados para actuar en dichas situaciones de emergencia.
- Disponer de material adecuado para poder afrontar con éxito el control de las posibles situaciones de emergencia que puedan producirse en la empresa.
- Organizar las relaciones que sean necesarias con servicios externos a la empresa para que quede garantizada la rapidez y eficacia de actuación de los mismos ante emergencias.

El empresario titular del centro de trabajo adoptará las medidas necesarias para que aquellos otros empresarios que desarrollen su actividad en su centro de trabajo reciban la información y las instrucciones adecuadas, en relación con los riesgos existentes en el centro de trabajo y con las medidas de protección y prevención correspondientes, así como las medidas de emergencia a aplicar, para su traslado a sus respectivos trabajadores.

2.6.2. Planificación de emergencias

Para planificar las medidas de emergencia a implementar en una obra, es necesario identificar qué tipo de plan de emergencia se puede llevar a cabo, analizar las posibles situaciones de emergencia y elaborar el Plan de Emergencia y evacuación propiamente dicho, es decir, contemplar las medidas y actuaciones adecuadas ante dichas situaciones, así como dotar al lugar de trabajo de los medios humanos y materiales necesarios para garantizar la aplicación del mismo y la seguridad de los trabajadores.

El plan de emergencias y evacuación de una obra debe considerarse como un documento vivo ya que la propia ejecución de una obra hace de ésta un entorno cambiante y variable en el tiempo. Por este motivo, es preciso asegurar la continua actualización del mismo para adaptarlo a las características particulares de cada momento.

La empresa debe contemplar en el plan de emergencia y evacuación los medios materiales y humanos necesarios para garantizar la seguridad de los trabajadores.

Se pueden definir como situaciones de emergencia en obra los siguientes casos:

- Accidentes con consecuencias graves o fatales en los trabajadores.
- Siniestros de equipos e instalaciones.
- Fenómenos climáticos o atmosféricos que pongan en peligro inminente la integridad de los trabajadores u operaciones.
- Situaciones o condiciones que pongan en situación de riesgo grave o inminente a personas, equipos o instalaciones.
- Situaciones o condiciones que pongan en situación de riesgo grave e inminente al medio ambiente (entorno).

En general, se pueden clasificar la emergencia, de cara a las actuaciones que se deben realizar en una obra de construcción, en: siniestros (aunque no produzcan daño personal), accidentes laborales, incendios o explosiones, y fenómenos naturales, climáticos o atmosféricos que puedan poner en peligro la salud de los trabajadores.

2.6.2.1. Actuaciones generales antes situaciones de emergencias:

- Detección de la emergencia.
- Primera actuación.
- Junto a las medidas de evaluación y auxilio, se debe iniciar de inmediato las medidas de comunicación de la emergencia.
- Finalización de la emergencia
- Servicios de urgencia

2.6.2.2. Procedimiento a seguir en caso de accidente:

- El empresario debe adoptar las medidas necesarias en materia de primeros auxilios, designando para ello al personal encargado de poner en práctica estas medidas.
- En caso de accidente leve de un trabajador que requiera atención médica, realizar, si es posible, la primera cura con el material sanitario disponible en el botiquín de la obra y trasladar al accidentado, lo antes posible, al centro asistencia de la mutua de accidentes más cercano o a un centro de urgencias.
- En caso de accidente grave de un trabajador, trasladar urentemente al trabajador al hospital o al centro de urgencias más cercano.
- El empresario está obligado a notificar por escrito a la autoridad laboral los daños para la salud de los trabajadores a su servicio que se hubieran producido con motivo del desarrollo de su trabajo.
- Tipos de comunicación de accidentes:
- Informe interno de empresa
- Parte oficial de accidente
- La empresa debe enviar el parte de accidente a la mutua dentro de los cinco días desde que ocurrió el accidente o desde la fecha de baja médica.
- Para aquellos accidentes graves o muy graves, o para aquellos que afecten a cuatro o más trabajadores, hay un plazo máximo de veinticuatro horas para comunicarlo mediante parte oficial o por telegrama, fax… a la inspección de trabajo.
- En el caso de accidentes de trabajo que no den lugar a baja médica, estos deben comunicarse en el plazo de los primeros días del mes siguiente al que se produzca el accidente.
- Cuando se haya producido un daño para la salud de los trabajadores o cuando aparezcan indicios de que las medidas de prevención resultan insuficientes, el empresario ha de llevar a cabo una investigación al respecto, a fin de detectar las causas de estos hechos.
- En dicha investigación se tiene que reconstruir “in situ” qué circunstancias se daban en el momento inmediatamente anterior al accidente que posibilitaron la materialización del mismo. Ello exige recabar todos los datos sobre el tipo de accidente, tiempo, lugar, condiciones del agente material, condiciones del puesto de trabajo, formación y experiencia del accidentado, métodos de trabajo, organización… y todos aquellos datos complementarios que se juzguen de interés para describir secuencialmente cómo se desencadenó el accidente.
- Para la investigación de accidentes hay que tener presente:
  - Que sea realizada por técnicos especialistas.
  - Evitar la búsqueda de responsabilidades. Se buscan causas y no responsables.
  - Aceptar solamente hechos probados. Se deben recoger hechos concretos y objetivos y no interpretaciones o juicios de valor.
  - Realizar la investigación lo más inmediatamente posible al acontecimiento.
  - Reconstruir el accidente “in situ”.
  - Recabar información tanto de las condiciones materiales de trabajo como de las organizativas y del comportamiento humano.
- El empresario debe elaborar y conservar a disposición de la autoridad laboral la relación de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales que hayan causado al trabajador una incapacidad laboral superior a un día de trabajo. Es la recopilación ordenada para su archivo de los datos proporcionados por los informes de accidente.

2.6.2.3. Procedimiento a seguir en caso de incendio:

- En función de la magnitud del siniestro y de la gravedad de sus posibles consecuencias, las emergencias se clasificar en:
  - Conato de emergencia: Accidente que puede ser controlado y dominado de forma sencilla y rápida por el personal que se encuentra en la obra con los medios de protección de la misma.
  - Emergencia general: Accidente que, además de precisar de la actuación de todo el personal de la obra, necesita de la ayuda de medios de socorro y salvamento externos.
- En caso de incendio, la intervención de personas y medios del personal que se halle en la obra debe garantizar:

- La alerta de las personas que se encuentran presentes en el área del siniestro, en su caso, y del resto de la obra, así como de las ayudas externas que se precisen.
- La alerta de las personas que se encuentran presentes en el área del siniestro y, en su caso, del resto de la otra, ya sea un conato de emergencia o una emergencia general.
-- La alerta del servicio externo, en caso de necesidad o de emergencia general.
- La evacuación parcial o total, según proceda, de todas las personas que se encuentren en la obra y que puedan estar expuestas al riesgo.
- La intervención para el control del siniestro de las personas que posean conocimientos específicos en materia de extinción de incendios, así como de socorrismo y primeros auxilios.

2.6.2.4. Pautas de actuación a seguir por los trabajadores ante distintas emergencias:

Accidente:

- Proteger:

  Antes de actuar es imprescindible que el socorrista tenga la certeza de que tanto él como el accidentado están fuera de peligro. En algunas circunstancias, la causa que provocó el accidente sigue activada y se corre un altísimo riesgo de convertirse en víctima.

- Avisar:

  Siempre que sea posible, según el tipo de accidente, se dará aviso a los servicios sanitarios, bomberos, policía…

  Es muy importante que los teléfonos de emergencia estén en un lugar bien visible, al lado del teléfono y que todos los trabajadores conozcan a que teléfonos deben llamar en caso de producirse un accidente.

- Socorrer:

  Una vez activado el sistema de emergencia se procederá a socorrer al accidentado.

  Los primeros auxilios, en caso de accidente grave, deben limitarse a las medidas indispensables para que el herido pueda ser trasladado con rapidez y sin riesgos a un servicio médico.

  El socorrista deberá limitarse a hacer lo indispensable y no más: no mover al accidentado sino cuando sea estrictamente necesario para su seguridad, comprobar signos vitales, no dar agua ni medicamentos, tapar al accidentado con una manta y tranquilizarlo.

Incendio:

- Al descubrir un incendio:

  Mantener la calma, no gritar.

  Avisar del suceso con los medios al alcance al coordinador de seguridad de la obra o a un superior.

  Solo en caso de un conato que pueda ser controlado fácilmente, puede atacarse al fuego con los medios al alcance.

- Si se ordena la evacuación de la obra:

  Desconectar la máquina con la que se esté trabajando.

  Abandonar la obra por la salida más cercana, con rapidez pero sin corres, siguiendo las instrucciones del responsable de la obra.

  Seguir las instrucciones del jefe de obra o actuar según el plan de emergencia.

  Desenchufar equipos y herramientas eléctricas.

  No correr, mantener la calma y dirigirse a la salida.

  Usar la escalera y salidas de emergencia.

  En caso de quedar aislado, acercarse a una ventana y avisar de su presencia.

  Tocar la puerta, si esta fría abrirla e ir a la salida.

  Evitar que el humo entre en la habitación o recinto colocando ropas en las ranuras.

  Para respirar aire fresco, se debe gatear para encontrar el aire cerca del suelo.

  Si arden las ropas, rodar en el suelo tapándose la cara con las manos.

  Al ir abandonando los recintos, cerrar las puertas y ventanas para reducir la propagación del fuego.

  Dirigirse a la zona de seguridad y esperar instrucciones del jefe de intervención.

Terremoto:

- Detener las labores.
- Desenchufar equipos y herramientas eléctricas. Cortar el agua, luz o gas.
- Seguir las instrucciones del jefe de obra o actuar según el plan de emergencia.

- No correr.
- Protegerse, manteniéndose bajo meas o vigas y alejado de caída de objetos pesados.
- Abandonar andamios y pararse sobre una superficie sólida.
- No acercarse a bordes de losas, zanjas, vacíos o ventanas.
- Evitar las aglomeraciones.
- No usar fósforos ni velas, solo linternas a pilas.
- Alejarse de muros y cables eléctricos.
- Bajar por las escaleras, sin correr.
- Dirigirse a la zona de seguridad.
- Esperar las instrucciones de jefe de obra y capataces.

Condiciones climáticas adversas:

- Evitar lesiones a las personas, así como daños a los equipos o maquinarias en la operación.
- En presencia de lluvia, evaluar la situación de los caminos a utilizar en el trasporte de material por parte del jefe de intervención, conjuntamente con el experto de prevención de riesgos laborales de la obra.
- En caminos arcillosos, detener inmediatamente la operación de equipos pesados montados sobre neumáticos, excepto aquellos montados sobre orugas.
- Con actividad eléctrica visible, detener totalmente todos los equipos y avisar al experto en prevención de riesgos laborales de la obra.
- Con actividad eléctrica intensa y visible en la cercanía, realizar la evacuación programada de personal y equipos.
- Cubrir todos los tableros eléctricos que se encuentren en la intemperie.
- Evacuar a todo el personal que se encuentre trabajando en andamios de fachada, plataforma o montaje de vigas.
- Paralizar faenas de soldaduras a la intemperie.
- Una vez que se mejoren las condiciones climáticas, evaluar el área de trabajo por parte del experto en prevención de riesgos laborales de la obra el jefe de intervención, y autorizar la reanudación de las faenas.
- Normalizar actividades en forma programada.

2.6.3. Formación e información de los trabajadores

El empresario debe adoptar las medidas adecuadas para que los trabajadores y los representantes de los trabajadores sean informados de todas las medidas adoptadas en caso de emergencia. Asimismo, el empresario ha de consultar a los representantes de los trabajadores sobre la designación de los trabajadores encargados de las medidas de emergencia.

Además, tiene que proporcionar a los trabajadores una formación adecuada, en particular mediante instrucciones precisas:

- Sobre los procedimientos a seguir en caso de emergencia y sobre el plan de emergencia.
- Relativas a las pautas de actuación a seguir para cada tipo de situación de emergencia que pudiera presentarse en la obra.

Por último, el empresario debe proporcionar la formación específica adecuada sobre el plan de emergencia, evacuación y primeros auxilios a los miembros integrantes de los equipos de emergencia.

2.7. INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES

La finalidad de la investigación de accidentes de trabajo es descubrir todos los factores que intervienen en la génesis de los accidentes, buscando causas y no culpables. El objetivo de la investigación debe ser neutralizar el riesgo desde su fuente u origen, evitando asumir sus consecuencias como inevitables.

Los objetivos de una investigación de accidentes son de dos tipos:

- Directos:
  Conocer los hechos sucedidos.
  Deducir las causas que los han producido.
- Preventivos:
  Eliminar las cusas para evitar casos similares.
  Aprovechar la experiencia para la prevención.

La investigación de accidentes sirve para orientar acciones preventivas. La formación para la investigación de las causas de los accidentes de trabajo promueve la cultura de prevención.

Se deben investigar los accidentes:

- Que ocasionan muerte o lesiones graves.
- Los accidentes que, provocando lesiones menores, se repiten, ya que revelan situaciones o prácticas de trabajo peligrosas y que deben corregirse antes de que ocasionen un accidente más grave.
- Aquellos accidentes o sucesos peligrosos que los agentes que interviene en la prevención de la empresa o la administración consideren necesario investigar por sus características especiales.

2.7.1. Criterios para investigar los accidentes

- Investigar todos los accidentes mortales y graves. Tales accidentes deben ser investigados por distintos motivos:
  - Efecto psicológico que un accidente mortal produce en el entorno de la empresa en que acontece.
  - Consecuencias demostradas.
  - Posibles repercusiones legales.

- Investigar aquellos accidentes leves, los incidentes o incluso accidentes blancos en los que se dé alguna de las características siguientes:
  - Notable frecuencia repetitiva.
  - Riesgo potencial de originar lesiones graves.
  - Que presenten causas no bien conocidas.

Es conveniente que donde existe comité de seguridad y salud, como órgano paritario y colegiado donde se deben tomar decisiones relativas a la seguridad y la salud en el trabajo, se establezcan los criterios sobre los accidentes que se investigarán y el grado de profundidad de la investigación.

2.7.2. Metodología de investigación de accidentes de trabajo:

- Árbol de causas:

  Esta metodología permite determinar las causas originarias del accidente del trabajo que es preciso eliminar o controlar. Permite detectar aquellas causas de tipo organizativo que suelen estar en el origen de los problemas. Con esta metodología se parte de una situación de daño.

- Árbol de fallos y errores:

  Se trata de un método deductivo de análisis que parte de la previa selección de un suceso no deseado o evento que se pretende evitar, sea éste un accidente de gran magnitud o sea un suceso de menor importancia, para averiguar en ambos casos los orígenes de los mismos.

La diferencia fundamental entre ambas metodologías es que el árbol de causas parte de un daño y el árbol de fallos parte de un hecho no deseado, que no necesariamente debe ser un daño.

2.8. CONTROL DE ACCESOS

Según el RD 1627/97, entre las obligaciones del coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra se encuentra la de adoptar las medidas para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a la obra. La dirección facultativa asumirá esta función cuando fuera necesaria la designación de coordinador. A tal fin, el coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, o la dirección facultativa, en su caso, deberá validad y supervisar el procedimiento propuesto por el contratista para el control de acceso a la obra tanto de las personas como de los vehículos.

Cuando las obras se efectúen en centros de trabajo cuyas actividades sean distintas a las de construcción propiamente dicha, y aquellas se mantengan operativas durante la ejecución de la obra, el control de acceso deberá adecuarse con el de la empresa titular del correspondiente centro de trabajo.

Como consecuencia de lo anterior es necesario que la obra esté delimitada físicamente. Las características, en cuanto a altura, solidez, resistencia, estabilidad…, de esta delimitación serán tales que sólo pueda sobrepasarse de forma intencionada.

Los accesos a la obra, tanto para personas como para vehículos, deben centralizarse en puntos fijos que permanezcan vigilados o cerrados, de tal manera que sólo las personas y vehículos autorizados puedan acceder al interior de la obra, considerando en todo momento las vías y salidas de emergencia.

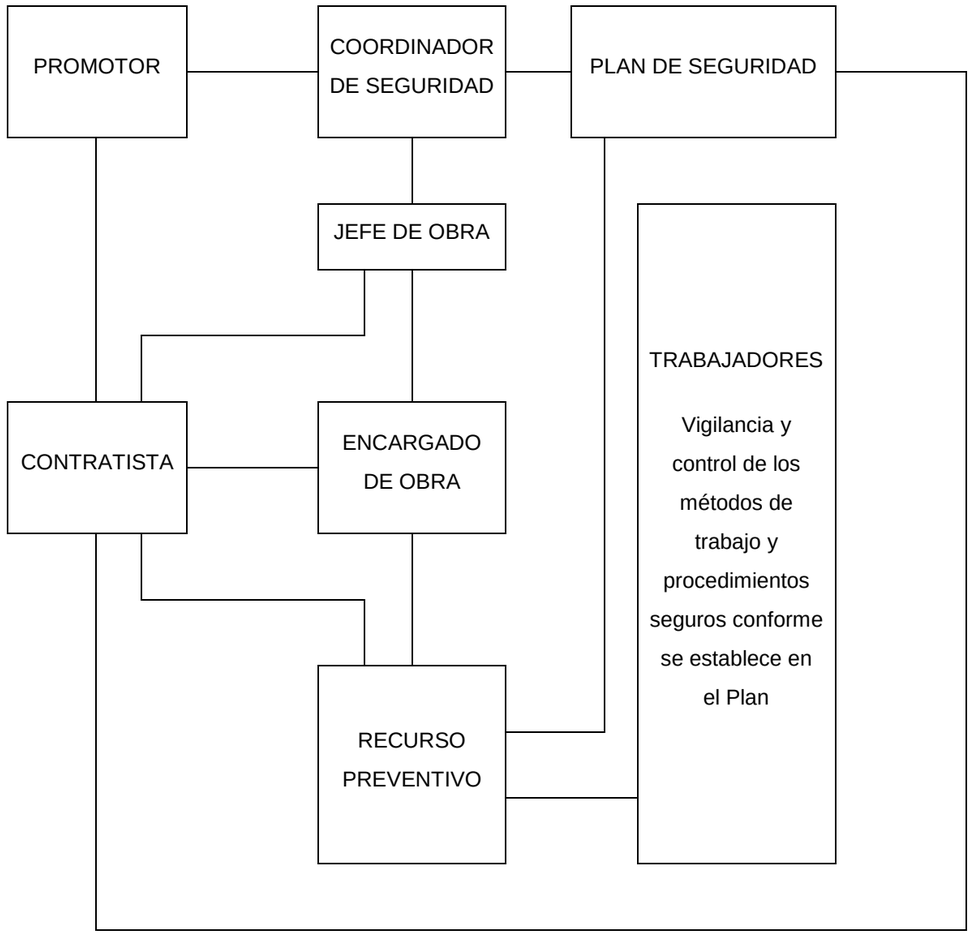
Si por circunstancias propias de una obra ésta debe permanecer abierta pudiendo acceder a ella vehículos y personas no autorizados, se adoptarán las medidas necesarias de señalización y control del acceso.

Es el coordinador de seguridad y salud en fase de ejecución quien debe adoptar dichas medidas o, en su caso, validad y supervisar el procedimiento propuesto por el contratista. El cumplimiento de esta obligación se debería reflejar tanto en el libro de incidencias como en una reunión al comienzo de la obra, en la cual quedase definido correctamente dicho procedimiento de acceso tanto para vehículos como para personal o, en su caso, validad el procedimiento indicado por el contratista en su plan de seguridad, si es que éste así lo ha recogido.

2.9. ORGANIGRAMA PREVENTIVO EN OBRA

Los recursos preventivos serán de gran ayuda para el cumplimiento de las funciones de los Coordinadores de Seguridad en ejecución de obra, al contar éstos con una o varias personas en la obra a las que podrán dirigirse para el correcto cumplimiento de las instrucciones impartidas y controlar la vigilancia diaria.

A continuación, se representa esquemáticamente la posición que ocupa en la obra el recurso preventivo desde el punto de vista de la seguridad.



La presencia en el centro de trabajo de los recursos preventivos del empresario, cualquiera que sea la modalidad de organización de dichos recursos, será necesaria en determinados supuestos y situaciones de especial riesgo y peligrosidad, debiendo permanecer tales recursos preventivos en el centro de trabajo durante el tiempo en que se mantenga la situación que determine su presencia.

Entre los supuestos que determinan la necesidad de presencia de los recursos preventivos se incluyen aquellos en que los riesgos pueden verse agravados o modificados durante el desarrollo de los procesos o actividades, por la concurrencia de operaciones diversas que se desarrollan sucesiva o simultáneamente y que hagan preciso un control específico de la correcta aplicación de los métodos de trabajo.

La presencia en el centro de trabajo de los recursos preventivos, cualquiera que sea la modalidad de organización de dichos recursos, será necesaria en los siguientes casos:

- Cuando los riesgos puedan verse agravados o modificados en el desarrollo del proceso o la actividad, por la concurrencia de operaciones diversas que se desarrollan sucesiva o simultáneamente y que hagan preciso el control de la correcta aplicación de los métodos de trabajo.
- Cuando se realicen actividades o procesos que reglamentariamente sean considerados como peligrosos o con riesgos especiales.
- Cuando la necesidad de dicha presencia sea requerida por la Inspección de Trabajo y Seguridad Social, si las circunstancias del caso así lo exigieran debido a las condiciones de trabajo detectadas.

Se consideran recursos preventivos, a los que el empresario podrá asignar la presencia, los siguientes:

- Uno o varios trabajadores designados de la empresa.
- Uno o varios miembros del servicio de prevención propio de la empresa.
- Uno o varios miembros del o los servicios de prevención ajenos concertados por la empresa.

Cuando la presencia sea realizada por diferentes recursos preventivos, estos deberán colaborar entre sí.

Los recursos preventivos a que se refiere el apartado anterior deberán tener la capacidad suficiente, disponer de los medios necesarios y ser suficientes en número para vigilar

el cumplimiento de las actividades preventivas, debiendo permanecer en el centro de trabajo durante el tiempo en que se mantenga la situación que determine su presencia.

No obstante, lo señalado en los apartados anteriores, el empresario podrá asignar la presencia de forma expresa a uno o varios trabajadores de la empresa que, sin formar parte del servicio de prevención propio ni ser trabajadores designados, reúnan los conocimientos, la cualificación y la experiencia necesarios en las actividades o procesos y cuenten con la formación preventiva correspondiente como mínimo, a las funciones del nivel básico.

En este supuesto, tales trabajadores deberán mantener la necesaria colaboración con los recursos preventivos del empresario.

3. MEMORIA DESCRIPTIVA

3.1. TRABAJOS PREVIOS AL INICIO DE LAS OBRAS

- Ejecución y comprobación del replanteo con aprobación del acta correspondiente.
- Instalación de casetas para servicios higiénicos y vestuarios.
- Acometida a la red de saneamiento.
- Acometida a la red de abastecimiento de agua.
- Acometida eléctrica y caseta para acometida según prescripciones de la compañía suministradora.
- Acometida telefónica y conexión a Internet en todas las estancias.
- Interruptores diferenciales de 300 mA. para fuerza y 30 mA. para alumbrado.
- Tomas de tierra con resistencia inferior a 200 Ohm.

3.2. PROCESO CONSTRUCTIVO Y ORDEN DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

El proceso constructivo y el orden de ejecución de los trabajos que se ha de llevar a cabo quedan definidos en el ***Anejo Nº15: Plan de obra***. En el diagrama de barras incluido en dicho anejo se indican las diferentes operaciones a realizar en cada una de las fases, por lo que se puede identificar qué riesgo va asociado a cada uno de ellos según el ***Apartado Nº 3.4: Riesgos y Medidas Preventivas en las Unidades de Obra*** incluido en este Estudio.

3.3. MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS

3.3.1. Servicios técnicos

La empresa constructora dispondrá de asesoramiento en esta materia mediante un Técnico Prevencionista, el cual se encargará de comunicar a los trabajadores la existencia y utilización de estos servicios, así como la persona responsable de la revisión y reposición.

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.

3.3.2. Organización de las actividades preventivas del contratista

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.

- Asumiendo personalmente tal actividad.
- Designando uno o varios trabajadores para llevarla a cabo.
- Constituyendo un servicio de prevención propio.
- 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.

3.3.3. 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.

3.3.4. Botiquín

Se dispondrá en la obra de un botiquín, siguiendo las indicaciones mostradas en el ***Apartado Nº3.5 Instalaciones sanitarias*** del presente estudio.

3.3.5. Reconocimiento médico

Todo el personal que empiece a trabajar en la obra deberá acreditar haber pasado el reconocimiento médico obligatorio mediante certificado médico del Servicio de Prevención correspondiente. Anualmente deberá ser renovado el reconocimiento médico, según la legislación al respecto.

3.3.6. 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.

3.3.7. Libro de incidencias

Conforme a lo establecido por el R.D. 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las obras de construcción, 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.

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.

Cuando se efectúe una anotación en el libro de incidencias, el Coordinador de Seguridad y Salud en la ejecución de la obra estará obligado a:

- Remitir, en el plazo de 24 horas, una copia a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social de la provincia en la que se realiza la obra.
- Notificar las anotaciones al contratista afectado y a los representantes de los trabajadores.

3.3.8. 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.

3.4. RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS EN LAS UNIDADES DE OBRA

3.4.1. Trabajo de replanteo y mediciones

3.4.1.1. Riesgos detectables

- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel.
- Golpes por objetos y herramientas.
- Atropellos o golpes con vehículos.
- Ruido.

3.4.1.2. Medidas preventivas

- El acceso del personal se realizará independientemente del de vehículos, mediante una escalera, que deberá ser de madera con barandillas o por medio de un castillete metálico.
- Se implantará la velocidad de los vehículos en el interior de la obra a 20 km/h como máximo.
- Se limitarán también las zonas de circulación de vehículos mediante banda señalizadora que los separe de las de los operarios, manteniendo la zona de circulación de vehículos en buen estado para evitar vuelcos o patinazos tanto de las máquinas como de los camiones.
- Se prohibirá la entrada de personal ajeno a los trabajos que se realizan, así como su proximidad a las máquinas en movimiento. También se prohibirá la estancia de personas en el radio de acción de las máquinas.
- Antes del inicio de los trabajos se inspeccionará el trabajo con el fin de detectar posibles grietas o movimientos del terreno.

3.4.1.3. Prendas de protección personal

- Cascos de seguridad.
- Protectores auditivos tipo tapones.
- Calzado de seguridad.
- Calzado de seguridad impermeable.
- Ropa de alta visibilidad.

3.4.2. Implantación y zona de acopios

3.4.2.1. Riesgos detectables

- Caídas de personas al mismo nivel.
- Atropellos y golpes contra objetos.
- Caídas de materiales.
- Incendios.
- Riesgo de contacto eléctrico.
- Derrumbamiento de acopios.

3.4.2.2. Medidas preventivas

- Se señalizarán las vías de circulación interna o externa de la obra.
- Se señalizarán los almacenes y lugares de acopio y cuanta señalización informativa sea necesaria.
- Se montará toda la instalación eléctrica teniendo en cuenta la carga de energía que debe soportar, así como los elementos de protección necesarios para cada circunstancia (diferenciales, fusibles, etc.).
- Se instalarán los diferentes agentes extintores de acuerdo a los tipos de fuego a extinguir. - En el acopio de medios y materiales se harán teniendo en cuenta los pesos y formas de cada uno de ellos. Se apilarán de mayor a menor, permaneciendo los más pesados o voluminosos en las zonas bajas.

3.4.2.3. Equipos de protección personal

- Casco de seguridad.
- Guantes de seguridad.
- Calzado de seguridad.
- Traje de agua para tiempo lluvioso.

3.4.3. Instalación y retirada de las protecciones colectivas

En esta unidad de obra es preceptiva la presencia de un recurso preventivo.

Se refiera a las operaciones necesarias para la colocación y retirada de las protecciones colectivas en la obra, tales como:

- Cinta de balizamiento y valladlo.
- Conos y señales móviles, defensas móviles.
- Señalistas.
- Señalización luminosa, semáforos móviles.
- Vehículos o remolques con señalización adosada.

3.4.3.1. Riesgos detectables

- Atropello de trabajadores.
- Atropello por presencia de vehículos de obra.
- Exposición al ruido en trabajos junto a maquinaria.
- Caídas al mismo nivel por tropiezos, al salvar obstáculos o por deslizamiento del terreno.
- Caídas a distinto nivel al salvar obstáculos, zanjas o acequias o por deslizamientos del terreno.

3.4.3.2. Medidas preventivas

- No se perderá de vista la aproximación de los vehículos para hacerse visible, mientras se mantienen fuera del arcén, lo más protegidos posible. En presencia de tráfico y mientras se mancan las ubicaciones, se protegerá al trabajador con señalización luminosa.
- Se señalizará y delimitará el campo de trabajo de las máquinas y no se invadirá durante las mediciones y el marcado. No se trabajará en el radio de acción de la maquinaria de obra sin la presencia de una persona que coordine ambos trabajos.
- Se evitarán los trabajos junto a la maquinaria pesada de obra.
- Se debe conocer y reconocer previamente el terreno. Se buscarán los accesos y recorridos más adecuados y libres de obstáculos. No se transitará por zonas con peligro de desprendimientos o corrimientos del terreno y se señalizará su existencia.

- No se saltará acequias ni zanjas, salvando los obstáculos por los lugares más seguros. Se buscarán los lugares más apropiados y libres de desniveles para transitar por los arcenes. Se taparán pozos y arquetas. No se transitará por terrenos blandos en los que pueda haber deslizamientos del terreno.

3.4.3.3. Prendas de protección personal

- Botas de seguridad.
- Casco.
- Ropa de alta visibilidad.
- Chaleco de alta visibilidad.
- Ropa impermeable de alta visibilidad.
- Gafas de protección.
- Guantes.
- Mascarillas de protección mecánica.

3.4.4. <u>Instalación y retirada de la señalización de obra</u>

Se refiere a las operaciones necesarias para la colocación y retirada de la señalización fija de obra. Agrupa todos los trabajos siguientes:

- Instalación de las señales de obras necesaria.
- Tapado de la señalización existente no coherente con la de obras
- Retirada de la señalización de obra -
- Destapado de la señalización existente en la calzada

3.4.4.1. Riesgos detectables

- Atropellos o golpes con vehículos.
- Cortes en la manipulación de las señales
- Sobreesfuerzos

3.4.4.2. Medidas preventivas

- El material de señalización y balizamiento se descargará y se colocará en el mismo orden en que se lo va a encontrar el usuario de la carretera.
- Si toda la señalización no se puede repartir en un solo viaje, se irán depositando fuera de la calzada y de espaldas al tráfico.
- Todas las señales y balizas deben de quedar visibles y colocadas en el orden y a la distancia indicada en la Norma de Carreteras 8.3-IC. Las señales se colocarán en el mismo orden en el que se las vaya a encontrar el usuario, de modo que el personal que las coloque vaya siendo protegido por las señales precedentes.
- En caso de que se mantenga la vigencia o se realicen trabajos en horario nocturno, se instalará la señalización luminosa preceptiva, y con las características indicadas en la Norma 8.3-IC.
- Una vez instalada la señalización, se procederá al tapado de la existente que no resulte coherente con la colocada por la incidencia de las obras.
- Para la retirada de la señalización, se procederá en orden inverso al de su colocación y, siempre que sea posible, desde la zona vedada al tráfico o desde el arcén. Una vez retirada la señalización de obra, se restablecerá la señalización permanente que corresponda.
- Uso obligatorio de prendas de alta visibilidad, con bandas retrorreflectantes en caso de trabajos nocturnos. En horario diurno, se suspenderán los trabajos cuando las condiciones de visibilidad se vean disminuidas como consecuencia de nieblas o lluvia intensa.
- Las señales y paneles serán manipuladas conjuntamente por 2 operarios y no deberán ser lastradas con piedras o elementos que puedan salir proyectados en caso de impacto. Para ello se emplearán pies o zapatas diseñadas para este fin o sacos de arena o gravillín.

3.4.4.3. Prendas de protección personal

- Ropa de trabajo en colores de alta visibilidad
- Chaleco reflectante
- Guantes de cuero o con protección anticorte en la palma de la mano
- Botas de seguridad

3.4.5. Instalación y retirada de instalaciones provisionales de obra

Se engloban dentro de esta unidad la instalación y retirada de casetas de obra, acometidas de saneamiento, abastecimiento, electricidad, telefónica e internet.

3.4.5.1. Riesgos detectables

- Atropello de trabajadores.
- Atropello por presencia de vehículos de obra.
- Exposición al ruido en trabajos junto a maquinaria.
- Contacto con líneas eléctricas aéreas o enterradas.
- Sobreesfuerzos.
- Caídas al mismo nivel por tropiezos, al salvar obstáculos o por deslizamiento del terreno.
- Caídas a distinto nivel al salvar obstáculos, zanjas o acequias o por deslizamientos del terreno.

3.4.5.2. Medidas preventivas

- No se perderá de vista la aproximación de los vehículos para hacerse visible, mientras se mantienen fuera del arcén, lo más protegidos posible. En presencia de tráfico y mientras se mancan las ubicaciones, se protegerá al trabajador con señalización luminosa.
- Se señalizará y delimitará el campo de trabajo de las máquinas y no se invadirá durante las mediciones y el marcado. No se trabajará en el radio de acción de la maquinaria de obra sin la presencia de una persona que coordine ambos trabajos.
- Se evitarán los trabajos junto a la maquinaria pesada de obra.
- Se debe disponer de información y señalización precisa para la presencia de líneas eléctricas.
- Se debe conocer y reconocer previamente el terreno. Se buscarán los accesos y recorridos más adecuados y libres de obstáculos. No se transitará por zonas con peligro de desprendimientos o corrimientos del terreno y se señalizará su existencia.
- No se saltará acequias ni zanjas, salvando los obstáculos por los lugares más seguros. Se buscarán los lugares más apropiados y libres de desniveles para transitar por los arcenes. Se taparán pozos y arquetas. No se transitará por terrenos blandos en los que pueda haber deslizamientos del terreno.

3.4.5.3. Prendas de protección personal

- Botas de seguridad.
- Casco.
- Ropa de alta visibilidad.
- Chaleco de alta visibilidad.
- Ropa impermeable de alta visibilidad.
- Gafas de protección.
- Guantes.
- Mascarillas de protección mecánica.

3.4.6. Despeje y desbroce

3.4.6.1. Riesgos detectables

- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel.
- Caídas de objetos.
- Caídas inseguras en la tala de árboles.
- Choques o golpes contra objetos.
- Desprendimiento de tierras.
- Atropellos, colisiones, vuelcos y falsas maniobras de la maquinaria para movimiento de tierra.
- Ambiente pulverulento.
- Contaminación acústica.
- Contactos eléctricos directos.
- Contactos eléctricos indirectos.
- Otros.

3.4.6.2. Medidas preventivas

- Durante el desbroce, las zonas en las que puedan producirse desprendimientos de rocas o árboles con raíces descarnadas, sobre personas, máquinas o vehículos, deberán ser señalizadas, balizadas y protegidas convenientemente. Los árboles,

postes o elementos inestables deberán apuntalarse adecuadamente con tornapuntas y jabalcones.

- Durante la tala de árboles de cierto tamaño, se señalizará y balizará las zonas de caídas, despejando la zona durante el corte. Respetar siempre la distancia de seguridad en todas las operaciones que lo requieran. En el derribo de árboles esta distancia es, como mínimo, del doble de la altura de los árboles que vayan a cortarse.
- En invierno establecer un sistema de iluminación provisional de las zonas de paso y trabajo, disponiendo arena y sal gorda sobre los charcos susceptibles de heladas.
- En verano proceder al regado previo de las zonas de trabajo que puedan originar polvareda, durante su remoción.
- Los elementos estructurales inestables deberán apearse y ser apuntalados adecuadamente.
- Siempre que existan interferencias entre los trabajos de desbroce y las zonas de circulación de peatones, máquinas o vehículos, se ordenarán y controlarán mediante personal auxiliar debidamente adiestrado, que vigile y dirija sus movimientos.
- Los operarios de la máquina deberán mirar alrededor de la máquina para observar las posibles fugas de aceites, las piezas o conducciones en mal estado, etc.
- Comprobar el estado de los neumáticos en cuanto a presión y cortes en los mismos, o estado de las orugas y sus elementos de engarce, en los casos que proceda.
  - Los operarios de la maquinaria empleada en la limpieza deberán cumplir y hacer respetar a sus compañeros las siguientes reglas:
  - No subir pasajeros.
  - No permitir el estacionamiento ni la permanencia de personas en las inmediaciones de las zonas de evolución de la máquina.
  - No utilizar la pala cargadora como andamio o plataforma para el trabajo de personas.
  - No colocar la pala cargadora por encima de las cabinas de otras máquinas.
- Es recomendable que el personal que intervenga en los trabajos de desbroce, tenga actualizadas y con las dosis de refuerzo preceptivas, las correspondientes vacunas antitetánica y antitífica.

3.4.6.3. Prendas de protección personal

- Casco de seguridad.
- Protectores auditivos tipo tapones.
- Pantalla facial.
- Equipos filtrantes mixtos.
- Guantes contra las agresiones mecánicas.
- Guantes contra las agresiones químicas.
- Calzado de seguridad.
- Calzado de seguridad impermeable.
- Fajas y cinturones antivibraciones.
- Cinturones de sujeción.
- Ropa de protección.
- Ropa de protección impermeable.
- Ropa de alta visibilidad.
- Ropa y accesorios de señalización.

3.4.7. <u>Talado y retirada de árboles</u>

En esta unidad de obra es preceptiva la presencia de recurso preventivo dado que se dan situaciones en las que se realizan trabajos con riesgos especiales previstos en el Anexo II del R.D. 1627/97.

3.4.7.1. Riesgos detectables.

- Caídas a distinto nivel.
- Caídas al mismo nivel.
- Atrapamientos por piezas o máquinas.
- Golpes y heridas con maquinaria, material o herramientas.
- Cortes.
- Proyección de partículas.
- Hundimientos y vuelcos de maquinaria.
- Golpes y atrapamientos por caída de árboles o arrancamiento de tocones.
- Colisiones de maquinaria.
- Atropellos por maquinaria.
- Desprendimiento de tierras en taludes.

- Sobreesfuerzos.
- Polvo.
- Ruido.
- Estrés térmico.

3.4.7.2. Medidas preventivas.

- Todas las operaciones de retirada o derribo de árboles habrán de ser dirigidas por una única persona. A ella han de atender todos los implicados: gruistas, peones, etc.
- Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
- La zona de tala de árboles estará delimitada convenientemente, prohibiendo el paso a personas ajenas al tajo. Para ello se tendrá en cuenta la zona de proyección de caída de los árboles talados.
- Estará perfectamente definido y estudiado el proceso de tala, troceado, desbroce, carga y eliminación del material.
- Siempre que haya que realizar operaciones de abatimiento de árboles, aunque se atiranten por la copa, deberá de notificarse verbalmente a las personas que allí se encuentren, tanto trabajadores del propio tajo, como habitantes o trabajadores cercanos que pudieran verse afectados por el derribo.
- Las labores de manejo de árboles exigen a los trabajadores que sean llevadas a cabo con empleo de guantes de cuero y mono de trabajo para evitar el clavado de astillas. Del mismo modo, serán necesarias las gafas protectoras para evitar la introducción de ramas en los ojos, para los trabajadores que operen cercanos a éstas.
- El levantado del arbolado, para su carga y posterior transporte, se realizará por personal especializado.
- Los ganchos de las eslingas, así como el de la grúa, irán siempre provistos de pestillo de seguridad.
- Si el árbol es de poca altura (menor de 4 m) y su destino no es ser replantado, el proceso podrá llevarse a cabo acotando la zona afectada y abatiendo el árbol por corte directo en cuña mediante motosierra. Tras la caída del árbol, éste será troceado y evacuado del lugar hada su destino final. La eliminación del tocón se efectuará con una pala mixta o con retroexcavadora, según sea el tamaño del mismo. Cuando sea necesario derribar árboles de más de 4 metros de altura, el proceso consistirá en acotar la zona afectada, atirantar el árbol por su copa, abatirlo mediante corte en cuña en la base con motosierra y, finalmente, trocearlo para su evacuación. Para la labor de atirantado, se elevará a un trabajador mediante grúa y cesta, el cual eslingará adecuadamente el árbol en su tercio superior. Si sopla viento que mueva el árbol en demasía, se suspenderán el eslingado y/o abatimiento del mismo, dado el inevitable riesgo de movimientos no previstos del árbol.
- Si el árbol es de alto valor ecológico, su traslado habrá de ser integral, incluyendo también su bulbo de raíces. Para ello habrá que delimitarse la zona de peligro para, posteriormente, atirantarlo por su copa sea cual sea su altura. Tras esto, será necesario el socavamiento de la base de raíces hasta la profundidad que determine como necesaria un técnico competente en la materia. El conjunto de tronco y raíces será tumbado con cuidado en una zona cercana para su carga en camión de longitud adecuada. El izado se realizará disponiendo 2 puntos de tracción, de forma que los pesos estén equilibrados, evitando vuelcos y roturas imprevistas. Hay que tener en cuenta que un árbol no está "calculado" para estar horizontal y por lo tanto su rigidez puede no ser la adecuada en esta posición.
- El personal que utilizará las motosierras estará autorizado a tal efecto e instruido convenientemente.
- No se acumulará el arbolado retirado, ni se apoyará contra vallas, muros y soportes, mientras éstos deban permanecer en pie.
- En la quema de materiales a eliminar se tendrá en cuenta:
  - Solicitud de permiso para podar y quemar.
  - Características del material a quemar.
  - Dirección del viento dominante.
  - Precauciones ante el combustible a emplear.
  - Afecciones a zonas colaterales.
  - Se han previsto medidas de extinción.
  - Se limitará la presencia de personas dentro del radio de acción de las máquinas.
  - Se asignará al controlista un punto de observación seguro y visible.
  - Los camiones no circularán con volquete levantado.

3.4.7.3. Prendas de protección personal.

- Casco de seguridad.
- Botas de seguridad.
- Guantes de uso general.

- Gafas o pantallas faciales antiproyecciones.
- Protección auditiva.
- Ropa de trabajo adecuada.
- Chaleco reflectante.

3.4.8. Demoliciones

En esta unidad de obra es preceptiva la presencia de recurso preventivo dado que se dan situaciones en las que se realizan trabajos con riesgos especiales previstos en el Anexo II del R.D. 1627/97.

3.4.8.1. Riesgos detectables.

- Proyección de objetos, procedentes de la demolición, sobre las personas.
- Electrocución motivado por contacto con líneas eléctricas existentes en la zona y que no se hayan anulado o protegido convenientemente.
- Colisiones de máquinas y vehículos.
- Vuelcos de máquinas y vehículos.
- Interferencias con líneas eléctricas.
- Interferencias con servicios de agua.
- Exceso de polvo.
- Ruido.
- Vibraciones.
- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel.
- Sobreesfuerzos.
- Caídas de material desde las cajas (basculante) de los camiones de transporte de escombros.
- Golpes con objetos.
- Atrapamientos entre objetos.
- Picaduras.
- Riesgos derivados del mantenimiento de la máquina utilizada para demoler.
- Cortes por manejo de materiales y herramientas manuales y eléctricas.

3.4.8.2. Medidas preventivas.

En general:

- Señalización de la zona delimitando los accesos e indicando la prohibición a personal no autorizado. Las señales serán bien visibles y fácilmente inteligibles, estando en lugares adecuados; cuando exista dificultad por falta de luminosidad para su lectura, se pondrán señales luminosas.
- Se instalarán, además, señales de: “obligatorio el uso de protección auditiva”, “obligatorio el uso de gafas contra las proyecciones de partículas” y “obligatorio el uso de mascarillas filtrantes de respiración”.
- Como norma general, previa al inicio de los trabajos de demolición, se anularán todas las instalaciones y servicios afectados y se realizarán los cortes de carreteras y desvíos de tráfico necesarios aplicando la señalización correspondiente según la instrucción 8.3-IC.
- Especial cuidado se prestará a la zona del corte de los ramales de incorporación para evitar incursiones de vehículos durante la demolición. Se procederá a colocar New Jersey de Hormigón, señalización adecuada al corte previsto así como cualquier otro tipo de señalización que impida la incursión de personal en la zona de demolición.
- A la finalización de los trabajos de demolición, no deben quedar restos que impidan el comienzo de las obras.
- Si los trabajos requieren iluminación portátil, la alimentación de las lámparas se efectuará mediante portátiles, que estarán provistos de rejilla protectora y de carcasa-mango, aisladas eléctricamente y estarán conectados al circuito de alumbrado protegido con diferenciales de 30 mA.
- El polvo producido durante la ejecución de la demolición y durante la carga, debe ser eliminado al máximo mediante riego con agua, de tal manera que debe estar continuamente regándose la zona donde se produce el escombro y donde se acumula, dado que al quedar con una elevada cantidad de humedad no producirá polvo en la carga. El polvo es uno de los elementos más contaminantes que se producen en la demolición, con efectos muy nocivos sobre la salud del trabajador. Cuando en la zona de trabajo se produce un exceso y no es posible su total eliminación, se utilizarán mascarillas.

- El ruido es causado por el uso de herramientas y maquinarias en el proceso de demolición y carga. El límite permisible de intensidad sonora que no daña el oído es de 75 decibelios, hay que tener en cuenta que el daño es mayor cuando hay discontinuidad y fuerte intensidad que cuando hay continuidad y menor intensidad; el oído se adapta al nivel sonoro donde se encuentra cuando éste es uniforme. Este trabajo produce ruido peligroso proveniente, fundamentalmente, del uso del martillo. Los efectos que provocan en el organismo son de tipo reflejo y pasajero (zumbidos de oídos, aturdimiento, fatiga, etc.), posteriormente trastornos psíquicos, cefaleas, neuralgias, vértigos e irritabilidad, con alteraciones de conducta, también se puede producir sordera irreversible. La forma de aminorar el ruido o eliminarlo, es disminuir su intensidad donde se produce con equipos adecuados insonorizados y protegiéndose el trabajador con cascos protectores.
- Las vibraciones producidas en el manejo de determinadas herramientas o vehículos, así como movimientos bruscos verticales y laterales, provocan lesiones corporales fundamentalmente en la columna vertebral y aparato digestivo. La protección es mediante cinturones de protección especiales de gran altura, para comprimir y sujetar el cuerpo.
- En prevención de los riesgos por impericia, se exige que el personal de esta obra, ya sea propio o mediante subcontratación, que deba manejar los martillos (manuales neumáticos o acoplados a máquinas), sea especialista en el uso seguro de estas máquinas. Además, se prohíbe el uso de esta maquinaria al personal no autorizado para ello de forma expresa, mediante autorización documentada.
- Se mantendrá una distancia de seguridad con respecto a las máquinas.
- Las máquinas utilizadas deben tener las protecciones adecuadas en cuanto a la seguridad de la misma y del operario.

Demolición de obras de fábrica y estructuras:

- La altura de trabajo debe controlar la altura del objeto a demoler.
- Siempre existirá espacio lateral y posterior para maniobras y salida en caso de huida por desprendimiento.
- Este método se empleará únicamente en elementos aislados. En el caso, de que fuera agrupado, mediante independización se separa, hasta dejarlo aislado.
- No se utilizará el brazo mecánico o pala para llevar operarios a lugares de la demolición.
- Se controlará la caída de materiales que por su forma o peso pudieran llegar más lejos de lo que permite su caída libre.
- No se demolerán partes o zonas grandes que pudieran arrastrar el resto; se controlará su caída y la estabilidad del resto de la estructura.
- La distancia de seguridad perimetral a la estructura, aumentará considerablemente respecto de las formas manuales de demolición; se considerará como mínimo la altura media de la misma.
- La máquina utilizada debe tener las protecciones adecuadas en cuanto a la seguridad de la misma y del operario.
- Debido a su mayor alcance se extremarán las precauciones.
- Nunca estará la máquina a menos distancia de ½ de la altura de la estructura, o 5 metros.
- No deje elementos sin demoler en planos superiores al de trabajo.
- Todos los trabajos debe hacerlos desde elementos estables.
- Siempre que se utilicen plataformas de trabajo de más de 2 m. de altura se protegerán perimetralmente.
- Si se utiliza maquinaria de pequeño formato para trabajos relacionados con la demolición deberá ser un experto en el manejo.
- Se cuidará muy especialmente la rotura para no proyectar restos en la proximidad.
- Debido a la gran energía mecánica transmitida, se vigilará la rotura frágil rápida del hormigón, teniendo en cuenta el resto de la estructura y su repercusión por una descarga o distensión rápida o instantánea.
- Se vigilará la repercusión de la vibración en las edificaciones colindantes mediante testigos o sismógrafos.

Con martillo neumático manual:

- Está prohibido el uso del martillo neumático en presencia de líneas eléctricas enterradas a partir de ser encontrada la “señalización de aviso” (unos 80 cm por encima de la línea). Evitará el riesgo de electrocución. Este tipo de trabajos ha originado accidentes mortales.
- Antes del inicio cada periodo de trabajo, está previsto inspeccionar la zona circundante, para detectar la posibilidad de desprendimientos por la vibración transmitida al entorno.

- Cada tajo con martillos neumáticos, está previsto 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.
- El trabajo que va a realizar puede desprender partículas que dañen su cuerpo por sus aristas cortantes y gran velocidad de proyección. debe evitar las posibles lesiones utilizando ropa de trabajo que cubra todo el cuerpo, gafas contra las proyecciones de objetos y partículas, mandil, manguitos y polainas de cuero, así como botas de seguridad.
- Igualmente, el trabajo que realiza comunica vibraciones a su organismo. Está obligado a protegerse de posibles lesiones internas utilizando una faja elástica de protección de cintura, firmemente apretada que absorberá la vibración de su cuerpo y muñequeras bien ajustadas. Las lesiones que puede usted evitar son el doloroso lumbago y las distensiones musculares de los antebrazos.
- No deje el martillo rompedor hincado en el suelo o pavimento. Piense que al querer después extraerlo puede ser difícil de dominar y producirle serias lesiones.
- Antes de accionar el martillo, asegúrese de que el puntero rompedor, está perfectamente amarrado al resto del martillo.
- Si observa deteriorado o gastado su puntero, pida que se lo cambien, evitará accidentes y conservará la producción de obra prevista a realizar por usted.
- No abandone nunca el martillo conectado al circuito de presión. Evite posibles accidentes cerrando la llave del circuito de presión.

3.4.8.3. Prendas de protección personal.

- Ropa de trabajo adecuada.
- Casco de seguridad (lo utilizarán, aparte del personal a pie, los maquinistas y camioneros, que deseen o deban abandonar las correspondientes cabinas de conducción).
- Botas de seguridad.
- Botas de goma (o P.V.C.) de seguridad.
- Trajes impermeables para ambientes lluviosos, de color amarillo.
- Mascarillas antipolvo.
- Protectores auditivos.
- Arnés de seguridad si hay riesgo de caída de altura y no es posible instalar una protección colectiva eficaz.
- Guantes de cuero.
- Guantes de goma o P.V.C.
- Chaleco reflectante.

3.4.9. <u>Excavaciones a cielo abierto</u>

Corresponde a los riesgos y prevenciones en general para todo los trabajos de excavación en general. En los apartados siguientes se describen con más detalle algunos aspectos más específicos.

En esta unidad de obra es preceptiva la presencia de recurso preventivo dado que se dan situaciones en las que se realizan trabajos con riesgos especiales previstos en el Anexo II del R.D. 1627/97.

3.4.9.1. Riesgos detectables

- Deslizamiento de tierras y/o rocas.
- Desprendimiento de tierras y/o rocas por sobrecarga en los bordes de la excavación.
- Desprendimiento de tierras y/o rocas por no emplear el talud adecuado.
- Desprendimiento de tierras y/o rocas por filtraciones acuosas.
- Desprendimiento de tierras y/o rocas por soportar cargas próximas al borde de excavación.
- Atropellos, colisiones, vuelcos y falsas maniobras de la maquinaria para movimiento de tierra.
- Contactos eléctricos directos.
- Contactos eléctricos indirectos
- Los riesgos a terceros, derivados de la intromisión descontrolada de los mismos en la obra, durante las horas dedicadas a producción o a descanso.
- Otros.

3.4.9.2. Medidas Preventivas

- Antes del inicio de los trabajos, se inspeccionará el tajo con el fin de detectar posibles grietas o movimientos del terreno.

- El frente de la excavación realizado mecánicamente, no sobrepasará en más de 1 m la altura máxima de ataque del brazo de la máquina.
- Prohibir el acopio de materiales o tierras a menos de h/2 m de las coronaciones de taludes, para evitar sobrecargas y posibles vuelcos del terreno.
- Se eliminarán todos los bolos o viseras de los frentes de excavación que por su situación ofrezcan riesgo de desprendimiento.
- El estado de taludes de la excavación, debe ser inspeccionado siempre al iniciar o dejar los trabajos, por el encargado, que deberá señalar los puntos que deben tocarse antes del inicio de los trabajos.
- Las coronaciones de taludes permanentes, a las que deban acceder las personas, y cuando exista riesgo de caída en altura superior a 2 metros, se protegerán mediante una barandilla de 90 cm., de altura, listón intermedio y rodapié, con una separación del borde del talud tal que no exista riesgo de desplome del borde del mismo.
- Se inspeccionarán por personal cualificado y autorizado para ello, las entibaciones que pudieran haberse colocado, aunque en principio no se prevén éstas, antes del inicio de cualquier trabajo en la coronación o en la base.
- Se paralizarán los trabajos a realizar al pie de entibaciones cuya garantía de estabilidad no sea firme u ofrezca dudas. En este caso, antes de realizar cualquier otro trabajo, debe reforzase, apuntalarse, etc., la entibación.
- Deben prohibirse los trabajos en la proximidad de postes eléctricos, de telégrafo, etc., cuya estabilidad no quede garantizada antes del inicio de las tareas.
- Deben eliminarse los árboles, arbustos y matojos cuyas raíces han quedado al descubierto, mermando la estabilidad propia y del corte efectuado al terreno. No obstante y mientras tanto se procede a su eliminación, las zonas en las que puedan producirse desprendimientos de árboles con raíces descarnadas, deberán ser señalizadas, balizadas y protegidas convenientemente.
- Se prohibirán los trabajos en la proximidad de postes eléctricos, de teléfono, etc. cuya estabilidad no quede garantizada antes del inicio de las tareas.
- Como norma general se puede establecer la siguiente norma, adaptada a la realidad:
- Habrá que entibar los taludes que cumplan cualquiera de las siguientes condiciones:

TIPO DE TERRENO	**PENDIENTE**
Terrenos movedizos, desmoronables	1/1
Terrenos blandos pero resistentes	1/2
Terrenos muy compactos	1/3

- Se prohíbe permanecer o trabajar al pie de un frente de excavación recientemente abierto, antes de haber procedido a su saneo o entibado en caso de que fuese necesario.
- Las maniobras de carga a cuchara de camiones, serán dirigidas por persona cualificada para ello.
- La circulación de vehículos se realizará a un máximo de aproximación al borde de la excavación no superior a los 3 metros para vehículos ligeros y de 4 metros para pesados.
- Se conservarán los caminos de circulación interna cubriendo baches, eliminando blandones y compactando.
- Se recomienda evitar en lo posible los barrizales, en prevención de accidentes.
- Para acceso a zonas (fondos) de excavación se tendrá presente que procurará separar, el acceso de personas del de vehículos. En caso contrario, se construirá una barrera de acceso de seguridad a la excavación para el uso peatonal.
- Se establecerán plataformas de paso para el tránsito de le los operarios sobre zanjas, siempre homologas y con protección si es necesario
- Se prohibirá trabajar o permanecer, dentro del radio de acción del brazo de una máquina para el movimiento de tierras

3.4.9.3. Prendas de protección personal

- Casco de seguridad.
- Equipos filtrantes mixtos.
- Guantes contra las agresiones mecánicas.
- Guantes contra las agresiones químicas.
- Calzado de seguridad.
- Calzado de seguridad impermeable.
- Fajas y cinturones antivibraciones.
- Ropa de protección.
- Ropa de protección impermeable.

En esta unidad de obra es preceptiva la presencia de recurso preventivo dado que se dan situaciones en las que se realizan trabajos con riesgos especiales previstos en el Anexo II del R.D. 1627/97.

3.4.9.4. Riesgos detectables

- Caída de personas y de objetos a distinto nivel.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Golpes o proyecciones.
- Lesiones por rotura de las barras o punteros del taladro.
- Los derivados de la realización de trabajos en ambientes pulverantes.
- Lesiones por rotura de las mangueras.
- Lesiones por trabajos expuestos al ruido elevado.
- Lesiones internas por trabajos continuados expuestos a fuertes vibraciones (taladradoras).
- Desprendimiento de tierras o rocas.
- Atrapamiento por maquinaria.

3.4.9.5. Medidas preventivas

- Antes del inicio de los trabajos, los tajos serán inspeccionados por el Capataz o Encargado, que dará la orden de comienzo.
- Queda prohibido realizar trabajos en torno a un martillo neumático en funcionamiento, a distancias inferiores a los 5 metros, en evitación de riesgos innecesarios.
- Queda prohibido realizar trabajos en cotas inferiores bajo un martillo neumático en funcionamiento, en prevención de accidentes por desprendimiento.
- Si por razones técnicas se debieran realizar trabajos en cotas inferiores, instalará una visera protectora de aquellos tajos que deban ejecutarse en cotas inferiores bajo un martillo neumático en funcionamiento.
- Se eliminarán los árboles al borde de taludes que deban soportar vibraciones de martillos neumáticos, en prevención de accidentes por vuelco de troncos.
- Los empalmes y las mangueras de presión de los martillos neumáticos, se revisarán al inicio de cada periodo de rompimiento, sustituyendo aquellos, o los tramos de ellos, defectuosos o deteriorados.
- Se procurará que los taladros se efectúen a sotavento, en prevención de exposiciones innecesarias a ambientes pulvígenos.
- Se controlará periódicamente el estado de los punteros o barras taladradoras, la buena duración o comportamiento de las cabezas de los taladros, y que el cabezal de las barras sea el requerido por el fabricante, para el martillo a utilizar y su correcta fijación.
- El personal a utilizar los martillos, conocerá el perfecto funcionamiento de la herramienta, la correcta ejecución del trabajo y los riesgos propios de la máquina.
- El personal que utilice los martillos no apoyará el peso del cuerpo sobre los controles o culatas, con el fin de evitar la transmisión excesiva de vibraciones al cuerpo del operario.
- Se prohíbe dejar el puntero hincado al interrumpir el trabajo.
- Se prohíbe abandonar el martillo o taladro manteniendo conectado el circuito de presión.
- El personal que maneje martillos neumáticos en ambientes pulverantes será objeto de atención especial en lo referente a las vías respiratorias en las revisiones médicas.
- Antes de iniciar los trabajos, se conocerá si en la zona en la que se utiliza el martillo neumático existen conducciones de agua, gas o electricidad enterradas, con el fin de prevenir los posibles accidentes por interferencia.
- En especial, en presencia de conducciones (eléctricas, de agua o de gas) que afloran en lugares no previstos, se paralizarán los trabajos, notificándose el hecho a la Compañía suministradora, con el fin de que procedan a cortar el suministro antes de reanudar los trabajos. Para la excavación de la totalidad de los servicios afectados se procederá a excavar con equipos manuales.
- Queda prohibido utilizar los martillos rompedores a pie de los taludes o cortes inestables.
- Queda prohibido utilizar martillos rompedores dentro del radio de acción de la maquinaría para el movimiento de tierras y/o excavaciones.

3.4.9.6. Prendas de protección personal

- Casco de seguridad.
- Protectores auditivos tipo tapones.
- Gafas de montura integral.
- Equipos filtrantes mixtos.

- Guantes contra las agresiones mecánicas.
- Guantes contra las agresiones de origen eléctrico.
- Muñequeras antivibraciones.
- Calzado de seguridad.
- Calzado de seguridad impermeable.
- Calzado frente a la electricidad.
- Polainas de cuero.
- Mandil de cuero.
- Ropa de protección.
- Ropa de alta visibilidad.
- Fajas y cinturones antivibraciones.

3.4.10. Excavación mediante procedimientos neumáticos

En esta unidad de obra es preceptiva la presencia de recurso preventivo dado que se dan situaciones en las que se realizan trabajos con riesgos especiales previstos en el Anexo II del R.D. 1627/97.

3.4.10.1. Riesgos detectables

- Caída de personas y de objetos a distinto nivel.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Golpes o proyecciones.
- Lesiones por rotura de las barras o punteros del taladro.
- Los derivados de la realización de trabajos en ambientes pulverantes.
- Lesiones por rotura de las mangueras.
- Lesiones por trabajos expuestos al ruido elevado.
- Lesiones internas por trabajos continuados expuestos a fuertes vibraciones (taladradoras).
- Desprendimiento de tierras o rocas.
- Atrapamiento por maquinaria.

3.4.10.2. Medidas preventivas

- Antes del inicio de los trabajos, los tajos serán inspeccionados por el Capataz o Encargado, que dará la orden de comienzo.
- Queda prohibido realizar trabajos en torno a un martillo neumático en funcionamiento, a distancias inferiores a los 5 metros, en evitación de riesgos innecesarios.
- Queda prohibido realizar trabajos en cotas inferiores bajo un martillo neumático en funcionamiento, en prevención de accidentes por desprendimiento.
- Si por razones técnicas se debieran realizar trabajos en cotas inferiores, instalará una visera protectora de aquellos tajos que deban ejecutarse en cotas inferiores bajo un martillo neumático en funcionamiento.
- Se eliminarán los árboles al borde de taludes que deban soportar vibraciones de martillos neumáticos, en prevención de accidentes por vuelco de troncos.
- Los empalmes y las mangueras de presión de los martillos neumáticos, se revisarán al inicio de cada periodo de rompimiento, sustituyendo aquellos, o los tramos de ellos, defectuosos o deteriorados.
- Se procurará que los taladros se efectúen a sotavento, en prevención de exposiciones innecesarias a ambientes pulvígenos.
- Se controlará periódicamente el estado de los punteros o barras taladradoras, la buena duración o comportamiento de las cabezas de los taladros, y que el cabezal de las barras sea el requerido por el fabricante, para el martillo a utilizar y su correcta fijación.
- El personal a utilizar los martillos, conocerá el perfecto funcionamiento de la herramienta, la correcta ejecución del trabajo y los riesgos propios de la máquina.
- El personal que utilice los martillos no apoyará el peso del cuerpo sobre los controles o culatas, con el fin de evitar la transmisión excesiva de vibraciones al cuerpo del operario.
- Se prohíbe dejar el puntero hincado al interrumpir el trabajo.
- Se prohíbe abandonar el martillo o taladro manteniendo conectado el circuito de presión.
- El personal que maneje martillos neumáticos en ambientes pulverantes será objeto de atención especial en lo referente a las vías respiratorias en las revisiones médicas.

- Antes de iniciar los trabajos, se conocerá si en la zona en la que se utiliza el martillo neumático existen conducciones de agua, gas o electricidad enterradas, con el fin de prevenir los posibles accidentes por interferencia.
- En especial, en presencia de conducciones (eléctricas, de agua o de gas) que afloran en lugares no previstos, se paralizarán los trabajos, notificándose el hecho a la Compañía suministradora, con el fin de que procedan a cortar el suministro antes de reanudar los trabajos. Para la excavación de la totalidad de los servicios afectados se procederá a excavar con equipos manuales.
- Queda prohibido utilizar los martillos rompedores a pie de los taludes o cortes inestables.
- Queda prohibido utilizar martillos rompedores dentro del radio de acción de la maquinaría para el movimiento de tierras y/o excavaciones.

3.4.10.3. Prendas de protección personal

- Casco de seguridad.
- Protectores auditivos tipo tapones.
- Gafas de montura integral.
- Equipos filtrantes mixtos.
- Guantes contra las agresiones mecánicas.
- Guantes contra las agresiones de origen eléctrico.
- Muñequeras antivibraciones.
- Calzado de seguridad.
- Calzado de seguridad impermeable.
- Calzado frente a la electricidad.
- Polainas de cuero.
- Mandil de cuero.
- Ropa de protección.
- Ropa de alta visibilidad.

Fajas y cinturones antivibraciones.

3.4.11. <u>Excavación de zanjas y prezanjas.</u>

En esta unidad de obra es preceptiva la presencia de recurso preventivo dado que se dan situaciones en las que se realizan trabajos con riesgos especiales previstos en el Anexo II del R.D. 1627/97.

3.4.11.1. Riesgos detectables

- Desprendimiento de tierras.
- Caídas a distinto nivel.
- Caídas de personal al interior de la zanja.
- Atrapamiento por maquinaria.
- Golpes por objetos.
- Caídas por objetos.
- Ruido.
- Polvo.

3.4.11.2. Medidas preventivas

- El personal que debe trabajar en esta obra en el interior de las zanjas conocerá los riesgos a los que puede estar sometido.
- El acceso y salida de una zanja se efectuará mediante una escalera sólida, anclada en el borde superior de la zanja y apoyada sobre una superficie sólida. La escalera sobrepasará en 1 metro, el borde de la zanja.
- Quedan prohibidos los acopios (tierras, materiales, etc.) a una distancia inferior a los 2 metros del borde de una zanja.
- Cuando la profundidad de la zanja es igual o superior a 1,3 m., se entibará, dependiendo del tipo, estado y talud del terreno. (Se puede disminuir la entibación, desmochando en bisel a 45º los bordes superiores de la zanja).
- Cuando la profundidad de una zanja sea inferior a los 2 metros, puede instalarse una señalización de peligro del siguiente tipo:

  Línea en yeso o cal situada a 2 m., del borde de la zanja y paralela a la misma (su visión es posible con escasa iluminación).

  Línea de señalización paralela a la zanja formada por cuerda de banderolas sobre pies derechos.

Cierre eficaz del acceso a la coronación de los bordes de las zanjas en toda una determinada zona.

La combinación de los anteriores.

- Si los trabajos requieren iluminación se efectuará mediante torretas aisladas con toma a tierra, en las que se instalarán proyectores de intemperie, alimentados a través de un cuadro eléctrico general de obra.
- Si los trabajos requieren iluminación portátil, la alimentación de las lámparas se efectuará a 24 V., los portátiles estarán provistos de rejilla protectora y de carcasa-mango aislados eléctricamente.
- En régimen de lluvias y encharcamiento de las zanjas, es imprescindible la revisión minuciosa y detallada antes de reanudar los trabajos.
- Se revisará el estado de cortes o taludes a intervalos regulares en aquellos casos en los que puedan recibir empujes exógenos por proximidad de caminos transitados por vehículos; y en especial si en la proximidad se establecen tajos con uso de martillos neumáticos, compactaciones por vibración o paso de maquinaria para el movimiento de tierras.
- Los trabajos a realizar en los bordes de las zanjas con taludes no muy estables, se ejecutarán sujetos con el arnés de seguridad amarrado a “puntos fuertes” ubicados en el exterior de las zanjas.

3.4.11.3. Prendas de protección personal

- Casco de seguridad.
- Mascarilla antipolvo con filtro mecánico recambiable.
- Gafas antipolvo.
- Cinturón de seguridad de sujeción.
- Guantes de cuero.
- Botas de seguridad y botas de goma.
- Traje para ambientes húmedos o lluviosos.
- Protectores auditivos.
- Chaleco reflectante.

3.4.12. <u>Entibación</u>

En esta unidad de obra es preceptiva la presencia de recurso preventivo dado que se dan situaciones en las que se realizan trabajos con riesgos especiales previstos en el Anexo II del R.D. 1627/97.

3.4.12.1. Riesgos detectables

- Caídas a distinto nivel.
- Caídas al mismo nivel.
- Atrapamiento o aplastamiento por o entre objetos.
- Golpes y cortes por objetos o herramientas.
- Pisadas sobre objetos.
- Iluminación inadecuada.
- Exposición al ruido.
- Sobreesfuerzos o posturas inadecuadas.
- Asfixia.
- Caída de objetos por desplome o derrumbamiento.
- Caída de tierras por desplome o derrumbamiento.
- Choques y golpes contra objetos inmóviles.

3.4.12.2. Medidas preventivas

- Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
- Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.
- Antes del inicio de los trabajos, se inspeccionará la obra con el fin de detectar posibles grietas o movimientos del terreno.
- Antes del inicio de los trabajos, se inspeccionará diariamente las entibaciones, tensando codales flojos, en especial después de la lluvia o heladas, así como al volver de días de descanso.
- Cuando se prevea el paso de peatones o vehículos junto al borde de la excavación, se dispondrán vallas móviles que se iluminen cada 10metros.
- Las bocas de las zanjas estarán convenientemente protegidas, mediante barandillas de protección de 0.90m de altura y un rodapié que impida la caída de materiales.

- Se realizará el acopio de tierras como mínimo a 2.00m del borde de la excavación.
- Los anchos de las zanjas cumplirán los mínimos establecidos para garantizar la seguridad.
- El ascenso y descenso del personal a las entibaciones se hará por medio de escaleras de mano seguras.
- Se extremará la vigilancia de taludes durante las operaciones de entibado y desentibado en prevención de derrumbamientos del terreno.
- Se señalará acústicamente la maquinaria en movimiento.
- Los elementos de la entibación no podrán utilizarse como medios para trepar, subir o bajar por las excavaciones.
- Los elementos de la entibación no se utilizarán para apoyar instalaciones, conducciones o cualquier otro elemento.
- Se colocará el número de codales adecuado.
- Se dispondrá de iluminación adecuada de seguridad.
- Se colocará las pasarelas de tránsito con barandillas.
- En zanjas de profundidad mayor de 1.30metros, siempre que estén los operarios trabajando en su interior, se mantendrá uno de vigilancia en el exterior, que además de ayudar en el trabajo dará la voz de alarma en caso de emergencia.
- Se usarán las escaleras y andamios en condiciones de seguridad.
- Las entibaciones de las zanjas se quitarán metódicamente a medida que los trabajos de revestimiento avancen y solamente en la medida en que no perjudique a la seguridad.
- Se mantendrá la limpieza y orden en la obra.
- Se suspenderán los trabajos si llueve.

3.4.12.3. Prendas de protección personal

- Casco de seguridad.
- Mascarilla antipolvo con filtro mecánico recambiable.
- Gafas de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Botas de seguridad y botas de goma.
- Traje para ambientes húmedos o lluviosos.
- Chaleco reflectante.

3.4.13. <u>Ejecución de escollera</u>

Se define como escollera de protección, la capa de fragmentos de roca sana, dura y resistente a la meteorización colocada sobre el talud de una obra de rellenos o sobre la superficie final al pie del talud de desmonte en suelos o en rocas blandas con el fin de protegerlos contra la erosión.

Previamente a la realización de la aportación de material (escollera) debemos conocer el tipo de terreno en el que se llevarán a cabo los trabajos.

Normalmente, se aportará material en bañeras y será colocado por una retroexcavadora (con cazo o pinza).

También es aplicable este punto a otro tipo de muros de escollera o mampostería cuyo destino final sea otro diferente que el de protección.

3.4.13.1. Riesgos detectables

- Atropellos por maquinaria.
- Accidentes de tráfico.
- Caídas al mismo o a distinto nivel.
- Aplastamientos.
- Vuelco de maquinaria.
- Caída de objetos por desplome o derrumbamiento.
- Caída de objetos desprendidos.
- Choques contra objetos inmóviles.
- Golpes por objetos o herramientas.
- Proyección de fragmentos o partículas.
- Atrapamiento por o entre objetos.
- Atrapamiento por vuelco de máquinas.

3.4.13.2. Medidas preventivas

- Serán de aplicación las normas de uso y mantenimiento de la maquinaria necesaria para la ejecución de los trabajos anteriormente especificada.

- Se prepararán los caminos de acceso de los camiones que carguen la escollera hasta su lugar de colocación.
- Se mantendrán los caminos de circulación interna para evitar los riesgos por baches de compactación irregular, que mermen la seguridad de la circulación.
- No se podrá sobrecargar los camiones para evitar que grandes bloques de escollera caigan durante el trayecto.
- Mientras la máquina se encuentre colocando la escollera estará prohibido a todo el personal desplazarse por cualquier vía de acceso de cotas inferiores que coincida en algún momento con la vertical de los trabajos, en previsión de posibles desplazamientos de las piedras que se estén colocando.
- La máquina encargada de la colocación ayudará a la descarga colocando el cazo, para evitar la rodadura de las piedras durante dicha operación, e indicando por medio de pitidos si se trabase alguna roca en el volquete que pudiera desestabilizar el mismo.
- Las maniobras de avance, descarga y colocación de la escollera, se ejecutarán a “marcha muy lenta” y señalizada por un señalista que se ubicará en un punto firme y seguro.
- El alineador, deberá cumplir las siguientes medidas preventivas:
  - Deberá llevar ropa de alta visibilidad, para poder ser visto en todo momento por el -conductor de la máquina.
  - No se desplazará por el borde de la escollera cuando ésta supere los dos metros de altura.
  - No se desplazará por un nivel inferior de la vertical de los trabajos durante la colocación de alguna parte de la escollera.
  - No se mantendrá en lugares donde tenga peligro de caída de altura, si esto fuese totalmente necesario, se adoptarán las medidas de protección contra los mismos, anclando puntos fijos en la escollera o línea de vida donde anclar el arnés de seguridad.
  - No accederá a la coronación de la escollera trepando por la misma.
  - Durante la colocación de las rocas se mantendrá alejado o en su defecto en un lugar no accesible para la roca en caso de desprendimiento.
    - El alineador permanecerá siempre fuera del radio de acción de la máquina. Si tuviera que acercarse a calzar la roca, se asegurará que:
      - El maquinista le hace la indicación para que proceda.
      - La piedra está totalmente sin movimiento alguno.
      - Indicará al maquinista cuando termine la operación y antes de eso éste no efectuará ningún movimiento con la piedra.
      - Si se precisa de un tanteo en un calce, antes de proceder a soltar la piedra el alineador se alejará hasta el lugar seguro anteriormente citado, repitiendo el proceso en caso de ser necesario calzar de nuevo la piedra.
- Si la colocación de la escollera se realiza izándola con grúa o retro, se prohibirá que permanezcan los trabajadores bajo las cargas izadas.
- En la zona donde se realicen estos trabajos sólo permanecerá el personal que los lleve a cabo, informando al resto de trabajadores de la prohibición de transitar por estos tajos.
- Para su delimitación se balizará con la suficiente amplitud para comprender una zona de seguridad, en previsión de que el radio de acción de las máquinas pudiera ocasionar riesgos en espacios mayores.
- Se evitará la presencia de personas y máquinas móviles en el mismo tajo (con la excepción de los trabajadores que dirijan las labores de colocación de escollera, que estarán situados en puntos donde las máquinas no puedan alcanzarlos y puedan ser vistos por el maquinista).
- En evitación de aplastamientos y proyecciones se debe mantener una distancia de seguridad (de unos cinco metros) entre el operario que dirija la maniobra y el bloque que se pretende colocar.
- Los bloques de piedra se colocarán en hiladas continuas completas de una zona hacia arriba de la forma más ordenada posible para evitar los momentos de riesgo que implica la corrección de las piezas colocadas de forma incorrecta.
- Las correcciones de piezas incorrectas que requieran para su enganche la presencia humana, serán realizadas protegidas con un arnés de seguridad sujeto a un punto seguro.
- Se comprobará expresamente el apoyo firme y seguro, de la maquinaria que realice la descarga y colocación de los bloques, sobre la banqueta de ataque.
- Es aconsejable prever que, en todo momento, la zona de trabajo ha de contar con la iluminación suficiente que permita que los trabajos se lleven a cabo en condiciones seguras, al menos en lo relativo a este aspecto.
- Se extremarán las precauciones después de interrupciones de trabajo de más de un día y después de alteraciones climáticas como lluvias o heladas.
- Por motivos de seguridad se desaconseja trabajar en la colocación de escollera en régimen de fuertes vientos.

3.4.13.3. Prendas de protección personal

- Casco de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Botas de seguridad.
- Chaleco reflectante.
- Trajes impermeables.
- Arnés de seguridad.

3.4.14. Rellenos de tierras o rocas

Esta unidad engloba todos los trabajos de rellenos, tanto pedraplenes como terraplenes de la carretera.

En el caso de las zanjas en las que se colocarán los colectores de drenaje, éstas se rellenarán con zahorra procedente de préstamos.

3.4.14.1. Riesgos detectables

- Siniestros de vehículos por exceso de carga o mal mantenimiento.
- Caídas de material desde las cajas de los vehículos.
- Caídas de personal desde las cajas o carrocerías de los vehículos.
- Interferencias entre vehículos por falta de dirección o señalización en las maniobras.
- Atropello de personas.
- Vuelco de vehículos durante descargas en sentido de retroceso.
- Accidentes por conducción sobre terrenos encharcados, sobre barrizales.
- Vibraciones sobre las personas.
- Ruido ambiental.
- Otros.

3.4.14.2. Medidas preventivas

- Todo el personal que maneje los camiones, dúmper, apisonadoras, o compactadoras, será especialista en el manejo de estos vehículos, estando en posesión de la documentación de capacitación acreditativa y estar autorizado por la empresa constructora.
- Todos los vehículos serán revisados periódicamente en especial en los órganos de accionamiento neumático, quedando reflejadas las revisiones en el libro de mantenimiento.
- Se prohíbe sobrecargar los vehículos por encima de la carga máxima admisible que llevarán siempre escrita de forma legible.
- Todos los vehículos de transporte de material empleados especificarán claramente la "Tara" y la "Carga máxima".
- Se prohíbe el transporte de personal fuera de la cabina de conducción y/o en número superior a los asientos existentes en el interior.
- Cada equipo de carga para rellenos será dirigido por un jefe de equipo que coordinará las maniobras.
- Se regarán periódicamente los tajos, las cargas y cajas de camión, para evitar las polvaredas.
- Se señalizarán los accesos y recorridos de los vehículos en el interior de la obra para evitar las interferencias.
- Se instalará en el borde de los terraplenes de vertido, sólidos topes de licitación de recorrido para el vertido en retroceso.
- Todas las maniobras de vertido en retroceso serán dirigidas por el encargado.
- Se prohíbe la permanencia de personas en un radio no inferior a los 5 m (como norma general) en tomo a las compactadoras y apisonadoras en funcionamiento.
- Todos los vehículos empleados en esta obra, para las operaciones de relleno y compactación serán dotados de bocina automática de marcha hacia atrás.
- Los vehículos de compactación y apisonado irán provistos de cabina de seguridad de protección en caso de vuelco.
- Los vehículos utilizados están dotados de póliza de seguro con responsabilidad civil limitada.
- Se establecerán a lo largo de la obra los terrenos divulgativos y señalización de los riesgos propios de este tipo de trabajos.
- Los conductores de cualquier vehículo provisto de cabina cerrada, quedan obligados a utilizar el casco de seguridad para abandonar la cabina en el interior de la obra.

3.4.14.3. Prendas de protección personal

- Casco de seguridad.

- Protectores auditivos tipo tapones.
- Equipos filtrantes mixtos.
- Guantes contra agresiones mecánicas.
- Calzado de seguridad.
- Calzado de seguridad impermeable.
- Fajas y cinturones antivibraciones.
- Ropa de protección.
- Ropa de alta visibilidad.

3.4.15. Colocación y montaje de tubería

Consiste en la colocación de la tubería en el lecho de la zanja para la ejecución del drenaje. La maquinaria que habitualmente se utiliza para estas tareas son:

- Camión grúa para el izado y puesta definitiva de las tuberías
- Se prevé la utilización de escaleras de mano para el acceso y salida de la zanja, así como las eslingas y estrobos para el manejo de las tuberías. Así mismo se hará uso de las herramientas de mano.

3.4.15.1. Riesgos detectables

- Desprendimiento de tierras.
- Rotura de la eslinga o gancho de sujeción.
- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel.
- Caída de objetos por desplome o derrumbamiento.
- Golpes a personas por el transporte en suspensión de tuberías.
- Atrapamientos entre objetos.
- Choques contra objetos inmóviles o móviles.
- Aplastamientos de manos y pies al recibir y colocar las tuberías.
- Sobreesfuerzos.
- Golpes por objetos o herramientas.
- Contactos eléctricos.
- Golpes con vehículos.
- Pisadas sobre objetos punzantes.
- Vuelco o desplome de tuberías.
- Riesgos derivados de los trabajos realizados bajo condiciones meteorológicas adversas (bajas temperaturas, fuertes vientos, lluvias, etc.).

3.4.15.2. Medidas preventivas

- Tendremos que tener en cuenta, antes de planificar los trabajos, qué tipo de maquinaria accederá al mismo.
- Dependiendo de las dimensiones de los tubos o las características de la obra se emplearán grúas autopropulsadas o camiones grúa que emplazarán las tuberías en las distintas zonas de la zanja excavada, o bien se acopiarán convenientemente hasta su uso. Se recomienda emplear grúas autopropulsadas en lugar de camiones grúa autocargantes.
- Como medios auxiliares a utilizar se prevé el uso de eslingas y estrobos para transportar los tubos hasta la zanja y las escaleras de mano para el acceso a las distintas zanjas.
- Si en algún momento dado del transporte de los tubos a la zanja se debe eliminar alguna protección colectiva, ésta se repondrá inmediatamente después de realizado el traslado.
- El entorno de la obra serán las zanjas excavadas en la etapa anterior, por lo que, además de los riesgos propios de la colocación y montaje de tuberías, habrá que tener en cuenta todas aquellas medidas preventivas relativas a trabajos en zanjas.
- Dada la importancia de la existencia de riesgo por sepultamiento se recomienda, en primer lugar, conocer el tipo de suelo en el que nos encontramos y realizar una inspección visual del talud de la excavación antes del inicio de los trabajos.
- Se considera de importancia tomar estas precauciones como mínimo:

  1.- Asegurar la estabilidad de la maquinaria. Desplegar los estabilizadores.

  2.- Inmovilizar el vehículo con calzos (por ejemplo), en el caso de no disponer de estabilizadores.

  3.- Se dispondrá de un jefe de maniobra que dirija la operación de descarga (en cumplimiento con el RD 836/2003 y RD 837/2003).
- Una fase crítica del proceso es el recibido de los tubos en el interior de la zanja (la cual tendrá unas dimensiones mínimas que permitan la movilidad del trabajador).

- Se evitará en todo momento la simultaneidad de trabajos en la misma vertical, de tal modo que el trabajador situado en el interior de la zanja no se encuentre en ningún momento bajo la vertical de la carga.
- En el interior de la zanja permanecerá el número imprescindible de trabajadores, no más.
- Es fundamental el orden y la limpieza de la zona, tanto en el interior de la zanja como en la "cota cero" del terreno.
- En algunos casos es probable que sea necesario el empleo de cuñas para la colocación de los tubos en su posición definitiva inmediatamente antes de ejecutar la junta.
- En la mayor parte de los casos se recurrirá al uso de cuñas de madera. Se recomienda que se prevea esta circunstancia y que se tenga especial cuidado en la fabricación de las mismas. Hay que señalar que las piezas pequeñas de madera "fabricadas" in situ con la sierra de corte circular entrañan un gran riesgo en la fase de corte. Existe la posibilidad de comprar estas cuñas ya cortadas y preparadas.
- Antes de proceder a la colocación de la tubería se comprobará que el asiento estará ejecutado según proyecto.
- Se procederá a la colocación de los tubos en sentido ascendente, con las alineaciones y pendientes indicadas en los planos.
- Los tubos una vez distribuidos se acuñarán para evitar que rueden. Para no mantener grandes tramos de zanjas abiertas se procurará que se monten los tubos a medida que se va abriendo la zanja.
- Se ordenará a los trabajadores que estén recibiendo los tubos en el fondo de la zanja que se retiren hasta que la grúa lo sitúe, en evitación de que por una falsa maniobra del gruísta puedan resultar atrapados entre el tubo y la zanja.
- Se deberán paralizar los trabajos de montaje de tubos bajo regímenes de vientos superiores a 60 Km/h.

3.4.15.3. Prendas de protección personal

- Casco de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Botas de seguridad.
- Ropa de trabajo adecuada.
- Chaleco reflectante.
- Traje impermeable.

3.4.16. Relleno y compactación de zanjas

3.4.16.1. Riesgos detectables

- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel.
- Pisadas sobre objetos.
- Golpes por objetos o herramientas.
- Atrapamientos por o entre vehículos.
- Atrapamientos por vuelco de maquinaria.
- Sobreesfuerzos.
- Atropellos o golpes con vehículos.
- Proyección de fragmentos o partículas.
- Exposición a ambientes pulvígenos.
- Vibraciones.

3.4.16.2. Medidas preventivas

- Los conductores y personal encargado de vehículos y maquinarias para movimiento de tierras y manipulación de materiales deberán recibir una formación especial.
- Todo el personal que maneje los camiones, dúmper, motoniveladoras..., será especialista en el manejo de estos vehículos, estando en posesión de la documentación de capacitación acreditativa y estar autorizado por la empresa constructora.
- Todos los vehículos serán revisados periódicamente, en especial en los órganos de accionamiento neumático, quedando reflejadas las revisiones en el libro de mantenimiento.
- Se prohíbe sobre cargar los vehículos por encima de la carga máxima admisible, que llevarán siempre escrita de forma legible.
- Todos los vehículos empleados en estas operaciones serán dotados de bocina automática de marcha atrás.

- Se regarán periódicamente los tajos, las cargas y cajas de camión, para evitar polvaredas.
- Se evitará la acumulación de materiales u otros objetos pesados junto al borde de zanjas, y en caso inevitable, se tomarán las precauciones que impidan el derrumbamiento de las paredes.
- Se cumplirá la prohibición de presencia de personal en la proximidad de las máquinas durante su trabajo.
- Todas las maniobras de vertido en retroceso serán dirigidas por el encargado.
- Si los trabajos requieren iluminación, se efectuará mediante torretas aisladas con toma a tierra en las que se instalarán proyectores a intemperie alimentados a través de un cuadro eléctrico general de la obra.
- En las labores en las que el maquinista necesite ayuda, éste será restada por otro operario. Este último irá protegido contra los ambiente pulvígenos por medio de una mascarilla para la protección de las vías respiratorias, con posibilidad de disponer inmediatamente de más en caso de que se le ensucie, y con gafas contra partículas en suspensión, que además sirvan contra impactos.
- Si los rellenos tuvieran que terminarse manualmente, los operarios, además contarán con cinturones de banda ancha de cuero que les protejan las vértebras dorsolumbares de los movimientos repetitivos o excesivamente pesados.
- Los conductores y personal encargado de vehículos y maquinarias para movimiento de tierras y manipulación de materiales deberán recibir una formación especial.

3.4.16.3. Prendas de protección personal

- Casco de seguridad.
- Gafas de montura integral.
- Equipos filtrantes mixtos.
- Guantes contra las agresiones mecánicas.
- Calzado de seguridad.
- Calzado de seguridad impermeable.
- Ropa de protección.
- Ropa de alta visibilidad.

3.4.17. Estructuras

Esta unidad engloba todos los trabajos necesarios para la realización de las estructuras.

3.4.17.1. Emparrillado y hormigonado

3.4.17.1.1. Riesgos detectables

Se analizarán todos los riesgos que aparezcan en esta fase de la obra.

Los riesgos que durante el emparrillado y hormigonado del muro, dados o durmientes pueden aparecer son entre otros:

- Golpes y contusiones en las manos durante la colocación de la ferralla.
- Caída de altura por aberturas exteriores.
- Golpes con el cubilote durante la fase de hormigonado.
- Golpes con la manguera de hormigonado durante la fase de extendido de hormigón.
- Contacto eléctrico directo con líneas eléctricas aéreas.
- Caída de objetos sobre trabajadores desde el tablero.

3.4.17.1.2. Medidas preventivas

- Todos los operarios encargados de la colocación de la ferralla estarán dotados de guantes de cuero y herramientas manuales en buen estado.
- Durante la fase de hormigonado con el cubilote, el gruista tendrá plena visibilidad del lugar de vertido.

3.4.17.2. Prendas de protección personal

- Casco de seguridad.
- Protectores auditivos tipo tapones.
- Gafas de montura integral.
- Equipos filtrantes mixtos.
- Guantes contra agresiones mecánicas.
- Calzado de seguridad.
- Fajas y cinturones antivibraciones.
- Equipos de protección frente a las caídas de altura.

- Arneses.
- Ropa de protección
- Ropa de alta visibilidad.

3.4.18. Extendido de zahorras y suelo seleccionado

Corresponden a la ejecución de las capas de suelo seleccionado y zahorra artificial extendidas en viales.

3.4.18.1. Riesgos detectables

- Atropellos.
- Vuelcos de máquinas y vehículos.
- Caída de vehículos y máquinas a distinto nivel.
- Colisiones.
- Inhalación de polvo.
- Contactos eléctricos.

3.4.18.2. Medidas preventivas

- Toda la maquinaria móvil empleada en el extendido y compactado estará dotada de avisador acústico de marcha atrás.
- Toda la maquinaria móvil en sus operaciones de aproximación y marcha atrás será guiada por un operario experto.
- Se prohibirá la circulación de vehículos en pendientes pronunciadas y en la trayectoria perpendicular a las mismas.
- Se ordenará el tráfico interno de la obra.
- Se utilizarán señales claras, sencillas y uniformes.
- El cambio de las señalizaciones, y por lo tanto, la ordenación de la circulación se efectuará simultáneamente al avance de la obra.
- Si bien se habrá de impedir la existencia de cables eléctricos aéreos en la zona de trabajo y que en todo caso estarán protegidos con elementos resistentes que impidan el contacto con algún elemento de la obra en movimiento, los camiones que efectúen la descarga de materiales por volteo de la caja, no iniciarán su marcha en tanto la caja no esté en su posición normal de marcha.
- Durante la descarga de materiales de los camiones, el conductor del mismo permanecerá en el interior de la cabina.

3.4.18.3. Prendas de protección personal

- Casco de seguridad.
- Equipos filtrantes mixtos.
- Guantes contra las agresiones mecánicas.
- Calzado de seguridad.
- Fajas y cinturones antivibratorios.
- Ropa de protección.
- Ropa de alta visibilidad.

3.4.19. Extendido de zahorras y suelo seleccionado

Corresponden a la ejecución de las capas de suelo seleccionado y zahorra artificial extendidas en viales.

3.4.19.1. Riesgos detectables

- Atropellos.
- Vuelcos de máquinas y vehículos.
- Caída de vehículos y máquinas a distinto nivel.
- Colisiones.
- Inhalación de polvo.
- Contactos eléctricos.

3.4.19.2. Medidas preventivas

- Toda la maquinaria móvil empleada en el extendido y compactado estará dotada de avisador acústico dé marcha atrás.
- Toda la maquinaria móvil en sus operaciones de aproximación y marcha atrás será guiada por un operario experto.
- Se prohibirá la circulación de vehículos en pendientes pronunciadas y en la trayectoria perpendicular a las mismas.

- Se ordenará el tráfico interno de la obra.
- Se utilizarán señales claras, sencillas y uniformes.
- El cambio de las señalizaciones, y por lo tanto, la ordenación de la circulación se efectuará simultáneamente al avance de la obra.
- Si bien se habrá de impedir la existencia de cables eléctricos aéreos en la zona de trabajo y que en todo caso estarán protegidos con elementos resistentes que impidan el contacto con algún elemento de la obra en movimiento, los camiones que efectúen la descarga de materiales por volteo de la caja, no iniciarán su marcha en tanto la caja no esté en su posición normal de marcha.
- Durante la descarga de materiales de los camiones, el conductor del mismo permanecerá en el interior de la cabina.

3.4.19.3. Prendas de protección personal

- Casco de seguridad.
- Equipos filtrantes mixtos.
- Guantes contra las agresiones mecánicas.
- Calzado de seguridad.
- Fajas y cinturones antivibratorios.
- Ropa de protección.
- Ropa de alta visibilidad.

3.4.20. <u>Fresado de las capas de aglomerado</u>

Corresponde a la retirada de la capa superficial de mezcla bituminosa en el tramo de proyecto.

3.4.20.1. Riesgos detectables.

- Atropellos.
- Quemaduras.
- Golpes con materiales.
- Intoxicación.
- Salpicaduras en ojos.
- Lesiones en la piel.

3.4.20.2. Medidas preventivas.

- Los trabajos de fresado suelen anteceder a los trabajos de reposición de pavimento, en cuya fase posterior será preciso observar las medidas preventivas correspondientes a estos últimos trabajos.
- La prevención de accidentes en los trabajos de fresado de firme se concreta, mayoritariamente, en la adopción y vigilancia de requisitos y medidas preventivas relativas a la maquinaria utilizada, tanto intrínsecos de los diversos elementos de las máquinas como a la circulación de éstas a lo largo del tajo.
- Todas las máquinas serán manejadas por personal especializado, evitándose la presencia en su área de influencia de personas ajenas a esta operación.
- No se permite la permanencia sobre la maquinaria en marcha a otra persona que no sea el conductor.
- Las maniobras de la máquina estarán dirigidas por personas distintas al conductor.
- Junto a ellos, los riesgos de exposición a ambientes pulvígenos y a humos definen la necesidad de empleo de equipos de protección individual y de organización y señalización de los trabajos.
- El personal de demolición de firme irá provisto de mono de trabajo dotado de elementos reflectantes, guantes y botas de seguridad, así como polainas y peto cuando puedan recibir proyecciones del material fresado.
- Se conservará la maquinaria en un estado correcto de mantenimiento.-

3.4.20.3. Prendas de protección personal.

- Será obligatorio el uso de casco y guantes adecuados, disponiendo también de protecciones a la ropa y a los ojos si los materiales a emplear son abrasivos o salpican.
- Se utilizarán botas con suela anticalórica.
- Mascarillas autofiltrantes.
- Fajas y cinturones antivibratorios.
- Ropa de alta visibilidad.

Corresponden a la ejecución de las capas de mezclas bituminosas, tanto la base, intermedia y rodadura.

3.4.20.4. Riesgos detectables

- Atropellos.
- Quemaduras.
- Golpes con materiales.
- Intoxicación.
- Salpicaduras en ojos.
- Lesiones en la piel**.**

3.4.20.5. Medidas preventivas

- Toda la maquinaria móvil empleada en el extendido y compactado estará dotada de avisador acústico dé marcha atrás.
- En todo momento se mantendrán las zonas de trabajo limpias y ordenadas.
- Siempre que se trabaje con materiales fundidos por el calor se tomarán precauciones para su manejo en caliente y para evitar la acción peligrosa del fuego en cualquier descuido posible.
- Debe emplearse únicamente operarios especializados y tomar precauciones contra el efecto de emanaciones tóxicas, si llega a producirse.
- los riesgos de exposición a ambientes pulvígenos y a humos definen la necesidad de empleo de equipos de protección individual y de organización y señalización de los trabajos.
- Se evitarán las salpicaduras en manos y cara.

3.4.20.6. Prendas de protección personal

- Gafas de montura integral.
- Guantes contra las agresiones químicas.
- Calzado de seguridad.
- Calzado y cubrecalzado de protección contra el calor.
- Ropa de protección.
- Ropa de protección contra las agresiones químicas.
- Mascarillas autofiltrantes.
- Ropa de alta visibilidad.

3.4.21. <u>Riegos de imprimación y adherencia. Mezclas bituminosas</u>

Consiste en el extendido de las mezclas bituminosas en caliente con los correspondientes riegos de imprimación, adherencia, curado y tratamientos superficiales.

Como maquinaria a emplear durante la ejecución de los trabajos se prevé la utilización de:

- Camión transporte para el transporte de la maquinaria a obra.
- Tractor con cisterna para riego.
- Camión basculante para transporte de la mezcla bituminosa.
- Extendedora de mezcla bituminosa.
- Compactador.

Como herramienta manual a emplear durante la ejecución de estos trabajos se prevé la utilización de: Pala, rastillo y escobas.

3.4.21.1. Riesgos detectables.

- Caídas de personas al mismo nivel.
- Caídas de personas a distinto nivel.
- Exposición a temperaturas ambientales extremas.
- Exposición a sustancias nocivas o tóxicas.
- Proyección de partículas.
- Cortes y golpes producidos por objetos y herramientas.
- Atropello y golpes por vehículos.
- Atrapamientos por la maquinaria de obra.
- Vuelco de la maquinaria de obra.
- Choques con otros vehículos.
- Quemaduras y salpicaduras producidas por los betunes y alquitranes.

- Incendios.
- Sobreesfuerzos.
- Ruido.

3.4.21.2. Medidas preventivas

- El personal que maneje la maquinaria estará en posesión del Carnet de Conducir correspondiente. Los trabajadores habrán sido formados e informados en su manejo de forma segura.
- En caso de que se trabaje en calzadas con el tráfico abierto se extremarán las precauciones por el riesgo de atropellos. En caso de ser necesaria su presencia, se dispondrá de señalistas.
- Respetar las vías de circulación, la velocidad y el resto de señalización vial y de seguridad durante el trabajo.
- Detener el vehículo si se ven trabajadores o maquinaria en el recorrido que se va a realizar.
- Colocar vallado o balizas al borde de los arcenes y taludes que indiquen su presencia y adviertan del peligro de vuelco.
- No tocar las partes calientes del conjunto, ni la mezcla bituminosa.
- El maquinista verá en todo momento la referencia del borde de la calzada y maniobrará sin brusquedades. El desplazamiento de la extendedora será suave y continuo, controlando siempre la cercanía de trabajadores y de otros equipos para evitar choques, atropellos o aplastamientos.
- Cerciorarnos de que no hay nadie cuando accionemos las partes móviles de la máquina: compuertas de la tolva, regla y sus diferentes elementos, tren de rodamiento, etc. con el fin de evitar atrapamientos o aplastamientos.
- Llevar protecciones específicas contra contactos térmicos cuando se aplique la mezcla con lanza: calzado aislante del calor, manguitos, mandiles y guantes de protección térmica.
- Un operario controlará las labores de descarga del material en la tolva, haciendo especial atención a las maniobras de aproximación a las maniobras de aproximación, acoplamiento, basculación y apertura de la trampilla del camión.
- La descarga del material del camión a la máquina extendedora, será lenta y ni la trampilla ni la caja del camión tocarán la tolva. Durante la maniobra de descarga, no habrá trabajadores cerca de la caja del camión ni de la tolva.
- Las bombas de butano o propano irán bien sujetas a la máquina, de forma que se evite todo movimiento o desplazamiento.
- No fumar ni hacer llama junto al depósito de combustible, la cisterna ni las baterías.
- Hacer mediciones “in situ” de los humos y nieblas y conforme a ello, proporcionar protección adecuada al tipo de materiales si fuera necesario.
- Todos los operarios de auxilio quedarán en posición en la cuneta por delante de la maquinaria, en prevención de los riesgos por atrapamiento y atropello durante las maniobras.
- Los camiones basculantes no arrancarán hasta tener la caja completamente bajada.
- Se prohíbe expresamente, el acceso de operarios a la regla vibrante durante las operaciones de extendido, en prevención de accidentes.
- El operario que maneja la barra esparcidora, prestará mucha atención para no rociar al personal que trabaja en las cercanías. Este hecho suele suceder cuando se atasca la salida y se apunta horizontal o hacia arriba en vez de hacerlo hacia abajo. En caso de impregnarse, no se limpiará con benzol o tricloroetileno. Se utilizará un detergente neutro tipo gel líquido, etc.
- Se recomienda la existencia de un extintor de polvo polivalente en la cabina de la máquina, debido al frecuente calentamiento de las reglas de la extendedora mediante gas butano.
- Se tratará que los terrenos por los que deba transitar sean lo más regulares posibles, circulando a velocidades lentas.
- Extreme las precauciones al trabajar próximo a la maquinaria.
- Hacer una vigilancia de la salud periódica y específica a los operadores de maquinaria y trabajadores con asfalto.

3.4.21.3. Prendas de protección personal

- Casco de seguridad.
- Calzado de seguridad.
- Guantes de aislamiento térmico.
- Ropa de alta visibilidad.
- Traje impermeable de alta visibilidad.
- Petos y polainas.

- Gafas de seguridad.
- Mascarillas.
- Tapones antirruido.
- Chaleco reflectante.

3.4.22. Colocación de tuberías

Corresponde a todas las obras de tendido de colectores o caños de pluviales proyectadas.

En esta unidad de obra es preceptiva la presencia de recurso preventivo dado que se dan situaciones en las que se realizan trabajos con riesgos especiales previstos en el Anexo II del R.D. 1627/97.

3.4.22.1. Riesgos detectables

- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de personas a distinto nivel.
- Desplome y vuelco de los paramentos del pozo.
- Golpes y cortes por el uso de herramientas manuales.
- Sobreesfuerzos por posturas obligadas, (caminar en cuclillas por ejemplo).
- Desplome de viseras o taludes.
- Desplome de taludes en una zanja.
- Los derivados de trabajos realizados en ambientes húmedos y encharcados.
- Electrocución.
- Intoxicación por gases.
- Explosión por gases o líquidos.

3.4.22.2. Medidas preventivas generales

- Se recomienda tomar precauciones y pedir que se suministren los planos de las conducciones subterráneas que pudieran existir en la zona.
- El alcantarillado, desvío mediante entubado de acequias y la conexión al punto de vertido se ejecutarán según los planos del proyecto.
- Los tubos para las conducciones se acoplarán en una superficie lo más horizontal posible sobre durmientes de madera, en un receptáculo delimitado por varios pies derechos que impidan que por cualquier causa los conductos se deslicen o rueden.
- Siempre que exista peligro de derrumbamiento, se procederá a entibar.
- Se Exigirá vigilancia y control (incluso que quede documentada) de la estabilidad de las excavaciones por parte de la contrata.
- Se prohíbe la permanencia en solitario en el interior de pozos o galerías.
- Se deberá prohibir bajar al personal en caso de que no se garantice la estabilidad de las excavaciones (bien por taludes o con otro tipo de protecciones)
- El ascenso o descenso a los pozos y zanjas se realizará mediante escaleras normalizadas, firmemente ancladas a los extremos superior e inferior.
- Se prohíbe expresamente utilizar fuego, (papeles encendidos), para la detección de gases. La detección de gases se efectuará mediante tubos colorímetros.
- Se vigilará la existencia de gases nocivos, en los entronques con alcantarillados en uso (metano, sulfhídrico). En caso de detección se ordenará el desalojo de inmediato, en prevención de estados de intoxicación o explosión.
- Si hay posibilidad de existencia gases, se deberán hacer mediciones previas y analizar y evaluar la forma de proceder.
- En caso de detección de gases nocivos, el ingreso y permanencia se efectuará protegido mediante equipo de respiración autónomo, o semiautomático (calculando la autonomía apropiada).

3.4.22.3. Medidas preventivas para el acopio

- En primer lugar, es importante resaltar las obligaciones de los fabricantes, importadores y suministradores de maquinaria, equipos, productos y útiles de trabajo de asegurar que estos no constituyan una fuente de peligro para el trabajador, siempre que sean instalados y utilizados en las condiciones, forma y para los fines recomendados por ellos. Para ello están obligados a envasar y etiquetar los mismos de forma que se permita su conservación y manipulación en condiciones de seguridad y se identifique claramente su contenido, los riesgos y las medidas preventivas que debe tomarse para la seguridad y la salud de los trabajadores que su almacenamiento o utilización comporten.
- El fabricante, importador o suministrador, deberá proporcionar al empresario y el empresario deberá recabar del anterior, la información de riesgos y de medidas

preventivas para la utilización y manipulación de la maquinaria, equipos, productos, materias primas y útiles de trabajo.

- Se deberá informar a los trabajadores de los riesgos y medidas proporcionados por el fabricante, importador o suministrador. Aquellas que tengan relevancia en obra por la manipulación, utilización o almacenamiento en las mismas de dichos materiales, equipos, productos,...deberán incluirse dentro de la planificación preventiva de la obra.
- Se deberá controlar, previo a la entrada en la obra del material, equipo, producto,... que dispone de la información de los riesgos y medidas preventivas.

3.4.22.4. Medidas preventivas para el izado

- No sobrepasar la carga máxima señalada del aparato en cuestión.
- Amarrar convenientemente las cargas para que no puedan deslizarse o bascular. Cuando se utilicen eslingas para amarrar cargas a las grúas, debe ponerse especial atención al ángulo que forman los ramales. El ángulo que forman entre sí los ramales de una eslinga disminuye la resistencia de ésta. - La rotura de un elemento de elevación (cuerdas, cadenas, cables, etc.) provoca casi siempre accidentes graves. Por ello es imprescindible utilizar elementos de elevación de buena calidad y realizar una inspección periódica de su estado.
- No colocar las manos entre las eslingas y la carga.
- No tirar jamás oblicuamente de una carga.
- Se prohíbe la permanencia de personal bajo o en el radio de acción de la carga.
- Se deberán usar útiles de elevación homologados, y estrobajes adecuados, según los requerimientos del fabricante.
- Al iniciar la jornada, deben realizarse pruebas en vacío para comprobar el correcto funcionamiento de los dispositivos de seguridad y elevación (frenos, bocinas, finales de carrera, sistemas de alarma, etc.).
- Buscar los puntos óptimos de anclaje habilitados para el izado según los requerimientos del fabricante. No fiarse de los cables que sirven de ataduras de tubos, redondos, etc.
- No izar ni transportar personas con estos equipos.

3.4.22.5. Prendas de protección personal

- Casco de seguridad.
- Casco de seguridad con equipo de iluminación autónomo.
- Equipos aislantes con suministro de aire.
- Gafas de montura integral.
- Guantes contra las agresiones mecánicas.
- Manguitos y mangas.
- Calzado de seguridad.
- Calzado de seguridad impermeable.
- Polainas.
- Cinturones de sujeción.
- Ropa de protección.
- Ropa de protección impermeable.
- Ropa de alta visibilidad.

3.4.23. <u>Construcción de arquetas y pozos</u>

3.4.23.1. Riesgos detectables

- Atrapamientos y golpes con partes móviles de maquinaria.
- Atropellos.
- Aplastamientos.
- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel.
- Contactos con energía eléctrica.
- Cortes con objetos (herramientas manuales).
- Sobreesfuerzos.
- Desprendimientos del terreno.
- Ruido.

3.4.23.2. Medidas preventivas

- Antes del inicio de los trabajos, se adoptarán las medidas de seguridad contempladas para interferencias con servicios afectados por las obras.

- La existencia de conductores eléctricos próximos a la zona de trabajo será señalizada con antelación al inicio de los trabajos.

- En zanjas próximas a conducciones de agua, se asegurarán estos para impedir su rotura.

- En trabajos próximos a conducciones de gas, se ejecutarán de forma que se impida su rotura, y con los medios necesarios para que en el caso de posibles escapes, no se ponga en peligro la vida de los trabajadores.

- Las características del terreno pueden verse alteradas por las condiciones climatológicas, debiendo ser vigiladas en especial después de las lluvias, nieve, hielo y deshielo.

- En caso de presencia de agua se procederá a su achique, bombeo o desvío de la corriente que la produzca, ya que puede dar lugar a desprendimientos.

- No se acopiarán materiales en zonas próximas al borde de las excavaciones.

- Se establecerá una distancia de seguridad desde la zanja, y se señalizará para el tráfico de maquinaria en sus proximidades.

- Toda la maquinaria cumplirá con sus medidas de protección específicas.

- Se evitará en lo posible la circulación de máquinas y vehículos en las proximidades de los bordes de excavación para evitar sobrecargas y efectos de vibraciones.

- En caso de concentración de personas se acompañará la marcha atrás de los vehículos con señales acústicas, siendo conveniente que ésta sea dirigida por un operario que se situará en el costado izquierdo del vehículo.

- Los vehículos y maquinas pasarán las revisiones previstas por el fabricante con especial incidencia en cuanto al estado de mecanismos de frenado, dirección, elevadores hidráulicos, señales acústicas e iluminación.

- Todas las arquetas, durante su construcción estarán debidamente protegidas a fin de evitar caídas del personal a distinto nivel y al vez evitar caídas de objetos.

- Una vez terminados los trabajos, serán tapadas con tapas provisionales de cemento o bien se cubrirán con sus tapas preceptivas correspondientes.

3.4.23.3. Prendas de protección personal

- Casco de seguridad.
- Botas de seguridad.
- Ropa de trabajo adecuada.
- Guantes de protección de cuero y lona.
- Mascarillas anti-polvo.
- Protectores auditivos.
- Chaleco reflectante.

3.4.24. <u>Pequeñas obras de fábrica. Arquetas, bajantes, obras de salida</u>

Corresponden a todas las pequeñas obras de fábrica como arquetas de las obras de drenaje, boquillas de salida o elementos de drenaje.

3.4.24.1. Riesgos detectables

- Deslizamientos y desprendimientos del terreno
- Atropellos y golpes de máquina
- Vuelcos o falsas maniobras de maquinaria móvil
- Caída de personas
- Golpes y/o atrapamientos con elementos suspendidos (tubos, encofrados, cubo de hormigón, etc.)

3.4.24.2. Medidas preventivas

Bajo esta denominación, recogemos las obras ejecutadas con tubo, tubo de hormigón y obras de hormigón armado para pasos inferiores de pequeña sección (máximo 15 m2).

La realización de dichas obras, conlleva las siguientes fases:

- En obras con tubos:

  Preparación del terreno.

  Preparación del asiento de los tubos.

  Colocación de tubos, con grúa móvil.

  Refuerzo con hormigón.

Terraplén de abrigo.

- En obras de hormigón armado:
- Preparación del terreno.
- Excavación de cimientos, con retroexcavadora.
- Ferralla y hormigonado de cimientos.
- Colocación de encofrados con grúa móvil.
- Ferrallado y hormigonado. El hormigonado se hará por vertido directo, desde camión hormigonera, con bomba o con grúa auxiliar y cazo.
- Retirada de encofrados.
- Terraplenado.

3.4.24.3. Prendas de protección personal

- Casco de seguridad.
- Gafas de montura integral.
- Guantes contra agresiones mecánicas.
- Manguitos y mangas.
- Calzado de seguridad.
- Calzado de seguridad impermeable
- Polainas.
- Cinturones de sujeción.
- Ropa de protección
- Ropa de protección impermeable.
- Ropa de alta visibilidad.

3.4.25. <u>Muro de hormigón armado</u>

En esta unidad de obra es preceptiva la presencia de recurso preventivo dado que se dan situaciones en las que se realizan trabajos con riesgos especiales previstos en el Anexo II del R.D. 1627/97.

3.4.25.1. Riesgos detectables

- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de personas a distinto nivel.
- Reventón de encofrados.
- Caída de objetos en manipulación.
- Caída de objetos por desplome o por derrumbamiento.
- Choques y golpes contra objetos inmóviles.
- Sobreesfuerzos o posturas inadecuadas.
- Choques y golpes contra objetos móviles.
- Contactos eléctricos.
- Iluminación inadecuada.
- Atropello y golpes con vehículos.
- Golpes y cortes por objetos o herramientas.
- Pisadas sobre objetos.
- Atrapamiento o aplastamiento por o entre objetos.

3.4.25.2. Medidas preventivas

- Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas.
- Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia.
- Antes del inicio de los trabajos, se inspeccionará la obra con el fin de detectar posibles grietas o movimientos del terreno.
- Se revisará el estado de los taludes y, en caso necesario se sanearán y reforzarán.
- Antes de comenzar la colocación de la ferralla habrá de señalarse un lugar adecuado para el acopio, preferentemente cerca de la zona de montaje, con previsión de la forma de elevación.
- El almacenamiento deberá de hacerse de la forma más ordenada posible, evitando posibles accidentes que se puedan producir por su mal apilamiento.
- Los paquetes de redondos se almacenarán en posición horizontal, apoyados sobre durmientes.
- En cuanto a las pilas de ferralla, no deben pasar de 1.50 m de altura y deberá estar acopiadas de forma ordenada, con el fin de evitar enganches que sufren frecuentemente los trabajadores, provocando cortes y caídas.

- En la operación de carga y descarga de ferralla con la grúa se evitará pasar sobre zonas en las que haya trabajadores, avisando a éstos para que se retiren durante la operación.
- Se colocarán protectores en las puntas de las armaduras salientes.
- Se prohibirá circular bajo cargas suspendidas.
- Diariamente se revisará el estado de los aparatos de elevación y cada tres meses se realizará una revisión total de los mismos.
- Se realizará el traslado de armaduras mediante eslingas enlazadas y provistas de ganchos con pestillos de seguridad.
- Se acotarán los lugares de trabajo en las zonas altas del muro.
- Se colocarán líneas de vida en trabajo a una altura superior a 2m.
- Se dispondrán accesos seguros en niveles más alto de 2m con escaleras o rampas de ancho mínimo de 60cm.
- Cuando vaya a hormigonarse se revisará el estado de los encofrados, en prevención de derrames de hormigón y de "reventones".
- Mientras se realiza el vertido, el Encargado prestará atención al comportamiento de los taludes para prevenir los riesgos por vuelco. En caso de alarma se desalojará de inmediato el tajo.
- Se accederá por medio de escaleras al trasdós del muro, utilizando algún elemento de seguridad que estará sujeto, por una parte al trabajador y, por otra, a cualquier otro operario que llevara a cabo la vigilancia de su trabajo (en caso de derrumbes, siempre quedará señalizada su posición y facilitará el rescate, en caso necesario).
- Antes del inicio del hormigonado, se ha de tener preparada la plataforma de trabajo de coronación del muro para que, desde la misma, se pueda efectuar el vertido y posterior vibrado.
- Cuando los camiones accedan para realizar el vertido, se deberá de disponer de topes finales de recorrido, y contar con la colaboración de un operario que indique el principio y fin de las maniobras.
- Para evitar los riesgos catastróficos, el vertido de hormigón en el interior de los encofrados se efectuará uniformemente repartido.
- Para prevenir el riesgo de caída desde la coronación de los encofrados durante el hormigonado, se instalarán unas pasarelas de seguridad montadas sobre jabalcones recibidos a los propios encofrados, protegidas con unas barandillas seguras de 100cm de altura.
- Se usarán vibradores eléctricos con doble aislamiento.
- Se suspenderán los trabajos ante vientos superiores a 50km/h o si llueve.
- El lugar de trabajo se mantendrá limpio para seguridad de todos los trabajadores.
- Estará previsto instalar, a una distancia mínima del borde de ella, unos fuertes topes de final de recorrido.

3.4.25.3. Prendas de protección personal

- Casco de seguridad.
- Gafas de seguridad.
- Guantes.
- Calzado de seguridad.
- Fajas.
- Ropa de trabajo adecuada.
- Ropa impermeable para tiempo lluvioso.
- Ropa de alta visibilidad.

3.4.26. <u>Cimentaciones: Losa armada</u>

3.4.26.1. Riesgos detectables

- Caída de personas al mismo nivel.
- Caídas de cargas suspendidas.
- Caída de objetos o herramientas en manipulación.
- Atropellos, golpes o choques con vehículos.
- Cortes.
- Golpes por objetos o herramientas.
- Sobreesfuerzos.

3.4.26.2. Medidas preventivas

<u>Recomendaciones generales</u>

- El acopio de materiales se efectuará de manera ordenada.
- Se efectuarán limpiezas periódicas de los tajos (madera con clavos y residuos de materiales).

- Los accesos y la circulación de la obra estarán protegidos, manteniéndose limpios y en perfecto estado.
- Las pasarelas para tráfico de personas o materiales tendrán un ancho mínimo de 0,60 m, estarán debidamente arriostradas y apuntaladas con arreglo a las cargas que tengan que soportar y tendrán colocada la barandilla de protección.
- En todas las operaciones con riesgo de caída de altura, se utilizará el arnés de seguridad el cual se enganchará a un punto fijo y estable de la obra.
- Está prohibido permanecer bajo cargas suspendidas.
- Los hierros en espera serán protegidos adecuadamente en evitación de caídas de personas sobre ellos con protecciones adecuadas.
- Las cargas han de ser elevadas con ondillas o eslingas adecuadas.
- En el caso del uso del dumper para trasladar y vaciar hormigón, se colocarán topes de frenado a 0,50 m como mínimo del borde de la excavación.
- Todas las máquinas empleadas para elevación de materiales o personal llevarán incorporados los sistemas de seguridad preceptivos y el corresponderte marcado CE y homologación.
- La excavación de la cimentación debe permanecer sin hormigonar el menor tiempo posible, siendo preferible que el proceso de excavación, ferrallado y hormigonado sea contínuo y en el mismo día.
- Para evitar los riesgos de la manipulación de la ferralla y el hormigón deberá utilizarse el equipo de protección individual preceptivo (casco, mono, botas y guantes).
- Los camiones de transporte del hormigón deben situarse perpendiculares a la excavación, con objeto de que transmitan las menores cargas posibles al terreno.

Trabajos con ferralla (creación de la armadura):

- Se habilitará en la obra un espacio dedicado al acopio clasificado de los redondos de ferralla próximo al lugar de montaje de armaduras.
- Los paquetes de redondos se almacenarán en posición horizontal sobre durmientes de madera capa a capa, evitándose las alturas de las pilas superiores a 1,50 metros.
- El transporte aéreo de paquetes de armaduras mediante grúa se efectuará suspendiendo la carga de dos puntos separados mediante eslingas.
- La ferralla montada se transportará al punto de ubicación suspendida del gancho de la grúa mediante eslingas (o balancín) que la sujetarán de dos puntos distantes para evitar deformaciones y desplazamientos no deseados.
- Está prohibido el transporte aéreo de armaduras de pilares en posición vertical. Se transportarán suspendidas de dos puntos mediante eslingas hasta llegar próximos al lugar de ubicación, depositándose en el suelo. Sólo se permitirá el transporte vertical para la ubicación exacta “in situ”.
- Las maniobras de ubicación “in situ” de ferralla montada se guiarán mediante un equipo de tres hombres; dos, guiarán mediante sogas en dos direcciones la pieza a situar, siguiendo las instrucciones del tercero que procederá manualmente a efectuar las correcciones de aplomado.

Hormigonado de cimientos:

- Antes del inicio del hormigonado se revisará el buen estado de seguridad de las entibaciones así como el estado de seguridad de los encofrados y se eliminarán puntas, restos de madera, redondos y alambres.
- Se instalarán pasarelas de circulación de personas sobre las zanjas a hormigonar formadas por un mínimo de tres tablones trabados (60 cm).
- Se establecerán pasarelas móviles, formadas por un mínimo de tres tablones sobre las zanjas a hormigonar, para facilitar el paso y los movimientos necesarios del personal de ayuda al vertido.
- Se establecerán topes de final de recorrido (a una distancia mínima de 2 m) para los vehículos que deban aproximarse al borde de zanjas o zapatas para verter hormigón.
- Para vibrar el hormigón desde posiciones sobre la cimentación que se hormigona, se establecerán plataformas de trabajo móviles, formadas por un mínimo de tres tablones que se dispondrán perpendicularmente al eje de la zanja o zapata.

Vertido de hormigón mediante cubo o cangilón:

- Está prohibido cargar el cubo por encima de la carga máxima admisible de la grúa que lo sustenta.
- Se señalizará mediante trazo horizontal, ejecutado con pintura en color amarillo, el nivel máximo de llenado del cubo para no sobrepasar la carga admisible.
- Se señalizará mediante trazo en el suelo, las zonas batidas por el cubo.
- La apertura del cubo para vertido se ejecutará exclusivamente accionando la palanca para ello, con las manos protegidas con guantes impermeables.

- Del cubo (o cubilete) penderán cabos guía para ayuda a su correcta posición de vertido. Se prohíbe guiarlo o recibirlo directamente, en prevención de caídas por movimiento pendular del cubo.

Vertido de hormigón mediante bombeo:

- El equipo encargado en el manejo de la bomba de hormigón estará especializado en este trabajo.
- La tubería de la bomba de hormigonado, se apoyará sobre caballetes, arriostrándose las partes susceptibles de movimiento.
- La manguera terminal de vertido, será gobernada por un mínimo de dos operarios a la vez, para evitar las caídas por movimiento incontrolado de la misma.
- Antes del inicio del hormigonado de la losa, se establecerá un camino de tablones seguro sobre los que apoyarse los operarios que gobiernan el vertido con la manguera.
- El manejo, montaje y desmontaje de la tubería de la bomba de hormigonado, será dirigido por un operario especialista, en evitación de accidentes por “tapones” y “sobrepresiones” internas.
- Antes de iniciar el bombeo de hormigón se preparará el conducto enviando masas de mortero de dosificación, en evitación de “tapones”.

3.4.26.3. Prendas de protección personal

- Casco de seguridad.
- Gafas de seguridad.
- Guantes.
- Calzado de seguridad.
- Fajas.
- Ropa de trabajo adecuada.
- Ropa impermeable para tiempo lluvioso.
- Ropa de alta visibilidad.

3.4.27. Encofrados y desencofrados

3.4.27.1. Definición

Se engloban dentro de este apartado los trabajos de encofrado y desencofrado que pudieran ser necesarios durante la ampliación del puente, construcción de muros, de arquetas, bien sean para iluminación, drenaje o para saneamiento.

Se entiende por montaje de encofrado la unión entre diversos paneles unitarios modulados hasta conseguir el conjunto deseado tanto en longitud como en altura, incluyendo plataformas de trabajo, accesos, etc. Las unidades que se contemplan son montaje, traslado y colocación.

Se realizarán en el suelo el mayor número de operaciones de montaje posibles incluido el de las plataformas de trabajo, previas a la colocación “in situ” de los encofrados

3.4.27.2. Medios auxiliares

- Andamios de borriquetas.
- Andamios tubulares.
- Cadenas, estrobos y eslingas.
- Castilletes de hormigonado.
- Escaleras de mano.
- Escaleras tubulares.
- Ganchos y mordazas.
- Puntales.

3.4.27.3. Maquinaria y equipos

- Camión con grúa.
- Grúa automotora.
- Grupo electrógeno.
- Plataformas elevadoras.
- Sierra circular.

3.4.27.4. Riesgos y medidas preventivas

- Atrapamiento entre objetos al colocar el panel en su ubicación definitiva, al realizar el enganche, al montarlo...
- Se coordinarán las maniobras entre gruista y operarios que intervienen en el proceso de enganche, montaje o guía de la carga.
- Antes de iniciarse el izado y durante el transporte y el posicionamiento de la carga sólo permanecerán en la zona los operarios necesarios para la maniobra.
- Los paneles de encofrado y piezas de gran tamaño serán guiados con cabos.
- Atrapamiento por vuelco de máquinas y/o vehículos por mala ubicación o no utilización de los elementos de estabilización del propio vehículo.
- El vehículo se ubicará en zona estable, uniforme y nivelada y en su caso utilizará los elementos de estabilización de los que disponga.
- Caída a distinto nivel desde escaleras de mano, plataformas de encofrado, escaleras tubulares de acceso...
- Todos los trabajos deberán realizarse desde plataformas de trabajo y cuando las condiciones del montaje no permitan trabajar desde los elementos indicados se hará uso del arnés de seguridad anticaídas, para lo que será necesario prever puntos de anclaje o líneas fiadoras.
- La plataforma de coronación de encofrado, para vertido y vibrado, que se montará previo al izado del conjunto, tendrá las siguientes dimensiones y características:

  Longitud: La del encofrado.

  Anchura: Mínimo 60 cm.

  Sustentación: Jabalcones y soportes sobre el encofrado.

  * Protección: Barandilla rígida de al menos 90 cm. de altura formada por pasamanos, listón intermedio y rodapié.

  Acceso: Escalera de andamio tubular, escala integrada al encofrado o escalera de mano.

- En todo caso se deberá de garantizar la protección de caída por el lado contrario o el lateral bien mediante la colocación de otra ménsula, una barandilla o similares.
- Para construir barandillas, plataformas de trabajo, etc. se desechará la madera con nudos procurando en lo posible utilizar medios metálicos (tubos de acero, plataformas metálicas, etc.prefabricadas).
- Se revisará el buen estado de la ménsula y de los enganches de la misma antes de proceder al montaje de las plataformas.
- Si el encofrado no se encuentra horizontalmente sobre suelo natural sino inclinado, el amarre y desamarre mediante grapas se realizará con escaleras de mano.
- La escalera tubular de acceso contará con las correspondientes medidas de seguridad y estará arriostrada.
- No se deberá trepar por los encofrados o permanecer en equilibrio sobre los mismos.
- La zona de desembarco estará debidamente protegida.

Caída al mismo nivel por irregularidades del terreno o falta de orden y limpieza.

- Se mantendrá la zona de trabajo ordenada y limpia.

Caída de objetos por desplome o derrumbamiento por mala estabilización de los paneles o por desprendimiento de tierras.

- Los paneles de encofrado no se desengancharán hasta no haber procedido a su estabilización.
- La estabilización de los paneles se realizará acorde con las dimensiones de los mismos y siguiendo las indicaciones del fabricante.
- El uso de puntales y trácteles se reducirá a aquellos casos en los que por razones de espacio u otros motivos no sea posible el uso de estabilizadores.
- Antes del inicio de los trabajos se revisará el buen estado de las tierras.

Caída o desprendimiento de objetos por incorrecto estrobado de la carga, rotura de elementos de elevación o amarre, etc.

- Se utilizarán de elementos de izado acordes con la carga a elevar, indicados por el fabricante.
- Se utilizarán grapas acordes con el encofrado a izar, indicadas por el fabricante.
- Se realizarán revisiones periódica de los elementos de izado.
- No se realizarán movimientos simultáneos con la grúa.
- La grúa automóvil no se trasladará con cargas suspendidas.
- El izado de cargas será en vertical y no en oblicuo.
- Se garantizará el campo visual del gruista durante todo el proceso de traslado, en caso contrario se acompañará de señalista y ambos se comunicarán por medio de un código de señales previamente establecido.

- Las cargas no se trasladarán por encima de personas.
- Las herramientas de mano se trasladarán en cinturones adecuados.
- Durante la colocación del encofrado solo permanecerá en la zona de trabajo la persona o personas encargadas del mismo.
- Tanto las plataformas de trabajo, como las barandillas y rodapiés estarán correctamente sujetas a las ménsulas.
- Para la elevación de cargas pesadas o voluminosas, será muy conveniente el uso de balancines.

Golpes con objetos en el transporte y ubicación de paneles; en la colocación de las plataformas, barandillas; etc.

- Los paneles de encofrado serán guiados con cabos.
- En el caso de los formados por dos contrafuertes y paneles, que se montan en obra, se debe prever una zona libre para el acopio y ensamblaje de los módulos.
- Las barras diwidag serán de longitud acorde con el ancho del encofrado.
- Antes de la elevación de las piezas prefabricadas, se revisarán los puntos de anclaje de los estribos y el estado de los mismos.
- Durante la elevación de las piezas prefabricadas, se vigilará que no se efectúen movimientos bruscos. El acercamiento de las mismas al punto de colocación, se realizará con movimiento vertical, de arriba hacia abajo, evitándose acercar las piezas con movimientos horizontales de arrastre, empleándose tiras o cuerdas guías en caso necesario.
- Las eslingas y útiles de elevación se revisarán antes del inicio de los trabajos.
- En caso de utilización de trácteles o tensores, se señalizará su ubicación de forma adecuada.
- En los movimientos de los elementos prefabricados mediante grúa la dirección de los tiros debe formar un ángulo superior a 90º con la horizontal. Se utilizarán guardacabos para proteger las anillas de suspensión.
- Las herramientas de mano estarán en buen estado y se utilizarán para el fin que están diseñadas.

3.4.28. Ferralla

Este apartado hace referencia a los trabajos en los cuales es necesario colocar armadura para armar el hormigón.

3.4.28.1. Riesgos detectables

- Cortes y heridas en manos y pies por manejo de redondos de acero.
- Aplastamiento durante las operaciones de carga y descarga de paquetes de ferrara.
- Aplastamiento durante las operaciones de montaje de armaduras.
- Los derivados de las eventuales roturas de redondos de acero durante el estirado o doblado.
- Sobreesfuerzos.
- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel
- Caídas desde altura.
- Golpes por caída o giro descontrolado de la carga suspendida.
- Otros.

3.4.28.2. Medidas preventivas

- Se habilitará en obra un espacio dedicado al acopio clasificado de los redondos de ferralla próximo al lugar de montaje de armaduras, tal como se describe en los planos.
- Los paquetes de redondos se almacenarán en posición horizontal sobre durmientes de madera capa a capa, evitándose las alturas de las pilas superiores a 1,50 m.
- El transporte aéreo de paquetes de armaduras mediante grúa se ejecutará suspendiendo la carga de dos puntos separados mediante eslingas.
- El ángulo superior, en el anillo de cuelgue que formen las hondillas de la eslinga entre sí, será igual o menor que 90º.
- La ferralla montada se almacenará en los lugares designados a tal efecto separado del lugar de montaje, señalados en los planos.
- Los desperdicios o recortes de hierro y acero, se recogerán acoplándose en el lugar determinado en los planos para su posterior carga y transporte al vertedero.

- Se efectuará un barrido diario de puntas, alambres y recortes de ferralla en tomo al banco de trabajo.
- La ferralla montada se transportará al punto de ubicación suspendida del gancho de la grúa mediante eslingas (o balancín) que la sujetarán de dos puntos distantes para evitar deformaciones y desplazamientos no deseados.
- Queda prohibido el transporte aéreo de armaduras de pilares en posición vertical. Se transportarán suspendidos de dos puntos mediante eslingas hasta llegar próximos al lugar de ubicación, depositándose en el suelo. Solo se permitirá el transporte vertical para la ubicación exacta "in situ".
- Se prohíbe trepar por las armaduras en cualquier caso.
- Se prohíbe el montaje de zunchos perimetrales sin antes estar correctamente instaladas las redes de protección.
- Se evitará en lo posible caminar por los fondillos de los encofrados de jácenas.
- Se instalarán señales de peligro en los forjados tradicionales, avisando sobre el riesgo de caminar sobre las bovedillas.
- Se instalarán "caminos de tres tablones de anchura" (60 cm. como mínimo) que permitan la circulación sobre forjados en fase de armado de negativos (o tendido de mallazos de reparto).
- Las maniobras de ubicación "in situ" de ferralla montada se guiarán mediante un equipo de tres hombres: dos guiarán mediante sogas en dos direcciones la pieza a situar, y siguiendo las instrucciones del tercero que procederá manualmente a efectuar las correcciones de aplomado.

3.4.28.3. Prendas de protección personal

- Casco de seguridad.
- Guantes contra agresiones mecánicas.
- Calzado de seguridad.
- Calzado de seguridad impermeable.
- Arnés.
- Cinturón porta-herramientas.
- Ropa de protección.
- Ropa de protección impermeable.
- Ropa de alta visibilidad.

3.4.28.4. Riesgos detectables

- Caída de persona y/u objetos al mismo nivel.
- Caída de persona y/u objetos a distinto nivel.
- Caída de persona y/u objetos al vacío.
- Hundimiento de encofrados.
- Rotura o reventón de encofrados.
- Pisadas sobre objetos punzantes.
- Pisadas sobre superficies de tránsito.
- Las derivadas de trabajos sobre suelos húmedos o mojados.
- Contactos con el hormigón.
- Fallo de entibaciones.
- Corrimiento de tierras.
- Los derivados de la ejecución de trabajos bajo circunstancias meteorológicas adversas.
- Atrapamientos.
- Vibraciones por manejo de agujas vibrantes.
- Ruido ambiental.
- Electrocución. Contactos eléctricos.
- Otros.

3.4.28.5. Medidas preventivas

3.4.28.5.1. Medidas preventivas colectivas

<u>Atrapamiento entre objetos</u>

- En el caso de bombeo de hormigón, la manguera terminal del vertido será gobernada a la vez por dos operarios, para evitar accidentes por movimientos incontrolados de la misma.
- En el montaje y manipulación de las canaletas se tomarán las medidas oportunas a fin de evitar posibles atrapamientos entre elementos de la misma.

- Las asas basculantes de los cubos de hormigonado se bloquearán con las horquillas de sujeción.

Atrapamiento por vuelco de máquinas y/o vehículos por mala ubicación o no utilización de los elementos de estabilización del propio vehículo.

- El vehículo se ubicará en zona estable, uniforme y nivelada y en su caso utilizará los elementos de estabilización de los que disponga.
- Cuando se trabaje en proximidades de excavaciones el vehículo se mantendrá alejado del borde la misma o se colocarán topes, a fin de evitar el vuelco.

Caída a distinto nivel.

- Para los trabajos de hormigonado, se utilizarán medios auxiliares y maquinaria acordes a la legislación vigente.
- Antes del inicio del hormigonado se revisará el buen estado de los encofrados en prevención de malos acoplamientos de las uniones de la plataforma de trabajo sobre la ménsula.
- No se trepará por los encofrados o se permanecerá en equilibrio sobre los mismos utilizándose accesos adecuados.
- La escalera tubular de acceso contará con las correspondientes medidas de seguridad y estará arriostrada.
- La zona de trabajo estará debidamente protegida mediante las correspondientes barandillas, rodapié, etc.

Caídas al mismo nivel y pisadas sobre objetos.

- Se mantendrá la zona de trabajo ordenada y limpia.

Caída de objetos por desplome.

- En el vertido de hormigón se evitarán sobrecargas de éste que puedan poner en peligro la estabilidad del encofrado.
- Se procurará no golpear con el cubo los encofrados y las entibaciones.
- Antes del inicio del hormigonado se revisará el buen estado de los encofrados en prevención de roturas, derrames...
- Se vigilará el buen comportamiento de los encofrados durante el vertido del hormigón, paralizándose en el momento que se detecte algún fallo. No se reanudará el vertido hasta no haber restablecido su estabilidad.

Caída o desprendimiento de objetos por incorrecto estrobado de la carga, rotura de elementos de elevación o amarre, etc.

- Se utilizarán los elementos de izado acordes con la carga a elevar, indicados por el fabricante.
- Se realizará revisiones periódicas de los elementos de izado.
- No se cargará el cubo de vertido por encima de la carga máxima de la grúa que los sustenta.
- Se limpiará la parte superior del cubo para evitar la caída de hormigón sobrante.
- Se hará un mantenimiento adecuado del cubo de hormigonado para evitar el enmascaramiento de posibles defectos (soldaduras, espesor de tubo,...)
- No se sobrecargarán las plataformas de trabajo.

Contactos eléctricos.

- El equipo de vibrado trabajará con tensión de seguridad.
- Los cables de alimentación se mantendrán en buen estado y se evitará su paso por zonas húmedas.

Golpes con objetos en el vertido de hormigón.

- Del cubo de vertido penderán cabos de guía para ayuda a su posicionado. No se guiará o recibirá directamente, en prevención de caídas y golpes por movimientos pendulares del cubo.
- El manejo, montaje y desmontaje de la tubería de la bomba de hormigonado, será dirigido por un operario especialista, para evitar accidentes por “tapones” y “sobre presiones” internas.
- Antes de iniciar el bombeo del hormigón se deberá preparar el conducto (engrasar las tuberías), enviando masas de mortero de dosificación, para evitar atoramiento o tapones.
- Se evitará introducir la pelota de limpieza, sin antes haber instalado la redecilla de recogida a la salida de la manguera. Tras el recorrido total del circuito. En caso de

detención de la bola, se paralizará la máquina, se reducirá la presión a cero y se desmontará a continuación la tubería.

- Los operarios sujetarán la manguera terminal, a elementos sólidamente fijados, antes de iniciar el paso de la pelota de limpieza, apartándose del lugar antes de iniciarse el proceso de limpieza.
- Se revisarán periódicamente los circuitos de aceite de la bomba de hormigonado.
- Se tomarán precauciones para movimientos intempestivos de la canaleta durante el vertido de hormigón.
- La maniobra de vertido será dirigida por un operario distinto al de manejo de la canaleta, debiendo coordinarse.

Proyección de fragmentos o partículas.

- En caso de transporte neumático de hormigón se protegerá su salida de la tubería con una pantalla de consistencia suficiente para evitar proyecciones.
- En caso de transporte neumático o hidráulico de hormigón se revisarán antes de iniciar el trabajo las uniones de tuberías y arriostramientos con especial atención a los codos

3.4.28.5.2. Medidas preventivas durante el vertido del hormigón

Vertidos directos mediante canaleta

- Se instalarán fuertes topes final de recorrido de los camiones hormigonera, en evitación de vuelcos.
- Se prohíbe acercar las ruedas de los camiones hormigoneras a menos de 2 m del borde de la excavación.
- Se prohíbe situar a los operarios detrás de los camiones hormigonera durante el retroceso.
- Se instalarán barandillas sólidas en el frente de la excavación protegiendo el tajo de guía de la canaleta.
- Se instalará un cable de seguridad amarrado a "puntos sólidos", en el que enganchar el mosquetón del arnés de seguridad en los tajos con riesgo de caída desde altura.
- Se habilitarán "puntos de permanencia" seguros; intermedios, en aquellas situaciones de vertido a media ladera.
- La maniobra de vertido será dirigida por un Capataz que vigilará no se realicen maniobras inseguras.

Vertido mediante cubo o cangilón

- Se prohíbe cargar el cubo por encima de la carga máxima admisible de la grúa que lo sustenta.
- Se señalizará mediante una traza horizontal, ejecutada con pintura en color amarillo, el nivel máximo de llenado del cubo para no sobrepasar la carga admisible.
- Se señalizará mediante trazas en el suelo, las zonas batidas por el cubo.
- La apertura del cubo para vertido se ejecutará exclusivamente accionando la palanca para ello, con las manos protegidas con guantes impermeables.
- La maniobra de aproximación, se dirigirá mediante señales preestablecidas fácilmente inteligibles por el gruísta o mediante teléfono autónomo.
- Se procurará no golpear con cubo los encofrados ni las entibaciones
- Del cubo penderán cabos de guía para ayuda a su correcta posición de vertido. Se prohíbe guiarlo o recibirlo directamente, en prevención de caídas por movimiento pendular del cubo.
- Nadie podrá colocarse bajo el canjilón durante ninguna de sus maniobras

Vertido de hormigón mediante bombeo

- El equipo encargado del manejo de la bomba de hormigón estará especializado en este trabajo.
- La tubería de la bomba de homologando, se apoyará sobre caballete arriostrándose las partes susceptibles de movimiento.
- La manguera terminal de vertido, será gobernada por un mínimo a la vez de dos operarios, para evitar las caídas por movimiento incontrolado de la misma
- Antes del inicio del hormigonado de una determinada superficie se establecerá un camino de tablones seguro sobre los que apoyarse los operarios que gobiernan el vertido con la manguera.
- El hormigonado de pilares y elementos verticales, se ejecutará gobernando la manguera desde castilletes de hormigonado.

- El manejo, montante y desmontaje de la tubería de la bomba de hormigonado, será dirigido por un operario especialista, en evitación de accidentes por "tapones" y "sobrepresiones" internas.
- Antes de iniciar el bombeo de hormigón se deberá preparar el Conducto enviando masas de mortero de dosificación, en evitación de "atoramiento" o "tapones".
- Se prohíbe introducir o accionar la pelota de limpieza sin antes instalar la "redecilla" de recogida a la salida de la manguera tras el recorrido total, del circuito. En caso de detención de la bola, se paralizará la máquina. Se reducirá la presión a cero y se desmontará a continuación la tubería.
- Los operarios, amarrarán la manguera terminal antes de iniciar el paso de la pelota de limpieza, a elementos sólidos, apartándose del lugar antes de iniciarse el proceso.
- Se revisarán periódicamente los circuitos de aceite de la bomba de hormigonado, cumplimentando el libro de mantenimiento que será presentado a requerimiento de la Dirección Facultativa.

3.4.28.6. Prendas de protección personal

- Casco de seguridad.
- Protectores auditivos tipo tapones.
- Gafas de montura integral.
- Guantes contra las agresiones mecánicas.
- Guantes contra las agresiones químicas.
- Calzado de seguridad.
- Calzado de seguridad impermeable.
- Mandil.
- Fajas y cinturones antivibratorios.
- Muñequeras antivibratorias.
- Ropa de protección.
- Ropa de protección impermeable.
- Ropa de alta visibilidad.

3.4.29. <u>Colocación de bordillo</u>

Los trabajos de colocación de bordillo con morteros hidráulicos son: los necesarios para cubrir, la parte lateral de las calzadas y calles por los que se desea transitar, reposiciones de pavimentos levantados para canalizaciones o encintados nuevos de bordillos.

Se utilizan para ello piezas prefabricadas de dimensiones regulables que se fijan al piso utilizando aglomerantes hidráulicos con dosificaciones calculadas para este menester, bordillos, rigolas, adoquines, baldosas, etc.… Son trabajos que suelen realizarse al nivel del suelo.

Como maquinaria a emplear durante la ejecución de los trabajos se prevé la utilización del camión grúa para transporte del material a obra.

Como herramientas eléctricas manuales a emplear durante la ejecución de los trabajos se prevé la utilización de la cortadora de material cerámico.

Como herramienta manual necesaria para la correcta colocación de los bordillos se empleará el mazo.

Además se utilizarán los medios auxiliares necesarios para transportar los bordillos.

3.4.29.1. Riesgos detectables

- Ruido por la diversa maquinaria y herramientas utilizadas.
- Atropellos por tratarse de trabajos en vías públicas generalmente.
- Polvo derivado de la utilización de los distintos materiales.
- Contactos eléctricos con herramientas o por cables eléctricos enterrados.
- Caída de materiales sobre los operarios.
- Caídas al mismo nivel debidas principalmente a tropiezos.
- Cortes y golpes por el manejo de las distintas herramientas o máquinas o durante el manejo de los materiales más pesados.
- Sobreesfuerzos.

3.4.29.2. Medidas preventivas

- El lugar previsto para realizar el acopio de los componentes de los morteros, de las cajas con las piezas a solar cumplirá las siguientes normas:

- Colocación sobre unos tablones de reparto, si es que no está servido paletizado. Con esta acción se eliminan los riesgos catastróficos por sobrecarga.
- Se vigilará que no exista riesgo de caída de materiales del solado tales como adoquines, rigola, baldosa hidráulica, bordillos etc., por un mal acopiado o rotura de los flejes del palet.
- Las cajas o paquetes deben acopiarse linealmente y repartidas junto a los tajos, en donde se las vaya a instalar. Se evitará obstaculizar los lugares de paso, para evitar los accidentes por tropiezo.
- Si se transportan estos materiales con la pala de la retro mixta o dumper, se colocarán de forma que se asegure su estabilidad.
- Si se debe transportar material pesado, se utilizará un cinturón contra los sobreesfuerzos, con el fin de evitar las lumbalgias.
- Los elementos que sobrepasen los 25 Kg., tales como bordillos, y cierto tipo de baldosas serán manejadas por dos trabajadores o serán manejadas con la ayuda de pinzas especiales, para evitar posibles lesiones de espalda, lumbalgias, cervialgias, etc.….
- Las arquetas, alcorques y en general cualquier hueco existente en la zona de trabajo se protegerán adecuadamente, con el fin de evitar caídas, tropiezos, esguinces, etc.
- El personal que maneje elementos de peso, adoquines o bordillos irá equipado de calzado con puntera metálica.
- Antes de iniciar la colocación de bordillo, se barrerá la zona, con el fin de evitar el polvo. Se rociará con agua la zona a barrer; el escombro se eliminará en contenedores o en el volquete del dumper.
- El corte de bordillo se ejecutará en vía húmeda para evitar el riesgo de trabajar en atmósferas saturadas de polvo. El operario que corte deberá usar protector auditivo, gafas y mascarilla respiratoria.
- De vital importancia resulta la adecuada señalización del área de trabajo en vías públicas, con el fin de evitar posibles atropellos de vehículos o invasión en la obra de peatones.
- Para colocar manualmente bordillo deberá utilizarse guantes de protección frente a posibles cortes o erosiones continuadas.
- Los sacos sueltos de cemento, las arenas, se izarán apilados de manera ordenada en el interior de plataformas con plintos alrededor, vigilando que no puedan caer los objetos por desplome durante el transporte.
- Con el fin de evitar contacto directo de los morteros de cemento con la piel se usarán guantes de goma adecuados.
- Para evitar el riesgo de salpicaduras de polvo en la cara y en los ojos, se debe utilizar gafas o pantallas que se deben limpiar a menudo pues tan nocivo es recibir briznas de polvo de cemento o de arena en los ojos como forzar la vista a través de cristales oculares opacos por polvo.
- Las “miras”, “reglas” se cargarán a hombro de tal forma que al caminar, el extremo que va por delante, se encuentre por encima de la altura del casco de quien lo transporta, para evitar los golpes a otros trabajadores (o los tropezones entre obstáculos y el objeto transportado. El transporte de “miras” sobre carretillas, se efectuará atando firmemente el paquete de miras a la carretilla, para evitar los accidentes por desplome de las miras.
- Para evitar el riesgo eléctrico, en el uso de herramienta eléctrica manual, radial, taladros, martillos, etc. prohibimos conectar cables a los cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho-hembra. Además se protegerán los cables eléctricos cuando tenga que pisarla o cruzarse con la maquinaria de obra, camiones, dumper, retros etc.….
- Si se descubre la existencia de tendidos eléctricos enterrados en la zona que se está soldando se advertirá inmediatamente de dicho riesgo al encargado o jefe de obra.

3.4.29.3. Prendas de protección personal

- Casco de seguridad.
- Gafas de seguridad.
- Guantes.
- Protectores auditivos.
- Calzado de seguridad.
- Chaleco reflectante.
- Cinturón o faja para sobreesfuerzos.

3.4.30. <u>Colocación de baldosas en acera</u>

Los trabajos de colocación de baldosa tratados en este epígrafe son: los necesarios para cubrir las calzadas y calles por los que se desea transitar o reposiciones de pavimentos levantados para canalizaciones.

Se utilizan para ello piezas prefabricadas de dimensiones regulables que se fijan al piso utilizando aglomerantes hidráulicos con dosificaciones calculadas para este menester.

Son trabajos que suelen realizarse al nivel del suelo. Todo ello, condiciona la existencia y evaluación de los diversos riesgos posibles.

Como maquinaria a emplear durante la ejecución de los trabajos se prevé la utilización del camión grúa para transporte del material a obra.

Como herramientas eléctricas manuales a emplear durante la ejecución de los trabajos se prevé la utilización de la cortadora de material cerámico o tronzadora.

Como herramienta manual necesaria para la correcta colocación de las baldosas se empleará el mazo.

Además se utilizarán los medios auxiliares necesarios para transportar las baldosas, es el caso de la carretilla de mano.

3.4.30.1. Riesgos detectables

- Ruido.
- Ambiente pulvígeno.
- Exposición a contactos eléctricos.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de objetos en manipulación.
- Golpes y cortes por objetos o herramientas.
- Sobreesfuerzos.
- Contacto con sustancias cáusticas y/o corrosivas.
- Proyección de fragmentos y/o partículas.
- Sobreesfuerzos.

3.4.30.2. Medidas preventivas

- Toda la zona de trabajo estará delimitada mediante vallas de contención de peatones, malla o cinta de balizamiento.
- En el acceso principal al tajo deberá colocarse carteles de señalización en donde se informe al personal de obra de los distintos riesgos, y del mismo modo se les informe de la obligación de hacer uso de los equipos de protección individual.
- De vital importancia resulta la adecuada señalización del área de trabajo en vías públicas, con el fin de evitar posibles atropellos de vehículos o invasión en la obra de peatones.
- El lugar previsto para realizar el acopio de los componentes de los morteros, de las cajas con las piezas a solar cumplirá las siguientes normas:
- Colocación sobre unos tablones de reparto, si es que no está servido paletizado. Con esta acción se eliminan los riesgos catastróficos por sobrecarga.
- Se vigilará que no exista riesgo de caída de materiales del solado tales como adoquines, rigola, baldosa hidráulica, bordillos etc., por un mal acopiado o rotura de los flejes del palet.
- Las cajas o paquetes de pavimento deben acopiarse linealmente y repartidas junto a los tajos, en donde se las vaya a instalar. Se evitará obstaculizar los lugares de paso, para evitar los accidentes por tropiezo.
- Las arquetas, alcorques y en general cualquier hueco existente en la zona de trabajo se protegerán adecuadamente, con el fin de evitar caídas, tropiezos, esguinces, etc.
- Antes de iniciar la colocación de la baldosa, se barrerá la zona, con el fin de evitar el polvo. Se rociará con agua la zona a barrer; el escombro se eliminará en contenedores.
- El corte de baldosa se ejecutará en vía húmeda para evitar el riesgo de trabajar en atmósferas saturadas de polvo. El operario que corte deberá usar protector auditivo, gafas y mascarilla respiratoria.
- Para colocar manualmente baldosas deberá utilizarse guantes de protección frente a posibles cortes o erosiones continuadas.
- Los sacos sueltos de cemento, las arenas, se izarán apilados de manera ordenada en el interior de plataformas con plintos alrededor, vigilando que no puedan caer los objetos por desplome durante el transporte.
- Con el fin de evitar contacto directo de los morteros de cemento con la piel se usarán guantes de goma adecuados.
- Para evitar el riesgo de salpicaduras de polvo en la cara y en los ojos, se debe utilizar gafas o pantallas que se deben limpiar a menudo pues tan nocivo es recibir

briznas de polvo de cemento o de arena en los ojos como forzar la vista a través de cristales oculares opacos por polvo.

- Para evitar el riesgo eléctrico, en el uso de herramienta eléctrica manual está prohibido conectar cables a los cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho-hembra. Además se protegerán los cables eléctricos cuando tenga que pisarla o cruzarse con la maquinaria de obra, camiones, dumper, retros etc.….
- Si se descubre la existencia de tendidos eléctricos enterrados en la zona en la que se está colocando el bordillo se advertirá inmediatamente de dicho riesgo al encargado o jefe de obra.
- Al final de la jornada laboral se deberán proteger y señalizar todos los huecos o desniveles para evitar los tropiezos o caídas al mismo nivel de personas ajenas.
- Las zonas de trabajo tendrán una iluminación suficiente y de forma que no cree sombras sobre la zona de trabajo.
- Cuando esté en fase de pavimentación un lugar de paso y comunicación interno de obra, se cerrará el acceso indicándose itinerarios alternativos mediante señales de dirección obligatoria.

3.4.30.3. Prendas de protección personal

- Casco de seguridad.
- Gafas de seguridad.
- Guantes.
- Protectores auditivos.
- Calzado de seguridad.
- Chaleco reflectante.
- Cinturón o faja para sobreesfuerzos.

3.4.30.4. Riesgos detectables

- Cortes por utilización de máquinas-herramientas.
- Golpes contra objetos.
- Caída de personas al mismo y a distinto nivel.
- Atrapamiento por medios de elevación y transporte.
- Partículas en los ojos.
- Sobreesfuerzos.
- Dermatitis por contacto con el cemento.
- Electrocución.
- Otros.

3.4.30.5. Medidas preventivas

- Las zonas de trabajo serán limpiadas de escombros diariamente para evitar acumulaciones innecesarias y peligrosas.
- El ladrillo suelto se izará apilado ordenadamente en el interior de plataformas de izar emplintadas, vigilando que no puedan caer las piezas por desplome durante el transporte.
- Está terminantemente prohibido balancear las cargas suspendidas para su instalación, en prevención de posibles caídas al vacío.
- Las zonas en las que haya que trabajar estarán suficientemente iluminadas. Cuando se usen lámparas portátiles, deberán estar alimentadas con una tensión de 24 V, en prevención de riesgos eléctricos.
- Para acceder al trabajo estarán prohibidos los puentes de tablón, debiendo realizarse este acceso siempre de la forma más segura posible.
- El material cerámico se izará hasta el lugar de colocación sin romper los flejes o envolturas de PVC con las que los suministre el fabricante, para evitar los riesgos por derrame de la carga.
- Está prohibido trabajar junto a los paramentos recién levantados, antes de transcurridas 48 h., si existe un régimen de fuertes vientos incidiendo sobre ellos, pueden derrumbarse sobre el personal.

3.4.30.6. Prendas de protección personal

- Casco de seguridad.
- Protectores auditivos tipo tapones.
- Gafas de montura integral.
- Guantes contra las agresiones mecánicas.
- Guantes contra las agresiones químicas.
- Calzado de seguridad.

- Calzado de seguridad impermeable.
- Ropa de protección.
- Ropa de protección impermeable.
- Ropa de alta visibilidad.

3.4.31. Trabajos de albañilería

3.4.31.1. Riesgos detectables

- Cortes por utilización de máquinas-herramientas.
- Golpes contra objetos.
- Caída de personas al mismo y a distinto nivel.
- Atrapamiento por medios de elevación y transporte.
- Partículas en los ojos.
- Sobreesfuerzos.
- Dermatitis por contacto con el cemento.
- Electrocución.
- Otros.

3.4.31.2. Medidas preventivas

- Las zonas de trabajo serán limpiadas de escombros diariamente para evitar acumulaciones innecesarias y peligrosas.
- El ladrillo suelto se izará apilado ordenadamente en el interior de plataformas de izar emplintadas, vigilando que no puedan caer las piezas por desplome durante el transporte.
- Está terminantemente prohibido balancear las cargas suspendidas para su instalación, en prevención de posibles caídas al vacío.
- Las zonas en las que haya que trabajar estarán suficientemente iluminadas. Cuando se usen lámparas portátiles, deberán estar alimentadas con una tensión de 24 V, en prevención de riesgos eléctricos.
- Para acceder al trabajo estarán prohibidos los puentes de tablón, debiendo realizarse este acceso siempre de la forma más segura posible.
- El material cerámico se izará hasta el lugar de colocación sin romper los flejes o envolturas de PVC con las que los suministre el fabricante, para evitar los riesgos por derrame de la carga.
- Está prohibido trabajar junto a los paramentos recién levantados, antes de transcurridas 48 h., si existe un régimen de fuertes vientos incidiendo sobre ellos, pueden derrumbarse sobre el personal.

3.4.31.3. Prendas de protección personal

- Casco de seguridad.
- Protectores auditivos tipo tapones.
- Gafas de montura integral.
- Guantes contra las agresiones mecánicas.
- Guantes contra las agresiones químicas.
- Calzado de seguridad.
- Calzado de seguridad impermeable.
- Ropa de protección.
- Ropa de protección impermeable.
- Ropa de alta visibilidad.

3.4.32. Impermeabilización con geotextil y membranas

En esta unidad de obra es preceptiva la presencia de recurso preventivo dado que se dan situaciones en las que se realizan trabajos con riesgos especiales previstos en el Anexo II del R.D. 1627/97.

3.4.32.1. Riesgos detectables

- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de personas a distinto nivel.
- Sobreesfuerzos por posturas obligadas.
- Proyección de partículas.
- Dermatitis.
- Intoxicación por inhalación de vapores tóxicos.

- Golpe por caída de objetos.
- Quemaduras.
- Ruido.

3.4.32.2. Medidas preventivas

- El tajo se deberá mantener limpio y ordenado.
- En ningún caso se efectuará ningún trabajo o posicionamiento de los trabajadores sin que se haya cubierto el riesgo de caída desde altura o al vacío, disponiéndose de los medios auxiliares que sean precisos, de las protecciones colectivas y/o individuales
- Se deberán colocar barandillas reglamentarias de forma que se evite el riesgo de caída de altura y no entorpezcan los trabajos de impermeabilización.
- Las barandillas deben ser de materiales rígidos y con la resistencia y estabilidad adecuada para detener cualquier persona u objeto que pueda caer sobre o contra ellas. La altura mínima será de 90 cm con listón intermedio y rodapiés que impida el paso por debajo de las mismas o la caída de objetos sobre personas.
- Las barandillas se comprobarán periódicamente para verificar su estado y el mantenimiento de las características iniciales.
- Instalar líneas de vida a las que poder anclar el arnés de seguridad, dotado de elementos de amortiguación, en zonas con riesgo de caída donde no es posible colocar barandilla de protección.
- Se ha de acceder a la zona de trabajos por lugares seguros y habilitados para tal fin, comprobando antes la posible existencia de huecos desprotegidos y zonas con - riesgo de caída de altura, antes de iniciar los trabajos.
- Para evitar la caída de objetos se realizará el correcto paletizado, eslingado y enjaulado de los rollos y materiales a transportar.
- Se almacenara el material palatizado sobre superficies de reparto, evitando sobrecargas.
- No se romperán los flejes y envolventes de los rollos hasta que sean depositados en el sitio donde van a ser colocados.
- Ayudarse de medios mecánicos. No forzar la espalda para levantar rollos de material. Mantenerla recta. Doblar las piernas y utilizar la fuerza de las mismas y de los brazos. No realizar movimientos bruscos ni giros forzados.
- Antes de proceder a la aplicación de los productos, deberá informarse a través de las fichas de seguridad y etiqueta del producto, sobre las instrucciones a seguir en la utilización de los mismos.
- Se utilizarán los productos siempre con el etiquetado correspondiente y siguiendo en todo momento las medidas de prevención y de protección específicas en la Ficha de Seguridad del Producto utilizado.
- Se utilizarán guantes de caucho o neopreno, gafas y máscaras de seguridad y equipos de protección respiratoria de acuerdo con las características del producto y fichas de datos de seguridad.
- El almacenamiento de las bombonas de gases y mecheros de sellado de material bituminoso se realizará en locales ventilados y habilitados para tal fin y sigue en todo momento las indicaciones de no fumar.
- Deberá haber un mínimo de un extintor en cada tajo.
- Las zonas de trabajo estarán bien iluminadas.
- Si los trabajos requieren iluminación portátil, la alimentación de las lámparas se efectuará mediante portátiles, que estarán provistos de rejilla protectora y de carcasa-mango, aisladas eléctricamente y estarán conectados al circuito de alumbrado protegido con diferenciales de 30 mA.
- Al utilizar pistolas clavadoras:
  - Se ha de situar la pistola clavadora perpendicular a la superficie y sujetar con firmeza el mando de la pistola clavadora al realizar la actividad.
  - No disparar apoyado sobre objetos inestables (cajas, pilas de materiales, etc.), efectuar el disparo cuando no haya alguna persona detrás de la zona de tiro o próximo a ésta. No accionar la pistola clavadora cargada o descargada hacia sí u otras personas.
  - Colocar el dedo en el gatillo de la pistola clavadora sólo cuando vaya a disparar un remache.
  - Sujetar y transportar la pistola clavadora por la empuñadura, manteniendo el dedo alejado del gatillo.
  - Durante el uso de la pistola clavadora debe utilizarse protección auditiva.
  - Verificar que en el área donde se lleve a cabo esta actividad, no se almacenen sustancias inflamables o explosivas.

3.4.32.3. Prendas de protección personal

- Casco de seguridad
- Ropa de trabajo.
- Guantes.

- Botas de seguridad.
- Gafas de seguridad anti proyecciones.
- Mascarilla.
- Protección auditiva.
- Arnés de seguridad (cuando sea necesario).

3.4.33. Ejecución de cunetas

3.4.33.1. Riesgos detectables

- Caídas al mismo nivel.
- Atropellos, atrapamientos, golpes o choques contra vehículos.
- Pisadas sobre objetos.

3.4.33.2. Medidas preventivas

materiales como retales de madera, ferralla, cables, herramientas …

- No precipitarse a la hora de desplazarse y prestar atención a las zonas donde se pisa.
- Prestar mucha atención al movimiento de los vehículos y no situarse en el sentido de avance de los mismos.
- Se encuentra totalmente prohibido situarse en el radio de acción de la máquina.
- El maquinista siempre deberá ser dirigido por un operario señalista que solo hará caso de sus indicaciones.
- La máquina mixta deberá ir provista de rotativo luminoso y avisador acústico de marcha atrás tanto de día como de noche. Deberá tener los retrovisores indicados en el manual de instrucción de la máquina para poder realizar las maniobras.
- Los trabajos deberán estar totalmente coordinados, esto es, cuando la mixta se encuentre vertiendo el material seleccionado nunca podrá estar un operario en el radio de acción de esta y cuando los trabajadores estén encofrando, ésta estará totalmente aislada de la zona.
- Mantener orden y limpieza en la zona de trabajo. Eliminar puntas y hierros en el área de trabajo.
- Para evitar los riesgos de sobreesfuerzos, se recomienda realizar los oportunos descansos cuando el trabajador note que la carga de trabajo comienza a pesarle.

3.4.33.3. Prendas de protección personal

- Casco de seguridad.
- Guantes.
- Calzado de seguridad.
- Chaleco reflectante.
- Cinturón o faja para sobreesfuerzos.

3.4.34. Movimiento de elementos prefabricados

Se incluye dentro de esta unidad el movimiento de las barreras de seguridad de hormigón, tanto provisionales como definitivas, y el movimiento de diversos materiales dentro de la obra tales como farolas, banderolas, carteles, ferralla, pórticos, encofrados…

En esta unidad de obra es preceptiva la presencia de recurso preventivo dado que se dan situaciones en las que se realizan trabajos con riesgos especiales previstos en el Anexo II del R.D. 1627/97.

3.4.34.1. Riesgos detectables

- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel.
- Caída de objetos o herramientas en manipulación.
- Caída de objetos desprendidos.
- Pisadas sobre objetos.
- Choques y golpes contra objetos inmóviles.
- Golpes o cortes con objetos o herramientas.
- Atrapamiento o aplastamiento por o entre objetos.
- Sobreesfuerzos, posturas inadecuadas o movimientos repetitivos.

3.4.34.2. Medidas preventivas

- Para un levantamiento de cargas que no produzca lesiones lumbares hay que:
  - No levantar más carga que la admitida la capacidad del operario. No exceder de 25 kg.

- Considerar estos seis elementos a la hora de levantar un peso:

  Abrir las piernas ligeramente y colocar los pies rodeando la carga a levantar.

  Flexionar las piernas y mantener la espalda derecha, no necesariamente vertical.

  Mantener la barbilla cerca del cuerpo. No estirar el cuello.

  Utilizar las palmas de las manos para agarrar fuertemente la carga procurando seguir el contorno de la carga.

  Situar los codos pegados al cuerpo y efectuar el levantamiento con la fuerza de la musculatura de los muslos, nunca con los de la espalda.

  Acercar el cuerpo a la carga para centralizar el peso

- Depositar las cargas adecuadamente.
- No arrojar las cargas de cualquier modo.
- No invadir zonas de paso con los materiales descargados.
- No curvar la espalda; utilizar el sistema de levantamiento de cargas a la inversa.
- Utilización de guantes, con el fin de evitar heridas y rasguños con las posibles aristas vivas.
- Zona de trabajo adecuada. Ha de asegurarse que la zona por donde transitan los operarios está libre de obstáculos.
- Utilización de calzado de seguridad, resguardando los pies frente al impacto de objetos pesados.
- Los ganchos de cuelgue de los aparatos de izar quedarán libres de cargas durante las fases de descanso.
- Las cargas en transporte suspendido estarán siempre a la vista del que la transporta con el fin de evitar accidentes por la falta de visibilidad de la trayectoria de la carga.
- Se prohíbe la permanencia o el trabajo en zonas bajo la trayectoria de cargas suspendidas.
- Los aparatos de izar estarán equipados con limitador de recorrido del carro y de los ganchos.
- Los ganchos de sujeción o sustentación serán de acero provistos de pestillos de seguridad.
- Los ganchos pendientes de eslingas estarán dotados de pestillos de seguridad.
- Los contenedores tendrán señalado visiblemente el nivel máximo de llenado y la carga máxima admisible.
- Todos los aparatos de izado de cargas llevarán impresa la carga máxima que pueden soportar.

3.4.34.3. Medidas preventivas de Izado

- No permanecer en ningún momento bajo cargas suspendidas.
- Respetar la carga máxima permitida de los aparatos de elevación.
- Revisar periódicamente todos los elementos de izado (cables, eslingas, poleas, ganchos...).
- Usar elementos de unión específicos en función de la carga, mediante útiles homologados con marcado CE.
- Usar los puntos de izado adecuados para cargar la maquinaria.
- Mantenerse en todo momento a la vista del operador de la grúa.
- Una vez enganchado el elemento, el ayudante, se situará en un lugar resguardado para evitar atrapamientos y golpes con dicho elemento.
- Prohibido dejar elementos suspendidos.
- En caso de necesidad de guiar la carga, hacerlo mediante elementos o útiles que le separen del objeto.
- Será necesaria la presencia de jefe de maniobras, así como la presencia de recurso preventivo.

3.4.34.4. Prendas de protección personal

- Cascos de seguridad.
- Cascos de protección contra choques e impactos.
- Guantes contra las agresiones mecánicas.
- Calzado de seguridad.
- Ropa de protección.
- Ropa de alta visibilidad.

3.4.35. Montaje y desmontaje de poste de hormigón

3.4.35.1. Riesgos detectables

- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel.
- Caída de objetos.
- Pisada sobre objetos.
- Golpes/cortes por objetos o herramientas.

3.4.35.2. Medidas preventivas

- Se procurara que las dimensiones de las excavaciones se ajuste lo más posible a lo proyectado y no remover el terreno para evitar la pérdida de consistencia.
- Las paredes de los hoyos serán perpendiculares al terreno.
- El transporte se hará en condiciones adecuadas para evitar sacudidas bruscas.
- Durante la carga y descarga se deben evitar golpes que produzcan agrietamientos de los mismos.
- Se evitara que los aparejos dañen las aristas o montantes del poste.
- Las cargas en transporte suspendido estarán siempre a la vista del que la transporta con el fin de evitar accidentes por la falta de visibilidad de la trayectoria de la carga.
- Se prohíbe la permanencia o el trabajo en zonas bajo la trayectoria de cargas suspendidas.
- Todos los aparatos de izado de cargas llevarán impresa la carga máxima que pueden soportar.
- Las maniobras de carga y descarga, serán dirigidas por un especialista, en prevención de los riesgos por maniobras incorrectas.
- Los ganchos de cuelgue las cargas estarán dotados de pestillos de seguridad.
- Se prohíbe realizar tirones sesgados de la carga
- Se prohíbe la permanencia bajo las cargas en suspensión
- El conductor del camión grúa, estará en posesión del certificado de capacitación que acredita su pericia.
- El recurso preventivo se encargara de comprobar que los operarios lleven los EPIs adecuados y que no existe ninguna persona en el radio de acción del camión grúa durante las labores de izado de los postes.

3.4.35.3. Prendas de protección personal

- Cascos de seguridad.
- Guantes contra las agresiones mecánicas.
- Calzado de seguridad.
- Ropa de trabajo adecuada.
- Ropa de alta visibilidad

3.4.36. Iluminación, instalación y conexionado

3.4.36.1. Riesgos detectables

- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel.
- Caída de objetos.
- Quemaduras.
- Contactos eléctricos directos e indirectos.
- Electrocución o quemaduras por la mala protección de cuadros eléctricos, maniobras incorrectas en las líneas, uso de herramientas sin aislamiento etc.
- Ruido.
- Incendios y explosiones.
- Proyecciones de partículas.
- Afecciones a la piel.

3.4.36.2. Medidas preventivas para trabajos en alturas

- Todo trabajador que se halle ubicado a una altura igual o superior a 2 metros bien sea en los apoyos, escaleras, cables aéreos en la canastilla del camión deberá estar sujeto permanentemente al equipo o estructura, mediante un sistema de protección personal contra caídas.

- El área de trabajo debe ser delimitada por vallas, manilas bandas reflectivas; cuando se trabaje sobre vías que no permitan el bloqueo del tránsito se deberá parquear el vehículo de la cuadrilla antes del área de trabajo
- El operador que desempeñe labores en alturas previamente debe haber asistido a capacitaciones y entrenamientos programados por la empresa. Utilizar las medidas de protección y prevención contra caídas que se han implementadas en la empresa, reportar el deterioro de los implementos de trabajo en alturas estas medidas son de gran importancia, todo operario que vaya a realizar trabajos de mantenimiento en alturas obligatoriamente debe cumplirlas, debemos tener en cuenta puntos importantes como:
- Todos los postes y estructuras deben ser inspeccionados cuidadosamente antes de subir a ellos para comprobar que estén en condiciones seguras para desarrollar el trabajo y que puedan sostener pesos y esfuerzos adicionales
- También se debe revisar los postes contiguos que se vayan a someter a esfuerzos.

3.4.36.3. Medidas preventivas para el montaje y desmontaje de luminarias

- Probar la ausencia de tensión.
- Siempre se debe conectar a tierra y en cortocircuito como requisito previo a la iniciación del trabajo.
- Efectuar el corte visible de todas las fuentes de tensión, mediante interruptores y seccionadores, de forma que se asegure la imposibilidad de su cierre intempestivo. En aquellos aparatos en que el corte no puede ser visible debe existir un dispositivo que garantice que el corte sea visible.
- Condenación o bloqueo, si es posible, señalizar el mando de los aparatos indicando¨no energizar¨ y retirar los porta fusibles de los cortacircuitos, se llama condenación o bloqueo de un aparato de maniobra, al conjunto de operaciones destinadas a impedir la maniobra de dicho aparato.
- En tanto no estén efectivamente puestos a tierra, todos los conductores o partes del circuito se consideran como si estuvieran energizados a su tensión nominal.
- Los equipos de puesta a tierra se deben manejar con pértigas aisladas, conservando las distancias de seguridad respecto a los conductores hasta que no se complete la instalación.
- Para su instalación, el equipo se conecta primero a tierra y después a los conductores que van a ser puestos a tierra.
- Los conectores se deben colocar firmemente evitando que puedan desprenderse o aflojarse durante el desarrollo del trabajo.
- Los equipos de puesta a tierra se conectaran a todos los conductores, equipos o puntos que puedan adquirir potencial eléctrico durante el trabajo.
- Cuando la estructura o apoyo tenga su propia puesta a tierra, se conecta a esta cuando vaya abrirse un conductor o un circuito se colocaran tierras en ambos lados.
- Cuando dos o más trabajadores de cuadrilla trabajen en lugares distintos de las mismas líneas o equipos, serán responsables de la colocación y retiro de los equipos de puesta a tierra en sus lugares de trabajo correspondiente.

3.4.36.4. Medidas preventivas para trabajos de cableado y conexionado de cables

- La iluminación en los tajos no será inferior a los 100 lux, medidos a 2 m del suelo.
- La iluminación mediante portátiles se efectuará utilizando -portalámparas estancos con mango aislante -, y rejilla de protección de la bombilla, alimentados a 24 voltios.
- Se prohíbe el conexionado de cables a los cuadros de suministro eléctrico de obra, sin la utilización de las clavijas macho-hembra.
- Las escaleras de mano a utilizar, serán del tipo tijera, dotadas con zapatas antideslizantes y cadenilla limitadora de apertura, para evitar los riesgos por trabajos realizados sobre superficies inseguras y estrechas.
- Las herramientas a utilizar por los electricistas instaladores, estarán protegidas con material aislante normalizado contra los contactos con la energía eléctrica.
- Antes de hacer entrar en carga a la instalación eléctrica se hará una revisión en profundidad de las conexiones de mecanismos, protecciones y empalmes de los cuadros generales eléctricos directos o indirectos, de acuerdo con el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

3.4.36.5. Prendas de protección personal

- Casco de seguridad aislante.
- Protectores auditivos tipo tapones.
- Pantalla para soldadura acoplable a casco de protección.
- Guantes contra las agresiones mecánicas.
- Guantes contra las agresiones de origen eléctrico.
- Calzado frente a la electricidad.

- Ropa de protección.
- Ropa de alta visibilidad.

3.4.37. Montaje y desmontaje de luminaria y báculo

3.4.37.1. Riesgos detectables

- Caídas al mismo nivel.
- Atrapamiento con los báculos y elementos de transporte.
- Golpes con objetos y herramientas.
- Cortes en las manos por objetos y herramientas.
- Pisadas sobre objetos punzantes.
- Sobreesfuerzos.
- Aplastamiento por caída de báculos.

3.4.37.2. Medidas preventivas

- El prefabricado se suspenderá y amarrará con dos eslingas. Se guiará el prefabricado mediante cabos gobernados por dos personas y una tercera persona dirigirá la maniobra.
- Presentando y montando el prefabricado, se retirarán los cabos y se descolgarán las eslingas.
- Permanecerá una persona fuera de la zanja para controlar, avisar y auxiliar.
- Se prohibirá el paso de personas bajo las piezas suspendidas.
- Orden y limpieza en la superficie de trabajo.
- Se vallará la zona de trabajo

3.4.37.3. Prendas de protección personal

- Casco de seguridad.
- Botas de seguridad.
- Ropa de alta visibilidad.
- Guantes de cuero

3.4.38. Señalización vertical

3.4.38.1. Riesgos detectables

- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel.
- Caída de objetos.
- Ruido.
- Proyecciones de partículas.

3.4.38.2. Medidas preventivas

- Orden y limpieza.
- Cuando los trabajos se realicen en zonas abiertas al tráfico se tomarán las medidas necesarias para que la señalización sea la adecuada.
- No levantar más carga que la admitida la capacidad del operario. No exceder de 25 Kg.

  Considerar estos seis elementos a la hora de levantar un peso:

  Abrir las piernas ligeramente y colocar los pies rodeando la carga a levantar.

  Flexionar las piernas y mantener la espalda derecha, no necesariamente vertical.

  Mantener la barbilla cerca del cuerpo. No estirar el cuello.

  Utilizar las palmas de las manos para agarrar fuertemente la carga procurando seguir el contorno de la carga.

  Situar los codos pegados al cuerpo y efectuar el levantamiento con la fuerza de la musculatura de los muslos, nunca con los de la espalda.

  Acercar el cuerpo a la carga para centralizar el peso.
- Depositar las cargas adecuadamente.
- No arrojar las cargas de cualquier modo.
- No invadir zonas de paso con los materiales descargados.
- No curvar la espalda; utilizar el sistema de levantamiento de cargas a la inversa.
- Utilización de guantes, con el fin de evitar heridas y rasguños con las posibles aristas vivas.
- Zona de trabajo adecuada. Ha de asegurarse que la zona por donde transitan los operarios está libre de obstáculos.

- En el caso de que algún elemento de señalización exceda de los 25kg se usará maquinaria específica para ello, respetando las medidas preventivas mencionadas en los apartados anteriores.
- Utilización de calzado de seguridad, resguardando los pies frente al impacto de objetos pesados.

3.4.38.3. Prendas de protección personal.

- Casco de seguridad aislante.
- Guantes contra las agresiones mecánicas.
- Calzado frente a la electricidad.
- Ropa de protección.
- Ropa de alta visibilidad.

3.4.39. <u>Señalización horizontal</u>

3.4.39.1. Riesgos detectables

- Caída de personas a diferente nivel.
- Golpes contra objetos inmóviles.
- Proyección de fragmentos o partículas.
- Inhalación o ingestión de agentes químicos peligrosos.
- Incendios.
- Atropellos, golpes y choques con o contra vehículos.
- Riesgo de daños a la salud derivados de la exposición a agentes químicos: vapores.
- Riesgo de daños a la salud derivados de la exposición a agentes físicos: ruidos y vibraciones.

3.4.39.2. Medidas preventivas

- Se recomienda que la máquina pintabandas esté dotada de avisador luminoso tipo rotatorio o flash. Ha de estar dotado de señal acústica dé marcha atrás.
- Antes de iniciar los trabajos, comprobar que todos los dispositivos de la máquina pintabandas responden correctamente y están en perfecto estado: frenos, neumáticos, etc.
- Comprobar que todos los rótulos de información de los riesgos estén en buen estado y situados en lugares visibles.
- La pintura debe estar envasada. Para su consumo se trasvasará al depósito de la máquina, con protección respiratoria. Sólo se tendrán en el camión las latas para la consumición del día.
- Verificar la existencia de un extintor en la máquina pintabandas.

3.4.39.3. Medidas preventivas contra riesgos de exposición de agente químicos

- Ventilación adecuada
- Planificar la distribución de puestos de trabajo y tareas de modo que el número de trabajadores expuestos y el tiempo de exposición sea lo más bajo posible.
- Limitar la manipulación manual.
- Medidas higiénicas adecuadas, tanto personales como de orden y limpieza
- Uso de mascarillas y filtros de aire homologados.
- Adopción de medidas seguras para la recogida, almacenamiento y eliminación de los residuos, incluyendo el uso de recipientes seguros e identificables.
- Elaboración de planes de actuación frente a accidentes y emergencias.
- Instalación de servicios sanitarios apropiados con productos para lavarse los ojos y antisépticos para la piel.

3.4.39.4. Prendas de protección personal

- Casco de seguridad.
- Equipos filtrantes mixtos.
- Guantes contra agresiones mecánicas.
- Calzado de seguridad.
- Ropa de protección.
- Ropa de alta visibilidad.

3.4.40. Montaje y desmontaje de bionda

3.4.40.1. Riesgos detectables

- Caída de objetos.
- Golpes, cortes con objetos y herramientas.
- Sobreesfuerzos.
- Atropellos.
- Caída al mismo nivel.
- Ruido.
- Vibraciones.
- Exposición a temperaturas extremas.

3.4.40.2. Medidas preventivas

- No se comenzaran los trabajos sin la colocación de la señalización adecuada, que corresponderá siempre a la de corte de carril según la normativa 8.3.IC.
- La manipulación de la bionda se realizara entre varios operarios, equipados imprescindiblemente con guantes y botas de seguridad.
- Los acopios de bionda serán estables y estarán balizados.
- Las zonas de trabajo permanecerán ordenadas, delimitadas y limpias.
- El operario que trabaje con los poste para la hinca deberá protegerse frente al ruido que produce la maquina hinca postes.
- Los tramos de barrera bionda se descargaran directamente al suelo desde el camión grúa.
- El operario que maneje la maquina hinca postes así como los operarios próximos a dicha maquina usaran cascos anti-ruido.

3.4.40.3. Prendas de protección personal

- Casco de seguridad
- Botas de seguridad.
- Guantes de seguridad.
- Protectores auditivos.
- Cinturón antilumbalgia.
- Ropa reflectante.

3.4.41. Montaje y desmontaje de barreras de seguridad

Se definen como barreras de seguridad los sistemas de contención de vehículos, instalados en los márgenes de las carreteras cuya finalidad es proporcionar un cierto nivel de contención a un vehículo fuera de control.

La colocación de la barrera de seguridad se realizará en todo el tramo objeto del Proyecto.

Es de máxima importancia la señalización de este tipo de actuaciones pues afectan directamente a terceras personas, en este caso a los vehículos que previsiblemente circularán en proximidad a la zona de trabajo.

Para la colocación de barrera de seguridad se empleará la hincadora de postes de barrera de seguridad, herramientas manuales, equipo de soldadura y el camión grúa.

3.4.41.1. Riesgos detectables

- Caídas a distinto nivel.
- Caídas al mismo nivel.
- Caída de objetos manipulados
- Golpes, cortes con objetos.
- Atrapamiento.
- Atropellos con vehículos.
- Exposición a temperaturas extremas.

3.4.41.2. Medidas preventivas

- Instalar líneas de vida cuando se coloquen barreras en lugares con riesgo de caída a distinto nivel.
- Uso de arnés de seguridad anticaída amarrado a línea de vida o si procede a punto fijo de anclaje.
- Rodear como primera opción las barreras, evitando saltar o pasar por encima.

- Se evitará el paso de cargas suspendidas sobre personas o vehículos. Además, se utilizará un señalista que guíe las operaciones en el caso de falta de visibilidad del gruísta.
- En ningún caso las cargas podrán rebasar el gálibo del corte de carril, es decir no podrá invadir la parte de la calzada abierta a la circulación.
- Se asegurará la carga mediante accesorios de elevación adecuados, la carga se elevará mediante dos puntos de enganche para mayor seguridad y estabilidad de la misma (en el caso de eslingas o cadenas).
- Los operarios no se encontrarán dentro del radio de acción de la carga.
- Si es preciso la carga podrá guiarse mediante vientos o cabos de gobierno.
- El manejo de la barrera de seguridad se realizará con dos operarios. Se seguirán las instrucciones dadas para el manejo de cargas.

3.4.41.3. Prendas de protección personal

- Botas de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Ropa de trabajo reflectante.
- Casco de seguridad.
- Arnés de seguridad.

3.4.42. <u>Cerramiento definitivo de obra</u>

3.4.42.1. Riesgos detectables

- Caídas a distinto nivel.
- Caídas al mismo nivel.
- Golpes y cortes con herramientas.
- Atrapamiento por vuelco de objetos.
- Sobreesfuerzos.

3.4.42.2. Medidas preventivas.

- Protección adecuada en donde exista riesgo de caída de altura tanto de personas como materiales y herramientas.
- Maquinaria con protecciones adecuadas.
- Zona de trabajo limpia y ordenada
- Herramientas manuales en buen estado y con las protecciones adecuadas.
- Medios para una primera extinción de incendios.
- Pequeño material eléctrico (prolongadores-portátiles, terminales, etc.) normalizado y adecuado a las instalaciones de obra.
- Los útiles de trabajo estarán en buen estado de uso y se emplearán adecuadamente.
- En caso de tener que colocar el cerramiento próximo a un desnivel y no disponer de protección colectiva se hará sujeto a un punto firme mediante arnés de seguridad

3.4.42.3. Prendas de protección personal

- Casco de seguridad
- Guantes de protección
- Botas de seguridad
- Ropa de trabajo
- Arnés de Seguridad
- Chaleco reflectante.

3.4.43. <u>Siembra y plantación</u>

3.4.43.1. Riesgos detectables

- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel.
- Choques contra objetos móviles o inmóviles.
- Exposición a ruidos.
- Exposición a ambientes pulvígenos.
- Contactos eléctricos.
- Caídas de objetos por manipulación.
- Pisadas sobre objetos.
- Atropellos o golpes por vehículos.
- Exposición a sustancias nocivas.

- Salpicaduras con productos tóxicos.
- Sobreesfuerzos.
- Golpes y aplastamientos por material pesado.
- Cortes y golpes con plantas y herramientas.

3.4.43.2. Medidas preventivas

- Cuando los trabajos se realicen en zonas abiertas al tráfico se tomarán las medidas necesarias para que la señalización sea la adecuada.
- En los trabajos de protección de taludes con fuertes pendientes, se dispondrá de puntos de fijación para los cinturones de seguridad como posicionamiento, ejecutando los trabajos de arriba hacia abajo como precaución a posibles desprendimientos.
- El transporte de las máquinas cortadoras de césped, cuando tengan que salir de la mediana, se hará sobre camión y nunca por sus propios medios.
- Durante la siega de las medianas, las máquinas cortadoras de césped no invadirán en ningún momento parte de las calzadas abiertas al tráfico, realizando esta operación desde la línea de captafaros hacia el interior de la mediana.
- Se tendrá gran cuidado durante la operación del trasplante de árboles de gran tamaño. Es preciso colocar vientos hasta que el árbol haya prendido.
- La manipulación de la maquinaria se realizará siempre con ésta totalmente parada.
- Se utilizarán guantes para la manipulación de las plantas.
- Se tendrá en cuenta la posibilidad de alergia de los operarios al polen que puedan producir las distintas especies a manipular.
- Los insecticidas jamás se tocarán con las manos directamente, será necesario el uso de guantes, gafas, mascarillas buconasales e incluso capuchones, cumpliendo siempre las recomendaciones que el fabricante indique en las etiquetas.
- Cualquier rasguño se tratará inmediatamente, debido a que el contacto con la tierra vegetal y los abonos pueden producir infecciones e incluso pueden contraer enfermedades como la triquinosis y la solitaria.
- El manejo del cañón hidrofijante puede producir lesiones por golpe de ariete, por ello se advertirá en todo momento al operario cuando se va a dar presión. También se evitará que el líquido proyectado por el cañón o manguera de riego penetre en la zona de seguridad de líneas eléctricas.
- Se usarán guantes durante la manipulación de la mezcla hidrofijante, ya que ésta puede producir quemaduras al contacto prolongado con ella.
- La manipulación de especies de gran tamaño se realizará con grúas y siempre guiada por un mínimo de dos personas.
- El personal que no intervenga en las operaciones de descarga se situará fuera de la zona de obra.
- Una vez realizada la plantación de las especies de mayor tamaño, se procederá a la sustentación temporal con un mínimo de tres apoyos.
- Los operarios no manejarán directamente y de manera individual cargas pesadas.
- Las especies de menor tamaño irán debidamente empaquetadas y en tutoradas, llevando aquellas partes carnosas, punzantes sobresalientes atadas con cuerdas.
- <u>Riegos y abonos:</u>
- Se adoptarán todas las medidas preventivas que se describen en los procedimientos de maquinaria y medios auxiliares.
- Se empleará la señalización móvil para el riego si se realiza con cisterna.
- Se informará a los operarios de la naturaleza y forma de manipulación de los productos empleados.
- Los operarios no manejarán directamente y de manera individual cargas pesadas.
- En la manipulación de mangueras a presión, se empleará guía para la sujeción de ésta evitando que la manguera quede sin recoger sobre el suelo.
- Se barrerá con cepillo a arrastre mediante agua los restos de tierra vegetal y plantas que queden sobre la acera o calzada.

3.4.43.3. Prendas de protección personal

- Casco de seguridad.
- Protectores auditivos tipo tapones.
- Gafas de montura integral.
- Equipos filtrantes mixtos.
- Guantes contra las agresiones mecánicas.
- Calzado de seguridad.
- Ropa de protección.
- Ropa de alta visibilidad.
- Cinturón bolsa portaherramientas.
- Fichas técnicas de los productos.

3.4.44. Hidrosiembra

- Choque con otros vehículos.
- Vuelco o hundimiento del camión.
- Atropello de trabajadores.
- Caída en altura del camión.
- Golpes, cortes y atrapamientos con partes móviles del camión.
- Contactos térmicos.
- Intoxicación por manejo inadecuado de los productos fitosanitarios al realizar la mezcla.
- Intoxicación por inhalación de la sustancia.
- Intoxicación por penetración o contacto con la sustancia.
- Incendio o explosión.
- Pisada sobre objetos.
- Choques contra objetos móviles.
- Choque contra objetos inmóviles.
- Vibraciones.
- Tráfico.
- Sobreesfuerzos.
- Exposición a temperaturas ambientales extremas.
- Exposición a sustancias nocivas.

3.4.44.1. Medidas preventivas

- Se respetarán las vías de circulación, la velocidad y el resto de señalización vial y de seguridad de la obra. No se interferirá en el radio de acción de otros vehículos o maquinaria. Se delimitará y protegerá el radio de acción de cada máquina. No se trabajará si hay otras máquinas o vehículos en el radio de acción. En el caso de coincidir varios vehículos o máquinas, habrá un operario que controle y dirija las operaciones.
- Se mantendrá una distancia mínima de 2 m con las zanjas o taludes y se asegurará de la estabilidad del terreno previamente. Se llevará cinturón de seguridad para evitar golpes en caso de vuelco.
- Se respetarán las vías de circulación, la velocidad y el resto de señalización vial y de seguridad de la obra. No se trabajará en el radio de acción de la máquina durante las maniobras de carga, desplazamiento y descarga. Siempre que la máquina parada inicie un movimiento o arranque, lo anunciará con señal acústica. En las marchas atrás y cuando el conductor no tenga visibilidad, estará auxiliado por otro operario en el exterior del vehículo, para evitar caídas a la excavación o atropellos.
- Se subirá y bajará del camión y plataforma por los lugares indicados para ello, utilizando peldaños y asideros. Se subirá y bajará de frente al camión. Se mantendrán los peldaños limpios y se llevará calzado antideslizante. Se sujetará con cinturón de seguridad a la barandilla de protección de la plataforma para evitar caídas por movimientos bruscos del camión.
- No se tocará las partes móviles del camión. Se sujetará fuertemente y con ambas manos la lanza. No se abrirá el tanque mientras el agitador está funcionando.
- No se tocarán las partes calientes del motor o las bombas.
- La mezcla empleada puede ser inocua o tóxica, según los componentes y aditivos que se le añadan. Puede ser que los componentes sean inocuos pero que su mezcla resulte ser tóxica o que, según su presentación o modo de aplicación, una sustancia varíe su toxicidad, por lo que antes de realizar la mezcla deberemos:
  - Pedir siempre la ficha de seguridad de los productos a emplear y no manejar sustancias de las que no sepamos su composición y utilización (dosis, forma de aplicación) riesgos y medidas de protección para su empleo.
  - No manejar los productos en locales cerrados, mal ventilados o en presencia de sustancias inflamables o corrosivas, siguiendo, en este sentido, las indicaciones de la ficha de seguridad.
  - Utilizar recipientes debidamente señalizados, incluso cuando hacemos trasvase del producto. No se traspasará nunca los productos a recipientes de alimentos o bebidas, pues podría dar lugar a intoxicaciones voluntarias.
  - Si se van a mezclar varios productos, se deben conocer antes qué riesgos tiene el producto resultante y las medidas de protección a tomar ante los posibles riesgos.
- Se almacenarán los productos en un lugar apropiado, según las recomendaciones de la ficha de seguridad y se evitará o minimizará en lo posible los daños en caso de fuga o derrame.
- Se eliminarán los envases o residuos en lugares apropiados para su recogida posterior por gestor autorizado, no dejando los residuos en cualquier lugar en que pueda afectar a otros trabajadores.
- La limpieza y desobstrucción de los filtros u boquillas se hará con aire comprimido u otro método. No se soplara directamente con la boca.

- Se advertirá a los demás trabajadores de la utilización de una sustancia peligrosa y de los peligros que supone.
- Se deberá conocer la sintomatología producida por la intoxicación del producto empleado y las medidas de emergencia y primeros auxilios a adoptar en su caso.
- No es aconsejable manejar las sustancias con viento o demasiado calor, evitando que el producto se desvíe y contamine a otros trabajadores, casas cercanas, puntos de agua… Se trabajará siempre a favor del viento. Se limpiarán los utensilios de trabajo en lugares ventilados y sin quitarse las protecciones respiratorias.
- Una vez manejado el producto, se han de lavar bien antes de comer, beber o fumar, y no se hará durante las operaciones de manejo del producto. Se taparán y protegerán bien las posibles heridas que se tengan para evitar la penetración del producto por vía cutánea. Se lavará la ropa utilizada después de la manipulación diaria.
- No se almacenarán sustancias que no se sepa cómo reaccionan en caso de mezcla o contacto, siguiendo para ello las recomendaciones de almacenamiento de las fichas de seguridad. No se hará llama o se soldará junto a envases de productos combustibles o inflamables o envases vacíos que hayan contenido este tipo de sustancias. Si hay que hacer llama o soldar, se pondrá un elemento no combustible de separación que proteja dichos envases y se tendrá siempre un extintor apropiado al lado.
- Dichas operaciones comprenden la colocación de plantas, así como la recuperación de los desmontes y terraplenes mediante siembra a voleo, plantaciones e hidrosiembra.
- Estos trabajos los realizará personal especializado, informado de los riesgos y de las medidas preventivas. Los desniveles (taludes, zanjas, cunetas) serán indicados mediante el balizamiento oportuno, colocado a la suficiente distancia del borde.
- La zona de trabajo deberá estar perfectamente señalizada con el fin de evitar colisiones con el tráfico.
- La operación de hidrosiembra se realizará por personal cualificado, debido a que para su realización se necesita la utilización de una máquina costosa y de gran peligro, como es el cañón sembrador. Dicha máquina consiste en un cañón que lanza las semillas a presión sobre el talud, de tal manera que quedan plantadas de forma inmediata. Con el lanzamiento de las semillas se lanza un germinador y productos urbícolas, por lo que se deberán extremar las precauciones con dichos productos químicos.
- Quedará terminantemente prohibido la utilización del cañón por otro operario que no esté autorizado para dicha labor, parando la máquina si es preciso hasta que el operario autorizado comience los trabajos.
- Las hidrosembradoras que se vayan a utilizar estarán en perfecto estado con el libro de mantenimiento puesto al día. Serán utilizados por trabajadores especializados.
- Las hidrosembradoras estarán dotados de estribos, escaleras y asideros, al objeto de minimizar a la incidencia del ruido, el personal que inevitablemente tenga que trabajar cerca del tractor (como el operario que dirige las maniobras) utilizará protectores auditivos.
- Se emplearán fajas antivibratorios, al objeto de minimizar la incidencia de las vibraciones en los trabajadores que manejen los tractores.
- Las maniobras de las hidrosembradoras serán dirigidas por un trabajador.
- Se utilizarán los aperos adecuados al trabajo que se va a realizar.
- Quedará prohibida la ingestión de cualquier alimento, beber o fumar mientras se estén realizando las operaciones.
- La zona donde se realizan estas labores se encontrará en perfecto estado de orden y limpieza.
- En las labores de siembra a mano y plantación de árboles, se seguirán las normas que se incorporan en este Estudio de Seguridad para el empleo de herramientas manuales.
- Se dispondrá barandilla de protección en todo el perímetro donde se encuentra el caño de hidrosiembra.

3.4.44.2. Prendas de protección personal

- Casco de seguridad
- Guantes de cuero.
- Botas de seguridad.
- Botas de agua.
- Ropa de trabajo.
- Gafas de seguridad y mascarilla de protección.
- Mascarilla antipolvo con filtro mecánico recambiable.
- Protector auditivo.

- Trajes para tiempo lluvioso.
- Fajas antivibraciones.
- Chaleco reflectante.

3.4.45. Carga y descarga de materiales

Los escombros se depositarán en vertederos autorizados.

3.4.45.1. Riesgos detectables

- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel.
- Caída de objetos o herramientas en manipulación.
- Caída de objetos desprendidos.
- Pisadas sobre objetos.
- Choques y golpes contra objetos inmóviles.
- Golpes o cortes con objetos o herramientas.
- Atrapamiento o aplastamiento por o entre objetos.
- Sobreesfuerzos, posturas inadecuadas o movimientos repetitivos.

3.4.45.2. Medidas preventivas

Para un levantamiento de cargas que no produzca lesiones lumbares hay que:

- No levantar más carga que la admitida la capacidad del operario. No exceder de 25 Kg.
- Considerar estos seis elementos a la hora de levantar un peso:

  Abrir las piernas ligeramente y colocar los pies rodeando la carga a levantar.

  Flexionar las piernas y mantener la espalda derecha, no necesariamente vertical.

  Mantener la barbilla cerca del cuerpo. No estirar el cuello.

  Utilizar las palmas de las manos para agarrar fuertemente la carga procurando seguir el contorno de la carga.

  Situar los codos pegados al cuerpo y efectuar el levantamiento con la fuerza de la musculatura de los muslos, nunca con los de la espalda.

  Acercar el cuerpo a la carga para centralizar el peso

- Depositar las cargas adecuadamente.
- No arrojar las cargas de cualquier modo.
- No invadir zonas de paso con los materiales descargados.
- No curvar la espalda; utilizar el sistema de levantamiento de cargas a la inversa.
- Utilización de guantes, con el fin de evitar heridas y rasguños con las posibles aristas vivas.
- Zona de trabajo adecuada. Ha de asegurarse que la zona por donde transitan los operarios está libre de obstáculos.
- Utilización de calzado de seguridad, resguardando los pies frente al impacto de objetos pesados.
- Los ganchos de cuelgue de los aparatos de izar quedarán libres de cargas durante las fases de descanso.
- Las cargas en transporte suspendido estarán siempre a la vista del que la transporta con el fin de evitar accidentes por la falta de visibilidad de la trayectoria de la carga.
- Se prohíbe la permanencia o el trabajo en zonas bajo la trayectoria de cargas suspendidas.
- Los aparatos de izar estarán equipados con limitador de recorrido del carro y de los ganchos.
- Los ganchos de sujeción o sustentación serán de acero provistos de pestillos de seguridad.
- Los ganchos pendientes de eslingas estarán dotados de pestillos de seguridad.
- Los contenedores tendrán señalado visiblemente el nivel máximo de llenado y la carga máxima admisible.
- Todos los aparatos de izado de cargas llevarán impresa la carga máxima que pueden soportar.

3.4.45.3. Prendas de protección personal

- Cascos de seguridad.
- Cascos de protección contra choques e impactos.
- Guantes contra las agresiones mecánicas.
- Calzado de seguridad.
- Ropa de protección.
- Ropa de alta visibilidad.

3.4.46. Personal técnico y labores de control de calidad

En las obras de construcción es necesario llevar un control de calidad para asegurar que los materiales, procesos y productos se ejecutan acorde a los requisitos exigibles por el Proyecto o normativa aplicable.

Todas las obras son objeto de inspecciones y controles periódicos o esporádicos por parte de los servicios técnicos (directores de obra, inspectores, proyectistas, equipo de control de calidad, etc.). Estas visitas han de hacerse bajo las condiciones adecuadas de seguridad, por lo que han de adoptarse ciertas normas preventivas al respecto.

Por tanto, el personal de obra designado para controlar los distintos procesos y operaciones conforme a los Procedimientos Técnicos aplicables, debe ser conocedor igualmente de los riesgos y medidas preventivas derivadas de la actividad objeto de control, y de la presencia propia de la obra.

3.4.46.1. Riesgos detectables

- Atropellos o golpes con vehículos
- Caídas de personas al mismo nivel
- Caídas de personas a distinto nivel
- Torceduras
- Inhalación de gases tóxicos
- Ambiente pulvígeno
- Exposición a temperaturas ambientales extremas
- Ruido

3.4.46.2. Medidas preventivas

- Las empresas destinadas a realizar estos trabajos e incluso futuros trabajos o visitas que se realicen en la obra, tienen la obligación de asegurar que su personal cumplirá con las normas de seguridad establecidas en el Plan de Seguridad y Salud y todas aquellas que el contratista dictamine. El Plan de Seguridad y Salud deberá contemplar el análisis de estos trabajos.

Todos los agentes de terceras empresas (no subcontratistas de la empresa principal) que deban realizar trabajos en las obras, tales como control de calidad, mediciones, informes de obra, etc. deberán conocer los riesgos y medidas preventivas correspondientes a su propia actividad, para lo que la empresa correspondiente dispondrá, en cumplimiento de la ley 31/1995, de los correspondientes documentos de Evaluación de Riesgos y Medidas Preventivas.

- El Plan de Seguridad y Salud de la obra deberá prever específicamente la forma, condiciones y medios a utilizar para asegurar que las visitas de obra se lleven a cabo bajo las adecuadas condiciones de seguridad. Para ello, cabe dar unas normas generales, las cuales serán concretadas y complementadas en el Plan de Seguridad y Salud.
- Antes de que un técnico o profesional de dirección y control se desplace al lugar de visita, deberá velarse por que esté perfectamente informado de los riesgos a que va a estar expuesto en obra. Sobre todo, deberá ser informado de todas aquellas condiciones específicas que se den en la obra y sin cuyo conocimiento previo podría ser objeto de riesgos importantes. Aun así, el visitante será acompañado en todo momento por alguna persona que conozca las peculiaridades del entorno.
- Todos los visitantes a la obra deberán llevar las protecciones individuales adecuadas que sean necesarias para protegerles adecuadamente.

3.4.46.3. Prendas de protección personal

- Casco de seguridad.
- Chaleco reflectante.
- Botas de seguridad.
- Mascarilla con filtros antipartículas si el tajo a visitar lo requiere
- Gafas de seguridad si el tajo a visitar lo requiere

3.4.47. Actuación del personal señalista en la carretera

3.4.47.1. Riesgos detectables

- Ser atropellado el señalista por los vehículos propios de la obra o por los vehículos de personas ajenas a la obra.
- Producir accidentes de tráfico entre los vehículos ajenos de la empresa.
- Producir accidentes de tráfico entre los vehículos propios de la obra.

- Producir daños a peones, trabajadores de la empresa o terceras personas ajenas a la empresa.
- Sobreesfuerzos.

3.4.47.2. Medidas preventivas

- Colocar como señalista a alguno de los trabajadores de la obra que reúna las siguientes características:
  Tener buena vista y buen nivel auditivo.
  Estar permanentemente atento.
  Tener carácter tranquilo y sentido responsable.
- El señalista deberá mirar siempre hacia el tráfico y de pie.
- El señalista no dejará el puesto hasta ser relevado.
- El señalista se situará a una distancia mínima de 50-80 m de la zona de trabajo.
- El material de señalización será preciso, no dando lugar a interpretaciones imprecisas de las señales exhibidas.
- Se aplicarán correctamente las medidas sobre levantamiento de cargas de forma manual, a las que se refiere el R.D. 487/1997, para evitar problemas de salud en los trabajadores.

3.4.47.3. Prendas de protección personal

- Casco de seguridad
- Ropa de trabajo reflectante de alta visibilidad.
- Botas de seguridad.
- Traje impermeable para ambientes lluviosos.
- Mascarillas si el ambiente es pulvígeno.
- Botas de seguridad.
- Silbato o elemento acústico.
- Radio o “walkitalkie” si es necesaria la comunicación con otro señalista.
- Paleta de señalización, banderín rojo, linterna de señalización vial.

3.4.48. Trabajos nocturnos

El objeto de este procedimiento es definir la metodología a seguir para la ejecución de los siguientes trabajos, los cuales pudieran realizarse en horario nocturno para minimizar las afecciones al tráfico:

- Pintura vial.
- Zanjas para cruces.
- Desvíos de tráfico.
- Ocupaciones en zonas con alta densidad de tráfico por el día.

La ejecución de estas unidades supone un proceso constructivo claramente diferenciado de los que es el resto de obra, debido básicamente al horario nocturno.

No obstante, si durante la obra se determinase cualquier otro tajo en esta misma franja horaria se tomarían las mismas medidas

Con este procedimiento se adecua el Plan de Seguridad en función del proceso constructivo, cumpliendo así lo que ordena el R.D. 1.627/1.997 de 24 de octubre, y disposiciones posteriores aplicables.

Será de aplicación lo estipulado sobre manipulación de materiales y cargas, trabajos de pintura y trabajos en zanjas en este estudio de Seguridad y Salud.

3.4.48.1. Riesgos detectables

- Atropellos y colisiones por maquinaria y vehículos
- Vuelco de maquinaria
- Atrapamientos
- Caídas al mismo nivel
- Caídas a diferente nivel

3.4.48.2. Medidas preventivas

- Las medidas establecidas para evitar los atropellos en los trabajos de desvíos y pintura vial por la noche serán una correcta señalización, desvío y balizamiento de acuerdo a las recomendaciones de la Norma de Carreteras 8.3 IC “Señalización de Obras”.

- La colocación de la señalización por la noche se realizará por subcontratas especialistas en cortes de tráfico, empezando siempre a colocar el balizamiento luminoso en el mismo sentido del tráfico, y utilizando ropa reflectante y un vehículo con un rotativo luminoso.

- Será de aplicación las indicaciones del Plan de Seguridad y Salud de la obra.

- El horario de los trabajos nocturnos será de 22:00 horas a las 06:00 horas.

- Obligatoriedad del uso de chalecos reflectantes, así como todas las prendas de protección personal de alta visibilidad, ropa de trabajo, casco, botas y guantes.

- La maquinaria será manejada por personal autorizado con experiencia, haciendo uso de la señalización luminosa y avisando del inicio de los trabajos mediante la señalización acústica. Dispondrá, asimismo, de señalizador acústico dé marcha atrás en todo momento.

- Si fuera necesario se hará uso de torre de iluminación de 6 focos de 1500 w/foco, con una altura máxima de mástil de 9 m. giratoria, en número adecuado a los trabajos a realizar, comprobándose su ubicación con el fin de evitar deslumbramientos.

- En caso de que sea necesario balizar alguna zona concreta por su peligrosidad para la ejecución de los trabajos nocturnos, esta se realizará con elementos reflectantes.

- Se comprobará el gálibo existente bajo los tendidos aéreos y en caso necesario se protegerán con pórticos limitadores de altura los que no hayan podido desviarse o canalizarse subterráneamente antes de la ejecución de los trabajos.

- Debe acotarse el entorno de la obra y prohibir trabajar o permanecer observando dentro del radio de acción de una máquina.

- Se señalizará y ordenará el tráfico de vehículos de forma visible y sencilla (sin deslumbramientos)

3.4.48.3. Prendas de protección personal

- Casco de seguridad
- Ropa de trabajo reflectante de alta visibilidad.
- Frontales luminosos
- Botas de seguridad.
- Chaleco reflectante.
- Traje impermeable para ambientes lluviosos.
- Mascarillas.
- Botas de seguridad.

3.5. INSTALACIONES SANITARIAS

Previamente a su instalación se procederá al desmonte necesario preparando una explanada con pendiente del 4,00 % y con recogida de aguas de escorrentía mediante cunetas de tierra. Seguidamente se extenderá y compactará una capa de 30 cm. de zahorra artificial o suelo seleccionado en la que asentar los barracones provisionales de obra.

a) Vestuarios y aseos

Los vestuarios tendrán una altura mínima de 2,30 m y una superficie mínima de 9,00 m^2.

Estarán provistos de asientos y de armarios o taquillas individuales, con llave, para guardar la ropa y el calzado.

Los aseos dispondrán de 1 lavabo de agua corriente, provisto de jabón por cada l0 trabajadores o fracción. Se dotará de toallas u otros elementos para secarse, además de jaboneras, portarrollos y toalleros

Los retretes tendrán unas dimensiones mínimas de 1 m x 1,20 m de superficie y 2,30 m de altura.

Tendrán descarga automática de agua corriente, papel higiénico, puerta con cierre interior y una percha.

Existirán, al menos, 1 por cada 25 trabajadores.

Se conservarán en debidas condiciones de desinfección, desodorización y supresión de emanaciones.

Las duchas estarán situadas en los cuartos vestuarios y de aseo.

Estarán en compartimentos individuales, con puertas dotadas de cierre interior. Se instalará una ducha de agua fría y caliente por cada 10 trabajadores o fracción.

b) Comedores

Se construirá un local destinado exclusivamente a comedor, iluminado, ventilado y aclimatado adecuadamente.

Estarán provistos de mesas y asientos y sistema para calentar la contada.

Se dispondrá 1 grifo en la pileta por cada 10 operarios.

Se colocará un recipiente para recogida de basuras.

Su superficie se estima en 1,20 m^2 por cada trabajador.

c) Características principales de estas instalaciones

Los suelos, paredes y techos serán lisos e impermeables. Tanto vestuarios como accesos, tendrán ventilación independiente y directa.

Los retretes no tendrán comunicación directa con los vestuarios.

Vestuarios deberán disponer, preferentemente en el techo, de estufas eléctricas de infrarrojos o similares.

d) Botiquín

El botiquín fijo de obra estará situado en la oficina técnica y administrativa de la obra y contará con señalización exterior para su fácil identificación.

Se dispondrá de un cartel claramente visible, en el que se indiquen todos los teléfonos de urgencia de los centros hospitalarios más próximos, médicos, ambulancias, bomberos, etc.

Se dispondrá de un botiquín portátil con los medios para efectuar las curas de urgencia en caso de accidentes.

Cada botiquín contendrá como mínimo, agua oxigenada, alcohol de 96º, tintura de yodo, mercurocromo, amoniaco, algodón hidrófilo, gasa estéril, vendas, esparadrapo, antiespasmódicos, torniquete, bolsas de goma para agua y hielo, guantes esterilizados, jeringuilla, hervidor, agujas para inyectables y termómetro clínico.

Se revisarán mensualmente y se repondrá inmediatamente lo usado.

3.6. INSTALACIONES PROVISIONALES

3.6.1. Instalación eléctrica provisional de obra

La instalación eléctrica debe adaptarse en todos sus elementos a lo especificado en el "Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión", Instrucciones MI-BT-027 (2). “Instalaciones en locales mojados” y MI-BT-028 (4). “Instalaciones temporales. Obras”, MI BT 021 "Protección contra contactos indirectos: Separación de circuitos y Empleo de pequeñas tensiones de seguridad", MI BT 020 "Protección de las instalaciones" y MI BT 029 "Puestas a tierra" en las que se dice que:

- Las instalaciones a la intemperie son consideradas como locales o emplazamientos mojados.
- Las canalizaciones serán estancas y para terminales, empalmes y conexiones se usarán sistemas y dispositivos que presenten el grado de protección correspondiente a las proyecciones de agua.
- Los aparatos de mando, protección y tomas de corriente serán del tipo protegido contra las proyecciones de agua, o bien, se instalarán en el interior de cajas que les proporcionen una protección equivalente.
- Se instalará un dispositivo de protección en el origen de cada circuito.
- Queda prohibida la utilización de aparatos móviles o portátiles, excepto cuando se utilice como sistema de protección la separación de circuitos o el empleo de pequeñas tensiones de seguridad (24 voltios).
- Los receptores de alumbrado tendrán sus piezas metálicas bajo tensión, protegidas contra las proyecciones de agua. La cubierta de los portalámparas será en su totalidad de materia aislante hidrófuga, salvo cuando se instalen en el interior de cubiertas estancas destinadas a los receptores de alumbrado, lo que deberá hacerse siempre que éstas se coloquen en un lugar fácilmente accesible (esto no rige cuando los receptores de alumbrado están alimentados a 24 voltios).
- Los conductores aislados utilizados tanto para acometidas como para las instalaciones interiores serán de 1.000 voltios de tensión nominal, como mínimo, y los utilizados en instalaciones interiores serán de tipo flexible aislados con elastómeros o plástico de 440 voltios, como mínimo, de tensión nominal.

La acometida que realizará la Empresa Suministradora será subterránea, disponiendo de un armario de protección y medida dotada de puerta con cerradura. Se situará el cuadro general dotado de seccionador general de corte automático, interruptor omnipolar y protección contra fallo a tierra, sobrecargas y cortocircuito mediante interruptores magnetos térmicas y diferenciales. De este cuadro saldrán los circuitos secundarios de alimentación a los cuadros de distribución.

En las inmediaciones deberá de existir un extintor de CO_2.

3.6.1.1. Riesgos detectables

- Contactos eléctricos directos.
- Contactos eléctricos indirectos.
- Los derivados de caídas de tensión en la instalación por sobrecarga.
- Mal funcionamiento de los mecanismos y sistemas de protección.
- Mal comportamiento de las tomas de tierra, (incorrecta instalación, picas que anulan los sistemas de protección del cuadro general).
- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel.
- Otros.

3.6.1.2. Medidas preventivas

A. Normas de prevención para los cables

- El calibre o sección del cableado será siempre el adecuado para la carga eléctrica que ha de soportar en función del cálculo realizado para la maquinaria e iluminación prevista.
- Los hilos tendrán la funda protectora aislante sin defectos apreciables. No se admitirán tramos defectuosos en este sentido.
- La distribución general desde el cuadro general de obra a los cuadros secundarios, se efectuará mediante manguera eléctrica antihumedad.
- El tendido de los cables y mangueras, se efectuará a una altura mínima de 2 m en los lugares peatonales y de 5 m en los de vehículos, medidos sobre el nivel del pavimento.
- El tendido de los cables para cruzar viales de obra, se efectuará enterrado. Se señalizará el "paso del cable" mediante una cubrición permanente de tablones que tendrá por objeto el proteger mediante reparto de cargas, y señalar la existencia del "paso eléctrico" a los vehículos. La profundidad de la zanja mínima será de 40 cm y el cable irá además protegido en el interior de un tubo rígido.
- Los empalmes entre mangueras siempre estarán elevados. Se prohíbe mantenerlos en el suelo.
- Los empalmes provisionales entre mangueras, se ejecutarán mediante conexiones normalizadas estancos antihumedad.
- Los empalmes definitivos se ejecutarán utilizando cajas de empalmes normalizadas estancos de seguridad.
- El trazado de las mangueras de suministro eléctrico a las plantas, será colgado, a una altura sobre el pavimento en torno a los 2 m, para evitar accidentes por agresión a las mangueras por uso a ras de suelo.
- El trazado de las mangueras de suministro eléctrico no coincidirá con el de suministro provisional de agua a las plantas.
- Las mangueras de "alargadera", por ser provisionales y de corta estancia pueden llevarse tendidas por el suelo, pero arrimadas a los paramentos verticales.
- Las mangueras de "alargadera" provisionales, se empalmarán mediante conexiones normalizadas estancos antihumedad o fundas aislantes termoretráctiles.

B. Normas de Prevención para los interruptores

- Se ajustarán expresamente, a los especificados en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.
- Los interruptores se instalarán en el interior de cajas normalizadas, provistas de puerta de entrada con cerradura de seguridad.
- Las cajas de interruptores poseerán adherida sobre su puerta una señal normalizada de "peligro, electricidad".
- Las cajas de interruptores serán colgadas, bien por los paramentos verticales, bien de "pies derechos" estables.

C. Normas de Prevención para los cuadros eléctricos

- Serán metálicos de tipo para la intemperie, con puerta y cerraja de seguridad (con llave), según norma LTNE-20324, cuadros normalizados de P.V.C. que cumplan la norma LTNE-20324.
- Pese a ser de tipo para la intemperie, se protegerán del agua de lluvia mediante viseras eficaces como protección adicional.
- Los cuadros eléctricos metálicos tendrán la carcasa conectada a tierra.
- Poseerán adherida sobre la puerta una señal normalizada de "peligro, electricidad".
- Los cuadros eléctricos se colgarán pendientes de tableros de madera recibidos a los paramentos verticales o bien, a "pies derechos" firmes.

- Las maniobras a ejecutar en el cuadro eléctrico general se efectuarán subido a una banqueta de maniobra o alfombrilla aislante, calculados expresamente para realizar la maniobra con seguridad.
- Los cuadros eléctricos poseerán tomas de corriente para conexiones normalizadas blindadas para intemperie, en número determinado según el cálculo realizado.
- Los cuadros eléctricos de esta obra, estarán dotados de enclavamiento eléctrico de apertura.

D. Norma. de Prevención para las tomas de energía

- Las tomas de corriente de los cuadros se efectuarán de los cuadros de distribución, mediante clavijas normalizadas blindadas con enclavamientos.
- Cada toma de corriente suministrará energía eléctrica a un solo aparato, máquina o máquina-herramienta.
- La tensión siempre estará en la clavija "hembra", nunca en la "macho", para evitar los contactos eléctricos directos.

E. Normas de Prevención para la Protección de los circuitos

- La instalación poseerá todos aquellos interruptores automáticos que el cálculo defina como necesarios- no obstante, se calcularán siempre minorando con el fin de que actúen dentro del margen de seguridad- es decir, antes de que el conductor al que protegen, llegue a la carga máxima admisible.
- Los interruptores automáticos se instalarán en todas las líneas de toma de corriente de los cuadros de distribución y de alimentación a todas las máquinas, aparatos y máquinas-herramienta de funcionamiento eléctrico,
- Los circuitos generales estarán también protegidos con interruptores.
- La instalación de alumbrado general, para las "instalaciones provisionales de obra y de primeros auxilios" y demás casetas, estará protegida por interruptores automáticos magnetotérmicos.
- Toda la maquinaria eléctrica estará protegida por un disyuntor diferencial.
- Todas las líneas estarán protegidas por un disyuntor diferencial.
- Los disyuntores diferenciales se instalarán de acuerdo con las siguientes sensibilidades:

  300 mA. - (Según R.E.B.T.) - Alimentación a la maquinaria.

  30 mA. - (Según R.E.B.T.) Alimentación a la maquinaria como mejora del nivel de seguridad.

  30 mA. Para las instalaciones eléctricas de alumbrado no portátil.

  Puede mejorarse el nivel de la seguridad de la instalación de alumbrado utilizando disyuntores diferenciales de 15 mA.

  La conexión de todos los disyuntores se realizará siguiendo el esquema impreso en cada modelo, según especifica cada marca comercial.

F. Normas de Prevención para las tomas de tierra

- El transformador de la obra estará dotado de una toma de tierra ajustada a los Reglamentos vigentes y a las normas propias de la compañía eléctrica suministradora de la zona.
- Las partes metálicas de todo equipo eléctrico dispondrán de toma de tierra.
- El neutro de la instalación estará puesto a tierra.
- La toma de tierra se efectuará a través de la pica o placa de cada cuadro general.

  Picas de puesta a tierra:

  Ø≥ 14 mm^2 de cobre.

  Ø≥ 25 mm^2 de acero galvanizado.

- El hilo de toma de tierra, siempre estará protegido con macarrón en colores amarillo y verde. Se prohíbe expresamente utilizarlo para otros usos.
- Se instalarán tomas de tierra independientes en los carriles para estancia o desplazamiento de máquinas.
- La toma de tierra de las máquinas-herramienta que no estén dotadas de doble aislamiento, se efectuará mediante hilo neutro en combinación con el cuadro de distribución correspondiente y el cuadro general de obra.
- Las tomas de tierra calculadas estarán situadas en el terreno de tal forma, que su funcionamiento y eficacia sea el requerido por la instalación.
- La conductividad del terreno se aumentará vertiendo en el lugar de hincado de la pica agua de forma periódica.
- El punto de conexión de la pica estará protegido en el interior de una arqueta practicable.
- Las tomas de tierra de cuadros eléctricos generales distintos, serán independientes eléctricamente.

G. Normas de Prevención para la instalación de alumbrado

- El alumbrado de la obra, cumplirá las especificaciones plasmadas en los planos, en concordancia con lo establecido en las Ordenanzas de Trabajo de la Construcción, General de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- La iluminación de los tajos será siempre la adecuada para realizar los trabajos con seguridad.
- La iluminación general de los tajos será mediante proyectores ubicados sobre "pies derechos" firmes.
- La iluminación mediante portátiles cumplirá la siguiente norma:

  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, alimentados a 24 V.

- La energía eléctrica que deba suministrarse a las lámparas portátiles para iluminación de tajos encharcados, (o húmedos), se servirá a través de un transformador de corriente que la reduzca a 24 voltios.
- La iluminación de los tajos se situará a una altura en torno a los 2 m, medidos desde la superficie de apoyo de los operarios en el puesto de trabajo
- La iluminación de los tajos, siempre que sea posible, se efectuará cruzada con el fin de disminuir sombras.
- Las zonas de paso de la obra estarán permanentemente iluminadas evitando rincones oscuros.

H. Normas de seguridad de aplicación durante el mantenimiento y reparaciones de la instalación eléctrica provisional de obra

- El personal de mantenimiento de la instalación será electricista, en posesión de carnet profesional correspondiente.
- Toda la maquinaria eléctrica se revisará periódicamente, y en especial, en el momento en el que se detecte un fallo, momento en el que se la declarará "fuera de servicio" mediante desconexión eléctrica y el cuelgue del rótulo correspondiente en el cuadro de gobierno.
- La maquinaria eléctrica, será revisada por personal especialista en cada tipo de máquina.
- Se prohíbe las revisiones o reparaciones bajo corriente. Antes de iniciar una reparación se desconectará la máquina de la red eléctrica instalando en el lugar de conexión un letrero visible, en el que se lea "NO CONECTAR, HOMBRES TRABAJANDO EN LA RED"
- La ampliación o modificación de líneas, cuadros y asimilables sólo la efectuarán los electricistas.

I. Normas de actuación para el técnico competente, para la supervisión y control de la instalación eléctrica provisional de obra

- Se hará entrega al técnico competente la siguiente normativa para que sea seguida, durante las revisiones de la instalación eléctrica provisional de obra:
- No permita las conexiones a tierra a través de conducciones de agua. No permita "enganchar" a las tuberías.
- No permita el tránsito de carretillas y personas sobre mangueras eléctricas.
- No permita el tránsito bajo líneas eléctricas de las compañías con elementos longitudinales transportados a hombro (pértigas, regles, escaleras de mano y asimilables).
- No permita la anulación del hilo de tierra de las mangueras eléctricas. No permita las conexiones directas cable-clavija de otra máquina.
- Vigile la conexión eléctrica de cables ayudados a base de pequeñas cuñitas de madera. Desconéctelas de inmediato. Lleve consigo conexiones "macho" normalizadas para que las instalen.
- No permita que se desconecten las mangueras por el procedimiento del "tirón". Obligue a la desconexión amarrado y tirando de la clavija enchufe.
- Compruebe diariamente el buen estado de los disyuntores diferenciales, al inicio de la jornada y tras la pausa dedicada para la comida, accionando el botón de test.
- Tenga siempre en el almacén un disyuntor de repuesto (media o alta sensibilidad) con el que sustituir rápidamente el averiado.
- Tenga siempre en el almacén interruptores automáticos (magnetotérmicos) con los que sustituir inmediatamente los averiados.
- Mantenga las señales normalizadas de "peligro electricidad" sobre todas las puertas de acceso a estancias que contengan el transformador o el cuadro eléctrico general.
- Mantenga en buen estado todas las señales de "peligro electricidad" que se haya previsto para la obra.

3.6.1.3. Prendas de protección personal

- Casco de seguridad.
- Guantes contra las agresiones de origen eléctrico.
- Calzado frente a la electricidad.
- Suelas amovibles (antitérmicas, antiperforación o antitraspiración).
- Arnés.
- Ropa de protección.
- Ropa de protección impermeable.
- Ropa de alta visibilidad.
- Banqueta aislante de la electricidad.
- Alfombrilla aislante de la electricidad.
- Comprobadores de tensión.
- Letreros de “No conectar, hombres trabajando en la red”.

3.6.2. Instalación contra incendios

Las causas que propician la aparición de un incendio en un edificio en construcción no son distintas de las que generan en otro lugar: existencia de una fuente de ignición (hogueras, braseros, energía solar, trabajos de soldadura, conexiones eléctricas, cigarrillos, etc.) junto a una sustancia combustible (parquet, encofrados de madera, carburante para la maquinaria, pinturas y barnices, etc.) puesto que el comburente (oxígeno), está presente en todos los casos.

Por todo ello, se realizará una revisión y comprobación periódica de la instalación eléctrica provisional así como el correcto acopio de sustancias combustibles con los envases perfectamente cerrados e identificados, a lo largo de la ejecución de la obra, situando este acopio en planta baja, almacenando en las plantas superiores los materiales de cerámica, sanitarios, etc.

Los medios de extinción a utilizar serán extintores portátiles de Halón de 5 Kg. en el acopio de líquidos inflamables y junto a los cuadros eléctricos y de polvo polivalente de 6 Kg. en casetas de obra y almacenes de combustibles y herramientas.

Asimismo 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 del patio de manzana en caso de emergencia. 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.

3.7. MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS

3.7.1. Generalidades

MAQUINARIA POSTERIOR AL AÑO 95:

La reglamentación sobre comercialización de máquinas se encuentra en los Reales Decretos siguientes:

- R.D. 1644/2008, de 10 de octubre.

Este Real Decreto hace referencia a todas las máquinas comercializadas después del año 95. Por lo tanto, a la hora de inspeccionar y/o comprar una máquina, lo primero que habrá que exigir es:

- Marcado CE.
- Libro de instrucciones en la lengua del país donde se va a utilizar, refiriéndonos siempre a la Unión Europea.
- Certificado de cumplimiento de normativa. En éste vendrán especificadas las normas EN que cumple.

Además de lo mencionado anteriormente, el usuario de la máquina deberá encargarse del mantenimiento eficaz de la misma, para lo que contará con un libro de mantenimiento que se encontrará siempre en la máquina.

Las operaciones de mantenimiento o reparación presentan un grado de siniestralidad elevado, siendo además la mayoría de los accidentes graves. Es por ello necesario, antes de realizar cualquier operación de reparación o mantenimiento, seguir las siguientes etapas:

- Separar o seccionar la máquina de cualquier fuente de energía.

- Bloquear los aparatos de seccionamiento en la posición seccionada.
- Verificar que no existen en la máquina energía residuales, tales como fluidos a presión, tensión eléctrica...
- Delimitar y señalizar la zona de trabajo.

Tanto en la utilización como en el mantenimiento de la maquinaria se seguirán siempre las indicaciones del fabricante.

La nueva reglamentación sobre equipos de trabajo se encuentra recogida en el R.D. 1215/97, de 18 de julio, donde se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo. Se entiende por equipo de trabajo cualquier máquina, aparato, instrumento o instalación utilizado en el trabajo.

MAQUINARIA ANTERIOR AL AÑO 95:

Como se ha citado anteriormente, el R.D. 1215/97 establece las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

La disposición transitoria primera del decreto establece unos plazos de adaptación, que expiran el 27 de agosto de 1998, excepto para los equipos de trabajo móviles y de elevación de cargas. Esta premura es debida a la tardanza con la que este estado ha abordado la transición de la directiva 89/655/CEE, donde se preveían plazos de adaptación de dos años, y en el caso de los equipos móviles y de elevación, al ser objeto de otra directiva posterior, 95/63/CEE, el periodo de adaptación es superior, del 5 de diciembre del 2002.

No obstante, en aquellos sectores en los que el periodo de adaptación sea inabordable por una serie de motivos suficientemente justificados citados por la norma, se prevé la concesión de moratorias con un plazo máximo de cinco años, para aquellas empresas del sector que presenten un Plan de Adecuación, ante la autoridad laboral.

Con este enfoque, los medios a utilizar serán concretados sobre los riesgos más importantes y la elección deberá hacerse teniendo en cuenta fundamentalmente:

- Las posibilidades técnicas.
- Los perjuicios de explotación generados por la colocación de los dispositivos de protección.
- El coste de la puesta en conformidad en relación con los resultados en materia de reducción del riesgo

En resumen, las máquinas cuya adquisición haya sido anterior al año 95, deberán cumplir con lo establecido en el R.D. 1215/97, para llevar a cabo esta adecuación el propietario de la máquina tendrá que realizar los requisitos establecidos en el R. D. 1435/92 y su modificado R.D. 56/95.

El Coordinador de Seguridad y Salud en fase de ejecución de la obra podrá mandar retirar cualquier máquina o herramienta que tenga las medidas de seguridad mermadas y entrañe riesgo grave o inminente para los trabajadores.

3.7.2. Maquinaria para el movimiento de tierras en general

En este punto se agruparán las maquinarias destinadas al movimiento de tierra. Como son:

- Pala cargadora
- Motoniveladora
- Retroexcavadora
- Pequeñas compactadoras
- Rodillo vibrante autopropulsado
- Camión de transporte
- Camión basculante
- Zanjadora

3.7.2.1. Riesgos detectables

- Vuelco.
- Atropello.
- Atrapamiento.
- Los derivados de las operaciones de mantenimiento (quemaduras, atrapamientos, etc.).
- Vibraciones.
- Ruido.
- Polvo ambiental.
- Caídas al subir o bajar de la máquina.

3.7.2.2. Medidas preventivas

- Las máquinas para los movimientos de tierras a utilizar en esta obra, estarán dotadas de faros de marcha hacia delante y de retroceso, retrovisores en ambos lados, pórtico de seguridad antivuelco y anti-impactos y un extintor.
- Las máquinas para el movimiento de tierras a utilizar en esta obra serán inspeccionados diariamente controlando el buen funcionamiento del motor, sistemas hidráulicos, frenos, dirección, luces, bocina retroceso, transmisiones, cadenas y neumáticos.
- Se prohíbe trabajar o permanecer dentro del radio de acción de la maquinaria de movimiento de tierras, para evitar los riesgos por atropello.
- Se prohíbe en esta obra, el transporte de personas sobre las máquinas para el movimiento de tierras, para evitar los riesgos de caídas o de atropellos.
- Se prohíben las labores de mantenimiento o reparación de maquinaria con el motor en marcha, en prevención de riesgos innecesarios.
- Se instalarán topes de seguridad de fin de recorrido, ante la coronación de los cortes de taludes o terraplenes, a los que debe aproximarse la maquinaria empleada en el movimiento de tierras, para evitar los riesgos por caída de la máquina.
- Se señalizarán los caminos de circulación interna mediante cuerda de banderolas y señales normalizadas de tráfico.
- Se prohíbe en esta obra la realización de replanteos o de mediciones en las zonas donde están operando las máquinas para el movimiento de tierras. Antes de proceder a las tareas enunciadas, será preciso parar la maquinaria, o alejarla a otros tajos.
- Se prohíbe el acopio de tierras a menos de 2 m. del borde de la excavación.
-- Cada máquina llevará, de forma visible, legible e indeleble, como mínimo las indicaciones siguientes:

    1. La razón social y la dirección completa del fabricante y, en su caso, de su representante autorizado.

    2. La designación de la máquina.

    3. El marcado CE deberá colocarse junto al nombre del fabricante o su representante autorizado mediante la misma técnica

    4. La designación de la serie o del modelo.

    5. El número de serie, si existiera.

    6. El año de fabricación, es decir, el año en el que finaliza el proceso de fabricación.

- Se cumplirán las medidas necesarias para que los equipos de trabajo garanticen, durante su utilización, la seguridad y la salud de los trabajadores según el R.D. 1215/1997, de 18 de julio.

3.7.2.3. Prendas de protección personal

- Casco de seguridad.
- Protectores auditivos tipo tapones.
- Gafas de montura integral.
- Guantes contra las agresiones mecánicas.
- Calzado de seguridad.
- Calzado de seguridad impermeable.
- Fajas y cinturones antivibratorios.
- Ropa de protección.
- Ropa de protección impermeable.
- Ropa de alta visibilidad.

3.7.3. <u>Pala cargadora</u>

3.7.3.1. Riesgos detectables

- Atropello.
- Deslizamiento de la máquina.
- Máquina en marcha fuera de control.
- Vuelco de la máquina.
- Caída de pala por pendientes.
- Choques de otros vehículos.
- Contactos con líneas eléctricas.
- Interferencias con infraestructuras urbanas.
- Desplomes de taludes o de frentes de excavación.
- Incendio.

- Quemaduras.
- Atrapamientos.
- Proyección de objetos durante el trabajo.
- Caída de personas desde la máquina.
- Golpes.
- Ruido propio y de conjunto.
- Vibraciones.
- Los derivados de trabajos en condiciones meteorológicas extremas.

3.7.3.2. Medidas preventivas

- Los caminos de circulación interna de la obra, se trazarán y señalizarán, según lo diseñado en los planos.
- Los caminos de circulación interna de la obra, se cuidarán para evitar blandones y embarramientos excesivos que mermen la seguridad de la circulación de la maquinaria.
- En los trabajos realizados en lugares cerrados y con poca ventilación, se colocarán filtros apropiados en la salida de los escapes del motor para evitar concentraciones peligrosas de gases.
- No se admitirán en esta obra palas cargadoras, que no vengan con la protección de cabina antivuelco instalada o pórtico de seguridad.
- Las protecciones de cabina antivuelco para cada modelo de pala, serán las diseñadas expresamente por el fabricante para su modelo.
- Las protecciones de la cabina antivuelco no presentarán deformaciones de haber resistido algún vuelco, para que se autorice a la pala cargadora el comienzo o continuación de los trabajos.
- Se revisarán periódicamente todos los puntos de escape del motor, con el fin de asegurar que el conductor no recibe en la cabina gases procedentes de la combustión. Esta precaución se extremará en los motores provistos de ventilador de aspiración para el radiador.
- Las palas cargadoras en esta obra, estarán dotadas de un botiquín de primeros auxilios, ubicado de forma resguardada para mantenerlo limpio interna y externamente.
- Las palas cargadoras de esta obra, que deban transitar por la vía pública cumplirán con las disposiciones legales necesarias para estar autorizadas.
- Se prohíbe que los conductores abandonen la máquina con el motor en marcha.
- Se prohíbe que los conductores abandonen la pala con la cuchara izada y sin apoyar en el suelo.
- La cuchara durante los transportes de tierra, permanecerá lo más baja posible para poder desplazarse, con la máxima estabilidad.
- La pendiente máxima a superar con el tren de rodaje de orugas es de 50%; siendo del 20% en terrenos húmedos y del 30% en terrenos secos con tren de rodaje de neumáticos.
- Durante los períodos de parada la cuchara estará apoyada en el suelo, la transmisión en punto muerto, el motor parado y se quitará la llave, el freno de aparcamiento puesto y la batería desconectada.
- Los ascensos o descensos en cargas de la cuchara se efectuarán siempre utilizando marchas cortas.
- La circulación sobre terrenos desiguales se efectuará a velocidad lenta. Se prohíbe transportar personas en el interior de la cuchara.
- Se prohíbe izar personas para acceder a trabajos puntuales utilizando la cuchara
- Las palas cargadoras a utilizar en esta obra, estarán dotadas de un extintor, timbrado y, con las revisiones al día.
- Se prohíbe el acceso a las palas cargadoras utilizando la vestimenta sin ceñir.
- Se prohíbe encaramarse a la pala durante la realización de cualquier movimiento. Se prohíbe subir o bajar de la pala en marcha.
- Se prohíbe subir o bajar de la pala en marcha.
- Las palas cargadoras a utilizar en esta obra, estarán dotadas de luces y bocina de retroceso.
- Se prohíbe arrancar el motor sin antes cerciorarse de que no hay nadie en el área de operación de la pala.
- Los conductores se cerciorarán de que no existe peligro para los trabajadores que se encuentren en el interior de pozos o zanjas próximos al lugar de excavación.
- Los conductores, antes de realizar "nuevos recorridos", harán a pie el camino con el fin de observar las irregularidades que puedan dar origen a oscilaciones verticales y horizontales de la cuchara.

- Se prohíbe el manejo de grandes cargas, bajo régimen de fuertes vientos.

3.7.3.3. Prendas de protección personal

- Casco de seguridad.
- Protectores auditivos tipo tapones.
- Equipos filtrantes mixtos.
- Guantes contra las agresiones mecánicas.
- Guantes contra las agresiones químicas.
- Calzado de seguridad.
- Calzado de seguridad antideslizante.
- Calzado de seguridad impermeable.
- Calzado de conducción.
- Polainas de cuero.
- Mandil de cuero.
- Fajas y cinturones antivibraciones.
- Ropa de protección.
- Ropa de alta visibilidad.

3.7.4. <u>Motoniveladora</u>

3.7.4.1. Riesgos detectables

- Atropellos.
- Vuelcos.
- Caídas por pendientes.
- Choques.
- Caída de personas.
- Incendios, quemaduras.
- Ruido, polvo y vibraciones.

3.7.4.2. Medidas preventivas

- Se asegurará en cada momento de la posición de la cuchilla, en función de las condiciones del terreno y fase de trabajo en ejecución. Circulará siempre a velocidad moderada.
- Hará uso del claxon cuando sea necesario apercibir de su presencia, y siempre que vaya a iniciar el movimiento de marcha atrás.
- Al abandonar la máquina, se asegurará de que está frenada y no puede ser puesta en marcha por persona ajena.
- Usará casco siempre que esté fuera de la cabina.
- Cuidará adecuadamente la máquina, dando cuenta de fallos o averías que advierta, interrumpiendo el trabajo siempre que estos fallos afecten a frenos o dirección, hasta que la avería quede subsanada.
- Las operaciones de mantenimiento y reparaciones, se harán con la máquina parada y con la cuchilla apoyada en el suelo.
- Estará prohibida la permanencia de personas en la zona de trabajo de la máquina.

*** <u>Normas preventivas para el operador de motoniveladora</u>**

- Extreme las precauciones ante taludes y zanjas.
- En los traslados, circule siempre con precaución, con la cuchilla elevada, sin que esta sobrepase el ancho de su máquina.
- Vigile la marcha atrás y accione la bocina.
- No permita el acceso de personas, máquinas, y vehículos a la zona de trabajo de la máquina, sin previo aviso.
- Al parar, pose el escarificador y la cuchilla en el suelo. Sitúe ésta sin que sobrepase el ancho de la máquina.

3.7.4.3. Prendas de protección personal

- Casco de seguridad (al bajar la máquina).
- Botas antideslizantes.
- Ropa de trabajo adecuada.
- Guantes.
- Cinturón antivibratorio.

3.7.5. Retroexcavadora

3.7.5.1. Riesgos detectables

- Atropello.
- Deslizamiento de la máquina.
- Máquina en marcha fuera de control.
- Vuelco de la máquina.
- Caída por pendientes.
- Choque contra otros vehículos.
- Contacto con líneas eléctricas aéreas o enterradas.
- Interferencias con infraestructuras urbanas.
- Incendio.
- Quemaduras.
- Atrapamiento.
- Proyección de objetos.
- Caídas de personas desde la máquina.
- Golpes.
- Ruido propio y, ambiental.
- Vibraciones.
- Los derivados de la realización de los trabajos bajo condiciones meteorológicas extremas

3.7.5.2. Medidas preventivas

- Se acotará a una distancia igual a la del alcance máximo del brazo excavador, el entorno de la máquina. Se prohíbe en la zona de realización de trabajos la permanencia de personas.
- Los caminos de circulación interna de la obra, se cuidarán para evitar blandones y barrizales excesivos, que mermen la seguridad de la circulación.
- No se admitirán en esta obra retroexcavadoras desprovistas de cabinas antivuelco.
- Las cabinas antivuelco serán exclusivamente las indicadas por el fabricante para cada modelo de "retro" a utilizar.
- Se revisarán periódicamente todos los puntos de escape del motor para evitar que en la cabina se reciban gases nocivos.
- Las retroexcavadoras a utilizar en esta obra, esta obra, estarán dotadas de un botiquín portátil de primeros auxilios, ubicado de forma resguardada para conservarlo limpio.
- Se prohíbe en esta obra que los conductores abandonen la "retro" con el motor en marcha, para evitar el riesgo de atropello.
- Se prohíbe en esta obra que los conductores abandonen la "retro" sin haber antes depositado la cuchara en el suelo.
- Se prohíbe desplazar la "retro", si antes no se ha apoyado sobre la máquina la cuchara, con evitación de balanceos.
- Los ascensos o descensos de las cucharas en cargas se realizarán lentamente.
- Se prohíbe el transporte de personas sobre la "retro".
- Se prohíbe utilizar el brazo articulado o las cucharas para izar personas y acceder a trabajos puntuales.
- Las retroexcavadoras a utilizar en esta obra, estarán dotadas de un extintor, timbrado y con las revisiones al día.
- Se prohíbe expresamente acceder a la cabina de mandos de la "retro", utilizando vestimentas sin ceñir y joyas que puedan engancharse en los salientes y los controles
- Las retroexcavadoras a utilizar en esta obra estarán dotadas de luces y bocina de retroceso.
- Se prohíbe realizar maniobras de movimiento de tierras sin antes haber puesto en servicio los apoyos hidráulicos de inmovilización.
- Se prohíben expresamente en esta obra el manejo de grandes cargas bajo régimen de fuertes vientos.
- Se prohíben en esta obra utilizar la retroexcavadora como una grúa excepto para la introducción de piezas y, tuberías en el interior de las zanjas.
- Cuando la retroexcavadora se utilice como grúa, a los efectos expresados en el punto anterior, se tomarán las siguientes precauciones:

  1º Los izados se realizarán con cambio de útil, homologado, propio de la máquina, habilitado para izados y gancho con pestillo de seguridad.

  2º. El tubo se suspenderá de los extremos (dos puntos), en posición paralela al eje de la zanja, con la máquina puesta en la dirección de la misma y sobre su directriz.

3º. La carga será guiada por cabos manejados por dos operarios.

4º. La maniobra será dirigida por un especialista.

5º. En caso de inseguridad de los paramentos de la zanja, se paralizarán inmediatamente los trabajos.

- Se prohíbe realizar esfuerzos por encima del límite de carga útil de la retroexcavadora.
- El cambio de posición de la "retro" se efectuará situando el brazo en el sentido de la marcha.
- Se prohíbe estacionar la "retro" a menos de tres metros del borde de zanjas y asimilables, para evitar el riesgo de vuelcos por fatiga del terreno.
- Se prohíbe realizar trabajos en el interior de las trincheras o zanjas en la zona de alcance del brazo de la retro
- Se instalará una señal de peligro sobre un pie derecho, como límite de la zona de seguridad del alcance del brazo de la "retro". Esta señal se irá desplazando conforme avance la excavación.
- Se prohíbe verter los productos de la excavación con la retro a menos de 2 m del borde de corte superior de una zanja o trinchera, para evitar los riesgos por sobrecarga del terreno.

3.7.5.3. Prendas de protección personal

- Casco de seguridad.
- Protectores auditivos tipo tapones.
- Gafas de montura integral.
- Equipos filtrantes mixtos.
- Guantes contra las agresiones mecánicas.
- Guantes contra las agresiones químicas.
- Calzado de seguridad.
- Calzado de seguridad antideslizante.
- Calzado de seguridad impermeable.
- Calzado de conducción.
- Polainas de cuero.
- Mandil de cuero.
- Fajas y cinturones antivibratorios.
- Ropa de protección.
- Ropa de alta visibilidad.

3.7.6. <u>Retropala</u>

3.7.6.1. Riesgos detectables

- Caída de personas a diferente nivel.
- Golpes contra objetos inmóviles.
- Golpes y contactos con elementos móviles de la máquina.
- Proyección de fragmentos o partículas.
- Atrapamientos por o entre objetos.
- Atrapamientos por vuelco de la máquina.
- Contactos térmicos.
- Contactos eléctricos.
- Explosiones.
- Incendios.
- Atropellos, golpes y choques con o contra vehículos.
- Riesgo de daños a la salud derivados de la exposición a agentes químicos: polvo.
- Riesgo de daños a la salud derivados de la exposición a agentes físicos: ruidos y vibraciones.

3.7.6.2. Medidas preventivas

- Utilizar retroexcavadoras con marcado CE prioritariamente o adaptadas al RD 1215/1997.
- Se recomienda que la retroexcavadora cargadora esté dotada de avisador luminoso de tipo rotatorio o flash.
- Ha de estar dotada de señal acústica de marcha atrás.
- Cuando esta máquina circule únicamente por la obra, verificar que la persona que la conduce está autorizada, tiene la formación e información específica de PRL que fija el RD 1215/1997, de 18 de julio, artículo 5, y se ha leído su manual de instrucciones.

Si la máquina circula por una vía pública, es necesario, además, que el conductor tenga el carnet B de conducir

- Verificar que se mantiene al día la ITV (Inspección Técnica de Vehículos).
- Antes de iniciar los trabajos, comprobar que todos los dispositivos de la retroexcavadora responden correctamente y están en perfecto estado: frenos, neumáticos, etc.
- Para utilizar el teléfono móvil durante la conducción hay que disponer de un sistema de manos libres.
- Ajustar el asiento y los mandos a la posición adecuada.
- Asegurar la máxima visibilidad de la retroexcavadora mediante la limpieza de los retrovisores, parabrisas y espejos.
- Verificar que la cabina esté limpia, sin restos de aceite, grasa o barro y sin objetos descontrolados en la zona de los mandos.
- El conductor tiene que limpiarse el calzado antes de utilizar la escalera de acceso a la cabina.
- Subir y bajar de la retroexcavadora únicamente por la escalera prevista por el fabricante.
- Para subir y bajar por la escalera, hay que utilizar las dos manos y hacerlo siempre de cara a la retroexcavadora.
- Comprobar que todos los rótulos de información de los riesgos estén en buen estado y situados en lugares visibles.
- Verificar la existencia de un extintor en la retroexcavadora.
- Verificar que la altura máxima de la retroexcavadora es la adecuada para evitar interferencias con elementos viarios, líneas eléctricas o similares.
- Mantener limpios los accesos, asideros y escaleras.
- <u>Normas de uso y mantenimiento:</u>
    * Controlar la máquina únicamente desde el asiento del conductor.
    * Prohibir la presencia de trabajadores o terceros en el radio de acción de la máquina.
    * Prohibir el transporte de personas ajenas a la actividad.
    * Prohibir el transporte de personas en la pala.
    * No subir ni bajar con la retroexcavadora en movimiento.
    * Durante la conducción, utilizar siempre un sistema de retención (cabina, cinturón de seguridad o similar). Fuera de la obra, hay que utilizar el cinturón de seguridad obligatoriamente.
    * En trabajos en zonas de servicios afectados, cuando no se disponga de una buena visibilidad de la ubicación del conducto o cable, será necesaria la colaboración de un señalista.
    * Al reiniciar una actividad tras producirse lluvias importantes, hay que tener presente que las condiciones del terreno pueden haber cambiado. Asimismo, hay que comprobar el funcionamiento de los frenos.
    * En operaciones en zonas próximas a cables eléctricos se ha de verificar la tensión de los mismos para identificar la distancia mínima de trabajo.
    * Si la visibilidad en el trabajo disminuye por circunstancias meteorológicas o similares por debajo de los límites de seguridad, hay que aparcar la máquina en un lugar seguro y esperar.
    * No está permitido bajar pendientes con el motor parado o en punto muerto.
    * La tierra extraída de las excavaciones se ha de acopiar como mínimo a 2 m del borde de coronación del talud y siempre en función de las características del terreno.
    * Realizar las entradas o salidas del solar con precaución y, si fuese necesario, con el apoyo de un señalista.
    * Cuando las operaciones comporten maniobras complejas o peligrosas, el maquinista tiene que disponer de un señalista experto que lo guíe
    * Mantener el contacto visual permanente con los equipos de obra que estén en movimiento y los trabajadores del puesto de trabajo.
    * Hay que respetar la señalización interna de la obra.
    * Evitar desplazamientos de la pala en zonas a menos de 2 m del borde de coronación de taludes.
    * Si se tiene que trabajar en lugares cerrados, comprobar que la ventilación es suficiente o que los gases se han extraído.
    * Si la máquina empieza a inclinarse hacia adelante, bajar la cuchara rápidamente para volverla a equilibrar.
    * En operaciones de carga de camiones, verificar que el conductor se encuentra fuera de la zona de trabajo de la máquina. Durante esta operación, hay que asegurarse de que el material queda uniformemente distribuido en el camión, que la carga no es excesiva y que se deja sobre el camión con precaución.

* No utilizar cucharas y accesorios más grandes de lo que permite el fabricante.
* Extraer siempre el material de cara a la pendiente.
* Mover la máquina siempre con la cuchara recogida.
* No derribar elementos que estén situados por encima de la altura de la pala.
* Circular con la cuchara a unos 40 cm del suelo.
* Dejar la cuchara en el suelo una vez hayan finalizado los trabajos, aplicando una ligera presión hacia abajo.
* No utilizar la cuchara como andamio o plataforma de trabajo.
* Trabajar, siempre que sea posible, con viento posterior para que el polvo no impida la visibilidad del operario.
* Para desplazarse sobre terrenos en pendiente, orientar el brazo hacia abajo, casi tocando el suelo.
* Trabajar a una velocidad adecuada y sin realizar giros pronunciados cuando se trabaje en pendientes.
* Hay que evitar que la cuchara o la pala se sitúe sobre las personas.
* Si la zona de trabajo tiene demasiado polvo, hay que regarla para mejorar la visibilidad.
* Para trabajar con la retroexcavadora, hay que colocar, en terreno compacto, los estabilizadores.
* En operaciones de mantenimiento, no utilizar ropa holgada, ni joyas, y utilizar los equipos de protección adecuados.
* En operaciones de mantenimiento, la máquina ha de estar estacionada en terreno llano, el freno de estacionamiento conectado, la palanca de transmisión en punto neutral, el motor parado y el interruptor de la batería en posición de desconexión.
* Efectuar las tareas de reparación de la retroexcavadora con el motor parado y la máquina estacionada.
* Los residuos generados como consecuencia de una avería o de su resolución hay que segregarlos en contenedores.
* En operaciones de transporte, comprobar si la longitud, la tara y el sistema de bloqueo y sujeción son los adecuados. Asimismo, hay que asegurarse de que las rampas de acceso pueden soportar el peso de la retroexcavadora y, una vez situada, hay que retirar la llave del contacto.
* Estacionar la retroexcavadora en zonas adecuadas, de terreno llano y firme, sin riesgos de desplomes, desprendimientos o inundaciones (como mínimo a 2 m de los bordes de coronación). Hay que poner los frenos, sacar las llaves del contacto, cerrar el interruptor de la batería, cerrar la cabina, el compartimento del motor y apoyar la pala en el suelo.

3.7.6.3. Prendas de protección personal

- Casco de seguridad, sólo fuera de la máquina.
- Protectores auditivos tipo tapones.
- Equipos filtrantes mixtos.
- Guantes contra las agresiones mecánicas.
- Calzado de seguridad.
- Fajas y cinturones antivibraciones.
- Ropa de alta visibilidad.

3.7.7. <u>Pequeñas compactadoras</u>

3.7.7.1. Riesgos detectables

- Ruido.
- Atrapamiento.
- Golpes.
- Explosión (combustibles).
- Máquina en marcha fuera de control.
- Proyección de objetos.
- Vibraciones.
- Caídas al mismo nivel.
- Los derivados de los trabajos monótonos.
- Los derivados de los trabajos realizados en condiciones meteorológicas adversas.
- Sobreesfuerzos.

3.7.7.2. Medidas preventivas

- Las zonas en fase de compactación quedarán cerradas al paso mediante señalización, en prevención de accidentes.
- El personal que deba manejar los pisones mecánicos, conocerá perfectamente su manejo y riesgos profesionales propios de esta máquina.

3.7.7.3. Prendas de protección personal

- Casco de seguridad.
- Protectores auditivos tipo tapones.
- Protectores auditivos acoplables a los cascos de protección.
- Gafas de montura integral.
- Equipos filtrantes mixtos.
- Guantes contra las agresiones mecánicas.
- Calzado de seguridad.
- Ropa de protección.
- Ropa de alta visibilidad.

3.7.8. <u>Rodillo vibrante autopropulsado</u>

3.7.8.1. Riesgos detectables

- Atropello.
- Máquina en marcha fuera de control.
- Vuelco.
- Caída por pendientes.
- Choque contra otros vehículos.
- Incendio.
- Quemaduras.
- Caída de personal al subir o bajar de la máquina.
- Ruido.
- Vibraciones.
- Los derivados de trabajos continuados y monótonos.
- Los derivados del trabajo realizado en condiciones meteorológicas duras.
- Otros.

3.7.8.2. Medidas preventivas

- Los conductores de los rodillos vibrantes serán operarios de probada destreza en el manejo de estas máquinas, en prevención de los riesgos por impericia.
- Las compactadoras a utilizar en esta obra estarán dotadas de cabinas antivuelco y anti-impactos.
- Las cabinas antivuelco serán las indicadas específicamente para este modelo de máquina
- Las compactadoras a utilizar en esta obra, estarán dotadas de un botiquín de primeros auxilios, ubicado de forma resguardada para conservarlo limpio.
- Se prohíbe expresamente el abandono del rodillo vibrante con el motor en marcha Se prohíbe el transporte de personas ajenas a la conducción sobre el rodillo vibrante.
- Los rodillos vibrantes utilizados en esta obra, estarán dotados de luces de marcha adelante y de retroceso.
- Se prohíbe la permanencia de operarios en el tajo de rodillos vibrantes.

3.7.8.3. Prendas de protección personal

- Casco de seguridad.
- Protectores auditivos tipo tapones.
- Gafas de montura integral.
- Guantes contra las agresiones mecánicas.
- Calzado de seguridad.
- Polainas de cuero.
- Mandil de cuero.
- Fajas y cinturones antivibraciones.
- Ropa de protección.
- Ropa de protección impermeable.
- Ropa de alta visibilidad.

3.7.9. Máquina hincaperfiles

3.7.9.1. Riesgos detectables

- Atrapamientos por o entre objetos.
- Atrapamientos por vuelco de máquinas.
- Golpes y contactos con elementos móviles de la máquina.
- Golpes por objetos o herramientas.
- Vuelco de la máquina.
- Caída de la carga.
- Caídas.
- Movimientos de la máquina.
- Atropello de personas.
- Contactos térmicos.
- Contactos eléctricos.
- Riesgo de daños a la salud derivados de la exposición a agentes físicos: ruidos y vibraciones.
- Los propios del terreno en el que se actúa o los derivados del diseño de la obra.

3.7.9.2. Medidas preventivas

- Se prohíbe transportar a personas sobre la máquina.
- Se prohíbe la permanencia de personas a menos de 5 m. del radio de acción de la máquina.
- Se revisará antes del inicio de cada tramo de trabajo, el estado del cableado de sustentación y maniobra.
- Las operaciones de mantenimiento se efectuarán con la máquina en posición de parada y sin fustes metálicos pendientes en sus guías o apoyados.
- El transporte de carriles colgados, será controlado por dos operarios situados a cada lado de la misma a una distancia superior a 5 m. mediante cabos de gobierno.
- Para la subida o bajada de la cabina, se utilizarán los peldaños y asideros dispuestos para tal función.
- Se subirán y bajará de la maquinaria de forma frontal, (mirando hacia ella), asiéndose con ambas manos.
- Se tendrán las precauciones habituales en el mantenimiento de un vehículo (cambiar el aceite del motor y del sistema hidráulico.

3.7.9.3. Prendas de protección personal

- Casco de seguridad.
- Protectores auditivos tipo tapones.
- Gafas de montura integral.
- Guantes contra las agresiones mecánicas.
- Calzado de seguridad.
- Polainas de cuero.
- Mandil de cuero.
- Fajas y cinturones antivibraciones.
- Ropa de protección.
- Ropa de protección impermeable.
- Ropa de alta visibilidad.

3.7.10. Bomba para hormigón autopropulsada

3.7.10.1. Riesgos detectables

- Los derivados del tráfico durante el transporte.
- Vuelco por proximidad a cortes y taludes.
- Deslizamiento por planos inclinados.
- Vuelco por fallo mecánico.
- Proyecciones de objetos.
- Golpes por objetos que vibran.
- Atrapamientos.
- Contacto con la corriente eléctrica.
- Interferencia del brazo con líneas eléctricas aéreas.
- Rotura de la tubería.

- Rotura de la manguera.
- Caída de personas desde la máquina.
- Atrapamiento de personas entre la tolva y el camión-hormigonera.
- Sobreesfuerzos.
- Otros.

3.7.10.2. Medidas preventivas

- El personal encargado del manejo del equipo de bombeo será especialista en el manejo y mantenimiento de la bomba.
- Los dispositivos de seguridad del equipo de bombeo, estarán siempre en perfectas condiciones de funcionamiento.
- La bomba de hormigonado, sólo podrá utilizarse para bombeo de hormigón según el "cono" recomendado por el fabricante en función de la distancia de transporte.
- El brazo de elevación de la manguera, únicamente podrá ser utilizado para la misión a la que ha sido dedicado por su diseño.
- Las bombas para hormigón a utilizar en esta obra, habrán pasado una revisión anual en los talleres indicados para ello por el fabricante, demostrándose el hecho ante la Dirección Facultativa.
- La ubicación exacta en el solar de la bomba, se exigirá que cumpla por lo menos con los siguientes requisitos:
- Que sea horizontal.
- Como norma general, que no diste menos de 3 m del borde de un talud, zanja o corte del terreno, medidos desde el punto de apoyo de los gatos estabilizadores.
- El Vigilante de Seguridad, antes de iniciar el bombeo del hormigón, comprobará que las ruedas de la bomba están bloqueadas mediante calzos y los gatos estabilizadores en posición con el enclavamiento mecánico o hidráulico instalado.
- Las conducciones de vertido de hormigón por bombeo, a las que puedan aproximarse operarios a distancias inferiores a 3 m quedarán protegidas por resguardos de seguridad.

  Una vez concluido el hormigonado se lavará y limpiará el interior de los tubos de toda la instalación.

3.7.10.3. Prendas de protección personal

- Casco de seguridad.
- Guantes contra las agresiones químicas.
- Calzado de seguridad.
- Calzado de seguridad impermeable.
- Mandil impermeable.
- Ropa de protección.
- Ropa de alta visibilidad.

3.7.10.4. Riesgos detectables

- Atropello de personas.
- Colisión con otras máquinas.
- Vuelco del camión.
- Caída en el interior de una zanja.
- Caída de personas desde el camión.
- Golpes por el manejo de las canaletas.
- Caída de objetos sobre el conductor durante las operaciones de vertido o de limpieza.
- Golpes por el cubilote del hormigón.
- Atrapamientos durante el despliegue, montaje y desmontaje de las canaletas.
- Las derivadas del contacto con hormigón.
- Sobreesfuerzos.

3.7.10.5. Medidas preventivas

- Las rampas de acceso a los tajos no superarán la pendiente del 20% como norma general.
- La limpieza de la cuba y canaletas se efectuará en los lugares plasmados en los planos para tal labor.
- La puesta en estación y los movimientos del camión-hormigonera durante las operaciones de vertido, serán dirigidos por un señalista.

- Las operaciones de vertido a lo largo de cortes en el terreno se efectuarán sin que las ruedas de los camiones-hormigonera sobrepasen la línea blanca de seguridad, trazada a 2 m del borde.

- Normas de seguridad:

  *- **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 5 Kg. 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.

3.7.10.6. Prendas de protección personal

- Casco de seguridad.
- Guantes contra las agresiones químicas.
- Calzado de seguridad impermeable.
- Mandil impermeable.
- Ropa de protección.
- Ropa de alta visibilidad.

3.7.11. Camión hormigonera

3.7.11.1. Riesgos detectables

- Atropello de personas.
- Colisión con otras máquinas.
- Vuelco del camión.
- Caída en el interior de una zanja.
- Caída de personas desde el camión.
- Golpes por el manejo de las canaletas.

- Caída de objetos sobre el conductor durante las operaciones de vertido o de limpieza.
- Golpes por el cubilote del hormigón.
- Atrapamientos durante el despliegue, montaje y desmontaje de las canaletas.
- Las derivadas del contacto con hormigón.
- Sobreesfuerzos.

3.7.11.2. Medidas preventivas

- Las rampas de acceso a los tajos no superarán la pendiente del 20% como norma general.
- La limpieza de la cuba y canaletas se efectuará en los lugares plasmados en los planos para tal labor.
- La puesta en estación y los movimientos del camión-hormigonera durante las operaciones de vertido, serán dirigidos por un señalista.
- Las operaciones de vertido a lo largo de cortes en el terreno se efectuarán sin que las ruedas de los camiones-hormigonera sobrepasen la línea blanca de seguridad, trazada a 2 m del borde.

- **Normas de seguridad:**

  - **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 5 Kg. 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.

3.7.11.3. Prendas de protección personal

Casco de seguridad.

Guantes contra las agresiones químicas.

Calzado de seguridad impermeable.

Mandil impermeable.

Ropa de protección.

Ropa de alta visibilidad.

3.7.12. Hormigonera eléctrica

3.7.12.1. Riesgos detectables

- Atrapamientos (paletas, engranajes, etc.).
- Contactos con la energía eléctrica.
- Sobreesfuerzos.

- Golpes por elementos móviles.
- Polvo ambiental.
- Ruido ambiental.

3.7.12.2. Medidas preventivas

- Las hormigoneras pasteras, se ubicarán en los lugares señalados, alejadas de tomas con riesgo de caída de altura, zonas de batido de cargas...
- La zona de ubicación de la hormigonera se señalizará mediante una cinta.
- Existirá un camino de acceso fijo a la hormigonera para los dúmperes, separado del de las carretillas manuales, en prevención de riesgos por golpes o atropellos.
- Se establecerá un entablado de un mínimo de 2 m de lado, para superficies de estancia del operador de las hormigoneras, en prevención de los riesgos por trabajar sobre superficies irregulares.
- Las hormigoneras pasteras a utilizar en esta obra, tendrán protegidos mediante una carcasa metálica los órganos de transmisión correas, corona y engranajes, para evitar los riesgos de atrapamiento.
- Las hormigoneras pasteras a utilizar en esta obra, estarán dotadas de freno de basculamiento de del bombo, para evitar los sobreesfuerzos y los riegos por movimientos descontrolados.
- La alimentación eléctrica se realizará de forma aérea a través del cuadro auxiliar, en combinación con la tierra y los disyuntores del cuadro general (o de distribución), eléctrico.
- Las carcasas y demás partes metálicas de las hormigoneras pasteras estarán conectadas a tierra.
- El personal encargado del manejo de la hormigonera estará autorizado mediante acreditación escrita.
- La botonera de mandos eléctricos de la hormigonera lo será de accionamiento estanco, en prevención del riesgo eléctrico.
- Las operaciones de limpieza directa-manual, se efectuarán previa desconexión de la red eléctrica de la hormigonera, para previsión del riesgo eléctrico. Las operaciones de mantenimiento estarán realizadas por personal especializado para tal fin.
- El cambio de ubicación de la hormigonera pastera a gancho de grúa se efectuará mediante la utilización de un balancín (o aparejo indeformable), que la suspenda pendiente de cuatro puntos seguros.

3.7.12.3. Prendas de protección personal

Casco de seguridad.

Protectores auditivos tipo tapones.

Gafas de montura integral.

Equipos filtrantes mixtos.

Guantes contra las agresiones mecánicas.

Guantes contra las agresiones químicas.

Calzado de seguridad.

Calzado de seguridad impermeable.

Ropa de protección impermeable.

Ropa de alta visibilidad.

3.7.13. <u>Vibrador</u>

3.7.13.1. Riesgos detectables

- Contacto eléctrico directo.
- Contacto eléctrico indirecto.
- Proyección de lechada.
- Los derivados de trabajo con hormigón.

3.7.13.2. Medidas preventivas

- Tanto el cable de alimentación como su conexión al cuadro eléctrico estarán en perfectas condiciones de aislamiento y estanqueidad.
- Los operarios no efectuarán el arrastre del cable de alimentación colocándolo alrededor del cuello, se efectuará, si procede, entre dos personas (en función de la longitud).
- Las medidas preventivas citadas durante el vertido de hormigón.

3.7.13.3. Prendas de protección personal

- Casco de seguridad.
- Protectores auditivos tipo tapones.
- Gafas de montura integral.
- Guantes contra las agresiones mecánicas.
- Guantes contra las agresiones químicas.
- Calzado de seguridad.
- Calzado de seguridad impermeable.
- Mandil.
- Fajas y cinturones antivibraciones.
- Muñequeras antivibraciones.
- Ropa de protección.
- Ropa de protección impermeable.
- Ropa de alta visibilidad.

3.7.14. <u>Camión Plataforma o Góndola</u>

3.7.14.1. Riesgos detectables

- Caída de personas
- Golpes contra objetos inmóviles.
- Golpes y contactos con elementos móviles de la máquina.
- Atrapamientos por o entre objetos, o por vuelco de máquinas.
- Contactos térmicos y/o eléctricos.
- Explosiones.
- Incendios.
- Atropellos, golpes y choques con o contra vehículos.
- Riesgo de daños a la salud derivados de la exposición a agentes físicos: ruidos y vibraciones.

3.7.14.2. Medidas preventivas

- Controlar la máquina únicamente desde el asiento del conductor.
- No permitir la presencia de trabajadores o terceros en el radio de acción de la máquina.
- No permitir el transporte de personas ajenas a la actividad.
- No subir ni bajar con el camión plataforma en movimiento.
- Durante la conducción, utilizar siempre un sistema de retención (cabina, cinturón de seguridad o similar). Fuera de la obra, hay que utilizar el cinturón de seguridad obligatoriamente.
- Al reiniciar una actividad tras producirse lluvias importantes, hay que tener presente que las condiciones del terreno pueden haber cambiado. Asimismo, hay que comprobar el funcionamiento de los frenos.
- Detener el trabajo si la visibilidad disminuye por debajo de los límites de seguridad (lluvia, niebla,...) hasta que las condiciones mejoren. Se debe aparcar la máquina en un lugar seguro.
- Está prohibido bajar pendientes con el motor parado o en punto muerto.
- Realizar las entradas o salidas de las vías con precaución y, si fuese necesario, con la ayuda de un señalista.
- Cuando las operaciones comporten maniobras complejas o peligrosas, el maquinista tiene que disponer de un señalista experto que lo guíe.
- Mantener el contacto visual permanente con los equipos de obra que estén en movimiento y los trabajadores del puesto de trabajo.
- Hay que respetar la señalización interna de la obra.
- Evitar desplazamientos del camión plataforma en zonas a menos de 2 m del borde de coronación de taludes.
- Si se tiene que trabajar en lugares cerrados, comprobar que la ventilación es suficiente o que se han extraído los gases.
- Hay que supervisar la carga de las máquinas y asegurar su correcto anclaje a la plataforma.
- Durante las operaciones de mantenimiento o reparación, no utilizar ropa holgada, ni joyas, y utilizar los equipos de protección adecuados, la máquina debe estar estacionada en un terreno llano, con el freno de estacionamiento, la palanca de marchas en punto muerto, con el motor parado y la batería desconectada.

- Los residuos generados como consecuencia de una avería o de su resolución hay que segregarlos en contenedores.
- Estacionar el camión plataforma en zonas adecuadas, de terreno llano y firme, sin riesgos de desplomes, desprendimientos o inundaciones (como mínimo a 2 m de los bordes de coronación). Hay que poner los frenos, sacar las llaves del contacto, cerrar el interruptor de la batería y cerrar la cabina y el compartimento del motor.

3.7.14.3. Prendas de protección personal

- Casco de seguridad
- Protectores auditivos tipo tapones.
- Gafas de montura universal.
- Equipo filtrante de partículas.
- Guantes contra las agresiones mecánicas.
- Calzado de seguridad.
- Fajas y cinturones antivibraciones.
- Arneses.
- Ropa de alta visibilidad.

3.7.15. <u>Camión basculante</u>

3.7.15.1. Riesgos detectables

- Atropello de personas.
- Vuelco.
- Colisión.
- Atrapamientos.
- Proyección de objetos.
- Desplome de tierras.
- Vibraciones.
- Ruido ambiental.
- Polvo ambiental.
- Caídas al subir o bajar a la cabina.
- Contactos con la energía eléctrica. (líneas eléctricas).
- Quemaduras (mantenimiento).
- Golpes por la manguera de suministro de aire.
- Sobreesfuerzos.

3.7.15.2. Medidas preventivas

- El personal encargado del manejo de esta máquina será especialista y estará en posesión del preceptivo carnet de conducir.
- La caja será bajada inmediatamente después de efectuada la descarga, y antes de emprender la marcha.
- Respetará las normas del código de circulación.
- Si por cualquier circunstancia tuviera que parar en rampa, el vehículo quedará frenado y calzado con topes.
- Respetará en todo momento la señalización de la obra.
- La velocidad de circulación estará en consonancia con la carga transportada, la visibilidad y las condiciones del terreno.
- Durante las operaciones de carga, permanecerá dentro de la cabina (si tiene visera de protección) o alejado del área de trabajo de la cargadora.
- En la aproximación al borde de la zona de vertido, tendrá especialmente en cuenta la estabilidad del vehículo, asegurándose que de que dispone de un tope limitador sobre el suelo, siempre que fuera preciso.
- Cualquier operación de revisión, con el basculante levantado, se hará impidiendo su descenso, mediante enclavamiento.
- No permanecerá nadie en las proximidades del camión, en el momento de realizar éste las maniobras.
- Si descarga material en las proximidades de la zanja, se aproximará a una distancia máxima de 1,00 m, garantizando ésta mediante topes.
- Se realizarán las revisiones y mantenimiento indicadas por el fabricante, dejando constancia en el "libro de revisiones".

3.7.15.3. Prendas de protección personal

- Casco de seguridad.

- Protectores auditivos tipo tapones.
- Calzado de seguridad antideslizante.
- Ropa de protección.
- Ropa de alta visibilidad.
- Durante la carga, permanecerá fuera del radio de acción de las máquinas y alejado del camión, si éste carece de visera de protección.

3.7.16. Camión de transporte

3.7.16.1. Riesgos detectables

- Atropellos a personas.
- Choque contra otros vehículos.
- Vuelco del camión.
- Vuelco por desplazamiento de carga.
- Caídas.
- Atrapamientos.
- Otros.

3.7.16.2. Medidas preventivas

- Las operaciones de carga y de descarga de los camiones, se efectuarán en los lugares señalados en planos para tal efecto.
- Todos los camiones dedicados al transporte de materiales para esta obra, estarán en perfectas condiciones de mantenimiento y conservación.
- Antes de iniciar las maniobras de carga y descarga del material además de haber sido instalado el freno de mano de la cabina del camión, se instalarán calzos de inmovilización de las ruedas.
- Las maniobras de posición correcta (aparcamiento) y expedición (salida) del camión serán dirigidas por un señalista.
- El ascenso y descenso de las cajas de los camiones, se efectuará mediante escalerillas metálicas prefabricadas para tal menester, dotadas de ganchos de inmovilización y seguridad.
- Todas las maniobras de carga y descarga serán dirigidas por un especialista conocedor del proceder más adecuado.
- Las maniobras de carga y descarga mediante plano inclinado, serán gobernadas desde la caja del camión por un mínimo de dos operarios mediante soga de descenso. En el entorno del final del plano no habrá nunca personas.
- El colmo máximo permitido para materiales sueltos no superará la pendiente ideal del 5% y se cubrirá por una lona.
- Las cargas se instalarán sobre la caja de forma uniforme compensado los pesos, de la manera más uniformemente repartida posible.
- El gancho de la grúa auxiliar, estará dotado de pestillo de seguridad.

3.7.16.3. Prendas de protección personal

- Casco de seguridad.
- Guantes contra las agresiones mecánicas.
- Manoplas de cuero.
- Calzado de seguridad.
- Calzado de conducción.
- Arnés.
- Ropa de protección.
- Ropa de alta visibilidad.

3.7.17. Camión cisterna

3.7.17.1. Riesgos detectables.

- Caída de personas a diferente nivel.
- Golpes y contactos con elementos móviles de la máquina.
- Atrapamientos por vuelco de la máquina.
- Contactos térmicos.
- Contactos eléctricos.
- Explosiones.
- Incendios.
- Atropellos, golpes y choques con o contra vehículos.

- Riesgo de daños a la salud derivados de la exposición a agentes físicos: ruidos y vibraciones.

3.7.17.2. Medidas preventivas

- Utilizar camiones cisterna con marcado CE prioritariamente o adaptados al RD 1215/1997.
- Se recomienda que el camión cisterna esté dotado de avisador luminoso de tipo rotatorio o flash.
- Ha de estar dotado de señal acústica de marcha atrás.
- Cuando esta máquina circule únicamente por la obra, verificar que la persona que la conduce está autorizada, tiene la formación e información específica de Prevención de Riesgos Laborales que fija el RD 1215/1997, de 18 de julio, artículo 5, y se ha leído su manual de instrucciones. Si la máquina circula por una vía pública, es necesario, además, que el conductor tenga el carnet C de conducir. Para la conducción de cubas sometidas a los requisitos del ADR, transporte de mercancías peligrosas por carretera es necesario, además, un carnet de conducir específico.
- Verificar que se mantiene al día la Inspección Técnica de Vehículos.
- Las cisternas con una capacidad superior a 1.000 l tienen que disponer del certificado de aprobación para vehículos que transporten ciertas materias peligrosas mediante el que se acredita el cumplimiento del ADR.
- Señalizar, en los laterales de la cisterna, un lugar visible y con cartel reflectante, el número de identificación del producto transportado.
- Antes de iniciar los trabajos, comprobar que todos los dispositivos del camión cisterna responden correctamente y están en perfecto estado: frenos, faros, intermitentes, neumáticos...
- Para utilizar el teléfono móvil durante la conducción hay que disponer de un sistema de manos libres.
- Ajustar el asiento y los mandos a la posición adecuada.
- Asegurar la máxima visibilidad del camión cisterna limpiando los retrovisores, parabrisas y espejos.
- Verificar que la cabina esté limpia, sin restos de aceite, grasa o barro y sin objetos descontrolados en la zona de los mandos.
- El conductor tiene que limpiarse el calzado antes de utilizar la escalera de acceso a la cabina.
- Subir y bajar del camión únicamente por la escalera prevista por el fabricante.
- Para subir y bajar por la escalera hay que utilizar las dos manos y hacerlo siempre de cara al camión cisterna.
- Comprobar que todos los rótulos de información de los riesgos estén en buen estado y situados en lugares visibles.
- Verificar la existencia de un extintor en el camión.
- Verificar que la altura máxima del camión es la adecuada para evitar interferencias con elementos viarios o similares.
- Mantener limpios los accesos, asideros y escaleras.
- <u>Normas de uso y mantenimiento:</u>
  * Controlar la máquina únicamente desde el asiento del conductor.
  * Prohibir la presencia de trabajadores o terceros en el radio de acción de la máquina.
  * Prohibir el transporte de personas ajenas a la actividad.
  * No subir ni bajar con l camión cisterna en movimiento.
  * Durante la conducción, utilizar un sistema de retención, cabina, cinturón de seguridad o similar. Fuera de la obra, hay que utilizar el cinturón de seguridad obligatoriamente.
  * Al reiniciar una actividad tras producirse lluvias importantes, hay que tener presente que las condiciones del terreno pueden haber cambiado. Asimismo, hay que comprobar el funcionamiento de los frenos.
  * En operaciones en zonas próximas a cables eléctricos se ha de verificar la tensión de los mismos para identificar la distancia mínima de trabajo.
  * Si la visibilidad en el trabajo disminuye por circunstancias meteorológicas o similares por debajo de los límites de seguridad, hay que aparcar la máquina en un lugar seguro y esperar.
  * No está permitido bajar pendiente s con el motor parado o en punto muero.
  * Realizar las entradas o salidas de las vías con precaución y, si fuese necesario, con la ayuda de un señalista.
  * Cuando las operaciones comporten maniobras complejas o peligrosas, el maquinista tiene que disponer de un señalista experto que lo guíe.
  * Mantener el contacto visual permanente con los equipos de obra que estén en movimiento y los trabajadores del puesto de trabajo.

* Hay que respetar la señalización interna de la obra.
* Evitar desplazamientos del camión en zonas a menos de 2 m del borde de coronación de taludes.
* Si se tiene que trabajar en lugares cerrados, comprobar que la ventilación es suficiente o que los gases se han extraído.
* En operaciones de mantenimiento, no utilizar ropa holgada, ni joyas, y utilizar los equipos de protección adecuados.
* En operaciones de mantenimiento, la máquina ha de estar estacionada en terreno llano, el freno de estacionamiento conectado, la palanca de transmisión en punto neutral, el motor parado y el interruptor de la batería en posición de desconexión.
* Efectuar las tareas de reparación del camión cisterna con el motor parado y la máquina estacionada.
* Los residuos generados como consecuencia de una avería o de su resolución hay que segregarlos en contenedores.
* Estacionar el camión cisterna en zonas adecuadas, de terreno llano y firme, sin riesgos de desplomes, desprendimientos o inundaciones, como mínimo a 2 m de los bordes de coronación. Hay que poner los frenos, sacar las llaves del contacto, cerrar el interruptor de la batería y cerrar la cabina y el compartimiento del motor.

3.7.17.3. Prendas de protección personal

- Casco de seguridad, sólo fuera de la máquina.
- Protectores auditivos tipo tapones.
- Guantes contra las agresiones mecánicas.
- Calzado de seguridad.
- Fajas y cinturones antivibraciones.
- Ropa de alta visibilidad.

3.7.18. <u>Camión grúa</u>

3.7.18.1. Riesgos detectables

- Vuelco de camión
- Atrapamientos.
- Caídas al subir o bajar a la zona de mandos.
- Atropello de personas.
- Desplome de la carga.
- Golpes por la carga o paramentos verticales u horizontales.
- Otros.

3.7.18.2. Medidas preventivas

- Antes de iniciar las maniobras de carga se instalarán calzos inmovilizadores en las cuatro ruedas y los gatos estabilizadores.
- Las maniobras de carga y descarga serán dirigidas por un especialista en prevención de los riesgos por maniobras incorrectas.
- Los ganchos de cuelgue estarán dotados de pestillos de seguridad.
- Se prohíbe expresamente sobrepasar la carga máxima admisible fijada por el fabricante del camión en función de la extensión brazo-grúa.
- El gruísta tendrá en todo momento a la vista la carga suspendida. Si esto no fuera posible, las maniobras serán expresamente dirigidas por un señalista, en previsión de los riesgos por maniobras incorrectas.
- Las rampas para acceso del camión grúa no superarán inclinaciones del 20% como norma general.
- Se prohíbe realizar suspensión de cargas de forma lateral cuando la superficie de apoyo del camión esté inclinada hacia el lado de la carga.
- Se prohíbe estacionar o circular con el camión grúa a distancias inferiores a 2 metros del corte del terreno.
- Se prohíbe realizar tirones sesgados de la carga.
- Se prohíbe arrastrar cargas con el camión grúa.
- Las cargas en suspensión, para evitar golpes y balanceos se guiarán mediante cabos de gobierno.
- Se prohíbe la permanencia bajo las cargas en suspensión.
- El conductor del camión grúa estará en posesión del certificado de capacitación que acredite su pericia.

3.7.18.3. Prendas de protección personal

- Casco de seguridad.
- Guantes contra agresiones mecánicas.
- Calzado de seguridad.
- Calzado de conducción.
- Ropa de protección.
- Ropa de alta visibilidad.

3.7.19. Grúa autopropulsada

3.7.19.1. Riesgos detectables

- Vuelco de la grúa autopropulsada.
- Atrapamientos.
- Caídas a distinto nivel.
- Atropello de personas.
- Golpes por la carga
- Desplome de la estructura en montaje.
- Contacto con la energía eléctrica.
- Caídas al subir o bajar de la cabina.
- Quemaduras.

3.7.19.2. -Medidas preventivas

- Se llevarán a cabo las medidas presentadas en el Real Decreto 837/2003, de 27 de junio, por el que se aprueba el nuevo texto modificado y refundido de la Instrucción técnica complementaria "MIE-AEM-4" del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referente a grúas móviles autopropulsadas.
- La grúa autopropulsada a utilizar en esta obra, tendrá al día el libro de mantenimiento, en prevención de los riesgos por fallo mecánico.
- El gancho de la grúa autopropulsada estará dotada de pestillo de seguridad.
- El Técnico de Prevención de Riesgos Laborales comprobará el correcto apoyo de los gatos estabilizadores antes de entrar en servicio la grúa autopropulsada.
- Se dispondrá en obra de una partida de tablones de 9 cm de espesor para ser utilizada como plataformas de reparto de cargas de los gatos estabilizadores en el caso de tener que fundamentar sobre terrenos blandos.
- Las maniobras de carga o de descarga estarán siempre guiadas por un especialista.
- Se prohíbe expresamente, sobrepasar la carga máxima admitida por el fabricante de la grúa autopropulsada, en función de la longitud en servicio del brazo.
- El gruísta tendrá la carga suspendida siempre a la vista. Si esto no fuere posible, las maniobras estarán expresamente dirigidas por un señalista.
- Se prohíbe utilizar la grúa autopropulsada para arrastrar las cargas.
- Se prohíbe permanecer o realizar trabajos en un radio de 5 m (como norma general), en tomo a la grúa autopropulsada.
- Se prohíbe permanecer o realizar trabajos dentro del radio de acción de cargas suspendidas.

3.7.19.3. Prendas de protección personal

- Casco de seguridad.
- Guantes contra agresiones mecánicas.
- Guantes contra agresiones químicas.
- Calzado de seguridad.
- Calzado de seguridad antideslizante.
- Calzado de conducción.
- Ropa de protección.
- Ropa de alta visibilidad.

3.7.20. Grúa móvil

3.7.20.1. Riesgos detectables

- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel.
- Atrapamientos.
- Derrame o desplome de la carga durante el transporte.
- Golpes por la carga a las personas o a las cosas durante su transporte aéreo.

- Contacto con la energía eléctrica.

3.7.20.2. Medidas preventivas

- Con anterioridad al izado, se conocerá con exactitud, o, en su defecto se calculará, el peso de la carga que se deba elevar.
- La grúa que se utilice será la adecuada, en cuento a su fuerza de elevación y estabilidad, a las cargas que deberá izar.
- Recuerde, los materiales que deban ser elevados por la grúa, obligatoriamente deben estar sueltos y libres de todo esfuerzo que no sea el de su propio peso.
- Se adoptarán las medidas necesarias para que la carga en su desplazamiento por la grúa, no se pueda caer.
- Posicionada la máquina, obligatoriamente se extenderán completamente y se utilizarán los apoyos telescópicos de la misma, aun cuando la carga a elevar en función del tipo de grúa aparente como innecesaria esta operación.
- Cuando el terreno ofrezca dudas en cuanto a su resistencia, los estabilizadores se apoyarán sobre tablones o traviesas de reparto.
- Sólo en aquellos casos en que la falta de espacio impida el uso de los telescópicos, se procederá al izado de la carga sin mediación de estos cuando se cumpla:
- Exacto conocimiento del peso de la carga.
- Garantía del suministrador de la máquina, de que la misma reúne características de estabilidad suficiente para el peso al que se deberá someter y a los ángulos de trabajo con que se utilizará su pluma.
- El operador procurará, en la medida de lo posible, no desplazar la carga por encima del personal.
- Cuando por efecto de los trabajos, las cargas se deban desplazar por encima del personal, el gruísta utilizará señal acústica que advierta de sus movimientos, permitiendo que el personal se pueda proteger.
- El gruísta cumplirá obligatoriamente las siguientes prescripciones:
- Desplazará la carga evitando oscilaciones pendulares de la misma.
- Antes de operar la grúa, dejará el vehículo frenado, calzadas sus ruedas y dispuestos los estabilizadores.
- Si la carga o descarga del material no fuera visible por el operador, se colocará un encargado que señalice las maniobras, debiendo cumplir únicamente aquellas que este último le señale.

3.7.20.3. Prendas de protección personal

- Casco de polietileno
- Ropa de trabajo
- Calzado de seguridad

3.7.21. <u>Cortadora de pavimentos</u>

3.7.21.1. Riesgos detectables

- Contacto con líneas eléctricas enterradas en el pavimento a cortar. Atrapamientos por correas de transmisión.
- Los derivados de la producción de polvo durante el corte.
- Ruido.
- Proyección de fragmentos del disco de corte.

3.7.21.2. Medidas preventivas

- El personal que gobierne una cortadura será especialista en su manejo.
- Antes de proceder al corte, se efectuará su estudio detallado, con el fin de descubrir posibles conducciones subterráneas enterradas, armaduras, mallazos, etc.
- Antes de iniciar el corte, se procederá al replanteo exacto de la línea de sección a ejecutar, con el fin de que pueda ser seguida por la ruedecilla guía de la cortadura, sin riesgos adicionales para el trabajador.
- Las cortaduras a utilizar en esta obra, tendrán todos sus órganos móviles protegidos con la carcasa diseñada por el fabricante, para prevenir los riesgos de atrapamiento o de corte.
- Para evitar el riesgo derivado del polvo y partículas ambientales, las cortaduras a utilizar, efectuarán el corte en vía húmeda (conectados al circuito de agua).
- El manillar de gobierno de las cortaduras a utilizar en esta obra, estará revestido del material aislante de la energía eléctrica.

- El combustible se verterá en el interior del depósito del motor, auxiliado mediante un embudo, para prevenir los riesgos por derrames innecesarios.
- Se prohíbe expresamente fumar durante las operaciones de carga de combustible líquido, para prevenir los riesgos de explosión o de incendio.

3.7.21.3. Prendas de protección personal

- Casco de seguridad.
- Protectores auditivos tipo tapones.
- Protectores auditivos acoplables a los cascos de protección.
- Gafas de montura integral.
- Equipos filtrantes mixtos.
- Guantes contra agresiones mecánicas.
- Guantes contra agresiones químicas.
- Calzado de seguridad.
- Calzado de seguridad impermeable.
- Ropa de protección.
- Ropa de alta visibilidad.

3.7.22. <u>Compresor</u>

3.7.22.1. Riesgos detectables

- Golpes contra objetos inmóviles.
- Atrapamientos por o entre objetos.
- Contactos térmicos.
- Contactos eléctricos.
- Inhalación o ingestión de agentes químicos peligrosos.
- Riesgo de daños a la salud derivados de la exposición a agentes físicos: ruidos y vibraciones.

3.7.22.2. Medidas preventivas

- Utilizar compresores con el marcado CE prioritariamente o adaptados al Real Decreto 1215/1997.
- Es necesaria formación específica para la utilización de este equipo.
- Seguir las instrucciones del fabricante.
- Mantener las zonas de trabajo limpias y ordenadas.
- <u>Normas de uso y mantenimiento:</u>
  * Antes de empezar a trabajar, limpiar los posibles derrames de aceite o combustible que puedan existir.
  * Hay que cargar el combustible con el motor parado.
  * Colocar el compresor a una distancia considerable de la zona de trabajo para evitar que se unan los dos tipos de ruido.

  Asegurar la conexión y comprobar periódicamente el correcto funcionamiento de la toma a tierra.
  * El compresor tiene que quedar estacionado con la lanza de arrastre en posición horizontal y con las ruedas sujetadas mediante topes antideslizantes.
  * Los compresores de combustible se tienen que cargar con el motor parado para evitar incendios o explosiones.
  * Evitar la presencia de cables eléctricos en las zonas de paso.
  * Evitar inhalar vapores de combustible.
  * Tienen que ser reparados por personal autorizado.
  * No realizar trabajos cerca de su tubo de escape.
  * No realizar trabajos de mantenimiento con el compresor en funcionamiento.
  * Revisar periódicamente todos los puntos de escape del motor.
  * Situar el compresor a una distancia mínima de 2 m de los bordes de coronación de las excavaciones.
  * Realizar mantenimientos periódicos de estos equipos.
- <u>Protecciones colectivas:</u>
  * En la vía pública, esta actividad se aislará debidamente de las personas o vehículos.
  * Antes de ponerlo en funcionamiento, asegurarse de que estén montadas todas las tapas y armazones protectores.

* Situar el compresor en zonas habilitadas de forma que se eviten zonas de paso o zonas demasiado próximas a la actividad de la obra.
* Utilizar compresores aislados mediante armazones que tienen que permanecer siempre cerrados.

3.7.22.3. Prendas de protección personal

- Casco de seguridad.
- Protectores auditivos tipo tapones.
- Guantes contra las agresiones de origen térmico.
- Calzado de seguridad.
- Ropa de alta visibilidad.

3.7.23. <u>Grupo electrógeno</u>

3.7.23.1. Riesgos detectables

- Explosiones y /o incendios (por un mal mantenimiento de la máquina, por fugas de aceite o combustible, etc).
- Caída del grupo o elementos de éste (por estar instalado en lugar inadecuado , al borde de cortes verticales o taludes , por haber elementos sueltos , etc).
- Atrapamientos (por acercarse a las partes móviles con ropas holgadas, por no estar protegidas las partes móviles, etc).
- Contactos eléctricos (por una puesta en marcha imprevista en operaciones de mantenimiento y reparación , defectuoso mantenimiento de los cables , por estar los componentes eléctricos en presencia de humedad , etc).
- Inhalación de gases tóxicos por el empleo de grupos electrógenos en lugares cerrados, sin la ventilación adecuada, etc).

3.7.23.2. Medidas preventivas

- Diariamente, antes de poner en marcha el motor, se comprobarán los niveles de combustible, lubricantes, circuitos de refrigeración y filtro de admisión del motor.
- Las operaciones de abastecimientos de combustibles se efectuarán siempre con el motor parado.
- Verificar las fugas de combustibles, aceite o refrigerante que puedan producirse por juntas, acoplamientos defectuosos, roturas de mangueras o tubos del grupo.
- Vigilar que no se produzca ninguna pérdida de combustibles debido a que existe el riego de incendio al ponerse en contacto con partes de la máquina a elevada temperatura.
- La ubicación estará fuera de la zona de batido de cargas suspendidas y lugares de paso y a una distancia de seguridad del borde del forjado o excavación (mínimo 2 m).
- El grupo se encontrará correctamente calzado y nivelado, con las ruedas en buen estado y la lanza de arrastre en posición horizontal.
- Durante la manipulación del grupo, se asegurarán todas las piezas sueltas y para elevarlo se utilizarán solamente cables, ganchos y argollas adecuadas al peso de la máquina.
- Todas las protecciones de las partes móviles del grupo electrógeno tienen que estar instaladas.
- Las carcasas protectoras de los grupos estarán instalados en posición de cerrado.
- No acercarse a la máquina llevando ropas muy holgadas o sueltas que puedan ser atrapadas por los órganos móviles.
- Todos los conductores utilizados serán aislados de tensión nominal 1000 voltios como mínimo y sin tramos defectuosos.
- Los cuadros eléctricos serán, de tipo intemperie, con puerta y cierre de seguridad. A pesar de ser tipo para la intemperie, se protegerán del agua de lluvia mediante viseras como protección adicional.
- Los cuadros se colgarán de tableros de madera recibidos a paramentos verticales o a pies derechos.
- Los generadores estarán dotados de interruptor diferencial de 300 mA de sensibilidad completado con la puesta a tierra de la instalación y parada de emergencia del grupo.
- Los generadores no trabajarán con las tapas de los bornes descubiertas.
- Las tomas de corriente serán de tipo industrial y adecuadas para el uso a la intemperie.
- Antes de comenzar cualquier trabajo de reparación, se tomarán las medidas necesarias para impedir la puesta en marcha imprevista del equipo.
- No poner en funcionamiento el grupo en locales cerrados sin la instalación del tubo de escape con salida al exterior, debido a que la emisión de gases es muy nociva. Si no es posible se dispondrá de un sistema de ventilación adecuado.

- Se prohíbe el uso de teléfonos móviles.

3.7.23.3. Prendas de protección personal

- Casco de seguridad.
- Protectores auditivos.
- Calzado de seguridad.
- Guantes.
- Ropa de alta visibilidad.

3.7.24. <u>Fresadora</u>

3.7.24.1. Riesgos detectables

- Los derivados de la producción de polvo durante el corte.
- Ruido.
- Proyección de fragmentos del disco de corte.
- Atropellos.
- Quemaduras.
- Golpes con materiales.
- Salpicaduras en ojos.
- Lesiones en la piel.

3.7.24.2. Medidas preventivas

- El personal que gobierne el fresado será especialista en su manejo.
- El combustible se verterá en el interior del depósito del motor, auxiliado mediante un embudo, para prevenir los riesgos por derrames innecesarios.
- Se prohíbe expresamente fumar durante las operaciones de carga de combustible líquido, para prevenir los riesgos de explosión o de incendio.
- Toda la maquinaria móvil empleada para el fresado estará dotada de avisador acústico dé marcha atrás.
- En todo momento se mantendrán las zonas de trabajo limpias y ordenadas.
- Se utilizarán botas con suela anticalórica

3.7.24.3. Prendas de protección personal

- Casco de seguridad.
- Protectores auditivos tipo tapones.
- Protectores auditivos acoplables a los cascos de protección.
- Gafas de montura integral.
- Equipos filtrantes mixtos.
- Guantes contra las agresiones mecánicas.
- Guantes contra las agresiones químicas.
- Manquitos y mangas.
- Calzado de seguridad.
- Calzado de seguridad impermeable.
- Polainas.
- Mandiles.
- Ropa de protección.
- Ropa de alta visibilidad.

3.7.25. <u>Extendedora</u>

3.7.25.1. Riesgos detectables

- Atropellos.
- Quemaduras.
- Golpes con materiales.
- Intoxicación.
- Salpicaduras en ojos.
- Los derivados de la producción de polvo durante la extensión.
- Ruido.

3.7.25.2. Medidas preventivas

- Antes de iniciar la extensión, se procederá al replanteo exacto de la línea de sección a ejecutar, con el fin de que pueda ser guía, sin riesgos adicionales para el trabajador.
- El combustible se verterá en el interior del depósito del motor, auxiliado mediante un embudo, para prevenir los riesgos por derrames innecesarios.
- Toda la maquinaria móvil empleada para el fresado estará dotada de avisador acústico de marcha atrás.
- Se prohíbe expresamente fumar durante las operaciones de carga de combustible líquido, para prevenir los riesgos de explosión o de incendio.

3.7.25.3. Prendas de protección personal

Protectores auditivos tipo tapones.

Gafas de montura integral.

Equipos filtrantes mixtos.

Guantes contra las agresiones mecánicas.

Guantes contra las agresiones químicas.

Calzado de seguridad.

Calzado de seguridad impermeable.

Ropa de protección.

- Ropa de alta visibilidad.

3.7.26. <u>Barredora</u>

3.7.26.1. Riesgos detectables

- Los derivados de la producción de polvo durante el barrido.
- Ruido.

3.7.26.2. Medidas preventivas

- El combustible se verterá en el interior del depósito del motor, auxiliado mediante un embudo, para prevenir los riesgos por derrames innecesarios.
- Toda la maquinaria móvil empleada para el fresado estará dotada de avisador acústico de marcha atrás.
- Se prohíbe expresamente fumar durante las operaciones de carga de combustible líquido, para prevenir los riesgos de explosión o de incendio.

3.7.26.3. Prendas de protección personal

- Protectores auditivos tipo tapones.
- Gafas con montura integral.
- Equipos filtrantes mixtos.
- Guantes contra las agresiones mecánicas.
- Guantes contra las agresiones químicas.
- Calzado de seguridad.
- Calzado de seguridad impermeable.
- Ropa de protección.
- Ropa de alta visibilidad.

3.7.27. <u>Dobladora de ferralla</u>

3.7.27.1. Riesgos detectables

- Atrapamiento.
- Sobreesfuerzos.
- Cortes por el manejo y sustentación de redondos.
- Golpes por los redondos, (rotura incontrolado).
- Contactos con la energía eléctrica.

3.7.27.2. Medidas preventivas

- La dobladora mecánica de ferralla se ubicará en el lugar expresamente señalado.
- Se efectuará un barrido periódico del entorno de la dobladora de ferralla en prevención de daños por pisadas sobre objetos cortantes o punzantes.
- Las dobladoras mecánicas de ferralla a instalar en esta obra serán revisados periódicamente observándose especialmente la buena respuesta de los mandos.

- Las dobladoras mecánicas tendrán conectada a tierra todas sus partes metálicas, en prevención del riesgo eléctrico.
- La manguera de alimentación eléctrica de la dobladora se llevará hasta ésta de forma enterrada para evitar los deterioros por roce y aplastamiento durante el manejo de la ferralla.
- Se acotará mediante señales de peligro (o cinta de señalización) sobre pies derechos, la superficie de barrido de redondos durante las maniobras de doblado para evitar que se realicen tareas y acopios en el área sujeta al riesgo de golpes por las barras.
- La descarga de la dobladora y su ubicación «in situ», se realizará suspendiéndola de cuatro puntos, (los cuatro ángulos), mediante eslingas; de tal forma, que se garantice su estabilidad durante el recorrido.

3.7.27.3. Prendas de protección personal

- Casco de seguridad.
- Guantes contra las agresiones mecánicas.
- Manoplas.
- Calzado de seguridad.
- Mandil.
- Cinturones portaherramientas.
- Ropa de protección.
- Ropa de protección impermeable.
- Ropa de alta visibilidad.
- Almohadillas para carga de objetos a hombro.

3.7.28. <u>Hidrosembradoras</u>

Equipo de trabajo utilizado para la proyección por vía hídrica de una mezcla de componentes estabilizantes y semillas con el fin de crear una cubierta vegetal autosuficiente de la forma más rápida y efectiva.

3.7.28.1. Riesgos detectables

- Caída de personas a diferente nivel.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Afecciones en la piel por dermatitis de contacto.
- Aplastamientos.
- Atrapamientos
- Atropellos y/o colisiones.
- Caídas de objetos y/o máquinas
- Caídas de personas al distinto nivel y desde la máquina
- Contactos eléctricos indirectos.
- Golpes y/o cortes con objetos y/o maquinaria.
- Vibraciones.
- Sobreesfuerzos.
- Ruido.
- Explosiones incontroladas del cañón.
- Proyección de fragmentos o partículas.

3.7.28.2. Medidas preventivas

- Utilizar hidrosembradoras con el marcado CE prioritariamente o adaptadas al RD 1215/1997 (modificado por el R.D. 2177/2004).
- Colocar y ordenar los elementos y accesorios en la posición más adecuada. Fijar y atar los elementos y accesorios mediante cuerdas con la suficiente robustez, que aseguren la inmovilidad de los mismos.
- El conductor tiene que realizar una revisión de la sujeción de los elementos y accesorios previamente al inicio del viaje.
- Organizar correctamente la circulación de la obra.
- Evitar el desplazamiento del camión de transporte en zonas a menos de 2 m del borde de coronación de taludes.
- Colocar todas las barandillas y elementos de sujeción antes de iniciar los trabajos de llenado.
- Al iniciar la operación de hidrosiembra, mantener el depósito cerrado con la tapa completa (rejilla y chapa).
- Comprobar antes de iniciar la hidrosiembra la correcta colocación de las tapas.

- Evitar el acceso a la parte superior del depósito de personal innecesario para la correcta ejecución de la hidrosiembra.
- En caso de atasco de la máquina, detener el motor para su manipulación.
- Colocar siempre las cadenas de seguridad de la parte superior de la máquina.
- Realizar las operaciones de colocación de la hidrosembradora en el camión de transporte con la máxima precaución.
- No colocar las manos para empujar los materiales a la hora de llenar el depósito de la hidrosembradora.
- Siempre que sea posible, utilizar una escalera de acceso adecuada con su fijación al camión de transporte.
- Atarse en caso de proyectar desde la cesta, de forma que quede independiente la fijación de la cesta de la del operario.
- Previamente al inicio de la proyección, revisar el lugar desde el que se ha de ejecutar, retirando cualquier objeto que pueda hacer resbalar al operario. Secar la superficie sobre la que se ha de trabajar.
- Utilizar mangueras que estén en perfecto estado, sin grietas ni desgastadas, puesto que podrían producir alguna fuga.
- Mantener los mecanismos de conexiones en perfecto estado, utilizando los adecuados según la presión que se suministre a la manguera.
- Desplazar las mangueras con cuidado para que no se aflojen las conexiones. Evitar que la manguera sea pisada u obstruida por cualquier máquina o vehículo.
- Controlar la máquina únicamente desde el asiento del conductor. Prestar la máxima atención a las maniobras de los vehículos.
- Utilización de la máquina según normas establecidas por el fabricante. Durante la carga del depósito, manejo y limpieza de la máquina los operarios utilizarán gafas y mascarillas de protección adecuadas a los productos en manipulación (la hidrosolución contiene fertilizantes y agentes fijadores).

3.7.28.3. Prendas de protección personal

- Casco (sólo fuera de la máquina).
- Botas de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Guantes de protección.
- Gafas de seguridad.
- Mascarilla.
- Calzado de seguridad.
- Arnés de seguridad.
- Chaleco reflectante.

3.7.29. Herramientas manuales

3.7.29.1. Riesgos detectables

- Golpes en las manos y los pies.
- Cortes en las manos.
- Proyección de partículas.
- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel.

3.7.29.2. Medidas preventivas

- Las herramientas manuales se utilizarán en aquellas tareas para las que han sido concebidas.
- Antes de su uso se revisarán, desechándose las que no se encuentren en buen estado de conservación.
- Se mantendrán limpias de aceites, grasas y otras sustancias deslizantes.
- Para evitar caídas, cortes o riesgos análogos, se colocarán en portaherramientas o estantes adecuados.
- Durante su uso se evitará su depósito arbitrario por los suelos.
- Los trabajadores recibirán instrucciones concretas sobre el uso correcto de las herramientas que hayan de utilizar.

3.7.29.3. Prendas de protección personal

- Casco de seguridad.
- Gafas de montura integral.
- Guantes contra las agresiones mecánicas.

- Calzado de seguridad.
- Arneses.
- Ropa de protección.
- Ropa de alta visibilidad.

3.7.30. Herramientas eléctricas

En este apartado se consideran globalmente los riesgos y prevención apropiados para la utilización de pequeñas herramientas accionadas por energía eléctrica: taladros, rozadoras, cepilladoras metálicas, sierras, etc., de una forma muy genérica.

3.7.30.1. Riesgos detectables

- Cortes.
- Quemaduras.
- Golpes.
- Proyección de fragmentos.
- Caída de objetos.
- Contacto con la energía eléctrica.
- Vibraciones.
- Ruido.

3.7.30.2. Medidas preventivas

- Las máquinas-herramientas eléctricas a utilizar en esta obra, estarán protegidas eléctricamente mediante doble aislamiento.
- Los motores eléctricos de las máquinas-herramientas estarán protegidos por la carcasa y resguardos propios de cada aparato, para evitar los riesgos de atrapamientos, o de contacto con la energía eléctrica.
- Las transmisiones motrices por correas, estarán siempre protegidas mediante bastidor que soporte una malla metálica, dispuesta de tal forma, que permitiendo la observación de la correcta transmisión motriz, impida el atrapamiento de los operarios o de los objetos.
- Las máquinas en situación de avería o de semiavería se entregarán al Encargado o Vigilante de Seguridad para su reparación.
- Las máquinas-herramientas con capacidad de corte, tendrán el disco protegido mediante una carcasa antiproyecciones.
- Las máquinas-herramienta no protegidas eléctricamente mediante el sistema de doble aislamiento, tendrán sus carcasas de protección de motores eléctricos, etc., conectadas a la red de tierras en combinación con los disyuntores diferenciales del cuadro eléctrico general de la obra.
- Se prohíbe el uso de máquinas-herramientas al personal no autorizado para evitar accidentes por impericia.
- Se prohíbe dejar las herramientas eléctricas de corte o taladro, abandonadas en el suelo, o en marcha aunque sea con movimiento residual en evitación de accidentes.

3.7.30.3. Prendas de protección personal

- Casco de seguridad.
- Protectores auditivos tipo tapones.
- Gafas de montura integral.
- Equipos filtrantes mixtos.
- Equipos filtrantes con suministro de aire.
- Guantes contra las agresiones mecánicas.
- Guantes contra las agresiones químicas.
- Calzado de seguridad.
- Calzado de seguridad impermeable.
- Ropa de protección.
- Ropa de alta visibilidad.

3.7.31. Martillo neumático

3.7.31.1. Riesgos detectables

- Vibraciones en miembros y en órganos internos del cuerpo
- Ruido puntual.
- Ruido ambiental.
- Polvo ambiental.
- Sobreesfuerzo.

- Rotura de manguera bajo presión.
- Contactos con la energía eléctrica (líneas enterradas).
- Proyección de objetos y/o partículas.
- Los derivados de la ubicación del puesto de trabajo:
  * Caídas a distinto nivel
  * Caídas de objetos sobre otros lugares.
  * Derrumbamiento del objeto (o terreno) que se trata con el martillo.
  * Otros.
- Los derivados de los trabajos y maquinaria de su entorno.
- Otros.

3.7.31.2. Medidas preventivas

- Se acordona la zona bajo los tajos de martillos.
- Cada tajo con martillos, estará trabajado por dos cuadrillas que se turnarán cada hora.
- Los trabajadores que de forma continuada realicen los trabajos con el martillo neumático, serán sometidos a un examen médico mensual para detectar posibles alteraciones.
- En el acceso a un tajo de martillos, se instalarán sobre pies derechos, señales de "Obligatorio el uso de protección auditiva", "Obligatorio el uso de gafas antiproyecciones" y "Obligatorio el uso de mascarillas de respiración".
- En esta obra, a los operarios encargados de manejar los martillos neumáticos, se les hará entrega de la siguiente normativa preventiva,

- Medidas de seguridad para los operarios de martillos neumáticos:

- El trabajo que va a realizar puede desprender partículas que dañen su cuerpo por aristas cortantes y gran velocidad de proyección. Evite las posibles lesiones utilizando las siguientes prendas de protección personal.
  * Ropa de trabajo cerrada.
  * Gafas antiproyecciones.
  * Mandil, manguitos y polainas de cuero.
- Igualmente, el trabajo que realiza comunica vibraciones a su organismo. Protéjase de posibles lesiones internas utilizando:
  * Faja elástica de protección de cintura, firmemente ajustada.
  * Muñequeras bien ajustadas.
  * La lesión que de esa forma pueda usted evitar es, el doloroso lumbago, ("dolor de riñones"), y las distensiones musculares de los antebrazos, (muñecas abiertas).
- Para evitar las lesiones en los pies, utilice unas botas de seguridad
- Considere que el polvillo que se desprende, en especial el más invisible, que sin duda lo hay aunque no lo perciba, puede dañar seriamente sus pulmones. Para evitarlo, utilice una mascarilla con filtro mecánico recambiable.
- Si su martillo está provisto de culata de apoyo en el suelo, evite apoyarse a horcajadas sobre ella. Impida recibir más vibraciones de las inevitables.
- No deje su martillo hincado en el suelo, pared o roca. Piense que al querer después extraerlo puede serle muy difícil.
- Antes de accionar el martillo, asegúrese de que está perfectamente amarrado el puntero.
- Si observa deteriorado o gastado, su puntero, pida que se lo cambien, evitará accidentes.
- No abandone nunca el martillo conectado al círculo de presión. Evitará accidentes.
- No deje su martillo a compañeros inexpertos, considere que al utilizarlo, pueden lastimarse seriamente.
- Compruebe que las conexiones de la manguera están en correcto estado.
- Evite trabajar encaramado sobre muros, pilares y salientes. Pida que le monten plataformas de ayuda, evitará las caídas.
- Se prohíbe el uso de martillos neumáticos al personal no autorizado.
- Se prohíbe expresamente en esa obra, el uso del martillo neumático en las excavaciones en presencia de líneas eléctrica enterradas a partir de ser encontrada la "banda" o "señalización de aviso" (unos 80 m por encima de la línea).
- Se prohíbe expresamente en esta obra, dejar los martillos neumáticos abandonados hincados en los paramentos que rompen.
- Se prohíbe expresamente en esta obra, aproximar el compresor a distancias inferiores a 15 metros (como norma general), del lugar de manejo de los martillos.
- La circulación de viandantes en las proximidades del tajo de los martillos, se encauzará por el lugar más alejado posible que permita el trazado de la calle en que se actúa.

- Antes del inicio del trabajo se inspeccionará el terreno circundante (o elementos estructurales o no próximos), para detectar la posibilidad de desprendimientos de tierra y roca por la vibración transmitida al entorno.

3.7.31.3. Prendas de protección personal

- Casco de seguridad.
- Protectores auditivos tipo tapones.
- Protectores auditivos acoplables a los cascos de protección.
- Gafas de montura integral.
- Equipos filtrantes mixtos.
- Calzado de seguridad.
- Polainas de cuero.
- Mandil de cuero.
- Manguitos de cuero.
- Fajas y cinturones antivibraciones.
- Muñequeras antivibraciones.
- Ropa de protección.
- Ropa de alta visibilidad.

3.7.32. <u>Dúmper</u>

3.7.32.1. Riesgos detectables

- Vuelco de la máquina durante el vertido.
- Vuelco de la máquina en tránsito.
- Atropello en personas.
- Choque por falta de visibilidad.
- Caída de personas transportadas
- Los derivados de la vibración constante durante la conducción.
- Polvo ambiental
- Golpes con la manivela de puesta en marcha.
- Vibraciones.
- Ruido.
- Los derivados de respirar monóxido de carbono.
- Caída del vehículo durante maniobras en carga en marcha de retroceso.
- Otros.

3.7.32.2. Medidas preventivas

- En esta obra, el personal encargado de la conducción del dúmper, será especialista en el manejo de este vehículo.
- Se instalarán según el detalle de planos, topes final de recorrido de los dúmperes antes de los taludes de vertido.
- Se prohíbe expresamente los "colmes" del cubilote de los dúmperes que impidan la visibilidad frontal.
- En previsión de accidentes, se prohíbe el transporte de piezas (puntales, tablones y similares) que sobresalgan lateralmente del cubilote del dúmper.
- Se prohíbe expresamente en esta obra conducir los dúmperes a velocidades superiores a los 20 km por hora.
- Los dúmperes a utilizar en esa obra, llevarán en el cubilote un letrero en el que se diga cuál es la carga máxima admisible.
- Los dúmperes que se dediquen en esta obra para el transporte de masas, poseerán en el interior del cubilote una señal que indique el llenado máximo admisible, para evitar los accidentes por sobrecarga de la máquina.
- Se prohíbe expresamente el transporte de personas sobre los dumperes de esta obra.
- Los conductores de dúmperes de esta obra estarán en posesión del carnet de clase B, para poder ser autorizados a su conducción.
- Los dúmperes de esta obra, estarán dotados de faros de marcha adelante y de retroceso.

3.7.32.3. Prendas de protección personal

- Casco de seguridad.
- Protectores auditivos tipo tapones.
- Calzado de seguridad.

- Calzado de seguridad impermeable.
- Fajas y cinturones antivibratorios.
- Ropa de protección.
- Ropa de protección impermeable.
- Ropa de alta visibilidad.

3.7.32.4. Riesgos detectables

- Vuelco de la máquina durante el vertido.
- Vuelco de la máquina en tránsito.
- Atropello de personas.
- Choque por falta de visibilidad.
- Caída de personas transportadas.
- Los derivados de la vibración constante durante la conducción.
- Polvo ambiental.
- Golpes con la manivela de puesta en marcha.
- Vibraciones.
- Ruido.
- Los derivados de respirar monóxido de carbono (trabajos en locales cerrados o mal ventilados).
- Caída del vehículo durante maniobras en carga en marcha de retroceso.

3.7.32.5. Medidas preventivas

- En esta obra, el personal encargado de la conducción del dúmper, será especialista en el manejo de este vehículo. Preferiblemente estarán en posesión del carnet de conducir (Clase B).
- Los caminos de circulación interna serán los utilizados para el desplazamiento de los dúmperes, en prevención de riesgos por circulación por lugares inseguros.
- Se instalarán topes final de recorrido de los dúmperes ante los taludes de vertido.
- Se prohíben expresamente los "colmos" del cubilote de los dúmperes que impidan la visibilidad frontal.
- En previsión de accidentes, se prohíbe el transporte de piezas (puntales, tablones y similares) que sobresalgan lateralmente del cubilote del dúmper, de forma desordenada y sin atar.
- Se prohíbe expresamente conducir los dúmperes a velocidades superiores a 20 km por hora.
- Los dúmperes a utilizar llevarán en el cubilote un letrero en el que se diga cuál es la carga máxima admisible.
- Los dúmperes que se dediquen en esta obra para el transporte de masas, poseerán en el interior del cubilote una señal que indique el llenado máximo admisible, para evitar los accidentes por sobrecarga de la máquina.
- Se prohíbe expresamente el transporte de personas sobre los dúmperes de la obra.
- Los dúmperes de esta obra, estarán dotados de faros de marcha adelante y de retroceso.

3.7.32.6. Prendas de protección personal

- Casco de seguridad.
- Protectores auditivos tipo tapones.
- Calzado de seguridad.
- Calzado de seguridad impermeable.
- Fajas y cinturones antivibraciones.
- Ropa de protección impermeable.
- Ropa de alta visibilidad.

3.7.33. <u>Minidumper (motovolquete autopropulsado)</u>

3.7.33.1. Riesgos detectables

- Vuelco de la máquina durante el vertido.
- Vuelco de la máquina en tránsito.
- Atropello de personas.
- Choque por falta de visibilidad.
- Caída de personas transportadas.
- Los derivados de la vibración constante durante la conducción.

- Polvo ambiental.
- Golpes con la manivela de puesta en marcha.
- Vibraciones.
- Ruido.
- Los derivados de respirar monóxido de carbono (trabajos en locales cerrados o mal ventilados).
- Caída del vehículo durante maniobras en carga en marcha de retroceso.

3.7.33.2. Medidas preventivas

- En esta obra, el personal encargado de la conducción del dúmper, será especialista en el manejo de este vehículo. Preferiblemente estarán en posesión del carnet de conducir (Clase B).
- Los caminos de circulación interna serán los utilizados para el desplazamiento de los dúmperes, en prevención de riesgos por circulación por lugares inseguros.
- Se instalarán topes final de recorrido de los dúmperes ante los taludes de vertido.
- Se prohíben expresamente los "colmos" del cubilote de los dúmperes que impidan la visibilidad frontal.
- En previsión de accidentes, se prohíbe el transporte de piezas (puntales, tablones y similares) que sobresalgan lateralmente del cubilote del dúmper, de forma desordenada y sin atar.
- Se prohíbe expresamente conducir los dúmperes a velocidades superiores a 20 km por hora.
- Los dúmperes a utilizar llevarán en el cubilote un letrero en el que se diga cuál es la carga máxima admisible.
- Los dúmperes que se dediquen en esta obra para el transporte de masas, poseerán en el interior del cubilote una señal que indique el llenado máximo admisible, para evitar los accidentes por sobrecarga de la máquina.
- Se prohíbe expresamente el transporte de personas sobre los dúmperes de la obra.
- Los dúmperes de esta obra, estarán dotados de faros de marcha adelante y de retroceso.

3.7.33.3. Prendas de protección personal

- Casco de seguridad.
- Protectores auditivos tipo tapones.
- Calzado de seguridad.
- Calzado de seguridad impermeable.
- Fajas y cinturones antivibraciones.
- Ropa de protección impermeable.
- Ropa de alta visibilidad.

3.7.34. <u>Máquina pintabandas</u>

3.7.34.1. Riesgos detectables

- Caída de personas a diferente nivel.
- Golpes contra objetos inmóviles.
- Golpes y contactos con elementos móviles de la máquina.
- Proyección de fragmentos o partículas.
- Atrapamientos por o entre objetos.
- Atrapamientos por vuelco de máquinas.
- Contactos térmicos.
- Contactos eléctricos.
- Inhalación o ingestión de agentes químicos peligrosos.
- Explosiones.
- Incendios.
- Atropellos, golpes y choques con o contra vehículos.
- Riesgo de daños a la salud derivados de la exposición a agentes químicos: vapores.
- Riesgo de daños a la salud derivados de la exposición a agentes físicos: ruidos y vibraciones.

3.7.34.2. Medidas preventivas

- Utilizar máquinas pintabandas con marcado CE prioritariamente o adaptadas al RD 1215/1997.
- Se recomienda que la máquina pintabandas esté dotada de avisador luminoso tipo rotatorio o flash.
- Ha de estar dotado de señal acústica de marcha atrás.
- Cuando esta máquina circule únicamente por la obra, verificar que la persona que la conduce está autorizada, tiene la formación e información específica de PRL que fija el RD 1.215/1997, de 18 de julio, artículo 5, y se ha leído su manual de instrucciones. Si la máquina circula por una vía pública, es necesario, además, que el conductor tenga el carnet B de conducir.
- Verificar que se mantiene al día la ITV (Inspección Técnica de Vehículos). Los registros de ITV sólo son exigibles en las máquinas matriculadas que superen los 25 km/h.
- Antes de iniciar los trabajos, comprobar que todos los dispositivos de la máquina pintabandas responden correctamente y están en perfecto estado: frenos, neumáticos, etc.
- Para utilizar el teléfono móvil durante la conducción hay que disponer de un sistema de manos libres.
- Ajustar el asiento y los mandos a la posición adecuada.
- Antes de iniciar los trabajos, hay que comprobar que todos los dispositivos de la máquina pintabandas responden correctamente y están en perfecto estado: frenos, neumáticos, etc.
- Verificar que la cabina esté limpia, sin restos de aceite, grasa o barro y sin objetos descontrolados en la zona de los mandos.
- El conductor tiene que limpiarse el calzado antes de acceder a la cabina.
- Comprobar que todos los rótulos de información de los riesgos estén en buen estado y situados en lugares visibles.
- Verificar la existencia de un extintor en la máquina pintabandas.
- <u>Normas de uso y mantenimiento:</u>
  * Controlar la máquina únicamente desde el asiento del conductor.
  * Prohibir la presencia de trabajadores o terceros en el radio de acción de la máquina.
  * Prohibir el transporte de personas ajenas a la actividad.
  * No subir ni bajar con la máquina pintabandas en movimiento.
  * Durante la conducción, utilizar siempre un sistema de retención (cabina, cinturón de seguridad o similar). Fuera de la obra, hay que utilizar el cinturón de seguridad obligatoriamente.
  * Si la visibilidad en el trabajo disminuye por circunstancias meteorológicas o similares por debajo de los límites de seguridad, hay que aparcar la máquina en un lugar seguro y esperar.
  * No está permitido bajar pendientes con el motor parado o en punto muerto.
  * Hay que respetar la señalización interna de la obra.
  * Si se tiene que trabajar en lugares cerrados, comprobar que la ventilación es suficiente o que los gases se han extraído.
  * Siempre que sea posible, utilizar pinturas con etiqueta ecológica o compuestas por productos menos perjudiciales que otros para la salud de los trabajadores.
  * En operaciones de mantenimiento, no utilizar ropa holgada, ni joyas, y utilizar los equipos de protección adecuados.
  * En operaciones de mantenimiento, la máquina ha de estar estacionada en terreno llano, el freno de estacionamiento conectado, la palanca de transmisión en punto neutral, el motor parado y el interruptor de la batería en posición de desconexión.
  * Efectuar las tareas de reparación de la máquina pintabandas con el motor parado y la máquina estacionada.
  * Los residuos generados como consecuencia de una avería o de su resolución hay que segregarlos en contenedores.
  * En operaciones de transporte, comprobar si la longitud, la tara y el sistema de bloqueo y sujeción son los adecuados. Asimismo, hay que asegurarse de que las rampas de acceso pueden soportar el peso de la máquina pintabandas y, una vez situada, hay que retirar la llave del contacto.
  * Estacionar la máquina pintabandas en zonas adecuadas, de terreno llano y firme, sin riesgos de desplomes, desprendimientos o inundaciones (como mínimo a 2 m de los bordes de coronación). Hay que poner los frenos, sacar las llaves del contacto, cerrar el interruptor de la batería y el compartimento del motor.

3.7.34.3. Prendas de protección personal

- Casco de seguridad, sólo fuera de la máquina.

- Equipos filtrantes mixtos.
- Guantes contra agresiones mecánicas.
- Calzado de seguridad.
- Fajas y cinturones antivibraciones.
- Ropa de protección.
- Ropa de alta visibilidad.

3.7.35. Motodesbrozadora para siega

3.7.35.1. Riesgos detectables

- Ruido.
- Proyección de fragmentos.

3.7.35.2. Medidas preventivas

- Cuando los trabajos se realicen en zonas abiertas al tráfico se tomarán las medidas necesarias para que la señalización sea la adecuada.
- En los trabajos en taludes con fuertes pendientes, se dispondrá de puntos de fijación para los cinturones de seguridad, ejecutando los trabajos de arriba hacia abajo como precaución a posibles desprendimientos.
- El transporte de las máquinas cortadoras de césped, cuando tengan que salir de la mediana, se hará sobre camión y nunca por sus propios medios.
- Durante la siega de las medianas, las máquinas cortadoras de césped no invadirán en ningún momento parte de las calzadas abiertas al tráfico, realizando esta operación desde la línea de captafaros hacia el interior de la mediana.
- La manipulación de la maquinaria se realizará siempre con ésta totalmente parada.

3.7.35.3. Prendas de protección personal

- Protectores auditivos tipo tapones.
- Protectores auditivos acoplables a los cascos de protección.
- Gafas de montura integral.
- Guantes contra agresiones mecánicas.
- Calzado de seguridad impermeable.
- Ropa de protección.
- Ropa de alta visibilidad.

3.7.36. Pistola fija-clavos

3.7.36.1. Riesgos detectables

- Los derivados del alto nivel sonoro del disparo para el que maneja y para el personal de su entorno próximo.
- Disparo inopinado y/o accidental sobre las personas o las cosas.
- Disparo a terceros por total cruce del clavo del elemento a recibir el disparo.
- Los derivados de la manipulación de los cartuchos de impulsión.
- Partículas proyectadas.

3.7.36.2. Medidas preventivas

- El personal dedicado al uso de pistolas fija-clavos, será conocedor del manejo correcto de la herramienta, para evitar los accidentes por impericia.
- El personal dedicado al manejo de la pistola fija-clavos, estará en posesión del permiso expreso de la jefatura de obra para dicha actividad.
- Cuando se vaya a iniciar un tajo con disparo de pistola fija-clavos, se acordonará la zona, en prevención de daños a otros operarios.

3.7.36.3. Prendas de protección personal

- Casco de seguridad.
- Gafas de montura integral.
- Guantes contra agresiones mecánicas.
- Manguitos y mangas.
- Ropa de protección.
- Ropa de protección impermeable.
- Ropa de alta visibilidad.

3.7.37. Soldadura eléctrica

3.7.37.1. Riesgos detectables

- Caídas desde altura.
- Caídas al mismo nivel.
- Atrapamientos entre objetos.
- Aplastamiento de manos por objetos pesados.
- Los derivados de las radiaciones del arco voltaico.
- Los derivados de la inhalación de vapores metálicos.
- Quemaduras.
- Contacto con la energía eléctrica.
- Proyección de partículas.
- Heridas en los ojos por cuerpos extraños.
- Pisadas sobre objetos punzantes.

3.7.37.2. Medidas preventivas

- En todo momento los tajos estarán limpios y ordenados en prevención de tropiezos y pisadas sobre objetos punzantes.
- Se tenderán redes ignífugas horizontales entre las crujías que se estén montando, ubicadas por debajo de la cota de montaje, para prevenir el riesgo de caída desde altura.
- Las operaciones de soldadura a realizar en zonas húmedas no se realizarán con tensiones superiores a 50 voltios. El grupo de soldadura estará en el exterior del recinto en el que se efectúe la operación de soldar.
- Las operaciones de soldadura a realizar en esta obra no se realizarán con tensiones superiores a 150 voltios si los equipos están alimentados por corriente continua.
- Se suspenderán los trabajos de soldadura a la intemperie bajo el régimen de lluvias, y vientos fuertes.
- Los portaelectrodos a utilizar en esta obra, tendrán el soporte de manutención en material aislante a la electricidad.
- Se prohíbe expresamente la utilización en esta obra de portaelectrodos deteriorados, en prevención del riesgo eléctrico.
- El personal encargado de soldar será especialista en estas tareas.
- Además se tendrán en cuenta las normas específicas en los trabajos a ejecutar (montaje de estructuras metálicas,...)

3.7.37.3. Prendas de protección personal

- Casco de seguridad.
- Pantalla de soldadura de mano.
- Pantalla de soldadura acoplable a casco de protección.
- Gafas de seguridad para protección de radiaciones por arco voltaico (especialmente ayudante).
- Guantes contra las agresiones mecánicas.
- Guantes contra las agresiones de origen eléctrico.
- Manguitos de cuero.
- Calzado de seguridad.
- Polainas de cuero.
- Arneses.
- Ropa de protección.
- Ropa de alta visibilidad.

3.7.38. Soldadura oxiacetilénica-oxicorte

3.7.38.1. Riesgos detectables

- Caídas desde altura.
- Caídas al mismo nivel.
- Atrapamientos entre objetos.
- Aplastamiento de mano y/o pies por objetos pesados.
- Los derivados de la inhalación de vapores metálicos.
- Quemaduras.
- Explosión (retroceso de llama).
- Incendio.
- Heridas en los ojos por cuerpos extraños.

- Pisadas sobre objetos punzantes o materiales.

3.7.38.2. Medidas preventivas

- El suministro y transporte interno de obra de las botellas o bombonas de gases licuados, se efectuarán según las siguientes condiciones:
  1º Estarán las válvulas de corte protegidas por la correspondiente caperuza protectora.
  2º No se mezclarán botellas de gases distintos.
  3º Se transportarán sobre bateas enjauladas en posición vertical y atadas, para evitar vuelcos durante el transporte.
  4º Los puntos 1, 2 y 3 se cumplirán tanto par bombonas o botellas llenas como para bombonas vacías.
- El traslado y ubicación para uso de las botellas de gases licuados se efectuará mediante carros portabotellas de seguridad.
- Se prohíbe acopiar o mantener las botellas de gases licuados al sol.
- Se prohíbe en esta obra, la utilización de botellas o bombonas de gases licuados en posición horizontal o en ángulo menor de 45º.
- Se prohíbe el abandono antes o después de su utilización de las botellas o bombonas de gases licuados.
- Las botellas de gases licuados se acoplarán separados (oxígeno, acetileno, butano, propano), con distribución expresa de lugares de almacenamiento para las ya agotadas y las llenas.
- El almacén de gases licuados se ubicará en el exterior de la obra (o en un lugar alejado de elementos estructurales que pudieran ser agredidos por accidente), con ventilación constante y directa. Sobre la puerta de acceso, dotada de cerradura de seguridad se instalarán las señales de "peligro explosión" y "prohibido fumar".
- Los mecheros para soldadura mediante gases licuados, en esta obra estarán dotados de válvulas antirretroceso de llama, en prevención del riesgo de explosión. Dichas válvulas se instalarán en ambas conducciones y tanto a la salida de las botellas, como a la entrada del soplete.
- Se mantendrán en perfecto estado las mangueras de suministro rechazando las que presenten defecto.

3.7.38.3. Prendas de protección personal

- Casco de seguridad.
- Pantalla para soldadura de mano.
- Pantalla para soldadura acoplable a casco de protección.
- Guantes contra las agresiones mecánicas.
- Manguitos de cuero.
- Polainas de cuero.
- Mandil de cuero.
- Arnés.
- Ropa de protección.
- Ropa de alta visibilidad.

3.7.39. <u>Sierra circular</u>

3.7.39.1. Riesgos detectables

- Cortes.
- Golpes por objetos.
- Abrasiones.
- Atrapamientos.
- Emisión de partículas.
- Sobreesfuerzos (corte de tablones).
- Emisión de polvo.
- Ruido ambiental.
- Contacto con la energía eléctrica.
- Los derivados de los lugares de ubicación (caídas, intoxicación, objetos desprendidos, etc.)
- Otros.

3.7.39.2. Medidas preventivas

- La máquina de sierra circular se ubicará en los lugares que expresamente se reflejarán en el "plano de organización de obra" que completará el Plan de Seguridad y Salud.
- Las sierras circulares en esta obra, no se ubicarán en el interior de áreas de batido de cargas suspendidas del gancho de la grúa, para evitar los riesgos por derrame de carga.
- En caso de no caber otra solución se debe prever la construcción de viseras resistentes sobre pies derechos o de puentes volados de protección contra la caída o derrames fortuitos de las cargas suspendidas.
- Las máquinas de sierra circular a utilizar en esta obra estarán señalizadas mediante "señales de peligro" y rótulos con la leyenda: "PROHIBIDO UTILIZAR A PERSONAS NO AUTORIZADAS", en prevención de los riesgos por impericia.
- Se prohíbe el cambio de ubicación de las mesas de sierra circular de esta obra mediante eslingado y cuelgue directo del gancho de la grúa-torre. El transporte elevado, se realizará subiendo la mesa de sierra a una batea emplintada a la que se amarrará firmemente. La batea mediante eslingas se suspenderá del gancho de la grúa, en prevención del riesgo de caída de la carga.
- Se prohíbe expresamente en esta obra, dejar en suspensión del gancho de la grúa las mesas de sierra durante los periodos de inactividad.
- El mantenimiento de las mesas de sierra de esta obra, está realizado por personal especializado para tal menester, en prevención de los riesgos por impericia.
- La alimentación eléctrica de las sierras de disco a utilizar en esta obra, se realizará mediante mangueras antihumedad, dotadas de clavijas estancas a través del cuadro eléctrico de distribución, para evitar los riesgos eléctricos.
- La toma de tierra de las mesas de sierra se realizará a través del cuadro eléctrico general o de distribución en combinación con los disyuntores diferenciales. El Vigilante de Seguridad controlará diariamente el correcto montaje de la toma de tierra de las sierras.
- Se prohíbe ubicar la sierra circular sobre lugares encharcados, para evitar los riesgos de caídas y los eléctricos.
- Se limpiará de productos procedentes de los cortes, los aledaños de las mesas de sierra circular, mediante barrido y apilado para su carga sobre bateas emplintadas o para su vertido mediante las trompas de vertido.

3.7.39.3. Prendas de protección personal

- Casco de seguridad.
- Protectores auditivos tipo tapones.
- Gafas de montura integral.
- Equipos filtrantes mixtos.
- Guantes contra agresiones mecánicas.
- Calzado de seguridad.
- Fajas y cinturones antivibraciones.
- Ropa de protección.
- Ropa de alta visibilidad.
- Para cortes de vía húmeda se utilizará:
- Guantes contra agresiones químicas.
- Calzado de seguridad.
- Calzado de seguridad impermeable.
- Polainas impermeables.
- Mandil impermeables.

3.7.40. <u>Taladro portátil</u>

3.7.40.1. Riesgos detectables

- Contacto con la energía eléctrica.
- Atrapamiento.
- Erosiones en las manos.
- Cortes.
- Golpes por fragmentos en el cuerpo.
- Los derivados del mal montaje de la broca.
- Otros.

3.7.40.2. Medidas preventivas

- El personal encargado del manejo de taladros portátiles, estará en posesión de una autorización expresa de la Jefatura de Obra para tal actividad. Esta autorización sólo se entregará tras la comprobación de la necesaria pericia del operario. Del recibí se dará cuenta a la Dirección Facultativa.
- En esta obra, las taladradoras manuales estarán dotadas de doble aislamiento eléctrico.
- Los taladros portátiles a utilizar en esta obra, serán reparados por personal especializado.
- El Vigilante de Seguridad comprobará diariamente el buen estado de los taladros portátiles, retirando del servicio aquellas máquinas que ofrezcan deterioros que impliquen riesgos para los operarios.
- La conexión o suministro eléctrico a los taladros portátiles, se realizará mediante manguera antihumedad a partir del cuadro de planta, dotada con clavijas macho-hembra estancas.
- Se prohíbe expresamente depositar en el suelo o dejar abandonado conectado a la red eléctrica, el taladro portátil.

3.7.40.3. Prendas de protección personal

- Casco de seguridad.
- Gafas de montura integral.
- Guantes contra las agresiones mecánicas.
- Calzado de seguridad.
- Calzado de seguridad antideslizante.
- Ropa de protección.
- Ropa de alta visibilidad.

3.8. MEDIOS AUXILIARES

3.8.1. <u>Escaleras manuales</u>

3.8.1.1. Riesgos detectables

- Caídas a distinto nivel.
- Caídas al mismo nivel.
- Golpes con la escalera en su traslado o manejo.

3.8.1.2. Medidas preventivas

<u>Particulares:</u>

- Los largueros serán de una sola pieza y estarán sin deformaciones o abolladuras que puedan mermar su seguridad.
- Las escaleras metálicas estarán pintadas con pinturas antioxidantes que las preserven de las agresiones de la intemperie.
- Las escaleras metálicas a utilizar no estarán suplementadas con uniones soldadas ni con otra forma de unión para la cual no fue diseñada.
- El empalme de escalera metálicas se realizará mediante la instalación de los dispositivos industriales fabricados para tal fin.

<u>Generales:</u>

- Antes de utilizar una escalera manual es preciso asegurarse de su buen estado, rechazando aquellas que no ofrezcan garantías de seguridad.
- Hay que comprobar que los largueros son de una sola pieza, sin empalmes, que no falta ningún peldaño, que no hay peldaños rotos o flojos o reemplazados por barras, ni clavos salientes.
- Todas las escaleras estarán provistas en sus extremos inferiores de zapatas antideslizantes.
- El transporte de una escalera ha de hacerse con precaución, para evitar golpear a otras personas, mirando bien dónde se pisa para no tropezar con obstáculos. La parte delantera de la escalera deberá de llevarse baja.
- Se prohíbe apoyar la base de las escaleras de mano sobre lugares u objetos poco firmes que puedan mermar la estabilidad de este medio auxiliar.
- Antes de iniciar la subida debe comprobarse que las suelas del calzado no tienen barro, grasa ni cualquier otra sustancia que pueda producir resbalones.
- El ascenso y descenso a través de la escalera de mano se efectuará frontalmente, es decir, mirando directamente hacia los largueros que se estén utilizando.
- La escalera tendrá una longitud tal que no sobrepase un metro por encima del punto o la superficie a donde se pretenda llegar. La longitud máxima de las escaleras

manuales no podrá sobrepasar los 5 m sin un apoyo intermedio, en cuyo caso podrá alcanzar la longitud de 7 m. Para alturas mayores se emplearán escalera especiales.

- No se podrán empalmar dos escaleras sencillas.
- No se pondrán escalera por encima de mecanismos en movimiento o conductores eléctricos desnudos. Si es necesario, antes se deberá haber parado el mecanismo en movimiento o haber suprimido la energía del conductor.
- Las escaleras de mano simples se colocarán, en la medida de lo posible, formando un ángulo de 75º con la horizontal.
- Siempre que sea posible, se amarrará la escalera por su parte superior. En caso de no serlo, habrá una persona en la base de la escalera.
- Queda prohibida la utilización de la escalera por más de un operario a la vez.
- Si han de llevarse herramientas o cualquier otro objeto, deben usarse bolsas portaherramientas o cajas colgadas del cuerpo, de forma que queden las manos libres para poder asirse a ella.
- Para trabajar con seguridad y comodidad hay que colocarse en el escalón apropiado, de forma que la distancia del cuerpo al punto de trabajo sea suficiente y permita mantener el equilibrio. No se deberán ocupar nunca los últimos peldaños.
- Trabajando sobre una escalera no se debe de tratar de alcanzar puntos alejados que obliguen al operario a estirarse, con el consiguiente riesgo de caída. Se deberá desplazar la escalera tantas veces como sea necesario.
- Los trabajos a más de 3,5 metros de altura desde el punto de observación al suelo, que requieran movimientos o esfuerzos peligrosos para la estabilidad del trabajador, sólo se efectuarán si se utiliza cinturón de seguridad o se adoptan medidas de protección alternativas.
- Se prohíbe el transporte y manipulación de cargas por o desde escaleras de mano cuando por su peso o dimensiones puedan comprometer la seguridad del trabajador.
- Las escaleras de mano deben mantenerse en perfecto estado de conservación, revisándolas periódicamente y retirando de servicio aquellas que no estén en condiciones.
- Cuando no se usen, las escaleras deben almacenarse cuidadosamente y no dejarlas abandonadas sobre el suelo, en lugares húmedos...
- Deberá existir un lugar cubierto y adecuado para guardar las escaleras después de usarlas.

3.8.1.3. Prendas de protección personal

- Casco de seguridad.
- Guantes contra las agresiones mecánicas.
- Calzado de seguridad, antideslizante y con la puntera de acero.
- Cinturones de sujeción del tronco.
- Ropa de protección.
- Ropa de alta visibilidad.

3.8.2. <u>Andamios y plataformas de trabajo</u>

3.8.2.1. Riesgos detectables

- Caídas a distinto nivel.
- Derrumbe de la estructura.
- Golpes por caída de objetos.
- Caídas al mismo nivel.

3.8.2.2. Medidas preventivas

- Los andamios deberán proyectarse, montarse y mantenerse convenientemente de manera que se evite que se desplomen o se desplacen accidentalmente.
- Las plataformas de trabajo, las pasarelas y las escaleras de los andamios deberán construirse, dimensionarse, protegerse y utilizarse de forma que se evite que las personas caigan o estén expuestas a caídas de objetos. A tal efecto, sus medidas se ajustarán al número de trabajadores que vayan a utilizarlos.
- Cuando no se disponga de la nota de cálculo del andamio elegido, o cuando las configuraciones estructurales previstas no estén contempladas en ella, deberá efectuarse un cálculo de resistencia y estabilidad, a menos que el andamio esté montado según una configuración tipo generalmente reconocida.
- En función de la complejidad del andamio elegido, deberá elaborarse un plan de montaje, de utilización y de desmontaje. Este plan y el cálculo a que se refiere el apartado anterior deberán ser realizados por una persona con una formación universitaria que lo habilite para la realización de estas actividades. Este plan podrá adoptar la forma de un plan de aplicación generalizada, completado con elementos correspondientes a los detalles específicos del andamio de que se trate.

- A los efectos de lo dispuesto en el párrafo anterior, el plan de montaje, de utilización y de desmontaje será obligatorio en los siguientes tipos de andamios:

  Plataformas suspendidas de nivel variable (de accionamiento manual o motorizadas), instaladas temporalmente sobre un edificio o una estructura para tareas específicas, y plataformas elevadoras sobre mástil.

  Andamios constituidos con elementos prefabricados apoyados sobre terreno natural, soleras de hormigón, forjados, voladizos u otros elementos cuya altura, desde el nivel inferior de apoyo hasta la coronación de la andamiada, exceda de seis metros dispongan de elementos horizontales que salven vuelos y distancias superiores entre apoyos de más de ocho metros. Se exceptúan los andamios de caballetes o borriquetas.

  Andamios instalados en el exterior, sobre azoteas, cúpulas, tejados o estructuras superiores cuya distancia entre el nivel de apoyo y el nivel del terreno del suelo exceda de 24 metros de altura.

  Torres de acceso y torres de trabajo móviles en los que los trabajos se efectúen a más de seis metros de altura desde el punto de operación hasta el suelo.

- Sin embargo, cuando se trate de andamios que, a pesar de estar incluidos entre los anteriormente citados, dispongan del marcado “CE”, por serles de aplicación una normativa específica en materia de comercialización, el citado plan podrá ser sustituido por las instrucciones específicas del fabricante, proveedor o suministrador, sobre el montaje, la utilización y el desmontaje de los equipos, salvo que estas operaciones se realicen de forma o en condiciones o circunstancias no previstas en dichas instrucciones.

- Los elementos de apoyo de un andamio deberán estar protegidos contra el riesgo de deslizamiento, ya sea mediante sujeción en la superficie de apoyo, ya sea mediante un dispositivo antideslizante, o bien mediante cualquier otra solución de eficacia equivalente, y la superficie portante deberá tener una capacidad suficiente. Se deberá garantizar la estabilidad del andamio. Deberá impedirse mediante dispositivos adecuados el desplazamiento inesperado de los andamios móviles durante los trabajos en altura.

- Las dimensiones, la forma y la disposición de las plataformas de un andamio deberán ser apropiadas para el tipo de trabajo que se va a realizar, ser adecuadas a las cargas que hayan de soportar y permitir que se trabaje y circule en ellas con seguridad. Las plataformas de los andamios se montarán de tal forma que sus componentes no se desplacen en una utilización normal de ellos. No deberá existir ningún vacío peligroso entre los componentes de las plataformas y los dispositivos verticales de protección colectiva contra caídas.

- Cuando algunas partes de un andamio no estén listas para su utilización, en particular durante el montaje, el desmontaje o las transformaciones, dichas partes deberán contar con señales de advertencia de peligro general, con arreglo al Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre señalización de seguridad y salud en el centro de trabajo, y delimitadas convenientemente mediante elementos físicos que impidan el acceso a la zona de peligro.

- Los andamios sólo podrán ser montados, desmontados o modificados sustancialmente bajo la dirección de una persona con una formación universitaria o profesional que lo habilite para ello, y por trabajadores que hayan recibido una formación adecuada y específica para las operaciones previstas, que les permita enfrentarse a riesgos específicos de conformidad con las disposiciones del artículo 5, destinada en particular a:

  La comprensión del plan de montaje, desmontaje o transformación del andamio de que se trate.

  La seguridad durante el montaje, el desmontaje o la transformación del andamio de que se trate.

  Las medidas de prevención de riesgos de caída de personas o de objetos.

  Las medidas de seguridad en caso de cambio de las condiciones meteorológicas que pudiesen afectar negativamente a la seguridad del andamio de que se trate.

  Las condiciones de carga admisible.

  Cualquier otro riesgo que entrañen las mencionadas operaciones de montaje, desmontaje y transformación.

- Tanto los trabajadores afectados como la persona que supervise dispondrán del plan de montaje y desmontaje mencionado, incluyendo cualquier instrucción que pudiera contener.

- Cuando, no sea necesaria la elaboración de un plan de montaje, utilización y desmontaje, las operaciones previstas en este apartado podrán también ser dirigidas por una persona que disponga de una experiencia certificada por el empresario en esta materia de más de dos años y cuente con la formación preventiva correspondiente, como mínimo, a las funciones de nivel básico, conforme a lo previsto en el apartado 1 del artículo 35 del Reglamento de los Servicios de Prevención, aprobado por el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero.

- Los andamios deberán ser inspeccionados por una persona con una formación universitaria o profesional que lo habilite para ello:

  Antes de su puesta en servicio.

  A continuación, periódicamente.

  Tras 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.

- Recepción del andamio

  Como todo trabajo de construcción, la entrega de andamio montado, debe de estar precedida por un *Acta de Recepción* por el Jefe de obra, que verificará que el andamio esta realizado conforme a los planos y a la reglamentación vigente.

  La recepción materializada por escrito deberá estar firmada a la vez por el instalador y por el usuario.

3.8.2.3. Prendas de protección personal

- Casco de seguridad.
- Guantes contra las agresiones mecánicas.
- Calzado de seguridad, antideslizante y con la puntera de acero.
- Arnés de seguridad.
- Trajes para ambientes lluviosos.
- Ropa de protección.
- Ropa de alta visibilidad.

3.8.3. <u>Eslingas, cables, cadenas y estrobos</u>

3.8.3.1. Medidas preventivas

- 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.
- Evítese la formación de cocas.
- No utilizar cables demasiado débiles para las cargas que se vayan a transportar.
- Elíjanse cables suficientemente largos para que el ángulo formado por los ramales no sobrepase los 90º.
- Es preciso esforzarse en reducir este ángulo al mínimo.
- Para cargas prolongadas, utilícese un balancín.
- 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.
- Se colgarán de soportes adecuados.
- Las cadenas deben mantenerse libres de nudos o torceduras, enrollándose en tambores, ejes o poleas ranuradas.
- El almacenamiento se hará teniendo en cuenta la posibilidad de oxidación por la presencia de la humedad.
- Cuando se utilicen para elevar cargas de aristas agudas, se colocará entre la cadena y la carga un taco de material blando o ángulos de protección redondeados.

3.8.3.2. 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.
- 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 más de un hilo roto.
  * 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 esté presente aplastamientos, dobladuras, etc. u otros desperfectos serios, así como un desgaste considerable.
- Antes de poner en servicio una cadena es imprescindible una revisión a fondo de la misma, con objeto de rechazar aquella que no ofrezca garantías de seguridad debido a su conservación.

3.8.4. Plataforma elevadora

3.8.4.1. Riesgos detectables

- Caída de personas a diferente nivel.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de objetos por desplome.
- Caída de objetos desprendidos.
- Golpes contra objetos inmóviles.
- Atrapamientos por o entre objetos.
- Atrapamientos por vuelco de máquinas.
- Incendios.
- Atropellos, golpes y choques con o contra vehículos.

3.8.4.2. Medidas preventivas

- Utilizar plataformas elevadoras con marcado CE.
- Tiene que ser utilizada por personas formadas y autorizadas.
- Hay que verificar que las condiciones del suelo son las apropiadas para soportar la carga máxima indicada por el fabricante. Asimismo, hay que evitar zonas de surtidores, agujeros, manchas de grasa o cualquier riesgo potencial
- Antes de iniciar los trabajos, hay que revisar el entorno de trabajo para identificar los peligros de la zona: líneas eléctricas, vigas, etc.
- Antes de utilizar la plataforma, se ha de inspeccionar para detectar posibles defectos.
- Normas de uso y mantenimiento:
  * No utilizar la plataforma para finalidades diferentes al desplazamiento de personas, herramientas y equipos en el puesto de trabajo.
  * No subir o bajar de la plataforma cuando ésta se encuentre en movimiento y mantener siempre el cuerpo en su interior.
  * No manipular ni desactivar ninguno de los dispositivos de la máquina, como por ejemplo el inclinómetro.
  * No sobrepasar la carga máxima ni el número máximo de personas autorizado por el fabricante.
  * No utilizar plataformas en situaciones de tormenta eléctrica.
  * No utilizar la plataforma en situaciones de vientos superiores a lo permitido por el fabricante.
  * No realizar ningún tipo de movimiento en que la visibilidad sea nula.
  * No permitir que el personal controle la máquina desde tierra cuando se está trabajando en la plataforma.
  * No trabajar con plataformas diesel en lugares cerrados o mal ventilados.
  * No alargar el alcance de la plataforma con medios auxiliares, como escaleras o andamios. Asimismo, tampoco está permitido subirse o sentarse en las barandillas de la plataforma.
  * No está permitido sujetar la plataforma a estructuras fijas. En caso de quedar enganchados accidentalmente a una estructura, no forzar los movimientos para liberarla y esperar auxilio desde tierra.
  * No bajar pendientes pronunciadas en la posición de máxima velocidad de la plataforma.
  * No está permitido colocarse entre los elementos de elevación de la máquina.
  * Cuando se trabaje sin luz, hay que disponer de un proyector autónomo orientable para iluminar la zona de trabajo y de una señalización luminosa en tierra.
  * En caso de que la plataforma entre en contacto con una línea eléctrica:

    Si la máquina funciona, hay que alejarla de la línea eléctrica.

    Si no funciona, avisar al personal de tierra para evitar que toquen la máquina y para que avisen a la compañía responsable de la línea y corten la tensión. Para bajar de la máquina, esperar a que la situación sea de total seguridad.
  * Al finalizar el trabajo, verificar la total inmovilización de la máquina.
  * Utilizar siempre todos los sistemas de nivelación o estabilización de los que se dispone.
  * Es necesario sujetarse a las barandillas con firmeza siempre que se esté levantando o conduciendo la plataforma.
  * Evitar salientes, zanjas o desniveles, y en general situaciones que aumenten la posibilidad de volcar.
  * Manipular con cuidado todos aquellos elementos que puedan aumentar la carga del viento: paneles, carteles publicitarios, etc.
  * Acceder a la plataforma por las vías de acceso previstas por el fabricante, nunca por la estructura.
  * Accionar los controles lenta y uniformemente, para conseguir suavidad en la manipulación de la plataforma. Para ello, hay que hacer pasar el joystick siempre por el punto neutro de los diferentes movimientos.
  * Mantener la plataforma de trabajo limpia y sin elementos que puedan desprenderse mientras se trabaja.
  * Utilizar el arnés de seguridad en el interior de las plataformas articuladas o telescópicas, para evitar salir desprendido o proyectado en caso de choque.

3.8.4.3. Protecciones colectivas:

- No accionar la plataforma sin la barra de protección colocada o la puerta de seguridad abierta.
- Siempre es necesario mantener libre el radio de acción de la plataforma, y es muy importante dejar un espacio libre sobre la cabeza del conductor y verificar la existencia de espacios libres en los laterales de la plataforma.
- Además del operador de la plataforma, ha de haber otro operador a pie de máquina con el fin de: Intervenir rápidamente si fuese necesario. . Utilizar los mandos en caso de accidente o avería. . Vigilar y evitar la circulación de las máquinas y peatones en torno a la máquina. . Guiar al conductor si fuese necesario.

3.8.4.4. Prendas de protección personal:

- Casco de protección contra choques o impactos.
- Calzado de seguridad.
- Arnés de seguridad.
- Ropa de alta visibilidad.

3.8.5. <u>Barandillas</u>

Un guardacuerpo o barandilla es un elemento que tiene por objeto proteger contra los riesgos de caída fortuita al vacío de personas trabajando o circulando junto al mismo.

Como partes constitutivas de la barandilla o guardacuerpo tenemos:

- Barandilla: es la barra superior, sin asperezas, destinada a poder proporcionar sujeción utilizando la mano. Estará situada a 90 cm del suelo como mínimo y su resistencia será la suficiente.
- Barra horizontal o listón intermedio: es el elemento situado entre el plinto y la barandilla, asegurando una protección suplementaria tendente a evitar que pase el cuerpo de una persona.
- Plinto o rodapié: es un elemento apoyado sobre el suelo que impide la caída de objetos. Estará formado por un elemento plano y resistente de una altura entre los 15 y 30 cm.
- Montante: es el elemento vertical que permite el anclaje del conjunto guardacuerpo al borde de la abertura a proteger. En él se fijan la barandilla, el listón intermedio y el plinto. Todos los elementos fijados al montante irán sujetos de forma rígida por la parte interior de los mismos.

3.8.5.1. Tipo

<u>BARANDILLAS CON MONTANTES</u>

- Montante incorporado al forjado

  Básicamente consiste en introducir en el hormigón del forjado, cuando se está hormigonando, un cartucho en el cual se introducirá luego el montante soporte de la barandilla. Este cartucho podrá ser de cualquier material, ya que su única misión es servir de encofrado para dejar un agujero en el hormigón para introducir el montante. El cartucho se deberá tapar mientras no se coloque el montante, para que no se tapone de suciedad. Las dimensiones de dicho agujero serán ligeramente mayores que el montante para que se pueda introducir fácilmente y, si existe mucha holgura, una vez introducido se afianzará con cuñas.

  Existen varios sistemas de montantes incorporados al forjado.

- Montante de tipo puntal

  El montante es un puntal metálico, en el cual no se pueden clavar las maderas de la barandilla. Si la barandilla es metálica y se ata al puntal con alambres o cuerdas, existe el peligro de deslizamiento, con lo que perdería todo su efecto de protección.

  Hay diversos tipos de soportes para barandilla, acoplable a puntales metálicos.

- Montantes tipo “sargento”

  El montante es de tubo cuadrado y se sujeta en forma de pinza al forjado. La anchura de esta pinza es graduable, de acuerdo con el espesor del forjado. En el mismo van colgados unos soportes donde se apoyan los diferentes elementos de la barandilla.

  A continuación se muestran dos sistemas de montantes incorporados al forjado, pero sus variantes pueden ser muchas siempre que cumplan los requisitos anteriormente descritos.

<u>BARANDILLAS DE ENREJADOS</u>

Este tipo de protección consiste en barandillas prefabricadas de mallazo de varios largos. Tiene la ventaja de su gran resistencia, facilidad de colocación, no deja huecos libres y sólo tiene uso como medio colectivo de seguridad.

3.8.5.2. Normas de seguridad

Las plataformas, andamios y pasarelas, así como los desniveles, huecos y aberturas existentes en los pisos de las obras, que supongan para los trabajadores un riesgo de caída en altura superior a 2 metros, se protegerán mediante barandillas u otro sistema de protección colectiva de seguridad equivalente. Las barandillas serán resistentes, tendrán una altura mínima de 90 centímetros y dispondrán de un reborde de protección, un pasamanos y una protección intermedia que impidan el paso o deslizamiento de los trabajadores.

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 afectadas por una modificación, período de no utilización o cualquier otra circunstancia.

Al colocar y retirar las protecciones colectivas, el riesgo al cual se está expuesto, está sin control. Utilizar el equipo de protección individual correspondiente durante estos trabajos.

Mantener las protecciones colectivas en buen estado.

En todos los pasos, huecos, aberturas y demás lugares en los que exista el riesgo de caída desde una altura superior a 2 m se debe colocar protección colectiva

Los sistemas anticaídas son equipos de protección individual, cuya función principal es proteger al trabajador usuario de una posible caída de altura.

Estos equipos de protección individual, deben cumplir con unos requisitos extensos y exigentes en su diseño y fabricación, así como que sus usuarios estén informados y formados en su utilización y mantenimiento.

El objeto del presente tríptico es aportar una información que permita al usuario de un equipo anticaída, conocer los riesgos derivados de la utilización de este equipo, características, conformidad con normas armonizadas, así como marcar unas pautas para su utilización y mantenimiento.

3.8.5.3. Partes de un Sistema Anticaída

Arnés.

Este elemento deberá permitir la regulación en musleras y tirantes. El usuario deberá ajustárselo antes de comenzar a trabajar.

El punto de amarre a una línea de vida o a un anticaídas podrá ser pectoral o dorsal.

Las costuras serán de diferente color (testigos de desgaste) que el de las bandas.

Un arnés anticaída debe utilizarse asociado a un absorbedor de energía.

Los cinturones no pueden ser utilizados como sujeción anticaídas.

Absorbedores de energía.

Unen el arnés a una estructura fija, o a un sistema anticaídas.

Su función es reducir la fuerza del impacto.

Para su correcto funcionamiento, se debe verificar la existencia de altura suficiente en caso de caída.

Se componen de una parte elástica (amortiguación) y una parte rígida.

Derivados y certificados conforme a normas.

Pueden ir integrados en un dispositivo anticaída de tipo retráctil.

La zona plastificada no se retirará en ningún caso.

Dispositivos anticaídas.

Unen los absorbedores de energía a una estructura fija o a una línea de vida.

Su función es detener la caída de una persona, mediante el bloqueo de un dispositivo.

Los anticaídas para líneas de vida permiten el desplazamiento de las personas a lo largo de la vertical del cable

Los anticaídas retráctiles van desenrollando un cable o cinta conforme el operario va descendiendo

Conectores.

Ganchos y mosquetones de cierre automático y bloqueo manual o automático

Desenganche por acción voluntaria.

Presentarán resistencia a la rotura (superior a 15 KN).

Sin bordes afilados o rugosos que dañen a la cuerda o al usuario.

Cordajes.

Están fabricados con fibras sintéticas (poliamidas).

Los elementos de amarre que se utilicen para sujetar en posición al trabajador permitirán regular su longitud, la cual no puede exceder de 2 m.

Las cuerdas de mantenimiento no pueden ser utilizadas para la parada de caídas.

Es obligatorio que todos los EPI presenten en lugar visible un marcado CE. Este marcado permite comercializar un EPI libremente en cualquier país de la Unión Europea.

Existen tres tipos de EPIs. Los sistemas anticaidas son del Tipo III, relativos a la protección contra riesgos mortales o que puedan dañar gravemente la salud. Además de llevar el marcado CE, deberán llevar incorporado un número identificativo del organismo notificado que ensaya el producto. También se tendrá que hacer mención a las normas armonizadas europeas que son de aplicación al producto.

3.8.5.4. Normas generales de uso.

- Asegurarse del buen estado del material (ausencia de hilos rotos, muescas en los conectores,...)
- Ajustarse el arnés, tanto tirantes como musleras.

  No modificar el equipo ni su instalación.
- Usar, siempre que pueda, puntos de anclaje por encima del cuerpo del usuario.
- Evitar que las cuerdas se enreden alrededor de los obstáculos.
- No utilizar equipos que hayan sufrido una caída, sin una revisión por parte del fabricante o centro competente.
- No utilizar un anclaje simultáneo por más de una persona.
- Usar el equipo todo el tiempo que dure la tarea.

3.8.5.5. Normas generales De mantenimiento

- Una vez terminado el servicio, el equipo se guardará en bolsas o recipientes adecuados.
- Limpiar el equipo periódicamente y cuando se ensucie.
- Las cuerdas, cintas y resto del equipo se almacenarán siempre secas o, en su defecto, se secarán en el almacén.
- Nunca se expondrán a la luz solar (rayos UVA).
- Las cuerdas se almacenarán enrolladas, en atmósferas no agresivas.
- Los muelles de los mosquetones y los ejes de los elementos mecánicos, se engrasarán periódicamente.
- Sustituir los equipos cada 1 ó 2 años, dependiendo del uso y de las especificaciones del fabricante.
- No utilizar equipos con costuras descosidas o con el testigo (hilo de color) desgastado.
- Una persona competente deberá examinar los equipos, con la periodicidad que estime el fabricante, que no será superior a un año.

4. RIESGOS DE ESPECIAL GRAVEDAD

Se consideran riesgos de especial gravedad, según el R.D. 1627/97, independientemente de la duración de la exposición aquellos de los que pueda derivarse un daño grave para su salud.

Teniendo en cuenta el Real Decreto Legislativo 5/2000, de 4 de agosto, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley sobre Infracciones y Sanciones en el Orden Social, en la sección 2ª Infracciones en Materia de Prevención de Riesgos Laborales. Artículo 12. Infracciones graves y Artículo 13. Infracciones muy graves.

En la realización de esta obra se consideran riesgos de especial gravedad los relacionados con:

- Los 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.
- Los trabajos que se realicen en las inmediaciones de líneas de alta, media o baja tensión.
- La realización de trabajos con postes de baja tensión de los servicios afectados.
- Atropellos debidos a la no interrupción del tráfico durante la realización de las obras.

Será necesario que haya un recurso preventivo.

4.1. REALIZACIÓN DE TRABAJOS CON RIESGO DE DESPRENDIMIENTO/HUNDIMIENTO.

4.1.1. Localización

Se prestará especial atención a los trabajos que se realicen que puedan originar el riesgo de desprendimiento y/ o hundimiento.

4.1.2. Alcance

El procedimiento de prevención se aplicará cuando se realicen trabajos en construcción de taludes, excavaciones, aperturas de zanjas, entibaciones, demoliciones, vertido de hormigón, encofrado y desencofrado.

Se aplicará tanto a los trabajos a efectuar tanto por los trabajadores de la empresa contratista como a los que realicen empresas contratadas en la ejecución de obras y servicios, así como los que lleven a cabo trabajadores autónomos. El procedimiento se adaptará, en su caso, a las especificaciones que determine la empresa que realice los trabajos y se adjuntará como anexo al procedimiento.

4.1.3. Desarrollo

4.1.3.1. Fase previa

- Será necesario que haya realizado el nombramiento del recurso preventivo.
- Recibir, junto al nombramiento, la documentación relativa a esta operación: evaluación de riesgos específica, plan de seguridad, procedimiento, instrucción…
- Recepcionar el registro de vigilancia facilitado por la empresa donde se recogen las actividades y/o los riesgos, así como las medidas preventivas planificadas, para la acción concreta a llevar a cabo.
- Verificar que se dispone de los equipos de protección individual y su correcto estado, así como la adecuación de la ropa a utilizar.

  Verificar los dispositivos de seguridad y su funcionamiento.
- Comprobar la anulación de las conducciones enterradas o su situación y marcado.
- Comprobar la disponibilidad e idoneidad de las entibaciones.
- Comprobar el funcionamiento correcto de la comunicación con el exterior.
- Verificar el acotamiento y señalización correcta de la zona: trabajos a realizar, zona con riesgo, prohibición de paso a persona ajena…
- Comunicar al empresario la ausencia, insuficiencia o falta de adecuación de las medidas preventivas, para que proceda de manera inmediata.

4.1.3.2. Fase de realización del trabajo

- Durante esta fase evitar, en la medida de lo posible, acceder a la zona de trabajo para no verse expuesto.
- Vigilar que el trabajador realiza las tareas cumpliendo con las actividades preventivas establecidas, como puede ser, entre otras, el uso apropiado de los equipos de protección individual.
- Verificar que los trabajadores no retiran las medidas de protección colectiva y, si es necesario, que se utiliza el equipo de protección individual en cada caso.
- Comprobar que las actividades preventivas establecidas son eficaces y adecuadas a los riesgos.

- Permitir el acceso únicamente a las personas autorizadas.
- Vigilar la aparición de riesgos no previstos derivados de la situación y comunicarlo al empresario.
- Si no se cumplen adecuadamente las medidas preventivas, dar las indicaciones necesarias a los trabajadores para el correcto e inmediato cumplimiento.
- Informar al empresario si no se subsana el deficiente cumplimiento de las actividades preventivas, para que éste adopte las medidas necesarias.

4.1.3.3. Fase de finalización del trabajo

- Comprobar que se restablecen las condiciones iníciales previas al trabajo.
- De cada actuación de vigilancia se completará el registro de vigilancia con el resultado de la misma: cumplimiento de las medidas preventivas, irregularidades, comunicaciones al empresario, etc.

4.1.3.4. Medidas preventivas generales

- En las excavaciones, deberán preverse sistemas de entibación, blindaje, apeo, taludes, mejora de las propiedades físicas del terreno, u otras medidas, etc.
- El talud natural se llevará a cabo según estudio geotécnico.
- Los vaciados llevarán sus correspondientes contenciones: bataches, hinca de carriles, micropilotes, etc.
- Las zanjas y pozos llevarán entibaciones.
- En las excavaciones queda prohibido servirse del propio entramado o entibado para el descenso o ascenso de los trabajadores.
- Se debe prevenir la irrupción accidental de agua o ver, mediante los sistemas o medidas adecuados.
- Las acumulaciones de tierras, escombros o materiales y los vehículos en movimiento deberán mantenerse alejados de las excavaciones o deberán tomarse las medidas adecuadas, en su caso mediante la construcción de barreras, para evitar su caída en las mismas o el derrumbamiento del terreno.
- Los trabajadores que permanezcan en el interior deberán disponer de los medios de comunicación necesarios con el exterior, así como de los sistemas de alarma que permitan la inmediata puesta en marcha de las operaciones de socorro, evacuación y salvamento cuando sea necesario. Deberá disponerse de una brigada de rescate.
- Utilizar señalización para informar que se están realizando trabajos en el interior.

4.1.4. Medidas a adoptar

Para cada uno de los riesgos se adoptaran las medidas que vengan específicas en la fase del proceso constructivo correspondiente.

La Ley de Prevención de Riesgos Laborales, determina que sólo los trabajadores que hayan recibido información suficiente y adecuada puedan acceder a las zonas de riesgo grave y específico (Art. 15.3). En este sentido el Art. 18.1 indica la necesidad de informar a los trabajadores sobre las medidas y actividades de protección y prevención aplicables y el Art. 19.1 determina, para el empresario, la obligación de garantizar, a cada trabajador, una formación teórica y práctica, suficiente y necesaria.

Por otro lado, el art.8 del RD 773/1997 de 30 mayo sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual, establece la obligación de informar, previamente al uso de los equipos de protección individual de los riesgos contra los que se protegen, así como de las actividades u ocasiones en las que deben utilizarse. Asimismo, deberá proporcionarle instrucciones, preferentemente por escrito, sobre la forma correcta de utilizarlos y mantenerlos. A su vez, garantizará la formación y organizará, en su caso, sesiones de entrenamiento para la utilización de equipos de protección individual, especialmente cuando se requiera la utilización simultánea de varios equipos de protección individual que por su especial complejidad así lo haga necesario.

Con el desarrollo de esta norma se pretende implantar y desarrollar las medidas de prevención, protección y control de los riesgos laborales derivados de los Trabajos en altura y establecer los cauces necesarios para garantizar su cumplimiento.

4.1.5. Localización

En este caso se prestará especial atención a los trabajos en los que haya desniveles superiores a dos metros.

4.1.6. Alcance

El procedimiento de prevención se aplicará cuando se realicen trabajos en altura, todo aquel que se realice por encima de dos metros sobre el suelo o plataforma fija, sobre fosos, cortes o voladizos, y que por la naturaleza de los trabajos, no fuera posible el empleo de protecciones colectivas (barandillas, redes, etc.).

Se aplicará tanto a los trabajos a efectuar tanto por los trabajadores de la empresa contratista como a los que realicen empresas contratadas en la ejecución de obras y servicios, así como los que lleven a cabo trabajadores autónomos. El procedimiento se adaptará, en su caso, a las especificaciones que determine la empresa que realice los trabajos y se adjuntará como anexo al procedimiento.

4.1.7. <u>Estructuras fijas</u>

4.1.7.1. Riesgos detectables

- Lesiones por caída de altura debidas a:
  - *- Desplomes de andamios.
  - * Caídas al vacío por plataformas de trabajo inadecuadas.
  - * Caídas al vacío por no uso del cinturón de seguridad.
- Lesiones a personas que circulan por los alrededores al ser golpeadas por herramientas o materiales caídos del andamio.

4.1.7.2. Medidas preventivas

Este tipo de trabajos para realizarlos con total seguridad requieren andamios y protecciones acordes con las normas siguientes:

- En todo trabajo en altura en ausencia de protección colectiva y con peligro de caída eventual, será obligatorio el uso de cinturón o arnés de seguridad.
- Las plataformas de trabajo deben estar protegidas del vacío en todo su perímetro libre, por una barandilla que impida la caída de personas y materiales.
- Además de andamios y plataformas de trabajo, en casos especiales con peligro de caída de altura, se usarán redes de seguridad.
- En todos los trabajos en altura, se acotarán y señalizarán las zonas de paso de los niveles inferiores para evitar daños por posibles caídas de objetos, materiales o herramientas.
- Los medios de protección contra las caídas deben colocarse correctamente y mantenerse en buen estado, y no deben ser manipulados, modificados, ni mucho menos eliminados. Si por algún motivo alguna vez hubiera que retirar esas protecciones, deberán ser instaladas tan pronto como sea posible.
- El cinturón de seguridad como equipo de protección individual que es, debe utilizarse cuando el riesgo presente de caída de altura en el puesto de trabajo no se evite con medios de protección colectiva o técnicos.

4.1.7.3. Medios humanos y materiales específicos

Previo a la implantación de la norma es necesario designar los medios que a continuación se detallan.

<u>Medios Humanos necesarios:</u>

- Responsable de montaje.
- Responsable de trabajos en altura.
- Trabajador autorizado.
- El personal asignado a las funciones que se indican deberá disponer de formación específica para el desarrollo de las mismas. Para realizar los trabajos en altura, será necesario el establecimiento de un equipo de, al menos, dos personas. Nunca se realizarán trabajos en solitario.

<u>Medios materiales necesarios:</u>

- <u>Sistema de sujeción en posición de trabajo y prevención de caídas de altura:</u>

  Sistema de sujeción compuesto por:
  - * Punto de anclaje.
  - * Cinturón de sujeción.
  - * Elemento de sujeción + elementos de conexión.

- <u>Sistema anticaída:</u>

  Compuesto por los elementos:
  - * Punto de anclaje o línea de anclaje.
  - * Arnés + elementos de conexión.
  - * Dispositivo anticaídas.

- <u>Elementos auxiliares:</u>

  Para proceder a realizar los distintos posibles montajes y técnicas de trabajo en altura desde estructuras fijas, deberán disponerse, en general, de los siguientes dispositivos, equipos y elementos:
  - * Cabos de anclaje para cada salvacaídas.

* Conectores de cierre de seguridad.
* Cabo de anclaje doble (en Y) con conectores de gran abertura para trabajar en estructuras de tipo celosía
* Cuerdas para líneas de vida y trabajo
* Evacuadores automáticos o manuales para casos de emergencia
* Poleas, aros de cinta, etc.

  Estos elementos auxiliares deberán ser homologados y certificados CE de conformidad.

- Equipos de protección individual adicionales:
  * Calzado de protección (recomendable EN 344 - Tipo S3).
  * Guantes de trabajo (EN 420, EN 388).
  * Casco de montador con barboquejo (EN 397).

4.1.8. Desarrollo

Partiendo de la utilización de equipos de trabajo y equipos de protección individual EPIS para la prevención y protección de caídas de altura, el principio básico de seguridad establecido se basa en que todo trabajo con riesgo de caída en altura se realizará mediante un sistema doble, formado simultáneamente por:

- Línea de trabajo o acceso:(línea activa - sistema de sujeción)
- Línea de vida o de seguridad (línea inactiva - sistema anticaídas)

Las cabeceras de las líneas que se monten serán dobles (excepto para los sistemas fijos certificados).

Cada línea de trabajo y de vida serán independientes (cintas, conectores, cuerdas, elementos de amarre, absorbedores, etc.). El único punto que se permite común entre los dos sistemas, es el arnés.

Sólo podrá utilizarse cada línea o sistema anticaídas por una persona cada vez. Se prohíbe utilizar una misma línea por dos personas simultáneamente.

Cada uno de los componentes de las líneas, deberá resistir como mínimo una fuerza de 1800 Kp, incluidos los puntos de anclaje, cuerdas, conectores, cintas, etc.). Todo montaje debe estar compuesto por sistemas anticaídas diseñados para absorber la energía generada en una caída para un cuerpo humano a valores por debajo a 6 kN.

Los dispositivos anticaídas que provoquen en su bloqueo, caídas libres de más de 60 cm, dispondrán el sistema de un absorbedor de energía.

No se emplearán cinturones de sujeción como parte del sistema anticaídas.

Se verificará siempre que la altura de la caída es superior a la altura libre de seguridad.

Existen una variedad de montajes y sistemas que podemos instalar y utilizar, que se determinarán en función de las tareas a realizar, su ubicación, facilidad de acceso, facilidad de instalación de los elementos de los sistemas anticaídas, materiales y equipos disponibles, etc. Pero todos los montajes que se realicen para trabajos en altura desde estructuras fijas, sus sistemas anticaídas deberán cumplir los requisitos indicados.

Se recomienda que en las superficies fijas elevadas a las que se tenga que acceder periódicamente al menos una vez al año se instalen sistemas anticaídas permanentes (con certificado de instalación y revisiones periódicas).

Será obligatoria la vigilancia de la salud (inicial y periódica) de los trabajadores autorizados, mediante protocolos específicos.

4.1.8.1. Antes de los trabajos

Requerirá al Responsable de trabajos en altura:

- La forma de acceso (ascenso como descenso) a las estructuras fijas con las medidas de prevención y protección.
- El tipo de línea de TRABAJO o de sujeción a utilizar (si es necesaria).
- El tipo de línea de vida o de seguridad a utilizar (obligatoria). Definir el sistema anticaídas y determinar los componentes y elementos necesarios para garantizar su correcto funcionamiento.
- Si es una instalación anticaídas fija, se verificará la existencia de certificado de la instalación, así como, la realización de las revisiones periódicas.
- Verificará la designación de los trabajadores autorizados.
- Verificará de la disposición de los equipos y equipos de protección individual necesarios.
- Verificación de adecuación de los factores atmosféricos al tipo de trabajo a ejecutar.
- Verificación de la ausencia de líneas aéreas eléctricas con partes activas.
- Informará a los trabajadores de los sistemas y forma de instalarlos, para emplearlos durante la ejecución de los trabajos.
- Establecerá de un plan de evacuación y su información a los trabajadores.

- Rellenará la Ficha de Comprobación de Trabajos en altura en estructuras fijas. Intervención del Trabajador Responsable del Montaje, o en su caso, del Aparejador y/o arquitecto técnico, para su inspección.

Trabajador Responsable del Montaje:

- Completará la Ficha de Comprobación de Trabajos en altura en estructuras fijas y verificará la adecuación de los tipos de sistemas a emplear e inspeccionar su correcto montaje.

Trabajadores autorizados:

- Comprobará la disponibilidad de todos los elementos y equipos necesarios para instalar y utilizar los sistemas de sujeción o trabajo y sistemas de vida o de seguridad.
- Verificación del buen estado de los equipos y elementos a utilizar y su correcto montaje y ajuste, en especial de los EPIS.

4.1.8.2. Durante la realización de los trabajos

Responsable de Trabajos en Altura:

- Atenderá las consultas planteadas.

Trabajadores Autorizados:

- Utilizarán en todo momento que exista riesgo de caída de altura, el sistema doble (sujeción + seguridad).
- Realizará las maniobras de montaje y desmontaje de los elementos conforme a las instrucciones recibidas de los responsables de trabajos.
- Consultará al Responsable de Trabajos cualquier incidencia detectada.
- En caso de caída, se procederá a la operación de rescate indicado en el plan de evacuación.

4.1.8.3. Al finalizar los trabajos

Responsable de Trabajos en Altura:

- Procederá a la retirada de los equipos afectados por incidencias para su posterior revisión o baja.

Trabajadores autorizados:

- Retirará los equipos y elementos instalados, utilizando en todo momento que exista caída de altura, el sistema doble (sujeción + seguridad) indicado por el Responsable de Trabajos.
- Guardará los equipos y elementos empleados en lugar seguro conforme a las instrucciones del fabricante.
- Informará al Responsable de Trabajos en Altura de cualquier incidencia o anomalía detectada en los equipos, anotándola en la ficha de mantenimiento.

4.1.8.4. Registros

- Ficha de comprobación de trabajos en altura en estructuras fijas y certificación de inspección de instalación de descuelgue vertical (cuando sea preceptiva).
- Acreditación de la formación de personal con funciones.
- Resultado favorable de la vigilancia de la salud de los trabajadores para trabajos en altura.
- Ficha de mantenimiento de los EPIS y acreditaciones.

4.1.8.5. Responsabilidades

Empresario/Gerente/ Director:

- Será responsable de la organización de los medios humanos y técnicos necesarios, la puesta en marcha de esta Norma Técnica de Prevención y la vigilancia de su correcta ejecución.
- Autorizará a los trabajadores para la realización de los trabajos que les afecte esta norma.

Trabajador designado/Trabajador encargado de la Prevención en la empresa:

- Trasmitirá el contenido de este procedimiento a cada uno de los trabajadores que les afecte.
- Coordinará los planes de formación e información de los medios humanos indicados en el procedimiento.

- Coordinará la vigilancia de la salud entre trabajadores afectados por esta norma y el Servicio de Prevención.

Servicio de Prevención.

- Asesorará a la empresa sobre las metodologías y técnicas preventivas necesarias para realizar los trabajos, así como determinará los planes y programas de formación e información necesarios para los medios humanos descritos en el punto 6 de la norma.
- Realizará la vigilancia de la salud de los trabajadores afectados por esta norma.

Responsable de Trabajos en Altura.

- Asegurará el cumplimiento de las normas de seguridad.
- Seleccionará los sistemas de trabajo y sistemas anticaídas más adecuado para los trabajos a desarrollar, teniendo en todo caso en cuenta las condiciones del entorno de instalación.
- Determinará los criterios de seguridad de los trabajos. Verificará que las condiciones atmosféricas sean adecuadas a los trabajos y posibles elementos accesibles en tensión. Establecerá el plan de evacuación.
- Verificará que el personal asignado a los trabajos en altura dispone de la formación requerida y atenderá las consultas o requerimientos que sobre las condiciones de seguridad en el uso de los equipos.
- Exigirá a los trabajadores bajo su mando, la correcta ejecución de los trabajos, así como las medidas de prevención y de protección predeterminadas y las instrucciones de seguridad de los equipos.
- Velará por el cumplimiento de la normas de seguridad.
- No permitirá el trabajo a aquellas personas que previamente no estén autorizadas para llevarlos a cabo.
- De producirse accidentes o cuando se observen anomalías o deficiencias en la instalación, decidirá su continuidad o interrupción.

Responsable de Montaje:

- Supervisará las condiciones técnicas de seguridad en el montaje de sistemas anticaídas y descuelgue vertical, así como la correcta adecuación del sistema a las condiciones de trabajo.
- (En algunas corporaciones locales se exige un Certificado de Inspección de Instalación de Descuelgue Vertical, expedido por un aparejador o arquitecto técnico que actúa como dirección facultativa y visado por el colegio profesional. Así mismo, cuando sean instalaciones anticaídas fijas no hará falta esta figura).

Trabajadores Autorizados:

- Realizarán los trabajos en altura en plataformas fijas conforme a las indicaciones establecidas en la formación e información recibida.
- Verificará el buen estado de los equipos, en especial de los equipos de protección Individual.
- Comunicará al mando intermedio de cualquier deficiencia detectada.

4.1.8.6. Medidas de control

Control activo:

- Inspecciones periódicas del estado de los equipos de protección individual EPIS.

Control reactivo:

- Inspecciones previstas en caso de accidente/incidente.

Control general de la norma:

- En las evaluaciones de riesgos, el Servicio de Prevención, verificará el cumplimiento de la norma para lo cual verificará:
  * Contenido de las FICHA DE COMPROBACIÓN DE TRABAJOS EN ALTURA EN ESTRUCTURAS FIJAS.
  * Existencia de los controles de la VIGILANCIA DE LA SALUD DE LOS TRABAJADORES PARA TRABAJOS EN ALTURA.
  * Ficha de entrega y mantenimiento de los EPIS y certificación.
  * Existencia de la acreditación de la formación de los trabajadores afectados por la norma.
  * Daños a la salud derivados de los trabajos afectados por la norma.

4.1.8.7. Ficha de comprobación de trabajos en altura

Inspector : _____

Fecha : ___/___/200__

Hora : _____Hrs.

Marque con un ✓ según corresponda

	CUMPLIMIENTO		
	Sí	**No**	**No aplica**
ESTRUCTURA			
El soporte o base es de buena calidad y estable.			
Los soportes, diagonales, escaleras y tuberías están libres de daños, agujeros o defectos estructurales.			
Existen pasamanos			
Existen rodapies			
Los pasamanos están a 1 metro de altura.			
Existe baranda intermedia a 0,5 metros (50 cm).			
Los pasamanos son de cable de acero de ½ ” o mayor			
La baranda intermedia es de cable de acero o soga.			
Está amarrado horizontalmente a una estructura estable cada 3 metros de altura.			
Está nivelado y aplomado sobre una base firme.			
El acceso a la plataforma de trabajo es por una escala.			
El andamio está libre de piezas anexas soldadas.			
Están instaladas todas las trabas de las diagonales.			
Los tendidos y líneas de conducción de electricidad están aislados.			
En estructuras circulares (estanques) el traslape entre tablones es mayor de 30 cm.			
Cuando las condiciones climáticas presentan nieve y/o escarcha, se ha cubierto la plataforma de trabajo con aserrín u otro material absorbente y sal industrial.			
Las plataformas del andamio se encuentran libres de residuos, despuntes, materiales, etc.			
Se comprueba que fue realizado orden y limpieza del andamio, sus plataformas y del área de trabajo en jornada anterior.			

4.2. REALIZACIÓN DE TRABAJOS CON RIESGO DE CAIDA DE ALTURA DE EQUIPOS DE TRABAJO MÓVILES.

4.2.1. Localización

Se prestará especial atención a los trabajos con riesgo de caída en altura que se realicen con equipos de trabajo móviles.

4.2.2. Alcance

El procedimiento de prevención se aplicará cuando se realicen trabajos en altura, todo aquel que se realice por encima de dos metros sobre el suelo con equipos de trabajo móviles, y no fuera posible el empleo de otra metodología.

Se aplicará tanto a los trabajos a efectuar tanto por los trabajadores de la empresa contratista como a los que realicen empresas contratadas en la ejecución de obras y servicios, así como los que lleven a cabo trabajadores autónomos. El procedimiento se adaptará, en su caso, a las especificaciones que determine la empresa que realice los trabajos y se adjuntará como anexo al procedimiento.

Los equipos de trabajo utilizados deben cumplir los requisitos establecidos en el Real Decreto 1215/1997, referente a las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo. De una manera más concreta, las máquinas han de cumplir con lo estipulado en el Real Decreto 1644/2008, relativo a las normas de aplicación para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas. En especial, lo referente a:

a. Declaración CE de conformidad y marcado CE de tipo.

b. Instrucciones de utilización.

4.2.3. Desarrollo

Para llevar a cabo eficazmente las medidas preventivas es necesario realizar un estudio previo de la situación que puede presentar cierta complejidad, debido a la necesidad de analizar los movimientos de los equipos de trabajo.

Se han de adoptar las medidas necesarias para que los equipos de trabajo que se pongan a disposición delos trabajadores sean adecuados al trabajo que deba realizarse y convenientemente adaptados al mismo, de forma que garanticen la seguridad y la salud de los trabajadores al utilizar dichos equipos de trabajo.

Cuando no sea posible garantizar de este modo totalmente la seguridad y la salud de los trabajadores durante la utilización de los equipos de trabajo, se tomarán las medidas adecuadas para reducir tales riesgos al mínimo.

En cualquier caso, el empresario debe utilizar únicamente equipos que satisfagan:

- Cualquier disposición legal o reglamentaria que les sea de aplicación.
- Las condiciones generales previstas en el Anexo I del Real Decreto 1215/1997 – sobre utilización de equipos de trabajo.

Para la elección de los equipos de trabajo se ha de tener en cuenta los siguientes factores:

- Las condiciones y características específicas del trabajo a desarrollar.
- Los riesgos existentes para la seguridad y salud de los trabajadores en el lugar de trabajo y, en particular, en los puestos de trabajo, así como los riesgos que puedan derivarse de la presencia o utilización de dichos equipos o agravarse por ellos.
- Los principios ergonómicos, especialmente en cuanto al diseño del puesto de trabajo y la posición de los trabajadores durante la utilización del equipo de trabajo.

4.2.4. Medidas preventivas generales

- Será necesario que haya realizado el nombramiento del recurso preventivo.
- Verificar que se dispone de los equipos de protección individual y su correcto estado, así como la adecuación de la ropa a utilizar.
- Verificar los dispositivos de seguridad y su funcionamiento.
- Comprobar el estado y nivelación de la superficie de apoyo del equipo.
- Comprobar que el peso total situado sobre la plataforma no supera la carga máxima de utilización.
- Si se utilizan estabilizadores, se debe comprobar que se han desplegado de acuerdo con las normas dictadas por el fabricante y que no se puede actuar sobre ellos mientras la plataforma de trabajo no esté en posición de transporte o en los límites de posición.
- Comprobar estado de las protecciones de la plataforma y de la puerta de acceso.
- Comprobar que los arneses de seguridad de los ocupantes de la plataforma están anclados adecuadamente.
- Delimitar la zona de trabajo para evitar que personas ajenas a los trabajos permanezcan o circulen por las proximidades.
- Comprobar que no hay ningún obstáculo en la dirección de movimiento y que la superficie de apoyo es resistente y sin desniveles.
- Mantener la distancia de seguridad con obstáculos, escombros, desniveles, agujeros, rampas, etc., que comprometan la seguridad. Lo mismo se debe hacer con obstáculos situados por encima de la plataforma de trabajo.
- No se debe elevar o conducir la plataforma con viento o condiciones meteorológicas adversas.
- No sobrecargar la plataforma de trabajo.
- No utilizar la plataforma como grúa.
- No sujetar la plataforma o el operario de la misma a estructuras fijas.
- Cuando se esté trabajando sobre la plataforma el o los operarios deberán mantener siempre los dos pies sobre la misma.
- Además deberán utilizar los cinturones de seguridad o arnés debidamente anclados.
- No se deben utilizar elementos auxiliares situados sobre la plataforma para ganar altura.
- Cualquier anomalía detectada por el operario que afecte a su seguridad o la del equipo debe ser comunicada inmediatamente y subsanada antes de continuar los trabajos.
- Está prohibido alterar, modificar o desconectar los sistemas de seguridad del equipo.
- No subir o bajar de la plataforma si está elevada utilizando los dispositivos de elevación o cualquier otro sistema de acceso.

4.2.5. Medidas a adoptar

Para cada uno de los riesgos se adoptaran las medidas que vengan específicas en el apartado de maquinaria correspondiente.

4.3. REALIZACIÓN DE LAS OBRAS SIN INTERRUPCIÓN DEL TRÁFICO.

Dentro de este apartado quedan incluidos todos los atropellos de personas, debidos a que durante la ejecución de las obras no se cierra el tráfico y esto puede llegar a incurrir en algún atropellamiento debido a la posibilidad de saltarse alguna protección o el incumplimiento de las normas de circulación por algún conductor. Para evitar este riesgo en los ***planos nº 10.04: Señalización de Obra***, incluidos dentro del documento Nº 2 Planos, se ha propuesto además de la señalización vertical y horizontal, medidas de protección para los trabajadores como barreras tipo New Jersey de hormigón. Dichas medidas delimitan de una manera conveniente la realización de la obra, evitando, cuando se ejecuten excavaciones o trabajos similares, las posibles colisiones con maquinaria de obra.

Además de esto se está previsto dotar a los trabajadores con la ropa reflectante de modo que puedan ser vistos por los conductores en condiciones atmosféricas adversas. Para todos ellos, se tendrán en cuenta riesgos específicos mencionados en los apartados anteriores de esta memoria y se deberán aplicar las medidas preventivas anteriormente citadas.

También se han utilizado balizas luminosas con el fin de evitar posibles accidentes en períodos nocturnos o de poca visibilidad; en las zonas donde por la realización de las obras. Así como, la conveniente señalización de obra que será de obligado cumplimiento durante la realización de la misma.

Bilbao, agosto de 2022

AUTORES DEL ESTUDIO

Fdo.: Carmen del Río López
Ingeniera de Caminos, canales y puertos

Fdo.: José Manuel Sierra Martínez
Ingeniero de Caminos, canales y puertos

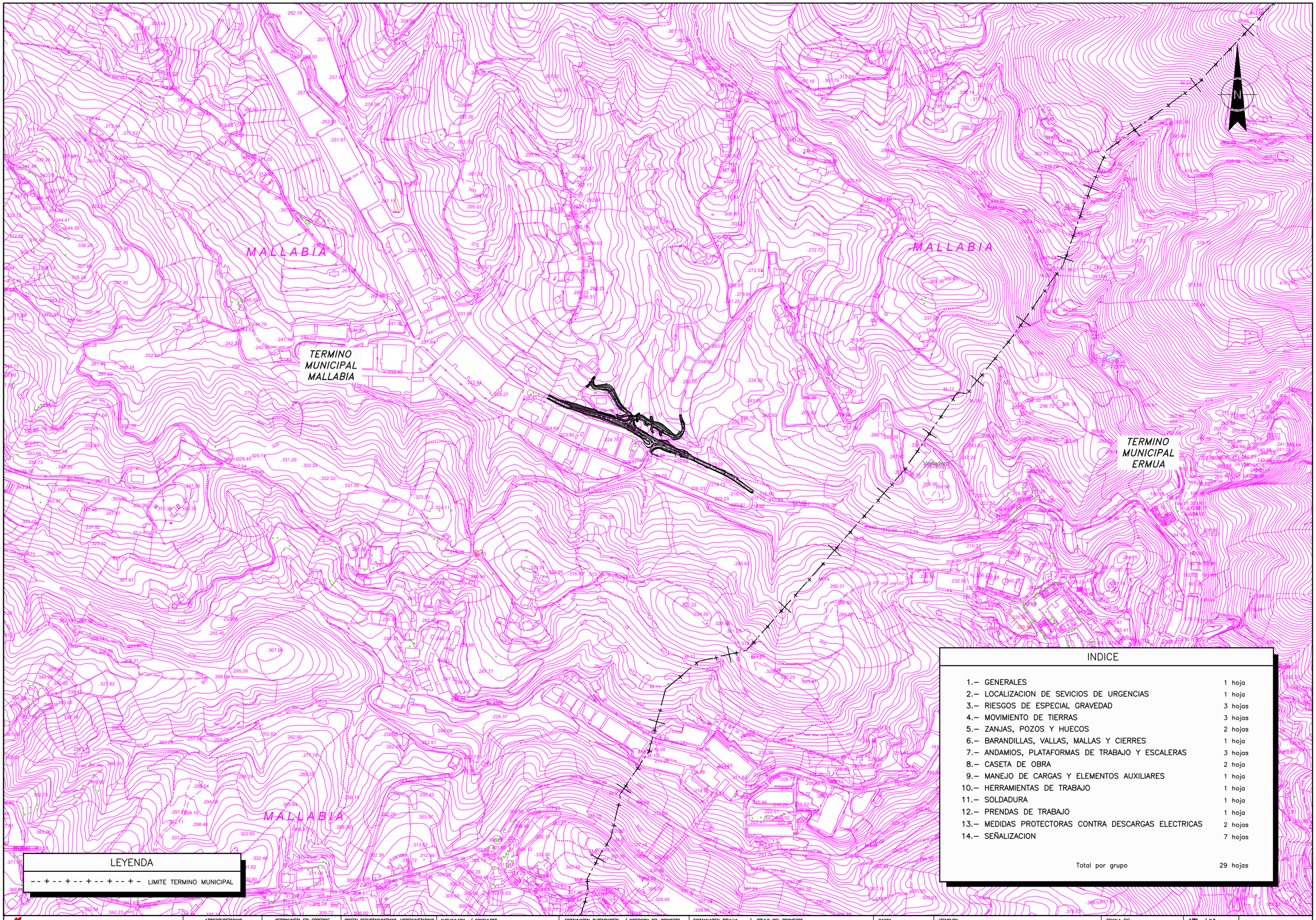
DIRECCIÓN DEL PROYECTO

Fdo.: Pilar Trueba Fernández
Jefa de Servicio de Seguridad Vial, Mejora y Modernización

Fdo.: Ainhoa Larburu Rubio
Jefa de Sección de Proyectos y Obras

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

PLANOS



LEYENDA

- - + - - + - - + - - + - - + - LIMITE TERMINO MUNICIPAL

INDICE

1.– GENERALES	1 hoja
2.– LOCALIZACION DE SEVICIOS DE URGENCIAS	1 hoja
3.– RIESGOS DE ESPECIAL GRAVEDAD	3 hojas
4.– MOVIMIENTO DE TIERRAS	3 hojas
5.– ZANJAS, POZOS Y HUECOS	2 hojas
6.– BARANDILLAS, VALLAS, MALLAS Y CIERRES	1 hoja
7.– ANDAMIOS, PLATAFORMAS DE TRABAJO Y ESCALERAS	3 hojas
8.– CASETA DE OBRA	2 hoja
9.– MANEJO DE CARGAS Y ELEMENTOS AUXILIARES	1 hoja
10.– HERRAMIENTAS DE TRABAJO	1 hoja
11.– SOLDADURA	1 hoja
12.– PRENDAS DE TRABAJO	1 hoja
13.– MEDIDAS PROTECTORAS CONTRA DESCARGAS ELECTRICAS	2 hojas
14.– SEÑALIZACION	7 hojas
Total por grupo	29 hojas

Bizkaia foru aldundia diputación foral

AZPIEGITURETARAKO ETA LURRALDE GARAPENERAKO SAILA
DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUCTURAS Y DESARROLLO TERRITORIAL

BERRIKUNTZA ETA ERREPIDE KUDEAKETARO ZUZENDARITZA NAGUSIA
DIRECCION GENERAL DE INNOVACION Y GESTION VIARIA

BIDEEN SEGURTASUNERAKO, HOBEKUNTZARAKO ETA MODERNIZAZIORAKO ZERBITZUA
SERVICIO DE SEGURIDAD VIAL, MEJORA Y MODERNIZACION

AHOLKULARIA / CONSULTOR
daiz
ingeplan

EGITAMUAREN ZUZENDARITZA / DIRECCION DEL PROYECTO
PILAR TRUEBA FERNANDEZ
JEFA DE SERVICIO

AINHOA LARBURU RUBIO
JEFE DE SECCION

EGITAMUAREN TITULUA / TITULO DEL PROYECTO
ORDENACION DE ACCESOS Y MEJORA DE LA SEGURIDAD VIAL ENTRE LOS P.K. 43+500 Y 44+100 DE LA CARRETERA BI-2301 EN MALLABIA

GAKOA / CLAVE
DATA / FECHA AGOSTO 2022

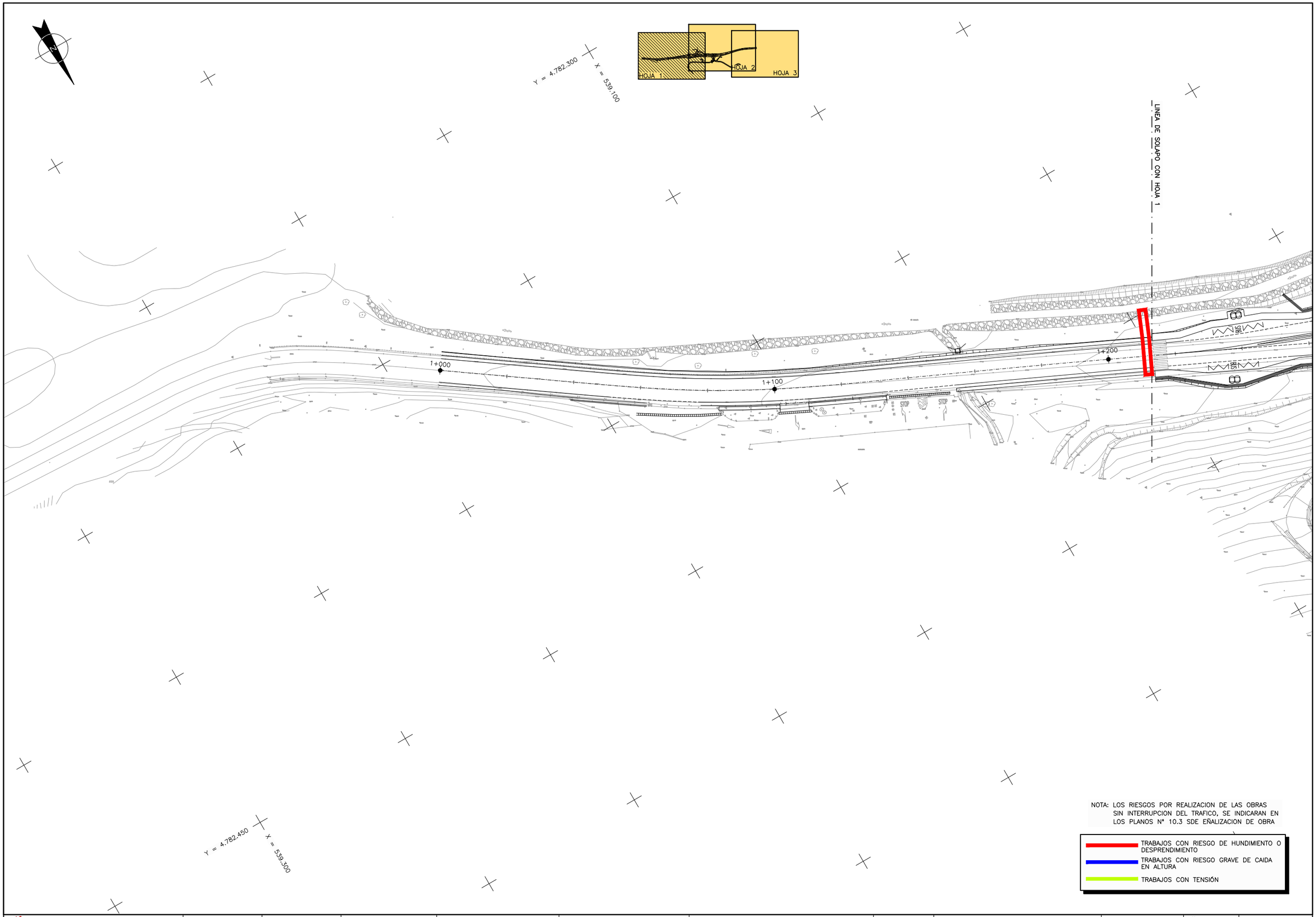
IZENDURA / DESIGNACION
GENERALES
PLANO INDICE
EMPLAZAMIENTO

ESKALA (K) / ESCALA (S) 1/5.000
ORIGINAL EN A1

Z bis / Nº
SEGURIDAD Y SALUD
1

1 TIK 1 ORRIA
HOJA 1 DE 1

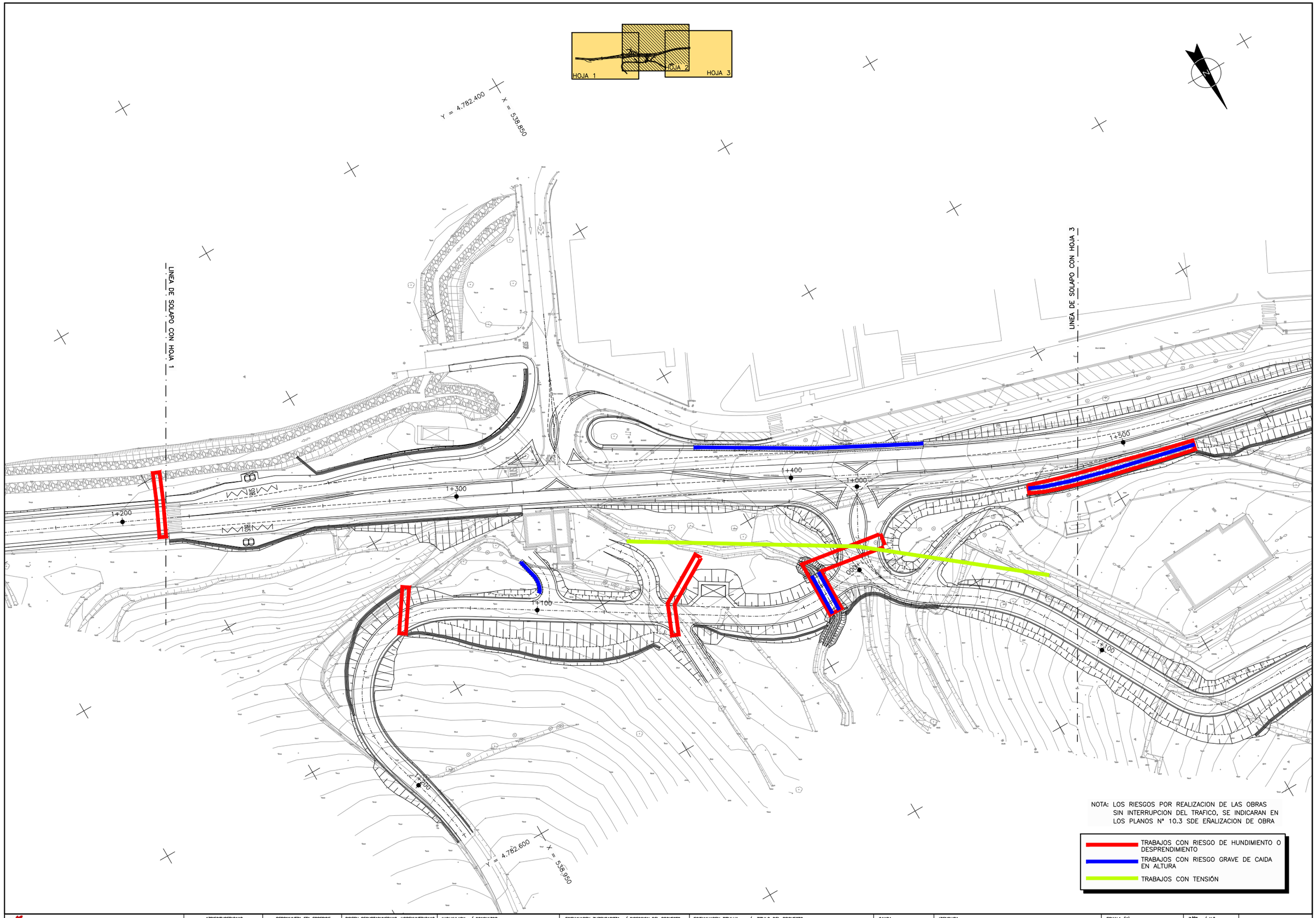
Bizkaia foru aldundia diputación foral	AZPIEGITURETARAKO ETA LURRALDE GARAPENERAKO SAILA DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUCTURAS Y DESARROLLO TERRITORIAL	BERRIKUNTZA ETA ERREPIDE KUDEAKETAKO ZUZENDARITZA NAGUSIA DIRECCION GENERAL DE INNOVACION Y GESTION VIARIA	BIDEEN SEGURTASUNERAKO, HOBEKUNTZARAKO ETA MODERNIZAZIORAKO ZERBITZUA SERVICIO DE SEGURIDAD VIAL, MEJORA Y MODERNIZACION	AHOLKULARIA / CONSULTOR dair Ingeplan	EGITAMUAREN ZUZENDARITZA / DIRECCION DEL PROYECTO PILAR TRUEBA FERNANDEZ JEFA DE SERVICIO	AINHOA LARBURU RUBIO JEFE DE SECCION	EGITAMUAREN TITULUA / TITULO DEL PROYECTO ORDENACION DE ACCESOS Y MEJORA DE LA SEGURIDAD VIAL ENTRE LOS P.K. 43+500 Y 44+100 DE LA CARRETERA BI-2301 EN MALLABIA	GAKOA CLAVE DATA FECHA AGOSTO 2022	IZENDURA DESIGNACION LOCALIZACION DE SERVICIOS DE URGENCIAS	ESKALA (K) ESCALA (S) ORIGINAL EN A1 S/E	Z bis / Nº SEGURIDAD Y SALUD 2	1 TIK 1 ORRIA HOJA 1 DE 1



NOTA: LOS RIESGOS POR REALIZACION DE LAS OBRAS SIN INTERRUPCION DEL TRAFICO, SE INDICARAN EN LOS PLANOS Nº 10.3 SDE EÑALIZACION DE OBRA

- TRABAJOS CON RIESGO DE HUNDIMIENTO O DESPRENDIMIENTO
- TRABAJOS CON RIESGO GRAVE DE CAIDA EN ALTURA
- TRABAJOS CON TENSIÓN

Bizkaia foru aldundia diputación foral	AZPIEGITURETARAKO ETA LURRALDE GARAPENERAKO SAILA DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUCTURAS Y DESARROLLO TERRITORIAL	BERRIKUNTZA ETA ERREPIDE KUDEAKETAKO ZUZENDARITZA NAGUSIA DIRECCION GENERAL DE INNOVACION Y GESTION VIARIA	BIDEEN SEGURTASUNERAKO, HOBEKUNTZARAKO ETA MODERNIZAZIORAKO ZERBITZUA SERVICIO DE SEGURIDAD VIAL, MEJORA Y MODERNIZACION	AHOLKULARIA / CONSULTOR dair Ingeplan	EGITAMUAREN ZUZENDARITZA / DIRECCION DEL PROYECTO PILAR TRUEBA FERNANDEZ JEFA DE SERVICIO	AINHOA LARBURU RUBIO JEFE DE SECCION	EGITAMUAREN TITULUA / TITULO DEL PROYECTO ORDENACION DE ACCESOS Y MEJORA DE LA SEGURIDAD VIAL ENTRE LOS P.K. 43+500 Y 44+100 DE LA CARRETERA BI-2301 EN MALLABIA	GAKOA CLAVE DATA FECHA AGOSTO 2022	IZENDURA DESIGNACION RIESGOS DE ESPECIAL GRAVEDAD HOJA-1	ESKALA (K) ESCALA (S) 1/500 ORIGINAL EN A1	Zbia / Nº SEGURIDAD Y SALUD 3	3 TIK 1 ORRIA HOJA 1 DE 3



Bizkaia foru aldundia diputación foral

AZPIEGITURETARAKO ETA LURRALDE GARAPENERAKO SAILA
DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUCTURAS Y DESARROLLO TERRITORIAL

BERRIKUNTZA ETA ERREPIDE KUDEAKETAKO ZUZENDARITZA NAGUSIA
DIRECCION GENERAL DE INNOVACION Y GESTION VIARIA

BIDEEN SEGURTASUNERAKO, HOBEKUNTZARAKO ETA MODERNIZAZIORAKO ZERBITZUA
SERVICIO DE SEGURIDAD VIAL, MEJORA Y MODERNIZACION

AHOLKULARIA / CONSULTOR
dai

ingeplan

EGITAMUAREN ZUZENDARITZA / DIRECCION DEL PROYECTO
PILAR TRUEBA FERNANDEZ
JEFA DE SERVICIO
AINHOA LARBURU RUBIO
JEFE DE SECCION

EGITAMUAREN TITULUA / TITULO DEL PROYECTO
ORDENACION DE ACCESOS Y MEJORA DE LA SEGURIDAD VIAL ENTRE LOS P.K. 43+500 Y 44+100 DE LA CARRETERA BI-2301 EN MALLABIA

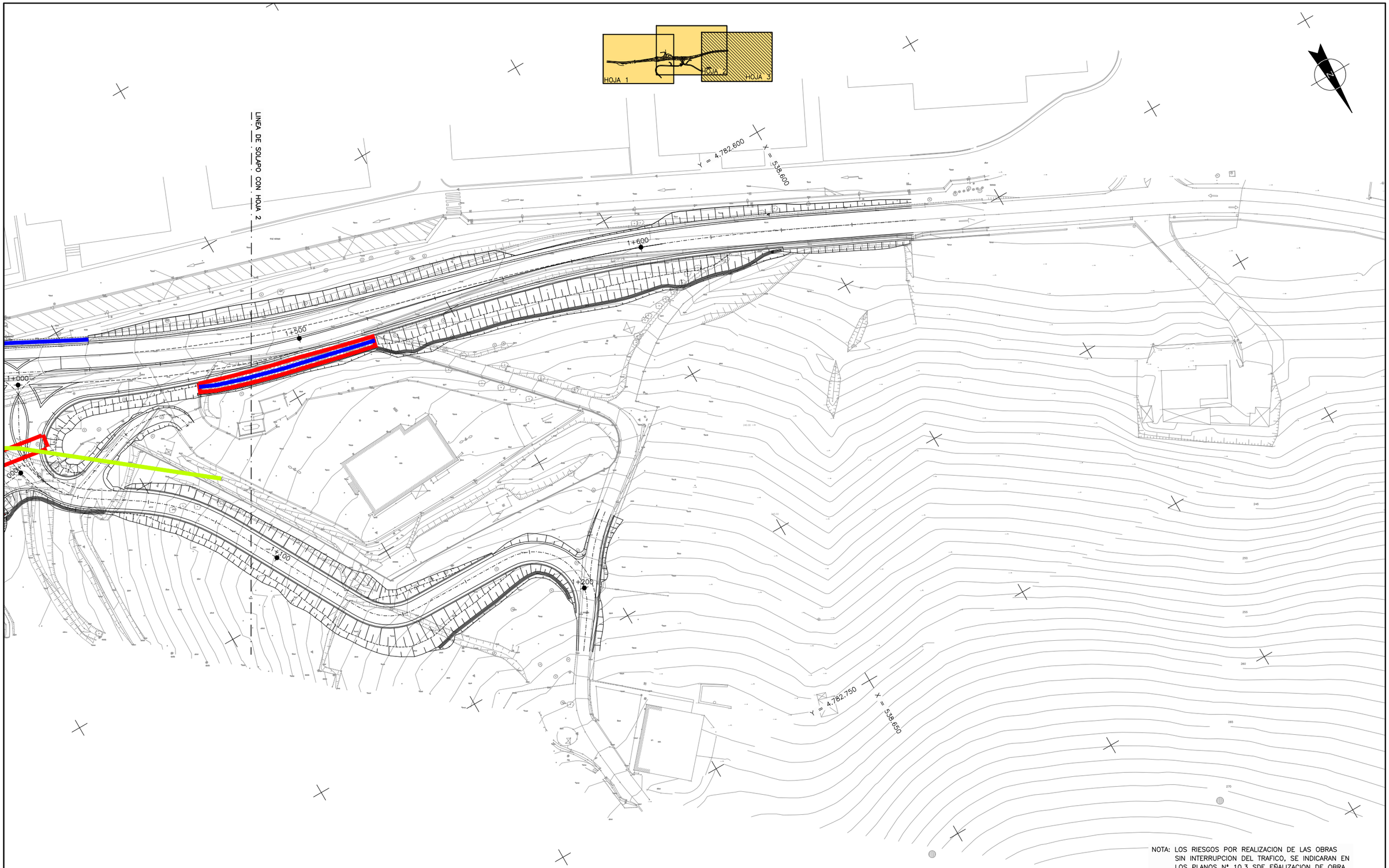
GAKOA / CLAVE
DATA / FECHA AGOSTO 2022

IZENDURA / DESIGNACION
RIESGOS DE ESPECIAL GRAVEDAD
HOJA-2

ESKALA (K) / ESCALA (S) 1/500
ORIGINAL EN A1

Z bila / Nº
SEGURIDAD Y SALUD
3

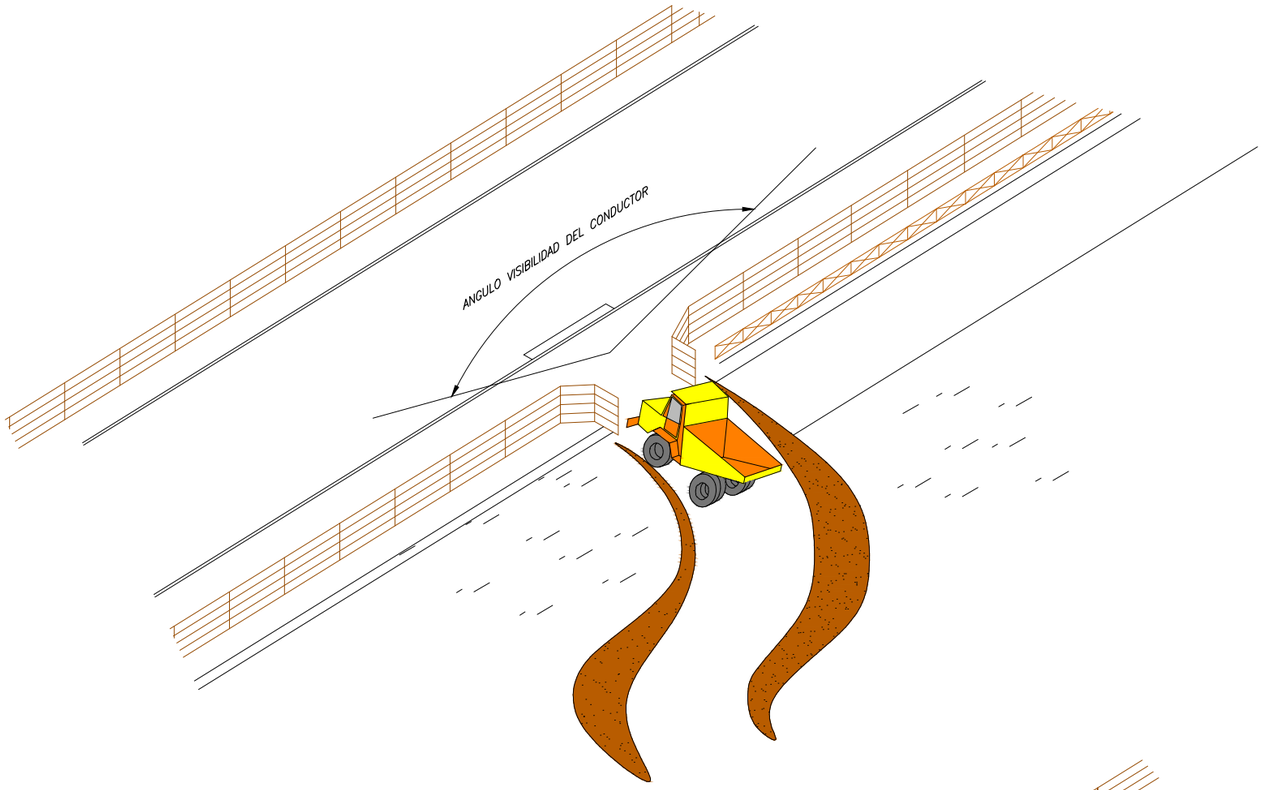
3 TIK 2 ORRIA
HOJA 2 DE 3

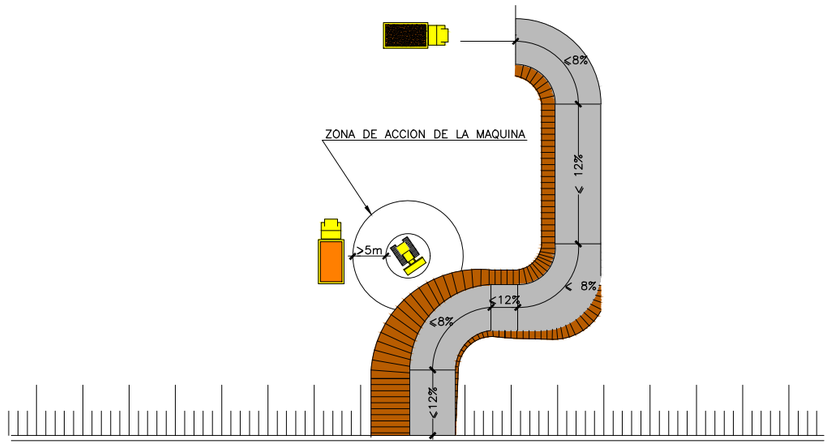


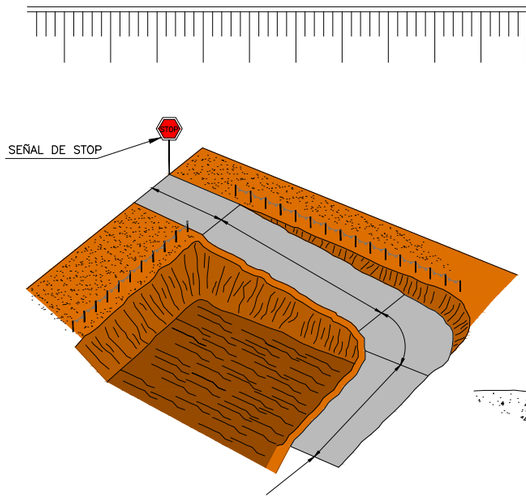
NOTA: LOS RIESGOS POR REALIZACION DE LAS OBRAS SIN INTERRUPCION DEL TRAFICO, SE INDICARAN EN LOS PLANOS Nº 10.3 SDE EÑALIZACION DE OBRA

- TRABAJOS CON RIESGO DE HUNDIMIENTO O DESPRENDIMIENTO
- TRABAJOS CON RIESGO GRAVE DE CAIDA EN ALTURA
- TRABAJOS CON TENSIÓN

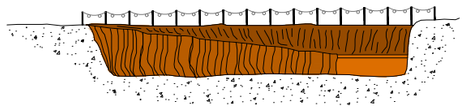
Bizkaia foru aldundia diputación foral	AZPIEGITURETARAKO ETA LURRALDE GARAPENERAKO SAILA DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUCTURAS Y DESARROLLO TERRITORIAL	BERRIKUNTZA ETA ERREPIDE KUDEAKETAKO ZUZENDARITZA NAGUSIA DIRECCION GENERAL DE INNOVACION Y GESTION VIARIA	BIDEEN SEGURTASUNERAKO, HOBEKUNTZARAKO ETA MODERNIZAZIORAKO ZERBITZUA SERVICIO DE SEGURIDAD VIAL, MEJORA Y MODERNIZACION	AHOLKULARIA / CONSULTOR dair ingeplan	EGITAMUAREN ZUZENDARITZA / DIRECCION DEL PROYECTO PILAR TRUEBA FERNANDEZ JEFA DE SERVICIO AINHOA LARBURU RUBIO JEFE DE SECCION	EGITAMUAREN TITULUA / TITULO DEL PROYECTO ORDENACION DE ACCESOS Y MEJORA DE LA SEGURIDAD VIAL ENTRE LOS P.K. 43+500 Y 44+100 DE LA CARRETERA BI-2301 EN MALLABIA	GAKOA CLAVE DATA FECHA AGOSTO 2022	IZENDURA DESIGNACION RIESGOS DE ESPECIAL GRAVEDAD HOJA-2	ESKALA (K) ESCALA (S) 1/500 ORIGINAL EN A1	Zbiz / Nº SEGURIDAD Y SALUD 3	3 TIK 3 ORRIA HOJA 3 DE 3



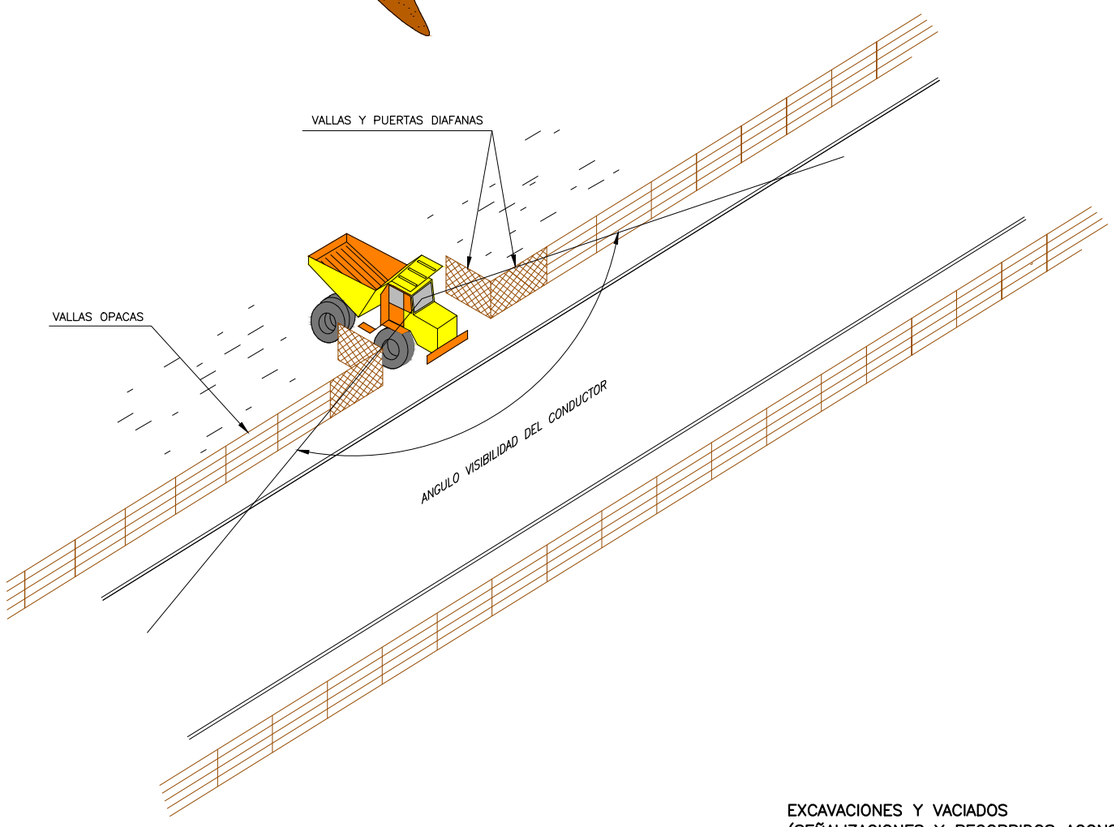


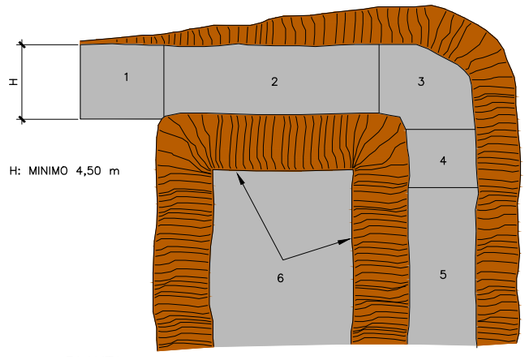


PERSPECTIVA



ALZADO





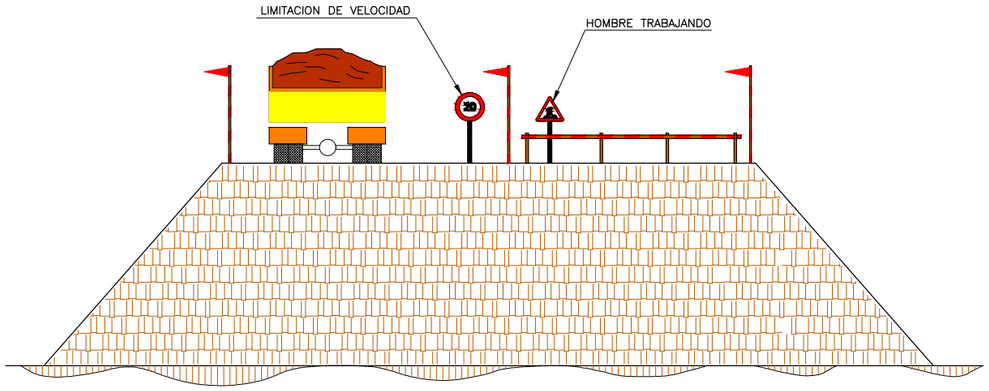
PLANTA

LEYENDA

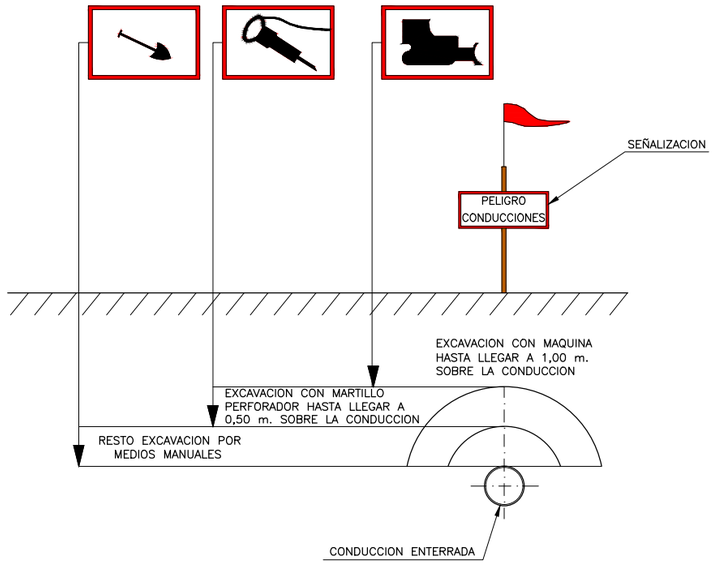
1.– ZONA HORIZONTAL
2.– ⩽ 12% PENDIENTE EN TRAMOS RECTOS
3.– ⩽ 8% PENDIENTE EN TRAMOS CURVOS
4.– ⩽ 12% PENDIENTE EN TRAMOS RECTOS
5.– ⩾ 6,00m. INICIACION DE SUBIDA
6.– TALUDES

EXCAVACIONES Y VACIADOS
(SEÑALIZACIONES Y RECORRIDOS ACONSEJABLES DE ACCESOS)

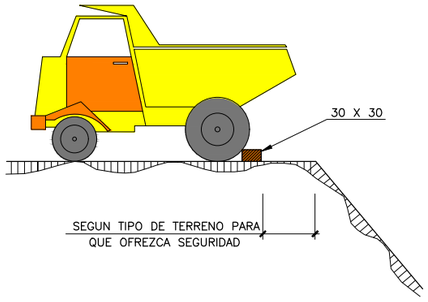
Bizkaia foru aldundia diputación foral	AZPIEGITURETARAKO ETA LURRALDE GARAPENERAKO SAILA DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUCTURAS Y DESARROLLO TERRITORIAL	BERRIKUNTZA ETA ERREPIDE KUDEAKETAKO ZUZENDARITZA NAGUSIA DIRECCION GENERAL DE INNOVACION Y GESTION VIARIA	BIDEEN SEGURTASUNERAKO, HOBEKUNTZARAKO ETA MODERNIZAZIORAKO ZERBITZUA SERVICIO DE SEGURIDAD VIAL, MEJORA Y MODERNIZACION	AHOLKULARIA / CONSULTOR dair TIPSA ingeniari	EGITAMUAREN ZUZENDARITZA / DIRECCION DEL PROYECTO PILAR TRUEBA FERNANDEZ JEFA DE SERVICIO AINHOA LARBURU RUBIO JEFE DE SECCION	EGITAMUAREN TITULUA / TITULO DEL PROYECTO ORDENACION DE ACCESOS Y MEJORA DE LA SEGURIDAD VIAL ENTRE LOS P.K. 43+500 Y 44+100 DE LA CARRETERA BI-2301 EN MALLABIA	GAKOA CLAVE DATA FECHA AGOSTO 2022	IZENDURA DESIGNACION MOVIMIENTO DE TIERRAS HOJA-1	ESKALA (K) ESCALA (S) S/E ORIGINAL EN A1	Z bka / Nº SEGURIDAD Y SALUD 4	3 TIK 1 ORRIA HOJA 1 DE 3

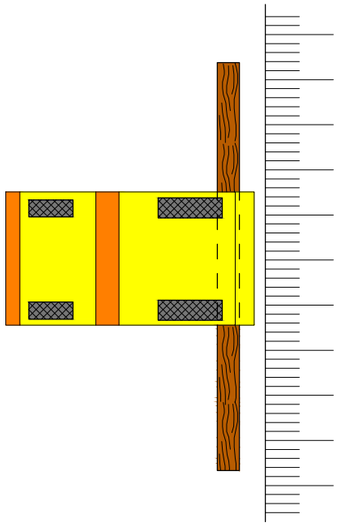


EJECUCION DE TERRAPLENES Y DE AFIRMADOS

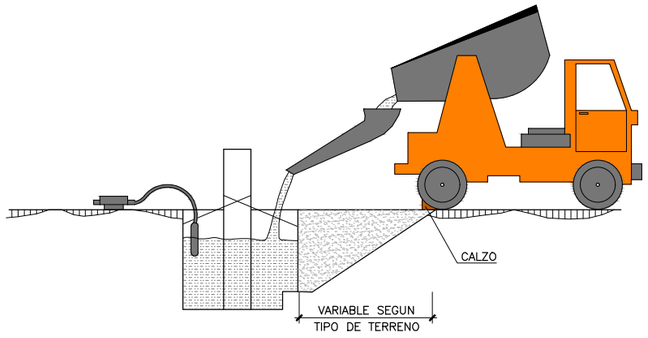


DISTANCIAS DE SEGURIDAD EN TRABAJOS
SOBRE INSTALACIONES SUBTERRANEAS



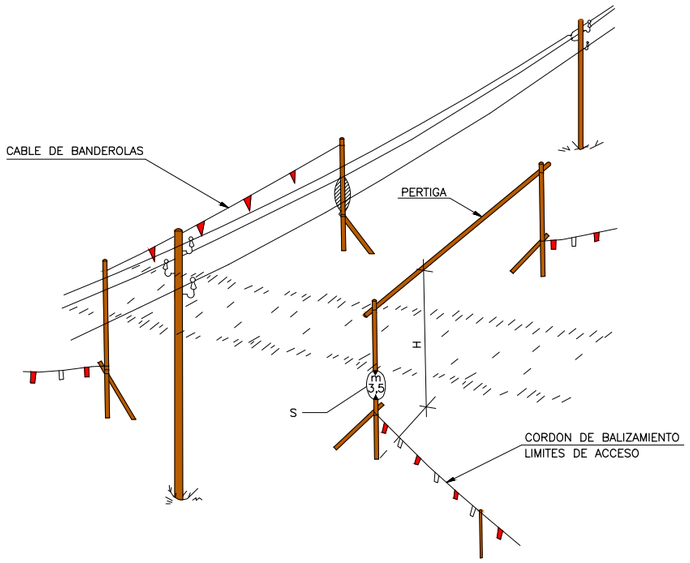


TOPE DE RETROCESO DE VERTIDO DE TIERRAS



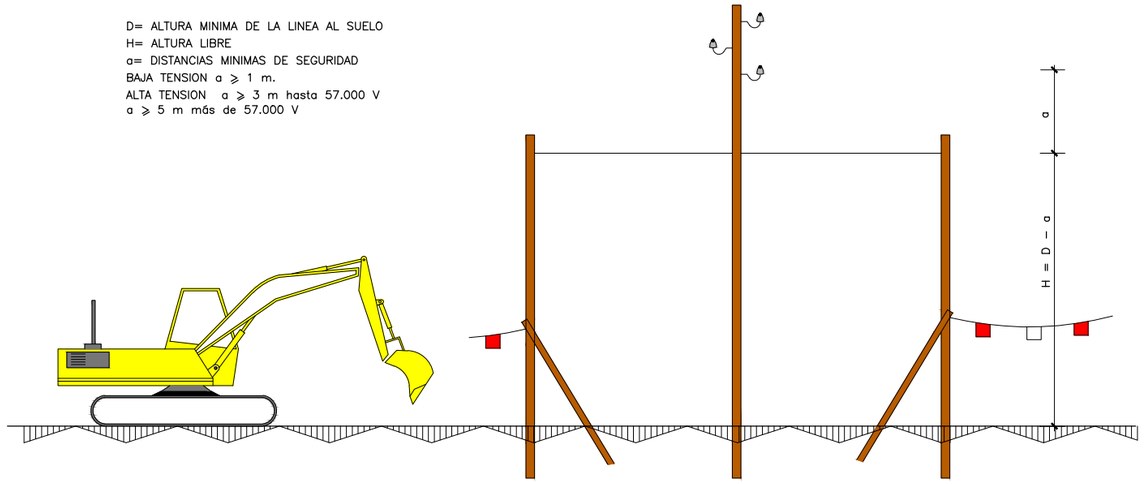
HORMIGONADO DE CIMIENTOS

Bizkaia foru aldundia diputación foral	AZPIEGITURETARAKO ETA LURRALDE GARAPENERAKO SAILA DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUCTURAS Y DESARROLLO TERRITORIAL	BERRIKUNTZA ETA ERREPIDE KUDEAKETAKO ZUZENDARITZA NAGUSIA DIRECCION GENERAL DE INNOVACION Y GESTION VIARIA	BIDEEN SEGURTASUNERAKO, HOBEKUNTZARAKO ETA MODERNIZAZIORAKO ZERBITZUA SERVICIO DE SEGURIDAD VIAL, MEJORA Y MODERNIZACION	AHOLKULARIA / CONSULTOR dai IP ingeniarian	EGITAMUAREN ZUZENDARITZA / DIRECCION DEL PROYECTO PILAR TRUEBA FERNANDEZ JEFA DE SERVICIO	AINHOA LARBURU RUBIO JEFE DE SECCION	EGITAMUAREN TITULUA / TITULO DEL PROYECTO ORDENACION DE ACCESOS Y MEJORA DE LA SEGURIDAD VIAL ENTRE LOS P.K. 43+500 Y 44+100 DE LA CARRETERA BI-2301 EN MALLABIA	GAKOA CLAVE DATA FECHA AGOSTO 2022	IZENDURA DESIGNACION MOVIMIENTO DE TIERRAS HOJA-2	ESKALA (K) ESCALA (S) S/E ORIGINAL EN A1	Z bila / Nº SEGURIDAD Y SALUD 4	3 TIK 2 ORRIA HOJA 2 DE 3

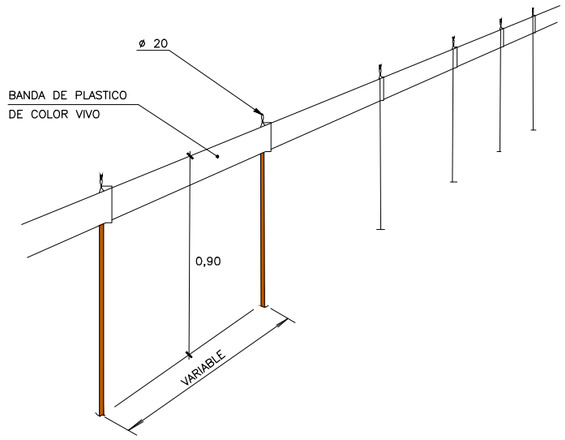


BANDAS DE BALIZAMIENTO DE LINEAS ELECTRICAS AEREAS

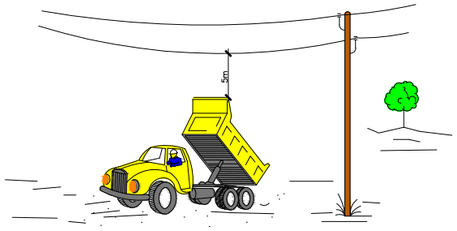
D= ALTURA MINIMA DE LA LINEA AL SUELO
H= ALTURA LIBRE
a= DISTANCIAS MINIMAS DE SEGURIDAD
BAJA TENSION a ⩾ 1 m.
ALTA TENSION a ⩾ 3 m hasta 57.000 V
a ⩾ 5 m más de 57.000 V

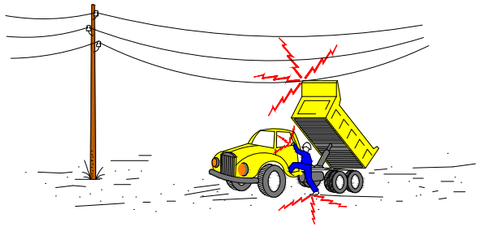


PORTICO DE BALIZAMIENTO DE LINEAS ELECTRICAS AEREAS

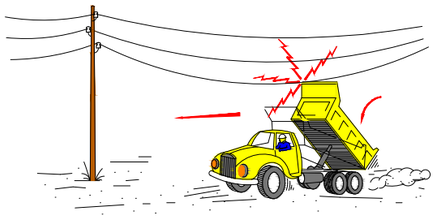


BANDAS DE BALIZAMIENTO DE GALIBO DE OBRAS Y ENTREVIA

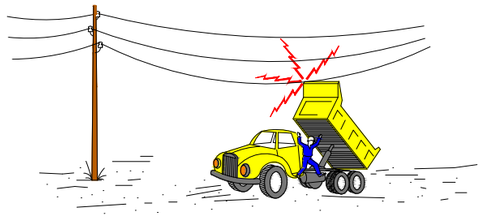




1– EN NINGUN CASO DESCIENDA LENTAMENTE.



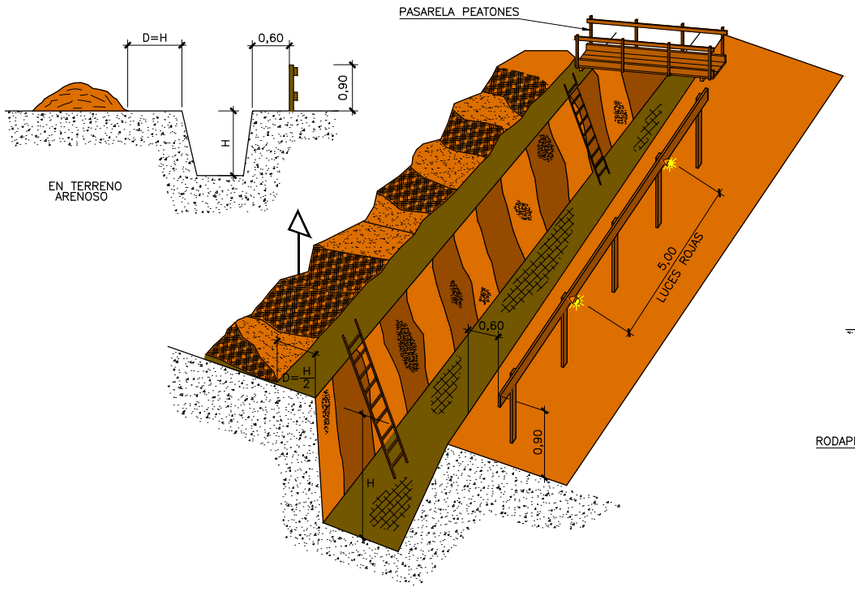
2– SI CONTACTA, NO ABANDONE LA CABINA, INTENTE EN PRIMER LUGAR BAJARLA Y ALEJARSE.

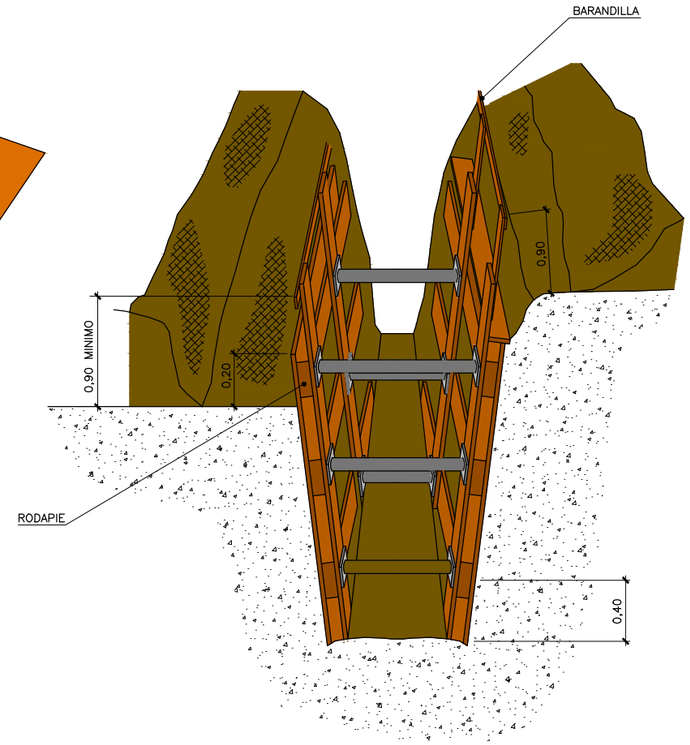


3– SI NO CONSIGUE QUE BAJE, SALTE DEL CAMION LO MAS LEJOS POSIBLE.

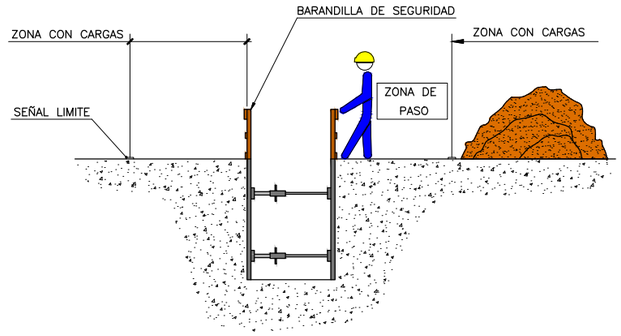
ATENCION AL BASCULANTE

Bizkaia foru aldundia diputación foral	AZPIEGITURETARAKO ETA LURRALDE GARAPENERAKO SAILA DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUCTURAS Y DESARROLLO TERRITORIAL	BERRIKUNTZA ETA ERREPIDE KUDEAKETAKO ZUZENDARITZA NAGUSIA DIRECCION GENERAL DE INNOVACION Y GESTION VIARIA	BIDEEN SEGURTASUNERAKO, HOBEKUNTZARAKO ETA MODERNIZAZIORAKO ZERBITZUA SERVICIO DE SEGURIDAD VIAL, MEJORA Y MODERNIZACION	AHOLKULARIA / CONSULTOR dai IP ingeplan	EGITAMUAREN ZUZENDARITZA / DIRECCION DEL PROYECTO PILAR TRUEBA FERNANDEZ JEFA DE SERVICIO AINHOA LARBURU RUBIO JEFE DE SECCION	EGITAMUAREN TITULUA / TITULO DEL PROYECTO ORDENACION DE ACCESOS Y MEJORA DE LA SEGURIDAD VIAL ENTRE LOS P.K. 43+500 Y 44+100 DE LA CARRETERA BI–2301 EN MALLABIA	GAKOA CLAVE DATA FECHA AGOSTO 2022	IZENDURA DESIGNACION MOVIMIENTO DE TIERRAS HOJA–3	ESKALA (K) ESCALA (S) S/E ORIGINAL EN A1	Z bila / Nº SEGURIDAD Y SALUD 4	3 TIK 3 ORRIA HOJA 3 DE 3

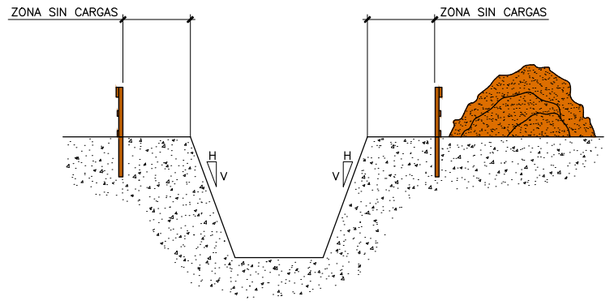




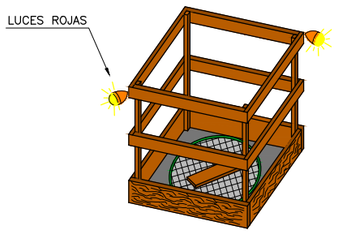
PROTECCIONES EN ZANJAS



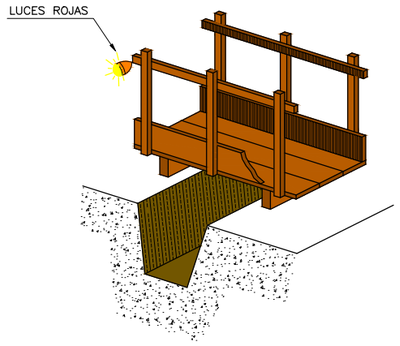
ENTIBADA



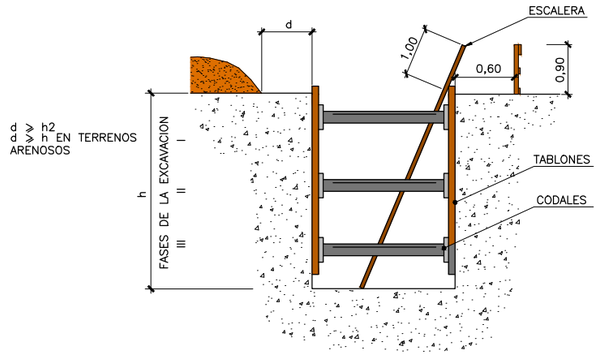
TALUD NATURAL



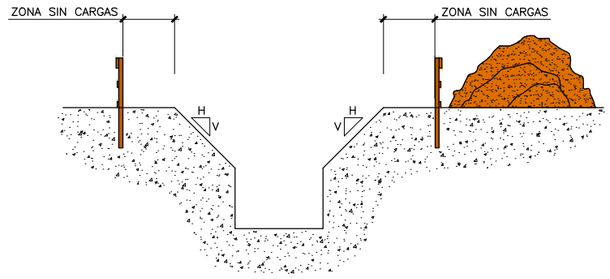
PROTECCION DE HUECOS Y ABERTURAS



DETALLE DE PASARELA DE PEATONES

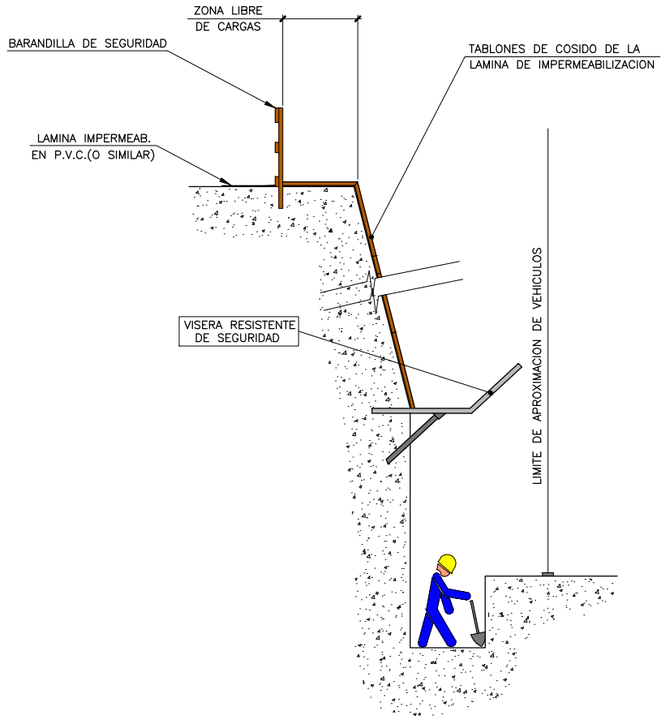


ENTIBADO DE ZANJAS

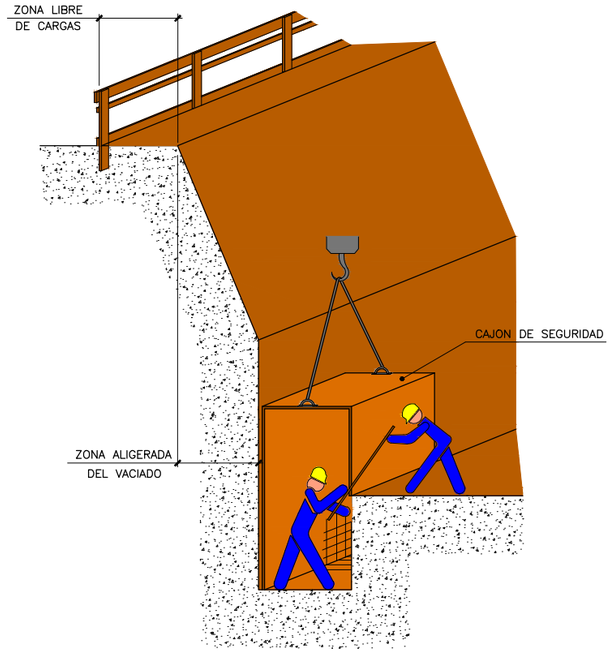


TALUD DE DESCARGA

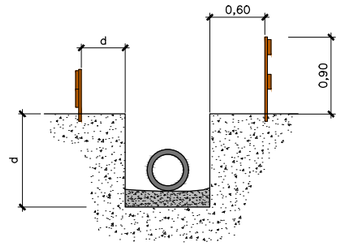
Bizkaia foru aldundia diputación foral	AZPIEGITURETARAKO ETA LURRALDE GARAPENERAKO SAILA DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUCTURAS Y DESARROLLO TERRITORIAL	BERRIKUNTZA ETA ERREPIDE KUDEAKETAKO ZUZENDARITZA NAGUSIA DIRECCION GENERAL DE INNOVACION Y GESTION VIARIA	BIDEEN SEGURTASUNERAKO, HOBEKUNTZARAKO ETA MODERNIZAZIORAKO ZERBITZUA SERVICIO DE SEGURIDAD VIAL, MEJORA Y MODERNIZACION	AHOLKULARIA / CONSULTOR dai IP ingeniari	EGITAMUAREN ZUZENDARITZA / DIRECCION DEL PROYECTO PILAR TRUEBA FERNANDEZ JEFA DE SERVICIO AINHOA LARBURU RUBIO JEFE DE SECCION	EGITAMUAREN TITULUA / TITULO DEL PROYECTO ORDENACION DE ACCESOS Y MEJORA DE LA SEGURIDAD VIAL ENTRE LOS P.K. 43+500 Y 44+100 DE LA CARRETERA BI-2301 EN MALLABIA	GAKOA CLAVE DATA FECHA AGOSTO 2022	IZENDURA DESIGNACION ZANJAS, POZOS Y HUECOS HOJA-1	ESKALA (K) ESCALA (S) S/E ORIGINAL EN A1	Z.bka / Nº SEGURIDAD Y SALUD 5	2 TIK 1 ORRIA HOJA 1 DE 2



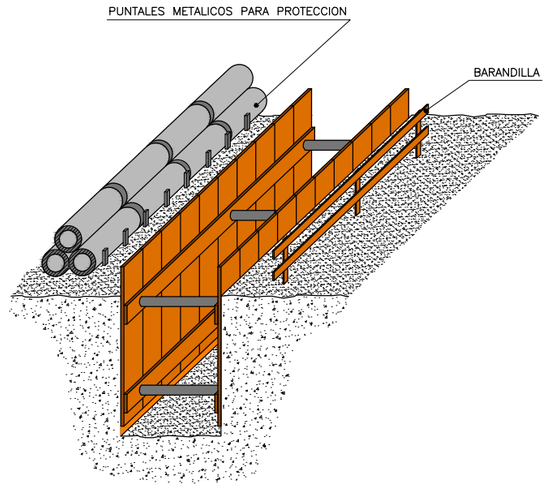
VISERAS DE PROTECCION EN EXCAVACIONES



EXCAVACION CON CAJON DE SEGURIDAD

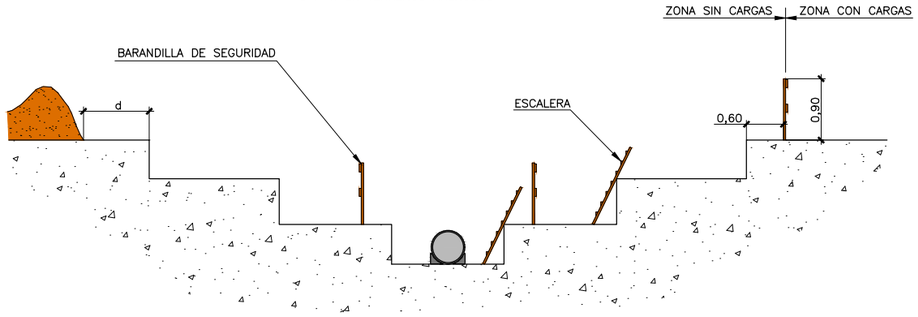


d > p / 2
d > p EN TERRENOS POROSOS

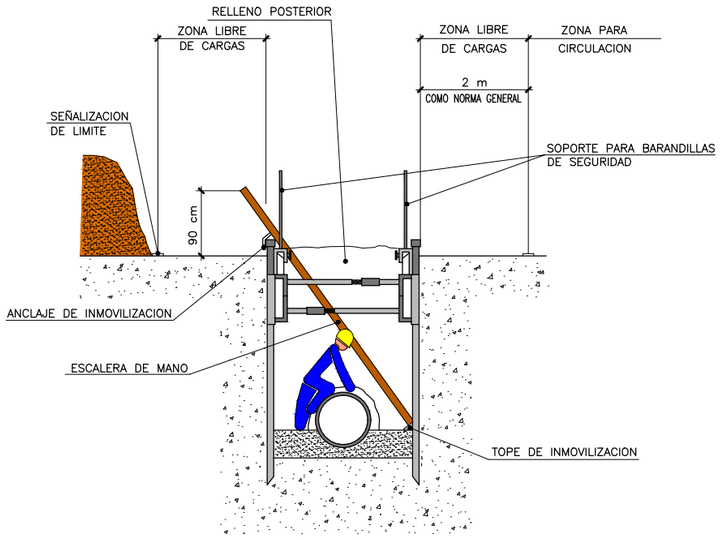


ACOPIO DE TUBERIAS EN ZANJAS

d > h/2
d > h EN TERRENOS ARENOSOS

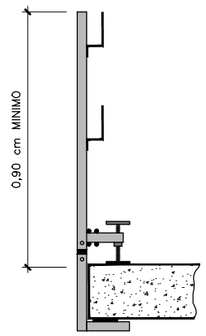


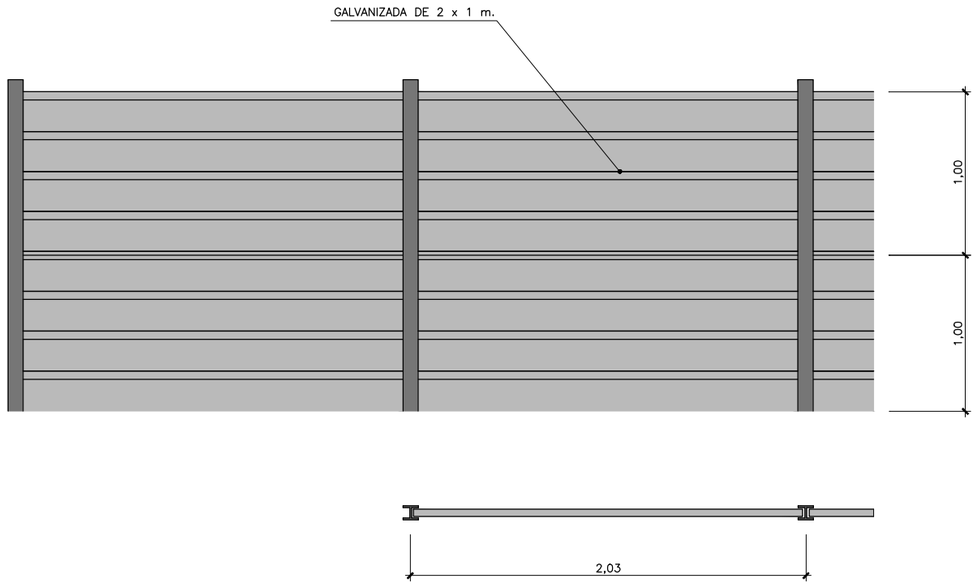
PROTECCION EN ZANJAS



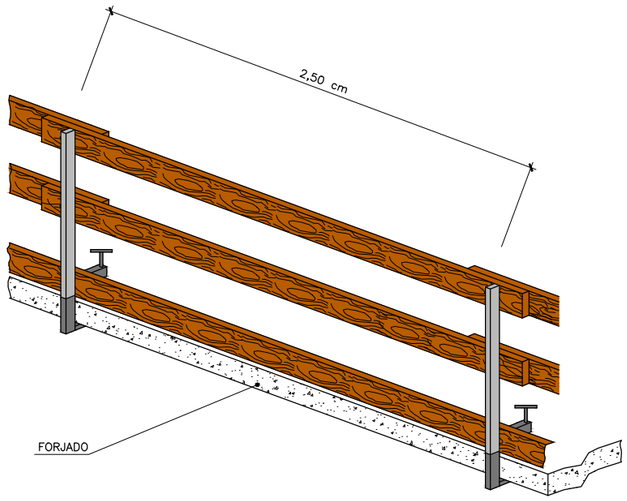
ENTIBACION DE ZANJAS

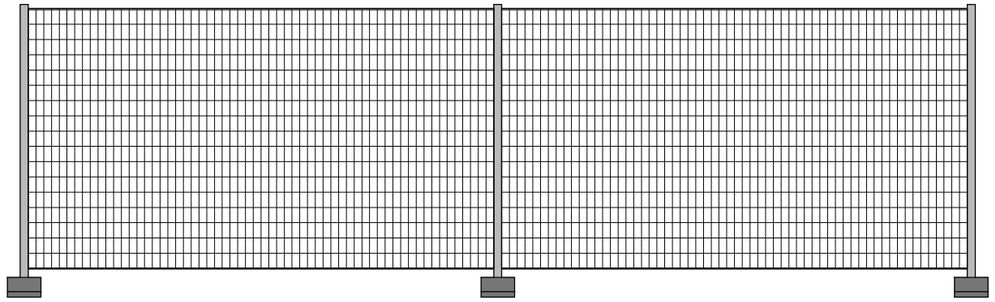
Bizkaia foru aldundia diputación foral	AZPIEGITURETARAKO ETA LURRALDE GARAPENERAKO SAILA DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUCTURAS Y DESARROLLO TERRITORIAL	BERRIKUNTZA ETA ERREPIDE KUDEAKETAKO ZUZENDARITZA NAGUSIA DIRECCION GENERAL DE INNOVACION Y GESTION VIARIA	BIDEEN SEGURTASUNERAKO, HOBEKUNTZARAKO ETA MODERNIZAZIORAKO ZERBITZUA SERVICIO DE SEGURIDAD VIAL, MEJORA Y MODERNIZACION	AHOLKULARIA / CONSULTOR dai ingeciam	EGITAMUAREN ZUZENDARITZA / DIRECCION DEL PROYECTO PILAR TRUEBA FERNANDEZ JEFA DE SERVICIO	AINHOA LARBURU RUBIO JEFE DE SECCION	EGITAMUAREN TITULUA / TITULO DEL PROYECTO ORDENACION DE ACCESOS Y MEJORA DE LA SEGURIDAD VIAL ENTRE LOS P.K. 43+500 Y 44+100 DE LA CARRETERA BI-2301 EN MALLABIA	GAKOA CLAVE DATA FECHA AGOSTO 2022	IZENDURA DESIGNACION ZANJAS, POZOS Y HUECOS HOJA-2	ESKALA (K) ESCALA (S) S/E ORIGINAL EN A1	Z bis / Nº SEGURIDAD Y SALUD 5	2 TIK 2 ORRIA HOJA 2 DE 2



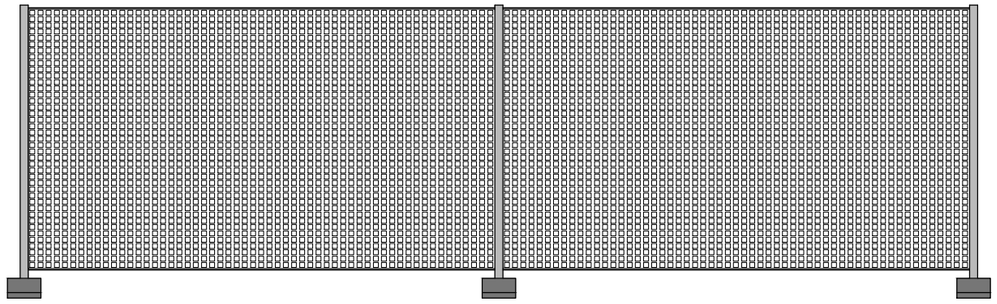


CERRAMIENTO CHAPA PLEGADA





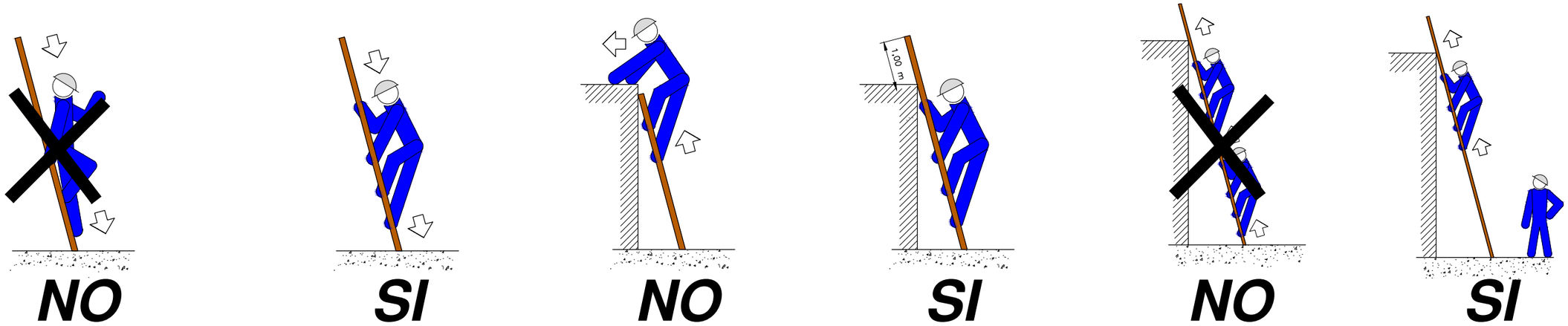
VALLA DE REJA



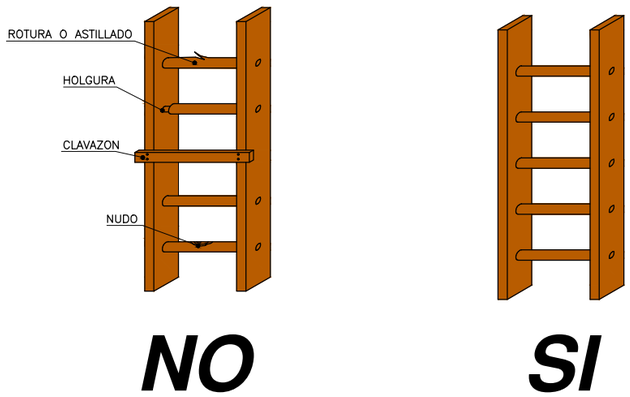
VALLA DE PLASTICO

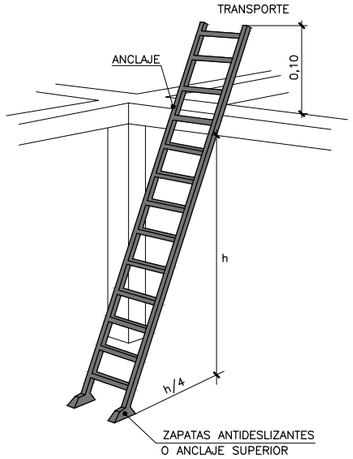
DETALLE BARANDILLA DE PROTECCION
EN ELEMENTOS EN VOLADIZO

Bizkaia foru aldundia diputación foral	AZPIEGITURETARAKO ETA LURRALDE GARAPENERAKO SAILA DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUCTURAS Y DESARROLLO TERRITORIAL	BERRIKUNTZA ETA ERREPIDE KUDEAKETAKO ZUZENDARITZA NAGUSIA DIRECCION GENERAL DE INNOVACION Y GESTION VIARIA	BIDEEN SEGURTASUNERAKO, HOBEKUNTZARAKO ETA MODERNIZAZIORAKO ZERBITZUA SERVICIO DE SEGURIDAD VIAL, MEJORA Y MODERNIZACION	AHOLKULARIA / CONSULTOR dai ingeplan	EGITAMUAREN ZUZENDARITZA / DIRECCION DEL PROYECTO PILAR TRUEBA FERNANDEZ JEFA DE SERVICIO	AINHOA LARBURU RUBIO JEFE DE SECCION	EGITAMUAREN TITULUA / TITULO DEL PROYECTO ORDENACION DE ACCESOS Y MEJORA DE LA SEGURIDAD VIAL ENTRE LOS P.K. 43+500 Y 44+100 DE LA CARRETERA BI-2301 EN MALLABIA	GAKOA CLAVE DATA FECHA AGOSTO 2022	IZENDURA DESIGNACION BARANDILLAS, VALLAS, MALLAS Y CIERRES	ESKALA (K) ESCALA (S) S/E ORIGINAL EN A1	Z bis / Nº SEGURIDAD Y SALUD 6	1 TIK 1 ORRIA HOJA 1 DE 1



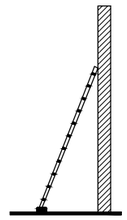
ESCALERAS DE MANO PRECAUCIONES DE UTILIZACION



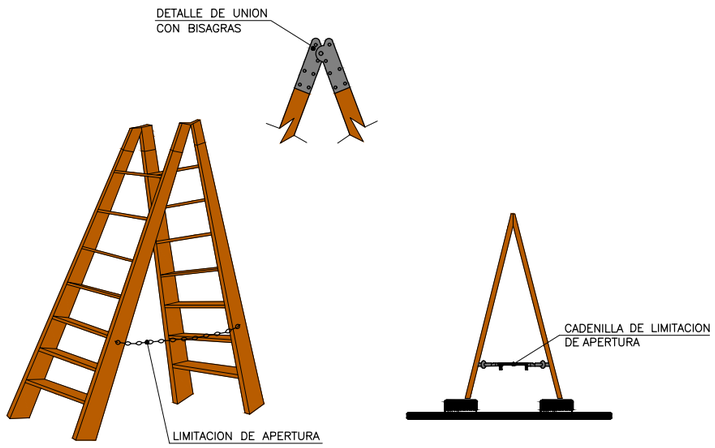


ESCALERA METALICA

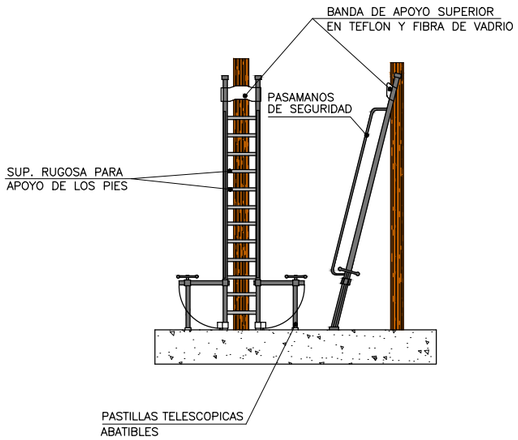
–ESTARAN PROVISTAS DE ZAPATAS U OTROS SISTEMAS PARA EVITAR DESLIZAMIENTOS.
–SOLO SUPERARAN ALTURAS DE HASTA 5 m. (HASTA 7 m. CON REFUERZOS ESPECIALES EN SU ZONA CENTRAL).
–SUBIR Y BAJAR DE FRENTE A LA ESCALERA.
–NO LLEVAR CARGAS SUPERIORES A 25 Kg.
–COLOCAR LA ESCALERA CON LA INCLINACION ADECUADA.
–SOBREPASARA EN 1 m. LOS PUNTOS SUPE– RIORES DE APOYO.



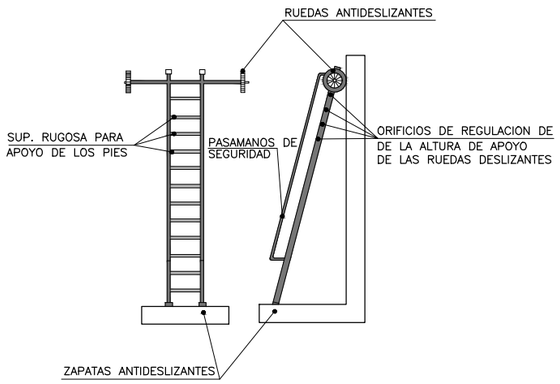
ESCALERAS DE MANO



ESCALERA DE TIJERA

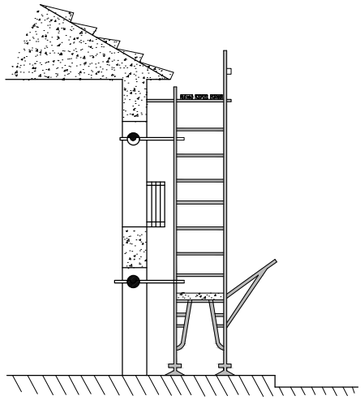


ESCALERA ANTIVUELCO PARA ACCESO
A ELEMENTOS ESTRECHOS



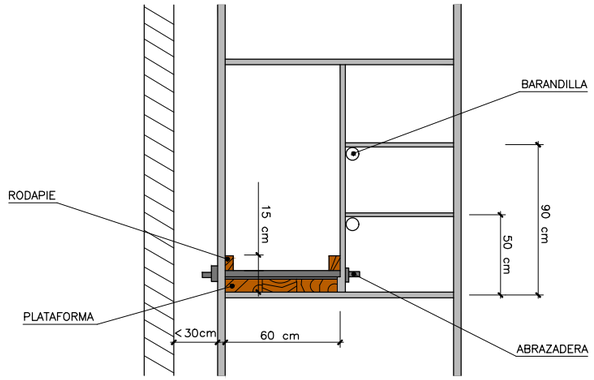
ESCALERA ANTIVUELCO LATERAL Y
ANTIDESLIZAMIENTO

Bizkaia foru aldundia diputación foral	AZPIEGITURETARAKO ETA LURRALDE GARAPENERAKO SAILA DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUCTURAS Y DESARROLLO TERRITORIAL	BERRIKUNTZA ETA ERREPIDE KUDEAKETAKO ZUZENDARITZA NAGUSIA DIRECCION GENERAL DE INNOVACION Y GESTION VIARIA	BIDEEN SEGURTASUNERAKO, HOBEKUNTZARAKO ETA MODERNIZAZIORAKO ZERBITZUA SERVICIO DE SEGURIDAD VIAL, MEJORA Y MODERNIZACION	AHOLKULARIA / CONSULTOR daiz	ingeplan	EGITAMUAREN ZUZENDARITZA / DIRECCION DEL PROYECTO PILAR TRUEBA FERNANDEZ JEFA DE SERVICIO	AINHOA LARBURU RUBIO JEFE DE SECCION	EGITAMUAREN TITULUA / TITULO DEL PROYECTO ORDENACION DE ACCESOS Y MEJORA DE LA SEGURIDAD VIAL ENTRE LOS P.K. 43+500 Y 44+100 DE LA CARRETERA BI–2301 EN MALLABIA	GAKOA / CLAVE DATA / FECHA AGOSTO 2022	IZENDURA / DESIGNACION ANDAMIOS, PLATAFORMAS DE TRABAJO Y ESCALERAS HOJA–1	ESKALA (K) / ESCALA (S) S/E ORIGINAL EN A1	Z.bka / Nº SEGURIDAD Y SALUD 7	3 TIK 1 ORRIA HOJA 1 DE 3



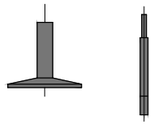
MANTENIMIENTO:

- EJERCER UN CONTROL CONSTANTE DE TODOS LOS ELEMENTOS DEL MONTAJE.
- HACER UNA ESPECIAL REVISON DESPUES DE UNA PROLONGADA INTERRUPCION DEL TRABAJO
- VIGILAR LAS PLATAFORMAS DE TRABAJO Y EVITAR QUE ESTEN RESBALADIZAS POR LOS MATERIALES QUE SE EMPLEAN O POR AGENTES CLIMATICOS ADVERSOS.



- PLATAFORMA:
- RODAPIE:
- BARANDILLA:
  - PASAMANOS: ALTURA MINIMA 90 cm.
  - LISTON INTERMEDIO: 50 cm.
- DISTANCIA AL PARAMENTO IGUAL O MENOR A 30 cm. MONTAR BARANDILLA EN EL LADO DE LA FACHADA SI LA DISTANCIA ES MAYOR.

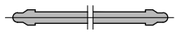
1.– PLACA DE SUSTENTACION



2.– MODULO

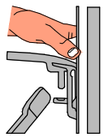
3.– CRUZ DE SAN ANDRÉS

4.– TUBO DE EXTREMOS APLASTADOS

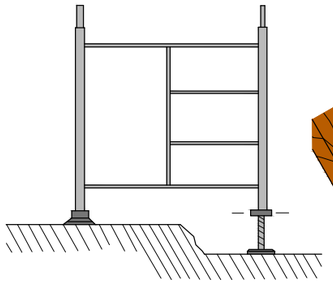


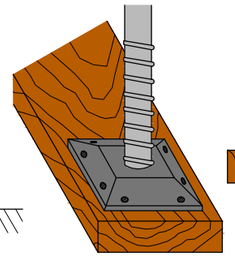
5.– TUBO DIAGONAL

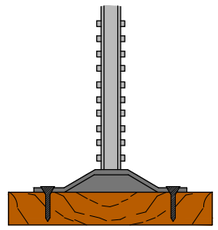
5.– ENGANCHE



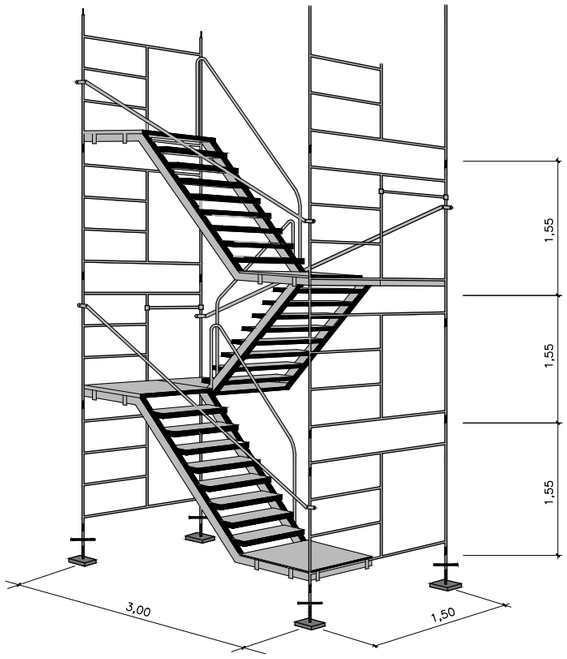
PLACA BASE HUSILLO



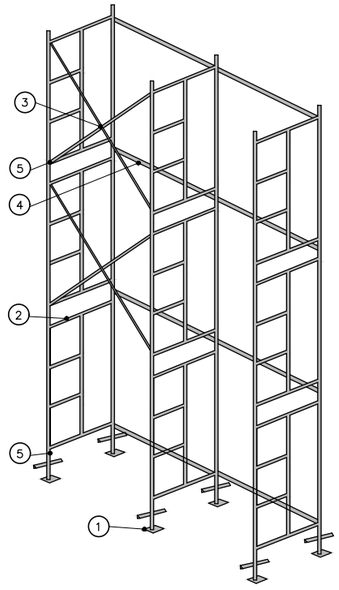


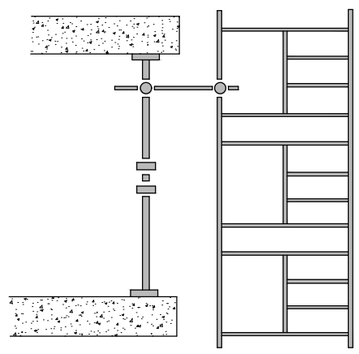


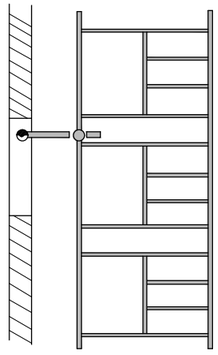
- LOS MODULOS DE BASE APOYARAN SOBRE DURMIENTES A BASE DE TABLONES.
- COLOCAR USILLOS DE NIVELACION.
- CLAVAR LAS PLACAS DE APOYO DE LOS USILLOS A LOS DURMIENTES.
- NO SE COMENZARA EL NIVEL SUPERIOR SIN QUE EL INFERIOR ESTE DOTADO DE TODOS LOS ELEMENTOS DE ESTABILIDAD.
- NO PERMANECER DEBAJO DEL ANDAMIO DURANTE EL MONTAJE.



ANDAMIOS TUBULARES (BARANDILLAS)



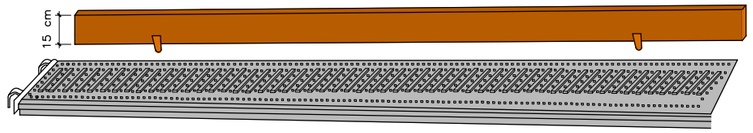




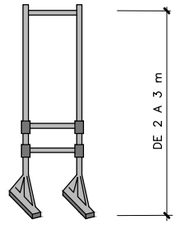
- LOS ANDAMIOS SE ARRIOSTRARAN AL PARAMENTO JUNTO AL QUE ESTAN EJECUTANDO
- TODAS LAS UNIONES ENTRE PIEZAS SE REALIZARAN CUMPLIENDO LAS NORMAS DE MONTAJE DEL MODELO ESCOGIDO.
- SE REVISARAN TODOS LOS TORNILLOS DEL TRAMO EJECUTADO OBSERVANDO QUE QUEDAN BIEN APRETADOS ANTES DE CONTINUAR LOS SUPERIORES.

Bizkaia foru aldundia diputación foral	AZPIEGITURETARAKO ETA LURRALDE GARAPENERAKO SAILA DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUCTURAS Y DESARROLLO TERRITORIAL	BERRIKUNTZA ETA ERREPIDE KUDEAKETAKO ZUZENDARITZA NAGUSIA DIRECCION GENERAL DE INNOVACION Y GESTION VIARIA	BIDEEN SEGURTASUNERAKO, HOBEKUNTZARAKO ETA MODERNIZAZIORAKO ZERBITZUA SERVICIO DE SEGURIDAD VIAL, MEJORA Y MODERNIZACION	AHOLKULARIA / CONSULTOR dair IP ingeniarian	EGITAMUAREN ZUZENDARITZA / DIRECCION DEL PROYECTO PILAR TRUEBA FERNANDEZ JEFA DE SERVICIO	AINHOA LARBURU RUBIO JEFE DE SECCION	EGITAMUAREN TITULUA / TITULO DEL PROYECTO ORDENACION DE ACCESOS Y MEJORA DE LA SEGURIDAD VIAL ENTRE LOS P.K. 43+500 Y 44+100 DE LA CARRETERA BI-2301 EN MALLABIA	GAKOA CLAVE DATA FECHA AGOSTO 2022	IZENDURA DESIGNACION ANDAMIOS, PLATAFORMAS DE TRABAJO Y ESCALERAS HOJA-2	ESKALA (K) ESCALA (S) S/E ORIGINAL EN A1	Z.bka / Nº SEGURIDAD Y SALUD 7	3 TIK 2 ORRIA HOJA 2 DE 3

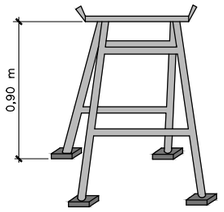
PORTAPISO O PLATAFORMA METALICA PARA ANDAMIOS
SUSTITUYE EL TABLON DE MADERA
MEDIDAS: 30 x 300 cm. y 30 x 200 cm.



CON ACOPLAMIENTO DE RODAPIE

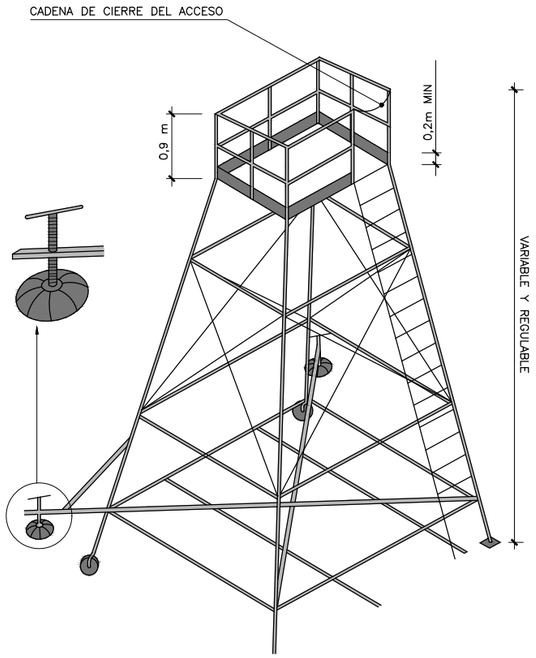


TELESCOPICA

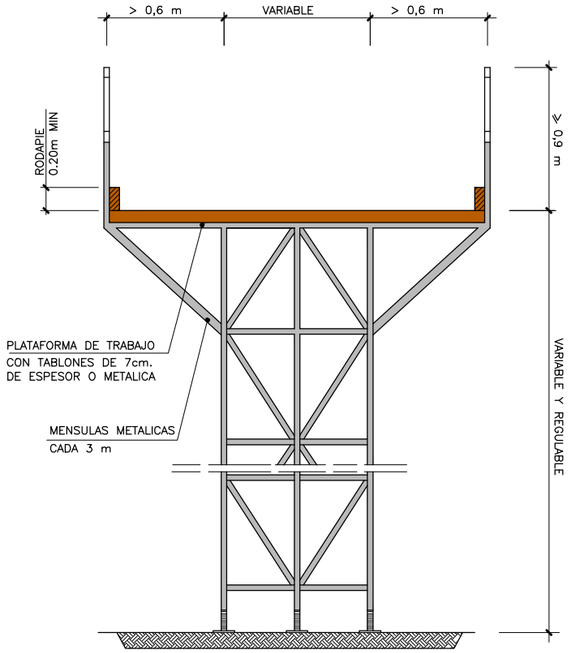


FIJA

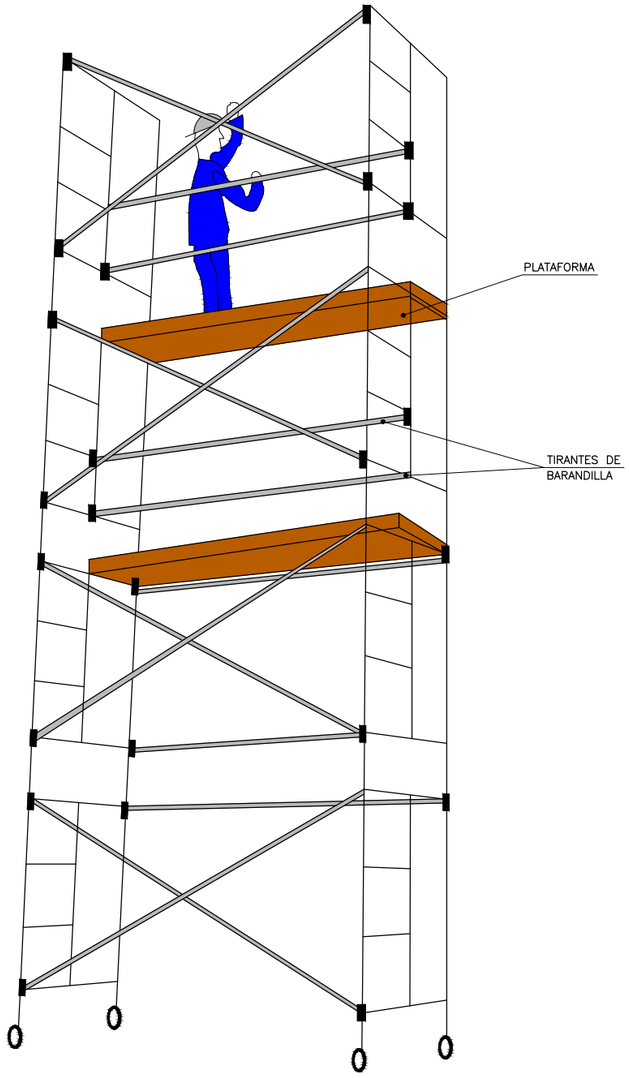
BORRIQUETAS DE TIJERA
OBLIGATORIO COLOCACION
DE CADENA O PASADOR



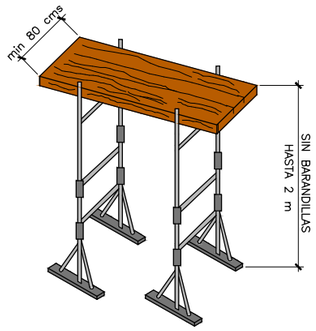
TORRETA



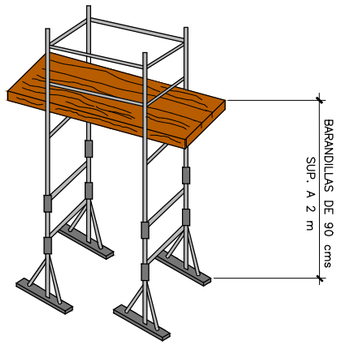
ANDAMIO METALICO

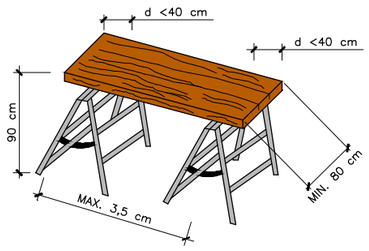


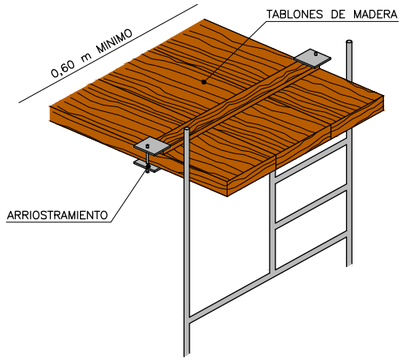
ANDAMIOS TUBULARES (PLATAFORMAS DE TRABAJO)



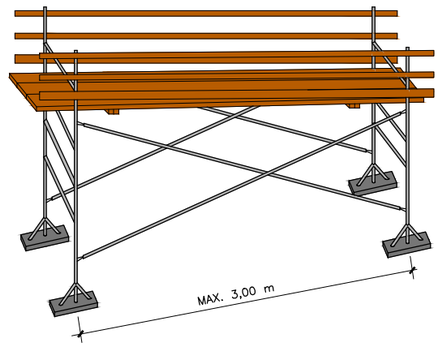
PLATAFORMA DE TRABAJO



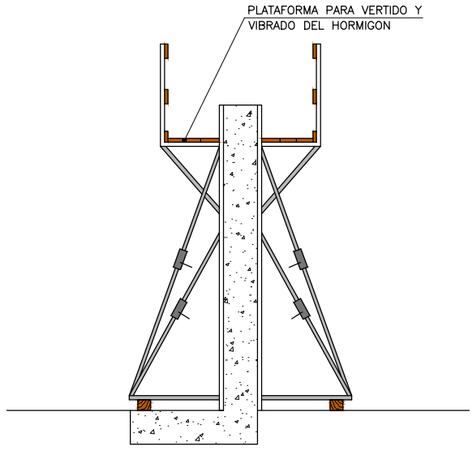




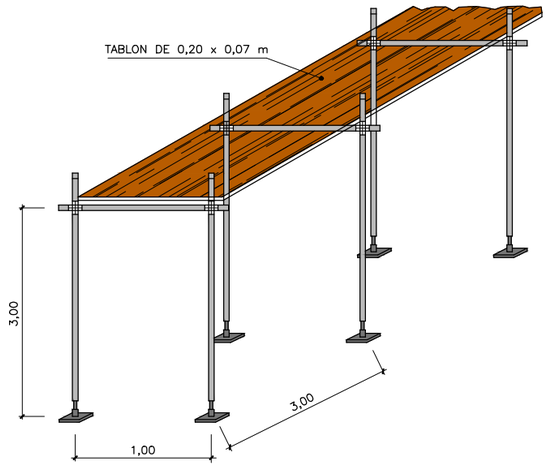
PLATAFORMA DE TRABAJO



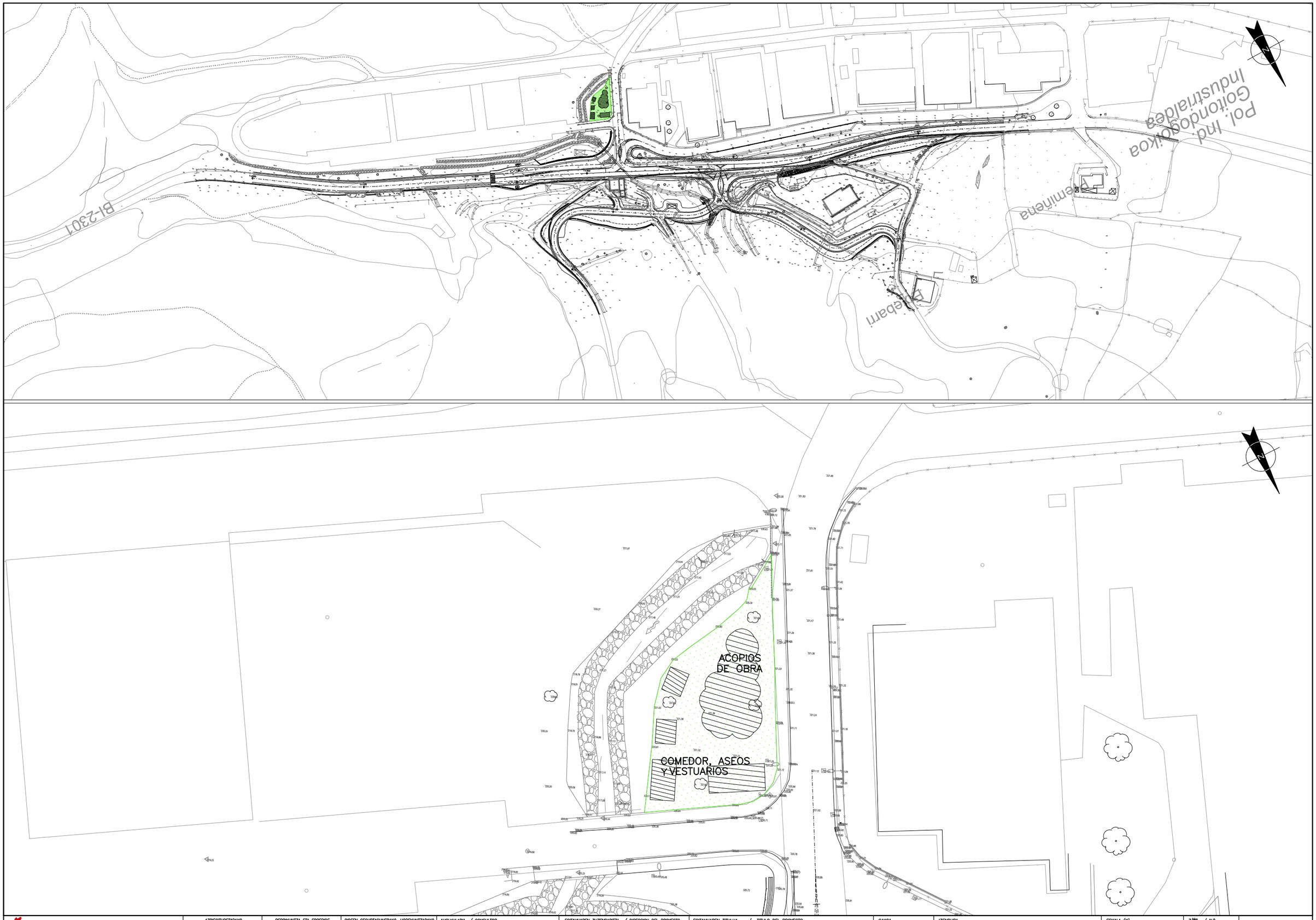
PLATAFORMAS DE TRABAJO METALICAS



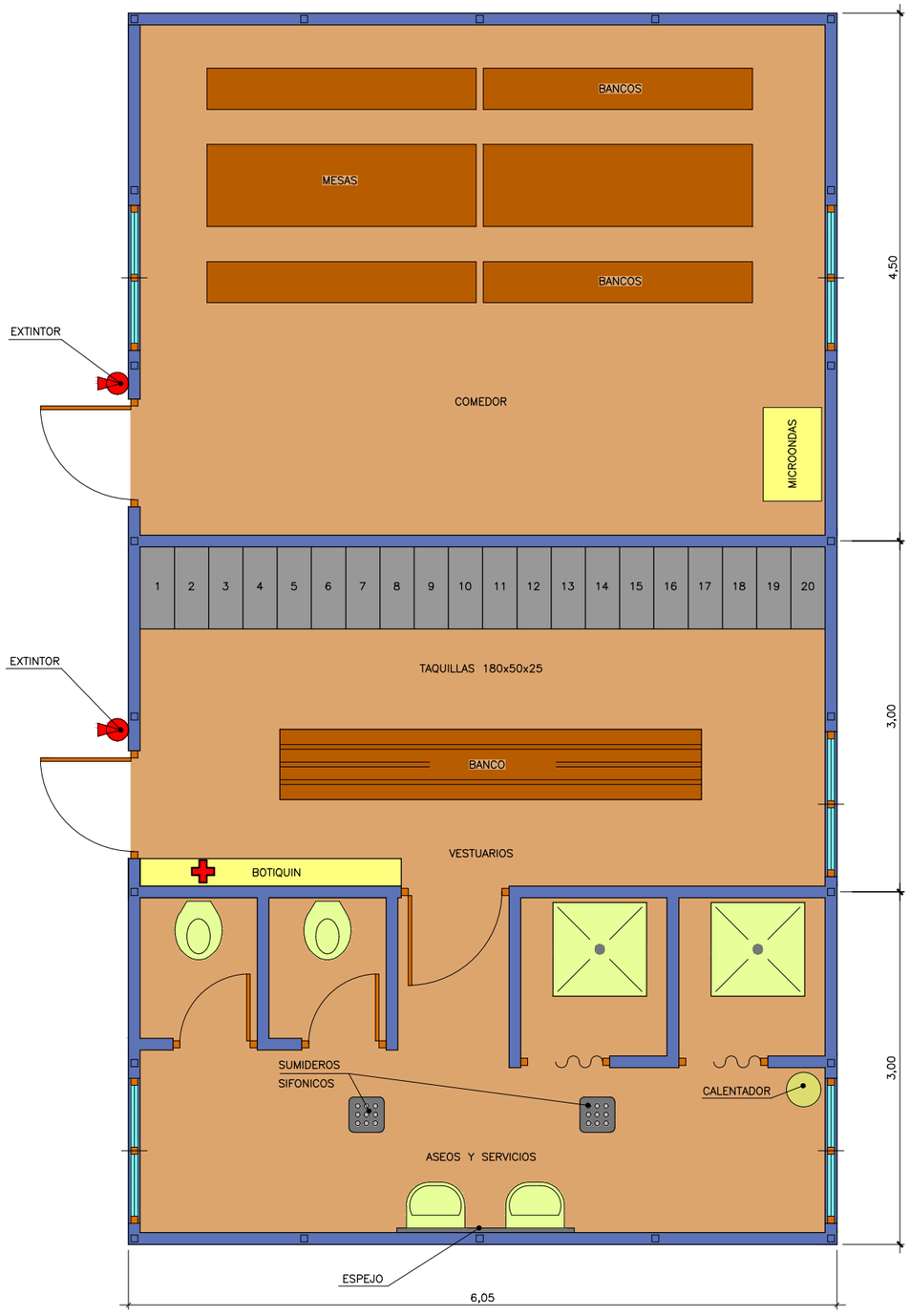
PLATAFORMA VERTIDO DE HORMIGON

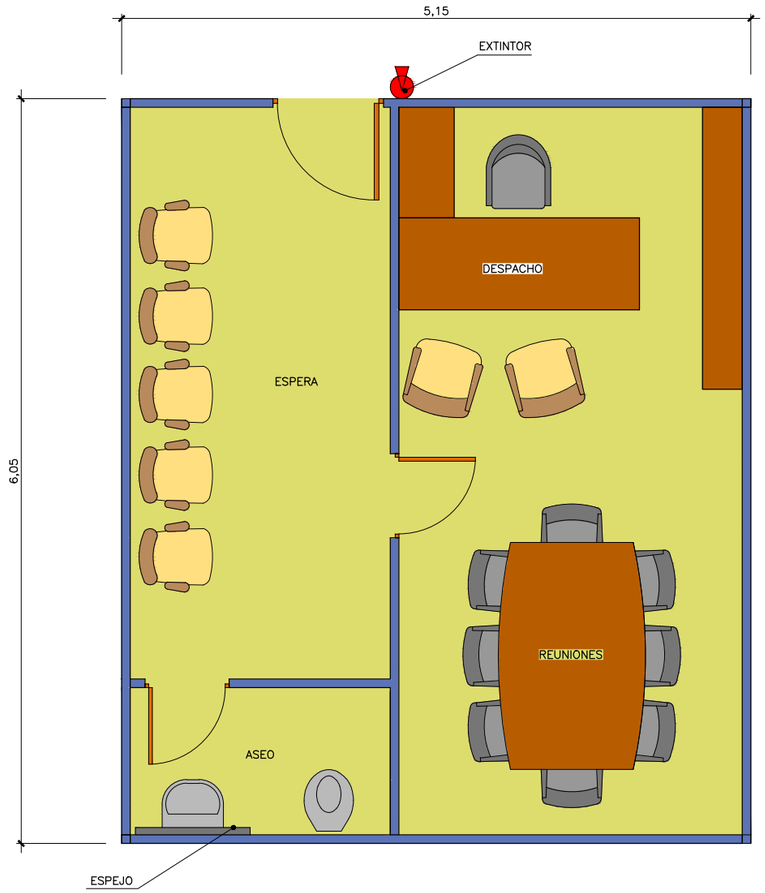


Bizkaia foru aldundia diputación foral	AZPIEGITURETARAKO ETA LURRALDE GARAPENERAKO SAILA DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUCTURAS Y DESARROLLO TERRITORIAL	BERRIKUNTZA ETA ERREPIDE KUDEAKETAKO ZUZENDARITZA NAGUSIA DIRECCION GENERAL DE INNOVACION Y GESTION VIARIA	BIDEEN SEGURTASUNERAKO, HOBEKUNTZARAKO ETA MODERNIZAZIORAKO ZERBITZUA SERVICIO DE SEGURIDAD VIAL, MEJORA Y MODERNIZACION	AHOLKULARIA / CONSULTOR dai IP ingeniarian	EGITAMUAREN ZUZENDARITZA / DIRECCION DEL PROYECTO PILAR TRUEBA FERNANDEZ JEFA DE SERVICIO	AINHOA LARBURU RUBIO JEFE DE SECCION	EGITAMUAREN TITULUA / TITULO DEL PROYECTO ORDENACION DE ACCESOS Y MEJORA DE LA SEGURIDAD VIAL ENTRE LOS P.K. 43+500 Y 44+100 DE LA CARRETERA BI-2301 EN MALLABIA	GAKOA CLAVE DATA FECHA AGOSTO 2022	IZENDURA DESIGNACION ANDAMIOS, PLATAFORMAS DE TRABAJO Y ESCALERAS HOJA-3	ESKALA (K) ESCALA (S) S/E ORIGINAL EN A1	Z.bka / Nº SEGURIDAD Y SALUD 7	3 TIK 3 ORRIA HOJA 3 DE 3



Bizkaia foru aldundia diputación foral	AZPIEGITURETARAKO ETA LURRALDE GARAPENERAKO SAILA DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUCTURAS Y DESARROLLO TERRITORIAL	BERRIKUNTZA ETA ERREPIDE KUDEAKETAKO ZUZENDARITZA NAGUSIA DIRECCION GENERAL DE INNOVACION Y GESTION VIARIA	BIDEEN SEGURTASUNERAKO, HOBEKUNTZARAKO ETA MODERNIZAZIORAKO ZERBITZUA SERVICIO DE SEGURIDAD VIAL, MEJORA Y MODERNIZACION	AHOLKULARIA / CONSULTOR dair Ingeplan	EGITAMUAREN ZUZENDARITZA / DIRECCION DEL PROYECTO PILAR TRUEBA FERNANDEZ JEFA DE SERVICIO AINHOA LARBURU RUBIO JEFE DE SECCION	EGITAMUAREN TITULUA / TITULO DEL PROYECTO ORDENACION DE ACCESOS Y MEJORA DE LA SEGURIDAD VIAL ENTRE LOS P.K. 43+500 Y 44+100 DE LA CARRETERA BI-2301 EN MALLABIA	GAKOA / CLAVE DATA / FECHA AGOSTO 2022	IZENDURA / DESIGNACION CASETA DE OBRA	ESKALA (K) ESCALA (S) 1/1.500 1/250 ORIGINAL EN A1	Z.bka / Nº SEGURIDAD Y SALUD 8	2 TIK 1 ORRIA HOJA 1 DE 2





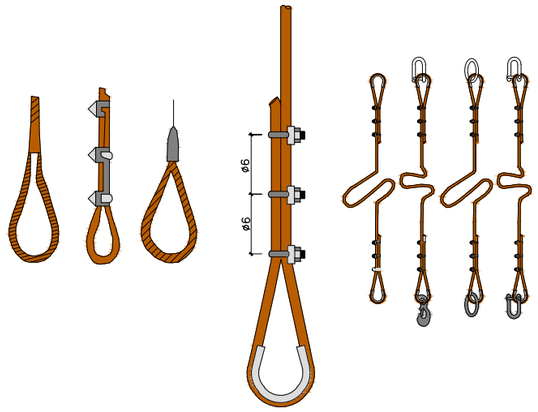
SUPERFICIES

COMEDOR	27,22 m²
VESTUARIO Y ASEOS	36,30 m²
CASETA DIRECCION	31,15 m²

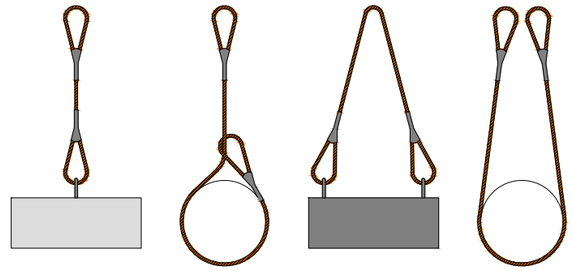
*PREVISTO PARA MAXIMO 20 TRABAJADORES

FORMACION DE ESLINGAS	
DISTANCIA ENTRE APRIETOS = 6 ø S/GROSOR CABLE	
ø DEL CABLE	Nº RECOMENDADO DE APRIETOS
HASTA 12 mm.	3 APR. A 6 DIAMETROS
DE 12 A 20 mm.	4 APR. A 6 DIAMETROS
DE 20 A 25 mm.	5 APR. A 6 DIAMETROS
DE 25 A 35 mm.	6 APR. A 6 DIAMETROS

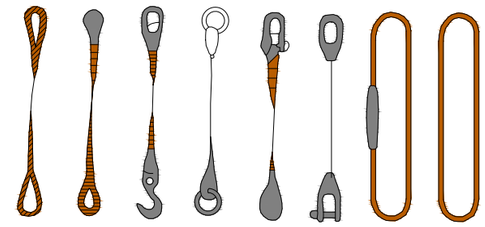
- CABLES DE ACERO
- LAZOS PROTEGIDOS CON FORNILLO GUARDACABOS
- PUEDEN SUSTITUIRSE LOS APRIETOS POR CASQUILLOS SOLDADOS



ESQUEMAS DE LOS DIVERSOS TIPOS DE GAZAS



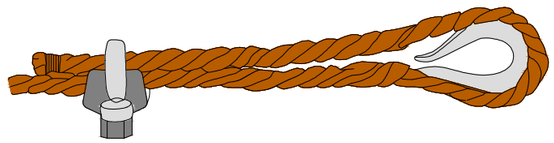
DIFERENTES FORMAS DE UTILIZACION DE ESLINGAS



ESQUEMAS DE LOS DIVERSOS TIPOS DE ESLINGAS

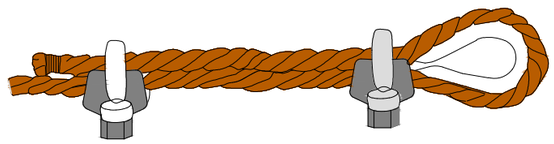
COLOCACION DE GRAPAS EN LAS GAZAS

PRIMERA OPERACION



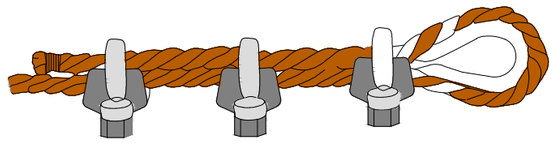
PARA PODER APLICAR LAS GRAPAS EN NUMERO Y ESPACIAMIENTO DADOS POR LA TABLA. SE COLOCA LA PRIMERA A UNA DISTANCIA DEL EXTREMO DEL CABLE IGUAL A LA ANCHURA DE LA BASE DE LA GRAPA. LA CONCAVIDAD DEL PERNO EN FORMA DE U APRIETA EL EXTREMO LIBRE DEL CABLE. APRETAR LA TUERCA CON EL PAR RECOMENDADO.

SEGUNDA OPERACION



APLICACION DE LA SEGUNDA GRAPA : SE COLOCARA TAN PROXIMA 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.

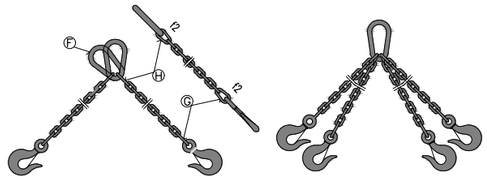
TERCERA OPERACION



APLICACION DE LAS DEMAS GRAPAS : SE COLOCARAN DISTANCIANDOLAS 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 HASTA EL PAR RECOMENDADO.

CONSIDERACONES GENERALES

- CORRECTO ASENTAMIENTO DE LAS ESLINGAS
- EVITAR QUE AL UTILIZAR VARIAS ESLINGAS ESTAS SE MONTEN O CRUCEN
- ELEGIR LOS TERMINALES ADECUADOS (ANILLAS, GRILLETES, GANCHOS, ETC)
- TENER EN CUENTA QUE CUANDO MAYOR ES EL ANGULO DE TRABAJO DE LA ESLINGA MENOR CAPACIDAD DE TRABAJO TENDRA
- SEGUN EL APARTADO ANTERIOR Y COMO NORMA GENERAL EL ANGULO DE TRABAJO EN NINGUN CASO SUPERARA LOS 90°

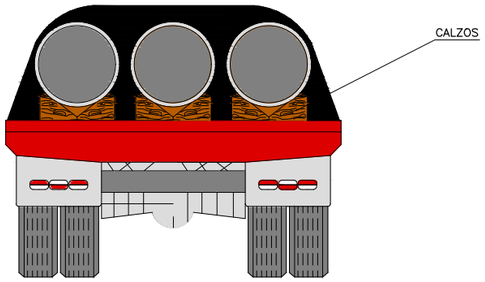


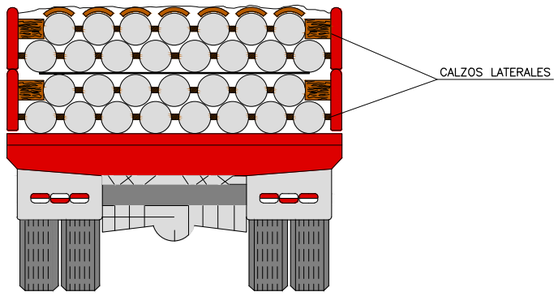
ESLINGAS DE SEGURIDAD

CADENA DE CARGA	CADENA DE ARRASTRE	CARGA UTIL					LONGITUD DE LA CADENA TERMINADA PARA K=1000 mm.	ESLABON F			ESLABONES G H		
		∠= 45°	∠= 90°	∠=120°									
Espesor nominal d mm.	DIN 689 e mm.	Kgs.	Kgs.	Kgs.	X_1 mm.	Y_1 mm.	L_1 mm.	f_1 mm.	d_1 mm.	w_1 mm.	f_2 mm.	f_3 mm.	d_2 mm.
5	62	150	110	80	80	77	1157	55	11	30	18	22	6
6	62	230	180	125	83	92	1175	66	13	36	21	26	7
7	82	330	250	185	107	107	1214	77	16	42	25	30	9
8	82	500	400	275	110	122	1232	88	18	48	28	34	10
10	113	850	650	475	148	157	1305	110	22	60	35	47	13
13	133	1450	1100	800	179	200	1379	145	25	78	46	55	16
16	167	2250	1750	1250	223	245	1468	175	35	96	56	70	19
18	211	2700	2100	1500	274	276	1550	200	40	108	63	76	21
20	211	3400	2650	1900	281	305	1586	220	45	120	70	85	25
23	236	4500	3500	2500	317	354	1671	255	51	138	81	99	27
26	265	5800	4500	3200	356	398	1754	285	57	156	91	113	31
28	299	6800	5200	3750	397	430	1827	310	63	168	98	120	35
30	299	7700	6000	4250	404	460	1864	330	66	180	105	130	38
33	334	9000	7000	5000	449	503	1952	360	72	200	115	143	40
36	373	11000	8700	6250	499	536	2035	380	78	215	126	156	43
39	422	13500	10500	7500	559	570	2129	400	87	235	137	170	47
42	422	15000	12000	8500	569	600	2169	420	93	250	147	180	49
45	472	18000	14000	10000	632	635	2267	440	100	270	160	195	54
48	528	20000	15400	11000	698	665	2363	460	105	290	170	205	58
51	528	22500	17500	12500	708	700	2408	480	110	305	180	220	62
54	592	25000	19500	14000	782	730	2512	500	120	325	190	230	65
57	592	28000	21700	15500	792	765	2557	520	125	340	200	245	69
60	592	30000	24000	17000	802	800	2602	540	130	360	210	260	73

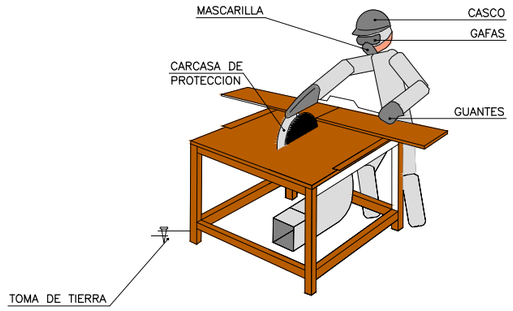
LOS VALORES DE LA LONGITUD DE LA CADENA K, SE CALCULARAN COMO MULTIPLOS DEL PASO t, SEGUN DIN 766.
ESTAS ESLINGAS SE CONSTRUYEN TAMBIEN CON ARGOLLA EN LUGAR DE GANCHO.
AL REMOLCAR MAS DE DOS RAMALES DE CADENA, SE RECOMIENDA CALCULAR COMO RESISTENTES SOLO DOS DE ELLAS.

TRANSPORTE DE TUBERIAS



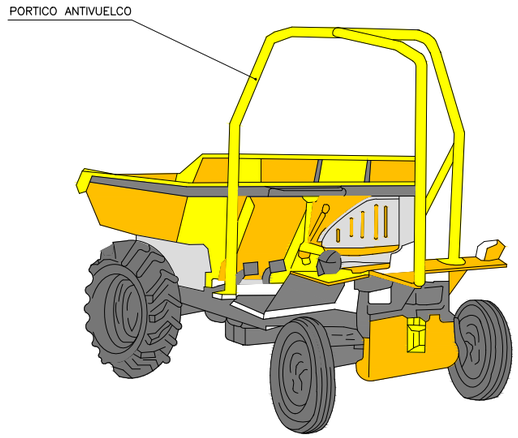


SIERRA CIRCULAR



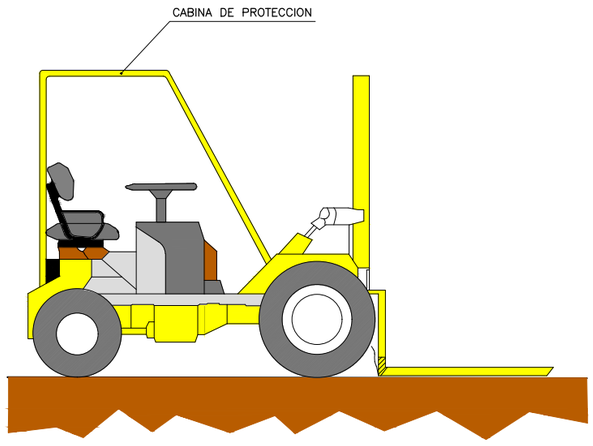
- DEBEN UTILIZARSE EMPUJADORES ADECUADOS EN LOS TRABAJOS EN QUE EL TAMAÑO DE LAS PIEZAS A CORTAR COMPROMETA LA SEGURIDAD DE LAS MANOS DEL OPERARIO.
- CON LOS DISCOS DE CARBURUM O WIDIA DEBEN EXTREMARSE LAS PRECAUCIONES EN CUANTO AL EQUILIBRADO Y EMPUJE DE LA PIEZA, YA QUE SON FRAGILES Y TIENEN GRAN FACILIDAD PARA LA ROTURA.
- LA SIERRA CIRCULAR ESTARA PROTEGIDA FRENTE A RIESGOS ELECTRICOS CON INTERRUPTOR DIFERENCIAL ASOCIADO A TOMA DE TIERRA.
- LA UTILIZACION DE LA SIERRA SE HARA SOLO POR EL PERSONAL AUTORIZADO.
- SE UTILIZARAN LOS SIGUIENTES EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL: CASCO, GAFAS DE SEGURIDAD, MASCARILLA Y GUANTES.
- EL DISCO POR SU PARTE POSTERIOR DEBE ESTAR TOTALMENTE PROTEGIDO.

MINI DUMPER ANTIVOLQUETE



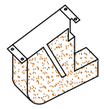
ESTOS VEHICULOS QUE NO TENGAN CABINAS CUBIERTAS PARA EL CONDUCTOR DEBERAN SER PROVISTOS DE PORTICOS DE SEGURIDAD PARA CASO DE VUELCO

CARRETILLA PORTAPAPELES

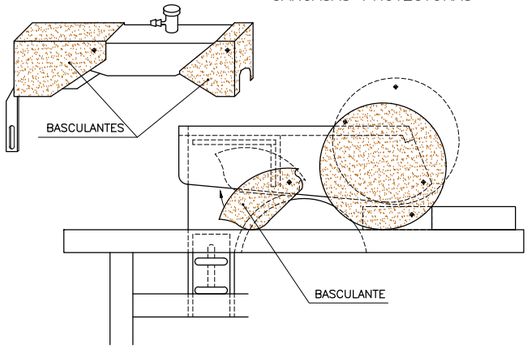


ESTOS VEHICULOS QUE NO TENGAN CABINAS CUBIERTAS PARA EL CONDUCTOR DEBERAN SER PROVISTOS DE PORTICOS DE SEGURIDAD PARA CASO DE VUELCO

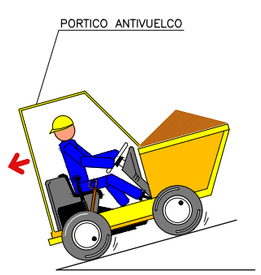
RESGUARDO INFERIOR



CARCASAS PROTECTORAS

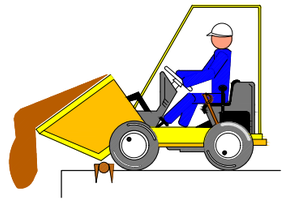


DUMPER

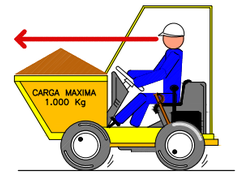


- CON EL VEHICULO CARGADO LAS RAMPAS DEBEN BAJARSE MARCHA ATRAS.

- NO SE DEBE CICULAR A MAS DE 20 Km/h. LA CONDUCCION SE HARA DE FORMA PRUDENTE.



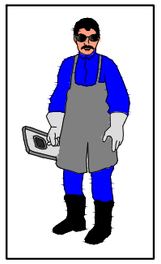
- COLOCAR TOPE DE FIN DE RECORRIDO PARA VERTER MATERIALES.



- EN NINGUN CASO SE SUPERARA LA CARGA MAXIMA. SE DISPONDRA LA CARGA DE MANERA QUE GARANTICE LA ESTABILIDAD DEL DUMPER.
- LA CARGA NUNCA DIFICULTARA LA VISIBILIDAD DEL CONDUCTOR.

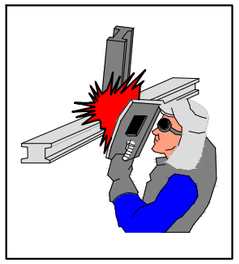
- EL MANEJO DEL DUMPER SOLO LO REALIZARA PERSONAL AUTORIZADO.
- EL CONDUCTOR DEBERA UTILIZAR CINTURON ANTIVIBRATORIO.
- PARA CIRCULAR POR VIAS PUBLICAS ESTARAN PROVISTOS DE LUCES Y DISPOSITIVOS DE AVISO ACUSTICO.
- ESTA ABSOLUTAMENTE PROHIBIDO EL TRANSPORTE DE PERSONAL.

SOLDADURA ELECTRICA

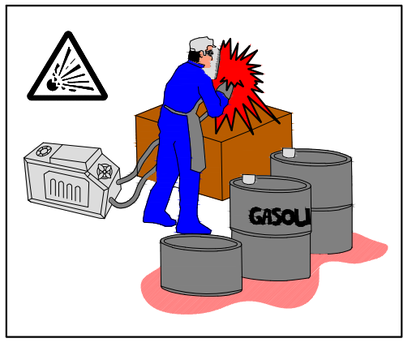


USE MATERIAL DE PROTECCION PERSONAL:

- PANTALLA DE MANO O DE CABEZA
- GAFAS DE PROTECCION CONTRA PROYECCIONES
- MANDIL
- GUANTES
- POLAINAS



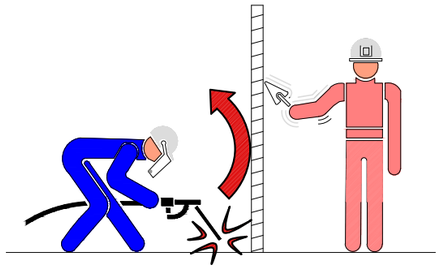
- SI SE TRABAJA POR ENCIMA DE LA CABEZA ES NECESARIO PROTEGER, ADEMAS DE ESTA EL CUELLO Y OTRAS PARTES QUE PUEDAN QUEDAR EXPUESTAS A LAS PARTICULAS INCANDESCENTES



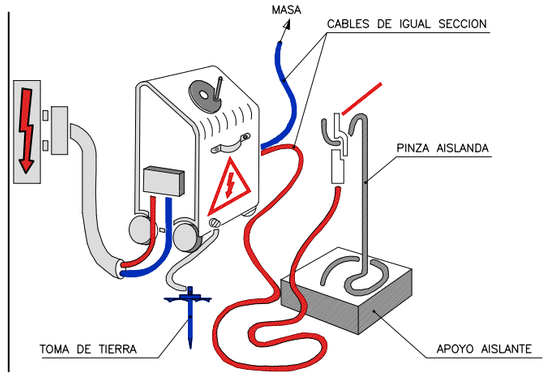
- NO SUELDE CERCA DE RECIPIENTES QUE CONTENGAN O HAYAN CONTENIDO PRODUCTOS INFLAMABLES. PUEDE PROVOCAR UNA EXPLOSION.
- VIGILE DONDE CAEN LAS CHISPAS O MATERIAL FUNDIDO. CUANDO SEA NECESARIO SOLDAR POR ENCIMA DE MATERIAL COMBUSTIBLE PROTEJALO CON UNA LONA IGNIFUGA.

AISLAMIENTO DEL PUESTO DE SOLDADURA:

- CUANDO EL PUESTO ES FIJO, SE PROTEGERA POR UNA CORTINA INCANDESCENTE.
- EXTRACCION DE HUMO.
- SE DISPONDRA DE UN EXTINTOR CERCA DE LA CABINA DE SOLDADURA.

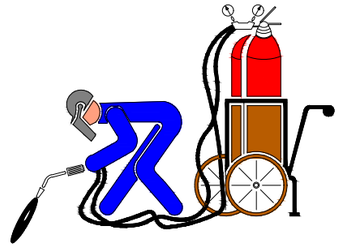


- EVITAR LA EXPOSICION A RADIACIONES DE CUALQUIER OPERARIO QUE NO DISPONGA DE LAS ADECUADAS PROTECCIONES.

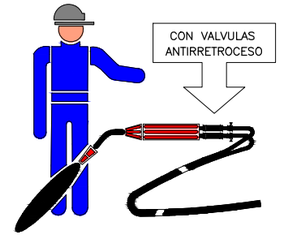


- LA ALIMENTACION SE REALIZARA MEDIANTE CONEXION A TRAVES DEL CUADRO ELECTRICO GENERAL Y SUS PROTECCIONES.
- LOS CABLES SERAN DE IGUAL SECCION.
- GRUPO CONECTADO A TOMA DE TIERRA.
- UTILIZAR MANGUERAS EN BUEN ESTADO.

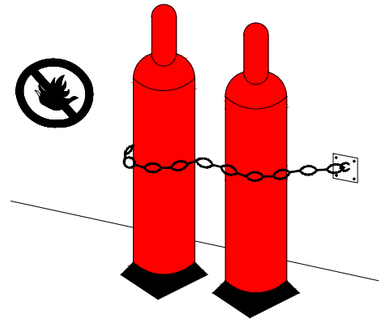
SOLDADURA OXIACETILENICA Y OXICORTE



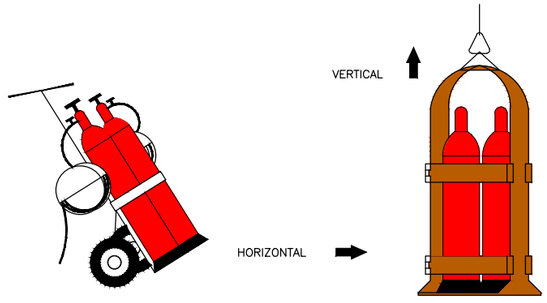
- LAS BOTELLAS DE ACETILENO Y OXIGENO SIEMPRE SE UTILIZARAN EN POSICION VERTICAL.
- SE ASEGURARAN CONTRA CAIDAS Y GOLPES.



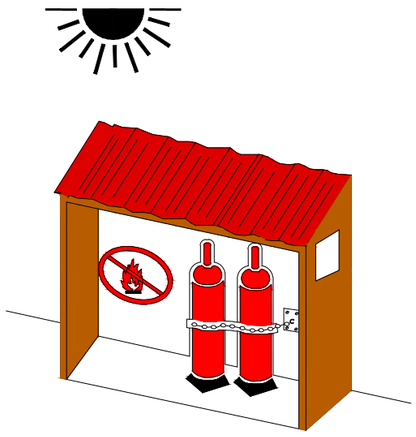
- PARA EVITAR RETROCESOS, ES PRECISO QUE EL EQUIPO VAYA PROVISTO DE VALVULAS ANTIRRETROCESO DE LLAMAS.



- NO EXISTIRAN EN LAS PROXIMIDADES DE LAS BOTELLAS, MATERIALES INFLAMABLES, NI FRENTES DE CALOR.

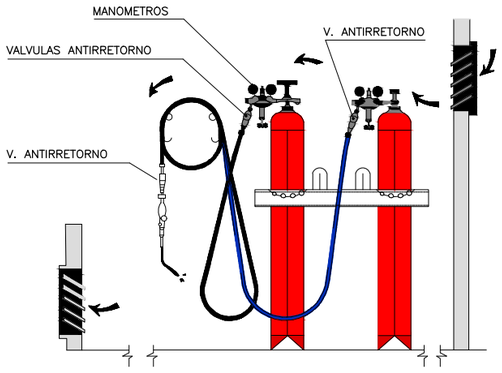


TRANSPORTE



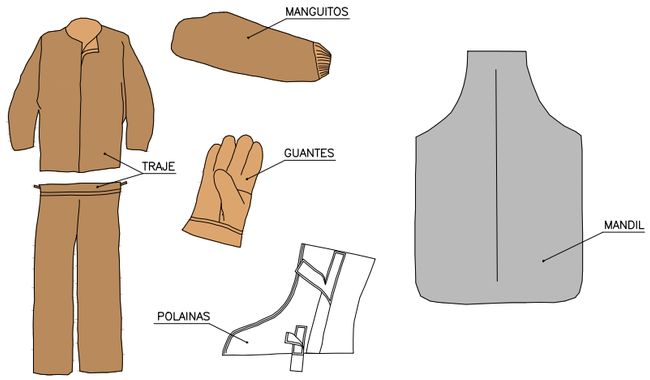
ALMACEN

- ALMACENAR LAS BOTELLAS EN POSICION VERTICAL, EN UN LOCAL VENTILADO Y NO EXPUESTAS AL SOL.
- VIGILE LA POSIBLE EXISTENCIA DE FUGAS EN MANGUERAS Y GRIFOS.
- LAS MANGUERAS SE RECOGERAN EN CARRETES CIRCULARES.
- LOS MECHEROS IRAN PROVISTOS DE VALVULAS ANTIRRETORNO.

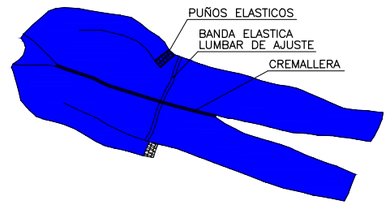


INSTALACION DE BOMBONAS DE OXIGENO Y ACEITILENO

Bizkaia foru aldundia diputación foral	AZPIEGITURETARAKO ETA LURRALDE GARAPENERAKO SAILA DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUCTURAS Y DESARROLLO TERRITORIAL	BERRIKUNTZA ETA ERREPIDE KUDEAKETAKO ZUZENDARITZA NAGUSIA DIRECCION GENERAL DE INNOVACION Y GESTION VIARIA	BIDEEN SEGURTASUNERAKO, HOBEKUNTZARAKO ETA MODERNIZAZIORAKO ZERBITZUA SERVICIO DE SEGURIDAD VIAL, MEJORA Y MODERNIZACION	AHOLKULARIA / CONSULTOR dair Ingeplan	EGITAMUAREN ZUZENDARITZA / DIRECCION DEL PROYECTO PILAR TRUEBA FERNANDEZ JEFA DE SERVICIO	AINHOA LARBURU RUBIO JEFE DE SECCION	EGITAMUAREN TITULUA / TITULO DEL PROYECTO ORDENACION DE ACCESOS Y MEJORA DE LA SEGURIDAD VIAL ENTRE LOS P.K. 43+500 Y 44+100 DE LA CARRETERA BI-2301 EN MALLABIA	GAKOA / CLAVE DATA / FECHA AGOSTO 2022	IZENDURA / DESIGNACION SOLDADURA	ESKALA (K) / ESCALA (S) S/E ORIGINAL EN A1	Z bia / Nº SEGURIDAD Y SALUD 11	1 TIK 1 ORRIA HOJA 1 DE 1



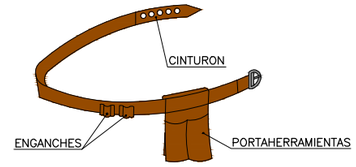
TRAJE SOLDADOR (MAS COMPLEMENTOS)



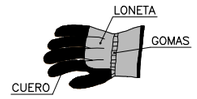
MONO DE TRABAJO

PORTAHERRAMIENTAS

1. PERMITE TENER LAS MANOS LIBRES, MAS SEGURIDAD AL MOVERSE
2. EVITA CAIDAS DE HERRAMIENTAS
3. NO EXIME DEL CINTURON DE SEGURIDAD CUANDO ESTE ES NECESARIO



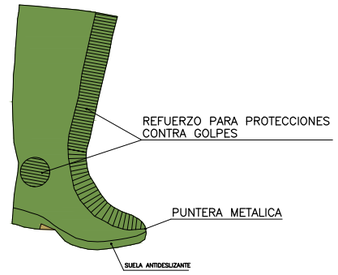
PORTAHERRAMIENTAS



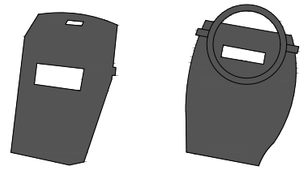
GUANTES PARA MANIPULACION DE MATERIALES

GUANTES AISLANTES DE ELECTRICIDAD CLASE II

TRAJE IMPERMEABLE

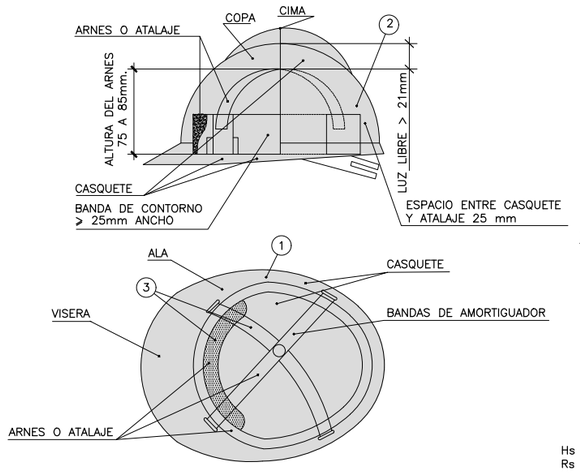


BOTA GOMA SEGURIDAD ANTIDESLIZANTE



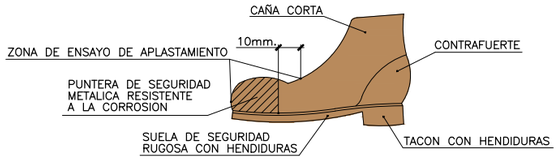
PROTECTOR PANTALLA SOLDADOR

PROTECTOR AUDITIVO

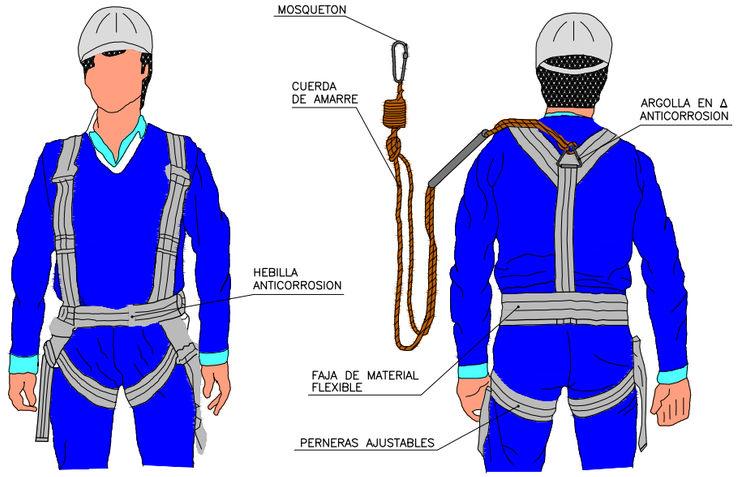


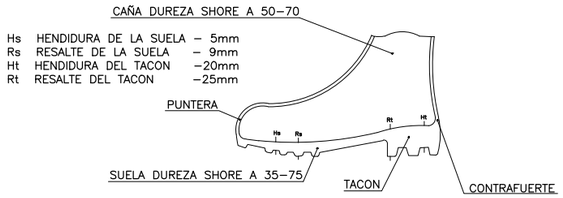
1. MATERIAL INCOMBUSTIBLE, RESISTENTE A GRASAS, SALES Y AGUA.
2. CLASE N AISLANTE A 1.000 Y CLASE E–AT AISLANTE A 25.000.
3. MATERIAL NO RIGIDO, HIDROFUGO, FACIL LIMPIEZA Y DESINFECCION.

CASCO DE SEGURIDAD NO METALICO

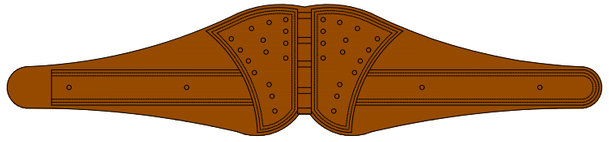


BOTA DE SEGURIDAD CLASE III

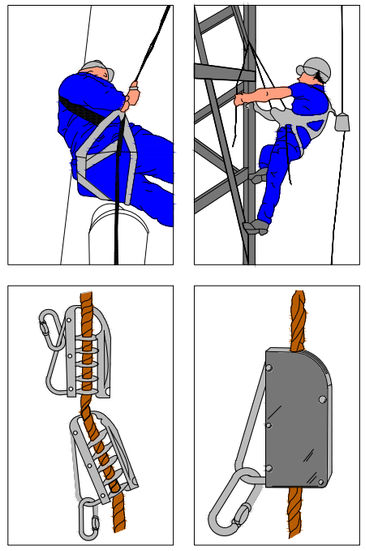




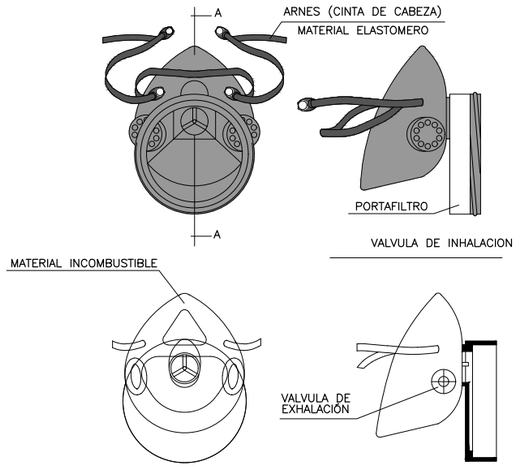
BOTA IMPERMEABLE AL AGUA Y A LA HUMEDAD



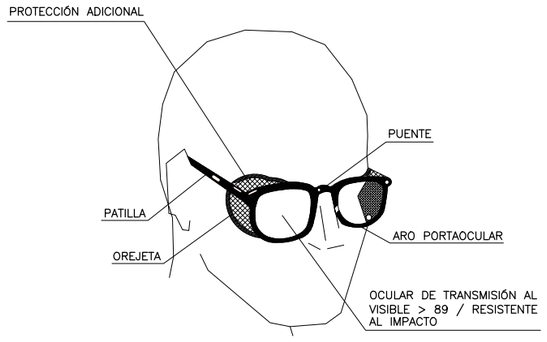
CINTURON DE SEGURIDAD CLASE C



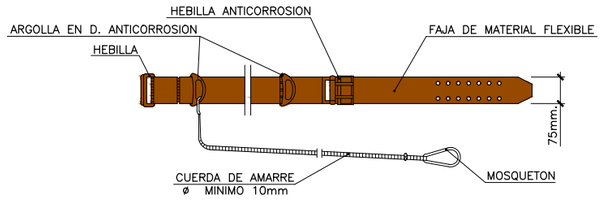
ANCLAJES CINTURON DE SEGURIDAD
(Seguro automáticos anticaidas)



MASCARILLA ANTIPOLVO



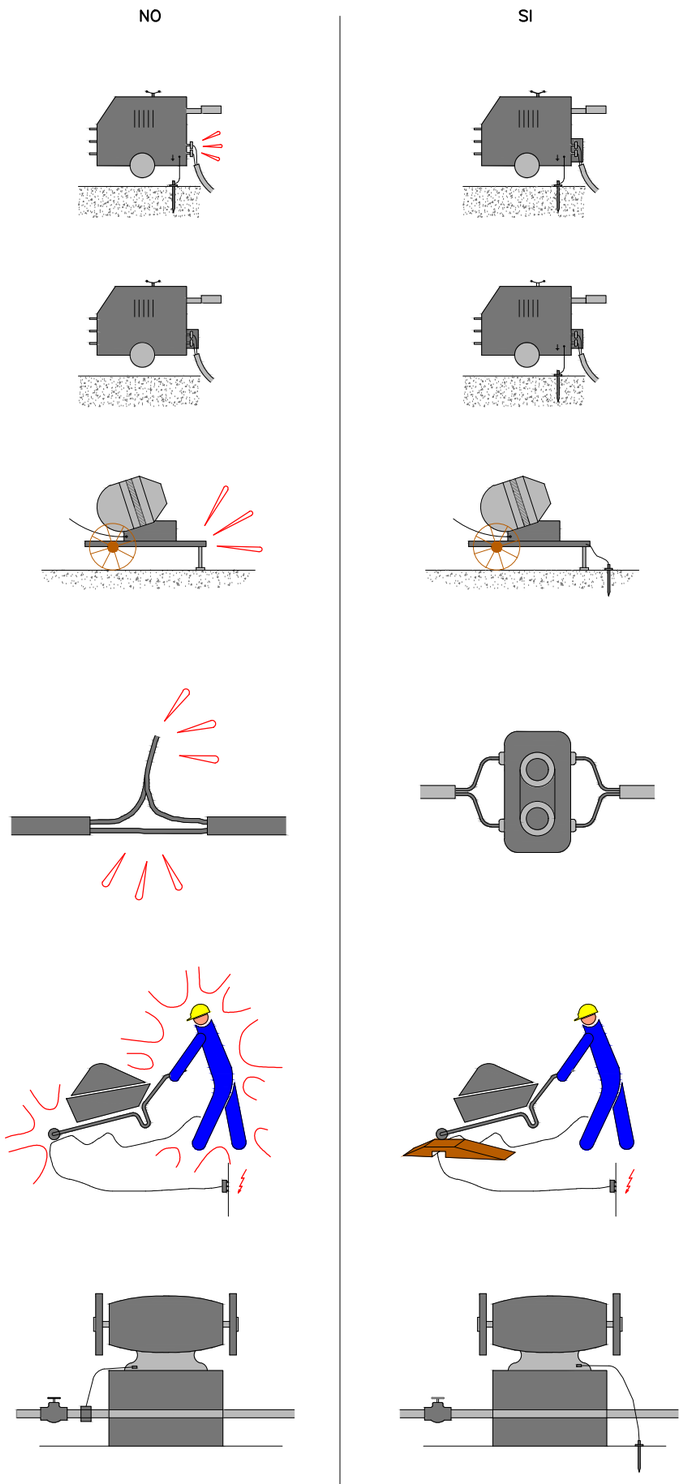
GAFAS DE MONTURA TIPO
UNIVERSAL CONTRA IMPACTOS



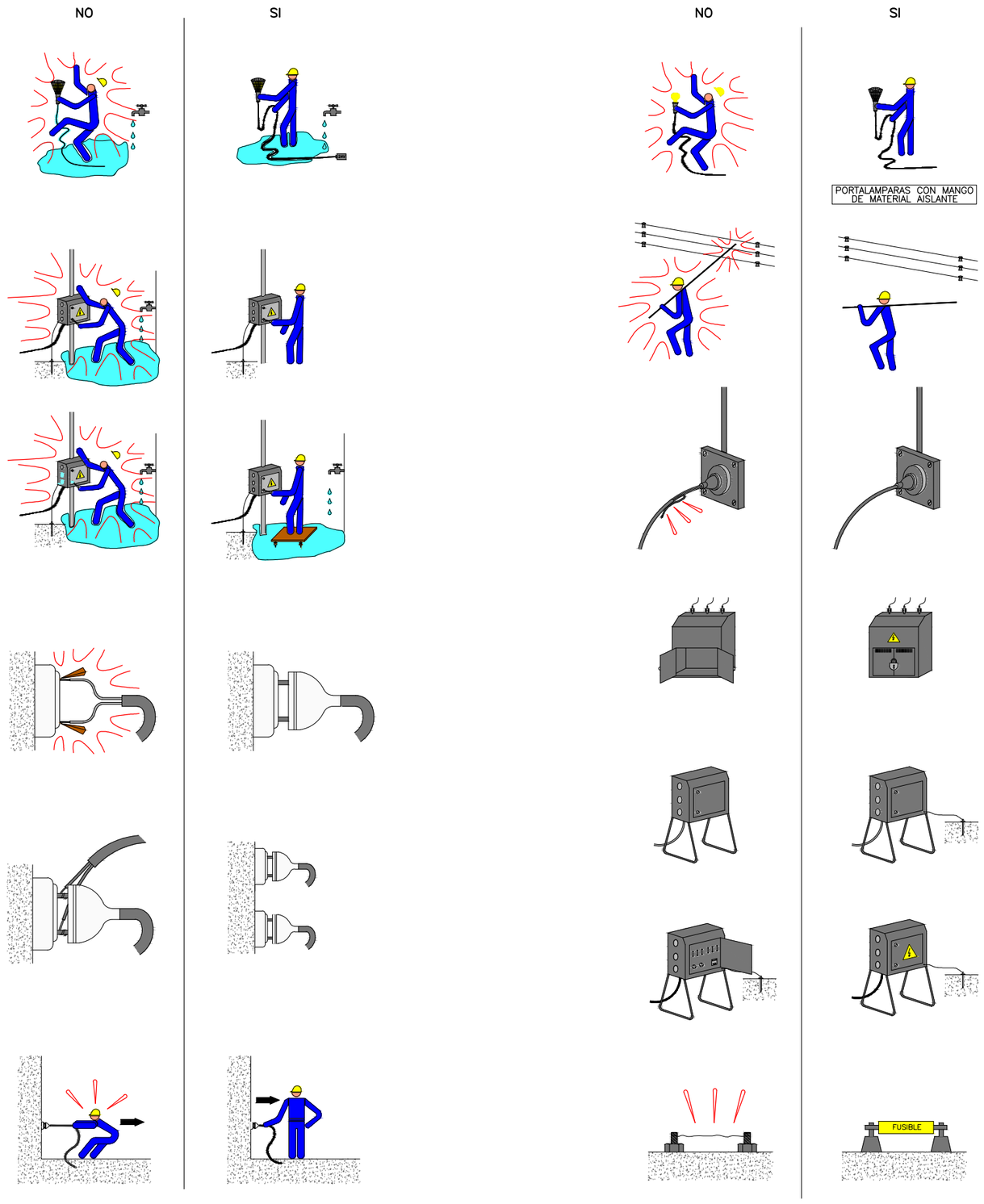
CINTURON DE SEGURIDAD CLASE A, TIPO 2.

NOTA:
TODOS LOS EPI'S DEBERAN LLEVAR MARCADO "CE"

Bizkaia foru aldundia diputación foral	AZPIEGITURETARAKO ETA LURRALDE GARAPENERAKO SAILA DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUCTURAS Y DESARROLLO TERRITORIAL	BERRIKUNTZA ETA ERREPIDE KUDEAKETAKO ZUZENDARITZA NAGUSIA DIRECCION GENERAL DE INNOVACION Y GESTION VIARIA	BIDEEN SEGURTASUNERAKO, HOBEKUNTZARAKO ETA MODERNIZAZIORAKO ZERBITZUA SERVICIO DE SEGURIDAD VIAL, MEJORA Y MODERNIZACION	AHOLKULARIA / CONSULTOR daiz ingeplan	EGITAMUAREN ZUZENDARITZA / DIRECCION DEL PROYECTO PILAR TRUEBA FERNANDEZ JEFA DE SERVICIO	AINHOA LARBURU RUBIO JEFE DE SECCION	EGITAMUAREN TITULUA / TITULO DEL PROYECTO ORDENACION DE ACCESOS Y MEJORA DE LA SEGURIDAD VIAL ENTRE LOS P.K. 43+500 Y 44+100 DE LA CARRETERA BI–2301 EN MALLABIA	GAKOA / CLAVE DATA / FECHA AGOSTO 2022	IZENDURA / DESIGNACION PRENDAS DE TRABAJO	ESKALA (K) / ESCALA (S) S/E ORIGINAL EN A1	Z bka / Nº SEGURIDAD Y SALUD 12	1 TIK 1 ORRIA HOJA 1 DE 1

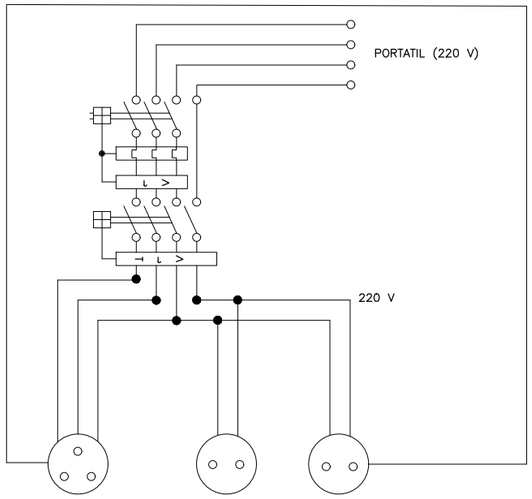


MEDIDAS GENERALES DE PROTECCION



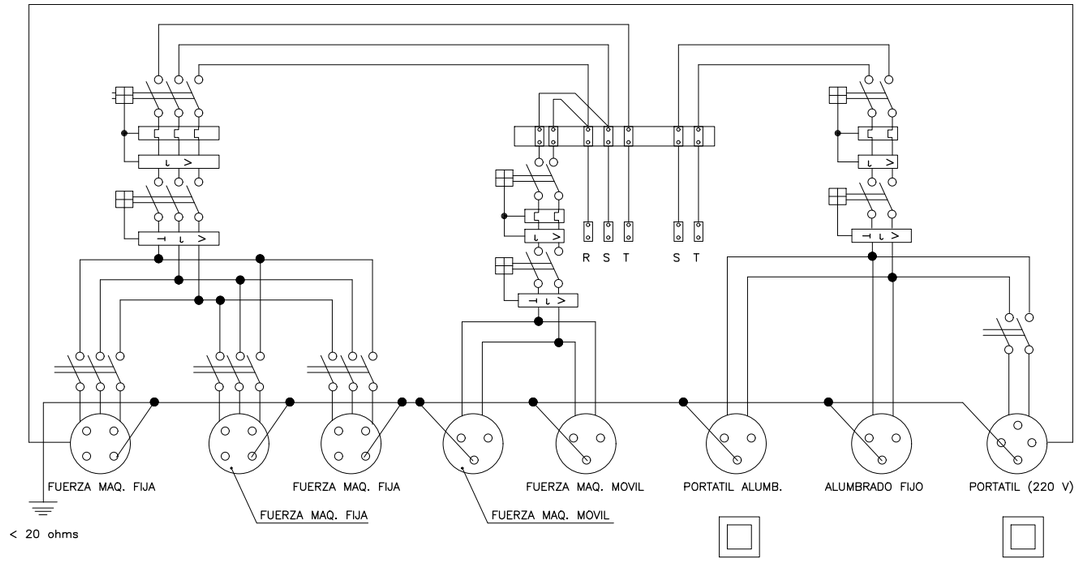
PRECAUCIONES GENERALES ANTE INSTALACIONES ELECTRICAS

Bizkaia foru aldundia diputación foral	AZPIEGITURETARAKO ETA LURRALDE GARAPENERAKO SAILA DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUCTURAS Y DESARROLLO TERRITORIAL	BERRIKUNTZA ETA ERREPIDE KUDEAKETAKO ZUZENDARITZA NAGUSIA DIRECCION GENERAL DE INNOVACION Y GESTION VIARIA	BIDEEN SEGURTASUNERAKO, HOBEKUNTZARAKO ETA MODERNIZAZIORAKO ZERBITZUA SERVICIO DE SEGURIDAD VIAL, MEJORA Y MODERNIZACION	AHOLKULARIA / CONSULTOR dair Ingeplan	EGITAMUAREN ZUZENDARITZA / DIRECCION DEL PROYECTO PILAR TRUEBA FERNANDEZ JEFA DE SERVICIO	AINHOA LARBURU RUBIO JEFE DE SECCION	EGITAMUAREN TITULUA / TITULO DEL PROYECTO ORDENACION DE ACCESOS Y MEJORA DE LA SEGURIDAD VIAL ENTRE LOS P.K. 43+500 Y 44+100 DE LA CARRETERA BI-2301 EN MALLABIA	GAKOA CLAVE DATA FECHA AGOSTO 2022	IZENDURA DESIGNACION MEDIDAS PROTECTORAS CONTRA DESCARGAS ELECTRICAS HOJA-1	ESKALA (K) ESCALA (S) S/E ORIGINAL EN A1	Z bia / Nº SEGURIDAD Y SALUD 13	2 TIK 1 ORRIA HOJA 1 DE 2



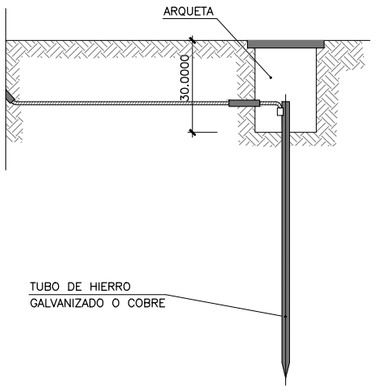
HERRAMIENTAS PORTATILES

CUADRO CON PROTECCION FRENTE A CORTOCIRCUITOS Y CORRIENTES DE DEFECTO.
SE INSTALARA EN LAS PLANTAS O ZONAS EN DONDE SE PRECISE SU UTILIZACION.



ESQUEMA UNIFILAR DEL CUADRO ELECTRICO DE OBRA

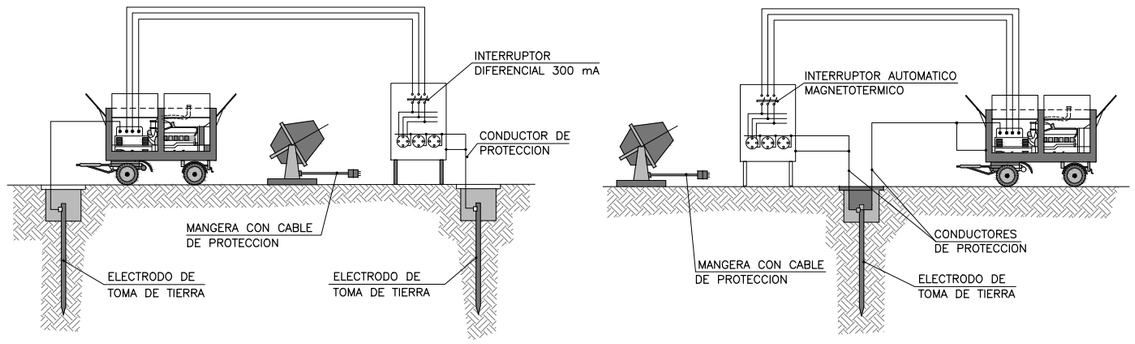
ESQUEMA UNIFILAR DEL CUADRO AUXILIAR ELECTRICO
DE OBRA PARA MAQUINARIA PORTATIL
ESCALA 1/25



LAS PICAS DE ACERO GALVANIZADO SERAN COMO MINIMO DE 25 mm DE DIAMETRO.
LAS PICAS DE COBRE SERAN COMO MINIMO DE 14 mm DE DIAMETRO
SI SE COLOCAN PERFILES DE ACERO GALVANIZADO, ESTOS TENDRAN COMO MINIMO 60 mm DE LADO.
LOS CABLES DE UNION ENTRE ELECTRODOS O ENTRE ELECTRODOS Y EL CUADRO ELECTRICO DE OBRA, NO TENDRAN UNA SECCION INFERIOR A 16 mm.
LOS CONDUCTORES DE PROTECCION ESTARAN INCLUIDOS EN LA MANGUERA QUE ALIMENTA LAS MAQUINAS A PROTEGER Y SE DISTINGUIRA POR EL COLOR DE SU AISLAMIENTO, ES DECIR AMARILLO/VERDE.
LA SECCION DEL CONDUCTOR DE PROTECCION SERA COMO MINIMO LA INDICADA EN LA SIGUIENTE TABLA, PARA UN CONDUCTOR DEL MISMO METAL QUE EL DE LOS CONDUCTORES ACTIVOS Y QUE ESTE UBICADO EN EL MISMO CABLE O CANALIZACION QUE ESTOS ULTIMOS.
SI EL CONDUCTOR DE PROTECCION NO ESTUVIERA UBICADO EN EL MISMO CABLE QUE LOS CONDUCTORES ACTIVOS, LA SECCION MINIMA OBTENIDA EN LA TABLA DEBERA SER COMO MINIMO 4 mm².

SECCION DE LOS CONDUCTORES DE FASE DE LA INSTALACION S (mm²)	SECCION MINIMA DE LOS CONDUCTORES DE PROTECCION Sp (mm²)
S ≤ 16	S
16 < S ≤ 35	16
S > 35	S/2

DETALLE DE ARQUETA O REGISTRO TOMA DE TIERRA



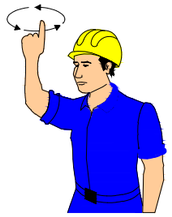
INSTALACION DE GRUPOS ELECTROGENOS

Bizkaia foru aldundia diputación foral	AZPIEGITURETARAKO ETA LURRALDE GARAPENERAKO SAILA DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUCTURAS Y DESARROLLO TERRITORIAL	BERRIKUNTZA ETA ERREPIDE KUDEAKETAKO ZUZENDARITZA NAGUSIA DIRECCION GENERAL DE INNOVACION Y GESTION VIARIA	BIDEEN SEGURTASUNERAKO, HOBEXUNTZARAKO ETA MODERNIZAZIORAKO ZERBITZUA SERVICIO DE SEGURIDAD VIAL, MEJORA Y MODERNIZACION	AHOLKULARIA / CONSULTOR dair IP Ingeplan	EGITAMUAREN ZUZENDARITZA / DIRECCION DEL PROYECTO PILAR TRUEBA FERNANDEZ JEFA DE SERVICIO	AINHOA LARBURU RUBIO JEFE DE SECCION	EGITAMUAREN TITULUA / TITULO DEL PROYECTO ORDENACION DE ACCESOS Y MEJORA DE LA SEGURIDAD VIAL ENTRE LOS P.K. 43+500 Y 44+100 DE LA CARRETERA BI-2301 EN MALLABIA	GAKOA CLAVE DATA FECHA AGOSTO 2022	IZENDURA DESIGNACION MEDIDAS PROTECTORAS CONTRA DESCARGAS ELECTRICAS HOJA-2	ESKALA (K) ESCALA (S) S/E ORIGINAL EN A1	Z.bka / Nº SEGURIDAD Y SALUD 13	2 TIK 2 ORRIA HOJA 2 DE 2

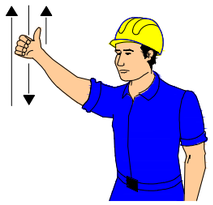
CODIGO DE SEÑALES DE MANIOBRAS

SI SE QUIERE QUE NO HAYA CONFUSIONES PELIGROSAS CUANDO EL MAQUINISTA O ENGANCHADOR CAMBIEN DE UNA MAQUINA A OTRA Y CON MAYOR RAZON DE UN TALLER A OTRO. ES NECESARIO QUE TODO EL MUNDO HABLE EL MISMO IDIOMA Y MANDE CON LAS MISMAS SEÑALES.
NADA MEJOR PARA ELLO QUE SEGUIR LOS MOVIMIENTOS QUE PARA CADA OPERACION SE INSERTAN A CONTINUACION.

1 LEVANTAR LA CARGA

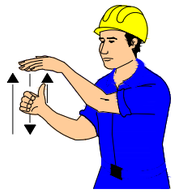


2 LEVANTAR EL AGUILON O PLUMA

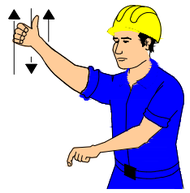


3 LEVANTAR LA CARGA

4 LEVANTAR EL AGUILON O PLUMA LENTAMENTE



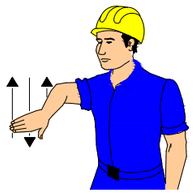
5 LEVANTAR EL AGUILON O PLUMA Y BAJAR LA CARGA



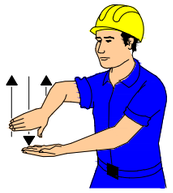
6 BAJAR LA CARGA

7 BAJAR LA CARGA LENTAMENTE

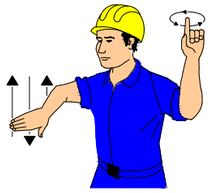
8 BAJAR EL AGUILON O PLUMA



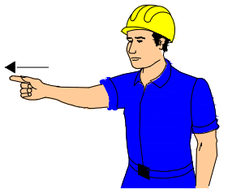
9 BAJAR EL AGUILON ´O PLUMA LENTAMENTE



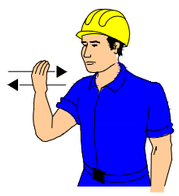
10 BAJAR EL AGUILON O PLUMA Y LEVANTAR LA CARGA



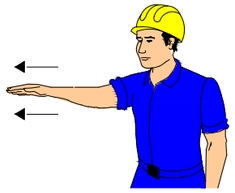
11 GIRAR EL AGUILON EN LA DIRECCION INDICADA POR EL DEDO



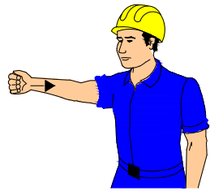
12 AVANZAR EN LA DIRECCION INDICADA POR EL SENALISTA



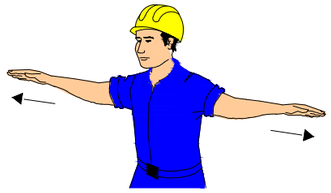
13 SACAR PLUMA



14 METER PLUMA

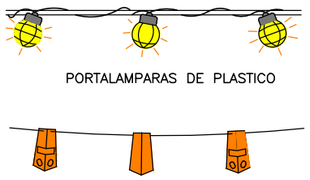


15 PARAR



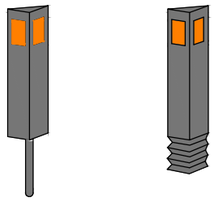
PANELES DIRECCIONALES PARA CURVAS

PANELES DIRECCIONALES PARA OBRAS

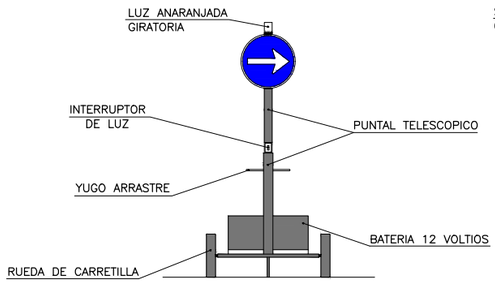


PORTALAMPARAS DE PLASTICO

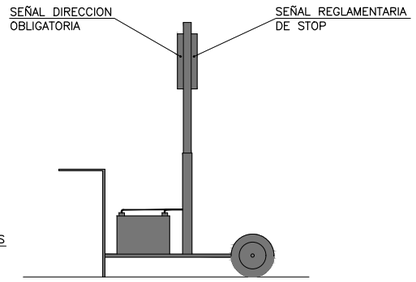
CORDON DE BALIZAMIENTO NORMAL Y REFLEXIVO



HITOS CAPTAFAROS PARA SEÑALIZACION LATERAL DE AUTOPISTAS EN POLIETILENO

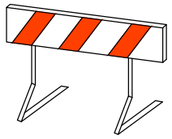


VISTA FRONTAL

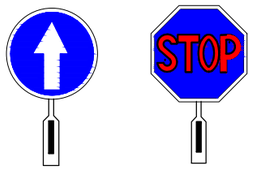


VISTA LATERAL

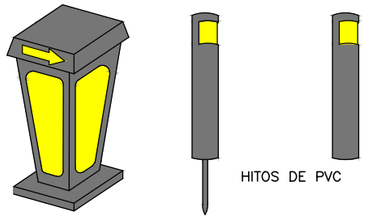
VALLA DE OBRA MODELO 2



VALLA DE OBRA MODELO 1

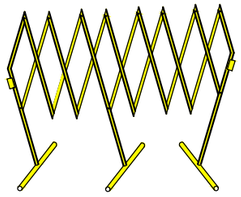


PALETAS MANUALES DE SEÑALIZACION

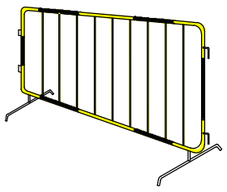


HITO LUMINOSO

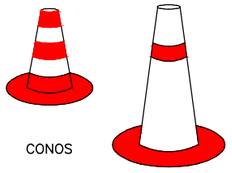
HITOS DE PVC



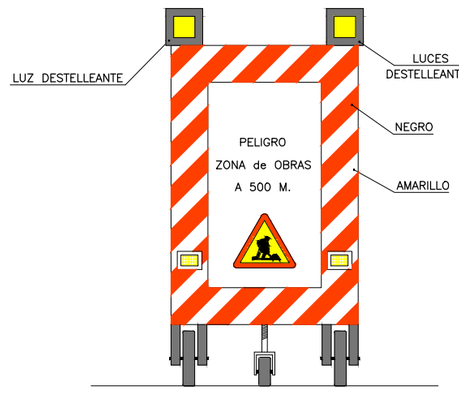
VALLA EXTENSIBLE



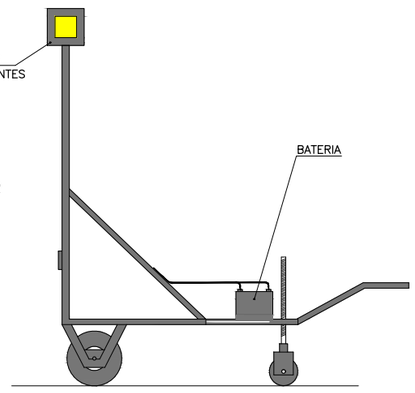
VALLA DE CONTENCION DE PEATONES



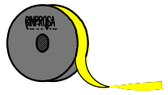
CONOS



VISTA FRONTAL



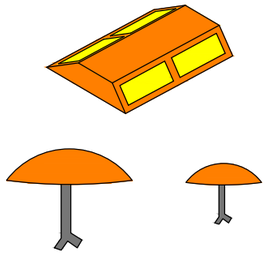
VISTA LATERAL



CINTA BALIZAMIENTO REFLECTANTE

CINTA BALIZAMIENTO PLASTICO

LAMPARA AUTONOMA FIJA INTERMITENTE



CAPTAFAROS HORIZONTAL "OJOS DE GATO"

Bizkaia foru aldundia diputación foral	AZPIEGITURETARAKO ETA LURRALDE GARAPENERAKO SAILA DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUCTURAS Y DESARROLLO TERRITORIAL	BERRIKUNTZA ETA ERREPIDE KUDEAKETAKO ZUZENDARITZA NAGUSIA DIRECCION GENERAL DE INNOVACION Y GESTION VIARIA	BIDEEN SEGURTASUNERAKO, HOBEKUNTZARAKO ETA MODERNIZAZIORAKO ZERBITZUA SERVICIO DE SEGURIDAD VIAL, MEJORA Y MODERNIZACION	AHOLKULARIA / CONSULTOR dair ingeplan	EGITAMUAREN ZUZENDARITZA / DIRECCION DEL PROYECTO PILAR TRUEBA FERNANDEZ JEFA DE SERVICIO	AINHOA LARBURU RUBIO JEFE DE SECCION	EGITAMUAREN TITULUA / TITULO DEL PROYECTO ORDENACION DE ACCESOS Y MEJORA DE LA SEGURIDAD VIAL ENTRE LOS P.K. 43+500 Y 44+100 DE LA CARRETERA BI-2301 EN MALLABIA	GAKOA CLAVE DATA FECHA AGOSTO 2022	IZENDURA DESIGNACION SEÑALIZACION HOJA-1	ESKALA (K) ESCALA (S) S/E ORIGINAL EN A1	Z bis / Nº SEGURIDAD Y SALUD 14	7 TIK 1 ORRIA HOJA 1 DE 7

MODELO DE CARTEL DE DIRECCIONES Y TELÉFONOS EN CASO DE EMERGENCIA.
DEBERÁ RELLENARSE PARA CADA TRAMO DE OBRA, SEGÚN LOS CENTROS MÁS CERCANOS.

SEÑALES DE PROHIBICION

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			SEÑAL DE SEGURIDAD
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
PROHIBIDO FUMAR		NEGRO	ROJO	BLANCO	
PROHIBIDO APAGAR CON AGUA		NEGRO	ROJO	BLANCO	
PROHIBIDO FUMAR Y LLAMAS DESNUDAS		NEGRO	ROJO	BLANCO	
AGUA NO POTABLE		NEGRO	ROJO	BLANCO	
PROHIBIDO PASAR A PEATONES		NEGRO	ROJO	BLANCO	
ENTRADA PROHIBIDA A PERSONAS NO AUTORIZADAS		NEGRO	ROJO	BLANCO	
PROHIBIDO A LOS VEHICULOS DE MANUTENCION		NEGRO	ROJO	BLANCO	
NO TOCAR		NEGRO	ROJO	BLANCO	
PROHIBIDO CIRCULAR BAJO CARGAS SUSPENDIDAS		NEGRO	ROJO	BLANCO	
PROHIBIDO PERMANECER EN EL RADIO DE ACCION DE LA MAQUINA		NEGRO	ROJO	BLANCO	
PROHIBIDO EL ACCESO A LA ESCALERA		NEGRO	ROJO	BLANCO	

SEÑALES DE ADVERTENCIA
(CONTENIDAS EN EL REAL DECRETO 485/1997)

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			SEÑAL DE SEGURIDAD
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
RIESGO DE INCENDIO MATERIALES INFLAMABLES		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO DE EXPLOSION MATERIALES EXPLOSIVOS		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO DE RADIACION MATERIALES RADIACTIVOS		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO DE CARGA SUSPENDIDA		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO DE INTOXICACION SUBSTANCIAS NOCIVAS		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO DE CORROSION SUBSTANCIAS CORROSIVAS		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO ELECTRICO		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
PELIGRO INDETERMINADO		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RADACIONES LASER		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
VEHICULOS DE MANUTENCION		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO DE TROPEZAR		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
CAIDAS A DISTINTO NIVEL		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	

SEÑALES DE SEGURIDAD
(CONTENIDAS EN EL REAL DECRETO 485/1997)

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			SEÑAL DE SEGURIDAD
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
PROTECCION OBLIGATORIA DE VIAS RESPIRATORIAS		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCION OBLIGATORIA DE LA CABEZA		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCION OBLIGATORIA DEL OIDO		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCION OBLIGATORIA DE LA VISTA		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCION OBLIGATORIA DE LAS MANOS		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCION OBLIGATORIA DE LOS PIES		BLANCO	AZUL	BLANCO	
USO OBLIGATORIO DEL CINTURON DE SEGURIDAD		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCION OBLIGATORIA DEL CUERPO		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCION OBLIGATORIA DE LA CARA		BLANCO	AZUL	BLANCO	
OBLIGACION GENERAL		BLANCO	AZUL	BLANCO	
VIA OBLIGATORIA PARA PEATONES		BLANCO	AZUL	BLANCO	

CLAVE	SEÑAL	DENOMINACION	CLAVE	SEÑAL	DENOMINACION
TR-5		PRIORIDAD AL SENTIDO CONTRARIO	TR-305		ADELANTAMIENTO PROHIBIDO
TR-6		PRIORIDAD RESPECTO AL SENTIDO CONTRARIO	TR-306		ADELANTAMIENTO PROHIBIDO A CAMIONES
TR-101		ENTRADA PROHIBIDA	TR-308		ESTACIONAMIENTO PROHIBIDO
TR-106		ENTRADA PROHIBIDA A VEHICULOS DESTINADOS AL TRANSPORTE DE MERCANCIAS	TR-400a		SENTIDO OBLIGATORIO
TR-201		LIMITACION DE PESO	TR-400b		SENTIDO OBLIGATORIO
TR-204		LIMITACION DE ANCHURA	TR-401a		PASO OBLIGATORIO
TR-205		LIMITACION DE ALTURA	TR-401b		PASO OBLIGATORIO
TR-301		VELOCIDAD MAXIMA	TR-500		FIN DE PROHIBICIONES
TR-302		GIRO A LA DERECHA PROHIBIDO	TR-501		FIN DE LIMITACION DE VELOCIDAD
TR-303		GIRO A LA IZQUIERDA PROHIBIDO	TR-502		FIN DE PROHIBICION DE ADELANTAMIENTO

CLAVE	SEÑAL	DENOMINACION	CLAVE	SEÑAL	DENOMINACION
TR-503		FIN DE PROHIBICION DE ADELANTAMIENTO PARA CAMIONES	TP-17 a		ESTRECHAMIENTO DE CALZADA POR LA DERECHA
TP-3		SEMAFOROS	TP-17 b		ESTRECHAMIENTO DE CALZADA POR LA IZQUIERDA
TP-13 a		CURVA PELIGROSA HACIA LA DERECHA	TP-18		OBRAS
TP-13 b		CURVA PELIGROSA HACIA LA IZQUIERDA	TP-19		PAVIMENTO DESLIZANTE
TP-14 a		CURVAS PELIGROSAS HACIA LA DERECHA	TP-25		CIRCULACION EN LOS DOS SENTIDOS
TP-14 b		CURVAS PELIGROSAS HACIA LA IZQUIERDA	TP-26		DESPRENDIMIENTO
TP-15		PERFIL IRREGULAR	TP-28		PROYECCION DE GRAVILLA
TP-15 a		RESALTO	TP-30		ESCALON LATERAL
TP-15 b		BADEN	TP-31		RETENCIONES
TP-17		ESTRECHAMIENTO DE CALZADA	TP-50		OTROS PELIGROS

Bizkaia foru aldundia diputación foral

AZPIEGITURETARAKO ETA LURRALDE GARAPENERAKO SAILA
DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUCTURAS Y DESARROLLO TERRITORIAL

BERRIKUNTZA ETA ERREPIDE KUDEAKETAKO ZUZENDARITZA NAGUSIA
DIRECCION GENERAL DE INNOVACION Y GESTION VIARIA

BIDEEN SEGURTASUNERAKO, HOBEKUNTZARAKO ETA MODERNIZAZIORAKO ZERBITZUA
SERVICIO DE SEGURIDAD VIAL, MEJORA Y MODERNIZACION

AHOLKULARIA / CONSULTOR: daiz

Ingeplan

EGITAMUAREN ZUZENDARITZA / DIRECCION DEL PROYECTO: PILAR TRUEBA FERNANDEZ, JEFA DE SERVICIO

AINHOA LARBURU RUBIO, JEFE DE SECCION

EGITAMUAREN TITULUA / TITULO DEL PROYECTO: ORDENACION DE ACCESOS Y MEJORA DE LA SEGURIDAD VIAL ENTRE LOS P.K. 43+500 Y 44+100 DE LA CARRETERA BI-2301 EN MALLABIA

GAKOA / CLAVE

DATA / FECHA: AGOSTO 2022

IZENDURA / DESIGNACION: SEÑALIZACION HOJA-3

ESKALA (K) / ESCALA (S): S/E

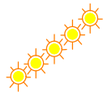
ORIGINAL EN A1

Z.bka / Nº: SEGURIDAD Y SALUD 14

7 TIK 3 ORRIA

HOJA 3 DE 7

CLAVE	SEÑAL	DENOMINACION	CLAVE	SEÑAL	DENOMINACION
TS–52		REDUCCION DE UN CARRIL POR LA DERECHA. (3 a 2)	TB–1		PANEL DIRECCIONAL ALTO
TS–53		REDUCCION DE UN CARRIL POR LA IZQUIERDA. (3 a 2)	TB–2		PANEL DIRECCIONAL ESTRECHO
TS–54		REDUCCION DE UN CARRIL POR LA DERECHA. (2 a 1)	TB–3		PANEL DOBLE DIRECCIONAL ALTO
TS–55		REDUCCION DE UN CARRIL POR LA IZQUIERDA. (2 a 1)	TB–4		PANEL DOBLE DIRECCIONAL ESTRECHO
TS–60		DESVIO DE UN CARRIL POR LA CALZADA OPUESTA	TB–5		PANEL DE ZONA EXCLUIDA AL TRAFICO
TS–61		DESVIO DE UN CARRIL POR LA CALZADA OPUESTA, MANTENIENDO OTRO POR LA DE OBRAS	TB–6		CONO
TS–62		DESVIO DE DOS CARRILES POR CALZADA OPUESTA	TB–7		PIQUETE
TS–810		LONGITUD DEL TRAMO PELIGROSO O SUJETO A PRESCRIPCION	TB–8		BALIZA DE BORDE DERECHO
TS–800		DISTANCIA AL COMIENZO DEL PELIGRO O PRESCRIPCION	TB–9		BALIZA DE BORDE IZQUIERDO
TS–860		DESVIO DE AMBOS CARRILES	TB–10		CAPTAFARO LADO DERECHO E IZQUIERDO

CLAVE	SEÑAL	DENOMINACION	CLAVE	SEÑAL	DENOMINACION
TB–11		HITO DE BORDE REFLEXIVO Y LUMINISCENTE	TL–8		CASCADA LUMINOSA (LUZ APARENTEMENTE MOVIL)
TB–12		MARCA VIAL NARANJA	TL–9		TUBO LUMINOSO (LUZ APARENTEMENTE MOVIL)
TB–13		GUIRNALDA	TL–10		LUZ AMARILLA FIJA
TB–14		BASTIDOR MOVIL	TL–11		LUZ ROJA FIJA
TL–1		SEMAFORO (TRICOLOR)	TM–1		BANDERA ROJA
TL–2		LUZ AMBAR INTERMITENTE	TM–2		DISCO AZUL DE PASO PERMITIDO
TL–3		LUZ AMBAR ALTERNATIVAMENTE INTERMITENTE	TM–3		DISCO DE STOP O PASO PROHIBIDO
TL–4		TRIPLE LUZ AMBAR INTERMITENTE	TM–7		LINEA DE LUCES AMARILLAS FIJAS
TL–5		DISCO LUMINOSO MANUAL DE PASO PERMITIDO			
TL–6		DISCO LUMINOSO MANUAL DE STOP O PASO PROHIBIDO			

Bizkaia foru aldundia diputación foral

AZPIEGITURETARAKO ETA LURRALDE GARAPENERAKO SAILA
DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUCTURAS Y DESARROLLO TERRITORIAL

BERRIKUNTZA ETA ERREPIDE KUDEAKETAKO ZUZENDARITZA NAGUSIA
DIRECCION GENERAL DE INNOVACION Y GESTION VIARIA

BIDEEN SEGURTASUNERAKO, HOBEKUNTZARAKO ETA MODERNIZAZIORAKO ZERBITZUA
SERVICIO DE SEGURIDAD VIAL, MEJORA Y MODERNIZACION

AHOLKULARIA / CONSULTOR
dair
Ingeplan

EGITAMUAREN ZUZENDARITZA / DIRECCION DEL PROYECTO
PILAR TRUEBA FERNANDEZ
JEFA DE SERVICIO
AINHOA LARBURU RUBIO
JEFE DE SECCION

EGITAMUAREN TITULUA / TITULO DEL PROYECTO
ORDENACION DE ACCESOS Y MEJORA DE LA SEGURIDAD VIAL ENTRE LOS P.K. 43+500 Y 44+100 DE LA CARRETERA BI–2301 EN MALLABIA

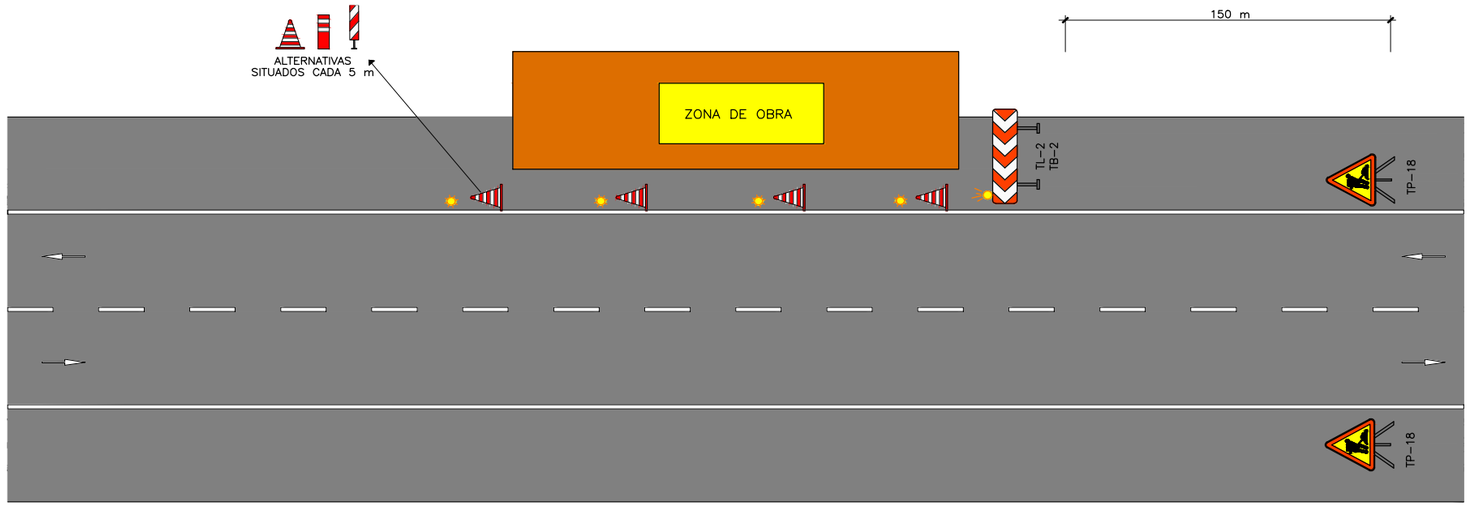
GAKOA / CLAVE
DATA / FECHA AGOSTO 2022

IZENDURA / DESIGNACION
SEÑALIZACION
HOJA–4

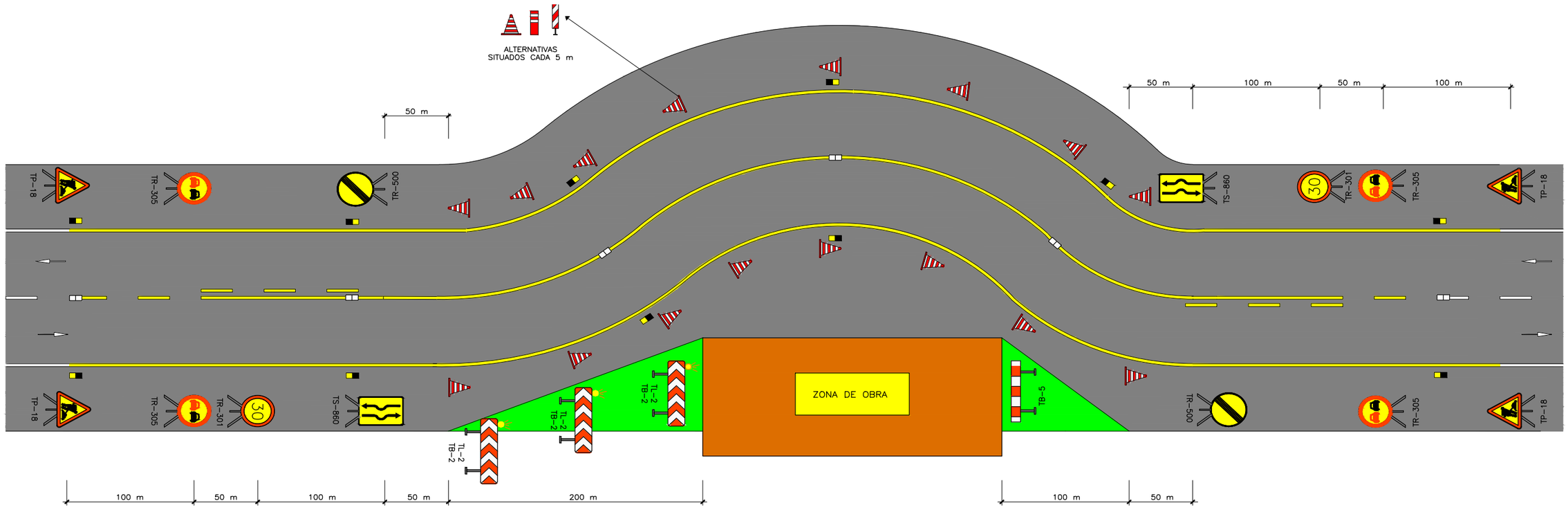
ESKALA (K) / ESCALA (S)
S/E
ORIGINAL EN A1

Z.bka / Nº
SEGURIDAD Y SALUD
14

7 TIK 4 ORRIA
HOJA 4 DE 7

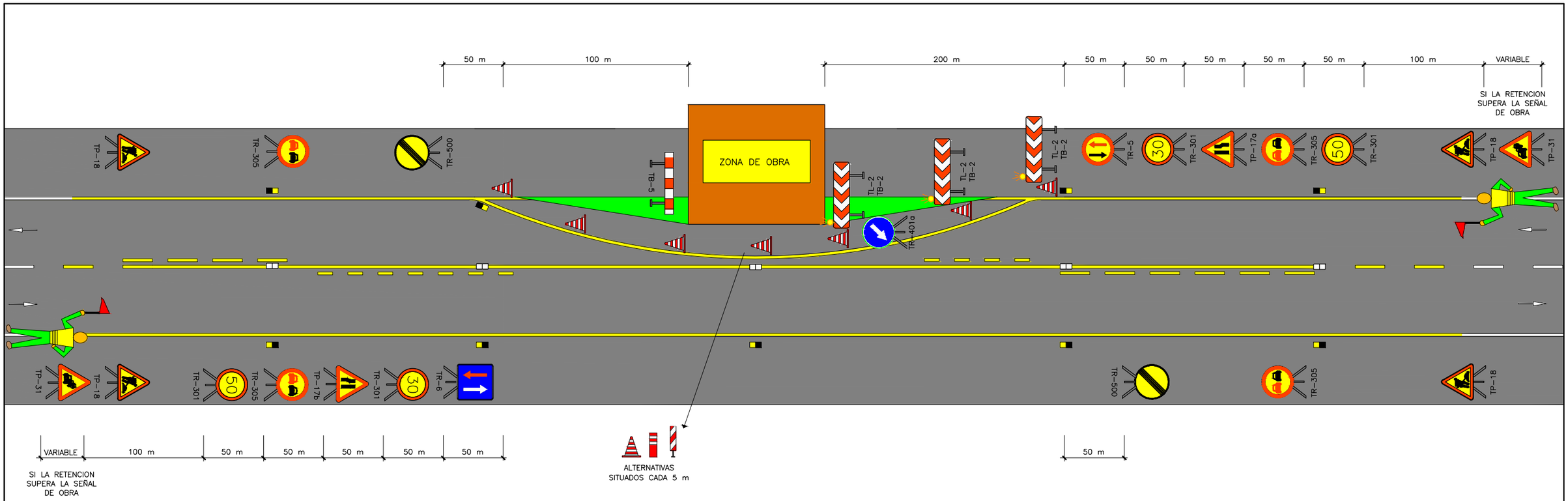


ZONA DE OBRA: EN EL ARCEN

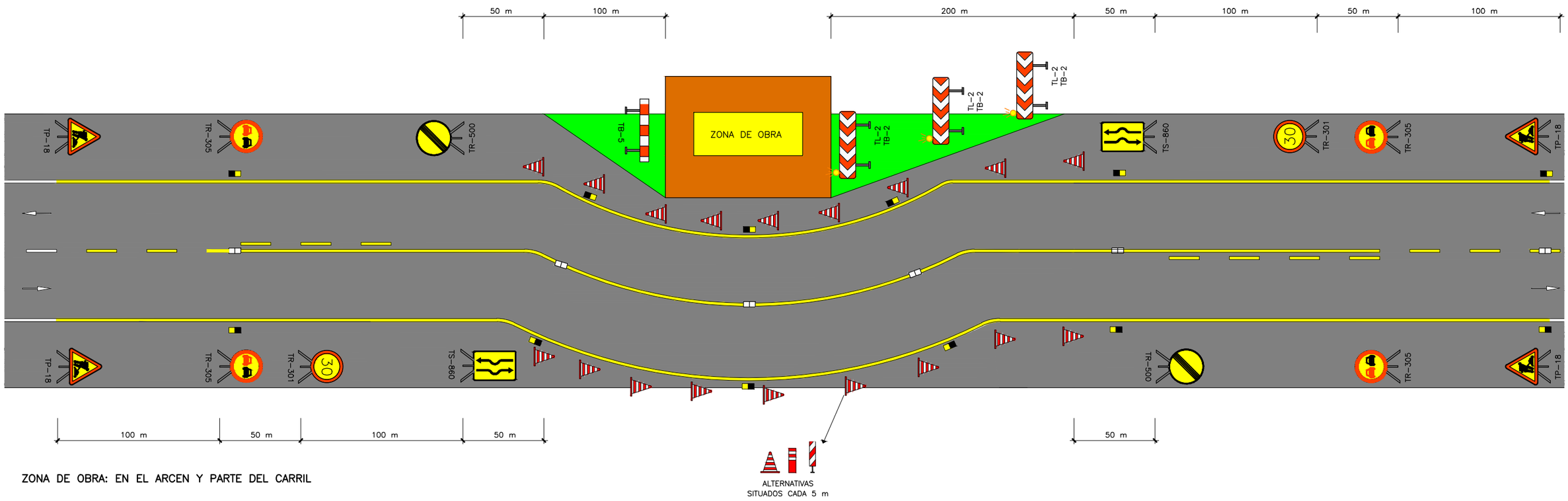


ZONA DE OBRA: EN EL ARCEN Y PARTE DEL CARRIL

Bizkaia foru aldundia diputación foral	AZPIEGITURETARAKO ETA LURRALDE GARAPENERAKO SAILA DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUCTURAS Y DESARROLLO TERRITORIAL	BERRIKUNTZA ETA ERREPIDE KUDEAKETAKO ZUZENDARITZA NAGUSIA DIRECCION GENERAL DE INNOVACION Y GESTION VIARIA	BIDEEN SEGURTASUNERAKO, HOBEKUNTZARAKO ETA MODERNIZAZIORAKO ZERBITZUA SERVICIO DE SEGURIDAD VIAL, MEJORA Y MODERNIZACION	AHOLKULARIA / CONSULTOR dair Ingeniolan	EGITAMUAREN ZUZENDARITZA / DIRECCION DEL PROYECTO PILAR TRUEBA FERNANDEZ JEFA DE SERVICIO AINHOA LARBURU RUBIO JEFE DE SECCION	EGITAMUAREN TITULUA / TITULO DEL PROYECTO ORDENACION DE ACCESOS Y MEJORA DE LA SEGURIDAD VIAL ENTRE LOS P.K. 43+500 Y 44+100 DE LA CARRETERA BI-2301 EN MALLABIA	GAKOA CLAVE DATA FECHA AGOSTO 2022	IZENDURA DESIGNACION SEÑALIZACION HOJA-5	ESKALA (K) ESCALA (S) S/E ORIGINAL EN A1	Z.bia / Nº SEGURIDAD Y SALUD 14	7 TIK 5 ORRIA HOJA 5 DE 7

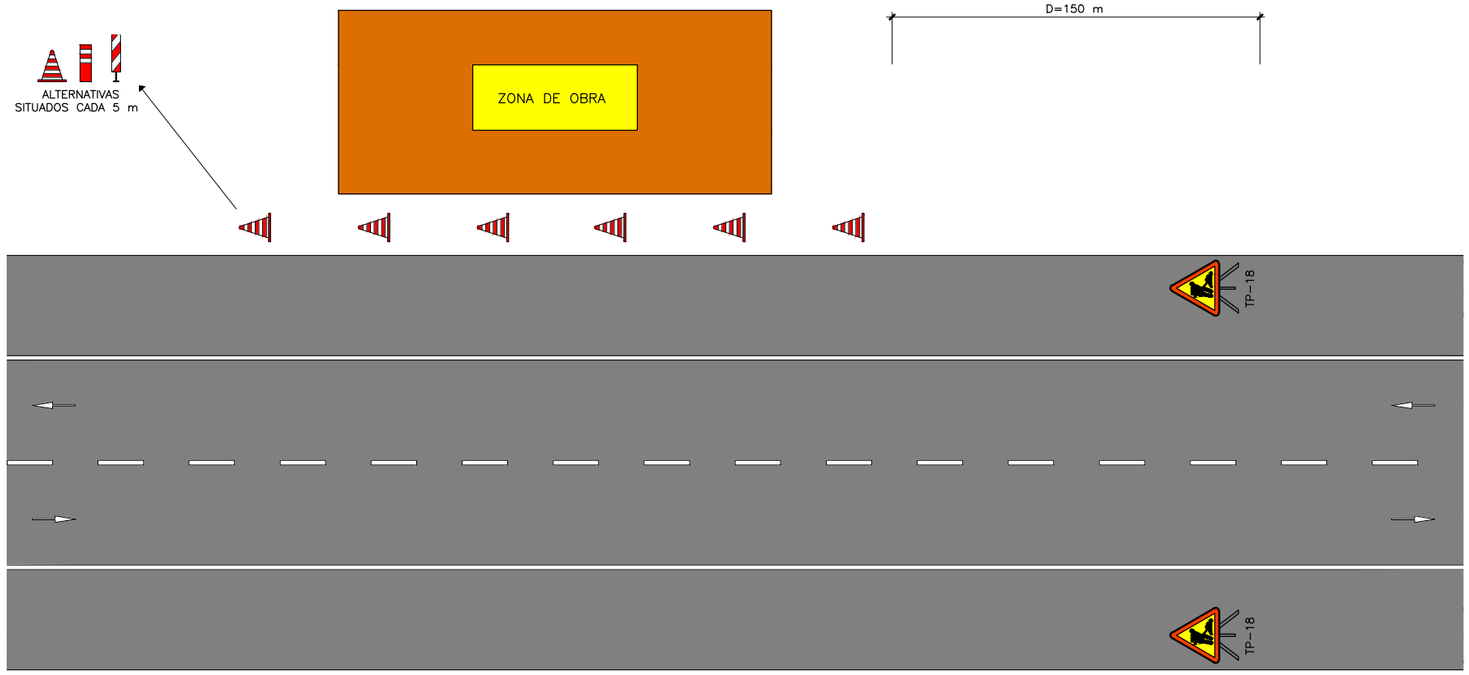


ZONA DE OBRA: DEJANDO LIBRE UN CARRIL

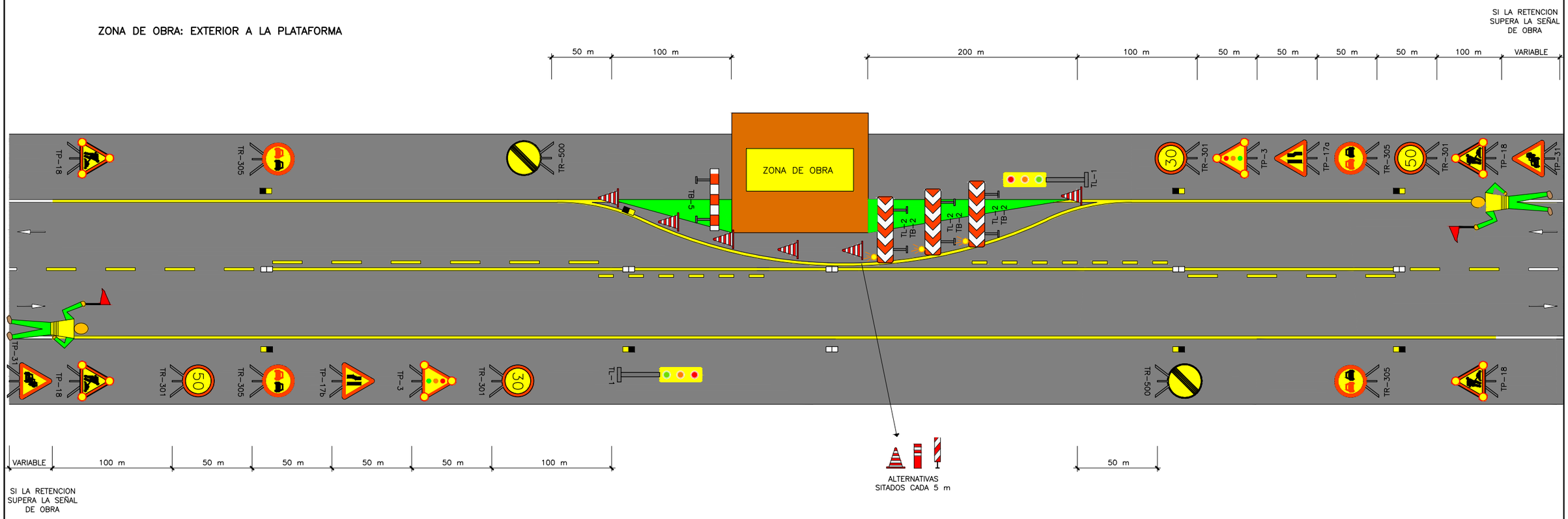


ZONA DE OBRA: EN EL ARCEN Y PARTE DEL CARRIL

Bizkaia foru aldundia diputación foral	AZPIEGITURETARAKO ETA LURRALDE GARAPENERAKO SAILA DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUCTURAS Y DESARROLLO TERRITORIAL	BERRIKUNTZA ETA ERREPIDE KUDEAKETAKO ZUZENDARITZA NAGUSIA DIRECCION GENERAL DE INNOVACION Y GESTION VIARIA	BIDEEN SEGURTASUNERAKO, HOBEKUNTZARAKO ETA MODERNIZAZIORAKO ZERBITZUA SERVICIO DE SEGURIDAD VIAL, MEJORA Y MODERNIZACION	AHOLKULARIA / CONSULTOR dair Ingeplan	EGITAMUAREN ZUZENDARITZA / DIRECCION DEL PROYECTO PILAR TRUEBA FERNANDEZ JEFA DE SERVICIO AINHOA LARBURU RUBIO JEFE DE SECCION	EGITAMUAREN TITULUA / TITULO DEL PROYECTO ORDENACION DE ACCESOS Y MEJORA DE LA SEGURIDAD VIAL ENTRE LOS P.K. 43+500 Y 44+100 DE LA CARRETERA BI-2301 EN MALLABIA	GAKOA CLAVE DATA FECHA AGOSTO 2022	IZENDURA DESIGNACION SEÑALIZACION HOJA-6	ESKALA (K) ESCALA (S) S/E ORIGINAL EN A1	Z.bia / Nº SEGURIDAD Y SALUD 14	7 TIK 6 ORRIA HOJA 6 DE 7



ZONA DE OBRA: EXTERIOR A LA PLATAFORMA



ZONA DE OBRA: DEJANDO LIBRE UN CARRIL

Bizkaia foru aldundia diputación foral	AZPIEGITURETARAKO ETA LURRALDE GARAPENERAKO SAILA DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUCTURAS Y DESARROLLO TERRITORIAL	BERRIKUNTZA ETA ERREPIDE KUDEAKETAKO ZUZENDARITZA NAGUSIA DIRECCION GENERAL DE INNOVACION Y GESTION VIARIA	BIDEEN SEGURTASUNERAKO, HOBEKUNTZARAKO ETA MODERNIZAZIORAKO ZERBITZUA SERVICIO DE SEGURIDAD VIAL, MEJORA Y MODERNIZACION	AHOLKULARIA / CONSULTOR dair IP ingeplan	EGITAMUAREN ZUZENDARITZA / DIRECCION DEL PROYECTO PILAR TRUEBA FERNANDEZ JEFA DE SERVICIO AINHOA LARBURU RUBIO JEFE DE SECCION	EGITAMUAREN TITULUA / TITULO DEL PROYECTO ORDENACION DE ACCESOS Y MEJORA DE LA SEGURIDAD VIAL ENTRE LOS P.K. 43+500 Y 44+100 DE LA CARRETERA BI-2301 EN MALLABIA	GAKOA CLAVE DATA FECHA AGOSTO 2022	IZENDURA DESIGNACION SEÑALIZACION HOJA-7	ESKALA (K) ESCALA (S) S/E ORIGINAL EN A1	Z bis / Nº SEGURIDAD Y SALUD 14	7 TIK 7 ORRIA HOJA 7 DE 7

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS

ÍNDICE

1. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES

2. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS PARTICULARES

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS GENERALES

DISPOSICIONES GENERALES DE SEGURIDAD Y SALUD

1. DISPOSICIONES LEGALES DE APLICACIÓN

Son de obligado cumplimiento las disposiciones contenidas en:

Generales

- Real Decreto 604/2006, de 19 de Mayo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de Enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de Octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
- Real Decreto 171/2004. de 30 de Enero, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, de 8 de Noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales.
- Ley 54/2003, de 12 de Diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales.
- Modificación de la Ley 31/1995, de 8 de Noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales en sus Artículos 45, 47, 48 y 49 según el Artículo 36 de la Ley 50/1998, de 30 de Diciembre, de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social.
- Instrucción de 26 de Febrero de 1996 de la Secretaria de Estado para la Administración Pública, para la ampliación de la Ley 31/1995 de 8 de Noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales de la Administración del Estado.
- Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales, de 8 de Noviembre de 1995.
- Real Decreto Legislativo 1/1995, de 24 de marzo, por el que se aprueba el Texto refundido de la Ley del Estatuto de los Trabajadores
- Ley 39/1999, de 5 de Noviembre, para promover la conciliación de la vida familiar y laboral de las personas trabajadoras.
- Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo (O.M. 9/3/71. BOE 16/3/71), excepto Títulos I y II, así como los capítulos I, II, III, IV, V, VII, VIII, IX, X, XI, XII y XIII del Título I.
- Convenio Colectivo Provincial de la Construcción.
- Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica (O.M. 28/8/70. BOE 5, 7, 8,9/9/70).
- Real Decreto 44/1996 del 19 de Enero (BOE n º 46 del 22 de Febrero) “Medidas para garantizar la seguridad general de los productos puestos a disposición del consumidor” (transposición de la Directiva 92/59/CEE de 29 de Junio).
- Real Decreto Legislativo 1/1995, de 24 de Marzo. Texto refundido de la Ley del Estatuto de los Trabajadores. BOE de 29 de Marzo.
- Ley 21/1992, de 16 de Julio. Industria (Artículos del 9 al 18). BOE de 23 de Julio.
- Real Decreto 1561/1995 de 21 de Septiembre. Jornadas Especiales de Trabajo. BOE de 26 de Septiembre.
- Orden, de 9 de Marzo de 1971. Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo. BOE de 16 y 17 de Marzo. (Derogada parcialmente. Resto vigente: Capítulo VI “Electricidad” para todas las actividades, Art. 24 y Capítulo VII “
- Prevención y Extinción de Incendios” para edificios y establecimientos de uso industrial, y Capítulos II, III, IV, V y VII para lugares de trabajo excluidos del ámbito de aplicación del Real Decreto 486/1997).
- Reglamento de Seguridad e Higiene en el Trabajo. O.M. 31 de enero de 1940. BOE de 3 de Febrero de 1940, en vigor capítulo VII.
- Intervención integral de la Administración Ambiental. Ley 3/1998 de 27 de Febrero de 1998, DOGC 13.3 Decreto 136/1999 que la despliega. DOGC 21.5.
- Directivas Comunitarias.
- Ley 32/2006, Reguladora de la Subcontratación en el Sector de la Construcción.
- Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción.
- Real Decreto 142/2008, de 22 de julio, por el que se crea en Euskadi, el Registro de Empresas Acreditadas en el Sector de la Construcción y se regula su funcionamiento.
- Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.

  Modificado por: Real Decreto 780/1998, de 30 de abril.

Equipos de Trabajo

- Real Decreto 1215/1997 (BOE 188 de 7 de Agosto). Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
- Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura.

Accidentes Mayores

- Real Decreto 886/1988 de 15 de Julio, sobre Prevención de Accidentes Mayores en determinadas actividades industriales. BOE de 5 de Agosto.
- Real Decreto 952/1990, de 29 de Junio. Modifica los Anexos y completa las disposiciones del Real Decreto 886/1988. BOE de 21 de Julio.

Agentes Biológicos

- Real Decreto 664/1997 de 12 de Mayo. Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo. BOE de 24 de Mayo.
- Real Decreto 1124/2000 de 16 de Junio, por el que se modifica el Real Decreto de 12 de Mayo sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.

Agentes Cancerígenos

- Real Decreto 665/1997 de 12 de Mayo, sobre la protección de los trabajadores contra riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo. (BOE n º 124, de 24 de Mayo).
- Real Decreto 1124/2000, de 16 de junio, por el que se modifica el Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo. (Fecha actualización 20 de octubre de 2000).
- Real Decreto 349/2003 de 21 de Marzo por el que se modifica el Real Decreto 665/1997 de 12 de Mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo, y por el que se amplía su ámbito de aplicación a los agentes mutágenos.
- Resolución de 15 de Febrero de 1977, sobre el empleo de disolventes y otros compuestos que contengan benceno.

Productos Químicos

- Real Decreto 379/2001, de 6 de Abril, por el que se aprueba el Reglamento de almacenamiento de productos químicos y sus Instrucciones Técnicas Complementarias MIE-AQP-1, MIE-APQ-2, MIE-APQ-3, MIE-APQ-4, MIE-APQ-5, MIE-APQ-6 y MIE-APQ-7.

Radiaciones Ionizantes

- Real Decreto 783/2001, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes.
- Real Decreto 413/97, de 21 de Marzo, sobre protección operacional de los trabajadores externos con riesgos de exposición a radiaciones ionizantes por intervención en zona controlada.

Aparatos a Presión

- Real Decreto 222/2001, de 2 de Marzo, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva 1999/36/CE, del Consejo, de 29 de abril, relativa a equipos a presión transportables.
- Real Decreto 1244/1979, de 4 de Abril, por el que se aprueba el Reglamento de aparatos a presión.
- Real Decreto 1244/1979, de 26 de Mayo. Reglamento de aparatos a presión. BOE de 29 de Mayo. (Instrucciones técnicas complementarias).
- Real Decreto 507/1982, de 15 de Enero de 1982, por el que se modifica el Reglamento de aparatos a presión aprobado por Real Decreto 1244/1979 de 4 de Abril.
- Real Decreto 1504/1990 de 23 de Noviembre. Modifica determinados Artículos del Real Decreto 1244/1979. BOE de 28 de Noviembre de 1990 y de 24 de Enero de 1991.

Aparatos Elevadores

- Reglamento de aparatos elevadores para obras (OM 23/5/77. BOE 14/6/77).

- Orden de 7 Marzo de 1981 modifica el artículo 65 del Reglamento de aparatos elevadores.
- Real Decreto 474/1988 de 30 de Marzo. Disposiciones de aplicación de la Directiva 84/528/CEE sobre aparatos elevadores y de manejo mecánico. BOE de 20 de Mayo.
- Real Decreto 2291/1985 de 8 de Noviembre de. Reglamento de aparatos de elevación y de manutención. BOE de 11 de Diciembre (Instrucciones Técnicas Complementarias).
- Real Decreto 2370/1996 de 18 de Noviembre. Reglamento de aparatos de elevación y de manutención. BOE de 11 de Diciembre (Instrucciones Técnicas Complementarias).
- Real Decreto 2370/1996 de 18 de Noviembre (BOE 309 de 24 de Diciembre) por el que se aprueba la "Instrucción técnica MIE-AEM 4 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención" (Grúas móviles autopropulsadas usadas).
- Real Decreto 1314/97 de 1 de Agosto. Disposiciones de aplicación de la Directiva 95/16/CEE sobre ascensores. BOE de 30 de Septiembre.
- Real Decreto 837/2003, de 27 de junio, por el que se aprueba el nuevo texto modificado y refundido de la Instrucción técnica complementaria «MIE-AEM-4» del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referente a grúas móviles autopropulsadas.
- Real Decreto 836/2003, de 27 de junio, por el que se aprueba una nueva Instrucción técnica complementaria «MIE-AEM-2» del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referente a grúas torre para obras u otras aplicaciones.
- Orden de 26 de Mayo de 1989, por la que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria «MIE-AEM-3» del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención, referente a carretillas automotoras de manutención.
- Real Decreto de 1513/1991, de 11 de octubre, que establece las exigencias sobre los certificados y las marcas de cables, cadenas y ganchos.

Construcción

- Reglamento de Seguridad e Higiene en la Construcción (O.M. 20/5/52. BOE 15/6/52).
- Real Decreto 1627/97 de 24 de Octubre (BOE 256 del 25 de Octubre) "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción".
- Orden de aprobación del Modelo del libro de incidencias en las obras de construcción. O.M. 12 de Enero de 1998. DOGC 2565 de 27 de Enero de 1998.
- Orden de 29 de Abril de 1999 por la que se modifica la "Orden de 6 de Mayo de 1988 sobre los requisitos y datos que deben reunir las comunicaciones de apertura previa o reanudación de actividades en los centros de trabajo".
- Resolución de 8 de Abril de 1999, sobre Delegación de Facultades en Materia de Seguridad y Salud en las Obras de Construcción, complementa art. 18 del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre de 1997, sobre Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en las Obras de Construcción.

Electricidad

- Real Decreto 842/2002, de 2 de Agosto, por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para baja tensión.
- Decreto 3151/1968 de 21 de Noviembre. Reglamento de líneas eléctricas de alta tensión. BOE de 27 de Diciembre.
- Orden de 10 de Marzo de 2000, por la que se modifican las Instrucciones Técnicas Complementarias MIE-RAT 01, MIE-RAT 02, MIE-RAT 06, MIE-RAT 14, MIE-RAT 15, MIE-RAT 16, MIE-RAT 17, MIE-RAT 18 y MIE-RAT 19 del Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas, subestaciones y centros de transformación.
- Real Decreto 3275/1982 de 1 2de Noviembre. Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas, subestaciones y centros de transformación. BOE de 1 de Diciembre. (Instrucciones Técnicas Complementarias).
- Real Decreto 614/2001, de 8 de Junio, sobre Disposiciones Mínimas para la Protección de la Salud y Seguridad de los Trabajadores frente al Riesgo Eléctrico.

Empresas de Trabajo Temporal

- Real Decreto 216/1999 de 5 de Febrero, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal.

Trabajadores por Cuenta Propia o Autónomos

- Real Decreto 1273/2003, de 10 de Octubre, por el que se regula la cobertura de las contingencias profesionales de los trabajadores incluidos en el Régimen Especial de la Seguridad Social de los

Trabajadores por Cuenta Propia o Autónomos, y la ampliación de la prestación por incapacidad temporal para los trabajadores por cuenta propia.

Incendios y Explosiones

- Real Decreto 1942/1993 de 5 de Noviembre. Reglamento de Instalaciones de protección contra incendios. BOE de 14 de Diciembre.
- Orden de 16 de Abril de 1998 sobre Normas de Procedimiento y Desarrollo del Real decreto 1942/1993, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de protección contra incendios y se revisa el Anexo I y apéndices del mismo.
- Real Decreto 786/2001, de 6 de Julio, por el que se aprueba el Reglamento de Seguridad contra Incendios en los establecimientos industriales. (BOE 30 de Julio de 2001).
- Norma Básica de Edificaciones NBE-CPI/96 (Condiciones de Protección contra Incendios en Edificios). BOE de 29 de Octubre de 1996.
- Real Decreto 681/2003, de 12 de junio, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo.

Lugares de trabajo

- Real Decreto 486/1997 de 14 de Abril. Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. BOE de 23 de Abril.
- Ley 50/1998 de 30 de Diciembre, de medidas fiscales, administrativas y del orden social (Art. 36) que modifica el Real Decreto 31/95.

Enfermedades Profesionales

- Real Decreto de 1995/1978 de 12 de Mayo. Cuadro de enfermedades profesionales. BOE de 25 de Agosto.
- Real Decreto 2821/1981 de 27 de Noviembre. Modifica el Real Decreto 1995/1978, BOE de 1 de Diciembre.

Manipulación Manual de Cargas

- Real Decreto 487/97 de 14 de Abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la Manipulación de Cargas, que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores. BOE n º 97, de 23 de Abril.

Maquinas

- Real Decreto de 1495/1986 de 26 de Mayo (BOE nº 173 del 21 de Julio) por el que se aprueba el Reglamento de Seguridad en las Máquinas.
- Orden del 8 de Abril de 1991 (BOE nº 87 de 11 de Abril) “por lo que se aprueba la instrucción Técnica Complementaria MSG-SM-1 del Reglamento de Seguridad en las Máquinas, referente a máquinas, elementos de máquinas o sistemas de protección, usadas”.
- Real Decreto 1435/1992 de 27 de Noviembre (BOE nº 297 de 11 de Diciembre) “por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre máquinas”.
- Real Decreto 56/1995 de 20 de Enero (BOE 33 de 8 de Febrero) por el que se modifica el Real Decreto 1435/1992.
- R.D. 1644/08, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas.

Pantalla de Visualización de Datos

- Real Decreto 488/1997 de 14 de Abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización. BOE de 23 de Abril.

Señalización

- Real Decreto 485/1997 de 14 de Abril sobre Señalización de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Norma 8.3.-IC, Señalización de obras en carreteras, de 31 de Agosto de 1987.

Ruido

- Real Decreto 286/2006, de 10 de Marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.
- Real Decreto 212/2002, de 22 de Febrero, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre.
- Real Decreto 245/1989, de 27 de Febrero, en el que se establece la Regulación de la potencia acústica de maquinarias.
- Orden del Ministerio de Industria y Energía, del 17 de noviembre de 1989, en la que se modifica el Real Decreto 245/1989, de 27 de Febrero, "Complementa el Anexo I, adaptando la Directiva 89/514/CEE, del 2 de Agosto de 1989, referente a la limitación sonora de palas hidráulicas, palas de cable, topadores, frontales, cargadoras y palas cargadoras".
- Ley 37/2003, de 17 de Noviembre, del Ruido. (BOE de 18 de Noviembre de 2003).

Protecciones personales

- Real Decreto 1407/1992 de 20 de Noviembre (BOE nº 311 del 28 de Diciembre) "por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual"
- Real Decreto 773/1997 de 30 de Mayo sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de Equipos de protección Individual. (BOE nº 140, de 12 de Junio).
- Orden del 16 de Mayo de 1994. Modifica el período transitorio establecido por el Real Decreto 1407/1992, BOE del 1 de Junio.
- Real Decreto 159/1995 de 3 de Febrero. Modifica el Real Decreto 1407/1992. BOE de 8 de Marzo.
- Resolución de 25 de Abril de 1996, de la Dirección General de Calidad y Seguridad Industrial, por la cual se publica a título informativo, información complementaria establecida por Real Decreto 1407/1992. BOE de 28 de Mayo.
- Diversas normas UNE en cuanto a ensayos, fabricación, adecuación del uso y catalogación de los equipos de protección individual.

Mutuas y Servicios de Prevención

- Real Decreto 39/1997 de 17 de Enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.
- Orden de 22 de Abril de 1997, por la que se regula el régimen de funcionamiento en el desarrollo de actividades de prevención de riesgos laborales en las Mutuas de Accidentes de Trabajo. (BOE de 24 de Abril de 1997).
- Orden del 27 de Junio de 1997 por la que se desarrolla el Real Decreto 39/1997 de 17 de Enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en relación con las condiciones de acreditación de las entidades especializadas como Servicios de Prevención.
- Real Decreto 780/1998 de 30 de Abril (BOE nº 104 de 1 de Mayo) por el que se modifica el Real Decreto 39/1997 del 17 de Enero y por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.
- Resolución de 22/12/1998 de la S.E. de la Seguridad Social por la que se determinan los criterios a seguir en relación con la compensación de costes previstos en el artículo 10 de la orden de 22/4/97 por la que se regula el régimen de funcionamiento de las Mutuas de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales de la Seguridad Social, en el desarrollo de actividades de prevención de riesgos laborales. (BOE 9/1/99).
- Resolución de 5 de Agosto de 2003 de la Secretaría de Estado de la Seguridad Social por la que se aprueba el Plan General de Actividades Preventivas de la Seguridad Social a desarrollar por las Mutuas de Accidentes de Trabajo y enfermedades Profesionales de la Seguridad Social durante el período 2003 – 2005.
- R.D. 688/2005, de 10 de julio, por el que se regula el régimen de funcionamiento de las mutuas de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales de la Seguridad Social como servicios de prevención ajeno, que modifica el R.D. 39/1997, de 17 de enero.

Inspección de Trabajo y Seguridad Social

- Resolución de 11 de Abril de 2006, de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social, sobre el Libro de Visitas de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social.
- Real Decreto 707/2002, de 19 de Julio, por el que se aprueba el Reglamento sobre el procedimiento administrativo especial de actuación de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social y para la

imposición de medidas correctoras de incumplimientos en materia de prevención de riesgos laborales en el ámbito de la Administración General del Estado.

- Ley 42/1997, de 14 de Noviembre, ordenadora de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social.
- Resolución de 18 de Febrero de 1998, de la Dirección General de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social, sobre el libro de visitas de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social.
- Real Decreto 138/2000 de 4 de Febrero por el que se aprueba el "Reglamento de Organización y Funcionamiento de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social". BOE nº 40 Miércoles 6 de Febrero del 2000).
- Ley 8/1998 de 7 de Abril, sobre infracciones y sanciones en el orden social. BOE de 15 de Abril.
- Real Decreto Legislativo 1/1994, de 20 de Junio. Texto refundido de la Ley General de la Seguridad Social. BOE de 29 de Junio).

Notificación de Accidentes

- Establecimiento de Modelos de Notificación de Accidentes de Trabajo. O.M. 16 de Diciembre de 1987. BOE 29 de Diciembre de 1987.
- Resolución de 26 de Noviembre de 2002, de la Subsecretaría, por la que se regula la utilización del Sistema de Declaración Electrónica de Accidentes de Trabajo (Delt@) que posibilita la transmisión por procedimiento electrónico de los nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo, aprobados por la Orden TAS/2926/2002, de 19 de noviembre.
- O.M. TAS/2926/2002, de 19 de Diciembre, por la que se establecen nuevos modelos para la notificación de los accidentes de trabajo y se posibilita su transmisión por procedimiento electrónico.

2. NORMAS REFERENTES A PERSONAL EN OBRA

En cada grupo o equipo de trabajo, el Contratista deberá asegurar la presencia constante de un encargado o capataz responsable de la aplicación de las presentes normas.

Todos los operarios afectos a las obras de la carretera deberán llevar, cuando ésta se halle soportando tráfico, una chaqueta adecuada de color bien perceptible a distancia por los usuarios.

Por la noche, o en cualquier circunstancia con escasa visibilidad, dicha chaqueta deberá estar provista de tiras de tejido reflectante de la luz.

Cuando un vehículo se halle parado en la zona de trabajo, cualquier operación de entrada o salida de personas, carga o descarga de materiales, apertura de portezuelas, volcado de cajas basculantes, etc., deberá realizarse exclusivamente en el interior de la demarcación de la zona de trabajo, evitando toda la posible ocupación de parte de la calzada abierta al tráfico.

El conductor que, emprendiendo la marcha a partir del reposo, deba salir de la zona de trabajo delimitada, está obligado a ceder la preferencia de paso a los vehículos que eventualmente lleguen a aquella.

Si la zona de trabajo se halla situada a la derecha de la calzada (arcén o carril de marcha normal), el conductor deberá mantener su vehículo en el citado arcén hasta que haya alcanzado una velocidad de cuarenta kilómetros por hora (40 km/h), al menos, y solo entonces, podrá colocarse en el carril de marcha normal, teniendo la precaución de señalar claramente tal maniobra mediante el uso de las señales de dirección.

Está prohibido realizar, en cualquier punto de la carretera, la maniobra de retroceso, si no es en el interior de las zonas de trabajo debidamente delimitadas. Cuando tal maniobra se hiciese necesario por causa de las obras, deberá realizarse exclusivamente en el arcén y con la ayuda de un hombre provisto de una bandera roja si es de día, o de una lámpara roja si es de noche o en condiciones de escasa visibilidad, que señale anticipadamente la maniobra a los vehículos que se acerquen.

Todas las señalizaciones manuales citadas en los párrafos anteriores, deberán realizarse a una distancia de, por lo menos, cien metros (100 m) de la zona en que se realiza la maniobra. Además, debe colocarse un hombre con una bandera roja en todos los puntos donde puedan surgir conflictos entre los vehículos que circulen por la parte de la calzada libre al tráfico y el equipo de construcción.

Ningún vehículo, instrumento o material perteneciente o utilizado por el Contratista deberá dejarse en la calzada durante la suspensión de las obras.

Cuando por exigencias del trabajo, se hiciera necesario mantener el bloqueo total o parcial de la calzada también durante la suspensión de las obras, de día o de noche, todos los medios de trabajo y los materiales deberán guardarse en el arcén, lo más lejos posible de la barrera delantera.

En tal caso, además, el Contratista queda obligado a efectuar un servicio de guardia, a base de personal completamente capaz y con facultades para realizar con la mayor diligencia y precisión las misiones encomendadas.

Tal personal se encargará de:

- Controlar constantemente la posición de las señales, realizando su debida colocación en posición cuando las mismas resulten abatidas o desplazadas por la acción del viento o de los vehículos circulantes.
- En caso de accidente, recoger los datos relativos al tipo de vehículo y a su documentación, así como, si es posible, los del conductor.

3. NORMAS DE SEÑALIZACION

No se podrá dar comienzo a ninguna obra en la carretera en caso de estar ésta abierta al tráfico, si el Contratista no ha colocado las señales informativas de peligro y de delimitación previstas, en cuanto a tipos, número y modalidad de disposición por las normas 8.3-I.C.

En ningún caso se invadirá un carril de circulación, aunque sea para trabajos de poca duración, sin antes colocar la señalización adecuada.

Durante la ejecución de las obras, el Contratista cuidará de la perfecta conservación de las señales, vallas y conos, de tal forma que se mantengan siempre en perfecta apariencia y no parezcan algo de carácter provisional. Toda señal, valla o cono deteriorado o sucio deberá ser reparado, lavado o sustituido.

Al efectuar señales con banderas rojas, se utilizarán los siguientes métodos de señalización:

- Para detener el tráfico, el hombre con la bandera hará frente al mismo y extenderá la bandera horizontalmente a través del carril en una posición fija, de modo que la superficie completa de la bandera sea visible. Para mayor énfasis puede levantar el otro brazo con la palma de la mano vuelta hacia el tráfico que se aproxima.

- Cuando se permita a los vehículos continuar en su marcha, el hombre se colocará paralelamente al movimiento de tráfico, con el brazo y la bandera mantenidas en posición baja, indicando el movimiento hacia delante con su brazo libre. No debe usarse la bandera roja para hacer señal de que continúe el tráfico.

- Para disminuir la velocidad de los vehículos, hará primero la señal de parar y seguidamente la de continuar, antes de que el vehículo llegue a pararse.

- Cuando sea necesario llamar la atención a los conductores por medio de la bandera roja pero no se requiera una sustancial reducción de la velocidad, el empleado con la bandera se situará de cara al tráfico y hará ondular la bandera con un movimiento oscilatorio del trazo frente al cuerpo, sin que dicho brazo rebase la posición horizontal. Por la noche deberá usarse una linterna roja en vez de una bandera

- Al descargar material de un vehículo de obras destinado a la ejecución de obras o señalización, nunca se dejará ningún objeto depositado en la calzada abierta al tráfico, aunque solo sea momentáneamente con la intención de retirarlo a continuación.

- Al finalizar los trabajos se retirarán todos los materiales dejando la zona limpia y libre de obstáculos que pudieran representar algún peligro para el tráfico.

_ Cuando se suspendan los trabajos, bien sea al terminar la jornada laboral o por cualquier otro motivo, se

tendrán en cuenta las siguientes normas:

. Caso de que la reparación en cuestión y el material acumulado junto a la misma no represente ningún peligro para el tráfico, podrá retirarse la señalización y volverse a colocar al reanudar los trabajos.

. En caso contrario, se mantendrá la señalización durante todo el tiempo que estén parados los trabajos y durante la noche se colocará además la señalización adicional que se indique.

PROTECCIONES INDIVIDUALES

1. DEFINICION Y ALCANCE

Se entiende como equipo de protección individual, cualquier equipo destinado a ser llevado o sujetado por el trabajador para que le proteja de uno o varios riesgos que puedan amenazar su seguridad o salud en el trabajo, así como cualquier complemento o accesorio destinado a tal fin.

Se consideran incluidos dentro de esta unidad, todos los elementos de protección que sirvan para proteger a uno sólo de los trabajadores (personales).

2. CONTROL DE ENTREGA DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

Cada trabajador que reciba prendas de protección personal firmará un documento justificando su recepción.

Para el control de la disponibilidad de los EPIS del personal de la obra se seguirá el siguiente procedimiento:

2.1. OBJETO

El objeto de este procedimiento es establecer la forma de control de la disponibilidad de los equipos de protección individual (EPI) del personal de obra.

Aunque el Art. 3 del Real Decreto 773/1997, indica que corresponde al empresario la elección de los **equipos de protección individual requeridos por puesto de trabajo**, a partir del resultado de la Evaluación de Riesgos (En relación con los puestos de trabajo en la obra, el plan de seguridad y salud en el trabajo a que se refiere este artículo constituye el instrumento básico de ordenación de las actividades de identificación y, en su caso, evaluación de los riesgos y planificación de la actividad preventiva a las que se refiere el capítulo II del Real Decreto por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.)

Se pretende determinar en este estudio, con objeto de establecer unas disposiciones mínimas de seguridad y salud en la obra para todos los trabajadores, el conjunto de EPI y categorías requeridas comunes.

En este sentido las categorías escogidas podrán ser modificadas teniendo en cuenta que según R.D. 1627/97 no podrán implicar disminución de los niveles de protección previstos en este estudio. De la misma manera podrá el plan de seguridad añadir otros EPI de obligada disponibilidad para todos los trabajadores.

2.3. ALCANCE

Este procedimiento es de aplicación a todo el personal de obra tanto de contratistas, subcontratistas como trabajadores autónomos.

2.4. DESARROLLO

Para el control de la disponibilidad de los EPI se utilizará la correspondiente ficha acreditativa. Habiéndose habilitado dos modelos de ficha, para técnicos y para operarios.

En las fichas se incluyen conjunto de EPI de obligada disponibilidad para una u otra división funcional, dejando casillas en blanco para indicar los EPI adicionales requeridos en función de riesgos específicos propios de determinado puesto de trabajo.

El cuadro de control deberá ser correctamente rellenado como prueba de la fecha de comprobación de la efectiva disponibilidad de los EPI en la obra.

2.5. OBSERVACIONES

Para que un **trabajador** tenga acceso a la obra, es preciso que el contratista disponga de la correspondiente ficha acreditativa.

Este procedimiento es de obligada aplicación en la obra, por lo que introduciendo las modificaciones oportunas, que en ningún caso implicarán disminución de los niveles de protección y control previstos en este estudio, deberá incluirse en el plan de seguridad.

2.6. ANEXOS.

Documentos que se anexan:

Ficha acreditativa de la disponibilidad de material de protección para operarios.
Ficha acreditativa de la disponibilidad de material de protección para técnicos.

EMPRESA :
OBRA:
FECHA:

D. .....

Dispone del siguiente material de protección, de disponibilidad obligatoria para todos los trabajadores- división funcional operario dentro del ámbito de la obra :

- CASCO DE PROTECCIÓN CAT II- CE EN 397.
- PROTECTOR OCULAR , RESISTENTE AL IMPACTO, PROTECCIÓN FRENTE A GOTAS DE LÍQUIDO Y FRENTE A PARTÍCULAS DE POLVO GRUESAS CAT II. CE EN 166.
- MEDIA MÁSCARA AUTOFILTRANTE EN 149 (2001) FFP2-COLOR BLANCO.
- PROTECTORES AUDITIVOS: TAPONES EN 352-2.
- PROTECTORES AUDITIVOS: OREJERAS EN 352-1.
- CALZADO DE SEGURIDAD CAT II- EN 345- TIPO S1P.
- CALZADO DE SEGURIDAD CAT II- EN 345- TIPO S5.
- GUANTES DE PROTECCIÓN CONTRA RIESGOS MECÁNICOS CAT II- EN 388.
- CAMISA ALTA VISIBILIDAD CAT II- EN- 340/EN- 471.
- PANTALON ALTA VISIBILIDAD CAT II- EN- 340/EN- 471.
- PARKA ALTA VISIBILIDAD CAT II- EN- 340/EN- 471/ EN 343.
- CONJUNTO DE LLUVIA ALTA VISIBILIDAD CAT II- EN- 340/EN- 471/ EN 343.

Para el desarrollo de las labores relativas al puesto de trabajo de*(especificar puesto de trabajo)*. :……..

Dispone del siguiente material de protección frente a riesgos específicos

EPI	RIESGO (ASOCIADOS A :TRAB. ALTURA, MARCAS VIALES, LIGANTES BITUMINOS, ELECTRICO, R. SOLDADURA, OTROS,….)

Por otro lado, ha recibido también la información relativa a las condiciones de manejo, mantenimiento y revisión del material entregado.

Se recuerda que, a tenor del Art. 29 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, el trabajador deberá usar adecuadamente ,(atendiendo las instrucciones facilitadas), los medios y equipos de protección, y que en todo caso, de observar situaciones que entrañen riesgo para su seguridad y salud derivadas por el uso de los mismos, informará de inmediato a su superior jerárquico o en su caso al **"Recurso Preventivo" designado D……**

El trabajador dispondrá siempre en la obra de los equipos incluidos en esta ficha acreditativa, para ser utilizados cuando los riesgos no hayan podido evitarse o limitarse suficientemente por medios técnicos.

El trabajador utilizará permanentemente la <u>ropa de alta visibilidad y el calzado de seguridad</u> entregado, en todo el ámbito de la obra.

CUADRO DE CONTROL			
Informado:	**Comprobado por:**	**Revisado por:**	**Con copia a:**
Fdo.	**Fdo.**	**Fdo.**	**Fdo.**
Trabajador	Encargado coordinación actividades preventivas **subcontratista**	Encargado coordinación actividades preventivas **contratista**	**Coordinador** de seguridad y salud en fase ejecución

EMPRESA :
OBRA:
FECHA:

D. .....

Dispone del siguiente material de protección, de disponibilidad obligatoria para todos los trabajadores – división funcional técnico dentro del ámbito de la obra :

- CASCO DE PROTECCIÓN CAT II- CE EN 397.
- PROTECTORES AUDITIVOS: TAPONES EN 352-2.
- CALZADO DE SEGURIDAD CAT II- EN 345- TIPO S1P.
- CALZADO DE SEGURIDAD CAT II- EN 345- TIPO S5.
- PARKA ALTA VISIBILIDAD CAT II- EN- 340/EN- 471/ EN 343.
- CONJUNTO DE LLUVIA ALTA VISIBILIDAD CAT II- EN- 340/EN- 471/ EN 343.
- CHALECO ALTA VISIBILIDAD CAT II- EN- 340/EN- 471

Para el desarrollo de las labores relativas al puesto de trabajo de *(especificar puesto de trabajo)*. :……..

Dispone del siguiente material de protección frente a riesgos específicos

EPI	RIESGO (ASOCIADOS A :TRAB. ALTURA, MARCAS VIALES, LIGANTES BITUMINOS, ELECTRICO, R. SOLDADURA, OTROS,….)

Por otro lado, ha recibido también la información relativa a las condiciones de manejo, mantenimiento y revisión del material entregado.

Se recuerda que, a tenor del Art. 29 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, el trabajador deberá usar adecuadamente ,(atendiendo las instrucciones facilitadas), los medios y equipos de protección, y que en todo caso, de observar situaciones que entrañen riesgo para su seguridad y salud derivadas por el uso de los mismos, informará de inmediato a su superior jerárquico o en su caso al **"Recurso Preventivo" designado D……**

El trabajador dispondrá siempre en la obra de los equipos incluidos en esta ficha acreditativa, para ser utilizados cuando los riesgos no hayan podido evitarse o limitarse suficientemente por medios técnicos.

El trabajador utilizará permanentemente la <u>ropa de alta visibilidad y el calzado de seguridad</u> entregado, en todo el ámbito de la obra.

CUADRO DE CONTROL			
Informado:	**Comprobado por:**	**Revisado por:**	**Con copia a:**
Fdo.	**Fdo.**	**Fdo.**	**Fdo.**
Trabajador	Encargado coordinación actividades preventivas **subcontratista**	Encargado coordinación actividades preventivas **contratista**	**Coordinador** de seguridad y salud en fase ejecución

3. CONDICIONES QUE DEBEN CUMPLIR LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

Según los criterios recogidos en el R.D. 773/1997, de 30 de mayo sobre Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud relativas a la utilización por los trabajadores de Equipos de Protección Individual, los equipos de protección individual proporcionarán una protección eficaz frente a los riesgos que motivan sus uso, sin suponer por sí mismos u ocasionar riesgos adicionales ni molestias innecesarias. A tal fin deberán:

- Responder a las condiciones existentes en el lugar de trabajo.
- Tener en cuenta las condiciones anatómicas y fisiológicas y el estado de salud el trabajador.
- Adecuarse al portador, tras los ajustes necesarios.

En caso de riesgos múltiples que exijan la utilización simultánea de varios equipos de protección individual, ésos deberán ser compatibles entre sí y mantener su eficacia en relación con el riesgo o riesgos correspondientes.

En cualquier caso, los equipos de protección individual deberán reunir los requisitos establecidos en cualquier disposición legal o reglamentaria que les sea de aplicación, en particular en lo relativo a su diseño y fabricación.

4. EJECUCION DE LAS OBRAS

Todas las prendas de protección personal tendrán fijado un período de vida útil, desechándose a su término.

Cuando por las circunstancias del trabajo, se produzca un deterioro más rápido en una determinada prenda o equipo, se repondrá ésta independientemente de la duración prevista o fecha de entrega.

Toda prenda o equipo que haya sufrido un trato límite, es decir, el máximo para el que fue concebido (por ejemplo por un accidente) será desechado y repuesto al momento.

Aquellas prendas que por su uso hayan adquirido más holguras o tolerancias de las admitidas por el fabricante, serán repuestas inmediatamente.

La emisión de un equipo o prenda de protección individual deberá ir refrendado por el recibo correspondiente, deberá estar avalado por un conocimiento previo en cuanto a su forma correcta de utilización y nunca representará un riesgo en sí mismo.

5. CONTROL DE CALIDAD

Todo elemento de protección personal deberá llevar el marcado CE y se ajustará a las Normas recogidas en el Real Decreto 773/1997, relativa a la utilización por los trabajadores de los equipos de protección individual. Además, se ajustará al R.D. 159/1995, de 3 de febrero, por el que se regulan las condiciones para la Normalización y Libre Circulación intracomunitaria de los Equipos de Protección Individual.

En todo caso, se repondrán cuando se produzca su deterioro a juicio del responsable de Seguridad y Salud de la empresa.

5. MEDICION Y ABONO

La medición de los elementos de protección individual se realizará por unidades (ud).

Se abonarán de acuerdo con los precios correspondientes del Cuadro de Precios Nº 1.

Todas las prendas o equipos de protección individual, necesarios para la ejecución de las obras, se abonarán una sola vez, con independencia de si éstos son utilizados en más de una ocasión.

PROTECCIONES COLECTIVAS

1. DEFINICION Y ALCANCE

Se entiende como protecciones colectivas, los elementos o equipos destinados a la evitación de riesgos o en su caso a minimizar los efectos de un hipotético accidente respecto a un grupo de personas, pertenecientes o ajenos a la obra.

Se denominan elementos de señalización a aquellos elementos o equipos destinados a la señalización de la obra encaminados a garantizar la seguridad tanto para los trabajos como para terceras personas.

Se consideran incluidos dentro de esta unidad, todos los elementos de protección que afecten a más de una persona (colectivos).

2. EJECUCION DE LAS OBRAS

Todas las prendas de protección colectiva así como los elementos de señalización tendrán fijado un período de vida útil, desechándose a su término. Cuando por circunstancias del trabajo, se produzca un deterioro más rápido en un determinado elemento o equipo, se repondrá éste independientemente de la duración prevista o fecha de entrega.

Todo elemento o equipo que haya sufrido un trato límite, es decir, el máximo para el que fue concebido (por ejemplo por un accidente) será desechado y repuesto al momento. Aquellos elementos que por su uso hayan adquirido más holguras o tolerancias de las admitidas por el fabricante, serán repuestos inmediatamente.

Todo elemento de señalización deberá cumplir las normas BAT de la Diputación Foral de Bizkaia.

El uso de un elemento o equipo de protección deberá estar avalado por un conocimiento previo en cuanto a su forma correcta de utilización y nunca representará un riesgo en sí mismo.

Las líneas de vida deberán ser certificadas, debiendo indicar para cada una de las líneas de vida el número máximo de trabajadores que pueden estar amarrados.

2.1. MAQUINARIA

La maquinaria dispondrá de todos los accesorios de prevención establecidos, será manejada por personal especializado, que incluso en determinados casos deberá presentar documentación acreditativa. Se mantendrá en buen uso, para lo que se someterá a revisiones periódicas y en caso de averías o mal funcionamiento se paralizará hasta su reparación.

2.2. ANDAMIOS

Serán metálicos y modulares, se instalarán las correspondientes crucetas de estabilidad. Se vigilará que los apoyos sean estables y resistentes, interponiendo durmientes de reparto de cargas.

Todas las instalaciones auxiliares de obra, así como andamios y encofrados deben quedar garantizados en cuanto a la estabilidad y correcta instalación, explotación y mantenimiento, contando para ello no sólo con los permisos y autorizaciones pertinentes sino con los proyectos y cálculos que lo justifiquen.

2.3. CABLES DE SUJECCIÓN DE CINTURÓN DE SEGURIDAD, CABLE DE VISITA A PLUMA DE GRÚA-TORRE Y SUS ANCLAJES. TUBO DE SUJECIÓN.

Tendrán suficiente resistencia para soportar los esfuerzos a que puedan ser sometidos de acuerdo con su función protectora. Deberán estar sujetos de manera fiable a un punto fijo.

2.4. PLATAFORMAS DE TRABAJO

Tendrán como mínimo 60 cm de ancho y las situadas a más de 2 m de suelo estarán dotadas de barandillas rígidas de 90 cm de altura con listón intermedio y rodapié. A poder ser se tratarán de elementos metálicos con resistencia garantizada por ensayos.

2.5. BARANDILLAS

Las barandillas son protecciones colectivas que tienen por objeto evitar la caída de altura, de objetos y personas que trabajan o circulan junto al vacío.

Las barandillas deberán disponer de una altura de al menos 1,00 metro y cumplir la norma UNE 13374. En el caso que se dispongan barandillas fabricadas por el contratista deberá certificarlas.

2.5. ESCALERAS DE MANO

Serán metálicas y deberán ir provistas de zapatas antideslizantes. Su longitud superará en 1 m. el apoyo superior.

2.7. PASILLOS DE SEGURIDAD

Podrán realizarse a base de pórticos con pies derechos y dintel a base de tablones embridados, firmemente sujetos al terreno y cubierta cuajada de tablones. Estos elementos también podrán ser metálicos (los pórticos a base de tubo o perfiles y la cubierta de chapa).

Serán capaces de soportar el impacto de los objetos que se prevean caer, pudiendo colocar elementos amortiguadores sobre la cubierta (sacos terreros, capa de arena, etc.).

2.8. MARQUESINA DE SEGURIDAD

Tendrán la resistencia y vuelo adecuado para soportar el impacto de los materiales y su proyección hacia el exterior.

2.9. LIMITACIONES DE MOVIMIENTOS DE GRÚAS

Cuando las grúas puedan tener interferencias entre ellas se colocarán limitadores de giro y/o finales de carrera que impidan automáticamente su funcionamiento, cuando una grúa intente trabajar en la zona de interferencia.

2.10. EXTINTORES

Serán adecuados en agente extintor y tamaño al tipo de incendio previsible, y se revisarán cada 6 meses como máximo.

2.11 INTERRUPTORES DIFERENCIALES Y TOMAS DE TIERRA

La sensibilidad mínima de los interruptores 2diferenciales será para alumbrado de 30 mA y para fuerza de 300 mA.

La resistencia de las tomas de tierra no será superior a la que garantice , de acuerdo con la sensibilidad del interruptor diferencial, una tensión máxima de 24 V.

Se medirá su resistencia periódicamente y, al menos, en la época mas seca del año.

2.12 PORTABOTELLAS

Las bombonas de oxígeno y acetileno, para transporte en horizontal dentro de la obra, se llevarán siempre sobre carro portabotellas.

2.13. VÁLVULAS ANTIRRETROCESO

Los equipos de oxiacetileno llevarán tres válvulas antirretroceso: una en cada acoplamiento de la manguera de la salida de los manorreductores de ambas bombonas y otra en la conexión del soplete.

2.14. PLATAFORMAS DE SEGURIDAD

Para la ejecución de tableros se colocará en su borde una plataforma volada capaz de retener la posible caída de personas y materiales, a menos que la protección se haga con redes.

2.15. BRIGADA DE REPOSICIONES

Se deberá contar con una "brigada" de reposiciones, que dependiendo del volumen de obra la integrarán una o varias personas, que bajo el mando del vigilante de seguridad se ocupará de mantener las protecciones en buen estado.

Esta brigada puede estar formada por parte del personal habitual de obra, pero que tendrá una dedicación establecida, a definir en cada caso, para su labor de reposición.

2.16. PORTICOS LIMITADORES DE GALIBO

Dispondrán de dintel debidamente señalizado.

2.17. VALLAS AUTONOMAS DE LIMITACION Y PROTECCION

Tendrán como mínimo 90 cm. de altura, estando construidas a base de tubos metálicos. Dispondrán de patas para mantener su verticalidad.

2.18. SEÑALES DE SEGURIDAD

Se proveerán y colocarán de acuerdo con el Real Decreto 485/1.997, de 14 de Abril, sobre Señalización de Seguridad y Salud en el trabajo. Condiciones mínimas.

2.19. BALIZAMIENTOS

Cumplirán con la normativa referente a Señalización de Seguridad en los lugares de trabajo.

2.20. TOPES DE DESPLAZAMIENTO DE VEHICULOS

Se podrán realizar con un par de tablones embridados, fijados al terreno por medio de redondos hincados al mismo, o de otra forma eficaz.

2.21. PASILLOS DE SEGURIDAD

Podrán realizarse a base de pórticos con pies derechos y dintel a base de tablones embridados, firmemente sujetos al terreno y cubierta cuajada de tablones. Estos elementos también podrán ser metálicos (los pórticos a base de tubo o perfiles y la cubierta de chapa).

Serán capaces de soportar el impacto de los objetos que se prevean caer, pudiendo colocar elementos amortiguadores sobre la cubierta (sacos terreros, capa de arena, etc.).

2.22. SEÑALISTA

Deberá contarse con una o varias personas, según las necesidades, encargados de la señalización activa de la obra, de controlar el tráfico tanto de vehículos de obra como de terceros vehículos, tendente a evitar riesgos derivados de actuaciones en vías de tráfico.

4. CONTROL DE CALIDAD

Las protecciones colectivas y los elementos de señalización cumplirán lo establecido en la legislación vigente respecto a dimensiones, resistencias, aspectos constructivos, anclajes y demás características, de acuerdo con su función protectora.

5. MEDICION Y ABONO

La medición de los elementos de protección colectiva se realizará de la siguiente forma:

. Mano de obra y maquinaria, por horas (h).
. Barandillas, por metro lineal (ml).
. Andamios, por metros cúbicos (m3), obtenidos por el producto de la superficie, en planta, del andamio por su altura media (distancia comprendida entre la cota de apoyo y la plataforma de trabajo), considerándose incluidas las escaleras necesarias, plataformas de trabajo y barandillas.
. Otros elementos tales como: escaleras de mano, extintores, interruptores, válvulas, portabotellas, señales, carteles, etc., por unidades (ud).
. Balizamiento y vallas, por unidades (ud) o metros lineales (m), según el caso.
. Pórticos limitadores de gálibo, por unidades (ud).

Todo ello realmente ejecutado y utilizado.

Se abonarán de acuerdo con los precios correspondientes del Cuadro de Precios Nº 1.

Todos los elementos de protección colectiva, necesarios para la ejecución de las obras se abonarán una sola vez, con independencia de si éstos son utilizados en más de una ocasión.

En enero de 1995, entró en vigor la Directiva de Maquinas 89/392/CEE, traspuesta a la legislación nacional por R.D. 1435/92 y R.D. 56/95.

Los equipos y maquinas que se adquieran a partir de esta fecha deberán ir marcados con la CE, y acompañados de la Declaración de Conformidad emitida por el fabricante correspondiente que indique que la maquina cumple las condiciones de seguridad.

Las personas o departamento responsable de la adquisición de máquinas y equipos deberán tener presente lo citado anteriormente.

SERVICIOS DE PREVENCION Y PRIMEROS AUXILIOS

1. DEFINICION Y ALCANCE

De acuerdo con la Ley 31/95 de Prevención de Riesgos Laborales, se entiende como Servicio de Prevención el conjunto de medios humanos y materiales necesarios para realizar las actividades preventivas a fin de garantizar la adecuada protección de la seguridad y la salud de los trabajadores, asesorando y asistiendo para ello al empresario, a los trabajadores y a sus representantes y a los órganos de representación especializados.

Dichos Servicios de Prevención deberán estar debidamente acreditados de acuerdo con lo establecido en el Real Decreto 39/97, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención y deberá ajustarse al R.D. 604/2006, de 19 de mayo.

Los Servicios de Prevención asesorarán al contratista en lo referente a:

- Diseño, aplicación y coordinación de los planes y programas de actuación preventiva.
- Evaluación de los factores de riesgo, conforme a lo establecido en el artículo 16 de la Ley 31/95.
- Determinación de prioridades en la adopción de las medidas preventivas adecuadas y la vigilancia de su eficacia.
- Información y formación de los trabajadores.
- Prestación de Primeros Auxilios y Planes de Emergencia
- Vigilancia de la salud de los trabajadores en relación con los riesgos derivados del trabajo.

Cuando el número de trabajadores llegue al mínimo establecido en la Ordenanza Laboral de la Construcción o en su defecto, al que establezca el Convenio Provincial, se constituirá el Comité de Seguridad, debiendo realizar reuniones periódicas para tratar temas de Seguridad y Salud y dictar normas y soluciones a seguir en los trabajos que se vayan a realizar.

2. EJECUCION DE LAS OBRAS

2.1. PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

En aplicación del Proyecto de Seguridad y Salud, el Contratista adjudicatario, quedará obligado a elaborar un Plan de Seguridad y Salud en el que analice, estudie, desarrolle y complemente, en función de su propio sistema de ejecución de la obra, las previsiones contenidas en el proyecto citado.

En dicho plan se incluirán, en su caso, las propuestas de medidas alternativas de prevención que la Empresa adjudicataria proponga con su correspondiente valoración económica, de forma que el importe total no sea inferior al establecido en el Proyecto de Seguridad y Salud.

El citado importe resultará de aplicar los precios contenidos en el Proyecto de Seguridad y Salud, o los alternativos propuestos por el Contratista en el, a las unidades que, en este último, se prevea que se van a utilizar, realizándose su abono mediante certificación aplicada a las unidades de obra realmente ejecutadas y estando sujeto a las mismas condiciones económicas que el resto de la obra.

En ningún caso, las medidas alternativas que se propongan en Plan de Seguridad y Salud podrán implicar una disminución de los niveles de protección contemplados en el proyecto o proyecto básico.

El Plan de Seguridad y Salud deberá ser presentado, antes del inicio de la obra, a la aprobación expresa del Coordinador de Seguridad y Salud, o en su defecto, de la Dirección Facultativa de la misma. Una copia de dicho plan, a efectos de su conocimiento y seguimiento, deberá estar en la obra, a disposición permanentemente de los trabajadores o sus representantes, así como de la Dirección Facultativa.

En cada centro de trabajo de las obras, con fines de control y seguimiento del Plan de Seguridad y Salud, existirá un libro de incidencias habilitado al efecto y 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, cuando se trate de obras de las Administraciones públicas.

El libro de incidencias deberá permanecer en todo momento, en la obra, en poder del Coordinador de Seguridad y Salud, o de la Dirección Facultativa, cuando no sea necesaria la designación de un coordinador.

De cualquier anotación que se refleje, en dicho libro, deberá ser remitida una copia, en el plazo de veinticuatro (24) horas, a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social de la provincia en la que se realiza la obra. Igualmente deberán notificar las anotaciones en el libro al contratista afectado y a los representantes de los trabajadores de este.

Las anotaciones en dicho libro estarán únicamente relacionadas con la inobservancia de las instrucciones y recomendaciones preventivas recogidas en el Plan de Seguridad y Salud.

Es responsabilidad del Contratista adjudicatario la ejecución correcta de las medidas preventivas fijadas en el Plan de Seguridad y Salud.

2.2. SERVICIO TECNICO DE SEGURIDAD Y SALUD

La empresa constructora dispondrá de asesoramiento técnico en Seguridad y Salud por parte de un servicio propio o mancomunado.

2.3. SERVICIO MEDICO

Toda persona que comience a trabajar en la obra, deberá pasar un reconocimiento médico previo a la contratación. Con este procedimiento se garantiza que la persona a contratar puede desarrollar desde un punto de vista físico, la labor que se le va a encomendar. Estos reconocimientos deberán repetirse con una frecuencia anual.

La empresa constructora deberá contar con un servicio médico propio o mancomunado. Dicho servicio médico será el encargado de velar por las condiciones higiénicas que debe cumplir el centro de trabajo, tales como:

- Condiciones ambientales higiénicas.
- Higiene del personal de obra mediante reconocimientos previos, vigilancia de salud, bajas y altas durante la obra.
- Asesoramiento y colaboración en temas de higiene y en la formación de socorristas y aplicación de primeros auxilios.

2.4. PRIMEROS AUXILIOS. BOTIQUINES

Se deberá prever la instalación y adecuación de un lugar para la sala de primeras curas, que si el volumen de obra lo permite, deberá estar atendido por un A.T.S. Así mismo deberán colocarse varios botiquines dotados de todos los productos establecidos por las normas de sanidad correspondientes así como por la Ley de prevención de Riesgos Laborales, en lugares estratégicos de la obra, para la atención de heridas.

Se preverá un circuito de emergencia por donde pudiera acceder un servicio de ambulancia al punto del accidente.

Tanto en la sala de curas como en todos los botiquines o casetas de obra, se dispondrán en lugar visible de todos los teléfonos de interés, tales como ambulancias, centros de atención, servicio de prevención, bomberos, policías y taxis.

En cualquier caso, si la presencia de un A.T.S., no es justificada por el volumen de obra, deberá existir siempre en todas las obras alguien con formación adecuada en la prestación de primeros auxilios.

3. MEDICION Y ABONO

- La medición de los servicios de prevención y primeros auxilios se realizará por unidades (ud).
- La medición de las reuniones del Comité de Seguridad y Salud, se realizará por unidades (ud).
- La medición de dedicación de personal propio será por horas (h).

Se abonarán de acuerdo con los precios correspondientes del Cuadro de Precios Nº 1.

INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR

1. DEFINICION Y ALCANCE

Se definen como instalaciones de Higiene y Bienestar a aquellas instalaciones, que dispondrá la empresa constructora, para el desarrollo de las funciones propias de los servicios médicos, higiénicos, de vestuario y comedor.

Se consideran incluidos dentro de esta unidad todas las instalaciones enumeradas con anterioridad, así como los equipos necesarios contenidos en ellas, que a continuación se definen.

2. EJECUCION DE LAS OBRAS

2.1. INSTALACIONES MÉDICAS

La instalación de obra deberá contar con un botiquín completo. Dicho botiquín será revisado mensualmente y se repondrá inmediatamente el material consumido.

2.2. INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR

Comedor

Los pisos, paredes y techos serán lisos y de fácil limpieza. Tendrán una iluminación, ventilación suficiente y temperatura adecuadas. La altura mínima será de 2,60 m.

Estarán provistos de mesas, asientos, agua potable y fregaderos para limpieza y hornillos calientacomidas. Se colocará un recipiente para recogida de basuras.

La superficie de este recinto será la necesaria para que correspondan, aproximadamente, 1,20 m^2 por trabajador.

Vestuarios y aseos

Tendrán una superficie mínima de 9 m² y la altura mínima será de 2,30 m. Estarán provistos de asientos y taquillas individuales, con llave, para guardar la ropa y el calzado.

Los aseos tendrán un lavabo y una ducha por cada 10 operarios y un inodoro y un espejo por cada 25. Las duchas deberán tener agua fría y caliente, para lo cuál, se montará un termo de 50 l.

La superficie de este recinto será la necesaria para que correspondan2 m^2 por trabajador.

Los vestuarios deberán estar separados para hombres y mujeres, o deberá preverse una utilización por separado de los mismos.

Estas instalaciones se mantendrán en perfecto estado de limpieza e higiene para lo cuál se empleará un peón en la dedicación que se estime necesaria.

2.3. ANALISIS DEL AGUA

Si el suministro de agua potable para consumo del personal no se toma de la red municipal de distribución, sino que es recogida de fuentes, pozos, etc., se hace totalmente necesario vigilar y controlar su potabilidad. En el caso de condiciones del agua no aptas para la bebida se instalarán aparatos para su cloración y depuración.

5. MEDICION Y ABONO

La medición de las instalaciones de higiene y bienestar, así como los equipos que estas contengan, se realizará de la siguiente forma:

. Mano de obra para limpieza y conservación de las instalaciones, por horas (h).
. Alquileres de barracones para sus distintos usos, por meses (mes).
. Equipos y elementos necesarios, contenidos en los barracones y que forman parte de las instalaciones, por unidades (ud).

Todo ello realmente ejecutado y utilizado.

Se abonarán de acuerdo con los precios correspondientes del Cuadro de Precios Nº 1.

FORMACION Y REUNIONES DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

1. DEFINICION Y ALCANCE

Se define como formación, en materia de Seguridad y Salud, a la docencia impartida sobre el personal de la obra, con objeto de mentalizarle y dotarle de los conocimientos necesarios para desarrollar su trabajo cumpliendo en todo el momento con la Ley 31/1995 de 8 de Noviembre de Prevención de Riesgos Laborales, así como con los reglamentos correspondientes, tanto en la correcta utilización de los equipos de protección personal como de las medidas de protección colectiva.

Cuando el número de trabajadores llegue al mínimo establecido en dicha Ley o en su defecto, al que establezca el Convenio Provincial, se constituirá el Comité de Seguridad, debiendo realizar reuniones periódicas para tratar temas de Seguridad y Salud y dictar normas y soluciones a seguir en los trabajos que se vayan a realizar.

Se denomina Comité de Seguridad y Salud al órgano paritario y colegiado de participación destinado a la consulta regular y periódica de las actuaciones de la empresa en materia de prevención de riesgos.

2. EJECUCION DE LAS OBRAS

2.1. FORMACION

Toda la exposición de los temas de Seguridad y Salud se efectuará haciendo un detalle de los tipos de riesgos que se puedan presentar y de los accidentes y su gravedad que cada uno de ellos puede producir, ajustando la charla en cada momento, a la fase de la obra que se esté ejecutando.

Se distinguirán dos fases:

- Fase de formación
- Fase de capacitación

La fase de formación se refiere a exponer cada fase de trabajo con sus riesgos y sus medidas tendentes a evitarlos o en su caso a minimizarlos. Para ello se van a tratar los siguientes temas:

A) Fase de Movimiento de Tierras

Se hará una exposición del tipo de trabajo, de los riesgos de accidentes, así como del grado de gravedad de los mismos.

Señalización de las operaciones y movimiento de las máquinas:

- Normas Generales de Seguridad de las máquinas.
- Sistemas de Seguridad de las máquinas.
- Protecciones personales de los maquinistas.
- Existencia de conducciones enterradas.
- Existencia de construcciones dentro de la zona de trabajo.
- Proximidad a líneas aéreas de conducción eléctrica en A.T.

Se darán a conocer a los maquinistas unas normas generales para las siguientes cuestiones:

- Actuación en caso de contacto con una línea aérea de A.T.
- Zona de influencia de la máquina, manutención y parada de la misma.
- Carga del material sobre camiones.
- Sentido de utilización de la excavadora.
- Pendientes máximas de trabajo.
- Normas para el transporte de la máquina por carretera.

B) Fase de Construcción de Estructuras

Se realizará una exposición del tipo de trabajo, de los riesgos de accidente y de su gravedad, señalando que a medida que las estructuras van adquiriendo altura, el grado de gravedad de las lesiones también crece:

- Caída a diferente nivel.
- Plataformas de trabajo.
- Barandillas.
- Cinturones de Seguridad.
- Redes.
- Cascos protectores de la cabeza.
- Guantes de Cuero para manipular cargas.
- Gafas contra proyecciones de objetos.
- Calzado de Seguridad.
- Gafas contra radiaciones.
- Ropa contra proyección de partículas incandescentes.
- Soldadura.
- Válvulas anti-retroceso.
- Estrobado de cargas.
- Gasas.
- Condiciones de los cables y ganchos.
- Importancia del ángulo formado por los estrobos.
- Izado y Arriado de las cargas.
- Zonas de recepción del material.
- Instalación eléctrica en la zona de trabajo.
- Tomas de corriente (enchufes).
- Colocación de los cables eléctricos por la zona de trabajo.
- Comprobación de los elementos de corte de corriente.
- Iluminación en obra.
- Lámparas portátiles.
- Pasillo de circulación dentro de la zona de trabajo.
- Señalización de los trabajos.
- Maquinaria ligera.
- Maquinaria de elevación.
- Condiciones de estabilidad, maniobras peligrosas.
- Ademanes para la indicación de las maniobras.
- Proximidad a líneas eléctricas.
- Protecciones mecánicas.

Toda la exposición de los apartados señalados, se hará señalando la gravedad de los diferentes tipos de accidente que se pueden producir y la forma de actuar para prevenir los mismos, indicando la obligación que hay que cumplir correctamente todas la medidas de Seguridad y las normas emitidas por la Jefatura de Obra para la prevención de los accidentes, en materia de:

- Utilización de las prendas de seguridad.
- Elementos de protección.
- Conservación de las instalaciones.
- Comunicación inmediata de cualquier fallo detectado durante el trabajo.
- Correcto estado de conservación de las zonas de circulación.
- Mantenimiento y control de las herramientas.
- Delimitación de las zonas de circulación de las mercancías.
- Etc.

C) Fase de Pavimentación

Se hará una exposición del tipo de trabajo, de los riesgos de accidentes y de la gravedad de los mismos, siendo normalmente estos por atrapamientos, haciéndose necesario permanecer fuera del alcance de la maquinaria y controlar la circulación de la misma. Se indicará el riesgo de quemaduras que existe al manipular materiales en caliente y la obligación de emplear la ropa de protección adecuada durante la ejecución del trabajo así como mascarillas para evitar el efecto de los vapores irritantes.

D) Maquinaria

En este apartado se señalarán todos aquellos riesgos que ofrece la propia maquinaria, haciendo notar la necesidad de que la manipulación de todos los órganos móviles y transmisiones de las máquinas debe hacerse por mecánico especialista, quedando prohibido efectuar cualquier tipo de reparación por personas que desconozcan el mecanismo.

Se señalará la importancia que tiene consultar con la Jefatura de Obra, las posibles medidas a adoptar en toda anomalía que se presente en el funcionamiento de cualquier máquina, quedando prohibido tomar decisiones y actuar sin la autorización expresa del Jefe de Obra o de cualquier otra persona responsable, la cual adoptará el procedimiento y medios de prevención adecuados.

Con la fase de capacitación se pretende reforzar la formación, ya que consiste en formar y preparar, a nivel de grupo, equipo o cuadrilla, para aquellos trabajos o métodos de montaje que por separarse del procedimiento general de construcción, requieran una especial forma de actuación. Esta formación la llevará a cabo la Jefatura de Obra, antes de iniciar los correspondientes trabajos, indicando todos los detalles de la operación así como todos los riesgos que se puedan presentar durante el transcurso de los mismos, e incluso las medidas de prevención tendentes a evitarlos o minimizarlos.

TÉCNICO EN PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

1. DEFINICION Y ALCANCE

Se define al técnico de prevención de riesgos laborales como al técnico de seguridad y salud a pie de obra encargado de la coordinación de actividades preventivas del contratista e interlocutor entre la empresa adjudicataria y el Coordinador de seguridad y salud en fase de ejecución de la obra.

Será el representante de la empresa contratista en esta materia para esta obra y formará parte de los recursos propios o ajenos con los que la empresa contratista lleva a cabo las actividades preventivas en el centro de trabajo (obra).

Será por tanto el técnico al que la empresa contratista haya asignado cumplir y hacer cumplir las siguientes funciones:

- Elaboración del Plan de Seguridad y Salud de la obra, según el R.D.1627/97 en el cual:

  - Se evaluarán de los factores de riesgo que puedan afectar a la seguridad y la salud de los trabajadores en los términos previstos en el artículo 16 de esta Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

  - Se planificará la actividad preventiva y la determinación de las prioridades en la adopción de las medidas preventivas y la vigilancia de su eficacia.

- La coordinación de actividades empresariales previstas en el artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

- Realizar con la periodicidad que requieran los riesgos existentes, la actividad de seguimiento y valoración de la implantación de las actividades preventivas derivadas de la evaluación. Asumir funciones de Recurso Preventivo cuando se realicen actividades o procesos que reglamentariamente sean considerados como peligrosos o con riesgos especiales. Coordinación, supervisión y control de las necesidades de asignación de presencia de Recursos Preventivos en otros casos, de acuerdo a normativa vigente.

- La información y formación de los trabajadores, en los términos previstos en los artículos 18 y 19 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

- Cumplimentar y hacer cumplimentar la documentación, controles y actas del sistema organizativo implantado en obra.

- Organizar y velar por el correcto desarrollo de la prestación de los primeros auxilios y planes de emergencia

2. EJECUCION DE LAS OBRAS

2.1. TÉCNICO EN PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES Y COMISIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD

La obligación de la existencia de esta figura surge a partir de la obligación en que las empresas dispongan de una organización preventiva adecuada y disponible para realizar una serie de actuaciones preventivas legalmente establecidas en el centro de trabajo.

Según el volumen de obra se definirá antes del inicio de los trabajos, la dedicación del Técnico de seguridad y Salud. La dedicación establecida será de al menos media jornada de trabajo, o de dedicación completa si la Dirección de Obra lo estimase oportuno.

Dicho técnico de seguridad deberá poseer la titulación de técnico superior en prevención de riesgos laborales acorde al Reglamento de los Servicios de Prevención y además deberá poseer una titulación técnica de al menos ICCP, ITOP o equivalente según nueva normativa, para garantizar las competencias y especialidades técnicas requeridas, para participar en la resolución de aspectos técnicos que inciden en la seguridad de la obra.

2.2. RECURSO PREVENTIVO

Se nombrará varios recursos preventivos, según el tamaño de la obra, que velarán por la seguridad de la obra asesorando en cuanto a las medidas a adoptar y controlando a la brigada de reposición de protecciones.

La presencia en el centro de trabajo de los recursos preventivos, será obligatoria en los siguientes casos:

- Cuando los riesgos puedan verse agravados o modificados, en el desarrollo del proceso o la actividad, por la concurrencia de operaciones diversas que se desarrollan sucesiva o simultáneamente y que hagan preciso el control de la correcta aplicación de los métodos de trabajo. El plan de seguridad identificará dichos riesgos, determinará la forma de llevar a cabo la presencia de los recursos preventivos e identificará las personas designadas teniendo en cuenta:

  - Nombramiento de recursos preventivos suficientes, teniendo en cuenta el plan de obra y trabajos simultáneos en las zonas de trabajo. Es decir, en caso de estar realizando trabajos en varias zonas al mismo tiempo deberá nombrarse recursos preventivos suficientes para garantizar presencia en las dichas zonas.

  - De la propia empresa contratista.

  - Con formación mínimo de nivel básico, siempre que reúnan los conocimientos, la cualificación y la experiencia necesarios en las actividades o procesos que generan dichos riesgos. Debido a su formación acreditada, profesional o universitaria, o a su experiencia certificada de 2 o más años.

  - Los recursos preventivos deben ser trabajadores con funciones de dirección de los trabajos, de manera que puedan organizarse para estar uno u otro en cada zona de trabajo, y en caso de que no fuera posible tengan poder de decisión para no comenzar o interrumpir los trabajos. También tendrán la facultad para paralizar la actividad en caso de no conseguir un adecuado control de los riesgos que justifican su presencia.

  - Cuando varios recursos preventivos designados por mismo riesgo, coincidan en un mismo “tajo” o sector de la obra, el de mayor rango en la estructura jerárquica asumirá las funciones y responsabilidades.

- Cuando se realicen las siguientes actividades o procesos considerados como peligrosos o con riesgos especiales:

ACTIVIDAD O PROCESO PELIGROSO O CON RIESGO ESPECIALES	REGLAMENTO DE ORIGEN
Trabajos de señalización, balizamiento y defensa de las obras viales (colocación, modificación y retirada).	
Trabajos con riesgos especialmente graves de caída desde altura, por las particulares características de la actividad desarrollada, los procedimientos aplicados, o el entorno del puesto de trabajo. Actividades en obras de construcción, excavación, movimientos de tierras y túneles, con riesgo de caída de altura (…)	• R.D.604/2006 modifica el R.D.39/1997 • Anexo I del R.D.39/1997 • Anexo II del R.D.1627/1997
Particularmente: Trabajos con riesgos especialmente graves de caída de personas desde altura Trabajos con riesgos especialmente graves de caída desde altura de equipos móviles con trabajadores transportados.	
Trabajos con riesgo de sepultamiento o hundimiento. Actividades en obras de construcción, excavación, movimientos de tierras y túneles, con riesgo de sepultamiento. Y otros trabajos que supongan movimientos de tierra subterráneos.	• R.D.604/2006 modifica el R.D.39/1997 • Anexo I del R.D.39/1997 • Anexo II del R.D.1627/1997
Trabajos que requieran montar o desmontar elementos prefabricados pesados.	• Anexo II del R.D.1627/1997
Actividades en las que se utilicen máquinas que carezcan de declaración CE de confor- midad por ser su fecha de comercialización anterior a la exigencia de tal declaración con carácter obligatorio, que sean del mismo tipo que aquellas para las que la normativa sobre comercialización de máquinas requiere la intervención de un organismo notificado en el procedimiento de certificación, cuando la protección del trabajador no esté suficientemen- te garantizada no obstante haberse adoptado las medidas reglamentarias de aplicación.	• R.D.604/2006 modifica el R.D.39/1997
Trabajos con riesgos eléctricos, en alta tensión o en proximidad de las mismas.	• Anexo I del R.D.39/1997 • Anexo II del R.D.1627/1997
Trabajos en los que puedan originarse atmósferas explosivas (ATEX) según RD 681/2003 de 12 de junio, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo. Particularmente: Trabajos en proximidad a instalaciones de gas	
Trabajos con exposición a agentes tóxicos y muy tóxicos, y, en particular, a agentes cancerígenos, mutagénicos o tóxicos para la reproducción, de primera y segunda categoría, según RD 363/1995, de 10 de enero, que aprueba el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, así como RD 1078/1993, de 2 de julio, sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos y las normas de desarrollo y adaptación al progreso de ambos.	• Anexo I del R.D.39/1997
Trabajos que produzcan concentraciones elevadas de polvo silicio.	• Anexo I del R.D.39/1997
Trabajos en espacios confinados. A estos efectos, se entiende por espacio confinado el recinto con aberturas limitadas de entrada y salida y ventilación natural desfavorable, en el que pueden acumularse contaminantes tóxicos o inflamables o puede haber una atmósfera deficiente en oxígeno, y que no está concebido para su ocupación continuada por los trabajadores.	• R.D.604/2006 modifica el R.D.39/1997
Trabajos con riesgo de ahogamiento por inmersión, salvo lo dispuesto en el apartado 8.a) de este artículo, referido a los trabajos en inmersión con equipo subacuático.	• R.D.604/2006 modifica el R.D.39/1997
Actividades en que intervienen productos químicos de alto riesgo y son objeto de la aplicación del RD 886/1988, de 15 de julio, y sus modificaciones, sobre prevención de accidentes mayores en determinadas actividades industriales.	• Anexo I del R.D.39/1997 • Anexo II del R.D.1627/1997
Actividades de fabricación, manipulación y utilización de explosivos, incluidos los artícu- los pirotécnicos y otros objetos o instrumentos que contengan explosivos.	• Anexo I del R.D.39/1997 • Anexo II del R.D.1627/1997
Trabajos propios de minería a cielo abierto y de interior, y sondeos en superficie terrestre o en plataformas marinas.	• Anexo I del R.D.39/1997
Actividades en la industria siderúrgica y en la construcción naval.	• Anexo I del R.D.39/1997
Producción de gases comprimidos, licuados o disueltos o utilización significativa de éstos.	• Anexo I del R.D.39/1997
Trabajos con exposición a agentes biológicos de los grupos 3 y 4, según la Directiva 90/679/CEE y sus modificaciones, sobre protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados a agentes biológicos durante el trabajo.	• Anexo I del R.D.39/1997 • Anexo II del R.D.1627/1997
Trabajos con exposición a radiaciones ionizantes en zonas controladas según RD 53/1992, de 24 de enero, sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes.	• Anexo I del R.D.39/1997 • Anexo II del R.D.1627/1997
Actividades en inmersión bajo el agua. Riesgo de Ahogamiento por Inmersión. Trabajos realizados en inmersión con equipo subacuático.	• Anexo I del R.D.39/1997 • Anexo II del R.D.1627/1997
Trabajos realizados en cajones de aire comprimido.	• Anexo II del R.D.1627/1997

El Plan de Seguridad identificará en apartado específico los trabajos o tareas, integrantes de las unidades de obra del proyecto, ligados a las actividades o los procesos peligrosos o con riesgos especiales. Por lo tanto los recursos preventivos que vigilan para conseguir un adecuado control de dichos riesgos, serán necesarios en aquellas Unidades de Obra y para aquellas tareas que hayan sido especificadas en el Plan de Seguridad.

El Plan no sólo debe identificar cuando es necesario el recurso preventivo sino indicar qué debe hacer, vigilar y controlar en cada unidad de obra. Por lo tanto, en dicho apartado se recopilarán para cada unidad de obra, las medidas preventivas que determinan la viabilidad de los trabajos o tareas ligados a las actividades o los procesos peligrosos o con riesgos especiales.

El Plan de Seguridad determinará en dicho apartado específico la forma de llevar a cabo la presencia de los recursos preventivos e identificará las personas designadas, teniendo en cuenta:

- Nombramiento de recursos preventivos, con formación de nivel superior en prevención de riesgos laborales, suficientes en número, para vigilar el cumplimiento, eficacia y adecuación de las actividades preventivas planificadas asociadas a los riesgos que pretenden prevenirse o a la aparición de riesgos no previstos, debiendo permanecer en el centro de trabajo durante:

  - Preparación: Antes de iniciar los trabajos o tareas integrantes en las unidades de obra ligados a procesos peligrosos o con riesgos especiales, el recurso preventivo frente a riesgo específico, técnico superior vigilará implantación de las medidas de seguridad, recogiendo documentalmente el resultado de dicha vigilancia.

  - Realización: Con periodicidad mínima diaria, mientras se estén efectuando unidades de obra con

tareas que llevan ligados riesgos especiales, el técnico superior vigilará el cumplimiento, eficacia y adecuación de las medidas preventivas, recogiendo documentalmente el resultado de dicha vigilancia.

- Nombramiento de recursos preventivos suficientes, como mínimo con formación de nivel básico, siempre que reúnan los conocimientos, la cualificación y la experiencia necesarios en las actividades o procesos que generan dichos riesgos. Debido a su formación acreditada, profesional o universitaria, o a su experiencia certificada de 2 o más años.

  Suficientes en número, para vigilar el cumplimiento, eficacia y adecuación de las actividades preventivas planificadas asociadas a los riesgos que pretenden prevenirse o a la aparición de riesgos no previstos, debiendo permanecer en el centro de trabajo durante la realización de los trabajos o tareas integrantes en las unidades de obra ligados a procesos peligrosos o con riesgos especiales.

  Recibirán por parte del recurso preventivo, técnico superior, los registros de vigilancia que incluirán instrucciones de trabajo, asi como información relativa a las actividades y medidas preventivas a controlar.

- De la propia empresa contratista.

- Los recursos preventivos deben ser trabajadores con funciones de dirección de los trabajos, de manera que puedan organizarse para estar uno u otro en cada zona de trabajo, y en caso de que no fuera posible tengan poder de decisión para no comenzar o interrumpir los trabajos. También tendrán la facultad para paralizar la actividad en caso de no conseguir un adecuado control de los riesgos que justifican su presencia.

- Cuando varios recursos preventivos designados, para el control de la misma tarea con riesgo especial, coincidan en un mismo "tajo" o sector de la obra, el de mayor rango en la estructura jerárquica asumirá las funciones y responsabilidades."

2.3. PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

El Plan de Seguridad y Salud deberá ser redactado por el Contratista de la obra, y en él se recogen todas las diferentes fases de trabajos con sus riesgos y la forma de evitarlos o por lo menos de minimizarlos.

Así mismo se presentan todos los elementos de protección, tanto individuales como colectivos, tendentes a evitar los riesgos, o en caso de accidente a que los daños sean los mínimos posibles.

El Plan de Seguridad y Salud deberá ser aprobado, antes del inicio de la obra, por el coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra.

En el caso de obras de las Administraciones públicas, el plan, con el correspondiente informe del coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra, se elevara para su aprobación a la Administración pública que haya sido adjudicada la obra.

Por último, la Empresa Constructora, cumplirá las estipulaciones preventivas del Proyecto y el Plan de Seguridad y Salud, respondiendo solidariamente de los daños que se deriven de la infracción del mismo por su parte o de los posibles subcontratistas y empleados.

3. MEDICION Y ABONO

La realización del Plan de Seguridad y Salud y la vigilancia de Seguridad no da lugar a abono, ya que se consideran obligaciones del contratista.

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS PARTICULARES

INDICE

881.001 CASCO DE SEGURIDAD....1
881.002 PANTALLA PARA SOLDADURA DE MANO....1
881.003 GAFA DE VINILO DE MONTURA UNIVERSAL....2
881.004 GAFA DE SEGURIDAD PARA OXICORTE....2
881.005 EQUIPO FILTRANTE DE PARTÍCULAS....3
881.006 FILTRO PARA EQUIPO FILTRANTE DE PARTICULAS....3
881.007 PROTECTOR AUDITIVO....4
881.009 CINTURON DE SEGURIDAD ANTIVIBRATORIO....4
881.012 MANDIL DE PROTECCIÓN CONTRA LAS AGRESIONES MECANICAS (PERFORACIONES, CORTES, PROYECCIONES DE METALES EN FUSION)....5
881.013 PAR DE MANGUITOS CONTRA LAS AGRESIONES MECANICAS (PERFORACIONES, CORTES, PROYECCIONES DE METALES EN FUSION)....5
881.014 PAR DE POLAINAS DE PROTECCIÓN CONTRA LAS AGRESIONES MECANICAS (PERFORACIONES, CORTES, PROYECCIONES DE METALES EN FUSION)....6
881.015 PAR DE GUANTES CONTRA LAS AGRESIONES MECANICAS (PERFORACIONES, CORTES, PROYECCIONES DE METALES EN FUSION)....6
881.016 PAR DE GUANTES CONTRA LAS AGRESIONES DE ORIGEN ELECTRICO....7
881.017 PAR DE GUANTES DE GOMA FINOS....7
881.018 PAR DE GUANTES CONTRA LAS AGRESIONES MECANICAS....8
881.019 PAR DE BOTAS IMPERMEABLES....8
881.021 PAR DE BOTAS DE SEGURIDAD DE CUERO....9
881.022 PAR DE BOTAS FRENTE A LA ELECTRICIDAD....9
881.023 CHALECO DE ALTA VISIBILIDAD....10
881.025 PANTALLA PARA SOLDADURA DE CABEZA....10
881.027 PANTALLA COMPATIBLE SOLDADURA OXIACETIL....11
881.033 MASCARILLA DESECHABLE....11
881.041 GAFAS MONTURA VINILO, DOBL. PANT....12
881.062 ARNES DE SEGURIDAD (POLIAMIDA)....12
881.063 CUERDA DE SEGURIDAD DE POLIAMIDA....13
881.065 CABLE FIADOR ANCLAJE CINTUR/SEG....13
881.070 PAR DE GUANTES CONTRA LAS AGRESIONES QUIMICAS....14
881.076 PAR BOTAS SEGURIDAD MECANICA....14
881.085 CASCO DE SEGURIDAD DIELECTRICO....15
881.090 PROTECTORES AUDITIVOS DESECHABLES....15
882.001 MANO DE OBRA SEÑALISTA....16
882.104 LAMPARA INTERMIT. CELULA FOTOEL....16
882.110 CARTEL CON SOPORTE METALICO....17
882.111 CARTEL INDICATIVO DE RIESGO S/SP....17
882.120 CORDON DE BALIZAMIENTO REFLECT....18
882.140 TOPE DE RETROCESO PARA CAMIONES....18
882.200 RED HORIZONAL DE PROTECCIÓN....19
882.210 TUBO EN VIGAS VANO CENTR. F/CINT....19
882.320 BARANDILLA DE PROTECCIÓN....20
882.321 BARANDILLA SOPORTE TIPO SARGENTO....20
882.330 ESCALERA (H < 5 M)....21
882.331 ESCALERA (5 < H < 10 M)....21
882.501 EXTINTOR MANUAL POLVO POLIVALENTE....22
882.503 EXTINTOR MANUAL CO2 3 KG....22
882.630 VALLA NORMALIZADA MOVIL METALICA....23
882.711 VALLA PREFABRICADA....23
882.712 PLATAFORMA DE PASO SOBRE ALTURAS....24
883.004 BOTIQUIN OBRA EQUIPO 20 PERSONAS....24
883.010 REPOSICION MATERIAL BOTIQUIN....25
884.001 MES DE ALQUILER DE BARRACÓN....25
884.100 MES DE ALQUILER DE VESTUARIO....26
884.120 TAQUILLA METALICA INDIVIDUAL 5 U....26
884.210 MES DE ALQUILER DE ASEOS....27
884.250 MANO DE OBRA PEON ORDINARIO LIMPIEZA....27

881.001 CASCO DE SEGURIDAD

1. DEFINICION Y ALCANCE:

Equipo de trabajo destinado a la protección de la cabeza del usuario contra impactos, penetraciones, contactos eléctricos y quemaduras.

2. EJECUCION DE LAS OBRAS:

Todos los elementos tendrán fijado un período de vida útil, desechándose a su término. Cuando por circunstancias del trabajo, se produzca un deterioro más rápido del previsto, se repondrá éste, independientemente de la duración prevista.

3. CONTROL DE CALIDAD:

El elemento en cuestión deberá cumplir con las características técnicas recogidas en las normas de EN qué le afecten. Será de calidad suficiente para cumplir el objetivo que se pretende al utilizarlo.

4. MEDICION Y ABONO:

La medición del elemento en cuestión, se realizará por unidad (ud). Se abonará de acuerdo al precio que aparezca en el Cuadro de Precios Nº 1. El número de usos viene previsto en el rendimiento de su precio.

881.002 PANTALLA PARA SOLDADURA DE MANO

1. DEFINICION Y ALCANCE:

Equipo de trabajo destinado a la protección de la cara del usuario contra proyecciones de partículas, impactos o golpes, salpicaduras de líquidos, quemaduras, calor, deslumbramientos y radiaciones de soldadura.

2. EJECUCION DE LAS OBRAS:

Todos los elementos tendrán fijado un período de vida útil, desechándose a su término. Cuando por circunstancias del trabajo, se produzca un deterioro más rápido del previsto, se repondrá éste, independientemente de la duración prevista.

3. CONTROL DE CALIDAD:

El elemento en cuestión deberá cumplir con las características técnicas recogidas en las normas de EN qué le afecten. Será de calidad suficiente para cumplir el objetivo que se pretende al utilizarlo.

4. MEDICION Y ABONO:

La medición del elemento en cuestión, se realizará por unidad (ud). Se abonará de acuerdo al precio que aparezca en el Cuadro de Precios Nº 1. El número de usos viene previsto en el rendimiento de su precio.

881.003 GAFA DE VINILO DE MONTURA UNIVERSAL.

1. DEFINICION Y ALCANCE:

Equipo de trabajo destinado a la protección de los ojos del usuario contra proyecciones de partículas, generación de polvo o por radiación: ultravioleta, infrarroja, solar y láser.

2. EJECUCION DE LAS OBRAS:

Todos los elementos tendrán fijado un período de vida útil, desechándose a su término. Cuando por circunstancias del trabajo, se produzca un deterioro más rápido del previsto, se repondrá éste, independientemente de la duración prevista.

3. CONTROL DE CALIDAD:

El elemento en cuestión deberá cumplir con las características técnicas recogidas en las normas de EN qué le afecten. Será de calidad suficiente para cumplir el objetivo que se pretende al utilizarlo.

4. MEDICION Y ABONO:

La medición del elemento en cuestión, se realizará por unidad (ud). Se abonará de acuerdo al precio que aparezca en el Cuadro de Precios Nº 1. El número de usos viene previsto en el rendimiento de su precio.

881.004 GAFA DE SEGURIDAD PARA OXICORTE

1. DEFINICION Y ALCANCE:

Equipo de trabajo destinado a la protección de los ojos del usuario contra proyecciones de partículas, generación de polvo o por radiación: ultravioleta, infrarroja, solar y láser.

2. EJECUCION DE LAS OBRAS:

Todos los elementos tendrán fijado un período de vida útil, desechándose a su término. Cuando por circunstancias del trabajo, se produzca un deterioro más rápido del previsto, se repondrá éste, independientemente de la duración prevista.

3. CONTROL DE CALIDAD:

El elemento en cuestión deberá cumplir con las características técnicas recogidas en las normas de EN qué le afecten. Será de calidad suficiente para cumplir el objetivo que se pretende al utilizarlo.

4. MEDICION Y ABONO:

La medición del elemento en cuestión, se realizará por unidad (ud). Se abonará de acuerdo al precio que aparezca en el Cuadro de Precios Nº 1. El número de usos viene previsto en el rendimiento de su precio.

881.005 EQUIPO FILTRANTE DE PARTÍCULAS.

1. DEFINICION Y ALCANCE:

Equipo constituido por un adaptador facial que recubre la nariz, la boca y la barbilla. Está destinado a asegurar una adecuada hermeticidad a la cara del usuario ante la atmósfera ambiental tanto con la piel seca o húmeda como cuando el usuario mueve la cabeza.

2. EJECUCION DE LAS OBRAS:

Todos los elementos tendrán fijado un período de vida útil, desechándose a su término. Cuando por circunstancias del trabajo, se produzca un deterioro más rápido del previsto, se repondrá éste, independientemente de la duración prevista.

3. CONTROL DE CALIDAD:

El elemento en cuestión deberá cumplir con las características técnicas recogidas en las normas de EN que le afecten. Será de calidad suficiente para cumplir el objetivo que se pretende al utilizarlo.

4. MEDICION Y ABONO:

La medición del elemento en cuestión, se realizará por unidad (ud). Se abonará de acuerdo al precio que aparezca en el Cuadro de Precios Nº 1. El número de usos viene previsto en el rendimiento de su precio.

881.006 FILTRO PARA EQUIPO FILTRANTE DE PARTICULAS

1. DEFINICION Y ALCANCE:

Filtro para utilizar con el equipo filtrante de partículas.

2. EJECUCION DE LAS OBRAS:

Todos los elementos tendrán fijado un período de vida útil, desechándose a su término. Cuando por circunstancias del trabajo, se produzca un deterioro más rápido del previsto, se repondrá éste, independientemente de la duración prevista.

3. CONTROL DE CALIDAD:

El elemento en cuestión deberá cumplir con las características técnicas recogidas en las normas de EN qué le afecten. Será de calidad suficiente para cumplir el objetivo que se pretende al utilizarlo.

4. MEDICION Y ABONO:

La medición del elemento en cuestión, se realizará por unidad (ud). Se abonará de acuerdo al precio que aparezca en el Cuadro de Precios Nº 1. El número de usos viene previsto en el rendimiento de su precio.

881.007 PROTECTOR AUDITIVO

1. DEFINICION Y ALCANCE:

Equipo de trabajo destinado a la protección de los oídos del usuario ante ruidos presentes en el entorno de trabajo.

2. EJECUCION DE LAS OBRAS:

Todos los elementos tendrán fijado un período de vida útil, desechándose a su término. Cuando por circunstancias del trabajo, se produzca un deterioro más rápido del previsto, se repondrá éste, independientemente de la duración prevista.

3. CONTROL DE CALIDAD:

El elemento en cuestión deberá cumplir con las características técnicas recogidas en las normas de EN que le afecten. Será de calidad suficiente para cumplir el objetivo que se pretende al utilizarlo.

4. MEDICION Y ABONO:

La medición del elemento en cuestión, se realizará por unidad (ud). Se abonará de acuerdo al precio que aparezca en el Cuadro de Precios Nº 1. El número de usos viene previsto en el rendimiento de su precio.

881.009 CINTURON DE SEGURIDAD ANTIVIBRATORIO

1. DEFINICION Y ALCANCE:

Cinturón de seguridad antivibratorio para protección de los riñones, homologados según O.G.S.H.T., Medida la unidad en obra.

2. EJECUCION DE LAS OBRAS:

Todos los elementos tendrán fijado un período de vida útil, desechándose a su término. Cuando por circunstancias del trabajo, se produzca un deterioro más rápido del previsto, se repondrá éste, independientemente de la duración prevista.

3. CONTROL DE CALIDAD:

El elemento en cuestión deberá cumplir con todas las normas de homologación que le afecten. Será de calidad suficiente para cumplir el objetivo que se pretende al utilizarlo.

4. MEDICION Y ABONO:

La medición del elemento en cuestión, se realizará por unidad (ud). Se abonará de acuerdo al precio que aparezca en el Cuadro de Precios Nº 1. El número de usos viene previsto en el rendimiento de su precio.

881.012 MANDIL DE PROTECCIÓN CONTRA LAS AGRESIONES MECANICAS (PERFORACIONES, CORTES, PROYECCIONES DE METALES EN FUSION).

1. DEFINICION Y ALCANCE:

Equipo de trabajo destinado a la protección del cuerpo contra perforaciones, cortes, proyecciones..., durante los trabajos de soldadura.

2. EJECUCION DE LAS OBRAS:

Todos los elementos tendrán fijado un período de vida útil, desechándose a su término. Cuando por circunstancias del trabajo, se produzca un deterioro más rápido del previsto, se repondrá éste, independientemente de la duración prevista.

3. CONTROL DE CALIDAD:

El elemento en cuestión deberá cumplir con las características técnicas recogidas en las normas de EN que le afecten. Será de calidad suficiente para cumplir el objetivo que se pretende al utilizarlo.

4. MEDICION Y ABONO:

La medición del elemento en cuestión, se realizará por unidad (ud). Se abonará de acuerdo al precio que aparezca en el Cuadro de Precios Nº 1. El número de usos viene previsto en el rendimiento de su precio.

881.013 PAR DE MANGUITOS CONTRA LAS AGRESIONES MECANICAS (PERFORACIONES, CORTES, PROYECCIONES DE METALES EN FUSION).

1. DEFINICION Y ALCANCE:

Equipo de trabajo destinado a la protección de los brazos contra perforaciones, cortes, proyecciones..., durante los trabajos de soldadura.

2. EJECUCION DE LAS OBRAS:

Todos los elementos tendrán fijado un período de vida útil, desechándose a su término. Cuando por circunstancias del trabajo, se produzca un deterioro más rápido del previsto, se repondrá éste, independientemente de la duración prevista.

3. CONTROL DE CALIDAD:

El elemento en cuestión deberá cumplir con las características técnicas recogidas en las normas de EN qué le afecten. Será de calidad suficiente para cumplir el objetivo que se pretende al utilizarlo.

4. MEDICION Y ABONO:

La medición del elemento en cuestión, se realizará por unidad (ud). Se abonará de acuerdo al precio que aparezca en el Cuadro de Precios Nº 1. El número de usos viene previsto en el rendimiento de su precio.

881.014 PAR DE POLAINAS DE PROTECCIÓN CONTRA LAS AGRESIONES MECANICAS (PERFORACIONES, CORTES, PROYECCIONES DE METALES EN FUSION).

1. DEFINICION Y ALCANCE:

Equipo de trabajo destinado a la protección de las piernas contra perforaciones, cortes, proyecciones..., durante los trabajos de soldadura.

2. EJECUCION DE LAS OBRAS:

Todos los elementos tendrán fijado un período de vida útil, desechándose a su término. Cuando por circunstancias del trabajo, se produzca un deterioro más rápido del previsto, se repondrá éste, independientemente de la duración prevista.

3. CONTROL DE CALIDAD:

El elemento en cuestión deberá cumplir con las características técnicas recogidas en las normas de EN qué le afecten. Será de calidad suficiente para cumplir el objetivo que se pretende al utilizarlo.

4. MEDICION Y ABONO:

La medición del elemento en cuestión, se realizará por unidad (ud). Se abonará de acuerdo al precio que aparezca en el Cuadro de Precios Nº 1. El número de usos viene previsto en el rendimiento de su precio.

881.015 PAR DE GUANTES CONTRA LAS AGRESIONES MECANICAS (PERFORACIONES, CORTES, PROYECCIONES DE METALES EN FUSION).

1. DEFINICION Y ALCANCE:

Equipo de trabajo destinado a la protección de las manos contra perforaciones, cortes, proyecciones..., durante los trabajos de soldadura.

2. EJECUCION DE LAS OBRAS:

Todos los elementos tendrán fijado un período de vida útil, desechándose a su término. Cuando por circunstancias del trabajo, se produzca un deterioro más rápido del previsto, se repondrá éste, independientemente de la duración prevista.

3. CONTROL DE CALIDAD:

El elemento en cuestión deberá cumplir con las características técnicas recogidas en las normas de EN qué le afecten. Será de calidad suficiente para cumplir el objetivo que se pretende al utilizarlo.

4. MEDICION Y ABONO:

La medición del elemento en cuestión, se realizará por unidad (ud). Se abonará de acuerdo al precio que aparezca en el Cuadro de Precios Nº 1. El número de usos viene previsto en el rendimiento de su precio.

881.016 PAR DE GUANTES CONTRA LAS AGRESIONES DE ORIGEN ELECTRICO.

1. DEFINICION Y ALCANCE:

Equipo de trabajo destinado a la protección de las manos contra electrocuciones.

2. EJECUCION DE LAS OBRAS:

Todos los elementos tendrán fijado un período de vida útil, desechándose a su término. Cuando por circunstancias del trabajo, se produzca un deterioro más rápido del previsto, se repondrá éste, independientemente de la duración prevista.

3. CONTROL DE CALIDAD:

El elemento en cuestión deberá cumplir con las características técnicas recogidas en las normas de EN qué le afecten. Será de calidad suficiente para cumplir el objetivo que se pretende al utilizarlo.

4. MEDICION Y ABONO:

La medición del elemento en cuestión, se realizará por unidad (ud). Se abonará de acuerdo al precio que aparezca en el Cuadro de Precios Nº 1. El número de usos viene previsto en el rendimiento de su precio.

881.017 PAR DE GUANTES DE GOMA FINOS

1. DEFINICION Y ALCANCE:

Par de guantes de goma, homologado según O.G.S.H.T., Medida la unidad en obra.

2. EJECUCION DE LAS OBRAS:

Todos los elementos tendrán fijado un período de vida útil, desechándose a su término. Cuando por circunstancias del trabajo, se produzca un deterioro más rápido del previsto, se repondrá éste, independientemente de la duración prevista.

3. CONTROL DE CALIDAD:

El elemento en cuestión deberá cumplir con todas las normas de homologación que le afecten. Será de calidad suficiente para cumplir el objetivo que se pretende al utilizarlo.

4. MEDICION Y ABONO:

La medición del elemento en cuestión, se realizará por unidad (ud). Se abonará de acuerdo al precio que aparezca en el Cuadro de Precios Nº 1. El número de usos viene previsto en el rendimiento de su precio.

881.018 PAR DE GUANTES CONTRA LAS AGRESIONES MECANICAS

1. DEFINICION Y ALCANCE:

Equipo de trabajo destinado a la protección de las manos contra perforaciones, cortes...

2. EJECUCION DE LAS OBRAS:

Todos los elementos tendrán fijado un período de vida útil, desechándose a su término. Cuando por circunstancias del trabajo, se produzca un deterioro más rápido del previsto, se repondrá éste, independientemente de la duración prevista.

3. CONTROL DE CALIDAD:

El elemento en cuestión deberá cumplir con las características técnicas recogidas en las normas de EN que le afecten. Será de calidad suficiente para cumplir el objetivo que se pretende al utilizarlo.

4. MEDICION Y ABONO:

La medición del elemento en cuestión, se realizará por unidad (ud). Se abonará de acuerdo al precio que aparezca en el Cuadro de Precios Nº 1. El número de usos viene previsto en el rendimiento de su precio.

881.019 PAR DE BOTAS IMPERMEABLES

1. DEFINICION Y ALCANCE:

Equipo de trabajo destinado a la protección de los pies ante golpes, impactos, pisadas..., fabricadas con material impermeable.

2. EJECUCION DE LAS OBRAS:

Todos los elementos tendrán fijado un período de vida útil, desechándose a su término. Cuando por circunstancias del trabajo, se produzca un deterioro más rápido del previsto, se repondrá éste, independientemente de la duración prevista.

3. CONTROL DE CALIDAD:

El elemento en cuestión deberá cumplir con las características técnicas recogidas en las normas de EN qué le afecten. Será de calidad suficiente para cumplir el objetivo que se pretende al utilizarlo.

4. MEDICION Y ABONO:

La medición del elemento en cuestión, se realizará por unidad (ud). Se abonará de acuerdo al precio que aparezca en el Cuadro de Precios Nº 1. El número de usos viene previsto en el rendimiento de su precio.

881.021 PAR DE BOTAS DE SEGURIDAD DE CUERO

1. DEFINICION Y ALCANCE:

Equipo de trabajo destinado a la protección de los pies ante golpes, impactos, pisadas...

2. EJECUCION DE LAS OBRAS:

Todos los elementos tendrán fijado un período de vida útil, desechándose a su término. Cuando por circunstancias del trabajo, se produzca un deterioro más rápido del previsto, se repondrá éste, independientemente de la duración prevista.

3. CONTROL DE CALIDAD:

El elemento en cuestión deberá cumplir con las características técnicas recogidas en las normas de EN que le afecten. Será de calidad suficiente para cumplir el objetivo que se pretende al utilizarlo.

4. MEDICION Y ABONO:

La medición del elemento en cuestión, se realizará por unidad (ud). Se abonará de acuerdo al precio que aparezca en el Cuadro de Precios Nº 1. El número de usos viene previsto en el rendimiento de su precio.

881.022 PAR DE BOTAS FRENTE A LA ELECTRICIDAD

1. DEFINICION Y ALCANCE:

Equipo de trabajo destinado a la protección del usuario contra corrientes eléctricas, impidiendo el paso de una corriente peligrosa por el cuerpo a través de los pies.

2. EJECUCION DE LAS OBRAS:

Todos los elementos tendrán fijado un período de vida útil, desechándose a su término. Cuando por circunstancias del trabajo, se produzca un deterioro más rápido del previsto, se repondrá éste, independientemente de la duración prevista.

3. CONTROL DE CALIDAD:

El elemento en cuestión deberá cumplir con las características técnicas recogidas en las normas de EN que le afecten. Será de calidad suficiente para cumplir el objetivo que se pretende al utilizarlo.

4. MEDICION Y ABONO:

La medición del elemento en cuestión, se realizará por unidad (ud). Se abonará de acuerdo al precio que aparezca en el Cuadro de Precios Nº 1. El número de usos viene previsto en el rendimiento de su precio.

881.023 CHALECO DE ALTA VISIBILIDAD

1. DEFINICION Y ALCANCE:

Equipo de trabajo consistente en un chaleco de señalización destinado a ser percibido visualmente sin ambigüedad, en condiciones de riesgo, bajo cualquier tipo de luz y en caso de iluminación de un vehículo en la oscuridad, en cualquier circunstancia.

2. EJECUCION DE LAS OBRAS:

Todos los elementos tendrán fijado un período de vida útil, desechándose a su término. Cuando por circunstancias del trabajo, se produzca un deterioro más rápido del previsto, se repondrá éste, independientemente de la duración prevista.

3. CONTROL DE CALIDAD:

El elemento en cuestión deberá cumplir con las características técnicas recogidas en las normas de EN que le afecten. Será de calidad suficiente para cumplir el objetivo que se pretende al utilizarlo.

4. MEDICION Y ABONO:

La medición del elemento en cuestión, se realizará por unidad (ud). Se abonará de acuerdo al precio que aparezca en el Cuadro de Precios Nº 1. El número de usos viene previsto en el rendimiento de su precio.

881.025 PANTALLA PARA SOLDADURA DE CABEZA

1. DEFINICION Y ALCANCE:

Equipo de trabajo destinado a la protección de la cara del usuario contra proyecciones de partículas, impactos o golpes, salpicaduras de líquidos, quemaduras, calor, deslumbramientos y radiaciones de soldadura.

2. EJECUCION DE LAS OBRAS:

Todos los elementos tendrán fijado un período de vida útil, desechándose a su término. Cuando por circunstancias del trabajo, se produzca un deterioro más rápido del previsto, se repondrá éste, independientemente de la duración prevista.

3. CONTROL DE CALIDAD:

El elemento en cuestión deberá cumplir con las características técnicas recogidas en las normas de EN que le afecten. Será de calidad suficiente para cumplir el objetivo que se pretende al utilizarlo.

4. MEDICION Y ABONO:

La medición del elemento en cuestión, se realizará por unidad (ud). Se abonará de acuerdo al precio que aparezca en el Cuadro de Precios Nº 1. El número de usos viene previsto en el rendimiento de su precio.

881.027 PANTALLA COMPATIBLE SOLDADURA OXIACETIL

1. DEFINICION Y ALCANCE:

Pantalla compatible para soldadura oxiacetilenica, provista por ventanal abatible adaptable a cabeza permitiendo el uso del casco, resistente a la perforación y penetración por objeto candente, antiinflamable, homologada según O.G.S.H.T., Medida la unidad en obra.

2. EJECUCION DE LAS OBRAS:

Todos los elementos tendrán fijado un período de vida útil, desechándose a su término. Cuando por circunstancias del trabajo, se produzca un deterioro más rápido del previsto, se repondrá éste, independientemente de la duración prevista.

3. CONTROL DE CALIDAD:

El elemento en cuestión deberá cumplir con todas las normas de homologación que le afecten. Será de calidad suficiente para cumplir el objetivo que se pretende al utilizarlo.

4. MEDICION Y ABONO:

La medición del elemento en cuestión, se realizará por unidad (ud). Se abonará de acuerdo al precio que aparezca en el Cuadro de Precios Nº 1. El número de usos viene previsto en el rendimiento de su precio.

881.033 MASCARILLA DESECHABLE

1. DEFINICION Y ALCANCE:

Equipo constituido por un adaptador facial que recubre la nariz, la boca y la barbilla. Está destinado a asegurar una adecuada hermeticidad a la cara del usuario ante la atmósfera ambiental tanto con la piel seca o húmeda como cuando el usuario mueve la cabeza.

2. EJECUCION DE LAS OBRAS:

Todos los elementos tendrán fijado un período de vida útil, desechándose a su término. Cuando por circunstancias del trabajo, se produzca un deterioro más rápido del previsto, se repondrá éste, independientemente de la duración prevista.

3. CONTROL DE CALIDAD:

El elemento en cuestión deberá cumplir con las características técnicas recogidas en las normas de EN que le afecten. Será de calidad suficiente para cumplir el objetivo que se pretende al utilizarlo.

4. MEDICION Y ABONO:

La medición del elemento en cuestión, se realizará por unidad (ud). Se abonará de acuerdo al precio que aparezca en el Cuadro de Precios Nº 1. El número de usos viene previsto en el rendimiento de su precio.

881.041 GAFAS MONTURA VINILO, DOBL. PANT.

1. DEFINICION Y ALCANCE:

Gafas de montura de vinilo, pantalla exterior de policarbonato, pantalla interior antichoque y cámara de aire entre las dos pantallas, para trabajos con riesgo de impactos en ojos, homologados según O.G.S.H.T., Medida la unidad en obra.

2. EJECUCION DE LAS OBRAS:

Todos los elementos tendrán fijado un período de vida útil, desechándose a su término. Cuando por circunstancias del trabajo, se produzca un deterioro más rápido del previsto, se repondrá éste, independientemente de la duración prevista.

3. CONTROL DE CALIDAD:

El elemento en cuestión deberá cumplir con todas las normas de homologación que le afecten. Será de calidad suficiente para cumplir el objetivo que se pretende al utilizarlo.

4. MEDICION Y ABONO:

La medición del elemento en cuestión, se realizará por unidad (ud). Se abonará de acuerdo al precio que aparezca en el Cuadro de Precios Nº 1. El número de usos viene previsto en el rendimiento de su precio.

881.062 ARNES DE SEGURIDAD (POLIAMIDA).

1. DEFINICION Y ALCANCE:

Equipo de trabajo destinado a evitar las caídas mediante el anclaje del trabajador a puntos fijos.

El arnés anticaída puede estar constituido por bandas, elementos de ajuste, hebillas y otros elementos ajustados adecuadamente al cuerpo de una persona para sujetarse durante la caída.

2. EJECUCION DE LAS OBRAS:

Todos los elementos tendrán fijado un período de vida útil, desechándose a su término. Cuando por circunstancias del trabajo, se produzca un deterioro más rápido del previsto, se repondrá éste, independientemente de la duración prevista.

3. CONTROL DE CALIDAD:

El elemento en cuestión deberá cumplir con las características técnicas recogidas en las normas de EN que le afecten. Será de calidad suficiente para cumplir el objetivo que se pretende al utilizarlo.

4. MEDICION Y ABONO:

La medición del elemento en cuestión, se realizará por unidad (ud). Se abonará de acuerdo al precio que aparezca en el Cuadro de Precios Nº 1. El número de usos viene previsto en el rendimiento de su precio.

881.063 CUERDA DE SEGURIDAD DE POLIAMIDA

1. DEFINICION Y ALCANCE:

Cuerda de seguridad en poliamida, de 14 mm. de diámetro y hasta 25 m. de longitud, incluso anclaje formado por redondo normal de 16 mm. de diámetro, parte proporcional de desmontaje, valorada en función del número óptimo de utilizaciones. Medida la unidad en obra.

2. EJECUCION DE LAS OBRAS:

Todos los elementos tendrán fijado un período de vida útil, desechándose a su término. Cuando por circunstancias del trabajo, se produzca un deterioro más rápido del previsto, se repondrá éste, independientemente de la duración prevista.

3. CONTROL DE CALIDAD:

El elemento en cuestión deberá cumplir con las características técnicas recogidas en las normas de EN que le afecten. Será de calidad suficiente para cumplir el objetivo que se pretende al utilizarlo.

4. MEDICION Y ABONO:

La medición del elemento en cuestión, se realizará por unidad (ud). Se abonará de acuerdo al precio que aparezca en el Cuadro de Precios Nº 1. El número de usos viene previsto en el rendimiento de su precio.

881.065 CABLE FIADOR ANCLAJE CINTUR/SEG

1. DEFINICION Y ALCANCE:

Cable fiador para posterior enganche de cinturón de seguridad. Incluso parte proporcional de anclajes en forjado o elementos resistentes y piezas de atirantado. Medida la longitud instalada.

2. EJECUCION DE LAS OBRAS:

Todos los elementos tendrán fijado un período de vida útil, desechándose a su término. Cuando por circunstancias del trabajo, se produzca un deterioro más rápido del previsto, se repondrá éste, independientemente de la duración prevista.

3. CONTROL DE CALIDAD:

El elemento en cuestión deberá cumplir con las características técnicas recogidas en las normas de EN que le afecten. Será de calidad suficiente para cumplir el objetivo que se pretende al utilizarlo.

4. MEDICION Y ABONO:

La medición del elemento en cuestión, se realizará por metros (m). Se abonará de acuerdo al precio que aparezca en el Cuadro de Precios Nº 1. El número de usos viene previsto en el rendimiento de su precio.

881.070 PAR DE GUANTES CONTRA LAS AGRESIONES QUIMICAS.

1. DEFINICION Y ALCANCE:

Equipo de trabajo destinado a la protección de las manos contra la acción de sustancias químicas, corrosivas o abrasivas.

2. EJECUCION DE LAS OBRAS:

Todos los elementos tendrán fijado un período de vida útil, desechándose a su término. Cuando por circunstancias del trabajo, se produzca un deterioro más rápido del previsto, se repondrá éste, independientemente de la duración prevista.

3. CONTROL DE CALIDAD:

El elemento en cuestión deberá cumplir con las características técnicas recogidas en las normas de EN que le afecten. Será de calidad suficiente para cumplir el objetivo que se pretende al utilizarlo.

4. MEDICION Y ABONO:

La medición del elemento en cuestión, se realizará por unidad (ud). Se abonará de acuerdo al precio que aparezca en el Cuadro de Precios Nº 1. El número de usos viene previsto en el rendimiento de su precio.

881.076 PAR BOTAS SEGURIDAD MECANICA

1. DEFINICION Y ALCANCE:

Par de botas de seguridad contra riesgos mecánicos, fabricada en serraje afelpado, plantilla antisudor y antialérgica, puntera de acero con revestimiento y piso resistente a la abrasión, homologado según O.G.S.H.T., Medida la unidad en obra.

2. EJECUCION DE LAS OBRAS:

Todos los elementos tendrán fijado un período de vida útil, desechándose a su término. Cuando por circunstancias del trabajo, se produzca un deterioro más rápido del previsto, se repondrá éste, independientemente de la duración prevista.

3. CONTROL DE CALIDAD:

El elemento en cuestión deberá cumplir con todas las normas de homologación que le afecten. Será de calidad suficiente para cumplir el objetivo que se pretende al utilizarlo.

4. MEDICION Y ABONO:

La medición del elemento en cuestión, se realizará por unidad (ud). Se abonará de acuerdo al precio que aparezca en el Cuadro de Precios Nº 1. El número de usos viene previsto en el rendimiento de su precio.

881.085 CASCO DE SEGURIDAD DIELECTRICO

1. DEFINICION Y ALCANCE:

Casco de seguridad dieléctrico, con pantalla de protección de descargas eléctricas.

2. EJECUCION DE LAS OBRAS:

Todos los elementos tendrán fijado un período de vida útil, desechándose a su término. Cuando por circunstancias del trabajo, se produzca un deterioro más rápido del previsto, se repondrá éste, independientemente de la duración prevista.

3. CONTROL DE CALIDAD:

El elemento en cuestión deberá cumplir con todas las normas de homologación que le afecten. Será de calidad suficiente para cumplir el objetivo que se pretende al utilizarlo.

4. MEDICION Y ABONO:

La medición del elemento en cuestión, se realizará por unidad (ud). Se abonará de acuerdo al precio que aparezca en el Cuadro de Precios Nº 1. El número de usos viene previsto en el rendimiento de su precio.

881.090 PROTECTORES AUDITIVOS DESECHABLES

1. DEFINICION Y ALCANCE:

Equipo de trabajo destinado a la protección de los oídos del usuario ante ruidos presentes en el entorno de trabajo.

2. EJECUCION DE LAS OBRAS:

Todos los elementos tendrán fijado un período de vida útil, desechándose a su término. Cuando por circunstancias del trabajo, se produzca un deterioro más rápido del previsto, se repondrá éste, independientemente de la duración prevista.

3. CONTROL DE CALIDAD:

El elemento en cuestión deberá cumplir con las características técnicas recogidas en las normas de EN que le afecten. Será de calidad suficiente para cumplir el objetivo que se pretende al utilizarlo.

4. MEDICION Y ABONO:

La medición del elemento en cuestión, se realizará por unidad (ud). Se abonará de acuerdo al precio que aparezca en el Cuadro de Precios Nº 1. El número de usos viene previsto en el rendimiento de su precio.

882.001 MANO DE OBRA SEÑALISTA

1. DEFINICION Y ALCANCE:

Mano de obra de trabajos de indicación al conductor de la máquina del momento en que puede iniciar la maniobra, su destino y, eventualmente, el itinerario y las preocupaciones especiales a adoptar..

2. EJECUCION DE LAS OBRAS:

Todos los elementos tendrán fijado un período de vida útil, desechándose a su término. Cuando por circunstancias del trabajo, se produzca un deterioro más rápido del previsto, se repondrá éste, independientemente de la duración prevista.

3. MEDICION Y ABONO:

La medición del elemento en cuestión, se realizará por horas (hr). Se abonará de acuerdo al precio que aparezca en el Cuadro de Precios Nº 1. El número de usos viene previsto en el rendimiento de su precio.

882.104 LAMPARA INTERMIT. CELULA FOTOEL

1. DEFINICION Y ALCANCE:

Lámpara intermitente con célula fotoeléctrica, sin pilas, incluso colocación, valorado según el número óptimo de utilizaciones. Medida la unidad instalada.

2. EJECUCION DE LAS OBRAS:

Todos los elementos tendrán fijado un período de vida útil, desechándose a su término. Cuando por circunstancias del trabajo, se produzca un deterioro más rápido del previsto, se repondrá éste, independientemente de la duración prevista.

3. CONTROL DE CALIDAD:

El elemento en cuestión deberá cumplir con las características técnicas recogidas en las normas de EN que le afecten. Será de calidad suficiente para cumplir el objetivo que se pretende al utilizarlo.

4. MEDICION Y ABONO:

La medición del elemento en cuestión, se realizará por unidad (ud). Se abonará de acuerdo al precio que aparezca en el Cuadro de Precios Nº 1. El número de usos viene previsto en el rendimiento de su precio.

882.110 CARTEL CON SOPORTE METALICO

1. DEFINICION Y ALCANCE:

Señal normalizada de tráfico con soporte metálico, incluida la colocación. Medida la unidad instalada.

2. EJECUCION DE LAS OBRAS:

Todos los elementos tendrán fijado un período de vida útil, desechándose a su término. Cuando por circunstancias del trabajo, se produzca un deterioro más rápido del previsto, se repondrá éste, independientemente de la duración prevista.

3. CONTROL DE CALIDAD:

El elemento en cuestión deberá cumplir con las características técnicas recogidas en las normas de EN que le afecten. Será de calidad suficiente para cumplir el objetivo que se pretende al utilizarlo.

4. MEDICION Y ABONO:

La medición del elemento en cuestión, se realizará por unidad (ud). Se abonará de acuerdo al precio que aparezca en el Cuadro de Precios Nº 1. El número de usos viene previsto en el rendimiento de su precio.

882.111 CARTEL INDICATIVO DE RIESGO S/SP

1. DEFINICION Y ALCANCE:

Cartel indicativo de riesgo sin soporte metálico, incluida la colocación. Medida la unidad instalada.

2. EJECUCION DE LAS OBRAS:

Todos los elementos tendrán fijado un período de vida útil, desechándose a su término. Cuando por circunstancias del trabajo, se produzca un deterioro más rápido del previsto, se repondrá éste, independientemente de la duración prevista.

3. CONTROL DE CALIDAD:

El elemento en cuestión deberá cumplir con las características técnicas recogidas en las normas de EN que le afecten. Será de calidad suficiente para cumplir el objetivo que se pretende al utilizarlo.

4. MEDICION Y ABONO:

La medición del elemento en cuestión, se realizará por unidad (ud). Se abonará de acuerdo al precio que aparezca en el Cuadro de Precios Nº 1. El número de usos viene previsto en el rendimiento de su precio.

882.120 CORDON DE BALIZAMIENTO REFLECT

1. DEFINICION Y ALCANCE:

Cordón de balizamiento reflectante, incluidos soportes, colocación y desmontaje. Medida la longitud instalada.

2. EJECUCION DE LAS OBRAS:

Todos los elementos tendrán fijado un período de vida útil, desechándose a su término. Cuando por circunstancias del trabajo, se produzca un deterioro más rápido del previsto, se repondrá éste, independientemente de la duración prevista.

3. CONTROL DE CALIDAD:

El elemento en cuestión deberá cumplir con las características técnicas recogidas en las normas de EN que le afecten. Será de calidad suficiente para cumplir el objetivo que se pretende al utilizarlo.

4. MEDICION Y ABONO:

La medición del elemento en cuestión, se realizará por (m). Se abonará de acuerdo al precio que aparezca en el Cuadro de Precios Nº 1. El número de usos viene previsto en el rendimiento de su precio.

882.140 TOPE DE RETROCESO PARA CAMIONES

1. DEFINICION Y ALCANCE:

Tope de retroceso para camiones en excavaciones y en vertido de tierra, formado por 6 tablones anclados al terreno, incluida colocación y desmontaje. Duración estimada 4 usos. Medida la longitud ejecutada.

2. EJECUCION DE LAS OBRAS:

Todos los elementos tendrán fijado un período de vida útil, desechándose a su término. Cuando por circunstancias del trabajo, se produzca un deterioro más rápido del previsto, se repondrá éste, independientemente de la duración prevista.

3. CONTROL DE CALIDAD:

El elemento en cuestión deberá cumplir con las características técnicas recogidas en las normas de EN que le afecten. Será de calidad suficiente para cumplir el objetivo que se pretende al utilizarlo.

4. MEDICION Y ABONO:

La medición del elemento en cuestión, se realizará por metros (m). Se abonará de acuerdo al precio que aparezca en el Cuadro de Precios Nº 1. El número de usos viene previsto en el rendimiento de su precio.

882.200 RED HORIZONAL DE PROTECCIÓN

1. DEFINICION Y ALCANCE:

En construcción horizontal, cuando se puedan anclar a bandejas o consolas para evitar riesgos de caída en altura.

2. EJECUCION DE LAS OBRAS:

Todos los elementos tendrán fijado un período de vida útil, desechándose a su término. Cuando por circunstancias del trabajo, se produzca un deterioro más rápido del previsto, se repondrá éste, independientemente de la duración prevista.

3. CONTROL DE CALIDAD:

El elemento en cuestión deberá cumplir con las características técnicas recogidas en las normas de EN que le afecten. Será de calidad suficiente para cumplir el objetivo que se pretende al utilizarlo.

4. MEDICION Y ABONO:

La medición del elemento en cuestión, se realizará por metros cuadrados (m^2). Se abonará de acuerdo al precio que aparezca en el Cuadro de Precios Nº 1. El número de usos viene previsto en el rendimiento de su precio.

882.210 TUBO EN VIGAS VANO CENTR. F/CINT

1. DEFINICION Y ALCANCE:

Tubo en vigas vano central para sujeción de cinturón de seguridad, apoyado en tubos verticales de 1,00 m. de altura, placas de anclaje (1 cada 2 m.), montaje y desmontaje. Medida la longitud instalada.

2. EJECUCION DE LAS OBRAS:

Todos los elementos tendrán fijado un período de vida útil, desechándose a su término. Cuando por circunstancias del trabajo, se produzca un deterioro más rápido del previsto, se repondrá éste, independientemente de la duración prevista.

3. CONTROL DE CALIDAD:

El elemento en cuestión deberá cumplir con las características técnicas recogidas en las normas de EN que le afecten. Será de calidad suficiente para cumplir el objetivo que se pretende al utilizarlo.

4. MEDICION Y ABONO:

La medición del elemento en cuestión, se realizará por metros (m). Se abonará de acuerdo al precio que aparezca en el Cuadro de Precios Nº 1. El número de usos viene previsto en el rendimiento de su precio.

882.320 BARANDILLA DE PROTECCIÓN

1. DEFINICION Y ALCANCE:

En zonas de trabajo con riesgo de caída con una altura igual o superior a 2 m, y en alturas inferiores siempre que la caída pueda ser peligrosa..

2. EJECUCION DE LAS OBRAS:

Todos los elementos tendrán fijado un período de vida útil, desechándose a su término. Cuando por circunstancias del trabajo, se produzca un deterioro más rápido del previsto, se repondrá éste, independientemente de la duración prevista.

3. CONTROL DE CALIDAD:

El elemento en cuestión deberá cumplir con las características técnicas recogidas en las normas de EN que le afecten. Será de calidad suficiente para cumplir el objetivo que se pretende al utilizarlo.

4. MEDICION Y ABONO:

La medición del elemento en cuestión, se realizará por metros (m). Se abonará de acuerdo al precio que aparezca en el Cuadro de Precios Nº 1. El número de usos viene previsto en el rendimiento de su precio.

882.321 BARANDILLA SOPORTE TIPO SARGENTO

1. DEFINICION Y ALCANCE:

Barandilla con soporte tipo sargento (cada 2,5 m.) y 3 tablones (pasamanos, intermedio y rodapié), en protección de perímetro de forjado. Incluido la colocación y el desmontaje. Medida la longitud protegida. Duración estimada del tablón 4 usos y del soporte tipo sargento 5 usos.

2. EJECUCION DE LAS OBRAS:

Todos los elementos tendrán fijado un período de vida útil, desechándose a su término. Cuando por circunstancias del trabajo, se produzca un deterioro más rápido del previsto, se repondrá éste, independientemente de la duración prevista.

3. CONTROL DE CALIDAD:

El elemento en cuestión deberá cumplir con las características técnicas recogidas en las normas de EN que le afecten. Será de calidad suficiente para cumplir el objetivo que se pretende al utilizarlo.

4. MEDICION Y ABONO:

La medición del elemento en cuestión, se realizará por (m). Se abonará de acuerdo al precio que aparezca en el Cuadro de Precios Nº 1. El número de usos viene previsto en el rendimiento de su precio.

882.330 ESCALERA (H < 5 M)

1. DEFINICION Y ALCANCE:

Equipo de trabajo, generalmente portátil, que consiste en dos piezas paralelas o ligeramente convergentes unidas a intervalos por travesaños y que sirve para que una persona suba o baje de un nivel a otro. Es de poco peso y se puede transportar con las manos.

2. EJECUCION DE LAS OBRAS:

Todos los elementos tendrán fijado un período de vida útil, desechándose a su término. Cuando por circunstancias del trabajo, se produzca un deterioro más rápido del previsto, se repondrá éste, independientemente de la duración prevista.

3. CONTROL DE CALIDAD:

El elemento en cuestión deberá cumplir con las características técnicas recogidas en las normas de EN que le afecten. Será de calidad suficiente para cumplir el objetivo que se pretende al utilizarlo.

4. MEDICION Y ABONO:

La medición del elemento en cuestión, se realizará por unidad (ud). Se abonará de acuerdo al precio que aparezca en el Cuadro de Precios Nº 1. El número de usos viene previsto en el rendimiento de su precio.

882.331 ESCALERA (5 < H < 10 M)

1. DEFINICION Y ALCANCE:

Equipo de trabajo, generalmente portátil, que consiste en dos piezas paralelas o ligeramente convergentes unidas a intervalos por travesaños y que sirve para que una persona suba o baje de un nivel a otro. Es de poco peso y se puede transportar con las manos.

2. EJECUCION DE LAS OBRAS:

Todos los elementos tendrán fijado un período de vida útil, desechándose a su término. Cuando por circunstancias del trabajo, se produzca un deterioro más rápido del previsto, se repondrá éste, independientemente de la duración prevista.

3. CONTROL DE CALIDAD:

El elemento en cuestión deberá cumplir con las características técnicas recogidas en las normas de EN que le afecten. Será de calidad suficiente para cumplir el objetivo que se pretende al utilizarlo.

4. MEDICION Y ABONO:

La medición del elemento en cuestión, se realizará por unidad (ud). Se abonará de acuerdo al precio que aparezca en el Cuadro de Precios Nº 1. El número de usos viene previsto en el rendimiento de su precio.

882.501 EXTINTOR MANUAL POLVO POLIVALENTE

1. DEFINICION Y ALCANCE:

Extintor manual de polvo polivalente de 3 Kg. de capacidad, incluso soporte, montaje y desmontaje. Medida la unidad terminada. Estimándose 1,5 usos, comprendiéndose en esta amortización la p.p. de revisiones obligatorias, una manual del contenido, y otra cada 5 años del continente, sin incluir el recargado que fuese necesario.

2. EJECUCION DE LAS OBRAS:

Todos los elementos tendrán fijado un período de vida útil, desechándose a su término. Cuando por circunstancias del trabajo, se produzca un deterioro más rápido del previsto, se repondrá éste, independientemente de la duración prevista.

3. CONTROL DE CALIDAD:

El elemento en cuestión deberá cumplir con las características técnicas recogidas en las normas de EN que le afecten. Será de calidad suficiente para cumplir el objetivo que se pretende al utilizarlo.

4. MEDICION Y ABONO:

La medición del elemento en cuestión, se realizará por unidad (ud). Se abonará de acuerdo al precio que aparezca en el Cuadro de Precios Nº 1. El número de usos viene previsto en el rendimiento de su precio.

882.503 EXTINTOR MANUAL CO2 3 KG

1. DEFINICION Y ALCANCE:

Extintor manual de CO2 de 3 Kg. de capacidad, incluso soporte, montaje y desmontaje. Medida la unidad terminada. Estimándose 2 usos, comprendiéndose en esta amortización la parte proporcional de revisiones obligatorias, una manual del contenido, y otra cada 5 años del continente, sin incluir el recargado que fuese necesario.

2. EJECUCION DE LAS OBRAS:

Todos los elementos tendrán fijado un período de vida útil, desechándose a su término. Cuando por circunstancias del trabajo, se produzca un deterioro más rápido del previsto, se repondrá éste, independientemente de la duración prevista.

3. CONTROL DE CALIDAD:

El elemento en cuestión deberá cumplir con las características técnicas recogidas en las normas de EN que le afecten. Será de calidad suficiente para cumplir el objetivo que se pretende al utilizarlo.

4. MEDICION Y ABONO:

La medición del elemento en cuestión, se realizará por unidad (ud). Se abonará de acuerdo al precio que aparezca en el Cuadro de Precios Nº 1. El número de usos viene previsto en el rendimiento de su precio.

882.630 VALLA NORMALIZADA MOVIL METALICA

1. DEFINICION Y ALCANCE:

Valla normalizada móvil metálica para contención de peatones y acotamiento de espacios de 2,50 m. de largo y 1,10 m. de alto, provista de enganches laterales para trazado de alineaciones. Medida la longitud. Duración estimada 15 usos.

2. EJECUCION DE LAS OBRAS:

Todos los elementos tendrán fijado un período de vida útil, desechándose a su término. Cuando por circunstancias del trabajo, se produzca un deterioro más rápido del previsto, se repondrá éste, independientemente de la duración prevista.

3. CONTROL DE CALIDAD:

El elemento en cuestión deberá cumplir con las características técnicas recogidas en las normas de EN que le afecten. Será de calidad suficiente para cumplir el objetivo que se pretende al utilizarlo.

4. MEDICION Y ABONO:

La medición del elemento en cuestión, se realizará por (m). Se abonará de acuerdo al precio que aparezca en el Cuadro de Precios Nº 1. El número de usos viene previsto en el rendimiento de su precio.

882.711 VALLA PREFABRICADA

1. DEFINICION Y ALCANCE:

Valla prefabricada desmontable de malla galvanizada, con pies de hormigón, de 2,00 m. de altura, para cerramientos perimetrales.

2. EJECUCION DE LAS OBRAS:

Todos los elementos tendrán fijado un período de vida útil, desechándose a su término. Cuando por circunstancias del trabajo, se produzca un deterioro más rápido del previsto, se repondrá éste, independientemente de la duración prevista.

3. CONTROL DE CALIDAD:

El elemento en cuestión deberá cumplir con las características técnicas recogidas en las normas de EN que le afecten. Será de calidad suficiente para cumplir el objetivo que se pretende al utilizarlo.

4. MEDICION Y ABONO:

La medición del elemento en cuestión, se realizará por metros lineales (ml). Se abonará de acuerdo al precio que aparezca en el Cuadro de Precios Nº 1. El número de usos viene previsto en el rendimiento de su precio.

882.712 PLATAFORMA DE PASO SOBRE ALTURAS

1. DEFINICION Y ALCANCE:

Plataforma de paso sobre alturas e 60 cm. de ancho, 2,5 m. de longitud y con barandilla rígida de 90 cm. de alto, incluso zócalo de 20 cm. de alto.

2. EJECUCION DE LAS OBRAS:

Todos los elementos tendrán fijado un período de vida útil, desechándose a su término. Cuando por circunstancias del trabajo, se produzca un deterioro más rápido del previsto, se repondrá éste, independientemente de la duración prevista.

3. CONTROL DE CALIDAD:

El elemento en cuestión deberá cumplir con todas las normas de homologación que le afecten. Será de calidad suficiente para cumplir el objetivo que se pretende al utilizarlo.

4. MEDICION Y ABONO:

La medición del elemento en cuestión, se realizará por unidad (ud). Se abonará de acuerdo al precio que aparezca en el Cuadro de Precios Nº 1. El número de usos viene previsto en el rendimiento de su precio.

883.004 BOTIQUIN OBRA EQUIPO 20 PERSONAS

1. DEFINICION Y ALCANCE:

Son los materiales e instrumentos necesarios para llevar a cabo los primeros auxilios. Los botiquines fijos (armarios o cajones) estarán en los locales destinados a los primeros auxilios. Los botiquines portátiles (bolsos o maletines) estarán a punto para ser transportados inmediatamente a cualquier lugar de la obra, cuando así se requiera.

2. EJECUCION DE LAS OBRAS:

Tienen que contar con los pertinentes controles de revisión, caducidad, reposición y actualización de los contenidos. En todos los centros de trabajo u obras en que haya un número de trabajadores superior a 250, tiene que haber un enfermero responsable del botiquín del centro o de la obra.

3. CONTROL DE CALIDAD:

El elemento en cuestión deberá cumplir con las características técnicas recogidas en las normas de EN que le afecten. Será de calidad suficiente para cumplir el objetivo que se pretende al utilizarlo.

4. MEDICION Y ABONO:

La medición del elemento en cuestión, se realizará por unidad (ud). Se abonará de acuerdo al precio que aparezca en el Cuadro de Precios Nº 1. El número de usos viene previsto en el rendimiento de su precio.

883.010 REPOSICION MATERIAL BOTIQUIN

1. DEFINICION Y ALCANCE:

Reposición completa de material de botiquín de obra.

2. EJECUCION DE LAS OBRAS:

Tienen que contar con los pertinentes controles de revisión, caducidad, reposición y actualización de los contenidos. En todos los centros de trabajo u obras en que haya un número de trabajadores superior a 250, tiene que haber un enfermero responsable del botiquín del centro o de la obra.

3. CONTROL DE CALIDAD:

El elemento en cuestión deberá cumplir con las características técnicas recogidas en las normas de EN que le afecten. Será de calidad suficiente para cumplir el objetivo que se pretende al utilizarlo.

4. MEDICION Y ABONO:

La medición del elemento en cuestión, se realizará por unidad (ud). Se abonará de acuerdo al precio que aparezca en el Cuadro de Precios Nº 1. El número de usos viene previsto en el rendimiento de su precio.

884.001 MES DE ALQUILER DE BARRACÓN

1. DEFINICION Y ALCANCE:

Mes de caseta modulable prefabricada, en régimen de alquiler, para adaptar a comedor, vestuario o botiquín; formada por estructura de perfiles laminados en frío; cerramiento y cubierta de panel "Sandwich" de chapa prelacada por ambas caras con espuma de poliuretano rígido, carpintería de aluminio anodizado; rejas de protección; suelo con soporte de perfilería y tablero fenólico revestido con PVC; Incluso distribución interior e instalaciones. No se incluyen ayudas complementarías de preparación del terreno, soportes y placas de asiento, conexión de instalaciones, etc.; transporte, montaje y desmontaje. Medida la superficie en planta de caseta instalada por mes.

2. EJECUCION DE LAS OBRAS:

Todos los elementos tendrán fijado un período de vida útil, desechándose a su término. Cuando por circunstancias del trabajo, se produzca un deterioro más rápido del previsto, se repondrá éste, independientemente de la duración prevista.

3. CONTROL DE CALIDAD:

El elemento en cuestión deberá cumplir con las características técnicas recogidas en las normas de UNE que le afecten. Será de calidad suficiente para cumplir el objetivo que se pretende al utilizarlo.

4. MEDICION Y ABONO:

La medición del elemento en cuestión, se realizará por unidad (ud). Se abonará de acuerdo al precio que aparezca en el Cuadro de Precios Nº 1. El número de usos viene previsto en el rendimiento de su precio.

884.100 MES DE ALQUILER DE VESTUARIO

1. DEFINICION Y ALCANCE:

Mes de alquiler de barracon para vestuarios. Medida la unidad instalada.

2. EJECUCION DE LAS OBRAS:

Todos los elementos tendrán fijado un período de vida útil, desechándose a su término. Cuando por circunstancias del trabajo, se produzca un deterioro más rápido del previsto, se repondrá éste, independientemente de la duración prevista.

3. CONTROL DE CALIDAD:

El elemento en cuestión deberá cumplir con todas las normas de homologación que le afecten. Será de calidad suficiente para cumplir el objetivo que se pretende al utilizarlo.

4. MEDICION Y ABONO:

La medición del elemento en cuestión, se realizará por unidad (ud). Se abonará de acuerdo al precio que aparezca en el Cuadro de Precios Nº 1. El número de usos viene previsto en el rendimiento de su precio.

884.120 TAQUILLA METALICA INDIVIDUAL 5 U

1. DEFINICION Y ALCANCE:

Taquilla metálica individual con llave, colocada, estimándose 5 usos. Medida la unidad instalada.

2. EJECUCION DE LAS OBRAS:

Todos los elementos tendrán fijado un período de vida útil, desechándose a su término. Cuando por circunstancias del trabajo, se produzca un deterioro más rápido del previsto, se repondrá éste, independientemente de la duración prevista.

3. CONTROL DE CALIDAD:

El elemento en cuestión deberá cumplir con las características técnicas recogidas en las normas de EN que le afecten. Será de calidad suficiente para cumplir el objetivo que se pretende al utilizarlo.

4. MEDICION Y ABONO:

La medición del elemento en cuestión, se realizará por unidad (ud). Se abonará de acuerdo al precio que aparezca en el Cuadro de Precios Nº 1. El número de usos viene previsto en el rendimiento de su precio.

884.210 MES DE ALQUILER DE ASEOS

1. DEFINICION Y ALCANCE:

Mes de módulo prefabricado, en régimen de alquiler, para aseos, formada por estructura de perfiles laminados en frío; cerramiento y cubierta de panel "Sandwich" de chapa prelacada por ambas caras con espuma de poliuretano rígido, carpintería de aluminio anodizado; rejas de protección; suelo con soporte de perfilería y tablero fenólico revestido con PVC; Incluso distribución interior, instalaciones y aparatos sanitarios. No se incluyen ayudas complementarías de preparación del terreno, soportes y placas de asiento, conexión de instalaciones, etc.; transporte, montaje y desmontaje. Medida la unidad instalada por mes.

2. EJECUCION DE LAS OBRAS:

Todos los elementos tendrán fijado un período de vida útil, desechándose a su término. Cuando por circunstancias del trabajo, se produzca un deterioro más rápido del previsto, se repondrá éste, independientemente de la duración prevista.

3. CONTROL DE CALIDAD:

El elemento en cuestión deberá cumplir con las características técnicas recogidas en las normas de EN que le afecten. Será de calidad suficiente para cumplir el objetivo que se pretende al utilizarlo.

4. MEDICION Y ABONO:

La medición del elemento en cuestión, se realizará por unidad (ud). Se abonará de acuerdo al precio que aparezca en el Cuadro de Precios Nº 1. El número de usos viene previsto en el rendimiento de su precio.

884.250 MANO DE OBRA PEON ORDINARIO LIMPIEZA

1. DEFINICION Y ALCANCE:

Mano de obra de peonaje ordinario empleada en la limpieza y conservación de los locales e instalaciones para la higiene y bienestar del personal.

2. EJECUCION DE LAS OBRAS:

Todos los elementos tendrán fijado un período de vida útil, desechándose a su término. Cuando por circunstancias del trabajo, se produzca un deterioro más rápido del previsto, se repondrá éste, independientemente de la duración prevista.

3. MEDICION Y ABONO:

La medición del elemento en cuestión, se realizará por horas (hr). Se abonará de acuerdo al precio que aparezca en el Cuadro de Precios Nº 1. El número de usos viene previsto en el rendimiento de su precio.

Bilbao, agosto de 2022

AUTORES DEL PROYECTO

Fdo.: Carmen del Río López
Ingeniera de Caminos

Fdo.: José Manuel Sierra Martínez
Ingeniero de Caminos

DIRECCIÓN DEL PROYECTO

Fdo.: Pilar Trueba Fernández
Jefa de Servicio de Seguridad Vial, Mejora y Modernización

Fdo.: Ainhoa Larburu Rubio
Jefa de Sección de Proyectos y Obras

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

PRESUPUESTO

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
1	**EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL**						
1.1	**TRABAJADORES COMUNES**						
881001	**UD CASCO DE SEGURIDAD.**						
	CASCO DE SEGURIDAD HOMOLOGADO.						
ACT0010		15				15,000	
							15,000
881003	**UD GAFA ANTIPOLVO.**						
	GAFA ANTIPOLVO Y ANTIIMPACTOS.						
ACT0010		15				15,000	
							15,000
881007	**UD PROTECTOR AUDITIVO.**						
	PROTECTOR AUDITIVO.						
ACT0010		15				15,000	
							15,000
881017	**UD PAR DE GUANTES GOMA FINOS**						
	PAR DE GUANTES DE GOMA FINOS.						
ACT0010		15				15,000	
							15,000
881018	**UD PAR DE GUANTES DE CUERO.**						
	PAR DE GUANTES DE CUERO.						
ACT0010		15				15,000	
							15,000
881019	**UD PAR BOTAS IMPERMEABLES.**						
	PAR DE BOTAS IMPERMEABLES AL AGUA Y A LA HUMEDAD.						
ACT0010		15				10,000	
							10,000
881021	**UD PAR BOTAS SEGURIDAD CUERO**						
	PAR DE BOTAS DE SEGURIDAD DE CUERO.						
ACT0010		10				10,000	
							10,000
881023	**UD CHALECO REFLECTANTE**						
	CHALECO REFLECTANTE						
ACT0010		15				15,000	
							15,000
881090	**UD JUEGO DE TAPONES ANTIRUIDO DE SILICONA, AJUSTABLES**						
	JUEGO DE TAPONES ANTIRUIDO DE SILICONA, AJUSTABLES						
ACT0010		65				65,000	
							65,000
881006	**UD FILTRO MASCARA ANTIPOLVO.**						
	FILTRO PARA MASCARILLA ANTIPOLVO.						
ACT0010		65				65,000	
							65,000
881005	**UD MASCARILLA RES. ANTIPOLVO**						
	MASCARILLA RESPIRACION ANTIPOLVO.						
ACT0010		15				15,000	
							15,000
881033	**UD MASCARILLA DESECHABLE PROTECCION VIAS RESPIRATOR.**						
	MASCARILLA DESECHABLE DE PROTECCION DE VIAS RESPIRATORIAS.						
ACT0010		65				65,000	
							65,000

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
1.2	**TRABAJADORES CON RIESGOS MECANICOS**						
881009	**UD CINT. SEGURIDAD ANTIVIBR.**						
	CINTURON DE SEGURIDAD ANTIVIBRATORIO.						
ACT0010		4				4,000	
							4,000
881076	**UD PAR BOTAS DE SEGURIDAD CONTRA RIESGOS MECANICOS**						
	PAR BOTAS SEGURIDAD CONTRA RIESGOS MECANICOS FABRICADA EN SERRAJE AFELPADO, PLANTILLA ANTISUDOR Y ANTIALERGICA, PUNTERA DE ACERO CON REVESTIMIENTO Y PISO RESIST. A LA ABRASION, HOMOLOGADO S/O.G.S.H.T.						
ACT0010		4				4,000	
							4,000
881041	**UD GAFAS VINILO PROTECCION OJOS RIESGO IMPACTOS**						
	GAFAS MONTURA VINILO, PANTALLA EXTERIOR DE POLICARBONATO, PANTALLA INTERIOR ANTICHOQUE Y CAMARA AIRE ENTRE LAS DOS PANTALLAS, PARA TRABAJOS RIESGO DE IMPACTOS EN OJOS, HOMOLOGADA SEGUN O.G.S.H.T.						
ACT0010		4				4,000	
							4,000
881070	**UD PAR GUANTES DE PROTECCION DE MATERIALES ABRASIVOS**						
	PAR DE GUANTES DE PROTECCION PARA CARGA Y DESCARGADE MATERIALES ABRASIVOS, FABRICADO CON NITRILO VINILO, CON REFUERZOS EN DEDOS PULGARES, HOMOLOGADO SEGUN O.G.S.H.T.						
ACT0010		4				4,000	
							4,000
881050	**UD AMORTIGUADOR DE RUIDO CON CASQUETES AJUSTABLES**						
	AMORTIGUADOR DE RUIDO FABRICADO CON CASQUETES AJUSTABLES, USO OPTATIVO CON O SIN CASCO DE SEGURIDAD, HOMOLOGADO SEGUN O.G.S.H.T.						
ACT0010		4				4,000	
							4,000
1.3	**TRABAJADORES EN ALTURAS**						
881062	**UD ARNES DE SEGURIDAD**						
	ARNES DE SEGURIDAD						
ACT0010		4				4,000	
							4,000
881063	**UD CUERDA DE SEGURIDAD EN POLIAMIDA,14 MM DE DIAMETRO**						
	CUERDA DE SEGURIDAD EN POLIAMIDA, DE 14 MM DE DIAMETRO Y HASTA 25 M DE LONGITUD, INCLUSO ANCLAJE FORMADO POR REDONDO NORMAL DE 16 MM DE DIAMETRO, DESMONTAJE Y HOMOLOGADA SEGUN O.G.S.H.T.						
ACT0010		8				8,000	
							8,000
881065	**M. CABLE FIADOR PARA ENGANCHE DE CINTURON SEGURIDAD**						
	CABLE FIADOR PARA POSTERIOR ENGANCHE DE CINTURON DE SEGURIDAD, INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE ANCLAJES EN FORJADO O ELEMENTOS RESISTENTES Y PIEZAS DEATIRANTADO.						
ACT0010		50				50,000	
							50,000
881008	**UD CINTURON DE SEGURIDAD.**						
	CINTURÓN DE SEGURIDAD						

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
ACT0010		4				4,00	
							4,00
881060	**UD CINTURON SEGURIDAD TIPO CAIDA DE FIBRA POLIESTER** CINTURON SEGURIDAD TIPO CAIDA, ARNES Y CINCHAS FIBRA POLIESTER, ANILLAS ACERO ESTAM.RESIST. TRAC.>115 KG/MM2, HEBILLAS C/MORDIENTES ACERO TROQ.CUERDA LONG. OPCIONAL, MOSQUETON CIERRE, HOMOL.S/O.G.S.H.T.						
ACT0010		4				4,00	
							4,00
881061	**UD CINTURON SEGURIDAD TIPO SUJECCION DE POLIESTER** CINTURON SEGURIDAD TIPO SUJECCION DE POLIESTER, ANILLAS ACERO ESTAMP. RESIST.TRAC.>115KG/MM2, HEBILLAS C/MORDIENTES ACERO TROQUEL. CUERDA ALTA TENACIDAD 1 M EN NYLON, MOSQUETON CIERRE, HOMOL.S/O.G.S.H.T.						
ACT0010		4				4,00	
							4,00
1.4	**TRABAJADORES SOLDADORES**						
881002	**UD PANTALLA SEGURIDAD SOLD.** PANTALLA DE SEGURIDAD PARA SOLDADOR.						
ACT0010		2				2,000	
							2,000
881004	**UD GAFA SEGURIDAD OXICORTE.** GAFA DE SEGURIDAD PARA OXICORTE.						
ACT0010		2				2,000	
							2,000
881012	**UD MANDIL DE CUERO SOLDADOR.** MANDIL DE CUERO PARA SOLDADOR.						
ACT0010		2				2,000	
							2,000
881013	**UD PAR MANGUITOS SOLDADOR.** PAR MANGUITOS PARA SOLDADOR.						
ACT0010		2				2,000	
							2,000
881014	**UD PAR POLAINAS SOLDADOR.** PAR POLAINAS PARA SOLDADOR.						
ACT0010		2				2,000	
							2,000
881015	**UD PAR DE GUANTES SOLDADOR.** PAR DE GUANTES PARA SOLDADOR.						
ACT0010		2				2,000	
							2,000
881025	**UD PANTALLA CABEZA SOLDADURA ELECT. CON MIRILLA ABAT** PANTALLA DE CABEZA PARA SOLDADURA ELECTRICA PROVISTA DE MIRILLA ABATIBLE, RESISTENTE A LA PERFORACION Y PENETRACION POR OBJETO CANDENTE, ANTIINFLAMABLE, HOMOLOGADA SEGUN O.G.S.H.T.						
ACT0010		2				2,000	
							2,000
881027	**UD PANTALLA SOLDADURA OXIAC.VENTAN. ABAT.ADAP CA/CASCO** PANTALLA COMPATIBLE SOLDADURA OXIACETIL., PROVISTA DE VENTANAL ABATIBLE ADAPTABLE CABEZA PERMITIENDO USO DE CASCO, RESIST.A PERFORACION Y PENETRAC. POROBJETO CANDENTE, ANTIINFLAM., HOMOLOG.S/O.G.S.H.T.						
ACT0010		2				2,000	
							2,000
1.5	**TRABAJADORES ELECTRICOS**						
881085	**UD CASCO SEGURIDAD DIELECTRICO CON PROTEC.DESC. ELECT.** CASCO DE SEGURIDAD DIELECTRICO, CON PANTALLA DE PROTECCION DE DESCARGAS ELECTRICAS.						
ACT0010		2				2,000	
							2,000
881022	**UD PAR BOTAS DIELECTRICAS.** PAR BOTAS DIELECTRICAS.						
ACT0010		2				2,000	
							2,000
881016	**UD PAR DE GUANTES DIELECT.** PAR DE GUANTES DIELECTRICOS.						
ACT0010		2				2,000	
							2,000
1.6	**TRABAJOS CON RIESGO QUÍMICO**						
881031	**UD MASCARILLA RESPIRATORIA CON 1 VALVULA Y FILTROS** MASCARILLA RESPIRATORIA PARA PLOVO CON UNA VALVULAFABRICADA EN MATERIAL INALERGICO Y ATOXICO, PROVISTA DE FILTROS INTERCAMBIABLES PARA APROPIADOS, HO-MOLOGADA SEGUN O.G.S.H.T.						
ACT0010		2				2,000	
							2,000
881032	**UD MASCARILLA RESPIRATORIA CON 2 VALVULAS Y FILTROS** MASCARILLA RESPIRATORIA PARA POLVO CON DOS VALVU-LAS, FABRICADA EN MATERIAL INALERGICO Y ATOXICO, PROVISTA DE FILTROS INTERCAMBIABLES PARA APROPIADOS, HOMOLOGADA SEGUN O.G.S.H.T.						
ACT0010		2				2,000	
							2,000

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
2	**EQUIPOS DE PROTECCIONES COLECTIVAS**						
882104	**UD LAMPARA INTERMITENTE CON CELULA FOTOELECTRICA** LAMPARA INTERMITENTE CON CELULA FOTOELECTRICA, SINPILAS, INCLUSO COLOCACION DE ACUERDO CON LAS ESPECIFICACIONES Y MODULOS DEL M.O.P.						
ACT0010		15				15,000	15,000
							15,000
882110	**UD CARTEL RIESGO CON SOPORTE** CARTEL INDICATIVO DE RIESGO CON SOPORTE METALICO INCLUSO COLOCACION.						
ACT0010		6				6,000	6,000
							6,000
882111	**UD CARTEL RIESGO SIN SOPORTE** CARTEL DE RIESGO, SIN SOPORTE, INCLUSO COLOCACION.						
ACT0010		10				10,000	10,000
							10,000
882120	**M. CORDON DE BALIZAMIENTO.** CORDON DE BALIZAMIENTO REFLECTANTE, INCLUSO SOPORTES, COLOCACION Y DESMONTAJE.						
ACT0010		1000				1.000,000	1.000,000
							1.000,000
882140	**UD TOPE RETROCESO VERTIDO.** TOPE DE RETROCESO DE VERTIDO DE TIERRAS.						
ACT0010		4				4,000	4,000
							4,000
882320	**M. BARANDILLA DE PROTECCION.** BARANDILLA DE PROTECCION COMPUESTA POR GUARDACUERPOS CADA 2,50 M Y DESMONTAJE.						
ACT0010		200				200,000	200,000
							200,000
882321	**M. BARANDILLA EN PROTECCION DE PERIMETRO DE FORJADO** BARANDILLA CON SOPORTE TIPO SARGENTO (CADA 2,5 M) Y 3 TABLONES (PASAMANOS, INTERMEDIO Y RODAPIE) EN PROTECCION DE PERIMETRO DE FORJADO, INCLUIDO COLOCACION Y DESMONTAJE.						
ACT0010		500				500,000	500,000
							500,000
882501	**UD EXTINTOR MANUAL DE POLVO POLIVALENTE DE 3 KG.** EXTINTOR MANUAL DE POLVO POLIVALENTE DE 3 KG DE CAPACIDAD, INCLUSO SOPORTE, MONTAJE Y DESMONTAJE Y P.P. DE REVISIONES OBLIGATORIAS, SIN INCLUIR EL RECARGADO SI FUESE NECESARIO.						
ACT0010		10				10,000	10,000
							10,000
882503	**UD EXTINTOR MANUAL DE CO2 DE 3 KG DE CAPACIDAD** EXTINTOR MANUAL DE CO2 DE 3 KG DE CAPACIDAD, INCLUSO SOPORTE, MONTAJE Y DESMONTAJE, Y P.P. DE REVISIONES OBLIGATORIAS, SIN INCLUIR RECARGADO SI FUESE NECESARIO.						
ACT0010		5				5,000	5,000
							5,000
882630	**M. VALLA NORMALIZADA MOVIL METAL. CONTENCION PEATONES** VALLA NORMALIZADA MOVIL METALICA PARA CONTENCION DE PEATONES Y ACOTAMIENTO DE ESPACIOS, DE 2,5 M DELARGO Y 1,1 M DE ALTO, PROVISTA DE ENGANCHES LATE RALES PARA TRAZADO DE ALINEACIONES.						
ACT0010		50				50,000	50,000
							50,000
882711	**M. VALLA PREF.DESMONTAB. EN CERRAMIENTOS PERIMETRALES** VALLA PREFABRICADA DESMONTABLE, CON PIESDE HORMIGON, DE 2,00 M DE ALTURA, PARA CERRAMIENTOS PERIMETRALES.						
ACT0010		1	50,000			50,000	50,000
							50,000
882001	**H. MANO OBRA DE SEÑALISTA.** MANO DE OBRA DE SEÑALISTA.						
ACT0010	2ud 1día/semana	2	14,000	4,000	8,000	896,000	
							896,000
882330	**UD ESCALERA ALTURA < 5 M.** ESCALERA DE ALTURA HASTA 5 M.						
ACT0010		1				1,000	
							1,000
882331	**UD ESCALERA ALTURA 5 - 10 M.** ESCALERA DE ALTURA ENTRE 5 Y 10 M.						
ACT0010		1				1,000	
							1,000

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
3	**SERVICIOS DE PREVENCION Y PRIMEROS AUXILIOS**						
883004	**UD BOTIQUIN DE OBRA PARA UN EQUIPO DE 20 PERSONAS** BOTIQUIN DE OBRA PARA UN EQUIPO DE TRABAJO DE 20 PERSONAS, COMPLETO (ARMARIO Y MATERIAL) Y COLOCADO CONTENIENDO LOS UTILES NECESARIOS SEGUN NORMATIVA VIGENTE.						
ACT0010		1				1,000	
							1,000
883010	**UD REPOSICION MATERIAL SAN.** REPOSICION DE MATERIAL SANITARIO DURANTE EL TRANSCURSO DE LA OBRA.						
ACT0010		10				10,000	
							10,000

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
4	**INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR**						
884001	**UD MES ALQUILER COMEDOR** MES DE ALQUILER DE CASETA MODULABLE ADAPTABLE PARA COMEDOR, DE PERFABRICADOS LAMINADOS, CERRAMIENTO Y CUBIERTA DE CHAPA PRECAL. POLIUR. RIGIDO, CARP. ALUM. REJAS DE PROTECIÓN, TABLERO FENOLICO PVC, ICLUSO ELEMENTOS NECESARIOS PARA TAL FIN TALES COMO MESAS, BANCOS, CALENTADORES DE COMIDA, CALENTADOR ELÉCTRICO PARA EL AGUA CALIENTE, RADIADORES ELÉCTRICOS, PILETAS CON GRIFO, ETC. TOTALMENTE INSTALADA Y OPERATIVA.						
ACT0010		14				14,000	
							14,000
884100	**UD MES ALQUILER ASEOS Y VESTUARIOS.** MES DE ALQUILER DE CASETA MODULABLE ADAPTABLE PARA VESTUARIO, DE PERFABRICADOS LAMINADOS, CERRAMIENTO Y CUBIERTA DE CHAPA PRECAL. POLIUR. RIGIDO, CARP. ALUM. REJAS DE PROTECIÓN, TABLERO FENOLICO PVC, ICLUSO ELEMENTOS NECESARIOS PARA TAL FIN TALES COMO, BANCOS, DUCHAS, TERMO LECTRICO PARA AGUA CALIENTE, ETC. TOTALMENTE INSTALADA Y OPERATIVA.						
ACT0010		14				14,000	
							14,000
884120	**UD TAQUILLA METALICA 1 PERS.** SUMINISTRO Y MONTAJE DE TAQUILLA METALICA INDIVIDUAL CON LLAVE.						
ACT0010		10				10,000	
							10,000
884210	**UD MES ALQUILER BAÑOS.** MES DE ALQUILER DE CASETA MODULABLE ADAPTABLE PARA BAÑOS, DE PERFABRICADOS LAMINADOS, CERRAMIENTO Y CUBIERTA DE CHAPA PRECAL. POLIUR. RIGIDO, CARP. ALUM. REJAS DE PROTECIÓN, TABLERO FENOLICO PVC, ICLUSO ELEMENTOS NECESARIOS PARA TAL FIN TALES COMO, INODOROS, LAVABOS, TERMO LECTRICO PARA AGUA CALIENTE, ETC. TOTALMENTE INSTALADA Y OPERATIVA.						
ACT0010		14				14,000	
							14,000
884250	**H. MANO DE OBRA LIMPIEZA.** MANO DE OBRA EMPLEADA EN LIMPIEZA Y CONSERVACION DE INSTALACIONES DE PERSONAL.						
ACT0010	2horas/semana	2	14,000	4,000		112,000	
							112,000

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

CUADRO DE PRECIOS Nº 1

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0001	881001	UD	CASCO DE SEGURIDAD HOMOLOGADO.	DOS EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS	2,61
0002	881002	UD	PANTALLA DE SEGURIDAD PARA SOLDADOR.	TRECE EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	13,64
0003	881003	UD	GAFA ANTIPOLVO Y ANTIIMPACTOS.	DIEZ EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS	10,73
0004	881004	UD	GAFA DE SEGURIDAD PARA OXICORTE.	CINCO EUROS con VEINTE CÉNTIMOS	5,20
0005	881005	UD	MASCARILLA RESPIRACION ANTIPOLVO.	DOCE EUROS con DOS CÉNTIMOS	12,02
0006	881006	UD	FILTRO PARA MASCARILLA ANTIPOLVO.	CERO EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS	0,52
0007	881007	UD	PROTECTOR AUDITIVO.	CATORCE EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	14,94
0008	881008	UD	CINTURON DE SEGURIDAD .	VEINTITRES EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS	23,41
0009	881009	UD	CINTURON DE SEGURIDAD ANTIVIBRATORIO.	VEINTE EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS	20,80
0010	881012	UD	MANDIL DE CUERO PARA SOLDADOR.	TRECE EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS	13,63
0011	881013	UD	PAR MANGUITOS PARA SOLDADOR.	CUATRO EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS	4,88
0012	881014	UD	PAR POLAINAS PARA SOLDADOR.	SEIS EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS	6,17
0013	881015	UD	PAR DE GUANTES PARA SOLDADOR.	SIETE EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS	7,47
0014	881016	UD	PAR DE GUANTES DIELECTRICOS.	VEINTINUEVE EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS	29,91
0015	881017	UD	PAR DE GUANTES DE GOMA FINOS.	DOS EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS	2,27
0016	881018	UD	PAR DE GUANTES DE CUERO.	TRES EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS	3,25
0017	881019	UD	PAR DE BOTAS IMPERMEABLES AL AGUA Y A LA HUMEDAD.	DIECISEIS EUROS con OCHO CÉNTIMOS	16,08
0018	881021	UD	PAR DE BOTAS DE SEGURIDAD DE CUERO.	TREINTA Y OCHO EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	38,99
0019	881022	UD	PAR BOTAS DIELECTRICAS.	CINCUENTA Y DOS EUROS con UN CÉNTIMOS	52,01
0020	881023	UD	CHALECO REFLECTANTE	DIECISEIS EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	16,59
0021	881025	UD	PANTALLA DE CABEZA PARA SOLDADURA ELECTRICA PROVISTA DE MIRILLA ABATIBLE, RESISTENTE A LA PERFORACION Y PENETRACION POR OBJETO CANDENTE, ANTIINFLAMABLE, HOMOLOGADA SEGUN O.G.S.H.T.	NUEVE EUROS con UN CÉNTIMOS	9,01
0022	881027	UD	PANTALLA COMPATIBLE SOLDADURA OXIACETIL, PROVISTA DE VENTANAL ABATIBLE ADAPTABLE CABEZA PERMITIENDO USO DE CASCO, RESIST.A PERFORACION Y PENETRAC. POROBJETO CANDENTE, ANTIINFLAM.,HOMOLOG.S/O.G.S. . T.	OCHO EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS	8,65
0023	881031	UD	MASCARRILLA RESPIRATORIA PARA POLVO CON UNA VÁLVULA FABRICADA EN MATERIAL INALERGICO Y ATOXICO, PROVISTA DE FILTROS INTERCAMBIABLES PARA APROPIADOS, HO-MOLOGADA SEGUN O.G.S.H.T.	VEINTE EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	20,69
0024	881032	UD	MASCARRILLA RESPIRATORIA PARA POLVO DOS VALVU-LAS, FABRICADA EN MATERIAL INALERGICO Y ATOXICO, PROVISTA DE FILTROS INTERCAMBIABLES PARA APROPIADOS, HOMOLOGADA SEGUN O.G.S.H.T.	TREINTA Y UN EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS	31,91
0025	881033	UD	MASCARILLA DESECHABLE DE PROTECCION DE VIAS RESPIRATORIAS.	DOS EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS	2,87
0026	881041	UD	GAFAS MONTURA VINILO, PANTALLA EXTERIOR DE POLICARBONATO, PANTALLA INTERIOR ANTICHOQUE Y CAMARA AIRE ENTRE LAS DOS PANTALLAS, PARA TRABAJOS RIESGO DE IMPACTOS EN OJOS, HOMOLOGADA SEGUN O.G.S.H.T.	DIEZ EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS	10,88
0027	881050	UD.	AMORTIGUADOR DE RUIDO FABRICADO CON CASQUETES AJUSTABLES, USO OPTATIVO CON O SIN CASCO DE SEGURIDAD, HOMOLOGADO SEGUN O.G.S.H.T.	DIECISIETE EUROS con CUATRO CÉNTIMOS	17,04
0028	881060	UD	CINTURÓN SEGURIDAD TIPO CAIDA, ARNES Y CINCHAS FIBERA POLIESTER, ANILLAS ACERO ESTAM.RESIST.TRAC>115KG/MM2,HEBILLLAS C/MORDIENTES ACERO TROQ.CUERDA LONG		

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
			OPCIONAL, MOSQUETÓN ACERO, ESTAMP. HOMOLS/O.G.S.H.T	SETENTA Y SEIS EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS	76,53
0029	881061	UD	CINTURÓN SEGURIDAD TIPO SUJECCIÓN DE POLIESTER, ANILLAS ACERO ESTAMP. RESIST.TRAC.>115KG/MM2, HEBILLAS C/MORDIENTES ACERO TROQ.CUERDA LONG TENACIDAD 1 M EN NYLON, MOSQUETON CIERRE, HOMOL.S/O.G.S.H.T.	CIENTO VEINTIOCHO EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS	128,82
0030	881062	UD	ARNES DE SEGURIDAD	CIENTO VEINTIOCHO EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS	128,82
0031	881063	UD	CUERDA DE SEGURIDAD EN POLIAMIDA, DE 14 MM DE DIAMETRO Y HASTA 25 M DE LONGITUD, INCLUSO ANCLAJE FORMADO POR REDONDO NORMAL DE 16 MM DE DIAMETRO, DESMONTAJE Y HOMOLOGADA SEGUN O.G.S.H.T.	DIECISIETE EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS	17,17
0032	881065	M.	CABLE FIADOR PARA POSTERIOR ENGANCHE DE CINTURON DE SEGURIDAD, INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE ANCLAJES EN FORJADO O ELEMENTOS RESISTENTES Y PIEZAS DEATIRANTADO.	TRES EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS	3,91
0033	881070	UD	PAR DE GUANTES DE PROTECCION PARA CARGA Y DESCARGADE MATERIALES ABRASIVOS, FABRICADO CON NITRILO VINILO, CON REFUERZOS EN DEDOS PULGARES, HOMOLOGADO SEGUN O.G.S.H.T.	DOS EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS	2,87
0034	881076	UD	PAR BOTAS SEGURIDAD CONTRA RIESGOS MECANICOS FABRICADA EN SERRAJE AFELPADO, PLANTILLA ANTISUDOR Y ANTIALERGICA, PUNTERA DE ACERO CON REVESTIMIENTO Y PISO RESIST. A LA ABRASION, HOMOLOGADO S/O.G.S.H.T.	VEINTIOCHO EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS	28,82
0035	881085	UD	CASCO DE SEGURIDAD DIELECTRICO, CON PANTALLA DE PROTECCION DE DESCARGAS ELECTRICAS.	DIECISIETE EUROS con SESENTA CÉNTIMOS	17,60
0036	881090	UD	JUEGO DE TAPONES ANTIRUIDO DE SILICONA, AJUSTABLES	UN EUROS con SESENTA CÉNTIMOS	1,60
0037	882001	H.	MANO DE OBRA DE SEÑALISTA.	DIECIOCHO EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS	18,86
0038	882104	UD	LAMPARA INTERMITENTE CON CELULA FOTOELECTRICA, SINPILAS, INCLUSO COLOCACION DE ACUERDO CON LAS ESPECIFICACIONES Y MODULOS DEL M.O.P.	DIECISIETE EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	17,49
0039	882110	UD	CARTEL INDICATIVO DE RIESGO CON SOPORTE METALICO INCLUSO COLOCACION.	OCHO EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS	8,18
0040	882111	UD	CARTEL DE RIESGO, SIN SOPORTE, INCLUSO COLOCACION.	DOS EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS	2,50
0041	882120	M.	CORDON DE BALIZAMIENTO REFLECTANTE, INCLUSO SOPORTES, COLOCACION Y DESMONTAJE.	UN EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS	1,32
0042	882140	UD	TOPE DE RETROCESO DE VERTIDO DE TIERRAS.	TREINTA Y TRES EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS	33,18
0043	882320	M.	BARANDILLA DE PROTECCION COMPUESTA POR GUARDACUERPOS CADA 2,50 M Y DESMONTAJE.	DOCE EUROS con SIETE CÉNTIMOS	12,07
0044	882321	M.	BARANDILLA CON SOPORTE TIPO SARGENTO (CADA 2,5 M) Y 3 TABLONES (PASAMANOS, INTERMEDIO Y RODAPIE) EN PROTECCION DE PERIMETRO DE FORJADO, INCLUIDO COLOCACION Y DESMONTAJE.	NUEVE EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS	9,86
0045	882330	UD	ESCALERA DE ALTURA HASTA 5 M.	TREINTA Y DOS EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS	32,52
0046	882331	UD	ESCALERA DE ALTURA ENTRE 5 Y 10 M.	SESENTA Y CINCO EUROS con DOS CÉNTIMOS	65,02
0047	882501	UD	EXTINTOR MANUAL DE POLVO POLIVALENTE DE 3 KG DE CAPACIDAD, INCLUSO		

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
			SOPORTE, MONTAJE Y DESMONTAJE Y P.P. DE REVISIONES OBLIGATORIAS, SIN INCLUIR EL RECARGADO SI FUESE NECESARIO.	TREINTA EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS	30,57
0048	882503	UD	EXTINTOR MANUAL DE CO2 DE 3 KG DE CAPACIDAD, INCLUSO SOPORTE, MONTAJE Y DESMONTAJE, Y P.P. DE REVISIONES OBLIGATORIAS, SIN INCLUIR RECARGADO SI FUESE NECESARIO.	TREINTA Y SIETE EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS	37,62
0049	882630	M.	VALLA NORMALIZADA MOVIL METALICA PARA CONTENCION DE PEATONES Y ACOTAMIENTO DE ESPACIOS, DE 2,5 M DELARGO Y 1,1 M DE ALTO, PROVISTA DE ENGANCHES LATE RALES PARA TRAZADO DE ALINEACIONES.	VEINTITRES EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS	23,41
0050	882711	M.	VALLA PREFABRICADA DESMONTABLE, CON PIESDE HORMIGON, DE 2,00 M DE ALTURA, PARA CERRAMIENTOS PERIMETRALES.	VEINTE EUROS con DOS CÉNTIMOS	20,02
0051	883004	UD	BOTIQUIN DE OBRA PARA UN EQUIPO DE TRABAJO DE 20 PERSONAS, COMPLETO (ARMARIO Y MATERIAL) Y COLOCADO CONTENIENDO LOS UTILES NECESARIOS SEGUN NORMATIVA VIGENTE.	CIENTO SETENTA EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS	170,83
0052	883010	UD	REPOSICION DE MATERIAL SANITARIO DURANTE EL TRANSCURSO DE LA OBRA.	NOVENTA Y SIETE EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS	97,55
0053	884001	UD	MES DE ALQUILER DE CASETA MODULABLE ADAPTABLE PARA COMEDOR, DE PERFABRICADOS LAMINADOS, CERRAMIENTO Y CUBIERTA DE CHAPA PRECAL. POLIUR. RIGIDO, CARP. ALUM. REJAS DE PROTECIÓN, TABLERO FENOLICO PVC, ICLUSO ELEMENTOS NECESARIOS PARA TAL FIN TALES COMO MESAS, BANCOS, CALENTADORES DE COMIDA, CALENTADOR ELÉCTRICO PARA EL AGUA CALIENTE, RADIADORES ELÉCTRICOS, PILETAS CON GRIFO, ETC. TOTALMENTE INSTALADA Y OPERATIVA.	DOSCIENTOS SESENTA EUROS con DOS CÉNTIMOS	260,02
0054	884100	UD	MES DE ALQUILER DE CASETA MODULABLE ADAPTABLE PARA VESTUARIO, DE PERFABRICADOS LAMINADOS, CERRAMIENTO Y CUBIERTA DE CHAPA PRECAL. POLIUR. RIGIDO, CARP. ALUM. REJAS DE PROTECIÓN, TABLERO FENOLICO PVC, ICLUSO ELEMENTOS NECESARIOS PARA TAL FIN TALES COMO, BANCOS, DUCHAS, TERMO LECTRICO PARA AGUA CALIENTE, ETC. TOTALMENTE INSTALADA Y OPERATIVA.	DOSCIENTOS SESENTA EUROS con DOS CÉNTIMOS	260,02
0055	884120	UD	SUMINISTRO Y MONTAJE DE TAQUILLA METALICA INDIVIDUAL CON LLAVE.	DIECIOCHO EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	18,89
0056	884210	UD	MES DE ALQUILER DE CASETA MODULABLE ADAPTABLE PARA BAÑOS, DE PERFABRICADOS LAMINADOS, CERRAMIENTO Y CUBIERTA DE CHAPA PRECAL. POLIUR. RIGIDO, CARP. ALUM. REJAS DE PROTECIÓN, TABLERO FENOLICO PVC, ICLUSO ELEMENTOS NECESARIOS PARA TAL FIN TALES COMO, INODOROS, LAVABOS, TERMO LECTRICO PARA AGUA CALIENTE, ETC. TOTALMENTE INSTALADA Y OPERATIVA.	DOSCIENTOS SESENTA EUROS con DOS CÉNTIMOS	260,02
0057	884250	H.	MANO DE OBRA EMPLEADA EN LIMPIEZA Y CONSERVACION DE INSTALACIONES DE PERSONAL.	DIECIOCHO EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS	18,86

Bilbao, agosto de 2022

AUTORES DEL PROYECTO

Fdo.: Carmen del Río López
Ingeniera de Caminos

Fdo.: José Manuel Sierra Martínez
Ingeniero de Caminos

DIRECCIÓN DEL PROYECTO

Fdo.: Pilar Trueba Fernández
Jefa de Servicio de Seguridad Vial, Mejora y Modernización

Fdo.: Ainhoa Larburu Rubio
Jefa de Sección de Proyectos y Obras

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

CUADRO DE PRECIOS Nº 2

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN		IMPORTE
0001	881001	UD	CASCO DE SEGURIDAD HOMOLOGADO.		
				Resto de obra y materiales	2,6058
				TOTAL PARTIDA.....	**2,61**
0002	881002	UD	PANTALLA DE SEGURIDAD PARA SOLDADOR.		
				Resto de obra y materiales	13,6446
				TOTAL PARTIDA.....	**13,64**
0003	881003	UD	GAFA ANTIPOLVO Y ANTIIMPACTOS.		
				Resto de obra y materiales	10,7256
				TOTAL PARTIDA.....	**10,73**
0004	881004	UD	GAFA DE SEGURIDAD PARA OXICORTE.		
				Resto de obra y materiales	5,2008
				TOTAL PARTIDA.....	**5,20**
0005	881005	UD	MASCARILLA RESPIRACION ANTIPOLVO.		
				Resto de obra y materiales	12,0228
				TOTAL PARTIDA.....	**12,02**
0006	881006	UD	FILTRO PARA MASCARILLA ANTIPOLVO.		
				Resto de obra y materiales	0,5190
				TOTAL PARTIDA.....	**0,52**
0007	881007	UD	PROTECTOR AUDITIVO.		
				Resto de obra y materiales	14,9424
				TOTAL PARTIDA.....	**14,94**
0008	881008	UD	CINTURON DE SEGURIDAD.		
				Resto de obra y materiales	23,4078
				TOTAL PARTIDA.....	**23,41**
0009	881009	UD	CINTURON DE SEGURIDAD ANTIVIBRATORIO.		
				Resto de obra y materiales	20,8020
				TOTAL PARTIDA.....	**20,80**
0010	881012	UD	MANDIL DE CUERO PARA SOLDADOR.		
				Resto de obra y materiales	13,6338
				TOTAL PARTIDA.....	**13,63**
0011	881013	UD	PAR MANGUITOS PARA SOLDADOR.		
				Resto de obra y materiales	4,8762
				TOTAL PARTIDA.....	**4,88**
0012	881014	UD	PAR POLAINAS PARA SOLDADOR.		
				Resto de obra y materiales	6,1734
				TOTAL PARTIDA.....	**6,17**
0013	881015	UD	PAR DE GUANTES PARA SOLDADOR.		
				Resto de obra y materiales	7,4712
				TOTAL PARTIDA.....	**7,47**
0014	881016	UD	PAR DE GUANTES DIELECTRICOS.		
				Resto de obra y materiales	29,9058
				TOTAL PARTIDA.....	**29,91**
0015	881017	UD	PAR DE GUANTES DE GOMA FINOS.		
				Resto de obra y materiales	2,2704
				TOTAL PARTIDA.....	**2,27**
0016	881018	UD	PAR DE GUANTES DE CUERO.		
				Resto de obra y materiales	3,2544
				TOTAL PARTIDA.....	**3,25**
0017	881019	UD	PAR DE BOTAS IMPERMEABLES AL AGUA Y A LA HUMEDAD.		
				Resto de obra y materiales	16,0776
				TOTAL PARTIDA.....	**16,08**
0018	881021	UD	PAR DE BOTAS DE SEGURIDAD DE CUERO.		
				Resto de obra y materiales	38,9880
				TOTAL PARTIDA.....	**38,99**
0019	881022	UD	PAR BOTAS DIELECTRICAS.		
				Resto de obra y materiales	52,0056
				TOTAL PARTIDA.....	**52,01**
0020	881023	UD	CHALECO REFLECTANTE		
				Resto de obra y materiales	16,5858
				TOTAL PARTIDA.....	**16,59**
0021	881025	UD	PANTALLA DE CABEZA PARA SOLDADURA ELECTRICA PROVISTA DE MIRILLA ABATIBLE, RESISTENTE A LA PERFORACION Y PENETRACION POR OBJETO CANDENTE, ANTIINFLAMABLE, HOMOLOGADA SEGUN O.G.S.H.T.		
				Resto de obra y materiales	9,0066
				TOTAL PARTIDA.....	**9,01**
0022	881027	UD	PANTALLA COMPATIBLE SOLDADURA OXIACETIL., PROVISTA DE VENTANAL ABATIBLE ADAPTABLE CABEZA PERMITIENDO USO DE CASCO, RESIST.A PERFORACION Y PENETRAC. POROBJETO CANDENTE, ANTIINFLAM., HOMOLOG.S/O.G.S.T.		
				Resto de obra y materiales	8,6496
				TOTAL PARTIDA.....	**8,65**
0023	881031	UD	MASCARRILLA RESPIRATORIA PARA POLVO CON UNA VÁLVULA FABRICADA EN MATERIAL INALERGICO Y ATOXICO, PROVISTA DE FILTROS INTERCAMBIABLES PARA APROPIADOS, HO-MOLOGADA SEGUN O.G.S.H.T.		
				Resto de obra y materiales	20,6940
				TOTAL PARTIDA.....	**20,69**
0024	881032	UD	MASCARRILLA RESPIRATORIA PARA POLVO DOS VALVU-LAS, FABRICADA EN MATERIAL INALERGICO Y ATOXICO, PROVISTA DE FILTROS INTERCAMBIABLES PARA APROPIADOS, HOMOLOGADA SEGUN O.G.S.H.T.		
				Resto de obra y materiales	31,9062
				TOTAL PARTIDA.....	**31,91**
0025	881033	UD	MASCARILLA DESECHABLE DE PROTECCION DE VIAS RESPIRATORIAS.		
				Resto de obra y materiales	2,8650
				TOTAL PARTIDA.....	**2,87**
0026	881041	UD	GAFAS MONTURA VINILO, PANTALLA EXTERIOR DE POLICARBONATO, PANTALLA INTERIOR ANTICHOQUE Y CAMARA AIRE ENTRE LAS DOS PANTALLAS, PARA TRABAJOS RIESGO DE IMPACTOS EN OJOS, HOMOLOGADA SEGUN O.G.S.H.T.		
				Resto de obra y materiales	10,8768

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
			TOTAL, PARTIDA.....	**10,88**
0027	881050	UD	AMORTIGUADOR DE RUIDO FABRICADO CON CASQUETES AJUSTABLES, USO OPTATIVO CON O SIN CASCO DE SEGURIDAD, HOMOLOGADO SEGUN SEGUN O.G.S.H.T.	
			Resto de obra y materiales	17,0400
			TOTAL PARTIDA.....	**17,04**
0028	881060	UD	CINTURÓN SEGURIDAD TIPO CAIDA, ARNES Y CINCHAS FIBERA POLIESTER, ANILLAS ACERO ESTAM.RESIST. TRAC>115KG/MM2, HEBILLLAS C/MORDIENTES ACERO TROQ.CUERDA LONG OPCIONAL, MOSQUETÓN ACERO, ESTAMP. HOMOLS/O.G.S.H. T	
			Resto de obra y materiales	76,5276
			TOTAL PARTIDA.....	**76,53**
0029	881061	UD	CINTURÓN SEGURIDAD TIPO SUJECCIÓN DE POLIESTER, ANILLAS ACERO ESTAMP. RE-SIST. TRAC>115KG/MM2, HEBILLAS C/ MORDIENTES ACERO TROQUEL.CUERDA ALTA TENACIDAD 1M EN NYLON MOSQUETÓN CIERRE, HOMOL. S/O.G.S.H. T	
			Resto de obra y materiales	128,8248
			TOTAL PARTIDA.....	**128,82**
0030	881062	UD	ARNES DE SEGURIDAD	
			Resto de obra y materiales	128,8248
			TOTAL PARTIDA.....	**128,82**
0031	881063	UD	CUERDA DE SEGURIDAD EN POLIAMIDA, DE 14 MM DE DIAMETRO Y HASTA 25 M DE LONGITUD, INCLUSO ANCLAJE FORMADO POR REDONDO NORMAL DE 16 MM DE DIAMETRO, DESMONTAJE Y HOMOLOGADA SEGUN O.G.S.H.T.	
			Mano de obra	2,0860
			Resto de obra y materiales	15,0790
			TOTAL PARTIDA.....	**17,17**
0032	881065	M.	CABLE FIADOR PARA POSTERIOR ENGANCHE DE CINTURON DE SEGURIDAD, INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE ANCLAJES EN FORJADO O ELEMENTOS RESISTENTES Y PIEZAS DEATIRANTADO.	
			Resto de obra y materiales	3,9138
			TOTAL PARTIDA.....	**3,91**
0033	881070	UD	PAR DE GUANTES DE PROTECCION PARA CARGA Y DESCARGADE MATERIALES ABRASIVOS, FABRICADO CON NITRILO VINILO, CON REFUERZOS EN DEDOS PULGARES, HOMOLOGADO SEGUN O.G.S.H.T.	
			Resto de obra y materiales	2,8650
			TOTAL PARTIDA.....	**2,87**
0034	881076	UD	PAR BOTAS SEGURIDAD CONTRA RIESGOS MECANICOS FABRICADA EN SERRAJE AFELPADO, PLANTILLA ANTISUDOR Y ANTIALERGICA, PUNTERA DE ACERO CON REVESTIMIENTO Y PISO RESIST. A LA ABRASION, HOMOLOGADO S/O.G.S.H.T.	
			Resto de obra y materiales	28,8246
			TOTAL PARTIDA	**28,82**
0035	881085	UD	CASCO DE SEGURIDAD DIELECTRICO, CON PANTALLA DE PROTECCION DE DESCARGAS ELECTRICAS.	
			Resto de obra y materiales	17,6022
			TOTAL PARTIDA	**17,60**
0036	881090	UD	JUEGO DE TAPONES ANTIRUIDO DE SILICONA, AJUSTABLES	
			Resto de obra y materiales	1,6002
			TOTAL PARTIDA	**1,60**
0037	882001	H.	MANO DE OBRA DE SEÑALISTA.	
			Mano de obra	17,4400
			Resto de obra y materiales	1,4162
			TOTAL PARTIDA	**18,86**
0038	882104	UD	LAMPARA INTERMITENTE CON CELULA FOTOELECTRICA, SINPILAS, INCLUSO COLOCACION DE ACUERDO CON LAS ESPECIFICACIONES Y MODULOS DEL M.O.P.	
			Mano de obra	0,5581
			Resto de obra y materiales	16,9311
			TOTAL PARTIDA	**17,49**
0039	882110	UD	CARTEL INDICATIVO DE RIESGO CON SOPORTE METALICO INCLUSO COLOCACION.	
			Mano de obra	0,0174
			Resto de obra y materiales	8,1646
			TOTAL PARTIDA	**8,18**
0040	882111	UD	CARTEL DE RIESGO, SIN SOPORTE, INCLUSO COLOCACION.	
			Mano de obra	0,0262
			Resto de obra y materiales	2,4780
			TOTAL PARTIDA	**2,50**
0041	882120	M.	CORDON DE BALIZAMIENTO REFLECTANTE, INCLUSO SOPORTES, COLOCACION Y DESMONTAJE.	
			Mano de obra	0,0140
			Resto de obra y materiales	1,3094
			TOTAL PARTIDA	**1,32**
0042	882140	UD	TOPE DE RETROCESO DE VERTIDO DE TIERRAS.	
			Mano de obra	0,0349
			Resto de obra y materiales	33,1416
			TOTAL PARTIDA	**33,18**
0043	882320	M.	BARANDILLA DE PROTECCION COMPUESTA POR GUARDACUERPOS CADA 2,50 M Y DESMONTAJE.	
			Mano de obra	0,0262
			Resto de obra y materiales	12,0468
			TOTAL PARTIDA	**12,07**
0044	882321	M.	BARANDILLA CON SOPORTE TIPO SARGENTO (CADA 2,5 M) Y 3 TABLONES (PASAMANOS, INTERMEDIO Y RODAPIE) EN PROTECCION DE PERIMETRO DE FORJADO, INCLUIDO COLOCACION Y DESMONTAJE.	

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN		IMPORTE
				Mano de obra	1,9728
				Maquinaria	2,2785
				Resto de obra y materiales	5,6071
				TOTAL PARTIDA	**9,86**
0045	882330	UD	ESCALERA DE ALTURA HASTA 5 M.		
				Mano de obra	0,0174
				Resto de obra y materiales	32,5024
				TOTAL PARTIDA	**32,52**
0046	882331	UD	ESCALERA DE ALTURA ENTRE 5 Y 10 M.		
				Mano de obra	0,0174
				Resto de obra y materiales	65,0032
				TOTAL PARTIDA	**65,02**
0047	882501	UD	EXTINTOR MANUAL DE POLVO POLIVALENTE DE 3 KG DE CAPACIDAD, INCLUSO SOPORTE, MONTAJE Y DESMONTAJE Y P.P. DE REVISIONES OBLIGATORIAS, SIN INCLUIR EL RECARGADO SI FUESE NECESARIO.		
				Mano de obra	2,6946
				Resto de obra y materiales	27,8771
				TOTAL PARTIDA	**30,57**
0048	882503	UD	EXTINTOR MANUAL DE CO2 DE 3 KG DE CAPACIDAD, INCLUSO SOPORTE, MONTAJE Y DESMONTAJE, Y P.P. DE REVISIONES OBLIGATORIAS, SIN INCLUIR RECARGADO SI FUESE NECESARIO.		
				Mano de obra	2,6946
				Resto de obra y materiales	34,9252
				TOTAL PARTIDA	**37,62**
0049	882630	M.	VALLA NORMALIZADA MOVIL METALICA PARA CONTENCION DE PEATONES Y ACOTAMIENTO DE ESPACIOS, DE 2,5 M DELARGO Y 1,1 M DE ALTO, PROVISTA DE ENGANCHES LATE RALES PARA TRAZADO DE ALINEACIONES.		
				Resto de obra y materiales	23,4088
				TOTAL PARTIDA	**23,41**
0050	882711	M.	VALLA PREFABRICADA DESMONTABLE, CON PIESDE HORMIGON, DE 2,00 M DE ALTURA, PARA CERRAMIENTOS PERIMETRALES.		
				Mano de obra	2,2410
				Resto de obra y materiales	17,7838
				TOTAL PARTIDA	**20,02**
0051	883004	UD	BOTIQUIN DE OBRA PARA UN EQUIPO DE TRABAJO DE 20 PERSONAS, COMPLETO (ARMARIO Y MATERIAL) Y COLOCADO CONTENIENDO LOS UTILES NECESARIOS SEGUN NORMATIVA VIGENTE.		
				Mano de obra	3,3762
				Resto de obra y materiales	167,4496
				TOTAL PARTIDA	**170,83**
0052	883010	UD	REPOSICION DE MATERIAL SANITARIO DURANTE EL TRANSCURSO DE LA OBRA.		
				Mano de obra	0,1046
				Resto de obra y materiales	97,4462
				TOTAL PARTIDA	**97,55**
0053	884001	UD	MES DE ALQUILER DE CASETA MODULABLE ADAPTABLE PARA COMEDOR, DE PERFABRICADOS LAMINADOS, CERRAMIENTO Y CUBIERTA DE CHAPA PRECAL. POLIUR. RIGIDO, CARP. ALUM. REJAS DE PROTECIÓN, TABLERO FENOLICO PVC, ICLUSO ELEMENTOS NECESARIOS PARA TAL FIN TALES COMO MESAS, BANCOS, CALENTADORES DE COMIDA, CALENTADOR ELÉCTRICO PARA EL AGUA CALIENTE, RADIADORES ELÉCTRICOS, PILETAS CON GRIFO, ETC. TOTALMENTE INSTALADA Y OPERATIVA.		
				Resto de obra y materiales	260,0178
				TOTAL PARTIDA	**260,02**
0054	884100	UD	MES DE ALQUILER DE CASETA MODULABLE ADAPTABLE PARA VESTUARIO, DE PERFABRICADOS LAMINADOS, CERRAMIENTO Y CUBIERTA DE CHAPA PRECAL. POLIUR. RIGIDO, CARP. ALUM. REJAS DE PROTECIÓN, TABLERO FENOLICO PVC, ICLUSO ELEMENTOS NECESARIOS PARA TAL FIN TALES COMO, BANCOS, DUCHAS, TERMO LECTRICO PARA AGUA CALIENTE, ETC. TOTALMENTE INSTALADA Y OPERATIVA.		
				Resto de obra y materiales	260,0178
				TOTAL PARTIDA	**260,02**
0055	884120	UD	SUMINISTRO Y MONTAJE DE TAQUILLA METALICA INDIVIDUAL CON LLAVE.		
				Resto de obra y materiales	18,8886
				TOTAL PARTIDA	**18,89**
0056	884210	UD	MES DE ALQUILER DE CASETA MODULABLE ADAPTABLE PARA BAÑOS, DE PERFABRICADOS LAMINADOS, CERRAMIENTO Y CUBIERTA DE CHAPA PRECAL. POLIUR. RIGIDO, CARP. ALUM. REJAS DE PROTECIÓN, TABLERO FENOLICO PVC, ICLUSO ELEMENTOS NECESARIOS PARA TAL FIN TALES COMO, INODOROS, LAVABOS, TERMO LECTRICO PARA AGUA CALIENTE, ETC. TOTALMENTE INSTALADA Y OPERATIVA.		
				Resto de obra y materiales	260,0178
				TOTAL PARTIDA	**260,02**

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0057	884250	H.	MANO DE OBRA EMPLEADA EN LIMPIEZA Y CONSERVACION DE INSTALACIONES DE PERSONAL.	
			Mano de obra	17,4400
			Resto de obra y materiales	1,4162
			TOTAL PARTIDA.....	**18,86**

Bilbao, agosto de 2022

AUTORES DEL PROYECTO

Fdo.: Carmen del Río López
Ingeniera de Caminos

Fdo.: José Manuel Sierra Martínez
Ingeniero de Caminos

DIRECCIÓN DEL PROYECTO

Fdo.: Pilar Trueba Fernández
Jefa de Servicio de Seguridad Vial, Mejora y Modernización

Fdo.: Ainhoa Larburu Rubio
Jefa de Sección de Proyectos y Obras

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

PRESUPUESTOS PARCIALES

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
1	**EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL**			
1.1	**TRABAJADORES COMUNES**			
881001	**UD CASCO DE SEGURIDAD.** CASCO DE SEGURIDAD HOMOLOGADO.	15,000	2,61	39,15
881003	**UD GAFA ANTIPOLVO.** GAFA ANTIPOLVO Y ANTIIMPACTOS.	15,000	10,73	160,95
881007	**UD PROTECTOR AUDITIVO.** PROTECTOR AUDITIVO.	15,000	14,94	224,10
881017	**UD PAR DE GUANTES GOMA FINOS** PAR DE GUANTES DE GOMA FINOS.	15,000	2,27	34,05
881018	**UD PAR DE GUANTES DE CUERO.** PAR DE GUANTES DE CUERO.	15,000	3,25	48,75
881019	**UD PAR BOTAS IMPERMEABLES.** PAR DE BOTAS IMPERMEABLES AL AGUA Y A LA HUMEDAD.	15,000	16,08	241,20
881021	**UD PAR BOTAS SEGURIDAD CUERO** PAR DE BOTAS DE SEGURIDAD DE CUERO.	15,000	38,99	584,85
881023	**UD CHALECO REFLECTANTE** CHALECO REFLECTANTE	15,000	16,59	248,85
881090	**UD JUEGO DE TAPONES ANTIRUIDO DE SILICONA, AJUSTABLES** JUEGO DE TAPONES ANTIRUIDO DE SILICONA, AJUSTABLES	65,000	1,60	104,00
881006	**UD FILTRO MASCARA ANTIPOLVO.** FILTRO PARA MASCARILLA ANTIPOLVO.	65,000	0,52	33,80
881005	**UD MASCARILLA RES. ANTIPOLVO** MASCARILLA RESPIRACION ANTIPOLVO.	15,000	12,02	180,30
881033	**UD MASCARILLA DESECHABLE PROTECCION VIAS RESPIRATOR.** MASCARILLA DESECHABLE DE PROTECCION DE VIAS RESPIRATORIAS.	65,000	2,87	186,55
	TOTAL 1.1			**2.086,55**
1.2	**TRABAJADORES CON RIESGOS MECANICOS**			
881009	**UD CINT. SEGURIDAD ANTIVIBR.** CINTURON DE SEGURIDAD ANTIVIBRATORIO.	4,000	20,80	83,20
881076	**UD PAR BOTAS DE SEGURIDAD CONTRA RIESGOS MECANICOS** PAR BOTAS SEGURIDAD CONTRA RIESGOS MECANICOS FABRICADA EN SERRAJE AFELPADO, PLANTILLA ANTISUDOR Y ANTIALERGICA, PUNTERA DE ACERO CON REVESTIMIENTO Y PISO RESIST. A LA ABRASION, HOMOLOGADO S/O.G.S.H.T.	4,000	28,82	115,28
881041	**UD GAFAS VINILO PROTECCION OJOS RIESGO IMPACTOS** GAFAS MONTURA VINILO, PANTALLA EXTERIOR DE POLICARBONATO, PANTALLA INTERIOR ANTICHOQUE Y CAMARA AIRE ENTRE LAS DOS PANTALLAS, PARA TRABAJOS RIESGO DE IMPACTOS EN OJOS, HOMOLOGADA SEGUN O.G.S.H.T.	4,000	10,88	43,52
881070	**UD PAR GUANTES DE PROTECCION DE MATERIALES ABRASIVOS** PAR DE GUANTES DE PROTECCION PARA CARGA Y DESCARGADE MATERIALES ABRASIVOS, FABRICADO CON NITRILO VINILO, CON REFUERZOS EN DEDOS PULGARES, HOMOLOGADO SEGUN O.G.S.H.T.	4,000	2,87	11,48
881050	**UD AMORTIGUADOR DE RUIDO CON CASQUETES AJUSTABLES** AMORTIGUADOR DE RUIDO FABRICADO CON CASQUETES AJUSTABLES, USO OPTATIVO CON O SIN CASCO DE SEGURIDAD, HOMOLOGADO SEGUN O.G.S.H.T.	4,000	17,04	68,16
	TOTAL 1.2			**321,64**
1.3	**TRABAJADORES EN ALTURAS**			
881062	**UD ARNES DE SEGURIDAD** ARNES DE SEGURIDAD	4,000	128,82	515,28
881063	**UD CUERDA DE SEGURIDAD EN POLIAMIDA,14 MM DE DIAMETRO** CUERDA DE SEGURIDAD EN POLIAMIDA, DE 14 MM DE DIAMETRO Y HASTA 25 M DE LONGITUD, INCLUSO ANCLAJE FORMADO POR REDONDO NORMAL DE 16 MM DE DIAMETRO, DESMONTAJE Y HOMOLOGADA SEGUN O.G.S.H.T.	8,000	17,17	137,36
881065	**M. CABLE FIADOR PARA ENGANCHE DE CINTURON SEGURIDAD** CABLE FIADOR PARA POSTERIOR ENGANCHE DE CINTURON DE SEGURIDAD, INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE ANCLAJES EN FORJADO O ELEMENTOS RESISTENTES Y PIEZAS DEATIRANTADO.	50,000	3,91	195,50
881008	**UD CINTURON DE SEGURIDAD.** CINTURÓN DE SEGURIDAD	4,000	23,41	93,64
881061	**UD CINTURON SEGURIDAD TIPO SUJECCION DE POLIESTER** CINTURON SEGURIDAD TIPO SUJECCION DE POLIESTER, ANILLAS ACERO ESTAMP. RESIST.TRAC.>115KG/MM2, HEBILLAS C/MORDIENTES ACERO TROQUEL. CUERDA ALTA TENACIDAD 1 M EN NYLON, MOSQUETON CIERRE, HOMOL.S/O.G.S.H.T.	4,000	128,82	515,28
	TOTAL 1.3.....			**1.763,18**
1.4	**TRABAJADORES SOLDADORES**			
881002	**UD PANTALLA SEGURIDAD SOLD.** PANTALLA DE SEGURIDAD PARA SOLDADOR.	2,000	13,64	27,28
881004	**UD GAFA SEGURIDAD OXICORTE.** GAFA DE SEGURIDAD PARA OXICORTE.	2,000	5,20	10,40
881012	**UD MANDIL DE CUERO SOLDADOR.** MANDIL DE CUERO PARA SOLDADOR.	2,000	13,63	27,26
881013	**UD PAR MANGUITOS SOLDADOR.** PAR MANGUITOS PARA SOLDADOR.	2,000	4,88	9,76
881014	**UD PAR POLAINAS SOLDADOR.** PAR POLAINAS PARA SOLDADOR.			

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		2,000	6,17	12,34
881015	**UD PAR DE GUANTES SOLDADOR.** PAR DE GUANTES PARA SOLDADOR.	2,000	7,47	14,94
881025	**UD PANTALLA CABEZA SOLDADURA ELECT. CON MIRILLA ABAT** PANTALLA DE CABEZA PARA SOLDADURA ELECTRICA PROVISTA DE MIRILLA ABATIBLE, RESISTENTE A LA PERFORACION Y PENETRACION POR OBJETO CANDENTE, ANTIINFLAMABLE, HOMOLOGADA SEGUN O.G.S.H.T.	2,000	9,01	18,02
881027	**UD PANTALLA SOLDADURA OXIAC.VENTAN. ABAT.ADAP CA/CASCO** PANTALLA COMPATIBLE SOLDADURA OXIACETIL., PROVISTA DE VENTANAL ABATIBLE ADAPTABLE CABEZA PERMITIENDO USO DE CASCO, RESIST.A PERFORACION Y PENETRAC. POROBJETO CANDENTE, ANTIINFLAM., HOMOLOG.S/O.G.S.H.T.	2,000	8,65	17,30
	TOTAL 1.4			**137,30**
1.5	**TRABAJADORES ELECTRICOS**			
881085	**UD CASCO SEGURIDAD DIELECTRICO CON PROTEC.DESC. ELECT.** CASCO DE SEGURIDAD DIELECTRICO, CON PANTALLA DE PROTECCION DE DESCARGAS ELECTRICAS.	2,000	17,60	35,20
881022	**UD PAR BOTAS DIELECTRICAS.** PAR BOTAS DIELECTRICAS.	2,000	52,01	104,02
881016	**UD PAR DE GUANTES DIELECT.** PAR DE GUANTES DIELECTRICOS.	2,000	29,91	59,82
	TOTAL 1.5			**199,04**
1.6	**TRABAJOS CON RIESGO QUÍMICO**			
881031	**UD MASCARILLA RESPIRATORIA CON 1 VALVULA Y FILTROS** MASCARILLA RESPIRATORIA PARA PLOVO CON UNA VALVULAFABRICADA EN MATERIAL INALERGICO Y ATOXICO, PROVISTA DE FILTROS INTERCAMBIABLES PARA APROPIADOS, HO-MOLOGADA SEGUN O.G.S.H.T.	2,000	20,69	41,38
881032	**UD MASCARILLA RESPIRATORIA CON 2 VALVULAS Y FILTROS** MASCARILLA RESPIRATORIA PARA POLVO CON DOS VALVU-LAS, FABRICADA EN MATERIAL INALERGICO Y ATOXICO, PROVISTA DE FILTROS INTERCAMBIABLES PARA APROPIADOS, HOMOLOGADA SEGUN O.G.S.H.T.	2,000	31,91	63,82
	TOTAL 1.6			**105,20**
	TOTAL 1			**4.612,91**

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
2	**EQUIPOS DE PROTECCIONES COLECTIVAS**			
882104	**UD LAMPARA INTERMITENTE CON CELULA FOTOELECTRICA** LAMPARA INTERMITENTE CON CELULA FOTOELECTRICA, SINPILAS, INCLUSO COLOCACION DE ACUERDO CON LAS ESPECIFICACIONES Y MODULOS DEL M.O.P.	15,000	17,49	262,35
882110	**UD CARTEL RIESGO CON SOPORTE** CARTEL INDICATIVO DE RIESGO CON SOPORTE METALICO INCLUSO COLOCACION.	6,000	8,18	49,08
882111	**UD CARTEL RIESGO SIN SOPORTE** CARTEL DE RIESGO, SIN SOPORTE, INCLUSO COLOCACION.	10,000	2,50	25,00
882120	**M. CORDON DE BALIZAMIENTO.** CORDON DE BALIZAMIENTO REFLECTANTE, INCLUSO SOPORTES, COLOCACION Y DESMONTAJE.	1.000,000	1,32	1.320,00
882140	**UD TOPE RETROCESO VERTIDO.** TOPE DE RETROCESO DE VERTIDO DE TIERRAS.	4,000	33,18	132,72
882320	**M. BARANDILLA DE PROTECCION.** BARANDILLA DE PROTECCION COMPUESTA POR GUARDACUERPOS CADA 2,50 M Y DESMONTAJE.	200,000	12,07	2.414,00
882321	**M. BARANDILLA EN PROTECCION DE PERIMETRO DE FORJADO** BARANDILLA CON SOPORTE TIPO SARGENTO (CADA 2,5 M) Y 3 TABLONES (PASAMANOS, INTERMEDIO Y RODAPIE) EN PROTECCION DE PERIMETRO DE FORJADO, INCLUIDO COLOCACION Y DESMONTAJE.	500,000	9,86	4.930,00
882501	**UD EXTINTOR MANUAL DE POLVO POLIVALENTE DE 3 KG.** EXTINTOR MANUAL DE POLVO POLIVALENTE DE 3 KG DE CAPACIDAD, INCLUSO SOPORTE, MONTAJE Y DESMONTAJE Y P.P. DE REVISIONES OBLIGATORIAS, SIN INCLUIR EL RECARGADO SI FUESE NECESARIO.	10,000	30,57	305,70
882503	**UD EXTINTOR MANUAL DE CO2 DE 3 KG DE CAPACIDAD** EXTINTOR MANUAL DE CO2 DE 3 KG DE CAPACIDAD, INCLUSO SOPORTE, MONTAJE Y DESMONTAJE, Y P.P. DE REVISIONES OBLIGATORIAS, SIN INCLUIR RECARGADO SI FUESE NECESARIO.	5,000	37,62	188,10
882630	**M. VALLA NORMALIZADA MOVIL METAL. CONTENCION PEATONES** VALLA NORMALIZADA MOVIL METALICA PARA CONTENCION DE PEATONES Y ACOTAMIENTO DE ESPACIOS, DE 2,5 M DELARGO Y 1,1 M DE ALTO, PROVISTA DE ENGANCHES LATE RALES PARA TRAZADO DE ALINEACIONES.	50,000	23,41	1.170,50
882711	**M. VALLA PREF.DESMONTAB. EN CERRAMIENTOS PERIMETRALES** VALLA PREFABRICADA DESMONTABLE, CON PIESDE HORMIGON, DE 2,00 M DE ALTURA, PARA CERRAMIENTOS PERIMETRALES.	50,000	20,02	1.001,00
882001	**H. MANO OBRA DE SEÑALISTA.** MANO DE OBRA DE SEÑALISTA.	896,000	18,86	16.898,56
882330	**UD ESCALERA ALTURA < 5 M.** ESCALERA DE ALTURA HASTA 5 M.	1,000	32,52	32,52
882331	**UD ESCALERA ALTURA 5 - 10 M.** ESCALERA DE ALTURA ENTRE 5 Y 10 M.	1,000	65,02	65,02
	TOTAL 2			**28.794,55**

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
3	**SERVICIOS DE PREVENCION Y PRIMEROS AUXILIOS**			
883004	**UD BOTIQUIN DE OBRA PARA UN EQUIPO DE 20 PERSONAS** BOTIQUIN DE OBRA PARA UN EQUIPO DE TRABAJO DE 20 PERSONAS, COMPLETO (ARMARIO Y MATERIAL) Y COLOCADO CONTENIENDO LOS UTILES NECESARIOS SEGUN NORMATIVA VIGENTE.	1,000	170,83	170,83
883010	**UD REPOSICION MATERIAL SAN.** REPOSICION DE MATERIAL SANITARIO DURANTE EL TRANSCURSO DE LA OBRA.	10,000	97,55	975,50
	TOTAL 3			**1.146,33**

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
4	**INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR**			
884001	**UD MES ALQUILER COMEDOR** MES DE ALQUILER DE CASETA MODULABLE ADAPTABLE PARA COMEDOR, DE PERFABRICADOS LAMINADOS, CERRAMIENTO Y CUBIERTA DE CHAPA PRECAL. POLIUR. RIGIDO, CARP. ALUM. REJAS DE PROTECIÓN, TABLERO FENOLICO PVC, ICLUSO ELEMENTOS NECESARIOS PARA TAL FIN TALES COMO MESAS, BANCOS, CALENTADORES DE COMIDA, CALENTADOR ELÉCTRICO PARA EL AGUA CALIENTE, RADIADORES ELÉCTRICOS, PILETAS CON GRIFO, ETC. TOTALMENTE INSTALADA Y OPERATIVA.	14,000	260,02	3.640,28
884100	**UD MES ALQUILER ASEOS Y VESTUARIOS.** MES DE ALQUILER DE CASETA MODULABLE ADAPTABLE PARA VESTUARIO, DE PERFABRICADOS LAMINADOS, CERRAMIENTO Y CUBIERTA DE CHAPA PRECAL. POLIUR. RIGIDO, CARP. ALUM. REJAS DE PROTECIÓN, TABLERO FENOLICO PVC, ICLUSO ELEMENTOS NECESARIOS PARA TAL FIN TALES COMO, BANCOS, DUCHAS, TERMO LECTRICO PARA AGUA CALIENTE, ETC. TOTALMENTE INSTALADA Y OPERATIVA.	14,000	260,02	3.640,28
884120	**UD TAQUILLA METALICA 1 PERS.** SUMINISTRO Y MONTAJE DE TAQUILLA METALICA INDIVIDUAL CON LLAVE.	10,000	18,89	188,90
884210	**UD MES ALQUILER BAÑOS.** MES DE ALQUILER DE CASETA MODULABLE ADAPTABLE PARA BAÑOS, DE PERFABRICADOS LAMINADOS, CERRAMIENTO Y CUBIERTA DE CHAPA PRECAL. POLIUR. RIGIDO, CARP. ALUM. REJAS DE PROTECIÓN, TABLERO FENOLICO PVC, ICLUSO ELEMENTOS NECESARIOS PARA TAL FIN TALES COMO, INODOROS, LAVABOS, TERMO LECTRICO PARA AGUA CALIENTE, ETC. TOTALMENTE INSTALADA Y OPERATIVA.	14,000	260,02	3.640,28
884250	**H. MANO DE OBRA LIMPIEZA.** MANO DE OBRA EMPLEADA EN LIMPIEZA Y CONSERVACION DE INSTALACIONES DE PERSONAL.	112,000	18,86	2.112,32
	TOTAL 4			**13.222,06**
	TOTAL			**47.775,85**

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

RESUMEN DE PRESUPUESTO

CAPITULO	RESUMEN		IMPORTE	%
1	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL		4.612,91	9,66
-1.1	-TRABAJADORES COMUNES	2.086,55		
-1.2	-TRABAJADORES CON RIESGOS MECANICOS	321,64		
-1.3	-TRABAJADORES EN ALTURAS	1.763,18		
-1.4	-TRABAJADORES SOLDADORES	137,30		
-1.5	-TRABAJADORES ELECTRICOS	199,04		
-1.6	-TRABAJOS CON RIESGO QUÍMICO	105,20		
2	EQUIPOS DE PROTECCIONES COLECTIVAS		28.794,55	60,27
3	SERVICIOS DE PREVENCION Y PRIMEROS AUXILIOS		1.146,33	2,40
4	INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR		13.222,06	27,68
		PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL	**47.775,85**	

Asciende el presupuesto a la expresada cantidad de CUARENTA Y SIETE MIL SETECIENTOS SETENTA Y CINCO EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS

Bilbao, agosto de 2022

AUTORES DEL ESTUDIO

Fdo.: Carmen del Río López
Ingeniera de Caminos

Fdo.: José Manuel Sierra Martínez
Ingeniero de Caminos

DIRECCIÓN DEL PROYECTO

Fdo.: Pilar Trueba Fernández
Jefa de Servicio de Seguridad Vial, Mejora y Modernización

Fdo.: Ainhoa Larburu Rubio
Jefa de Sección de Proyectos y Obras