2021 URTEKO ASFALTATU KANPAINA

CAMPAÑA DE ASFALTADOS DEL AÑO 2021

MEMORIA

1 .- OBJETO

2 .- ESTADO ACTUAL

3 .- SOLUCIÓN ADOPTADA

4 .- PROCESO CONSTRUCTIVO

5 .- PRESUPUESTO

6 .- PLAZO DE EJECUCIÓN

7 .- CUMPLIMIENTO NORMATIVA ACCESIBILIDAD

8 .- LISTADO DE PLANOS

2021 URTEKO ASFALTATU KANPAINA

CAMPAÑA DE ASFALTADOS DEL AÑO 2021

MEMORIA

1 .- OBJETO

Con objeto de continuar dando solución a la problemática actual del estado del pavimento en algunos itinerarios de vehículos del municipio de Lezo se pretende reasfaltar dichos caminos. Por otro lado, viendo que algunos recorridos peatonales en zonas de mucho tránsito dentro del municipio de Lezo, en los que los pasos de cebra incumplen la Normativa de Accesibilidad, se pretende realizar actuaciones de Movilidad Sostenible, sobre-elevando el pasode cebra al nivel de acera.

Los caminos sobre los cuales se pretende reasfaltar parcialmente son los siguientes:

1. Zapatazarburuko bidea.
2. 7 poligonoa.
3. Villa bat eremua (Jaizkibel Hiribidea 16-20).
4. Errekalde auzoa.
5. 110 poligonoa.
6. Alarguntza baserrik kurba.
7. Algeposako sarbidea.
8. Goienetxeko bidea.
9. Industrialdeetako batxeoak.

Los pasos peatonales sobre los que se pretende actuar son los siguientes:

10. Paso peatonal junto a Aralar kalea 11
11. Paso peatonal en Zubitxo 15.
12. Paso peatonal entre Auñamendi kalea 2-4.

Para favorecer el tránsito peatonal y dar cumplimiento a la Normativa de Accesibilidad, así como a la Orden VIV/561/2010 (por la que se desarrolla el Documento Técnico de Condiciones Básicas de Accesibilidad y no Discriminación para el acceso y utilización de espacios públicos urbanizados), se modificarán los pasos peatonales existentes sobreelevando la superficie de calzada a nivel de acera dando así prioridad al tránsito peatonal.

Para la sobreelevación de los pasos de cebra:

Se realizarán “reductores de velocidad” (Tomando como referencia la Orden OM/3053/2008, de 23 de septiembre, Instrucción Técnica para la instalación de reductores de velocidad), reductor trapezoidal de forma que los pasos peatonales sobre-elevados comprenden una zona sobre-elevada y dos rampas, con una pendiente del 7,50%, formando un trapecio. Al elevarse la superficie de rodadura se transmite incomodidad a los conductores cuando circulan a velocidades superiores a las establecidas.

Se pretende con esta solución, conseguir identificar y proteger los pasos depeatones y así favorecer la circulación peatonal.

2 .- <u>ESTADO ACTUAL</u>

La situación actual de los puntos de actuación, pasos de peatones a reformaro de nueva ejecución, se describe a continuación:

2.1.- Zapatazarburuko bidea.

Actualmente el encuentro entre la camino municipal que sube a Gaintxurizketa Goiko Bailara y el camino que va al caserío Zapatazarburu está sin asfaltar. Se pretende asfaltar dicho encuentro de 246 metros cuadrados aproximadamente y los dos puntos de dicho camino donde el asfalto se encuentra degradado.

2.2.- 7 poligonoa.

Actualmente el asfaltado del Polígono 7 se encuentra muy degradado con asientos formados en el firme provocado por la junta de la tapa de la regata soterrada y la subbase del firme. Asimismo, el firma de la banda de rodadura de los camiones se encuentra en mal estado. Actualmente no hay señalización horizontal en el polígono con lo que los camiones suelen tener problemas para entrar debido a vehículos aparcados.





2.3.-Villa bat eremua (Jaizkibel Hiribidea 16-20).

Actualmente el asfaltado del barrio situado entre el nº 16 y 20 de jaizkibel Hiribidea conocido como Villa bat se encuentra muy degradado con fecuentes descamaciones superficiales. La ubicación actual de los dos sumideros existentes no son los más adecuados para la recogida de las aguas pluviales con lo que se forman charcos que ayudan al descarne superficial del firme.

2.4.-Errekalde auzoa.

Actualmente la zona sur del barrio de Errekalde carece de firme ya que históricamente dicha zona ha sido de titularidad no municipal. En el acuerdo firmado por el Ayuntamiento de Lezo con Renfe el primero se comprometía a asfaltar y ordenar dicha área. Por ello, además de asfaltar y pintar la señalización horizontal de la zona se pretende construir una cuneta y realizar un colector de pluviales conectado a la regata.



2.5.- 110 poligonoa.

El vial de Txatxamendi a la altura del nº 41 está totalmente hundido. Se pretende levantar el asfalto y excavar los blandones para posteriormente estabilizarlos con hormigón ciclópeo. Asimismo se pretende reparar la canalización de las pluviales y la arqueta sumidero añadiéndole un rebosadero conectado directamente a la regata.



2.6.- Alarguntza baserrik kurba.

La curva de acceso al Caserio Alarguntza del barrio de Gaintxurizketa Goikoa se encuentra totalmente descarnada. Se pretende fresar los encuentros y reasfaltar el camino de acceso al caserío.

2.7.- Algeposako sarbidea.

Actualmente el pavimento de la incorporación de Algeposa a la carretera GI-2638 se encuentra totalmente descarnada por ser zona de tráfico intenso donde los camiones de gran tonelaje giran. Se pretende fresar los encuentros y reasfaltar todo el acceso recogiendo adecuadamente las aguas pluviales superficiales.



2.8.- Goienetxeko bidea.

Actualmente el acceso de la carretera GI2638 al caserío Goienetxe está realizado con hormigón. Debido a la estrechez del vial, se pretende soterrar la canalización de las aguas pluviales para ensanchar el vial y asfaltar sobre el pavimento existente.

2.9.- Industrialdeetako batxeoak.

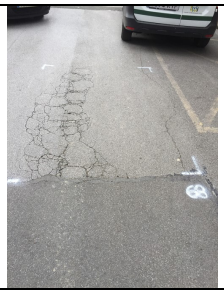
Se adjunta inventariado de la necesidad de bacheos a realizar en Lezo durante la campana de asfaltados del 2021. Estas necesidades pueden variar con el paso del tiempo ya que hay una constante

ZKIA	KOKAPENA	LUZE	ZABAL	M2	ARGAZKIA	MOTA
1	P-108 ITTURRIN KALEA / ITSU IGOERA - Tunela	7,00	1,60	11,20		A
2	P-108 ITTURRIN KALEA	4,40	1,30	5,72		F+A
3	P-108 ITTURRIN KALEA 47	3,70	1,60	5,92		F+A
4	P-108 RECTA	4,20	3,10	13,02		F+A
5	P-108 RECTA	3,80	1,30	4,94		F+A
6	P-108 RECTA	4,30	2,80	12,04		F+A

7	P-108 RECTA	7,80	3,00	23,24		F+A
8	P-108 RECTA	24,60	1,30	31,38		F+A
9	P-108 GASOLINERA / STOP	3,00	1,80	5,40		F+A
10	P-108 GASOLINERA / STOP	2,20	2,20	4,84		F+A

ZKIA	KOKAPENA	LUZE	ZABAL	M2	ARGAZKIA	MOTA
40	P-110 HERRIKOETXE KALEA 1	9,70	6,50	63,05		F+A
41	P-110 HERRIKOETXE KALEA / COCA COLA	6,20	5,60	34,72		F+A
42	P-110 HERRIKOETXE KALEA / MERKAOIL SARRERA	0,80	0,80	0,64		F+A
43	P-110 IPINTZA KALEA 39 / NIGURKO	7,50	3.50	26,25		F+A
44	P-110 IPINTZA KALEA / TAPAK					
45	P-110 IPINTZA KALEA / HERRIKOETXE BASERRI SARRERA	5,60	2,60	14,56		F+A
46	P-110 IPINTZA KALEA / MUDANZAS LA OLIVA	30,50	6,80	207,40		F+A
47	P-110 IPINTZA KALEA 17	5,00	3,00	15,00		F+A

ZKIA	KOKAPENA	LUZE	ZABAL	M2	ARGAZKIA	MOTA
60	EUGENIO DE OTXOA / GI2638 SARRERA	4,80	2,50	12,00		F+A
62	EUGENIO DE OTXOA / ETXOLA	6,60	3,10	20,46		F+A
63	EUGENIO DE OTXOA CURVA	5,30	3,30	17,49		F+R+A
64	EUGENIO DE OTXOA CURVA	10,20	6,00	61,20		F+R+A
65	HIPOLITO GEZALA / ZUBIA ZEBRABIDEA	11,00	3,20	35,20		F+R+A
66	DONIBANE KALEA 12	1,80 1,80	1,30 1,30	2,34 2,34		F+A F+A
67	AUÑAMENDI KALEA 5	4,00	1,90	7,60		MOTA

68	AUÑAMENDI KALEA 4	2,40	1,30	3,12		F+A
69	AUÑAMENDI KALEA 4	5,80	2,50			F+A
70	TOMAS GARBIZU IGOERA ALDEAN	6,10	1,30	7,63		F+A
71	TOMAS GARBIZU IGOERA ALDEAN	30,00	1,30	39,00		F+A
72	TOMAS GARBIZU IGOERA ALDEAN	4,20	1,30	5,46		F+A
73	TOMAS GARBIZU ZEBRA BIDEA / BATXEA	0,80	0,80	0,64		F+A
74	TOMAS GARBIZU 13	5,00	1,30	6,50		F+A

75	TOMAS GARBIZU 13	0,80	0,80	0,64		F+A
76	TOMAS GARBIZU 13	1,60	1,30	2,08		F+A
77	ALTAMIRARA IGOERA / ROTONDA	13,30	1,30	17,29		F+A

La tabla resumen de las mediciones de las mediciones de los bacheos queda de la siguiente manera:

ZKIA	KOKAPENA	NEURRIAK			PARTZIALAK	GUZTIRA
		LUZERA	ZABALA	ALTUERA		
M2	**AGLOMERADO 5 CM**					
1	P-108 TUNELA	7,00	1,16		11,20	11,20
M2	**AGLOMERADO + FRESADO 5 CM**					
2	P-108 Itturrin kalea	4,40	1,30		5,72	5,72
3	P-108 Itturrin kalea – Iriondo-	3,70	1,60		5,92	11,64
4	P-108 recta	4,20	3,10		13,02	24,66
5	P-108 recta	3,80	1,30		4,94	29,60
6	P-108 recta	4,30	2,80		13,44	43,04
7	P-108 recta	7,80	3,00		23,40	66,44
8	P-108 recta	24,60	1,30		31,98	98,24
9	GASOLINERA “STOP”	3,00	1,80		5,40	103,82
10	GASOLINERA “STOP”	2,20	2,20		4,80	108,66
20	P-103 Urune kalea 28-30	5,80	1,30		7,54	116,20

21	P-103 Urune kalea 25	9,10	2,50		11,60	127,80
22	P-103 Irurtzun kalea 71 – Andiano-	5,00	3,00		15,00	142,80
23	P-103Urune kalea –Elytra-	4,80	2,90		13,92	146,72
24	P-103 Urune kalea 11 – GonHer-	3,30	1,80		5,94	152,66
25	P-103 Irurtzun kalea – Algeposa-	3,80	1,90		7,22	159,88
26	P-103 Irurtzun kalea – Elytra-	1,80	1,30		2,34	162,22
40	P-110 Herrikoetxe kalea 1	9,70	6,50		63,05	225,27
41	P-110 Herrikoetxe kalea – CocaCola-	6,20	5,60		34,72	259,99
42	P-110 Herrikoetxe kalea – Merkaoil-	0,80	0,80		0,64	260,63
43	P-110 Herrikoetxe kalea 39 – Nigurko-	7,50	3,50		26,25	286,88
45	P-110 Ipintza kalea 5 – herrikoetxe sarrera	5,60	2,60		14,56	301,44
46	P-110 Ipintza kalea – Oliva-	30,50	6,80		207,40	508,84
47	P-110 Ipintza kalea 17	5,00	3,00		15,00	523,84
60	GI-2638 - Eugenio de Otxoa sarrera	4,80	2,50		12,00	535,84
62	Eugenio de Otxoa -Etxola-	6,60	3,10		20,46	556,30
63	Eugenio de Otxoa – Bihurgunea-	5,30	3,30		17,48	573,78
64	Eugenio de Otxoa – Bihurgunea-	10,20	6,80		61,20	634,98
65	Hipolito Gezala –Zubia-	11,00	3,20		35,20	670,18
66	Donibane kalea 12	(2x) 1,80	1,30		4,68	674,86
67	Auñamendi kalea 4	4,00	1,90		7,60	682,46
68	Auñamendi kalea 4	2,40	1,30		3,12	685,58
69	Auñamendi kalea 4	5,80	2,50		14,50	700,08
70	Altamira igoera	6,10	1,30		7,93	708,01

71	Altamira igoera	30,00	1,30		39,00	747,01
72	Altamira igoera	4,20	1,30		5,46	752,47
73	Tomas Garbizu 1 –Zebra bidea-	1,00	1,00		1,00	753,47
74	Tomas Garbizu 13	5,00	1,30		6,50	759,97
75	Tomas Garbizu 13	0,80	0,80		0,64	760,61
76	Tomas Garbizu 13	1,00	1,00		1,00	761,61
77	Altamira igoera Bidegurutzea - Rotonda	13,30	1,30		17,29	778,90
PA	**REFUERZO TAPA**					
44	Ipintza kalea (x2 tapa)					

2.10.- Paso peatonal junto a Aralar 11.

Actualmente en la zona alta de la urbanización del sector 1 no existe ningún paso peatonal siendo necesario cruzar la calzada para acceder a los contenedores de basura. Por ello se pretende realizar un paso de peatones sobre-elevado para aminorar la marcha del tráfico en el punto donde el carril pasa de ser de doble sentido a un único sentido.

Para favorecer el tránsito peatonal se realizará un paso de peatones sobre-elevado que contemple la elevación de la calzada, hasta cota de acera, con una anchura de paso de cebra de 2 m., con rampas de subida y bajada con un 7,50% de pendiente, así como ejecución de zona de acera intermedia entre las dos calles, según se refleja en plano correspondiente. La cota a elevarserá de 0,14 m.

La superficie del paso de peatones sobre-elevado será aproximadamente de 20 m^2 y será necesario reponer 48,00 m^2.de acera para cumplir con la normativa de accesibilidad.

Los trabajos de asfaltado por no existir otra posibilidad y para no cortar el tráfico, se asfaltará de noche o bien en horarios indicadospor la Policía Municipal, coordinando con ellos durante su ejecución.



2.11.- Paso peatonal junto a Zubitxo 15.

El paso peatonal existente a la altura del nº 15 de Zubitxo kalea, actualmente está rebajado en ambos lados, pero la visibilidad de los peatones es nula al existir la posibilidad de aparcamiento a ambos lados de la calzada. Para mejorar la visibilidad de los peatones en el paso de peatones se propone ampliar la anchura de la acera al par del paso de peatones y estrechar el paso.

La dirección única en sentido descendente dificulta el tránsito de los peatones, por lo que se realizarásobre-elevado para aminorar la marcha del tráfico.

Para favorecer el tránsito peatonal se realizará un paso de peatones sobre-elevado que contemple la elevación de la calzada, hasta cota de acera, con una anchura de paso de cebra de 2 m., ycon rampas de subida y bajada con un 7,50% de pendiente. La cotaa elevar será de 0,15 m.

La superficie del paso de peatones sobre-elevado será aproximadamente de 20 m2 y será necesario reponer 70,00 m2 de acera para cumplir con la normativa de accesibilidad.

Los trabajos de asfaltado por no existir otra posibilidad y para no cortar el tráfico, se asfaltará de noche o bien en horarios indicados por la Policía Municipal, coordinando con ellos durante su ejecución.



2.12.- Paso peatonal entre Auñamendi 2-4.

Se realizará un nuevo paso peatonal desplazando el actualmente existente sin accesibilidad por un nuevo paso sobre-elevado accesible. El paso se desplazara 20 metros aproximadamente de la ubicación actual para enrasarlo a la altura del itinerario peatonal accesible que sube al Lizeo. Con el cambión de ubicación se pretende respetar el itinerario original ya que consta que el camino de Santiago pasa por dicha ubicación.

Para favorecer el tránsito peatonal se realizará un paso de peatones sobre-elevado que contemple la elevación de la calzada, hasta cota de acera, con una anchura de paso de cebra de 2 m., y con rampas de subida y bajada con un 7,50% de pendiente. La cota a elevar será de 0,15 m.

La superficie del paso de peatones sobre-elevado será aproximadamente de 20 m^2 y será necesario reponer 40 m^2.de acera para cumplir con la normativa de accesibilidad.

Los trabajos de asfaltado por no existir otra posibilidad y para no cortar el tráfico, se asfaltará de noche o bien en horarios indicados por la Policía Municipal, coordinando con ellos durante su ejecución.



3.- SOLUCIÓN ADOPTADA

Con este proyecto se pretende definir las obras necesarias para mejorar el estado de los firmes del municipio de Lezo y modificar algunos pasos peatonales que se sitúan en zonas de mucho tránsito peatonal o de mucho tráfico o en zonas céntricas, comerciales o escolares y que incumplen la Normativa de Accesibilidad, realizando un paso sobre-elevado para alcanzar el nivel de acera.

Con estas actuaciones se pretende favorecer la circulación peatonalprovocando con la elevación el calmado del tráfico:

> Tomando como referencia la Orden FOM/3053/2008, de 23 de septiembre, Instrucción Técnica para la instalación de reductores de velocidad, se pretende realizar pasos peatonales sobre- elevados (reductor trapezoidal) que comprende una zona sobre- elevada y dos partes en pendiente, rampas con una pendiente del7,50%, formando un trapecio. Se eleva la superficie de rodadura para transmitir incomodidad a los conductores cuando se circula a velocidades superiores a las establecidas.

Las actuaciones a realizar de forma genérica se describen a continuación:

- En caso de ser necesario, se realizará un paso de cebra provisional.

- Se realizará una zona sobre-elevada formando un trapecio, conformado por el paso de cebra y dos rampas en pendiente paraalcanzar la cota de acera.

- Se eleva la superficie de rodadura, mediante doble capa de mezcla bituminosa en caliente, tipo D-12 con árido ofítico de 5 cm. de espesor, que comprende toda la calzada y la anchura del paso de peatones a realizar, elevando su hasta la cota de la acera existente, y con dos rampas a ambos lados de deben tener pendiente de un 7,5%.

- Se garantizará el drenaje de la calle, bien colocando nuevos sumideros y realizando la conexión a la red de pluviales existente mediante tubo de PVC de 200 mm. de diámetro, bien desplazando sumideros existentes. En caso de no poder realizar sumideros secolocará una rejilla corrida.

- Será necesario elevar las arquetas que se encuentren en la zona asobre-elevar, tanto en acera como en calzada.

- Será necesario reponer las superficies de acera afectadas tanto por la modificación de pasos rebajados, elevando la misma, ejecución de orejas, o soluciones de acera de transición intermedia entre dos pasos consecutivos, modificando las superficies que no cumplan con lo establecido en la Normativa de Accesibilidad y la Orden VIV/561/2010, articulo 21 en cuanto a diseño, materiales,...

- Se modificará en cada caso particular y teniendo en cuenta los planos correspondientes de proyecto, la acera en ambos lados, demoliendo el pavimento existente, y realizando nuevo pavimento con baldosa de las mismas características que la existente, y colocando baldosa de tacos y baldosa de acanaladuras, según lo establecido en la Normativa de Accesibilidad y la Orden VIV/561/2010, articulo 21 en cuanto a diseño, materiales,...

- En caso de ejecución de orejas nuevas en alguno de los lados, ambos lados o zonas de transición entre pasos consecutivos de cebra, se colocará bordillo prefabricado modelo T-2 sobre cama de hormigón HM-20 una vez demolida la zona; se realizará una solera de hormigón HA-20 de 15 cm. de espesor, con mallazo de acero B-500T de 15x15x0,5 cm.; y se pavimentará la zona con las condiciones exigidas por la Dirección Facultativa.

- Se señalizará el paso de cebra, tanto vertical como horizontalmente.

- En caso de ser necesario, se colocarán hitos que cumplan con lo establecido en la Normativa de Accesibilidad y la Orden VIV/561/2010, articulo 29.

3 .- PROCESO CONSTRUCTIVO

Para la unidad de ejecución de los reasfaltados se señalizara la zona y se realizarán los cortes de tráficos coordinados con la Policía Municipal de Lezo. Se publicitaran los cortes de tráfico con una antelación mínima de 72 horas.

La unidad de ejecución de los pasos sobre-elevados es repetitiva, de forma que se ejecutarán los trabajos sucesivamente, e incluso simultáneamente existiendo la posibilidad de habilitar dos equipos para realizar varios pasos al mismo tiempo.

Siempre que sea posible debe realizarse el paso peatonal sobre-elevado perpendicular a la calzada.

A continuación se describirá el proceso de ejecución de los pasos peatonales sobre-elevados a realizar:

- ACTUACIONES PREVIAS

Se procederá en primer lugar a señalizar la obra, bajo la supervisión del Coordinador de Seguridad y Salud, impidiendo el paso de cualquier persona ajena a la misma.

Las zonas de acopios y contenedores deberán situarse fuera de los itinerarios peatonales.

Durante la ejecución de la obra se garantizará el cumplimiento del artículo 17 del REAL DECRETO 505/2007, de 20 de abril.

Se deben aportar todos los medios auxiliares necesarios para la correcta señalización de las obras así como la organización del tráfico durante la ejecución de las mismas en coordinación con la Policía Municipal y la Dirección Facultativa.

- AFECCIONES:

TRÁNSITO PEATONAL:

Será necesario crear un paso alternativo para peatones, debidamente vallado y señalizado.

TRÁFICO:

Se realizará, siempre que sea posible, el asfaltado en dos fases para nocortar el tráfico.

- Se colocarán las oportunas señales de advertencia tanto para peatones como para tráfico (salida de camiones, limitación de velocidad, definición de peligros, etc.- de acuerdo con las prescripciones de la Norma 8.3.- I.C.).

Para todas las afecciones citadas es indispensable la coordinación con laPolicía Local, siendo necesario realizar las comunicaciones con dos díasde antelación a las actuaciones a realizar.

Actuación en calzada, comprende los siguientes trabajos:

- Fresado de la zona a modificar y en el arranque de las rampas, a lo largo de la calzada, de 5 cm. de espesor.

- Extendido de doble capa de rodadura de mezcla bituminosa en caliente, tipo D-12 con árido ofítico de 5 cm. de espesor, previo riego de adherencia. En toda la superficie trapezoidal correspondiente al paso sobre elevado, de forma que las rampas tengan una pendiente del 7,50%.
- En los casos en que sea necesario se elevarán arquetas hastacota de calzada, ejecutándose con HA-25.

- Se pintarán pasos de cebra con pintura de dos componentes en blanco con árido en la proporción necesaria para cumplir con las condiciones de superficie antideslizante, establecido en Normativa, así como la señalización triangular indicativa de la dirección de circulación.

- Se colocarán señales verticales indicando el paso de cebra.

- Solución de drenaje, pluviales en calzada:

- Ejecución de zanja para colocación de tubo de PVC de 200 mm. de diámetro sobre cama de arena y cubierto por una capa de arena y hormigón HM-20 de 15 cm. de espesor.

- Anulación de sumideros existentes, tapado de bocas con encofrado perdido y posterior relleno con hormigón HM-20.

- Realización de nuevos sumideros prefabricados o realizados "in situ" de hormigón HM-25, paredes y base de 15 cm. y hasta 1,00 m. de altura y reja de fundición antirrobo, C-250.

- Conexión a arqueta existente de la red de pluviales, o bien a sumideros existentes. Arqueta de conexión de 0,80x0,80 m. interior y profundidad hasta 2 m. de hormigón HM-25, paredes, base y techo de 20 cm. de espesor y tapa de fundición reforzada, D-400 si se coloca en calzada y B-125 si se coloca en acera.

En los casos en que no pudiera realizarse la solución de pluviales:

Se colocará una rejilla corrida entre bordillo y asfalto, en sentidoperpendicular a la marcha del peatón.

Actuación en acera, comprende los siguientes trabajos:

- Desmontado de señales, hitos, etc…y posterior montaje.
- Demolición del pavimento existente en acera, bordillos y cuneta en caso de ser necesario. En caso de ejecución de orejas se demolerá el pavimento en calzada, hasta 50 cm. de profundidad.
- Colocación de bordillo prefabricado tipo T-2 con doble capa extrafuerte de cuarzo sobre cama de hormigón HM-20.
- Solera de hormigón de 12 cm. HA-25 con mallazo de 15x15x0,5cm.
- Pavimentación de aceras con baldosas prefabricadas de hormigón de las mismas características que las existente, de 40x20x4,50 cm., recibidas con mortero de cemento M-45, dosificación 1:6 y consistencia plástica, de 3 cm. de espesor. Se delimitarán los pasos de cebra con baldosa de tacos y color contrastado el paso de cebra, y baldosa con acanaladuras, según Normas Técnicas de Accesibilidad y la Orden VIV/561/2010, articulo 21 en cuanto a diseño, materiales,...

En caso de ser necesario, se colocarán hitos que cumplan con lo establecido en la Normativa de Accesibilidad y la Orden VIV/561/2010, articulo 29.

Especificaciones a tener en cuenta durante la ejecución:

- Se deben ejecutar las zonas de acera a elevar de forma que los peatones tengan una zona de paso alternativa en todo momento, esta debe estar bien vallada y señalizada por ser una zona de tráfico peatonal intenso.
- Se realizará siempre que sea posible, el paso sobre-elevado en dos fases para mantener el tráfico en las dos direcciones en todomomento.
- En casos especificados en presupuesto, debe ejecutarse previamente un paso de cebra provisional, pintado en amarillo y conrampas en ambos lados en hormigón HM-20 sobre plástico y tubo para paso de agua de la lluvia.

  Una vez ejecutado el paso peatonal definitivo, se eliminará el paso provisional de la siguiente forma: se fresará el asfalto y seeliminarán las rampas, asfaltando la zona con una capa de rodadura de mezcla bituminosa en caliente, tipo D-12 con árido ofítico de 5 cm. de espesor, previo riego de adherencia.
- De ser necesario en algún caso, por no existir otra posibilidad y para no cortar el tráfico, se asfaltará de noche o bien en horarios indicados por la Policía Municipal, coordinando con ellos durante su ejecución.

4 .- PRESUPUESTO

Medidas las obras y aplicadas a sus unidades los precios correspondientes resulta un **Presupuesto de Ejecución Material** de:

CIENTO SESENTA Y OCHO MIL SEISCIENTOS NOVENTA Y NUEVE MIL EUROS CON CINCUENTA Y CINCO CENTIMOSS **168.699,55** €

El **presupuesto de Ejecución por Contrata** que resulta de aplicar al P.E.Mat el 13 % de gastos generales y el 6 % de Beneficio Industrial. Y atodo ello se le añade el 21% de IVA, es de:

DOSCIENTOS CUARENTA Y DOS MIL NOVECIENTOS DIEZ EUROS Y CUARENTA Y OCHO CENTIMOS.
242.910,48 €

5 .- PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo de ejecución estimado, teniendo en cuenta que se deben tener dos equipos disponibles para la ejecución en paralelo de los mismos, para el conjunto de obra es de DIEZ SEMANAS.

6 - CUMPLIMIENTO NORMATIVA ACCESIBILIDAD

En este proyecto se han tenido en cuenta las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados, CAPÍTULO II, del REAL DECRETO 505/2007, de 20 de abril; en su artículo 11:

Tanto en las aceras, como en los pasos peatonales, el pavimento es antideslizante, tanto en seco como en mojado y la rugosidad no dificulta el desplazamiento de sillas de ruedas. En el caso de las aceras se diferencia en colores y texturas el recorrido, delimitando con baldosa de tacos y color contrastado los pasos de cebra, según Normas Técnicas de Accesibilidad, ley 20/1997, y en el paso de peatones la pintura tendrá incorporados áridos antideslizantes en su aplicación.
En cuanto a la ejecución de la obra se garantizará el cumplimiento delartículo 17:

1. En los itinerarios peatonales de las zonas de obras se garantizará unpaso continuo y seguro, sin resaltes en el suelo ni elementos salientes.

2. Las zonas de obras dispondrán de una señalización adecuada y rigurosa de delimitación, advertencia y peligro, que debe ser perceptiblepor personas con cualquier tipo de discapacidad. Se garantizará la iluminación en todo el recorrido del itinerario de la zona de obras.

Lezo, junio de 2021

2021 URTEKO ASFALTATU KANPAINA
CAMPAÑA DE ASFALTADOS DEL AÑO 2021

ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD

ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

Memoria informativa

1.- Datos de la obra y de su entorno
- 1.1.- Situación
- 1.2.- Objeto
- 1.3.- Autor del Proyecto
- 1.4.- Plazo de ejecución
- 1.5.- Número de trabajadores
- 1.6.- Existencia de antiguas instalaciones
- 1.7.- Suministro de energía eléctrica
- 1.8.- Suministro de agua potable
- 1.9.- Características del vertido de aguas sucias
- 1.10.- Accesos
- 1.11.- Circulación de personas ajenas a la obra
- 1.12.- Lugar del Centro asistencial más próximo

Memoria descriptiva

2.- Aplicación de la seguridad al proceso constructivo
- 2.1.- Localización e identificación de las zonas con riesgos especiales
- 2.2.- Riesgos de daños a terceros
- 2.3.- Orden de ejecución de los trabajos
  - Riesgos existentes y sus correspondientes medidas técnicas

3.- Instalaciones provisionales
- 3.1.- Instalación eléctrica
- 3.2.- Instalación contra incendios
  - Riesgos existentes y sus correspondientes medidas técnicas

4- Protecciones colectivas

5- Maquinaria y medios auxiliares
- Riesgos existentes y sus correspondientes medidas técnicas

6- Riesgos laborales evitables y riesgos no eliminables

7.- Formación y prevención

8.- Instalaciones médicas y de higiene y bienestar

- 8.1.- Instalaciones médicas
- 8.2.- Instalaciones de higiene y bienestar

9.- Normas de Seguridad y Salud en el trabajo aplicables a la obra

- 9.1.- Legislación vigente

10.- Obligaciones de las partes implicadas

- 10.1.- Vigilante de seguridad y comité de seguridad y salud
- 10.2.- Plan de Seguridad y Salud
- 10.3.- Obligaciones de las partes implicadas

Memoria informativa

1.- Datos de la obra y de su entorno

1.1.- Situación

La obra está ubicada en las siguientes calles de Lezo:

1 ZAPATAZARBURUKO BIDEA
2 7 POLIGONOA
3 VILLA BAT EREMUA
4 ERREKALDE AUZOA
5 110 POLIGONOA
6 ALARGUNTZAKO KURBA
7 ALGEPOSAKO SARBIDEA
8 GOIENETXEKO BIDEA
9 BATXEOAK
10 ARALAR 11 ONDOKO OINEZKOEN IGAROBIDE GORATUA
11 ZUBITXO 15 ONDOKO IGAROBIDE GORATUA
12 AUÑAMENDI 2-4 ARTEKO IGAROBIDE GORATUA

1.2.- Objeto

El objeto del presente proyecto es la definición de las medidas de seguridad aadoptar en las obras de "**Campaña de asfaltados de Lezo 2021".**

1.3.- Autor del Proyecto

El proyecto es redactado por Imanol Etxeberria, arquitecto técnico municipal de Lezo.

1.4.- Plazo de ejecución

Se establece un plazo de ejecución de DIEZ SEMANAS.

1.5.- Número de trabajadores

El número máximo de trabajadores que coincidirán simultáneamente en la obra, será de CUATRO

1.6.- Existencia de antiguas instalaciones

No se ha detectado ningún tipo de instalación que pueda ser afectada por los trabajos.

1.7.- Suministro de energía eléctrica

La energía eléctrica se obtendrá a través de generador

1.8.- Suministro de agua potable

El agua potable a utilizar se tomará de las bocas de riego existentes en la vía pública

1.9.- Características del vertido de aguas sucias

No habrá vertido de aguas sucias en la presente obra. En cualquier caso, no se verterán sólidos a la red de evacuación de saneamiento de fecales ni pluviales.

1.10.- Accesos y circulación de personas ajenas a la obra

Se evitará que personas ajenas a la obra puedan acceder a la obra. Para ello se vallará el ámbito de la obra y se señalizará.

1.11.- Lugar del Centro asistencial más próximo

Se dispondrá en obra, en lugar visible, una lista en la que figuren teléfonos y direcciones de ambulancias, taxis y del Centro asistencial más próximo (Ambulatorio de Lezo [Osakidetza]- Lopene plaza 4 Tel. 943.34 44

Memoria descriptiva

2.- Aplicación de la seguridad al proceso constructivo

2.1.- LOCALIZACIÓN E IDENTIFICACIÓN DE LAS ZONAS CON RIESGOS ESPECIALES

Sin perjuicio de las disposiciones mínimas de Seguridad y Salud aplicables a las obras establecidas en el anexo IV del Real Decreto 1.627/97 de 24 de octubre, se enumeran a continuación los riesgos particulares de los diferentes trabajos de la obra, teniendo en cuenta que algunos de ellos se pueden dar durante todo el proceso de ejecución de la obra o ser extrapolables a otros trabajos.

Se deberán cuidar especialmente los riesgos más usuales en las obras tales como: caídas, cortes, quemaduras y golpes, adoptando en todo momento la postura más adecuada para el trabajo que se realiza.

Se limitará la obra con la colocación de vallas aseguradas de tal forma que se impida el paso a la obra por parte de personas ajenas a la misma.

2.1.- RIESGOS DE DAÑOS A TERCEROS

Fundamentalmente son:

I. - Caídas al mismo nivel.
II. - Atropellos o accidentes de tráfico.
III. - Ruidos.

Este apartado supone un aspecto delicado del plan que vamos a tratar más con detenimiento.

I .- Las caídas en el mismo nivel se suelen producir, en este tipo de actuaciones, por dejar fuera de la zona elementos sueltos, no señalizados ni asegurados, fuera del recinto propio de la obra. También se da este problema en los pasos provisionales que deben mantenerse a través de la obra para dar accesos a viviendas, comercios, etc.

Para eliminar estos riesgos se actuará de la siguiente manera:
Se extremará la limpieza del entorno de la obra, tanto en lo que supone de elementos sueltos como en lo que supone de elementos salientes de las propias protecciones.

Los pasos a través de la obra se realizarán con madera u otro elemento seguro y rígido de un ancho mínimo de 1 m de ancho y dotados de barandilla

II .- Los atropellos se producen a causa de la falta de habilitación de un paso cómodo y seguro para los viandantes mientras se realizan los trabajos de demolición y solado.

Este problema se elimina habilitando SIEMPRE un paso, normalmente paralelo a la obra, de un ancho mínimo de 1,50 m. Además se habilitarán cuantos pasos de cebra provisionales sean necesarios.

III .- El problema de ruidos es inherente a la utilización de la maquinaria necesaria. La homologación y buen estado de la herramienta limita el problema a niveles conocidos por debajo de los cuales la obra se dificulta en gran medida.

No obstante se podrá limitar el horario de actuación en los casos de trabajos junto a centros hospitalarios, etc.

2.3.- Orden de ejecución de los trabajos

Se identificarán y localizarán las acometidas para evitar dañarlas.

Los trabajos se ejecutarán en el orden señalado por la Dirección Facultativa, adoptando en primer lugar, y antes de la ejecución de las tareas, las medidas de seguridad de vallado y protecciones colectivas e individuales

Demoliciones

PROCEDIMIENTO DE LA UNIDAD DE OBRA :

- Demolición de pavimento.

RIESGOS MÁS

FRECUENTES:

- Caídas del personal que interviene en los trabajos, al no usar los medios de protección adecuados.
- Caídas de materiales que se estén usando.
- Generación excesiva de polvo.
- Proyección de partículas.
- Exposición al ruido.
- Cortes y lesiones por objetos punzantes.

- Atropellos y golpes por vehículos de la propia obra.
- Sobreesfuerzos por posturas incorrectas.
- Contactos eléctricos(cables ocultos o subterraneos).

ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Acondicionamiento de los pasos de peatones.
- Vallado, balizamiento y señalización adecuada de la obra.
- Conocimiento previo sobre las infraestructuras existentes.
- La maquinaria de excavación debe ir provista de estructuras de protección contra vuelcos y caídas de objetos, sistema de freno de seguridad y señalizaciones ópticas y acústicas adecuadas.
- Utilización correcta de los equipos, útiles y herramientas asegurando su correcto estado de mantenimiento.
- Aislamiento de los martillos neumáticos.
- Respetar las distancias de seguridad entre las partes móviles de los equipos y las conducciones eléctricas u otros servicios, tanto aéreos como subterraneos.
- Respetar las distancias de seguridad entre las partes móviles de las máquinas y el personal de obra, así como entre operarios al realizar los trabajos tanto mecánicos como manuales.
- El acopio de materiales se realizará en condiciones de seguridad adecuadas.
- Se evitará la deambulación por encima de otros servicios o su utilización como apoyo.
- Limpieza y orden en la obra.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Utilización de pantallas faciales y gafas homologadas contra el polvo y proyección de partículas.
- Utilización de guantes homologados para minimizar el riesgo de cortes y lesiones por objetos punzantes.
- Calzado homologado provisto de suela antideslizante.
- Casco de seguridad homologado.
- Mono de trabajo con perneras y mangas perfectamente ajustadas.

Bordillo y cuneta

PROCEDIMIENTO DE LA UNIDAD DE OBRA :

- Colocación de bordillo.

RIESGOS MAS

FRECUENTES:

- Caída de personas.
- Dermatosis por contacto con el hormigón.
- Lesiones por heridas punzantes en manos y pies.
- Electrocución.
- Caída de objetos en manipulación.
- Sobreesfuerzos o posturas inadecuadas.
- Choques y golpes contra objetos móviles.
- Proyección de fragmentos o partículas.

ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Los vibradores eléctricos estarán conectados a tierra.
- Se revisará el estado del vibrador eléctrico antes de cada hormigonado.
- Se prohibirá el uso de la radial con la protección del disco quitada o con un disco defectuoso.
- Se revisará el estado de los cables de la radial.

- Se realizarán los trabajos de forma que no se esté en la misma postura mucho tiempo.
- Limpieza y orden en la obra.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:
- Casco de seguridad homologado.
- Guantes de cuero y de goma.
- Botas de seguridad.
- Botas de goma o P.V.C. de seguridad.
- Gafas de seguridad.
- Mono de trabajo.
- Trajes impermeables para tiempo lluvioso.

Pavimentación.

Solera.

PROCEDIMIENTO DE LA UNIDAD DE OBRA :

- Las superficies demolidas estarán limpias, sin materiales sueltos.
- Las armaduras estarán ferralladas en taller.
- Realización de solera.

RIESGOS MAS FRECUENTES:
- Caídas del personal que interviene en los trabajos, al no usar los medios de protección adecuados.
- Generación excesiva de polvo.
- Cortes y lesiones por objetos punzantes.
- Sobreesfuerzos por posturas incorrectas.
- Caída de objetos en manipulación.
- Proyección de fragmentos o partículas.

ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN Y PROTECCIONES COLECTIVAS:
- Los acopios se dispondrán de forma que no obstaculicen las zonas de paso.
- Los trabajos se suspenderán siempre que se presenten vientos fuertes que comprometan la estabilidad de los operarios y puedan desplazar los materiales, así como cuando se produzcan heladas, nevadas y lluvias.
- Se prohibirá el uso de la radial con la protección del disco quitada o con un disco defectuoso.
- Se revisará el estado de los cables de la radial.
- Se realizarán los trabajos de forma que no se esté en la misma postura mucho tiempo.
- Limpieza y orden en la obra.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:
- Utilización de pantallas faciales y gafas homologadas contra el polvo y proyección de partículas.
- Utilización de guantes homologados para minimizar el riesgo de cortes y lesiones por objetos punzantes.
- Calzado homologado provisto de suela antideslizante.
- Casco de seguridad homologado.
- Mono de trabajo con perneras y mangas perfectamente ajustadas.

Pavimentación.

PROCEDIMIENTO DE LA UNIDAD DE OBRA:

- Se extenderá el mortero sobre la solera.

- Se colocará el pavimento de baldosa.

RIESGOS MAS FRECUENTES:

- Caídas del personal que interviene en los trabajos, al no usar los medios de protección adecuados.
- Generación excesiva de polvo.
- Cortes y lesiones por objetos punzantes.
- Sobreesfuerzos por posturas incorrectas.
- Dermatosis por contacto con el mortero.
- Caída de objetos en manipulación.
- Proyección de fragmentos o partículas.

ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Los acopios se dispondrán de forma que no obstaculicen las zonas de paso.
- Los trabajos se suspenderán siempre que se presenten vientos fuertes que comprometan la estabilidad de los operarios y puedan desplazar los materiales, así como cuando se produzcan heladas, nevadas y lluvias.
- Se prohibirá el uso de la radial con la protección del disco quitada o con un disco defectuoso.
- Se revisará el estado de los cables de la radial.
- Se realizarán los trabajos de forma que no se esté en la misma postura mucho tiempo.
- Limpieza y orden en la obra.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Utilización de pantallas faciales y gafas homologadas contra el polvo y proyección de partículas.
- Utilización de guantes homologados para minimizar el riesgo de cortes y lesiones por objetos punzantes.
- Calzado homologado provisto de suela antideslizante.
- Casco de seguridad homologado.
- Mono de trabajo con perneras y mangas perfectamente ajustadas.

Extendido de aglomerado asfáltico

- Fresado, riego de adherencia, extendido y compactado de aglomerado asfáltico en capa de rodadura.
- Se verterá el producto siguiendo las especificaciones del fabricante.

RIESGOS MÁS FRECUENTES :

- Caída de personas al mismo nivel.
- Sobreesfuerzos o posturas inadecuadas.
- Contactos térmicos.
- Atropellos o golpes con vehículos.
- Atrapamiento o aplastamiento por maquinas o vehículos.
- Pisadas sobre objetos.
- Proyección de fragmentos o partículas.
- Intoxicación por inhalaciones.
- Explosiones e incendios.

ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- No se permitirá permanecer sobre la extendedora en marcha, así como en la fresadora a trabajadores o personal ajeno al maquinista y operarios de ayuda previstos por el fabricante.
- No poner en marcha la fresadora si no tiene instaladas las protecciones.
- El ascenso y descenso se realizará por los peldaños y asideros dispuestos en lasmáquinas.
- Los trabajos en la cinta transportadora de la fresadora se efectuarán en la posición más baja posible, a falta de indicación del fabricante.
- No situarse bajo la cinta transportadora de la fresadora.
- Uso de herramientas adecuado y mantenimiento en buen estado de las mismas.
- No situarse en el radio de acción de las máquinas.

Personal adecuado en la señalización y orientación del camión que suministra el aglomerado.

-No se permitirá que ningún operario maneje cargas superiores a 25 kg.

- Se prohibe el acceso de operarios a la regla vibrante durante las operaciones de extendido.
- Se evitará el tener contacto con la hélice de la extendedora.
- Limpieza y orden en la obra.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL :

- Casco de seguridad homologado, (para los desplazamientos por la obra).
- Mandil, polainas y manguitos de goma, (en operaciones manuales con aglomerado o ligantes asfálticos).
- Guantes de neopreno, (en el empleo de aglomerado).
- Botas de goma, anticalóricas e impermeables, (para el vertido del aglomerado y dela imprimación).
- Gafas de protección, (para protegernos de salpicaduras).
- Mascarillas, (para evitar respirar los vapores producidos por el aglomerado asfáltico, o el riego).
- Chaleco de alta visibilidad y bandas retroreflectantes.

Señalización. Pintura de vial

PROCEDIMIENTO DE LA UNIDAD DE OBRA :

- Premarcaje y pintado de marcas de vial.

RIESGOS MAS FRECUENTES:

- Caída de personas.
- Golpes o cortes por manejo de herramientas manuales.
- Caída de objetos en manipulación.
- Dermatitis por contactos con pinturas.
- Intoxicación por inhalaciones.
- Salpicaduras de pinturas a la cara.
- Quemaduras.

ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- El personal debe estar instruido para la utilización especifica del producto..
- Los botes de pintura serán inferiores a 25 kg.
- Evitar el contacto directo con la pintura.
- No fumar en las proximidades de acopio de material.
- Uso de mascarillas,gafas y guantes.

- Las herramientas a utilizar por los instaladores estarán protegidas contra contactos eléctricos con material aislante normalizado. Las herramientas con aislante en mal estado o defectuoso serán sustituidas de inmediato por otras que estén en buen estado.
- Limpieza y orden en la obra.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Uso de calzado adecuado.
- Uso de guantes adecuados .
- Uso de cinturón lumbar.
- Uso de mascarilla y gafas.
- Empleo de ropa ajustada.
- Ropa de trabajo adecuada.
- Extintor de polvo polivalente.

Señalización

PROCEDIMIENTO DE LA UNIDAD DE OBRA :

- Colocación de las señales, indicadores, etc. necesarios para la circulación.

RIESGOS MAS FRECUENTES:

- Caída de personas.
- Golpes o cortes por manejo de herramientas manuales.
- Golpes o cortes por manejo de chapas metálicas.
- Caída de objetos en manipulación.

ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- La colocación la realizará personal especializado en el mismo.
- El acopio de materiales nunca obstaculizará las zonas de paso, para evitar tropiezos..
- Las herramientas a utilizar por los instaladores estarán protegidas contra contactos eléctricos con material aislante normalizado. Las herramientas con aislante en mal estado o defectuoso serán sustituidas de inmediato por otras que estén en buen estado.
- Limpieza y orden en la obra.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Casco de seguridad homologado.
- Guantes de cuero .
- Botas de seguridad.
- Ropa de trabajo con franjas reflectantes.

Limpieza de la zona de trabajo - retirada de material basura existente

RIESGOS MÁS FRECUENTES:

- Exposición a agentes biológicos
- Caídas de personas a distinto nivel.
- Caídas de personas al mismo nivel.
- Pisadas sobre objetos.
- Proyección de fragmentos, partículas o fluidos.
- Carga física: sobreesfuerzos, posturas inadecuadas o movimientos repetitivos.
- Exposición a sustancias nocivas o toxicas

- Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas

ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Los trabajadores expuestos a agentes biológicos serán el menor número posible.
- Los trabajadores expuestos a agentes biológicos deberán ser informados de los riesgos a los cuales están sometidos, así como de las medidas preventivasy del uso de EPI´s específicos para dichos riesgos.
- Los trabajadores expuestos a agentes biológicos deberán ser formados sobre los riesgos específicos de su puesto de trabajo y tareas que realicen.
- A los trabajadores expuestos a agentes biológicos se les deberá ofertar la posibilidad de vacunarse frente al tétanos, difteria, hepatitis A y B y fiebre tifoidea.
- Se deberá señalizar y acotar la zona de trabajo con riesgo biológico adecuadamente, utilizando la señalización pictográfica indicada en el Anexo III del R.D 664/1997 y vallado perimetral de área de trabajo.
- Se prohíbe comer, beber y/o fumar durante la jornada laboral.
- Se deberá disponer de retretes y cuartos de aseo que incluyan productos para limpieza ocular y antisépticos para la piel.
- Se deberá disponer de vestuario exclusivo para la ropa de trabajo y los equipos de protección individual que hayan estados expuestos a los agentes biológicos.
- Todos los trabajadores expuestos dispondrán de 10 minutos para su aseo antes de la comida y de otros 10 minutos antes de abandonar su puesto de trabajo.
- Señalización.
- Cordón de balizamiento.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Calzado de seguridad contra la perforación de categoría II.
- Guantes de seguridad contra Microorganismos y Resistente a la Perforación.Categoría III.
- Ropa de Trabajo Resistente a la Permeabilidad de los Líquidos Categoría III.
- Mascarillas.
- Gafas contra impactos.

3.- Instalaciones provisionales

3.1.- Instalación eléctrica

Riesgos existentes y sus correspondientes medidas técnicas

- Caídas en altura.
- Descargas eléctricas de origen directo o indirecto.
- Caídas al mismo nivel

- Normas Básicas de Seguridad

Cualquier parte de la instalación, se considerará bajo tensión mientras no se compruebelo contrario, con aparatos destinados al efecto.

Los conductores cuando vayan por el suelo, no serán pisados ni se colocarán materiales sobre ellos. Al atravesar zonas de paso estarán perfectamente protegidos.

Los aparatos portátiles que se empleen, serán estancos al agua y estarán convenientemente aislados.

Se darán instrucciones sobre las medidas a adoptar en caso de incendio o accidente de origen eléctrico.

Las mangueras que presenten algún deterioro en la capa aislante de protección, serán sustituidas.

Se utilizará casco homologado de seguridad.

Guantes aislantes.

Comprobador de tensión.

Herramientas manuales con aislamiento.

Botas aislantes.

Mantenimiento periódico de mangueras, tomas de tierra, enchufes, cuadros distribuidores, etc.

3.2.- Instalación contra incendios

3.1.1.- Riesgos existentes y sus correspondientes medidas técnicas.

Dadas las características de los trabajos realizados no se prevé un sistema especial contra incendios, al ser una intervención de riesgo bajo. El medio de extinciónserá 1 extintor portátil de 6 Kg de polvo seco antibrasa.

4.- Protecciones colectivas

- Vallas de limitación y protección.
- Señales de tráfico.
- Señales de seguridad. (Obligatorio uso de casco, cinturón de seguridad, gafas, mascarilla, protectores auditivos, botas y guantes).
- Carteles informativos.
- Cintas de balizamiento.
- Balizas luminosas.
- Topes para desplazamiento de camiones.
- Tubo de sujeción cinturón de seguridad.
- Anclajes para tubo.
- Extintores en almacenes, locales, zonas con combustibles, túneles, etc.
- Interruptores diferenciales en cuadros y máquinas eléctricas.
- Puestas a tierra en cuadros y máquinas eléctricas (excepto máquinas de doble aislamiento).

Válvulas antirretroceso para equipos de soldadura oxiacetilénica.
Riego de las zonas donde los trabajos generen polvo.

Los elementos de protección colectiva se ajustarán a las características fundamentales siguientes:

Vallas de limitación y protección

Tendrán como mínimo 90 cm. de altura estando construidas a base de tubo metálico.

Dispondrán de patas para mantener su verticalidad. Las patas serán tales que en caso de caída de la valla no supongan un peligro en sí mismas al colocarse en posición aproximadamente vertical.

Topes de desplazamiento de vehículos
Se podrán realizar con un par de tablones embridados, fijados al terreno por medio de redondos hincados al mismo, o de otra forma eficaz.
Barandillas
Dispondrán de listón superior a una altura de 90 cm. de suficiente resistencia para garantizar la retención de personas, y llevarán un listón horizontal intermedio, así como el correspondiente rodapié.
Señales
Estarán de acuerdo con la normativa vigente.
Escaleras de mano
Serán metálicas y deberá ir provistas de zapatas antideslizantes.

Interruptores diferenciales y tomas de tierra
La sensibilidad mínima de los interruptores diferenciales serán para alumbrado de 30 m. A y para fuerza de 300 m. A.
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 contacto de 24 V.
Se medirá su resistencia periódicamente y, al menos, en la época más seca del año.

Plataformas voladas
Tendrán la suficiente resistencia para la carga que deban soportar. Estarán convenientemente ancladas y dotadas de barandilla.
Extintores
Serán adecuados en agente extintor y tamaño al tipo de incendio previsible, y se revisarán cada 6 meses como máximo.
Riesgos
Las pistas para vehículos se regarán convenientemente para evitar levantamientode polvo.
Medios auxiliares de topografía
Estos medios tales como cintas, jalones, miras, etc. serán dieléctricos, dado el riesgo de electrocución por las líneas eléctricas y catenarias de ferrocarril.

5.-Maquinaria y medios auxiliares

Maquinaria

RIESGOS MÁS FRECUENTES:

- Atropellos por falta de visibilidad, velocidad inadecuada u otras causas.
- Máquina en funcionamiento fuera de control por abandono de la cabina sin desconectar la máquina o por estar mal frenada.
- Vuelco de la máquina por inclinación excesiva del terreno.
- Caída por pendientes.
- Choque con otros vehículos.
- Contacto con líneas eléctricas aéreas o enterradas.
- Interferencias con infraestructuras urbanas, alcantarillado, agua, gas, teléfono o electricidad.
- Incendio.
- Quemaduras, por ejemplo en trabajos de mantenimiento.

- Atrapamientos.
- Proyección de objetos.
- Caída de personas desde la máquina.
- Golpes.
- Ruidos propios y ambientales.
- Vibraciones.
- Los derivados de trabajos en ambientes polvorientos.
- Los derivados de los trabajos en condiciones meteorológicas extremas.
- Otros.

ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- Deberán ir provistas de cabina antivuelco, asiento anatómico y disposición de controles y mandos perfectamente accesibles por el operario.
- Se prohibirá que los conductores abandonen la máquina con el motor en marcha.
- Se prohibirá que los conductores abandonen la pala con la cuchara izada y sin apoyar en el suelo.
- Los ascensos o descensos en carga de la máquina se efectuarán siempre utilizando marchas cortas.
- Se prohibirá transportar personas en el interior de la cuchara.
- Se prohibirá izar personas para acceder a trabajos puntuales utilizando la cuchara.
- Las máquinas a utilizar en esta obra, estarán dotadas de un extintor, timbrado y con las revisiones al día.
- Las máquinas a utilizar en esta obra, estarán dotadas de luces y bocina de retroceso.
- Se prohibirá arrancar el motor sin antes cerciorarse de que no hay nadie en el área de operación de la pala.
- Se acotará a una distancia igual a la del alcance máximo del brazo excavador, el entorno de la máquina. Sé prohíbe en la zona la realización de trabajos la permanencia de personas.
- A los maquinistas de estas máquinas se les comunicará por escrito la correspondiente normativa preventiva, antes del inicio de los trabajos.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL :

- Gafas antiproyecciones.
- Casco de seguridad homologado (de uso obligatorio para abandonar la cabina).
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Guantes de goma o de P.V.C.
- Cinturón abdominal antivibratorio, con objeto de quedar protegido de los efectosde las vibraciones
- Protección de los oídos, cuando el nivel de ruido sobrepasa el margen de seguridad establecido.
- Calzado antideslizante.
- Botas impermeables (terreno embarrado).

Pequeña maquinaria

RIESGOS MÁS FRECUENTES:

- Cortes.
- Contacto con el dentado del disco en movimiento.
- Golpes y/o contusiones por el retroceso imprevisto y violento de la pieza que se trabaja.
- Atrapamientos.

- Proyección de partículas.
- Retroceso y proyección de la madera
- Proyección de la herramienta de corte o de sus fragmentos y accesorios en movimiento
- Emisión de polvo.
- Contacto con la energía eléctrica.
- Contacto con las correas de transmisión.

ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Las máquinas a utilizar en esta obra, estarán dotadas de elementos de protección:
- El mantenimiento de las mesas de sierra de esta obra, será 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.
- 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).
- En esta obra, al personal autorizado para el manejo de la sierra de disco (bien sea para corte de madera o para corte cerámico), se le entregará la siguiente normativa de actuación. El justificante del recibí, se entregará al Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de obra.
- Deberá sujetarse bien las piezas que se trabajan.
- Deberá comprobarse la pérdida de filo en las herramientas de corte.
- Se usarán herramientas de corte correctamente afiladas y se elegirán útiles adecuados a las características de la madera y de la operación.
- Evitar en lo posible pasadas de gran profundidad. Son recomendables las pasadassucesivas y progresivas de corte.
- Se evitará el empleo de herramientas de corte y accesorios a velocidades superiores a las recomendadas por el fabricante.
- Se utilizarán las herramientas de corte con resistencia mecánica adecuada.
- No se emplearán accesorios inadecuados .

Normas de seguridad para el manejo de la sierra de disco.

- Antes de poner la máquina en servicio compruebe que no está anulada la conexión a tierra, en caso afirmativo, avise al Servicio de Prevención.
- Compruebe que el interruptor eléctrico es estanco, en caso de no serlo, avise al Servicio de Prevención.
- Utilice el empujador para manejar la madera; considere que de no hacerlo puede perder los dedos de sus manos. Desconfíe de su destreza. Ésta máquina es peligrosa.
- Tenga presente que los empujadores no son en ningún caso elementos de protección en sí mismos, ya que no protegen directamente la herramienta de corte sinolas manos del operario al alejarlas del punto de peligro. Los empujadores deben, por tanto, considerarse como medidas complementarias de las protecciones existentes, pero nunca como sustitutivas de las citadas protecciones. Su utilización es básica en laalimentación de piezas pequeñas, así como instrumento de ayuda para el -fin de pasada- en piezas grandes, empujando la parte posterior de la pieza a trabajar y sujeto por la mano derecha del operario.
- No retire la protección del disco de corte. Estudie la forma de cortar sin necesidadde observar la -trisca-. El empujador llevará la pieza donde **usted** desee y a la velocidad que usted necesita. Si la madera -no pasa-, el cuchillo divisor está mal montado. Pidaque se lo ajusten.
- Si la máquina, inopinadamente se detiene, retírese de ella y avise al Servicio de Prevención para que sea reparada. No intente realizar ni ajustes ni reparaciones.

- Compruebe el estado del disco, sustituyendo los que estén fisurados o carezcan de algún diente.
- Para evitar daños en los ojos, solicita descontrolada, provocando accidentes serios.
- La alimentación de la pieza debe realizarse en sentido contrario al del giro del útil,en todas las operaciones en que ello sea posible.

En el corte de piezas cerámicas:
- Observe que el disco para corte cerámico no está fisurado. De ser así, solicite al Servicio de Prevención que se cambie por otro nuevo.
- Efectúe el corte a ser posible a la intemperie (o en un local muy ventilado), y siempre protegido con una mascarilla de filtro mecánico recambiable.
- Efectúe el corte a sotavento. El viento alejará de usted las partículas perniciosas.
- Moje el material cerámico, antes de cortar, evitará gran cantidad de polvo.

Normas generales de seguridad :
- Se recomienda paralizar los trabajos en caso de lluvia y cubrir la máquina con material impermeable. Una vez finalizado el trabajo, colocarla en un lugar abrigado.
- El interruptor debería ser de tipo embutido y situado lejos de las correas de transmisión.
- Las masas metálicas de la máquina estarán unidas a tierra y la instalación eléctrica dispondrá de interruptores diferenciales de alta sensibilidad.
- La máquina debe estar perfectamente nivelada para el trabajo.
- No podrá utilizarse nunca un disco de diámetro superior al que permite el resguardo instalado.
- Su ubicación en la obra será la más idónea de manera que no existan interferencias de otros trabajos, de tránsito ni de obstáculos.
- No deberá ser utilizada por persona distinta al profesional que la tenga a su cargo,y si es necesario se la dotará de llave de contacto.
- La utilización correcta de los dispositivos protectores deberá formar parte de la formación que tenga el operario.
- Antes de iniciar los trabajos debe comprobarse el perfecto afilado del útil, su fijación, la profundidad del corte deseado y que el disco gire hacia el lado en el que el operario efectué la alimentación.
- Es conveniente aceitar la sierra de vez en cuando para evitar que se desvíe al encontrar cuerpos duros o fibras retorcidas.
- Para que el disco no vibre durante la marcha se colocarán 'guía-hojas' (cojinetes planos en los que roza la cara de la sierra).
- El operario deberá emplear siempre gafas o pantallas faciales.
- Nunca se empujará la pieza con los dedos pulgares de las manos extendidos.
- Se comprobará la ausencia de cuerpos pétreos o metálicos, nudos duros, vetas u otros defectos en la madera.
- El disco será desechado cuando el diámetro original se haya reducido 1/5.
- El disco utilizado será el que corresponda al número de revoluciones de la máquina.
- Se dispondrá de carteles de aviso en caso de avería o reparación. Una forma segura de evitar un arranque repentino es desconectar la máquina de la fuente de energía y asegurarse que nadie pueda conectarla.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL :
- Casco de seguridad homologado.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Mascarilla antipolvo con filtro mecánico recambiable.
- Ropa de trabajo.
- Botas de seguridad.
- Guantes de cuero (preferible muy ajustados).

Para cortes en vía húmeda se utilizará:
- Guantes de goma o de P.V.C. (preferible muy ajustados).

- Traje impermeable.
- Polainas impermeables.
- Mandil impermeable.
- Botas de seguridad de goma o de P.V.C.

Herramientas manuales

DESCRIPCIÓN :

- Son herramientas cuyo funcionamiento se debe solamente al esfuerzo del operario que las utiliza.

RIESGOS MÁS FRECUENTES:

- Golpes en las manos y los pies.
- Lesiones oculares por partículas provenientes de los objetos que se trabajan y/o de la propia herramienta.
- Cortes en las manos.
- Proyección de partículas.
- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel.
- Esguinces por sobreesfuerzos o gestos violentos.

ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Las herramientas manuales se utilizarán en aquellas tareas para las que han sido concebidas.
- Deberá hacerse una selección de la herramienta correcta para el trabajo a realizar.
- Deberá hacerse un mantenimiento adecuado de las herramientas para conservarlas en buen estado.
- Deberá evitar un entorno que dificulte su uso correcto.
- Se deberá guardar las herramientas en lugar seguro.
- Siempre que sea posible se hará una asignación personalizada de las herramientas.
- Antes de su uso se revisarán, desechándose las que no se encuenten en buenestado 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.

A) Alicates :

- Los alicates de corte lateral deben llevar una defensa sobre el filo de corte para evitar las lesiones Se debe procurar golpear sobre la superficie de impacto con toda la cara del martillo.
- En el caso de tener que golpear clavos, éstos se deben sujetar por la cabeza y no por el extremo.
- No golpear con un lado de la cabeza del martillo sobre un producidas por el desprendimiento de los extremos cortos de alambre.
- Los alicates no deben utilizarse en lugar de las llaves, ya que sus mordazas son flexibles y frecuentemente resbalan. Además tienden a redondear los ángulos de las cabezas de los pernos y tuercas, dejando marcas de las mordazas sobre las superficies.
- No utilizar para cortar materiales más duros que las quijadas.
- Utilizar exclusivamente para sujetar, doblar o cortar.
- No colocar los dedos entre los mangos.
- No golpear piezas u objetos con los alicates.

- Mantenimiento: Engrasar periódicamente el pasador de la articulación.

B) Cinceles :

- No utilizar cincel con cabeza achatada, poco afilada o cóncava.
- No usar como palanca.
- Las esquinas de los filos de corte deben ser redondeadas si se usan para cortar.
- Deben estar limpios de rebabas.
- Los cinceles deben ser lo suficientemente gruesos para que no se curven ni alabeen al ser golpeados. Se deben desechar los cinceles mas o menos fungiformes utilizando sólo el que presente una curvatura de 3 cm de radio.
- Para uso normal, la colocación de una protección anular de goma, puede ser una solución útil para evitar golpes en manos con el martillo de golpear.
- El martillo utilizado para golpearlo debe ser suficientemente pesado.

C) Destornilladores :

- El mango deberá estar en buen estado y amoldado a la mano con o superficies laterales prismáticas o con surcos o nervaduras para transmitir el esfuerzo de torsión dela muñeca.
- El destornillador ha de ser del tamaño adecuado al del tornillo a manipular.
- Desechar destornilladores con el mango roto, hoja doblada o la punta rota o retorcida pues ello puede hacer que se salga de la ranura originando lesiones en manos.
- Deberá utilizarse sólo para apretar o aflojar tornillos.
- No utilizar en lugar de punzones, cuñas, palancas o similares.
- Siempre que sea posible utilizar destornilladores de estrella.
- No debe sujetarse con las manos la pieza a trabajar sobre todo si es pequeña. En su lugar debe utilizarse un banco o superficie plana o sujetarla con un tornillo de banco.
- Emplear siempre que sea posible sistemas mecánicos de atornillado o desatornillado.

D) Llaves de boca fija y ajustable :

- Las quijadas y mecanismos deberán en perfecto estado.
- La cremallera y tornillo de ajuste debrán deslizar correctamente.
- El dentado de las quijadas deberá estar en buen estado.
- No de deberá desbastar las bocas de las llaves fijas pues se destemplan o pierden paralelismo las caras interiores.
- Las llaves deterioradas no se repararán, se deberán reponer.
- Se deberá efectuar la torsión girando hacia el operario, nunca empujando.
- Al girar asegurarse que los nudillos no se golpean contra algún objeto.
- Utilizar una llave de dimensiones adecuadas al perno o tuerca a apretar o desapretar.
- Se deberá utilizar la llave de forma que esté completamente abrazada y asentadaa la tuerca y formando ángulo recto con el eje del tornillo que aprieta.
- No se debe sobrecargar la capacidad de una llave utilizando una prolongación de tubo sobre el mango, utilizar otra como alargo o golpear éste con un martillo.
- La llave de boca variable debe abrazar totalmente en su interior a la tuerca y debe girarse en la dirección que suponga que la fuerza la soporta la quijada fija. Tirar siempre de la llave evitando empujar sobre ella.
- Se deberá utilizar con preferencia la llave de boca fija en vez de la de boca ajustable.
- No se deberá utilizar las llaves para golpear.

E) Martillos y mazos :

- Las cabezas no deberá tener rebabas.
- Los mangos de madera (nogal o fresno) deberán ser de longitud proporcional al peso de la cabeza y sin astillas.
- La cabeza deberá estar fijada con cuñas introducidas oblicuamente respecto al eje de la cabeza del martillo de forma que la presión se distribuya uniformemente en todaslas direcciones radiales.
- Se deberán desechar mangos reforzados con cuerdas o alambre.

- Antes de utilizar un martillo deberá asegurarse que el mango está perfectamente unido a la cabeza.
- Deberá seleccionarse un martillo de tamaño y dureza adecuados para cada una de las superficies a golpear.
- Observar que la pieza a golpear se apoya sobre una base sólida no endurecidapara evitar rebotes.
-escoplo u otra herramienta auxiliar.
- No utilizar un martillo con el mango deteriorado o reforzado con cuerdas o alambres.
- No utilizar martillos con la cabeza floja o cuña suelta
- No utilizar un martillo para golpear otro o para dar vueltas a otras herramientas o como palanca.

F) Picos Rompedores y Troceadores :

- Se deberá mantener afiladas sus puntas y el mango sin astillas.
- El mango deberá ser acorde al peso y longitud del pico.
- Deberán tener la hoja bien adosada.
- No se deberá utilizar para golpear o romper superficies metálicas o para enderezar herramientas como el martillo o similares.
- No utilizar un pico con el mango dañado o sin él.
- Se deberán desechar picos con las puntas dentadas o estriadas.
- Se deberá mantener libre de otras personas la zona cercana al trabajo.

G) Sierras :

- Las sierras deben tener afilados los dientes con la misma inclinación para evitar flexiones alternativas y estar bien ajustados.
- Los mangos deberán estar bien fijados y en perfecto estado.
- La hoja deberá estar tensada.
- Antes de serrar se deberá fijar firmemente la pieza.
- Utilizar una sierra para cada trabajo con la hoja tensada (no excesivamente)
- Utilizar sierras de acero al tungsteno endurecido o semiflexible para metales blandos o semiduros con el siguiente número de dientes:

a) Hierro fundido, acero blando y latón: 14 dientes cada 25 cm.
b) Acero estructural y para herramientas: 18 dientes cada 25 cm.
c) Tubos de bronce o hierro, conductores metálicos: 24 dientes cada 25 cm.
d) Chapas, flejes, tubos de pared delgada, láminas: 32 dientes cada 25 cm.

- Instalar la hoja en la sierra teniendo en cuenta que los dientes deben estar alineados hacia la parte opuesta del mango.
- Utilizar la sierra cogiendo el mango con la mano derecha quedando el dedo pulgar en la parte superior del mismo y la mano izquierda el extremo opuesto del arco. El corte se realiza dando a ambas manos un movimiento de vaivén y aplicando presión contra la pieza cuando la sierra es desplazada hacia el frente dejando de presionar cuando se retrocede.
- Para serrar tubos o barras, deberá hacerse girando la pieza.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL :

- Casco de seguridad homologado.
- Botas de seguridad.
- Guantes de cuero o P.V.C.
- Ropa de trabajo.
- Gafas contra proyección de partículas.

6.- Riesgos laborales evitables y riesgos no eliminables

6.1.- Riesgos laborales evitables completamente y sus correspondientes medidas técnicas

Se relacionan a continuación los riesgos laborales que, pudiendo presentarse en la obra, van a ser totalmente evitados mediante la adopción de las medidas técnicas oportunas:

Riesgos evitables

1. Derivados de la rotura de instalaciones existentes

2. Presencia de líneas eléctricas de alta tensión, aéreas o subterráneas.

Medidas técnicas adoptadas

1. Neutralización de las instalaciones existentes.

2. Corte del fluido eléctrico, puesta a tierra y cortocircuito de los cables.

6.2.- Riesgos laborales no eliminables completamente y sus correspondientes medidas técnicas

Este apartado contiene la identificación de los riesgos laborales que no pueden ser completamente eliminados y las medidas preventivas y protecciones técnicas que deberán adoptarse para el control y la reducción de este tipo de riesgos.

Riesgos

1. Caídas de operarios al mismo nivel.

2. Caídas de objetos sobre operarios.

3. Caídas de objetos sobre terceros.

4. Choques o golpes contra objetos.

5. Fuertes vientos.

6. Trabajos en condiciones de humedad.

7. Contactos eléctricos directos e indirectos.

8. Cuerpos extraños en los ojos.

9. Sobreesfuerzos.

Medidas preventivas y protecciones colectivas

Las siguientes medidas se adoptarán permanentemente, mientras no se indique —expresamente- lo contrario.

1. Orden y limpieza de las vías de circulación de la obra.

2. Orden y limpieza de los lugares de trabajo.

3. Recubrimiento o distancia de seguridad –1 m- a líneas eléctricas de baja tensión.
4. Iluminación adecuada y suficiente (alumbrado de obra).
5. No permanecer en el radio de acción de máquinas o andamios móviles.
6. Puesta a tierra en cuadros, masas y máquinas sin doble aislamiento
7. Señalización de la obra (señales y carteles).
8. Un extintor de polvo seco, de eficacia 21A-113B.
9. Evacuación de escombros con frecuencia.
10. Información específica para riesgos concretos.
11. Cursos y charlas de formación.

Equipos de protección individual

1. Casco de seguridad.
2. Calzado protector.
3. Ropa de trabajo.
4. Ropa impermeable de protección, con tiempo lluvioso.
5. Gafas de seguridad.
6. Mascarilla de protección de vías respiratorias.
7. Guantes de protección.
8. Cinturones de protección del tronco.

7. Formación y prevención

- Formación

Todo el personal recibirá instrucciones adecuadas sobre el trabajo a realizar y los riesgos que pudiera entrañar, así como las normas de comportamiento que deban cumplir.

Se impartirá formación en materia de seguridad y salud en el trabajo, al personal de la obra. Deberán impartirse igualmente cursillos de socorrismo y primeros auxilios a las personas más cualificadas, de manera que en todo momento haya en todos los tajos algún socorrista.

- SERVICIO DE PREVENCION

.- Servicio Técnico de Seguridad y Salud

La obra deberá contar con un Técnico de Seguridad, cuya misión será la prevención de riesgos que puedan presentarse durante la ejecución de los trabajos y asesorar al Jefe de Obra sobre las medidas de seguridad a adoptar. Asímismo investigará las causas de los accidentes ocurridos para modificar los condicionantes que los produjeron para evitar su repetición.

- Medicina preventiva y primeros auxilios

- Botiquines

Se dispondrá de botiquines portátiles y conteniendo el material especificado en la Ordenanza General de Seguridad y Salud en el Trabajo, en zonas de instalaciones, oficinas, almacenes, etc. y estratégicamente en zonas de acumulación de trabajadores.

- Asistencia a accidentados

Se deberá informar a la obra del emplazamiento de los diferentes Centros Médicos (servicios propios, Mutuas Patronales, Mutualidades Laborales, Ambulatorios, etc.) donde debe trasladarse a los accidentados para su más rápido y efectivo tratamiento.

Es muy conveniente disponer en la obra, y en sitio bien visible, de una lista con los teléfonos y direcciones de los Centros asignados para urgencias, ambulancias, taxis, etc., para garantizar un rápido transporte de los posibles accidentados a los Centros de Asistencia.

- Reconocimiento Médico

Todo el personal que empiece a trabajar en la obra, deberá pasar un reconocimiento médico previo al trabajo, y que será repetido periódicamente todos los años. Se analizará el agua destinada al consumo de los trabajadores para garantizar su potabilidad, si no proviene de la red de abastecimiento de la población.

8.- Instalaciones médicas y de higiene y bienestar

8.1.- Instalaciones médicas

Se habilitará un local para botiquín debidamente dotado, de acuerdo con las necesidades de la obra.

Los botiquines se revisarán mensualmente y se repondrá inmediatamente el material consumido.

8.2.- Instalaciones de higiene y bienestar

Las instalaciones provisionales de obra se adaptarán en lo relativo a elementos, dimensiones y características a lo especificado en los Artículos 39, 40, 41 y 42 de la Ordenanza General de Seguridad e Higiene y 335, 336 y 337 de la Ordenanza Laboral de la Construcción.

En cumplimiento de los citados artículos, la obra dispondrá: De locales para vestuarios, servicios higiénicos y comedor debidamente dotados.

Vestuario con taquillas individuales con llave, asientos, iluminación y calefacción.

Servicios Higiénicos con calefacción, iluminación, un lavabo con espejo y una ducha, con agua caliente y fría, por cada 10 trabajadores y un W.C. por cada 25 trabajadores.

El Comedor dispondrá de mesas, asientos, pila lavavajillas, calienta comidas, calefacción para el invierno y recipiente para desperdicios.

Para la limpieza y conservación de estos locales se dispondrá de un trabajador con la dedicación necesaria.

9.- Normas de Seguridad y Salud en el trabajo aplicables a la obra

9.1.- Legislación vigente

- Directiva 92/57 CEE de 24 de junio (DO:26/08/92). Disposiciones mínimas de seguridad y de salud que deben aplicarse en las obras de construcciones temporaleso móviles.
- Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre (BOE 25/10/97). Disposiciones mínimas de Seguridad y de Salud en las obras de construcción. Transposición de la Directiva 92/57/CEE. Deroga el Real Decreto555/86 sobre obligatoriedad de inclusión de un Estudio de Seguridad e Higiene en los proyectos de edificación y obras públicas.
- Ley 31/1995 de 8 de noviembre (BOE 10/11/95). Ley de Prevención de riesgos laborales.

Desarrollo de la ley a través de las siguientes disposiciones:

- Real Decreto 39/1997 de 17 de enero (BOE 31/01/97). Reglamento de los Servicios de Prevención.
- Real Decreto 485/1997 de 14 de abril (BOE 23/04/97). Disposiciones mínimas en materia de señalización, de seguridad y salud en el trabajo.
- Real Decreto 486/1997 de 14 de abril (BOE 23/04/97). Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. En el capítulo 1 se excluyen las obras de construcción, para el R.D. 1627/1997 lo menciona en cuanto a escaleras de mano. Modifica y deroga algunos capítulos de la Ordenanza de Seguridad e Higieneen el trabajo (orden 09/37/71).
- Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas.
- Real Decreto 487/1997 de 14 de abril (BOE 23/04/97). Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañen riesgos, en particular dorso-lumbares, para los trabajadores.
- Real Decreto 488/1997 de 14 de abril (BOE 23/04/97). Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización.
- Real Decreto 664/1997 de 12 de mayo (BOE 24/05/97). Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
- Real Decreto 665/1997 de 12 de mayo (BOE 24/05/97). Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.

- Real Decreto 773/1997 de 30 de mayo (BOE 12/06/97). Disposiciones mínimas de seguridad y salud, relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
- Real Decreto 1.215/1997 de 18 de julio (BOE 07/08/97). Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo. Transposición de la Directiva 89/655/CEE sobre utilización de los equipos de trabajo. Modifica y deroga algunos capítulos de la Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo (O. 09/03/71).
- Orden de 20 de mayo de 1952 (BOE 15/06/52). Reglamento de Seguridad e Higiene del Trabajo en la industria de la construcción. Modificaciones: Orden de 10 de diciembre de 1953 (BOE 22/12/53); Orden de 23 de setiembre de 1966 (BOE 01/10/66); Art. 100 a 105 derogados por Orden de 20 de enero de 1956.
- Orden de 31 de enero de 1949. Andamios: Cap. VII, art. 74º (BOE 30/02/40). Reglamento general sobre Seguridad e Higiene.
- Orden de 28 de agosto de 1970. Art. 1º a 4º, 183º a 291º y anexos I y II (BOE 05/09/70; 09/09/70). Ordenanza del trabajo para las industrias de la Construcción, vidrio y cerámica. Corrección de errores (BOE 17/10/70).
- Orden de 20 de setiembre de 1986 (BOE 13/1086). Modelo de libro de incidencias correspondiente a las obras en que sea obligatorio el estudio de Seguridad e Higiene. Corrección de errores (BOE 31/10/86).
- Orden de 16 de diciembre de 1987 (BOE 29/12/87). Nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo en instrucciones para su cumplimiento y tramitación.
- Orden de 31 de agosto de 1987 (BOE 18/09/97). Señalización, balizamiento, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.
- Orden de 23 de mayo de 1977 (BOE 14/06/77). Reglamento de aparatos elevadores para obras. Modificación: Orden de 7 de marzo de 1981 (BOE 14/03/81).
- Orden de 28 de junio de 1988 (BOE 07/07/88). Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM 2 del Reglamento de Aparatos de elevación y manutención referente a grúas torre desmontables para obras. Modificación: Orden de 16 de abril de 1990 (BOE 24/04/90).
- Orden de 31 de octubre de 1984 (BOE 07/11/84). Reglamento sobre seguridad de los trabajos con riesgo de amianto.
- Orden de 9 de marzo de 1971 (BOE 16 y 17/03/71). Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el trabajo. Corrección de erratas: BOE 06/04/71. Modificación: BOE 02/11/89. Derogados algunos capítulos por: Ley 31/1995, Real Decreto 485/1997, Real Decreto 486/1997, Real Decreto 664/1997, Real Decreto 665/1997, Real Decreto 773/1997 y Real Decreto 1215/1997. Parte II.- Art.19, Escaleras de mano; art. 21, Aberturas de pisos; art. 22, Aberturas en las paredes; art. 23, Barandillas y plintos; art. 25 a 28, Iluminación; art. 31, Ruidos, vibraciones y trepidaciones; art. 36, Comedores; art. 38 a 43, Instalaciones Sanitarias y de Higiene; art. 51 Protecciones contra contactos en las instalaciones y equipos eléctricos; Motores eléctricos; art. 59, Conductores eléctricos; art.60, Interruptores y cortocircuitos de baja tensión; art. 70, Protección personal contra la electricidad; art.82, Medios de Prevención y extinción de incendios; art. 83 a 93, Motores, transmisiones y máquinas; art. 94 a 96, Herramientas portátiles; art. 100 y 107, Elevación y transporte; art. 124, Tractores y otros medios de transporte automotores;art. 145 a 151, Protecciones personales.
- Resoluciones aprobatorias de Normas Técnicas Reglamentaras para distintos medios de protección personal de trabajadores.
- MT1.- Cascos de seguridad no metálicos. R. de 14 de diciembre de 1974. BOE 30/12/74.
- MT2.- Protecciones auditivas. R. de 28 de julio de 1975. BOE 01/09/75.
- MT3.- Pantallas para soldadores. R. de 28 de julio de 1975. BOE 02/09/75.

- MT4.- Guantes aislantes de la electricidad. R. de 28 de julio de 1975. BOE 03/09/75. Modificación: BOE 25/10/75.
- MT5.- Calzado de seguridad contra riesgos mecánicos. R. de 28 de julio de 1975.BOE 04/09/75. Modificación: BOE 27/10/75.
- MT6.- Banquetas aislantes de maniobras. R de 28 de julio de 1975. BOE 05/09/75. Modificación: BOE 28/10/75.
- MT7.- Equipos de protección personal de vías respiratorias. Normas comunes y adaptadores faciales. BOE 02/09/77. R de 28 de julio de 1975 (BOE 06/09/75). Modificación BOE 29/10/75.
- MT8.- Equipos de protección personal de vías respiratorias : filtros mecánicos. R. de28 de julio de 1975. BOE 08/09/75. Modificación BOE 30/10/75.
- MT9.- Equipos de protección personal de vías respiratorias: mascarillas auto-filtrantes: R. de 28 de julio de 1975. BOE 09/09/75. Modificación BOE 31/10/75.
- MT10.- Equipos de protección personal de vías respiratorias. R. de 28 de julio de 1975. BOE 10/09/75. Modificación BOE 01/11/75.
- MT13.- Cinturones de sujeción. BOE 02/09/77.
- MT16.- Gafas de montura universal para protección contra impactos. BOE 17/08/78.
- MT17.- Oculares de protección contra impactos. BOE 07/02/79.
- MT21.- Cinturones de suspensión. BOE 16/03/81.
- MT22.- Cinturones de caída. BOE 17/03/81.
- MT25.- Plantillas de protección frente a riesgos de perforación. BOE 13/10/81.
- MT26.- Aislamiento de seguridad de las herramientas manuales en trabajos eléctricos de baja tensión. BOE 10/10/81.
- MT27.- Bota impermeable al agua y a la humedad. BOE

22/12/81 Reglamento de los servicios médicos de empresa.

Reglamento de Régimen Interno de la Empresa Constructora, si correspondiera.

10.- Obligaciones de las partes implicadas

10.1.- Vigilante de seguridad y comité de seguridad y salud

Se nombrará Vigilante de Seguridad de acuerdo con lo previsto en la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Obligatoriamente se constituirá el Comité cuando el número de trabajadores supere el previsto en la Ordenanza Laboral de Construcción o, en su caso, lo que disponga el Convenio Colectivo provincial, y cuyas obligaciones y forma de actuación serán las que señala la O.G.S.H.T. en su artículo 8.

10.2.- Plan de seguridad y salud

El contratista está obligado a redactar un Plan de Seguridad y Salud adaptando este Estudio, a sus medios y métodos de ejecución.

Dicho plan será aprobado por la Dirección Facultativa de Obra, la cual controlará su aplicación práctica.

10.3.- Obligaciones de las partes implicadas

10.3.1.- Obligaciones del promotor

- El promotor deberá realizar el Aviso Previo, según lo dispuesto en el R.D. 1627/97 sobre disposiciones mínimas de Seguridad y

Salud en las obras de construcción, Art. 18, que se redactará con arreglo a lo dispuesto en el Anexo III del mismo, debiendo exponerse en la obra de forma visible y actualizándose si fuera necesario.

- El Aviso Previo habrá de ser modificado cada vez que:
    - Se introduzca un nuevo Contratista Principal en obra.
    - Se sustituya al Coordinador de Seguridad y Salud.

- Además, en el caso de intervenir más de una empresa, o una empresa y trabajadores autónomos en la obra, está obligado a designar al Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de obra, según Art.3.2.

- La designación del Coordinador en materia de Seguridad y Saludno eximirá al promotor de sus responsabilidades.

- El promotor habrá de informar al Coordinador en materia de Seguridad y Salud de:
    1. Nuevos contratistas principales.
    2. Nuevas empresas directamente contratadas por el promotor ajenas al proyecto de obra (mobiliario, instalaciones de la actividad del promotor…).

10.3.2.- Obligaciones del coordinador

- Coordinar la aplicación de los principios de seguridad y prevención.
    - Al tomar decisiones técnicas y organizativas a fin de planificar los trabajos y las fases de obra.
    - Al estimar la duración de los trabajos y fases de la obra.

- Coordinar las actividades de la obra, para garantizar que los contratistas, subcontratistas y trabajadores autónomos, apliquen de manera coherente y responsable los principios de la acción preventiva. Dichos principios se recogen en el Art. 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales 31/95, durante la ejecución de la obra y en particular en las tareas o actividades señaladas en el Art. 10 del R.D. 1627/97.

- Aprobar el Plan de Seguridad y Salud elaborado por el contratista y las modificaciones introducidas en el mismo.

- Organizar la coordinación de las actividades empresariales (ART. 24 L.P.R.L.).

- Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.

- Adoptar las medidas necesarias para que solo las personas autorizadas puedan acceder a la obra:

- Procurar, en todo momento, que solo las personas autorizadas (con el conocimiento suficiente del proceso de Prevención que se lleva a cabo en el Centro de Trabajo) accedan a la obra.

- Tramitar el Libro de Incidencias (Art. 13 del R.D. 1627/97) que dejará en obra.

- Remitir a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social en un plazo de 24 horas una copia de las anotaciones efectuadas en el Libro de Incidencias.

- Notificar las anotaciones efectuadas en el Libro de Incidencias al contratista afectado y a los representantes de éste.

- Advertir al contratista de los incumplimientos de las medidas de Seguridad y Salud, dejando constancia de tal incumplimiento en el Libro de Incidencias (Art. 14 del R.D. 1327/97)

10.3.3.- Obligaciones de contratistas y subcontratistas

- Cada Contratista Principal dispondrá en obra de un Libro de Subcontratación: cada nueva empresa anotada habrá de ser comunicada al Coordinador de Seguridad y Salud y a los representantes de los trabajadores de las empresas en obra.

- Aplicar los principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

- Establecer un adecuado procedimiento de control de personas en obra y control de documentación de subcontratas.

- Cumplir y hacer cumplir a su personal lo establecido en el Plan de Seguridad y Salud.

- En el caso de preverse modificaciones a las medidas preventivas en las fases de obra del Plan de Seguridad y Salud se entregaranal Coordinador Anexos al Plan de Seguridad y Salud detallando dichas modificaciones. Los trabajos no se realizarán hasta que el Coordinador no haya aprobado los Anexos correspondientes.

- Cumplir la normativa en materia de prevención de riesgos laborales, así como cumplir las disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las Obras.

- Informar y proporcionar las instrucciones adecuadas a los trabajadores autónomos sobre las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su Seguridad y Salud en la obra.

- Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra.

- Serán responsables de la ejecución correcta de las medidas preventivas fijadas en el Plan de Seguridad y Salud en lo relativo a las obligaciones que les correspondan a ellos directamente o, en su caso, a los trabajadores autónomos por ellos contratados. Además los contratistas y los subcontratistas responderán solidariamente de las consecuencias que se deriven del incumplimiento de las medidas preventivas que aparecen en el Plan.

- Las responsabilidades de los Coordinadores, de la Dirección Facultativa y del Promotor no eximirán de sus responsabilidades a los contratistas y a las subcontratas.

10.3.4.- Obligaciones de los autónomos

Los trabajadores autónomos estarán obligados a:

- Aplicar los principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

- Cumplir las disposiciones mínimas de Seguridad y Salud establecidas en el Anexo IV del R.D. 1627/97 durante la ejecución de la obra.

- Cumplir las obligaciones en materia de prevención de riesgos laborales que establece para los trabajadores:.

  1.- Velar por su propia seguridad y por la de aquellas otras personas a las que pueda afectar su actividad profesional.
  2.- Los trabajadores deberán:

  - Usar adecuadamente de acuerdo con su naturaleza y los riesgos previsibles, las máquinas, aparatos, herramientas, sustancias peligrosas, equipos de transporte y en general cualesquiera otros medios.
  - Utilizar correctamente los medios y equipos de protección.
  - No poner fuera de funcionamiento y utilizar correctamente los dispositivos de seguridad.
  - Informar de inmediato a su superior jerárquico directo, y a los trabajadores designados para realizar actividades de protección y de prevención, ó en su caso, al servicio de prevención, acerca de cualquier situación que, a su juicio, entrañe un riesgo.
  - Contribuir al cumplimiento de las obligaciones establecidas por la autoridad competente.
  - Cooperar con el empresario.

- Ajustar su actuación en la obra, participando en cualquier medida de actuación coordinada que se hubiera establecido.

- Utilizar equipos de trabajo que se ajusten a lo dispuesto en el Real Decreto 1215/1997, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores, de los equipos de trabajo.

- Elegir y utilizar equipos de protección individual en los términos previstos en el Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores, de los equipos de protección individual.

- Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra, en su caso, de la dirección facultativa.

Los trabajadores autónomos deberán cumplir lo establecido en el Plan de Seguridad y Salud.

10.3.5.- Documentación

Se adjunta documentación según normativa actualizada.

Lezo, junio de 2.021

Imanol Etxeberria Galarza
Udal arkitekto teknikoa

DOCUMENTACION ADJUNTA DE SEGURIDAD Y SALUD

SEGURTASUN ETA OSASUN KOORDINATZAILEAK ENPRESA KONTRATISTA ETA AZPIKONTRATISTEI ESKATUTAKO DOKUMENTAZIOA

DOCUMENTACIÓN SOLICITADA A CONTRATAS Y SUBCONTRATAS EN OBRA POR PARTE DEL COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD

1627/97 E.D.-ak ezartzen dituen gutxieneko segurtasun eta osasun xedapenak betetzearren, enpresa kontratistari, ondoren azaldutako dokumentazioa, obrak iraun arteko segurtasun eta osasun koordinatzaileari bidali edo bere eskura eduki behar dituela ohartarazten zaio:

En cumplimiento del R.D. 1627/97 sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, se informa a la empresa contratista que debe enviar y tener a disposición del Coordinador de Seguridad y Salud en fase de ejecución, la siguiente documentación:

ENPRESA KONTRATISTARI eskatutako dokumentazioa:

Documentación solicitada a la EMPRESA CONTRATISTA:

1.1	**Obraren Segurtasun eta Osasun Plana / Obraren Arriskuen Ebaluaketa espezifikoa , bertan: lanen deskribapena, identifikatutako arriskuen ebaluaketa, eta prebentzio jardueren plangintza agertuko direlarik.**	Plan de Seguridad y Salud de la obra / Evaluación de Riesgos especifica de la obra que incluya la descripción de los trabajos, la evaluación de los riesgos identificados y la planificación de las actividades preventivas correspondientes.
1.2	**Lantokia irekitzeko adierazpena.**	Comunicación de apertura de centro de trabajo.
1.3	**Prebentzio baliabidearen izendapena.**	Nombramiento de recurso preventivo.
1.4	**Obra-eremurako sarbide-kontrol neurriak (enpresaren neurrien faltan, enpresak IG09.0.19 atxikitutako inprimakia betetzea eskatzen da).**	Medidas para el control de acceso a obra (en ausencia de procedimiento propio de la empresa, se solicita cumplimentar el Impreso IG09.0.19 adjunto).

Obra-lanetan parte hartzen duten ENPRESA GUZTIEI *(enpresa kontratista eta azpikontratistak)* eskatutako dokumentazioa:

Documentación solicitada a TODAS LAS EMPRESAS intervinientes en obra (empresa contratista y empresas subcontratistas dependientes):

2.1	**Laneko arriskuen prebentziorako legedia betetzearen egiaztapena (IG09.0.16 atxikitutako inprimakia enpresak betea).**	Certificación del cumplimiento de la legislación en Prevención de Riesgos Laborales (Impreso IG09.0.16 adjunto debidamente cumplimentado).
2.2	**Makineriaren zerrenda.**	Listado de maquinaria.

Prefabrikatutako egituren ENPRESA MUNTATZAILEAK (aldamioak, plataforma jasotzaileak masta gainean, materialak deskargatzeko plataformak, zinbriak edo ez-ohiko enkofratuak):

Empresas **MONTADORAS / INSTALADORAS** de estructuras prefabricadas (andamios, plataformas con mástil o bimástil, montacargas, cimbras o encofrados singulares):

3.1	**Fabrikatzaileak emandako berezko konfigurazioak.**	Configuración tipo, suministrada por el fabricante del mismo.
3.2	**Muntaia, erabilera eta desmuntatze Plana.**	Plan de montaje, utilización y desmontaje.
3.3	**Muntaiaren arduradunaren datuak.**	Datos del responsable o director de montaje.
3.4	**Langileen formazio agiriak. Formazioak 2177/2004 ED-ko 4.3 art. ezartzen dituen xedapenen arabera.**	Certificados de formación de los trabajadores. Contemplando dicha formación lo dispuesto según R.D. 2177/2004, art. 4.3.
3.5	**Zerbitzuan jarri aurreko ikuskapenaren ziurtagiria.**	Certificado de montaje o inspección inicial firmado por un técnico competente.
3.6	**Erabilera arauak.**	Normas de utilización.

LANEKO ARRISKUEN PREBENTZIORAKO LEGEDIA BETETZEAREN ZIURTAGIRIA
CERTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LA LEGISLACIÓN EN PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

Enpresa:
Empresa:

Identifikatutako enpresak dokumentu honen sinaduraren bitartez ZIURTATZEN du:

- **PREBENTZIO-MODALITATE bat ezarrita duela, indarrean dagoen araudiak ezarritako xedapenak betez.**
- **Eraikuntzaren sektoreko ENPRESA BERMATUEN ERREGISTROA-n (EBE) inskribatuta dagoela, ondorengo inskribapen zenbakiarekin:**

EBE Inskribapen zkia. / Nº Inscripción REA:

- **Erabili beharreko lan-ekipoak indarrean dagoen araudiak ezarritako xedapenak betetzen dituztela.**

- **Ondoren azaltzen diren LANGILEAK:**
  - **Agindutako lanak egiteko eta beharrezko lan-ekipoak erabiltzeko baimena dute.**
  - **Osasunaren zaintza bermatzen dituen gaitasun-agiriak dituztela.**
  - **Norberaren Babeserako Ekipamendu egokiak jaso dituztela, egin beharreko lanak kontutan izanik.**
  - **Laneko Arriskuen Prebentzio arloan, behar besteko eta egokiak diren prestakuntzak dituztela. Era berean, beraien lan jardueretan ager daitezkeen laneko arriskuak eta prebentzio neurriak ezagutzen dituztela.**
  - **Obra-laneko Segurtasun eta Osasun Planean agertzen diren segurtasun neurriei buruz informazio jaso dutela:**

Obra-lanak / Obra

La empresa identificada mediante la firma del presente documento CERTIFICA que:

- Dispone de una *Modalidad Preventiva* en cumplimiento de los requisitos establecidos por la normativa vigente.
- Está inscrita como *Empresa Acreditada* para actuar en el sector de la Construcción, y dispone del siguiente número de inscripción (*Nº Inscripción REA*):

- Los *Equipos de Trabajo* que va a utilizar en la obra cumplen con los requisitos exigidos por la normativa vigente.
- Los *Trabajadores* indicados a continuación:
  - Han sido autorizados para llevar a cabo las funciones del puesto de trabajo y utilizar los Equipos de Trabajos abajo indicados.
  - Han recibido la Aptitud dentro de la Vigilancia de la Salud para la realización de los trabajos asignados.
  - Ha recibido los EPIs adecuados al trabajo que van a realizar.
  - Han recibido formación e información preventiva necesaria y adecuada a su puesto de trabajo, de forma que conocen sus riesgos y las medidas para prevenirlos.
  - Han sido informados de las Normas de Seguridad y Salud indicadas en el Plan de Seguridad y Salud de la obra:

-an, -ko -ren -an / En , a de de 20

Sinadura / Firma.:

Enpresaren ordezkaria (izena eta NAN) / Representante de la empresa (nombre y DNI)

LANEKO ARRISKUEN PREBENTZIORAKO LEGEDIA BETETZEAREN ZIURTAGIRIA
CERTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LA LEGISLACIÓN EN PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

IZEN ABIZENAK NOMBRE Y APELLIDOS	**LANPOSTUA**[1] PUESTO DE TRABAJO[1]	**BAIMENDUTAKO LAN-EKIPOAK**[2] EQUIPOS DE TRABAJO[2] AUTORIZADOS

(1)Enpresa Kontratistak, PREBENTZIO BALIABIDEA identifikatuko du. Bestelako enpresek Prebentzio Ordezkaria identifikatuko dute. Aldamio-muntaketa enpresek, muntalaren arduraduna identifikatuko dute.

(2) Baimendu beharrezko lan-ekipoak izango dira: altueretan lan egiteko lan-ekipoak, ekipo mugikorrak, kargak erabiltzeko ekipoak, aldamioak, plataforma jasotzailleak masta galnean, materialak deskargatzeko plataformak, zinbriak edo ez-ohiko enkofratuak, eta bestelako makinerla.

(1) La empresa Contratista identificará al RECURSO PREVENTIVO. El resto de empresas identificarán al Responsable de Seguridad en obra en materia de Prevención. Las empresas montadoras de andamios identificarán al Director de Montaje.

(2) Los Equipos de Trabajo cuya utilización se ha de autorizar son: equipos para trabajos temporales en altura, equipos móviles (automotores o no), equipos para elevación de cargas, andamios, plataformas con mástil o bimástil, montacargas, cimbras o encofrados singulares y otra maquinaria.

OBRA-EREMURAKO SARBIDE-KONTROL NEURRIAK
MEDIDAS PARA EL CONTROL DE ACCESO A LA OBRA

OBRA-LANEN DEITURA:
DENOMINACIÓN DE LA OBRA:
KOKAPENA / HELBIDEA:
EMPLAZAMIENTO / DIRECCIÓN:
SUSTATZAILE PUBLIKOA:
PROMOTOR PÚBLICO:
ENPRESA KONTRATISTA:
EMPRESA CONTRATISTA:

1627/97 E.D.-aren 9. Artikuluaren f) atala betetzearren, obra-eremura baimendutako pertsonen sarrera kontrolatzeko, hurrengo neurriak ezarriko dira:

En cumplimiento del apartado f) del artículo 9 del R.D. 1627/1997, se establece que para garantizar el control del acceso de personas autorizadas a la obra deberán adoptarse las siguientes medidas:

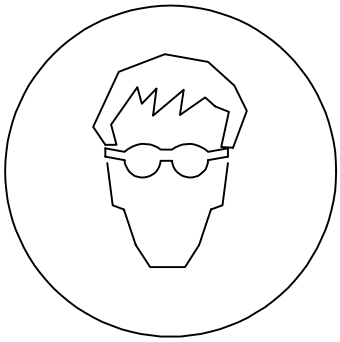
a)	**Kontratista bakoitzak, obra-eremurako sarbide-kontrolaren arduradun bat izendatuko du.**	a)	Cada contratista principal designará una persona responsable del control del acceso a la obra.
b)	**Kontratista bakoitzak, obra-eremurako sarbide-kontrol bat ezartuko du, obra-eremura baldintza hauek betetzen dituzten langile eta enpresak bermatzeko:** • **BAIMENDUTAKO LANGILEAK (IG09.0.16 inprimakian identifikatutako langileak)** • **BAIMENDUTAKO ENPRESAK (IG09.0.14 inprimakian eskatutako dokumentazioa bidali dutenak)**	b)	Cada contratista establecerá un sistema de control para garantizar en cada jornada de trabajo que tan solo acceden a la obra: • TRABAJADORES AUTORIZADOS (incluidos en el listado del impreso IG09.0.16) • EMPRESAS AUTORIZADAS (que hayan enviado la documentación solicitada en el impreso IG09.0.14)
c)	**Kontratistak sarbide-kontrolaren arduradunaren formakuntzaren erantzule izango da.**	c)	El contratista formará al responsable del control del acceso para su correcta aplicación
d)	**Kontratistak sarbide-kontrolaren arduradunari baimendutako hornitzaileen zerrenda emango dio. Jarraibideak emango dizkio non deskribatuko dira hornitzaileak obra-eremuan zein Norberaren Babeserako Ekipamendu erabili, eta obra-eremutik nondik igaro, gelditu eta zamalanak non egin.**	d)	El contratista facilitará al responsable del control del acceso la relación de suministradores autorizados y le dará instrucciones de cara a garantizar que accedan a la obra dotados de los equipos de protección individual necesarios, indicándoles las zonas por las que podrán circular, estacionarse y realizar operaciones de carga y descarga.
e)	**Kontratistak bisiten-kontrol prozedura bat ezartuko du: sarbide-kontrolaren arduradunari jakinaraziko dizkio zein diren sustatzaileak baimendutako pertsonen datuak obra egun eta ordu jakin batean bisitatzeko. Jarraibideak emango dizkio non deskribatuko dira bisitek obra-eremuan zein Norberaren Babeserako Ekipamendu erabili, eta obra-eremutik izendatutako laguntzaile batekin igarotzeko.**	e)	El contratista pondrá en marcha un procedimiento de control de visitas: comunicará al responsable del control del acceso los datos de las personas ajenas a la obra autorizadas por el promotor para visitar la misma en una fecha determinada y le facilitará instrucciones para garantizar que solo accedan a la misma con los equipos de protección individual adecuados y acompañados durante toda la visita por persona designada al efecto.
f)	**Obra-eremua itxita egonda, hori posible izango ez balitz, lan-eremu partikularrak mugatuko dira: obrako behin-behineko instalazioen gunea, biltegiratze guneak, exekuzioan dauden lan-eremuak, etab. Kontratistak obra-eremuaren irekitze eta itxiera ordutegia ezarriko du, eta jarraibideak emango ditu lan-eguna bukatzean obra-eremua behar bezala itxita geratu dadin. Era berean, aldizkako ikusketak egingo ditu obra-eremuaren itxituren egoera egiaztatzeko.**	f)	La obra se encontrará adecuadamente vallada y cerrada y, si ello no fuera posible por la tipología de la obra (p.e. obra lineal), al menos se delimitará las zonas de actuación, como recinto de instalaciones provisionales, acopios, tajos abiertos...etc., El contratista establecerá un horario de apertura y cierre de la obra e impartirá las instrucciones necesarias de cara a asegurar que quede cerrada al final de cada jornada; igualmente, vigilará de forma periódica que el vallado se encuentre en correcto estado.
g)	**Obra-eremuaren sarreretan, eta Segurtasun eta Osasun Planak horrela adierazten duen lekuetan, segurtasun seinaleak jarriko dira, langileek zein arrisku jasan ditzaketen erakutsiz.**	g)	En los accesos a la obra y en aquellos otros lugares en que se haya contemplado en el Plan de Seguridad y Salud, se colocarán señales de seguridad e informativas en relación con los riesgos a lo que pueden estar expuestos los trabajadores.
h)	**Hainbat kontratista parte-hartzean, irizpideak bateratu behar izango dituzte eta kontrol-ekintzak koordinatu, hauetako edozein bete gabe ez geratzeko.**	h)	En caso de concurrir varios contratistas, deberán unificar criterios y coordinar las acciones de control de forma que no quede ninguna de ellas sin cumplir.

-an, **-ko** **-ren** **–an** / En , **a** de de 20

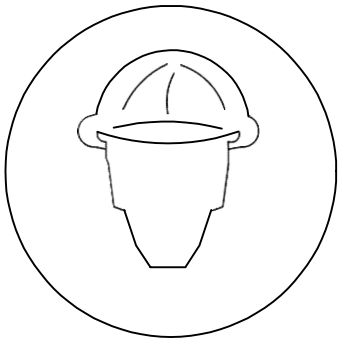
Sinadura / Firma.:

Enpresaren ordezkaria (izena eta NAN) / Representante de la empresa (nombre y DNI)

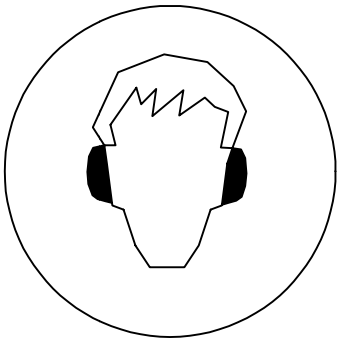
SEÑALES DE OBLIGACION



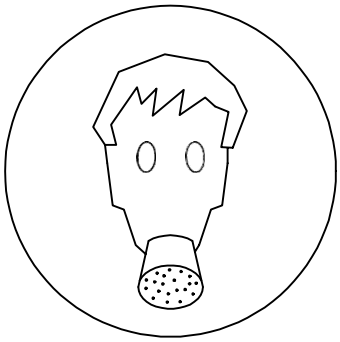
Proteccion ocular



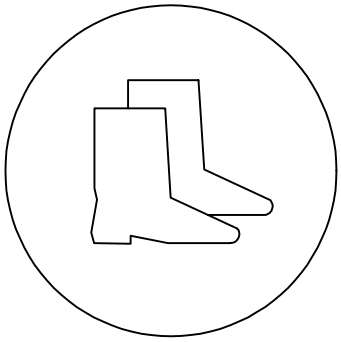
Uso de casco



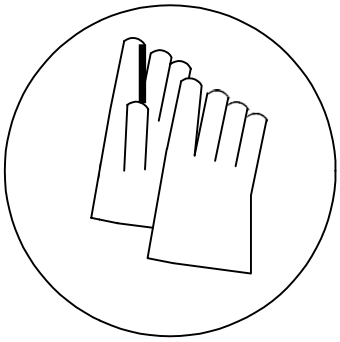
Proteccion acustica



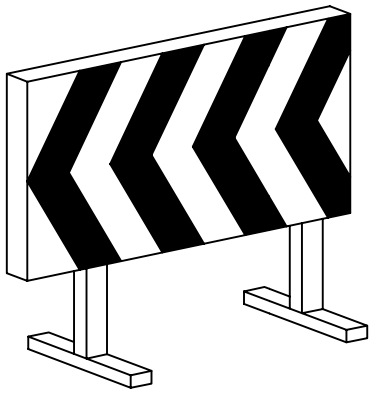
Proteccion respiratoria

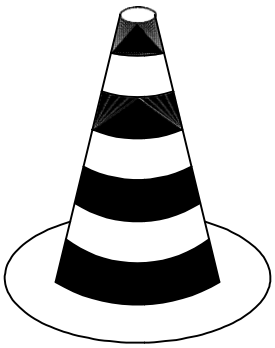


Calzado de seguridad

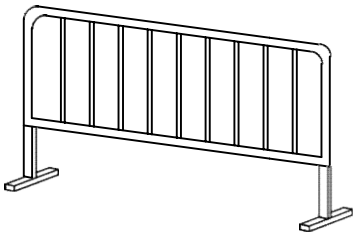


Guantes de proteccion

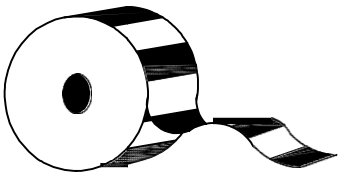




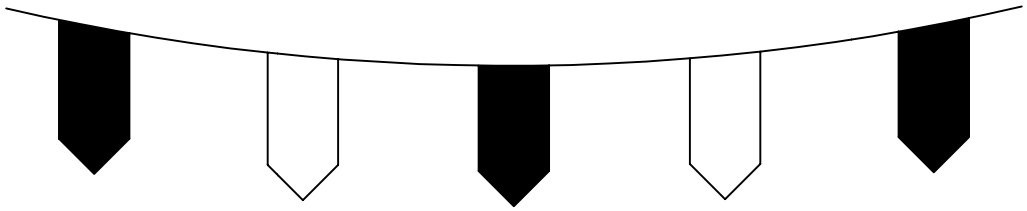
Cono balizamiento



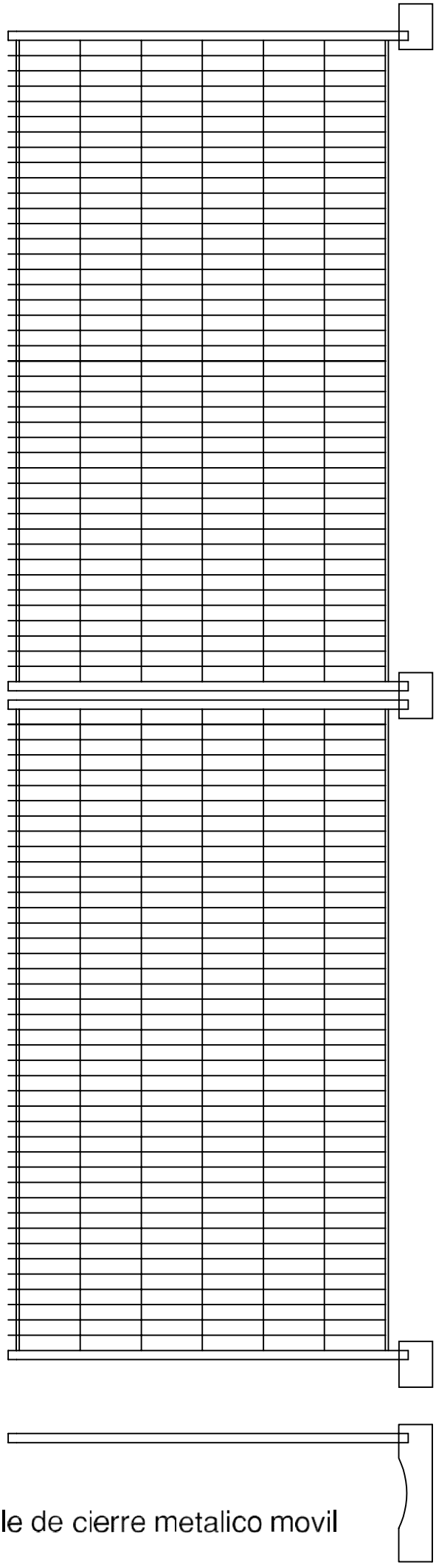
Vallas desvio trafico



Cinta balizamiento



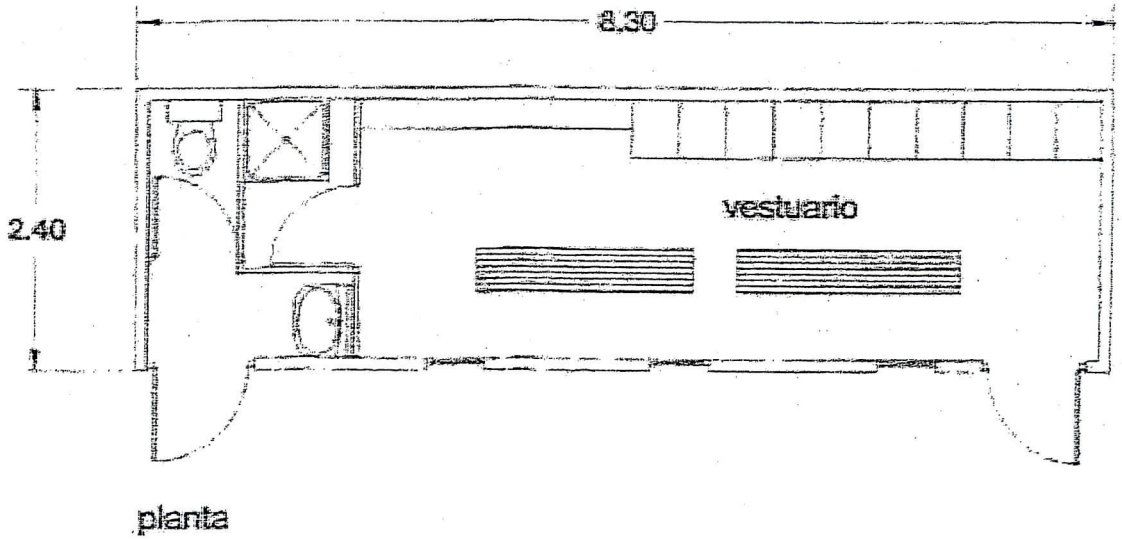
Cordon balizamiento



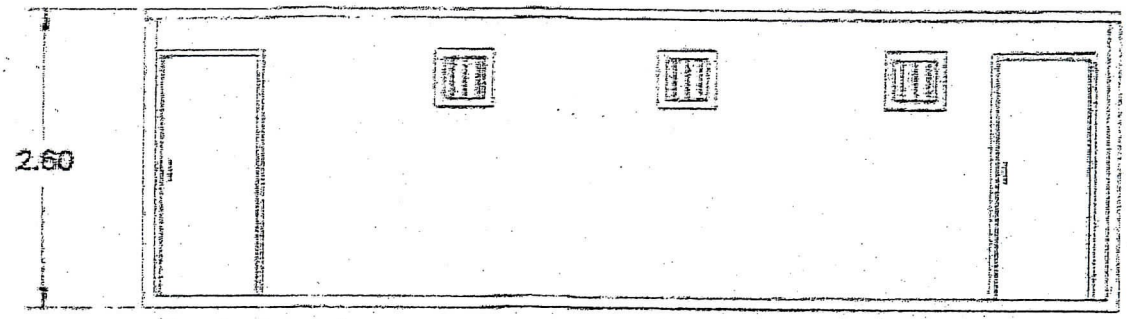
Detalle de cierre metalico movil

CASETA DE OBRA

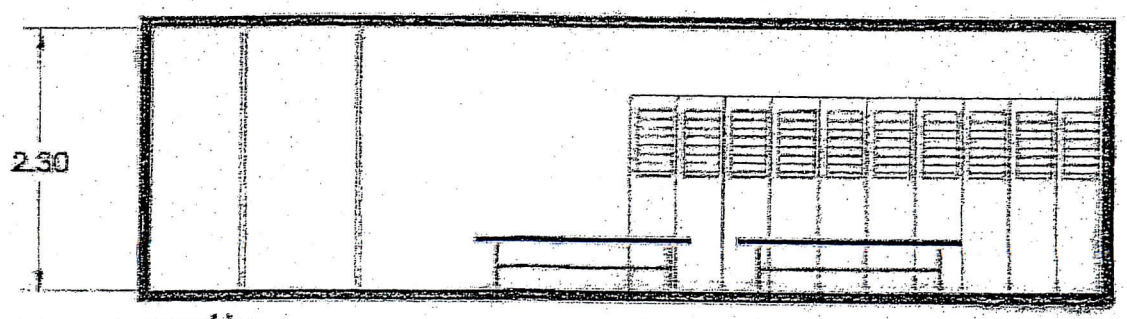
CASETA PARA 5-10 PERSONAS



planta



alzado frontal



sección

ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

OBRA: CAMPAÑA ASFALTADOS DEL AÑO 2021

2021, **LEZO**

INDICE

1.- ANTECEDENTES.

2.- ESTIMACION DE RESIDUOS A GENERAR.

3.- REUTILIZACION, VALORIZACION O ELIMINACION.

4.- MEDIDAS DE PREVENCION DE GENERACION DE RESIDUOS.

5.- MEDIDAS PARA LA SEPARACION DE RESIDUOS.

6.- PRESCRIPCIONES TECNICAS.

7.- PARTIDA PRESUPUESTARIA.

8.- LEGISLACIÓN.

1.- ANTECEDENTES

El Presente Estudio de Gestión de Residuos de Construcción se redacta en base al Proyecto de realización de **"CAMPAÑA DE ASFALTADOS DE 2021 DE LEZO"** de acuerdo con el RD 105/2008 y posterior RD 112/2012 por el que se regula la producción y gestión de los residuos de la construcción y demolición.

El presente Estudio realiza una estimación de los residuos que se prevé se producirán en los trabajos directamente relacionados con la obra y habrá de servir de base para la redacción del correspondiente Plan de Gestión de Residuos por parte del Constructor. En dicho Plan se desarrollarán y complementarán las previsiones contenidas en este documento en función de los proveedores concretos y su propio sistema de ejecución de la obra.

El objeto del proyecto es definir las obras necesarias para mejorar el asfalto de varias ubicaciones de Lezo y modificar algunos pasos peatonales que están en zonas de centros escolares o de mucho tráfico, para realizar la sobreelevación de la calzada en dichos pasos de cebra para el calmado del tráfico favoreciendo así la circulación peatonal. La obra está ubicada en las siguientescalles de Lezo:

1	ZAPATAZARBURUKO BIDEA
2	7 POLIGONOA
3	VILLA BAT EREMUA
4	ERREKALDE AUZOA
5	110 POLIGONOA
6	ALARGUNTZAKO KURBA
7	ALGEPOSAKO SARBIDEA
8	GOIENETXEKO BIDEA
9	BATXEOAK
10	ARALAR 11 ONDOKO OINEZKOEN IGAROBIDE GORATUA
11	ZUBITXO 15 ONDOKO IGAROBIDE GORATUA
12	AUÑAMENDI 2-4 ARTEKO IGAROBIDE GORATUA

La descripción de las obras figura en la memoria.

No hay tareas de movimiento de tierras.

Se plantea la colocación de contenedores dada la escasa posibilidad de espacio, en principio no serán separativos sino que contendrán todos los residuos y desde allí se enviarán al **gestor de residuos**.

No obstante, se primará en el caso de ser posible, la separación "in situ" en sus respectivos contenedores.

2.- ESTIMACION DE RESIDUOS A GENERAR

2.1 Identificación de los residuos.(según Orden MAM/304/2002)

	Tierras y petreos de la excavación	
	RCD naturaleza pétrea	
	Hormigón	
	17.01.01	Hormigón
	Arena, grava y otros áridos	
	01.04.08	Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01.04.07
	01.04.09	Residuos de arena y arcilla
	Ladrillos, azulejos y otros cerámicos	
	17.01.07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintos de los especificados en el código 17.01.06
	Piedra	
	17.09.04	RCDs mezclados distintos a los de los códigos 17.09.01, 02y 03
	RCD naturaleza no pétrea	
	Madera	
	17.02.01	Madera
	Metales	
	17.04.01	Cobre, bronce, latón
	17.04.02	Aluminio
	17.04.03	Plomo
	17.04.04	Zinc
	17.04.05	Hierro y acero
	17.04.06	Estaño
	17.04.06	Metales mezclados
	17.04.11	Cables distintos de los especificados en el código 17.04.10 (sin alquitrán ni hidrocarburos)
	Papel	
	20.01.01	Papel
	Plástico	
	17.02.03	Plástico
	Vidrio	
	17.02.02	Vidrio
	Yeso	
	17.08.02	Materiales de construcción a partir de yeso distintos a los del código 17.08.01
	Asfalto	
	17.03.02	Mezclas bituminosas distintas a las del código 17.03.01
	Potencialmente peligrosos y otros	
	Basuras	
	20.02.01	Residuos biodegradables
	20.03.01	Mezcla de residuos municipales

	Potencialmente peligrosos y otros	
	17.01.06	Mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos con sustancias peligrosas (SP´s)
	17.02.04	Madera, vidrio o plástico con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas.
	17.03.01	Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla.
	17.03.03	Alquitrán de hulla y productos alquitranados.
	17.04.09	Residuos metálicos combinados con sustancias peligrosas.
	17.04.10	Cables que contienen hidrocarburos, alquitrán de hulla y otras SP´s
	17.06.01	Materiales de aislamiento que contienen amianto.
	17.06.03	Otros materiales de aislamiento que contienen sustancias peligrosas.
	17.06.05	Materiales de construcción que contienen amianto.
	17.08.01	Materiales de construcción a partir de yeso contaminados con SP´s
	17.09.01	Residuos de construcción y demolición que contienen mercurio.
	17.09.02	Residuos de construcción y demolición que contienen PCB´s.
	17.09.03	Otros residuos de construcción y demolición que contienen SP´s.
	17.09.04	RCD´s mezclados distintos de los códigos 17.09.01,02 y 03
	17.05.03	Tierras y piedras que contienen SP´s
	17.05.05	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas.
	17.05.07	Balastro de vías ferreas que contienen sustancias peligrosas.
	15.01.10	Envases vacíos de metal o plástico contaminados.
	15.01.11	Aerosoles vacíos.
	15.02.02	Absorbentes contaminados.(trapos…)
	13.02.05	Aceites usados(minerales no clorados de motor…)
	16.01.07	Filtros de aceite.
	16.06.01	Baterías de plomo.
	16.06.03	Pilas botón.
	16.06.04	Pilas alcalinas y salinas.
	20.01.21	Tubos fluorescentes.
	08.01.11	Residuos de pintura o barnices que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas.
	08.01.12	Residuos de pintura o barnices, distintos de los especificados en el código 08.01.11.
	08.01.17	Residuos del decapado o eliminación de pintura o barnices que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas.
	08.01.18	Residuos del decapado o eliminación de pintura o barnices, distintos de los especificados en el código 08.01.17.
	08.01.21	Residuos de decapantes.
	08.02.01	Residuos de arenillas de revestimientos.
	08.04.09	Residuos de adhesivos y sellantes que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas.
	08.04.10	Residuos de adhesivos y sellantes, distintos de los especificados en el código 08.04.09.

	08.04.15	Residuos líquidos acuosos que contienen adhesivos o sellantes con disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas
	08.04.16	Residuos líquidos acuosos que contienen adhesivos o sellantes, distintos de los especificados en el código 08.04.15.
	08.04.99	Residuos no especificados en otra categoría.
	14.06.03	Sobrantes de disolventes no halogenados.
	07.07.01	Sobrantes de desencofrantes.
	13.07.03	Hidrocarburos con agua.

2.2 Estimación de los residuos a generar.

APÉNDICE DE INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

Por qué no estudiamos los envases:

Se pretende no entrar en estudiar los residuos derivados de los envases, palés, botes, envoltorios etc. por considerar que carecemos de información necesaria para hacerlo ya que dependerá de las condiciones de compra y suministro de los materiales. Por ello esta cuestión queda pendiente para que se resuelva por parte del constructor cuando redacteel preceptivo Plan de Gestión de Residuos. En nuestro estudio sólo contemplamos los residuos genéricos de la obra por roturas, despuntes, mermas, etc.

Entrada en vigor de la separación de residuos

A partir del 04-09-2012, y según el **Decreto 112/2012 para la Gestión de Residuos de la Construcción y Demolición** las cantidades que no se podrán superar sin hacer separación de residuos serán las siguientes:

Obras que se inicien a partir del	**04-09-2012**
Hormigón	10 t
Ladrillos, tejas, cerámicos	10 t
Metal	Siempre
Madera	Siempre
Vidrio	0,25 t
Plástico	Siempre
Yeso	Siempre
Papel y cartón	0,25 t
Residuos peligrosos	Siempre

La siguiente tabla muestra las cantidades de cada tipo de residuo que se estima que se generará en obra, tanto en peso como en volumen. Los valores que aparecen son estimativos, debe tenerse en cuenta que las cantidades estimadas de residuos peligrosos deberán almacenarse y transportarse en recipientes especiales.

- **TABLA DE RESIDUOS ESTIMADOS**

MATERIALES DE OBRA	RESIDUOS PREVISTOS

		Volumen	Densidad Kg/m3	Kg		Ton. Estimadas
RCD naturaleza pétrea						
HORMIGON						
Pavimento		92,400m3	1.250	115.500		
TOTAL						**115,500**
ARENA, GRAVA Y OTROS ÁRIDOS						
Aridos		305,00 m3	1.500	457.500		
Total						**457,500**
RCD naturaleza no pétrea						
PLASTICOS						
Tuberias		0,35 m3	900	315		
TOTAL						**0,315**
ASFALTOS						
Aglomerado caliente		112 m3	2.400	268.800		**268,800**
MADERA						
Madera auxiliar		6,50 m3	1.300	8.450		
TOTAL						**8,450**
PAPEL						
Papel		0,13 m3	900	117		
TOTAL						**0,117**
Potencialmente peligrosos y otros						
Basuras						
Residuos biodegradables		0,800kg	900	720 kg		**0,720**
Potencialmente peligrosos						
PINTURAS						
Residuos de pinturas ydecapados		0,80 m3	500	400		**0,400**
Otros residuos		0,22 m3	500	110		**0,110**
TOTAL		**518,200 m3**				**851,91Tn**

3.- OPERACIONES DE REUTILIZACION, VALORIZACION O ELIMINACION, en las que se concreta el destino final de los RCDs generados

3.1 Previsión de operaciones de reutilización.
No hay previsión de reutilización en la misma obra o en emplazamientos externos.

3.2 Previsión de operaciones de valorización "in situ" de los residuos generados.
No hay previsión de valorización in situ de los residuos generados.

3.3 Destino previsto para los residuos no reutilizables ni valorizables "in situ".

Las empresas de Gestión y tratamiento de residuos estarán autorizadas para la gestión de residuos no peligrosos.

MATERIALES DE OBRA	TRATAMIENTO		
	Tratamiento	**Destino**	**Ton. Estimadas**
RCD naturaleza pétrea			
HORMIGON	Reciclado	Planta de reciclaje RC	**115,500**
ARENA, GRAVA Y OTROS ÁRIDOS	Reciclado	Planta de reciclaje RC	**457,500**
RCD naturaleza no pétrea			
PLASTICOS	Reciclado	Gestor autorizado RNP	**0,315**
ASFALTOS	Reciclado	Gestor autorizado RNP	**268,800**
MADERA	Reciclado	Gestor autorizado RNP	**8,450**
PAPEL	Reciclado	Gestor autorizado RNP	**0,117**
Potencialmente peligrosos y otros			
Basuras			
Residuos biodegradables	Reciclado/vertedero	Planta RSU	**0,720**
Potencialmente peligrosos			
Pinturas	Tratamiento/Depósito	Gestor autorizado RP	**0.400**
TOTAL 851,91Tn			

4.- MEDIDAS DE PREVENCION DE GENERACION DE RESIDUOS

1. Prevención en tareas de demolición:

    - Se iniciará con los residuos peligrosos.
    - A continuación los residuos destinados a reutilización.
    - Posteriormente los residuos que se valoricen.
    - Finalmente los residuos que se depositarán en vertedero.

2. Prevención en la adquisición de materiales:

    - Se requerirá a las empresas suministradoras a que reduzcan al máximo la cantidad y volumen de los embalajes, priorizando aquellos que minorizan los mismos.

    - Se priorizará la adquisición de productos “a granel” con el fin de limitarla aparición de residuos de envases de obra.

    - Aquellos envases o soportes de materiales que puedan ser reutilizados como los palets, se evitará su deterioro y se devolverán al proveedor.

3. Prevención de la puesta en obra:

    - Se vaciarán por completo los recipientes que contengan los productos antes de su limpieza o eliminación, especialmente si se trata de residuos peligrosos.

    - Se agotará la vida útil de los medios auxiliares propiciando su reutilización en el mayor número de obras, para lo que se extremarán las medidas de mantenimiento.

    - Todo el personal involucrado en la obra dispondrá de los conocimientos mínimos de prevención de generación de residuos y correcta gestión de ellos.

4. Prevención en el almacenamiento en obra:

    - Se realizará un almacenamiento correcto de todos los acopios evitando que se produzcan derrames, mezclas de materiales, exposición a inclemencias meteorológicas, roturas de envases o materiales, etc.

    - Se extremarán los cuidados para evitar alcanzar la caducidad de los productos sin agotar su consumo.

    - Los responsables del acopio de materiales en obra conocerán las condiciones de almacenamiento, caducidad y conservación especificadas por el fabricante o suministrador para todos los materiales que se recepcionen en obra.

    - Los residuos catalogados como peligrosos deberán almacenarse en un sitio especial que evite que se mezclen entre sí o con otros residuos no peligrosos.

5.- MEDIDAS PARA LA SEPARACION DE RESIDUOS

Mediante la separación de residuos se facilita su reutilización, valorización y eliminación posterior. Se prevén las siguientes medidas:

Para la separación de los residuos peligrosos que se generen se dispondrá de un contenedor adecuado cuya ubicación se señala en el plano que compone el presente Estudio. La recogida y tratamiento será objeto del Plan de Gestión de Residuos.

En relación con los restantes residuos previstos, se dispondrán de contenedores específicos cuya recogida se preverá en el Plan de Gestión de Residuos específico. Para situar dichos contenedores se reservará una zona con acceso desde la vía pública en el recinto de la obra que se señalizará convenientemente.

Para toda la recogida de residuos se contará con la participación de un Gestor de Residuos autorizado de acuerdo con lo que se establezca en el Plan de Gestión de Residuos.

No obstante lo anterior, en el Plan de Gestión de Residuos habrá de preverse la posibilidad de que sean necesarios más contenedores en función de las condiciones de suministro, embalajes y ejecución de los trabajos.

6.- PRESCRIPCIONES TECNICAS

Se establecen las siguientes prescripciones específicas en lo relativo a la gestión de residuos:

1. Se prohíbe el depósito en vertedero de residuos de construcción y demolición que no hayan sido sometidos a alguna operación de tratamiento previo.

2. El depósito temporal de los escombros, se realizará bien en sacos industriales iguales o inferiores a 1 m3, o en contenedores. Dichos depósitos de acopios deberán estar debidamente señalizados y segregados del resto de residuos.

3. El responsable de la obra adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la misma. Los contenedores permaneceran cerrados o cubiertos fuera del horario de trabajo.

4. En el equipo de obra se deberán establecer los medios humanos, técnicos y procedimientos de separación que se dedicarán a cada tipo de RC.

5. Además de las obligaciones previstas en la normativa aplicable, la persona física o jurídica que ejecute la obra estará obligada a presentara la propiedad de la misma un plan que refleje cómo llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación con los residuos de construcción y demolición que se vayan a producir en la obra. **El plan,**

una vez aprobado por la dirección facultativa y aceptado por la propiedad, pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra.

6. El poseedor de residuos de construcción y demolición, cuando no proceda a gestionarlos por sí mismo, y sin perjuicio de los requerimientos del proyecto aprobado, estará obligado a entregarlos a un gestor de residuos o a participar en un acuerdo voluntario o convenio de colaboración para su gestión. Los residuos de construcción y demolición se destinarán preferentemente, y por este orden, a operaciones de reutilización, reciclado o a otras formas de valorización.
7. La entrega de los residuos de construcción y demolición a un gestor por parte del poseedor habrá de constar en **DOCUMENTO fehaciente**, en el que figure, al menos, la **identificación del poseedor y del productor**, la **obra de procedencia** y, en su caso, el **número de licencia de la obra**, la **cantidad**, expresada en toneladas o en metros cúbicos, o en ambas unidades cuando sea posible, **el tipo de residuos entregados, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero,** o norma que la sustituya, y la **identificación del gestor** de las operaciones de destino.
8. Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RC, que el destino final son centros autorizados, así como los transportistas o gestores, deberán estar inscritos en los registros correspondientes.
9. Se realizará un estricto control documental mediante vales de retirada y entrega en destino final. Para aquellos RC(tierras, petreos…) que sean reutilizados en otras obras se deberá aportar evidencia documental del destino final.
10. El poseedor de los residuos estará obligado, mientras se encuentren en su poder, a mantenerlos en condiciones adecuadas de higiene y seguridad, así como a evitar la mezcla de fracciones ya seleccionadas que impida o dificulte su posterior valorización o eliminación.
11. Los restos de lavado de canaletas/cubas de hormigón, serán tratados como residuos “escombro”.
12. Se evitará en todo momento la contaminación con productos tóxicos o peligrosos de los plásticos y restos de madera, así como de los acopioso contenedores de escombros con componentes peligrosos.
13. Cuando el gestor al que el poseedor entregue los residuos de construcción y demolición efectúe únicamente operaciones de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, en el documento de entrega deberá figurar también el gestor de valorización o de eliminación ulterior al que se destinarán los residuos. En todo caso, la responsabilidad administrativa en relación con la cesión de los residuos de construcción y demolición por parte de los poseedores a los gestores se regirá por lo establecido en el artículo 33 de la Ley 10/1998, de 21 de abril.

2021 URTEKO ASFALTATU KANPAINA
CAMPAÑA DE ASFALTADOS DEL AÑO 2021

PLIEGO DE CONDICIONES

CAP 1.- DEFINICION Y ALCANCE DEL PLIEGO

1.- OBJETO DEL PLIEGO Y CARACTERISTICAS DE LA OBRA

El objeto del presente Pliego es determinar las Prescripciones Técnicas Particulares que regirán en las obras del proyecto denominado **"CAMPAÑA ASFALTADOS DEL AÑO 2021 DE LEZO".**

Las características principales de la obra son:

Promotor **.- Ayuntamiento de LEZO**

Autor del proyecto .- **Imanol Etxeberria, arquitecto técnico del Ayto de Lezo.**

Presupuesto de Ejecución Material : **168.699,55 €**

Presupuesto de Ejecución por Contrata : **242.910,48 €, incluido 21% de IVA.**

2.- DOCUMENTOS QUE DEFINEN LAS OBRAS

Los requisitos técnicos de las obras se definen a través de los oportunos Planos y delas prescripciones técnicas contenidas en el presente Pliego.

Los Planos constituyen el conjunto de documentos gráficos que definen geométricamente las obras. Contienen las plantas, perfiles y secciones necesarias para ejecutar las obras. Todos los planos de detalle preparados durante la ejecución de las obras, deberán estar suscritos por el Director de las Obras, sin cuyo requisito no podránejecutarse las obras correspondientes.

3.- DOCUMENTOS QUE SE ENTREGAN AL CONTRATISTA

Los documentos del Proyecto que quedan incorporados al Contrato como documentos contractuales, salvo en el caso de que queden expresamente excluidos en el mismo, son los siguientes:

- **Planos.**
- **Memoria.**
- **Presupuesto.**
- **Mediciones.**
- **Pliego de Condiciones Técnicas.**
- **Estudio Básico de Seguridad y Salud.**

El Contratista será responsable de los errores que se pueden derivar de su defecto o negligencia en la consecución de todos los datos que afecten al Contrato, al planeamiento y a la ejecución de las obras.

4.- MEDIDAS DE SEGURIDAD

En casos de accidentes ocurridos a los operarios, con motivo y en el ejercicio de los trabajos para la ejecución de las obras, el contratista se atendrá a lo dispuesto en la legislación vigente, siendo en todo caso, único responsable de su incumplimiento y sin que, por ningún concepto puede quedar afectada la propiedad por responsabilidad en cualquier aspecto.
El contratista está obligado a adoptar las medidas de seguridad establecidas en la legislación vigente, para evitar accidentes de los trabajadores y a terceros.

De los accidentes o perjuicios de todo género que por no cumplir el contratista la legislación sobre la materia, pudieran sobrevenir, será éste el único responsable, o sus representantes en la obra, ya que se considera que en los precios contratados y en la partida presupuestaria correspondiente están incluidos todos los gastos precisos para cumplimentar debidamente dichas disposiciones legales.

Serán de cuenta y riesgo del contratista la maquinaria y medios auxiliares que para la debida marcha y ejecución de los trabajos se necesiten, no siendo imputable a la propiedad, responsabilidad alguna por cualquier avería o accidente personal que pudiera ocurrir en las obras por insuficiencia o indebida utilización de dichos medios.

Serán así mismo, de cuenta y riesgo del contratista los medios auxiliares de protección y señalización en la obra; tales como vallado, elementos de protección provisionales, señales de tráfico adecuadas, señales luminosas nocturnas, etc. Y todas las necesarias para evitar accidentes previsibles en función del estado de las obras y de acuerdo con la legislación vigente.

CAP. II - DISPOSICIONES TÉCNICAS A TENER EN CUENTA

En éste capítulo del Pliego se mencionan todas aquellas disposiciones, reglamentos, normas, instrucciones y pliegos de tipo técnico, que guardan relación con las obras del Proyecto.

Serán de obligado cumplimiento en la ejecución de las obras contempladas en el presente Proyecto las siguientes:

- Normas UNE.

- Recomendaciones y Normas de la Organización Internacional de Normalización. (I.S.O).

- Decreto 283/89, de 8 de junio, por el que se aprobó el Plan General de Carreteras del Pais Vasco. Dicho PLAN se publicó en los Boletines Oficiales del País Vasco de fechas 29-1-90 y 27-2-90 y con corrección de errores en losboletines de 19-2-90, 15-3-90 y 21-3-90. En él se contempla la Norma Técnicapara Proyectos de Carretera de la Comunidad Autónoma del País Vasco.

-Instrucción de carreteras.

Orden de 16 de diciembre de 1.997 por la que se regulan los accesos a las carreteras del estado, las vías de servicio y la construcción de instalaciones de servicios.

Orden de 27 de diciembre de 1.999 por la que se aprueba la Norma 3.1-IC. Trazado, de la Instrucción de Carreteras, publicada en el BOE de 2 de febrero de2.000.

Orden de 13 de septiembre de 2.001 que se publica en el BOE de 26 de septiembre de 2.001, **anexo que modifica parte de las dos anteriores.**

Orden de 21 de junio de 1.965 por la que se aprueba la norma 5.1-IC Drenaje dela Instrucción de Carreteras.

Orden de 14 de mayo de 1.990 por la que se aprueba la norma 5.2-IC Drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras, **que modifica la anterior**.

Orden circular 17/03: Recomendaciones para el proyecto y construcción del drenaje subterráneo en obras de carretera.

Orden FOM/3460/2.003, de 28 de noviembre, por la que se aprueba la norma 6.1-IC: “Secciones de Firme” de la Instrucción de Carreteras. Publicado en el BOE del 12-12-2.003.

Orden FOM/3459/03, de 28 de noviembre, por la que se aprueba la Norma 6.3-IC: “Rehabilitación de Firmes”, de la Instrucción de Carreteras. Publicado en el BOE de 12-12-2.003.

Orden de 28 de diciembre de 1.999 por la que se aprueba la Norma 8.1-IC, señalización vertical, de la Instrucción de Carreteras.

Orden de 16 de julio de 1.987 por la que se aprueba la norma 8.2-IC “Marcas viales” de la Instrucción de Carreteras. Publicada en el B.O.E. de 4/8/97, Corrección de errores en el B.O.E. de 29/9/87.

Orden Ministerial, de 31 de agosto de 1.987, por la que se aprueba la instrucción 8.3-IC sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.

- Seguridad y Salud

Ley 31/1995, de 18 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales (BOE 10-11-95) .

Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, que aprueba el Reglamento de los servicios de prevención (BOE 31-01-97).

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción (BOE 25-10-97).

Ley 42/1997, de 14 de noviembre, de Ordenación de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social (BOE 15-11-97).

Real Decreto 138/2000, de 4 de febrero, de aprobación del Reglamento de Organización y Funcionamiento de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social (BOE 16-02-00).

Real Decreto 707/2002, de 19 de julio, por la 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 (BOE 31-07-02).

LEY 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales. (BOE 13/12/2003).

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. (BOE 31/01/2004).

- Estructuras.

Real Decreto 997/2002, de 27 de septiembre. Norma de construcción sismorresistente: parte general y edificación (NCSE-02) (BOE 08-02-95).
RC-03 Instrucción para la recepción de cementos (RD 1797/2003, de 26 de diciembre). (BOE 16-01-04).
EHE Instrucción de Hormigón Estructural. (RD 2661/1998, de 11 de diciembre) (BOE 13-01-99).
NBE-FL/1990. Muros resistentes de fábrica de ladrillo. (RD 1723/1990, de 20 de diciembre) (BOE 07-12-90).
Orden de 28 de febrero de 1972, del entonces Ministro de Obras Públicas, se aprobó la "Instrucción relativa a las acciones a considerar en el proyecto de puentes de carreteras".
Orden circular 11/02 sobre criterios a tener en cuenta en el proyecto y construcción de puentes con elementos prefabricados de hormigón estructural.

- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes (PG -3/75) MOPU, Orden Ministerial de 7 de Julio de 1.976, y las aprobadas con posterioridad, que son:

Orden circular 292/86 T, de mayo de 1.986.

Orden Ministerial de 31 de julio de 1986 (BOE, de 5 de septiembre), aprobando la instrucción sobre Secciones de Firmes en Autovías.

Orden circular 293/86T, sobre ligantes bituminosos (23/12/86).

Orden circular 294/87 T, de 23 de diciembre de 1.987, sobre Recomendaciones sobre riegos con ligantes hidrocarbonados (28/5/1.987).

Orden circular 295/87T, Recomendaciones sobre elementos metálicos para hormigón armado o pretensado (6/8/87).

Orden Ministerial de 21 de enero de 1.988 (BOE del 3 de febrero).

Orden circular 297/88 T, de 29 de marzo de 1.988, sobre recomendaciones sobre estabilizaciones de suelos “in situ” y tratamientos superficiales con ligantes hidrocarbonados.

Orden circular 299/89, de recomendaciones sobre mezclas bituminosas en caliente.

Orden Ministerial de 8 de mayo de 1.989 (BOE del 18).

Orden Ministerial de 18 de septiembre de 1.989 (BOE de 9 de octubre).

Orden circular 311/90 C y E, de 20 de marzo.

Orden circular 322/97, de 24 de febrero.

Orden Circular 325/97 de 30 de diciembre, sobre señalización, balizamiento y defensa de las carreteras en lo referente a los materiales.

Orden Ministerial de 27 de diciembre de 1.999 , de modificación en lo relativo a conglomerantes hidraúlicos y ligantes hidrocarbonados (BOE, 22/1/2.000).

Orden Ministerial de 28 de diciembre de 1.999, de modificación en lo relativo a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos, (BOE,28/1/2.000).

Orden Circular 326/2.000, de 17 de febrero, de geotécnia víal en lo referente a materiales para la construcción de explanaciones y drenajes.

Orden Circular 5/2.001, de 24 de mayo, sobre riesgos auxiliares, mezclas bituminosas y pavimentos de hormigón.

Orden Ministerial FOM/475/2.002, de 13 de febrero, por la que se actualizan artículos referentes a hormigones y aceros (BOE de 6 de marzo).

Orden Ministerial FOM/891/2.004, de 1 de marzo, por la que se modifican artículos referentes a firmes y pavimentos, (BOE, 6/4/2.004).

Orden Circular 8/01 sobre reciclado de firmes.

-Orden circular 321/95 T y P “Recomendaciones sobre sistemas de contención de vehículos”.
Orden circular 6/01 **que modifica la anterior**.

- Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de abastecimiento de agua (Orden de 28 de julio de 1974) (BOE 02-10-74).

- Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de saneamiento de poblaciones (Orden de 15 de septiembre de 1986) (BOE 23-09-86).

- Accesibilidad.

Ley 20 /1997 de 4 de diciembre. Ley para la Promoción de la Accesibilidad. (BOPV 24-12-97).
Decreto 68/2000 de 11 de abril. Normas técnicas sobre condiciones de accesibilidad de los entornos urbanos, espacios públicos, edificaciones y sistemas de información y comunicación. (BOPV 12-06-97).
Anexos del decreto 68/2000.
LEY 51/2003, de 2 de diciembre, de igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad. (BOE 03-12-03).

- Control de Calidad

Decreto 238/96 de 22 de octubre. Control de Calidad en la construcción. (BOPV07-11-96).
Orden de 25 de mayo de 2001. Desarrollo del decreto 238/1996 de 22 de octubre(Fichas para el Libro de Control) (BOPV 28-06-01).

- Instalaciones de telecomunicaciones.

Orden CTE/1296/2003, de 14 de mayo, por la que se desarrolla el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones, aprobado por el Real Decreto 401/2003, de 4 de abril (BOE 27-05-03).

LEY 32/2003, de 3 de noviembre, General de Telecomunicaciones. (BOE 04-11-03).

- Instalaciones-Electricidad

Reglamento electrónico para baja tensión (RD 842/2002, de 2 de agosto) (BOE 18-09-02).

- En general, cuantas prescripciones figuran en los reglamentos, Normas e Instrucciones Oficiales que guarden relación con las obras del presente proyecto, o con las instalaciones complementarias o con los trabajos necesarios para realizarlas.

En caso de discrepancia entre las Normas anteriores, y salvo manifestación expresa en contrario en el presente Proyecto, se entenderá que es válida la prescripción más restrictiva. Cuando en algunas disposiciones se haga referencia a otras que hayan sido modificadas ó derogadas, se entenderá que dicha modificación derogación se extiendea aquella parte de la primera que haya quedado afectada.

CAPITULO III.- CONDICIONES QUE DEBEN CUMPLIR LOS MATERIALES

3.1.- PRESCRIPCIONES GENERALES.

3.1.1.- PLIEGOS GENERALES.

En general son válidas todas las prescripciones que, referentes a las condiciones que deben satisfacer los materiales, aparecen en las Instrucciones, Pliego de Condiciones o Normas Oficiales que reglamentan la recepción, transporte, manipulación o empleo de cada uno de los materiales que se utilizan en las obras de este proyecto, siempre que no se opongan a las prescripciones particulares del presente capítulo.

3.1.2.- PROCEDENCIA DE LOS MATERIALES.

El contratista propondrá a la Dirección de Obra las canteras, graveras, fábricas, marcas de prefabricados y, en general, la procedencia de todos los materiales que se empleen en las obras para su aprobación. La aceptación en principio de un material no será obstáculo para poder ser rechazado en el futuro, si variasen sus características primitivas. En ningún caso se procederá al acopio y utilización en obra de materiales de procedencia no aprobada.

Como mínimo, propondrá tres opciones para que el Director de obra elija y pruebe uno de ellos, sin que el contratista tenga derecho a modificación del precio del Contrato debido a la elección realizada.

En el caso que los materiales a suministrar sean importados, el contratista deberá presentar al Director de Obra:

Certificado de origen.
Certificado de calidad del fabricante (incluso pruebas si le fueran requeridas).

3.1.3.- CONTROL DE CALIDAD Y ENSAYOS.

Cuando se utilicen materiales con un Distintivo de Calidad, Sello o Marca, otorgados o reconocidos por la Administración competente, la Dirección Facultativa puede simplificar la recepción reduciéndola a la apreciación de sus características aparentes y a la comprobación de su identificación cuando éstos lleguen a la obra, tanto del material como de la documentación.

Igualmente se procederá con aquellos productos procedentes de los Estados miembros de la C.E.E. fabricados con especificaciones técnicas nacionales que garanticen objetivos de seguridad equivalentes a los proporcionados por este Pliego y vengan avalados por certificados de controles o ensayos realizados por laboratorios oficialmente reconocidos en los Estados miembros de origen.

Para aquellos materiales que deban estar oficialmente homologados, se cumplirá lo que se establece en el Real Decreto 2.200/95 del Ministerio de Industria y Energía del 28 de Diciembre.

Las muestras de cada material que, a juicio de la Dirección de Obra, necesiten ser ensayadas, serán suministradas por el contratista, asimismo correrán a su cargo los ensayos de control de calidad correspondientes. Estos ensayos podrán realizarse en obra si así lo autoriza la Dirección de Obra, o bien en Laboratorio Oficial.

En caso de que el contratista no estuviera conforme con el resultado de los ensayos realizados, se someterá al Laboratorio Central de Ensayo de Materiales de Construcción, del Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas, siendo obligatoria, por ambas partes, la aceptación de los resultados que en él se obtengan.

Gastos de los ensayos:

Todos los gastos de prueba y ensayos serán de cuenta del contratista considerándose incluidos en los precios de las unidades de obra, hasta el límite del DOS POR CIENTO(2 %) del Presupuesto de Ejecución Material, no incluyendo en dicho cómputo de gastos los correspondientes a:

- Todos los ensayos previos para aceptación de cualquier tipo de material.
- Todos los ensayos correspondientes a la fijación de canteras y préstamos.
- Los ensayos cuyos resultados no cumplan con las condiciones estipuladas en el presente Pliego.

El contratista suministrará a los laboratorios señalados por la Dirección de Obra, y de acuerdo con ellos, una cantidad suficiente de material a ensayar.

Aquellos ensayos no previstos realizar en el proyecto, pero debido a que por parte de la Contrata no se presentan todos los documentos exigidos en las condiciones que deben de cumplir los materiales, sea necesario realizar, serán por cuenta de la Contrata, así como de todos aquellos que sean necesarios para los materiales similares.

Es obligatorio llevar a cabo el "Programa de Control de Calidad" en los términos que regula el Decreto 238/1.996, del 22 de octubre, del Departamento de Ordenación del Territorio, Vivienda y Medio Ambiente del Gobierno Vasco por el que se desarrolla el procedimiento de Control de Calidad en la ejecución de obras de Edificación y Urbanización. El laboratorio que realice los ensayos, análisis y pruebas referidos en el "Programa de Control de Calidad", deberá disponer de la acreditación concedida o reconocida en los términos del artículo del Decreto 238/1.996, y en los términos del

Decreto 11 / 1990 de 23 de Enero y demás disposiciones reguladoras del Gobierno Vasco.

3.1.4.- TRANSPORTE Y ACOPIOS.

El transporte de los materiales hasta los lugares de acopio o de empleo, se efectuará en vehículos adecuados para cada clase de material que, además de cumplir todas las disposiciones legales referentes al transporte, estarán provistos de los elementos que se precisen para evitar cualquier alteración perjudicial del material transportado y su posible vertido sobre las rutas empleadas.

Los materiales se almacenarán de modo que se asegure la conservación, características y aptitudes para su empleo en obra y de forma que se facilite su inspección. El Director de Obra, podrá rechazar todo material que por defecto de transporte o de almacenamiento no cumpla con las condiciones exigidas.

3.1.5.- MATERIALES QUE NO SEAN DE RECIBO.

Podrán desecharse todos aquellos materiales que no satisfagan las condiciones impuestas en este Pliego para cada uno de ellos en particular, comprobados por los ensayos indicados en 3.1.3.

La Dirección de Obra podrá señalar al contratista un plazo breve para que retire de los terrenos de la obra los materiales desechados. En caso de incumplimiento de esta orden podrá proceder a retirarlos por cuenta y riesgo del contratista.

3.1.6.- PRODUCTOS DE EXCAVACIÓN.

El contratista podrá utilizar, en las obras objeto del contrato, los materiales que obtenga de la excavación siempre que éstos cumplan las condiciones previstas en el presente Capítulo. Para utilizar dichos materiales en otras obras será necesaria autorización de la Dirección de Obra.

3.1.7.- RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA.

La recepción de los materiales no excluye la responsabilidad del contratista por la calidad de ellos, y quedará subsistente hasta que se reciban definitivamente las obras en que dichos materiales se hayan empleado.

MATERIALES.

ACERO PARA ARMADURAS

Se define como armaduras de acero a emplear en hormigón armado al conjunto de barras de acero que se colocan en el interior de la masa de hormigón para ayudar a éste a resistir a los esfuerzos a que está sometido. Las armaduras para el hormigón serán de acero, y estarán constituidas por:

- Barras lisas.
- Barras corrugadas.
- Mallas electro-soldadas.

Para poder utilizar armaduras de otros tipos (perfiles laminados, chapas, etc.) será preciso una justificación especial, salvo en el caso de soportes compuestos previstos en el artículo número 60 de la EH-80. Los diámetros nominales de las barras lisas y

corrugadas se ajustarán a la siguiente serie:4, 5, 6, 8, 10, 12, 16, 20, 25, 32, 40, y 50 mm. Los diámetros nominales de los alambres lisos o corrugados, empleados en las mallas electro-soldadas se ajustarán a la siguiente serie:4, 4,5; 5, 5,5; 6, 6,5; 7, 7,5; 8, 8,5; 9,9,5; 10, 11, 12, 13 y 14 mm. Las barras y alambres no presentarán defectos superficiales, grietas ni sopladuras. La sección equivalente no será inferior al 95% de la sección nominal, en diámetros no mayores de 25 mm., ni al 96% en diámetros superiores. El fabricante facilitará, si se le solicita, copia de los resultados de ensayos, correspondientes a la partida servida. En las distintas obras del presente Proyecto, serán de aplicación además los artículos 9.2 9.3 y 9.4. Se considerará como límite elástico, la mínima tensión capaz de producir una deformación remanente del dos por ciento.

Se entienden por barras corrugadas para hormigón armado las de acero que presentan en su superficie resaltos o estrías que, por sus características mejoran su adherencia con el hormigón.

Las barras corrugadas presentarán en el ensayo de adherencia (UNE 7285/79) una tensión media de adherencia □bm y una tensión de rotura de adherencia □bu que cumplen simultaneamente las dos condiciones siguientes:

Diámetros inferiores a 8
□□□bm □ 70 kp/cm2.
□□□bu □ 115 kp/cm2.

Diámetros de 8 a 32 ambos inclusive
□□□bm □ 80 - 1,2 □
□□□bu □ 130 - 1,9 □

Diámetros superiores a 32
□□□bm □ 42 kp/cm2.
□□□bu □ 69 kp/ cm2.

Donde □bm y □bu se expresan en kp/cm2. y □ en mm.

Estas barras cumplirán además:
- Ausencia de grietas después de los ensayos de doblado simple a 180º y dedoblado-desdoblado a 90º, sobre mandriles normalizado.
- Llevar grabadas marcas de identificación según UNE 36088/1/81.
- Los aceros a emplear serán los denominados AEH-500 N de limite elástico en kp/cm2. no menor de 5.100 y carga de rotura en kp/ cm2. no menor de 6.100 kp/cm², de alargamiento en rotura en % sobre base de 5□ no menorde 14 y relación fs/fy en ensayo no menor que 1,15 en barras corrugadas.

Composición

Los contenidos máximos admisibles en fósforo y azufre serán de cinco y seis centésimas por ciento (0,05 y 0.06%) respectivamente, referidos al análisis de colada y seis y siete por ciento (0,06% y 0,07%) referido al análisis sobre producto terminado.

Tolerancias

Los valores de la tolerancia en sección transversal y peso serán:

Diametro mm.	%Tolerancia/barra individual	%Tolerancia sobre lote	**Masa en Kg/m**
4			0,10
5			0,16
6	-5	+10 – 4	0,22
8			0,39
10			0,62
12	-5	+6 –4	0,89
16			1,58
20	-5	±4	2,47
25			3,85
32			6,31
40	-4	±3	9,86
50			15,41

MALLAS ELECTROSOLDADAS

Las mallas electrosoldadas para elementos resistentes cumplirán con lo establecido en la instrucción EHE y serán del tipo de mallas corrugadas.

Las mallas se almacenarán de forma que no se encuentren expuestas a una oxidación excesiva, separadas del suelo y de forma que no se manchen de grasa, betún, aceite o cualquier otro producto que pueda perjudicar la adherencia de las barras al hormigón.

En caso de almacenamiento prolongado, el Director de Obra, si lo estima oportuno, podrá exigir la realización de los ensayos precisos para comprobar que los aceros no presentan alteraciones perjudiciales.

MATERIALES: MADERA AUXILIAR DE CONSTRUCCION

A) Madera para entibaciones y medios auxiliares

a) Características técnicas exigibles

Deberá tener dimensiones suficientes para ofrecer la necesaria resistencia para la seguridad de la obra y de las personas.

Se emplearán maderas sanas, con exclusión de alteraciones por pudrición, aunque serán admisibles alteraciones de color, como el azulado en las coníferas.

Deberá estar exenta de fracturas por compresión.

Poseerá una durabilidad natural al menos igual a la que presenta el pino "sylvestris".

B) Madera para encofrados y cimbras

a) Características técnicas exigibles

Tendrá la suficiente rigidez para soportar sin deformaciones perjudiciales las acciones de cualquier naturaleza que puedan producirse en la puesta en obra.

La madera para encofrados será preferiblemente de especies resinosas, y de fibra recta. La madera aserrada se ajustará, como mínimo, a la clase 1/80.

Según sea la calidad exigida a la superficie del hormigón, las tablas para el forro o tablero de los encofrados será: a) machihembrada; b) escuadrada con sus aristas vivas y llenas, cepillada y en bruto.

Sólo se emplearán tablas de madera cuya naturaleza y calidad o cuyo tratamiento o revestimiento garantice que no se producirán ni alabeos ni hinchamientos que puedan dar lugar a fugas del material fino del hormigón fresco, o a imperfecciones en los paramentos.

Las tablas para forros o tableros de encofrados estarán exentas de sustancias nocivas para el hormigón fresco y endurecido o que manchen o coloreen los paramentos.

El contenido de humedad de la madera, no excederá del 15%.

ACERO GALVANIZADO EN SOPORTES, BARANDILLAS, SEÑALIZACIONES

Los elementos una vez mecanizados se galvanizarán por inmersión en caliente en un baño de zinc fundido.

Los aceros o fundiciones que se utilicen en la fabricación cumplirán las normas UNE 36.003, UNE 36.080, UNE 36.081, UNE 36082.

Cinc = Para la galvanización en caliente se utilizarán lingotes de cinc bruto de primera fusión según UNE 37.302

Recubrimiento

Presentará un aspecto uniforme y sin discontinuidad.

La masa de cinc depositada por unidad de superficie será como mínimo de 6gramos por decímetro cuadrado.

ADITIVOS

Podrá autorizarse el empleo de todo tipo de aditivos, siempre que se justifique, mediante los oportunos ensayos, que la sustancia agregada en las proporciones previstas y disueltas en agua produce el efecto deseado sin perturbar excesivamente las restantes características del hormigón ni presentar un peligro para las armaduras. Se observará el artículo 8 de la EH 82.

ARIDOS

a) Generalidades: la naturaleza de los áridos y su preparación serán tales que permitan garantizar la adecuada resistencia y durabilidad del hormigón.

Como áridos para la fabricación de hormigones pueden emplearse arenas y gravas existentes en yacimientos naturales, rocas machacadas, escorias siderúrgicas apropiadas u otros productos cuyo empleo se encuentre sancionado con la práctica o resulte aconsejable como consecuencia de estudios realizados en laboratorio.

Cuando no se tengan antecedentes sobre la utilización de los áridos disponibles, o en caso de duda, deberá comprobarse que cumplen las condiciones del apartado II.

Se entiende por "arena" o "árido fino" el árido o fracción del mismo que pasa un tamiz de 5 mm. de luz malla (tamiz 5 UNE 7.050): por "grava" o "árido grueso" el que resulta retenido por dicho tamiz; y por árido total", o simplemente árido, cuando lo haya lugar a confusiones, aquel que, de por sí o por mezcla, posee las proporciones de arenay grava adecuadas para fabricar el hormigón necesario en el caso particular que se considere.

b) Limitación de tamaño: Al menos el 90 por 100, en peso, del árido grueso seráde tamaño inferior a la menor de las dimensiones siguientes:

I.- Los cinco sextos de la distancia horizontal libre entre armaduras independientes o entre éstas y el borde de la pieza, si es que dicha abertura tamiza el vertido del hormigón
II.- La cuarta parte de la anchura, espesor o dimensión mínima de la pieza que se hormigona.
III.- Cuatro tercios entre una armadura y el paramento más próximo.
IV.- Un tercio de la anchura libre de los nervios de los forjados.
V.- Un medio del espesor mínimo de la losa superior en los forjados.

En ciertos elementos de pequeño espesor, y previa justificación, el límite II) podrá elevarse al tercio de la mencionada dimensión mínima.

La totalidad de árido será de tamaño inferior al doble del menor de los límites aplicables en casa caso.

c) Prescripciones y ensayos: la cantidad de sustancias perjudiciales que pueden presentar los áridos no excederá de los límites que se indican a continuación.

	Cantidad máxima en % del peso total de la muestra	
	árido fino	árido grueso
- Terrones de arcilla — Determinados con arreglo al método de ensayo indicado en la UNE 7.133	1,-	0,25
- Determinadas con arreglo al método de ensayo indicado en la UNE 7.134	5,-	
-Finos que pasan por el tamiz 0,080 UNE 7.050. Determinados con arreglo al método de ensayo indicado en la UNE 7.315	5,-	1,-
- Material retenido por el tamiz S063 UNE 7.050 y que flota en un líquido de peso específico 2. Determinado con arreglo al método deensayo indicado en la UNE 7.244	0,50,-	1,-
- Compuesto de azufre expresado en S04 y referido al árido seco. Determinado con arreglo al método de ensayo indicado en la UNE 7.245	1,20	1,20

No se utilizarán aquellos áridos finos que presenten una proporción de materia orgánica tal que, ensayados con arreglo al método de ensayo indicado en la UNE 7.82 produzcan un color más oscuro que el de la sustancia patrón.

Los áridos no presentarán reactividad potencial con las álcalis del cemento. Realizando el análisis químico de la concentración de SiO_2 y determinada la reducción de la alcalinidad R, de acuerdo con el método de ensayo indicado en la UNE 7.137, el árido será considerado como potencialmente reactivo si:

Para R □70. la concentración de SiO_2 resulta >R

Para R <70, la concentración de SiO_2 resulta > 35+0,5 R.

En el caso de utilizar escorias siderúrgicas como árido, se comprobará previamente que son estables, es decir, que no contienen silicatos inestables ni compuestos ferrosos. Esta comprobación se efectuará con arreglo al método de ensayo UNE 7.243.

La pérdida de peso máxima experimentada por los áridos al ser sometidos a cinco ciclos de tratamiento con soluciones de sulfato sódico o sulfato magnésico (método de ensayo UNE 7.136) no será superior a la que se indica en el cuadro.

Pérdidas de peso		
Aridos	Con sultafo sódico	Con sulfato magnésico
Finos	10%	15%
Gruesos	12%	18%

d) Almacenamiento: Los áridos deberán almacenarse de tal forma que queden protegidos de una posible contaminación por el ambiente y especialmente, por el terreno, no debiendo mezclarse de forma incontrolada los distintos tamaños.

Deberán también adoptarse las necesarias precauciones para eliminar en lo posible la segregación, tanto durante el almacenamiento como durante su transporte.

CEMENTOS PARA HORMIGONES Y MORTEROS

Son conglomerados que, amasados con agua, fraguan y endurecen tanto expuestos al aire como sumergidos en agua, por ser los productos de su hidratación estables en tales condiciones.

Se establecen los siguientes tipos de cemento.

- Portland
- Portland con adiciones activas
- Siderúrgico
- Puzolánico
- Compuesto
- Aluminoso
- Natural

Se emplearán cementos de tipo Portland en los que se distinguen P-350, P-550, siendo el número que figura en estas designaciones, la resistencia a compresión, el kilopondio por centímetro cuadrado, que exige a los veintiocho días (28) a mortero normal.

Caracteristicas físicas

La finura del molido caracterizada por el máximo residuo en tamiz de 4.900 mallas-centímetro cuadrado, será del quince por ciento (15%).

El tiempo de fraguado estará comprendido entre cuarenta y cinco minutos (45`)y doce (12) horas.

Las resistencias en kilopondios por centímetro cuadrado del mortero normal serán:

	P-350	P-450	P-550
Flexo-tracción			
3 días	--	50	60
7 días	50	60	70
28 días	60	70	80
Compresión			
3 días	--	250	350
7 días	250	350	550
28 días	350	450	550

Características químicas.

Max %			
Perdida al fuego	4	3,5	3,5
Residuos insolubles	3	2,5	2,5
Oxido magnésico	5	5	5
Hidróxido de azufre	4	4,5	4,5

Las condiciones exigibles a otros tipos de cementos en caso de su necesidad de empleo, serán las contempladas en el artículo 202 del PG - 3 y de las instrucciones parael Proyecto y Ejecución de Obras de hormigón en masa o armado EH-80, EH-82.

El almacenamiento en sacos, los cuales reunirán unas condiciones mínimas, se hará en lugar protegido de la intemperie, humedad y estará aireada.

El transporte a granel irá precedido de una comunicación al Director de la Obra del sistema a emplear, el cual precisará de su aprobación par utilizarlo.

El almacenamiento se hará en silos adecuados y aislados de la humedad.

A la recepción en obra de cada partida se llevará a cabo una toma de muestra y se procederá a medir el rechazo por el tamiz 0,080 UNE.

ARIDOS Y PIEDRAS NATURALES: ARENAS

A) Arenas a emplear en morteros y hormigones

a) Condiciones técnicas exigibles

Cumplirán las especificaciones contenidas en el articulado de la Norma Básica de la Edificación NBE-FL-90 de Muros resistentes de Fábrica de ladrillo y de la Instrucción para el proyecto y la ejecución de las obras de hormigón en masa o armado "EHE", según el caso.

b) Condiciones particulares de recepción

Si no se tienen antecedentes del árido antes de comenzar la obra, se determinarán las características definidas en la Instrucción, y durante la misma se hará un seguimiento en cada suministro del tamaño del árido.

Arena para morteros:

1. Contenido de finos, tamiz 0,08 UNE 7.050 (S / NBE-FL-90

).2.Granulometría, UNE 7.050 (S / NBE-FL-90).

3.Contenido en materia orgánica, UNE-EN 1.744-1:1.999 (S / EHE).

4.Otras impurezas.

El tamaño de la muestra será de 10 kg.

Arena para hormigones:

1.Análisis granulométrico, UNE-EN 933-1:1.998.

2.Terrones de arcilla, UNE 7.133:1.958 (S / EHE).

3. Determinación de partículas de bajo peso específico, UNE 7.244:1.971(S/ EHE).

4. Compuestos de azufre expresados en SO3 y referidos al árido seco, UNE-EN 1.744-1:1.999 (S / EHE).

5. Reactividad con los álcalis del cemento, UNE 146.507:1.999 (S / EHE).

6.Estabilidad frente a disoluciones de sulfato sódico o magnésico, UNE-EN 1.367-2:1.999 (S / EHE).

7.Tamaño máximo del árido, EHE.

El tamaño de la muestra será de 10 kg.

B) Arenas para firmes granulares

a) Características técnicas exigibles

Las arenas para firmes serán procedentes de las cuencas de los ríos, y vendrán lavadas de cantera.

Las arenas para firmes tendrán una granulometría uniforme de tamaño máximo de áridos según las especificaciones del Proyecto, y estarán exentas de materia orgánica.

b) Condiciones particulares de recepción

Si no tuvieran antecedentes antes de comenzar la obra, según el criterio de la Dirección Facultativa, se determinarán las siguientes características, según las normas de ensayo que se especifican:

1. Granulometría, según norma de ensayo, NLT-104.

2.Proctor normal, según norma de ensayo, NLT-107.

3.Proctor modificado, según norma de ensayo, NLT-108.

4.Contenido de materia orgánica, según norma de ensayo, NLT-117.

MATERIALES: ARIDOS Y PIEDRAS NATURALES: GRAVAS

A) Gravas a emplear en hormigones

a) Condiciones técnicas exigibles

Cumplirán las especificaciones contenidas en el articulado de la Instrucción de Hormigón Estructural "EHE".

b) Condiciones particulares de recepción

Si no se tienen antecedentes del árido, antes de comenzar la obra, se determinarán las características definidas en la Instrucción, y durante la misma, se hará un seguimiento en cada suministro del tamaño del árido.

1. Análisis granulométrico, UNE-EN 933-1:1.998.

2.Terrones de arcilla, UNE 7.133:1.958 (S / EHE).

3. Determinación de partículas de bajo peso específico, UNE 7.244:1.971 (S/ EHE).

4. Compuestos de azufre expresados en SO3 y referidos al árido seco, UNE-EN 1.744-1:1.999 (S / EHE).

5. Materia orgánica, UNE-EN 1.744-1:1.999 (S / EHE).

6.Reactividad con los álcalis del cemento, UNE 83.121:1.990.

7. Estabilidad frente a disoluciones de sulfato sódico o magnésico, UNE-EN 1.367-2:1.999 (S / EHE).

8. Finos que pasan por el tamiz 0,08, UNE

7.135.9.Tamaño máximo del árido, EHE.

10.Coeficiente de forma del árido grueso, UNE 7.238:1.971 (S / EHE).

El tamaño de la muestra será de 40 kg cuando se trate de árido total. Para árido grueso 25 kg y para árido fino 10 kg .

B) Gravas para firmes granulares

a) Características técnicas exigibles

Las gravas utilizadas para los firmes granulares podrán tener procedencia natural o artificial, directamente de cantera o previo machaqueo, con selección de tamaños o mezcla continua de los mismos, según el uso que vaya a darse o se indique en el Proyecto.

Las gravas se compondrán de elementos limpios, sólidos y resistentes, de uniformidad razonable y estarán exentos de polvo, suciedad, arcilla u otras materias extrañas.

b) Condiciones particulares de recepción

Si no se tuvieran antecedentes, antes de comenzar la obra, y según el criterio de la Dirección Facultativa, se podrán realizar los ensayos que se citan a continuación, con el fin de obtener las características del material:

1. Granulometría, según la norma de ensayo NLT-104.

2. Coeficiente de desgaste, ensayo Los Angeles, según la norma NLT-

149.3.Proctor modificado, según la norma de ensayo, NLT-108.

4.Equivalente de arena, según la norma de ensayo, NLT-109.

HORMIGÓN

Definición

Se definen los tipos de hormigón que figuran en el siguiente cuadro, por las condiciones que deberán cumplir, además de lo dispuesto en la "Instrucción para el Proyecto y la Ejecución de Obras de Hormigón en Masa o Armado", EHE:

Tipo	Resistencia característica	Utilización
HM-20/B/30/I	200	Elementos no estructurales
HA-25/B/20/Iia	250	Elementos estructurales armados

Se entiende por resistencia característica, la definida en la "Instrucción EHE", debiendorealizarse los ensayos de control, de acuerdo con la citada norma.

La rotura de probetas se hará en un Laboratorio designado por la Dirección de Obra, estando el Contratista obligado a transportarlas al mismo antes de los 7 días, a partir desu confección, sin percibir por ello cantidad alguna.

Caso de que la resistencia característica resultara inferior a la carga de rotura, el Contratista estará obligado a aceptar las medidas correctoras que adopte la Dirección de Obra, reservándose esta el derecho a rechazar el elemento de obra, o bien a considerarlo aceptable, pero abonable a precio inferior al establecido en la unidad de que se trate.

La densidad o peso específico que deberán alcanzar todos los hormigones, no será inferior a 2,40, y si la media de 6 probetas para cada elemento ensayado fuera inferior ala exigida en más del 2%, la Dirección de Obra podrá ordenar todas las medidas que juzgue oportunas para corregir el defecto, rechazar el elemento o aceotarlo con una rebaja en el precio de abono.

En caso de duda o dificultad por parte de la Dirección de Obra para determinar esta densidad con probetas de hormigón tomadas antes de su puesta en obra, se extraerán del elemento del que se trate las que juzgue precisas, siendo de cuenta del Contratista todos los gastos.

La relación máxima agua/cemento a emplear, será la señalada por el Contratista, salvo que, a la vista de ensayos al efecto, la Dirección de Obra decidiera otra, lo que habría de comunicar por escrito al Contratista, quedando este relevado de las consecuencias que

la medida pudiera tener en cuanto a resistencia y densidad del hormigón de que se trate, siempre que hubiera cumplido, con precisión, todas las normas generales y particulares aplicables al caso.

ENSAYOS.

Serán de aplicación para los ensayos del hormigón las siguientes normas:

Determinación de la consistencia del hormigón fresco mediante la mesa de sacudidas (M.e.1.5 b).
Determinación de la consistencia del hormigón fresco mediante la prueba de asiento (M.e.1.5 b).
Análisis granulométrico de los áridos (M.e.1.8 a).
Toma de muestras de hormigón fresco (M.e.1.15 a).
Fabricación, conservación y rotura de probetas de hormigón (M.e.1.8 b).
Obtención, conservación y rotura de testigos de hormigón (M.e.1.15 b).

MEZCLAS BITUMINOSAS: EMULSIONES Y ASFALTOS

A) Emulsiones Bituminosas

a) Características técnicas exigibles

Las emulsiones bituminosas deberán presentar un aspecto homogéneo, y según su designación cumplirán las exigencias que se señalan en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-4/88), con las rectificaciones de las O.M. 8.5.89 (BOE 118-18.5.89) y O.M. 28.9.89 (BOE 242-9.10.89). y en las normas UNE 104.281 (S / NBE-QB-90), y UNE 104.231.

b) Condiciones particulares de recepción

A la recepción en obra de cada partida, y siempre que el sistema de transporte y la instalación de almacenamiento cuenten con la aprobación de la Dirección Facultativa, se llevarán a cabo una toma de muestras según la norma NLT 121, y sobre ella se realizarán los siguientes ensayos:

1. Identificación del tipo de emulsión (aniónica o catiónica), NLT 194.

2. Contenido de agua, UNE 104.281 (3-2) (S / NBE-QB-90), NLT

137.

3. Residuo por destilación, UNE 104.281 (3-4) (S / NBE-QB-90), NLT 139.

4. Penetración sobre el residuo de destilación, UNE 104.281 (1-4) (S / NBE-QB-90), NLT 124.

B) Asfalto fundido

a) Características técnicas exigibles

La mezcla se realizará después de estudiar y aprobar su correspondiente fórmula de trabajo, la cual señalará la granulometría de los áridos y el porcentaje en peso del total de la mezcla de áridos, de ligante bituminoso a emplear, las temperaturas máxima y mínima de calentamiento previo de áridos y ligante, de la mezcla al salir del mezclador y la temperatura mínima de la mezcla en la descarga del transporte. También deben señalarse los tiempos a emplear para realizar la mezcla.

Se entregará documentación con indicación de los datos que hagan posible su identificación.

b) Condiciones particulares de recepción

Se realizará un control de identificación por fabricante y suministro, y se comprobará que se ajusta a lo especificado en la documentación técnica.

Se realizará una toma de muestras de acuerdo con la norma UNE 104.281 (2-1) (S / NBE-QB-90) y sobre ella, se determinarán las siguientes características, según las normas de ensayo que se especifican:

1. Punto de reblandecimiento, UNE 104.281 (1-3) (S / NBE-QB-90).

2. Densidad relativa, UNE 104.281 (1-2) (S / NBE-QB-90).

3. Destilación, UNE 104.281 (2-4) (S / NBE-QB-90).

4. Punto de inflamación, UNE 104.281 (1-12) (S / NBE-QB-90).

MARCOS, TAPAS, BUZONES, REJILLAS, ETC. DE FUNDICION

Definición

Elementos prefabricados de fundición con las formas y medidas que constan en planos, reforzados de modo que puedan soportar la carga de vehículos pesados.

Todos los elementos, tanto rejillas como tapas de arqueta, ajustarán perfectamente con sus correspondientes marcos.

Las medidas de los elementos se especifican en los planos y en las unidades correspondientes.

Las tapas llevarán grabado el nombre el Ayuntaminero de Eibar e indicará el servicio a que corresponde.

TUBERIAS DE PVC

Ensayos

La tubería de P.V.C. se someterá en laboratorios oficiales a los siguientes ensayos, entendiéndose estos como mínimos y a los recogidos en el Pliego General de Prescripciones Técnicas Generales para tubería de saneamiento de poblaciones (MOPU) u otros que señale la Dirección de la Obra.

- Comportamiento al calor: la contracción longitudinal de los tubos, después de haber estado sometidos a la acción del calor, será inferior al 5 por 100, determinada con el método de ensayo que figura en la UNE 53.112/1981.

- Resistencia al impacto: el "verdadero grado de impacto" (V.G.I.) será inferior al 5 por 100 cuando la temperatura de ensayo sea de veinte grados, determinado con el método de ensayo que figura en el UNE 53.112/1981.

- Resistencia a la presión hidráulica interior en función del tiempo: la resistencia a presión hidráulica interior en función del tiempo, se determina con el método de

ensayo que figura en la UNE 53.112/1981. Los tubos no deberán romperse al someterlos a la presión hidráulica interior que produzca la tensión de tracción circunferencial que figura en la siguiente tabla, según la fórmula: P(D-2c)2e

Temperatura del ensayo ºC	Duración del ensayo en horas	Tensión de tracción circunferencial
20	11	420
60	100	120

- Ensayo de flexión transversal: el ensayo de flexión transversal se realiza en un tubo de longitud L sometido, entre dos placas rígidas, a una fuerza de aplastamiento P aplicada a lo largo de la generatriz inferior, que produce una flecha o deformación vertical del tubo Ay.

Para la serie adoptada se fija una rigidez circunferencial específica (RCE) a corto plazo de 0,39 kp./cm2.

- Ensayo de estanqueidad del tipo de juntas: este ensayo se realizará en la forma descrita en el apartado 3.4.2. de la UNE 53.114/80, parte II, elevado la presión hasta1 kg./cm2.

- Tolerancia en los diámetros: las tolerancias de los tubos con junta elástica serán siempre positivas y se dan en la tabla 9.5. del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones.

- Tolerancia en las longitudes; la longitud tendrá una tolerancia de + 10 mm., respecto de la longitud fijada.

- Tolerancia de los espesores: para las tolerancias 3- espesor la diferencia admisible (ei-e) entre el espesor en un punto cualquiera (ei) y el nominal será positiva y no excederá de los valores de la tabla 9.9.1. del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales par Tuberías de Saneamiento de Poblaciones.

Los tubos se clasificarán por su diámetro nominal y por su espesor de pared según la siguiente tabla:

DN mm	Espesor (e) mm.
110	3,0
125	3,1
160	3,9
200	4,9
250	6,1
315	7,7
400	9,8
500	12,2
630	15,4
710	17,4
800	19,6

Deberá resistir una presión máxima de trabajo de 2 kp./cm2.

Medición y abono

Se entenderá por metro lineal de tubería el que resulta de medir un eje en las obras realmente realizadas, medición a efectuar en el terreno.

El abono incluirá el importe de adhesivos, tipo cola o similar incluyendo parte proporcional de piezas especiales, instalaciones, pruebas y todas las operaciones necesarias.

PINTURAS Y ACABADOS : ESMALTE

A) Esmalte sintético

a) Características técnicas exigibles

Se definen como esmaltes sintéticos brillantes para acabado de superficies metálicas los de secado al aire o en estufa que resulten adecuados para ser empleados sobre superficies metálicas previamente imprimadas y que cumplen con las condiciones exigidas en el artículo 273 del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, al que se hará referencia constante a lo largo de este apartado con las siglas PG3.

Los esmaltes de distintos colores incluidos en el presente apartado, que deberán aplicarse tal y como se encuentran en el envase, estarán constituidos por pigmentos y vehículos de las características que se indican en las Tablas 273.1, 273.3 y 273.4 del PG3.

Los pigmentos utilizados serán los compuestos puros, exentos de cargas y extendedores, que se indican en la Tabla 273.2 del PG 3.

El esmalte en envase lleno y recientemente abierto será fácilmente homogeneizable, por agitación con una espátula apropiada. Después de agitado no presentará coágulos, pieles ni depósitos duros, ni tampoco se observará flotación de pigmentos, de acuerdo con la norma INTA 16 0.2 26.

El esmalte de secado al aire se aplicará a brocha sin dificultad; poseerá buenas propiedades de nivelación de la superficie; y no tendrá tendencia a descolgarse cuando se aplique sobre una superficie vertical de acero, con un rendimiento de 10 m2/l, de acuerdo con la norma INTA 160.103.

Después de diluido el esmalte de secado al aire con gasolina, en la proporción de un volumen de disolvente por ocho volúmenes de esmalte, se podrá pulverizar satisfactoriamente con pistola, sin que presente tendencia a descolgarse ni cualquier otro defecto. La película de esmalte, secada a 120º C durante 45 min, producirá imágenes especulares claras y bien definidas.

Estas determinaciones se realizarán según la norma INTA 160.103.

A las 2 h de aplicado un esmalte de secado al aire, conservado en este medio, estará seco al tacto. Al cabo de 8 h la película estará dura, y a las 48 h habrá alcanzado la dureza máxima.

El esmalte no contendrá benzol, derivados clorados ni cualquier otro disolvente de reconocida toxicidad.

No deberá producirse ninguna irregularidad en la película seca de esmalte cuando se aplique una segunda mano del mismo sobre placas que previamente hayan sido

pintadas. El examen de las placas se hará después de transcurridos los siguientes tiempos de secado:

- Esmalte de secado al aire: 24 h.

- Esmalte de secado en estufa, a 120º C con una tolerancia de 2ºC: 45 min.

La pintura líquida cumplirá las características cuantitativas que se indican en la Tabla 273-5 del PG 3 y las normas de ensayo en vigor.

La película seca de esmalte presentará un aspecto uniforme, brillante, exento de granos y de cualquier otra imperfección superficial.

Igualará, por comparación, al color indicado en la Tabla 273.2 del PG 3.

El brillo especular a 60º C sin corrección por reflectancia difusa, tendrá un valor mínimo del 87%.

La película de esmalte preparada para la medida del brillo será capaz de reflejar una imagen clara y bien definida.

Esta determinación se realizará según la norma INTA 160.206B.

El valor mínimo de la reflectancia luminosa aparente (45º -0º) del esmalte blanco será de 84% según la norma INTA 160.207.

Los valores limites de la relación de contraste, para cada uno de los esmaltes coloreados, cuando se apliquen en las cantidades unitarias señaladas, serán los que se indican en la Tabla 273.6 del PG3 según la norma INTA 160.262.

Los bordes de las incisiones estarán bien definidos, no formando dientes de sierra. No será fácil separar un trozo de película de esmalte del soporte metálico al que ha sido aplicada, según la norma de adherencia INTA 160.299.

La resistencia a la inmersión en agua se realizará de acuerdo con la norma UNE-EN ISO 2.812-1:1.996 y la resistencia a la perdida de brillo, al enyesado y a los cambios de color se realizará de acuerdo con la norma INTA 160.605.

b) Condiciones particulares de recepción

El producto será suministrado en envase adecuado para su protección en el que se especificará:

- Instrucciones de uso.

- Temperatura mínima de aplicación.

- Tiempo de secado.

- Aspecto de la película seca(brillante, satinado o mate).

- Toxicidad e inflamabilidad.

- Capacidad del envase en litros y en kilogramos.

- Rendimiento teórico en metros cuadrados por litro.

- Color.

- Sello del fabricante.

En el esmalte sobre metal, se formularán las resinas de forma que contengan entre un 50 y un 60% de aceite y el resto de resina dura.

Si el material no llega a obra en envases que especifiquen lo marcado por la norma UNE 48.103, ni se presenta documentación de cumplimiento de las características técnicas exigibles, se podrá actuar como a continuación se describe:

El número de muestras a ensayar dependerá de la cantidad de recipientes que configuran el envío y que se especifican en la norma UNE-EN 21.512:1.995.

Características a comprobar:

1.Finura de los pigmentos, UNE-EN 21.524:1.993.

2.Color, UNE 48.103.

3. Resistencia al rayado, UNE 48.173.

4. Flexibilidad de la película seca. Ensayo de plegado UNE-EN ISO

1.519:1.996.5.Contenido de agua sin combinar, UNE 48.170.

6.Punto de inflamación UNE 48.061.

7.Viscosidad, UNE 48.076.

8.Tiempo de secado, UNE-EN ISO 3.678:1.996.

9.Peso específico, UNE 48.098.

B) Esmalte graso

a) Características técnicas exigibles

Presentará buena extensibilidad y pocas marcas de brocha.

El vehículo tendrá buenas propiedades de flujo y nivelación.

El pigmento tendrá un tamaño de partícula fino y estará perfectamente disperso.

b) Condiciones particulares de recepción

Está prohibida su utilización al exterior.

Vendrá en envase adecuado para su protección en el que se especificará:

- Instrucciones de uso.

- Tiempo mínimo de secado.

- Aspecto de la película seca.

- Toxicidad e inflamabilidad.

- Capacidad del envase en litros y kilogramos.

- Rendimiento teórico en metros cuadrados por litro.

- Sello del fabricante.

- Color.

Si el material no llega a obra en envases que especifiquen lo marcado por la norma UNE 48.103, ni se presenta documentación de cumplimiento de las características técnicas exigibles, se podrá actuar como a continuación se describe:

El número de muestras a ensayar dependerá de la cantidad de recipientes que configuren el envío y que se especifican en la norma UNE-EN 21.512:1.995.

Características a comprobar:

1. Finura de los pigmentos UNE-EN 21.524:1.993.

2. Color, UNE 48.103.

3. Resistencia al rayado, UNE 48.173.

4. Flexibilidad de la película seca. Ensayo de plegado, UNE-EN ISO

1.519:1.996.5. Contenido de agua sin combinar, UNE 48.170.

6. Punto de inflamación, UNE 48.061.

7. Viscosidad. Krebs-Stormer, UNE 48.076.

8. Tiempo de secado, UNE-EN ISO 3.678:1.996 y UNE –EN ISO 1.517:1.996.

9. Peso específico, UNE 48.098.

PINTURAS Y ACABADOS : PLASTICAS

a) Características técnicas exigibles

Se denominan pinturas plásticas en dispersión para interiores aquellas cuyos ligantes son exclusivamente dispersiones plásticas, admitiéndose pequeñas cantidades de aditivos auxiliares para formar película y para conseguir las propiedades tecnológicamente necesarias.

La pintura plástica debe secarse uniformemente y sin presentar manchas y no debe mostrar grietas que se puedan ver a simple vista.

El pintado debe ser repintable y sus pigmentos resistentes a la alcalinidad.

La pintura en dispersión, una vez seca, debe mostrar el grado de brillo indicado por el fabricante.

En la pintura plástica en dispersión, una vez aplicada y seca deben poderse eliminar con no más de 800 ciclos de frote las impurezas.

Asimismo, en cuanto a la resistencia al lavado, deberá resistir 1.000 ciclos en la máquina de lavabilidad de acuerdo con la norma MELC 198.

La capa de pintura en dispersión debe poderse eliminar con los decapantes indicados por el fabricante.

b) Condiciones particulares de recepción

Si el material no llega a obra en envases que especifiquen lo marcado por la norma UNE 48.103, ni se presenta documentación de cumplimiento de las características técnicas exigibles, se podrá actuar como a continuación se describe:

El número de muestras a ensayar dependerá de la cantidad de recipientes que configuran el envío y que se especifican en la norma UNE-EN 21.512:1.995.

Características a comprobar:

1. Finura de los pigmentos, UNE-EN

21.524:1.993.2.Color, UNE 48.103.

3. Resistencia al rayado, UNE 48.173.

4. Flexibilidad de la película seca. Ensayo de plegado, UNE-EN ISO 1.519:1.996.

5.Contenido de agua sin combinar, UNE 48.170.

6.Punto de inflamación, UNE 48.061.

7.Viscosidad. Krebs - Stormer, UNE 48.076.

8.Tiempo de secado, UNE-EN ISO 3.678:1.996.

9.Peso específico, UNE 48.098.

Se comprobará que la pintura llega a obra en envases adecuados para su protección en los que se especificará:

- Instrucciones de uso.

- Temperatura mínima de aplicación.

- Tiempo de secado.

- Aspecto de la película seca: satinado, mate, brillante o satinado brillante.

- Toxicidad e inflamabilidad.

- Capacidad del envase en litros y kilogramos.

- Rendimiento teórico en metros cuadrados por litro.

- Sello del fabricante.

- Color.

- Calidad.

PINTURAS Y ACABADOS: PINTURA DE RESINA

a) Características técnicas exigibles

Se define como pintura de acabado brillante, a base de resina epoxi de alto contenido en sólidos, a un recubrimiento de curado en frío a base de resinas epoxi, formado por dos componentes que se mezclan en el momento que se vaya a aplicar, y que puede ser utilizado sobre superficies metálicas, hormigón y madera.

Los materiales que constituyen este recubrimiento deberán suministrarse en forma de componentes:

- Componente resinoso (a base de resina epoxi).

- Agente de curado.

No se permitirán los agentes de curado a base de poliamina volátil.

Después de preparar la pintura por mezcla de los dos componentes que la forman esta deberá cumplir las siguientes características:

Tiempo de secado al tacto, 4 h máximo.

Curado completo, 7 días mínimo.

Finura del molido: tamaño de grano 40 micras mínimo.

Materia volátil, 15 % en peso de la pintura máximo.

Estas determinaciones se realizarán según las normas INTA 160.229, 160.255,160.253 y 160.254.

Después de mezclar los dos componentes de forma adecuada y dejarlos en reposo, la mezcla deberá poderse aplicar a brocha o rodillo fácilmente, según recomiende el fabricante.

Vertida la pintura sobre un rodillo de pintor y mantenida a temperatura comprendida entre 15º C a 24º C, deberá conservar sus propiedades de aplicación por lo menos durante 45 min.

Aplicada la pintura con un espesor de película húmeda de 140 micras, no se observará tendencia a descolgar o a fluir.

El brillo especular a 60º C sin corrección por reflexión difusa, de acuerdo con la norma MELC 12.100, tendrá un valor mínimo de 75%.

El valor mínimo de la dureza en unidades Sward, según la norma INTA 160.225será de 20.

Cuando se aplique una mano de pintura con un rendimiento entre 7 y 8 m2/l, deberán cumplirse las condiciones siguientes:

- El material deberá poderse aplicar con facilidad y producir una película libre de descolgamiento, pequeñas ampollas o "piel de naranja".

- El material tendrá un secado satisfactorio y permitirá ser recubierto 18 h después de su aplicación. No se observarán levantamientos, arrugas, falta de uniformidad ni ningún otro defecto.

La resistencia a los álcalis se realizará según la norma MELC 12.105 y la resistencia a la acción de la luz se realizará de acuerdo con la norma MELC 1.294.

La película seca de pintura debe resistir 5.000 ciclos en la máquina de lavabilidad sin mostrar más que una ligera diferencia entre las porciones lavadas y sin lavar, de acuerdo con la norma MELC 198.

b) Condiciones particulares de recepción

El número de muestras a ensayar dependerá de la cantidad de recipientes que configuran el envío y que se especifica en la norma UNE-EN 21.512:1.995.

OTROS MATERIALES Y MATERIALES NO APTOS PARA RECIBO

Los materiales no especificados en los anteriores artículos, reunirán las condiciones de calidad y preparación necesarias para el buen funcionamiento de su misión en la Obra, siempre a juicio de la Dirección de la Obra, Cuando los materiales no satisfagan las condiciones señaladas en este Pliego, el Contratista se atendrá a lo que al respecto lo ordene el Ingeniero Director de la Obra de acuerdo con lo prescrito en el Pliego de Condiciones Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado de fecha 31 de Diciembre de 1.970 y demás normativa vigente.

Los materiales rechazados serán marcados con pintura y retirados de la obra en el plazo que el Ingeniero Director señale. En caso de incumplimiento de este plazo, se entenderá que el Contratista renuncia a dichos materiales a favor de la Administración, que podrá disponer libremente de ellos, siendo de cuente del Contratista los gastos que se ocasionen por retirada de los mismos hasta una distancia de un kilometro.

CAPITULO IV.- CONDICIONES QUE DEBEN CUMPLIR LAS UNIDADES DE OBRA

UNIDADES DE OBRA

Toda la obra se realizará con sujeción a los diversos documentos del proyecto, así como a las instrucciones complementarias dictadas por la Dirección Facultativa.

En cuanto a la calidad de los materiales, buena construcción y medición de las distintas unidades de obra que no estén especificadas en este Pliego de Condiciones ni en el Particular, se regirán por aquellas Normas y Reglamentos en vigor, especialmente en el Pliego General de Condiciones Varias de la Edificación del Centro Experimental de Arquitectura y en las Normas Tecnológicas de la Edificación (NTE) que serán de obligado cumplimiento.

Las acometidas provisionales de fuerza, alumbrado, agua, teléfono, cierre de obra, con material adecuado a la normativa municipal, accesos provisionales a obra, etc., se considerarán absorbidos en los gastos generales de obra y no se incluirán como partida independiente.

Caso de existir discrepancia entre presupuesto y planos de proyecto, respecto a alguna unidad, la Contrata deberá ofertar la más desfavorable, es decir, la solución de mayor coste económico.

HORMIGONES

Será de aplicación respecto a hormigones, junto a lo que a continuación se señala, lo preceptuado por la vigente "Instrucción para el Proyecto y la Ejecución de Hormigones en masa ó armado", aprobado por el Real Decreto 2868/1.980,de Octubre.

El cemento a utilizar será del tipo P-350, no variando el precio cualquiera que sea el tipo y cantidad utilizada del cemento.

Los hormigones a emplear dentro del presente Proyecto se clasificarán en los tipos que figuran en el cuadro siguiente:

Hormigón Tipo	Cemento	Resistencia característica mínima a 28 días (Kg/cm2)	Empleo
H-125	P-350	125	Bases, básculas, limpieza, nivelación, relleno, refuerzo, tubos.
H-150	P-350	150	Arquetas, cunetas, placas
H-200	P-350	200	Cimientos y alzados

Se empleará cada tipo de hormigón donde se indica en los Planos, Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares y aquellos que señale el Director de la Obra.

Materiales.

Las características de los materiales serán las expresadas en los correspondientes artículos de los materiales del presente Pliego.

Relación agua-cemento

Los hormigones anteriores tendrán todos una relación de agua-cemento inferior a 0,53.

Dosificación

La dosificación de cemento estará comprendida en todos los casos entre 250 y 400 Kg./m3.

Todos los componentes del hormigón se dosificarán por peso, no admitiéndose en ningún caso, dosificaciones por volumen no pudiéndose modificar las dosificaciones aprobadas sin autorización del Director de la Obra. El estudio previo para encaje de la formula de trabajo en laboratorio, se realizará de modo que se consiga al menos un quince por ciento (15%) más de las resistencias características exigidas en el presente Pliego.

El hormigón se colocará en tongadas horizontales y continuas, de espesor no superior a 40 cm. siendo el tiempo máximo permisible entre tongadas de 1, 1/5 horas.

El número mínimo de vibraciones necesarias para hormigonar una pieza será de uno por cada 25 m2. de superficie hormigonada con un mínimo de dos por pieza.

El curado del hormigón se realizará mediante riego con agua de la superficie, siguiendose las normas que en cada caso sean dadas por el Director de la Obra.

El Director de la Obra proporcionará las normas complementarias para la fabricación, puesta en obra y curado del hormigón.

Control de calidad.

El nivel de control requerido en las obras, se dispone en EL NIVEL NORMAL, de acuerdo con lo establecido en los artículos 31 y 69 de la "Instrucción para el Proyecto y Ejecución de Obras de Hormigón en masa o armado" EH - 80.

Transporte.

La duración del transporte del hormigón desde la central de fabricación hasta la puesta en obra nunca superará los sesenta minutos (60 m) rechazándose cualquier partida que no cumpla este requisito.

Se cumplirá además lo preceptuado en la "Instrucción EH-80" y cuantas sean de aplicación a las obras en este Proyecto contempladas y hagan referencia a obras de hormigón.

Centrales de hormigonado de tipos de transporte y puesta en obra

Tanto la central de hormigonado como los elementos y sistemas de transporte, vertido y vibrado del hormigón deberán ser aprobados por el Director de la Obra.

Ejecución.

No podrá iniciarse la puesta en obra del hormigón en tanto no haya sido aprobadas las dimensiones y disposiciones de las cimentaciones, encofrados y armaduras. Asimismo, el Contratista deberá disponer en el tajo de elementos para garantizar en todo momento la continuidad del hormigonado. Incluso por avería en alguno de ellos.

No serán aceptadas las amasadas en las que se aprecie falta de finos respecto a los anteriores, segregaciones, áridos no cubiertos o variaciones fuera de las tolerancias en la consistencia prevista por los asientos correspondientes en el cono de Abrams.

Consistencia	Valores límites admisibles del asiento en cms	Tolerancia
Seca	0-2	0
Plástica	3-5	□1
Blanda	6-9	□1
Fluida	10-15	□2

Como norma general no se empleará hormigones de consistencia fluida, debiendo emplearse los de consistencia plástica.

Las excavaciones de cimientos deberán mantenerse en seco incluso para colocar el hormigón de limpieza.

La altura máxima admisible de vertido libre será de 1,5m no permitiéndose segregación ninguna en el hormigón.

Los representantes del Director de la Obra tendrán acceso libre a las instalaciones para control tanto de los materiales como de su fabricación.

Abono.

Los diferentes tipos de hormigón se medirán por metros cúbicos (m3.) realmente colocados, de acuerdo con los planos de Proyecto. El abono se hará en cada tipo alos precios del Cuadro de Precios nº1.

El precio señalado para estas unidades de obra en el Cuadro de Precios nº l, comprende el suministro, transporte, compactación, manipulación y empleo de todos los materiales y medios auxiliares necesarios para su ejecución, así como cuantas operaciones sean necesarias para el trabajo realizado cumpla los requisitos del Pliego de Condiciones.

Se considera también incluido en el precio el tratamiento a dar a las superficies cuando se hormigona sobre obras anteriormente realizadas, así como la parte proporcional de mechinales de PVC 110, allí donde sea necesario.

El hormigón de placas se medirá y abonará en el m2. de hormigón de solera dentro de la unidad correspondiente.

El hormigón de refuerzos, arquetas y solera de bordillos se abonará dentro de su unidad correspondiente.

ACERO AEH PARA ARMADURA PASIVA PARA HORMIGONES

DEFINICION.

Son el conjunto de barras de acero que se colocan en el interior de la masa de hormigón para ayudar a éste a resistir los esfuerzos a que está sometido.

En las obras a que afecta el presente Pliego, se utilizarán barras corrugadas señaladas en los planos, definido en el artículo de materiales correspondiente.

La unidad consiste en la adquisición, transporte, doblado, cortado, colocación y amarre de las barras en obras y medios y materiales auxiliares para la completa ejecución de la unidad.

EJECUCION.

Doblado.

Las armaduras se doblarán ajustándose a los planos e instrucciones del proyecto, en frío y a velocídad moderada.

El doblado de las barras se realizará con diametro interiores que cumplan:

- -No inferiores a las obtenidas en ensayo doblado desdoblado
- -No ser inferiores a 10 veces el de la barra

· -No ser inferiores a d=2fyk□/3fck

Los cercos o estribos podrán doblarse con diámetros inferiores a los indicados de acuerdo al artículo 12 de la EH-80.

Colocación armaduras

Se colocarán limpias, exentas de óxido no adherente, grasa o cualquier otra sustancia perjudicial.

Se colocarán de acuerdo a los planos de proyecto de forma que no experimentenmovimientos durante el vertido.

Se tendrán en cuenta las condiciones de anclaje de armaduras y empalme de armaduras prescritas en la instrucción EH-82.

ABONO.

Estarán incluídos en el precio la parte proporcional de mermas, solapes, despuntes, medios auxiliares y trabajado y colocación de las barras.

No se medirá ni abonará por separado la armadura correspondiente a las unidades recogidas en el presente proyecto o asimilables a las mismas cuyo abono se considerará incluido en el correspondiente a ellos.

En caso que la Dirección de Obra mandara realizar alguna otra unidad se abonará por su peso en kilogramos (kg.) deducido de los planos (en sección transversal para la armadura a medir) aplicando para cada acero los pesos unitarios correspondientes a las longitudes deducidas de los planos, descontados los solapes y empalmes, así como el resto de los medios auxiliares necesarios, separadores, despuntes, mermas, etc.

CONTROL DE CALIDAD.

Será de aplicación lo preceptuado en el art. 71.3 "Control de la calidad del acero a nivel normal".

Realizándose al menos una serie de dos probetas de la totalidad de la armadura indicada para colocar por la Dirección.

Es decir:

- dos (2) ensayos de doblado-desdoblado de una probeta de barra de acero para armadura.
- dos (2) determinación de sección equivalente y características geométricas de los resaltes en barras corrugadas (UNE 7.051).
- dos (2) ensayos a tracción de una probeta de barra de acero para armadura UNR 7.262, con determinación del módulo de elasticidad, diagrama cargas-deformaciones límite elástico, tensión de rotura, alargamiento, sección por peso y ovalización.

ENCOFRADO. MOLDES. APEOS Y CIMBRAS.

DEFINICION.

Encofrado es el elemento destinado al moldeo "in situ" de hormigones y morteros. Puede ser recuperable o perdido.

Molde es el elemento, generalmente metálico, fijo o despegable, destinado al moldeo de un elemento estructural en lugar distinto al que ha de ocupar un servicio, bien se haga el hormigonado a pie de obra o bien en una planta o taller de prefabricación.

Apeos y cimbras son los armazones provisionales que sostienen un elemento estructural mientras se está ejecutando hasta que alcanza resistencia propia suficiente.

EJECUCION.

La ejecución de todos éstos elementos incluye:

- construcción y montaje
- desencofrado y descimbrado

En éste artículo será de aplicación lo preceptuado en los artículos 680 y 681 del PG 3.

Materiales.

Los encofrados serán de madera machihembrado o metálicos estando definidos estos materiales en los artículos correspondientes de este Pliego.

Las uniones y las piezas que constituyen los encofrados deberán poseer la resistencia y la rigidez necesarias para que no se originen esfuerzos anormales en el hormigón, ni durante su puesta en obra, ni durante su periodo de endurecimiento, así como tampoco movimientos locales de encofrados superiores a cinco milímetros (5mm.).

Los moldes ya usados y que hayan de servir para unidades repetidas serán cuidadosamente rectificados y limpiados.

Las superficies interiores de los encofrados deberán serlo suficientemente uniformes y lisas para lograr que los paramentos de las obras de hormigón moldeados en aquellos no presenten defectos, bombeos, resaltes ni rebabas de más de cinco milímetros (5 mm.).

Las juntas entre las diversas tablas deberán permitir el entumecimiento de las mismas por la humedad del riesgo de hormigón, sin que sin embargo dejen escapar la masa durante el hormigonado, para lo cual se podrá autorizar el empleo de una selladura adecuada.

Los encofrados de madera se humedecerán antes del hormigonado, a fin de evitar la absorción de agua contenida en el hormigón y se limpiarán especialmente los fondos, dejándose aberturas provisionales para permitir esta labor.

Antes de comenzar las operaciones de hormigonado el Contratista deberá obtener del director de obra la aprobación escrita del encofrado realizado.

Estará incluido en el encofrado, la colocación de madera, vierteaguas, etc., que permitan obtener el diseño y moldeado del hormigón tal como se recoge en planos u orden de la Dirección.

Desencofrado.

El desencofrado de costeros verticales de elementos de poco canto podrá efectuarse a los tres días (3 días) de hormigonada la pieza, a menos que en dicho intervalo se hayan producido bajas temperaturas u otras causas.

Los costeros verticales de elementos de gran canto o los costeros horizontales, no deberán retirarse antes de los siete días (7 días) con las mismas salvedades apuntadas.

El desencofrado deberá realizarse tan pronto sea posible sin peligro para el hormigón, para poder iniciar las operaciones de curado.

MEDICION Y ABONO.

No se medirá ni abonará por separado en encofrado correspondiente a las unidades recogidas en el presente proyecto o asimilables a las mismas, tanto de hormigón prefabricado como "in situ", cuyo abono se considerará incluido en el correspondiente a ellos.

Se considerarán incluidos en el precio del encofrado las cimbras y apeos necesarios para la ejecución, así como todas las operaciones y materiales auxiliares y desencofrado.

No habrá diferencia de precios por el uso de distintos materiales para encofrar siempre que estos se autoricen por la Dirección o cumplan lo preceptuado por el presente Pliego.

En el caso del muro de gravedad y hasta la parte baja del murete de coronación, para la zona que se abone por m3., se abonará el encofrado por metros cuadrados (m2) medidos sobre el hormigón que ha estado en contacto con el encofrado una vez que haya sido desencofrado.

MORTEROS DE CEMENTO.

Mortero de cemento es la masa constituida por árido fino, cemento y agua. Puede eventualmente contener producto de adición para mejorar alguna de sus propiedades, cuya utilización deberá haber sido aprobada previamente por el Director de la Obra.

Materiales.

Serán los definidos en artículos del presente Pliego denominados "Agua para emplear en morteros y hormigones".

Tipos.

Se establecen tres tipos de morteros:

- M250 - con doscientos cincuenta kilogramos de cemento P-350 por metro cúbico de mortero.(250kg./m3)
- M450 - con cuatrocientos cincuenta kilogramos de cemento P-350 por metro cúbico de mortero. (450kg./ m3.)
- M600 - Con seiscientos kilogramos de cemento P-350 por metro cúbico de mortero (600kg./m3)

Fabricación y limitaciones.

Solamente se fabricará el mortero preciso para uso inmediato, rechazándose todo aquel que haya empezado a fraguar y el que no haya sido empleado dentro de los cuarenta y cinco minutos (45m.) que sigan a su amasado.

Abono.

No será de abono directo, ya que está incluido en el precio de la unidad correspondiente.

CUNETA EJECUTADA EN OBRA.

DEFINICION.

Cuneta construida sobre un lecho de asiento previamente preparado cuya misión es la de recoger y transportar el agua superficial de escorrentía.

La unidad comprende:

- Replanteo
  - Excavación, nivelación y compactación de la superficie de asiento.
  - Excavación, nivelación y compactación de la subbase.
  - Vertido y vibrado del hormigón H-200
  - Encofrado y lucidos
  - Regeneración del firme existente cortado por la excavación.
  - Limpieza.

La forma y dimensión será la definida en los planos y Pliegos de Prescripciones Técnicas Particulares de éste Proyecto.

EJECUCION.

Para los materiales serán de aplicación los capítulos:

- Mortero y hormigón
- Sub-base
- Mezcla bituminosa en caliente.

Se comenzará cortando con cuidado el pavimento existente de modo que la posterior reparación sea lo más sencilla posible. Se excavará con la profundidad suficiente para que entre un cimiento de la menos 25 cm. de espesor por debajo de la rasante existente o al menos 10 cm. por debajo de la parte inferior del nuevo bordillo tomando la medida más restrictiva. Una vez nivelada y compactada la superficie de asiento se procederá a verter el hormigón

Se lucirá con lechada de cemento mientras el hormigón está fresco y haya comenzado a fraguar. Una vez lucida la cuneta se protegerá para que no se produzcanmarcas sobre la misma. Por último se rematará con aglomerado en caliente, con un ancho constante, el espacio resultante entre la cuneta y el pavimento viejo.

MEDICION Y ABONO

Las cunetas se abonarán por metro lineal realmente ejecutado, medidos en el terreno.

CAPITULO V.- CONDICIONES GENERALES

1.- PLAZO DE EJECUCIÓN DE LA OBRA

A partir de la comprobación del Replanteo y de la aprobación por el órgano de contratación del Programa de Trabajos presentado por el Adjudicatario, se fija el plazo de ejecución de las obras en **DIEZ SEMANAS**.

Si por causas ajenas o imputables al contratista, salvo las recogidas en el Reglamento de Contratación como de "fuerza mayor" se previera que no se pueden cumplir los distintos plazos parciales marcados en el plan de obra, el contratista dispondrá de los medios y recursos necesarios como para trabajar en dos o más turnos diarios o incluso en las jornadas de descanso. Serán por cuenta del contratista el incremento de dichos costes así como la obtención y tramitación de las licencias, permisos y requisitos imprescindibles para solventar esta situación.

Si existiera demora por encima del Plazo de Ejecución establecido, el Contratista será penalizado, de acuerdo a lo previsto por la Ley de Contratos del Estado, Ley de Contratación de Entidades Locales y demás normativas vigentes.

2.- PROGRAMA DE TRABAJO

El Contratista deberá presentar a la Dirección de Obra, en el plazo máximo de una semana, el programa de trabajo previsto para la realización de las obras, de acuerdo a lo definido en la Memoria del Proyecto. Dicho programa deberá mantenerse, salvo en caso de fuerza mayor, debiendo el Contratista obtener el conforme escrito de la Dirección de Obra, quien juzgará si dichos imponderables son o no imputables a la Contrata. En el caso de que el retraso con respecto al plan de obra no fuera imputable a una falta de previsión o rendimiento, no correrá el plazo, notificando la Dirección de Obratal circunstancia por escrito.

El Programa de Trabajo y por tanto sus plazos, se han calculado con los equipos que en el apartado 5.1 se detallan, según los rendimientos justificados en el anejo de justificación de precios y para una duración de trabajo de cuarenta (40) horas semanales, distribuidas en cinco días.

- Modificación del programa de trabajo por cuenta del contratista

Siempre que la total ejecución de la obra esté prevista en más de una anualidad, el contratista estará obligado a presentar un programa de trabajo en el plazo máximo de quince días, contados desde la finalización del contrato. La Administración resolverá sobre el programa de trabajo dentro de los quince días siguientes a su presentación, pudiendo imponer la introducción de modificaciones o el cumplimiento de determinadas prescripciones, siempre que no contravengan las claúsulas del contrato.

El director de obra podrá acordar no dar curso a las certificaciones hasta que el contratista haya presentado en debida forma el programa de trabajo cuando éste sea obligatorio, sin derecho a intereses de demora, en su caso, por retraso en el pago de estas certificaciones.

Cuando las obras tengan un plazo inferior a un año, el contratista podrá proponer la modificación del plan de trabajo a la Administración en el plazo de los quince (15) días hábiles a partir de la finalización del contrato, siempre y cuando se reduzcan plazos a base de ampliar el equipo y recursos humanos. Dicha modificación ha de ser aprobada

por la Administración. En caso de ser rechazada la propuesta del contratista, regirá el plan recogido en el presente Pliego, así como también en los casos en que no exista presentación por la contrata del plan de obra.

El programa de trabajo modificado incluirá los siguientes datos:

a) Ordenación en partes o clases de obra de las unidades que integran el proyecto, con expresión de sus unidades.
b) Determinación de los medios necesarios, tales como personal, instalaciones, equipo y materiales, con expresión de sus rendimientos medios.
c) Estimación en días de los plazos de ejecución de las diversas obras u operaciones preparatorias, equipo e instalaciones y de los de ejecución de las diversas partes o unidades de obra.
d) Valoración mensual y acumulada de la obra programada, sobre la base de las obras u operaciones preparatorias, equipo e instalaciones y partes o unidades de obra a precios unitarios.
e) Diagrama de las diversas actividades o trabajos.

3.- TRABAJOS PREPARATORIOS PARA LA EJECUCION DE LAS OBRAS

3.1.- Comprobación de replanteo

En el plazo de quince (15) días hábiles a partir de la adjudicación definitiva, se comprobará, en presencia del Adjudicatario o de su representante, el replanteo de las obras, extendiéndose el correspondiente Acta de Comprobación de Replanteo.

El Acta de Comprobación del Replanteo reflejará la conformidad o disconformidad del replanteo respecto a los documentos contractuales del Proyecto, refiriéndose expresamente a las características geométricas del trazado y obras de fábrica, a la autorización para la ocupación de los terrenos necesarios, así como a cualquier punto que, en caso de disconformidad, pueda afectar al cumplimiento del Contrato.

Caso de que el contratista, sin formular reservas sobre la viabilidad del proyecto, hubiera hecho otras observaciones que puedan afectar a la ejecución de la obra, la dirección, consideradas esas observaciones decidirá iniciar o suspender el comienzo de la obra, justificándolo en la propia acta.

Cuando el resultado de la comprobación del replanteo demuestre, a juicio del director de obra y sin reservas por parte del contratista, la disponibilidad de los terrenos y la viabilidad del proyecto, se dará por aquél la autorización para iniciarlas y empezará a contar el plazo de ejecución de las obras a partir del día siguiente al de la firma del acta.

Un ejemplar del acta se remitirá al órgano de contratación, otro se entregará al contratista y un tercero a la dirección. El acta de comprobación de replanteo formará parte integrante del contrato a los efectos de su exigibilidad.

3.2.- Fijación de los puntos de replanteo y conservación de los mismos .

La comprobación del replanteo deberá incluir, como mínimo, el eje principal de los diversos tramos de obra, y los ejes principales de las obras de fábrica, así como los puntos fijos y auxiliares necesarios para los sucesivos replanteos de detalle. Los puntos de referencia para sucesivos replanteos se marcarán mediante sólidas estacas, o si hubiera peligro de desaparición, con mojones de hormigón o piedra.

Los datos, cotas y puntos fijados se anotarán en un anejo del Acta de Comprobación del Replanteo, el cual se unirá al expediente de la obra, entregándose una copia al Contratista. El contratista se responsabilizará de los puntos del replanteo que le hayan sido entregados.

3.3- Comprobación por parte del contratista

A todos los efectos se considerará por la Propiedad que el Contratista ha comprobado el lugar de construcción, los Planos y demás documentos del Proyecto antes de someter su oferta, y que ha quedado satisfecho en lo que se refiere a las condiciones en que habrá de ejecutar las obras, inclusive en lo que se refiere al alcance del Proyecto, índole y naturaleza del mismo, posibles obstrucciones y cualquier otra condición que, de uno u otro modo, puedan influir en el mismo.

Igualmente se considerará que el Contratista conoce los reglamentos, disposiciones y condiciones laborales vigentes, incluyendo disponibilidad de mano de obra local y materiales, condiciones locales de transporte y alojamiento del personal.

No se admitirá ninguna reclamación del Contratista por no haber hecho dicha comprobación.

(Se hace notar que las proporciones de los componentes de las mezclas (aglomerantes bituminosos, hidráulicos, etc.) que aparecen en la Justificación de Precios, no tienen más carácter que el meramente indicativo para la obtención de los respectivos precios, sin que el Contratista pueda reclamar modificación de dichos precios por variación de las citadas proporciones al estudiarse la fórmula de trabajo.)

3.4.- Plan de Seguridad y Salud

Antes del inicio de las obras, el contratista deberá presentar el Plan de seguridad y salud en el trabajo, en el que se desarrollen y complementen las previsiones contenidas en el Estudio o Estudio básico. El cual después de informado por el coordinador de seguridad y salud, deberá ser aprobado por el órgano de contratación. El contratista de esta fase asumirá todo el costo del Plan de Seguridad y Salud de la totalidad de las fases de la obra por estar incluido en los precios presupuestados.

4.- MEDICION Y ABONO DE LAS OBRAS

Como norma general, no se abonarán las distintas unidades como acopio, ahora bien, el contratista tendrá derecho a percibir abonos a cuenta hasta un máximo del 75% del valor de los materiales acopiados necesarios para la obra, del 50% de la partida de gastos generales que resten por certificar hasta la finalización de las obras en el caso de instalaciones de obra, y del 20% de las unidades de obra a los precios contratados queresten por ejecutar y para las cuales se haga necesaria la utilización de aquellos.

En general, para las obras del presente proyecto regirán las condiciones de abono y medición que, a continuación, se explicitan:

- En los precios unitarios correspondientes se entenderá incluidos cuantos aparatos, medios auxiliares, herramientas y dispositivos sean necesarios para la más completa y absoluta terminación del trabajo.

- La Dirección de obra realizará mensualmente la medición de las unidades de obras ejecutadas durante el periodo de tiempo anterior, en base a éstas y a los precios contratados realizará una relación valorada a origen, y sobre la base de esta relación

valorada expedirá la correspondiente certificación en el plazo máximo de diez días siguientes al periodo que corresponda.

- Solamente serán abonadas las unidades ejecutadas con arreglo a las condiciones de éste Pliego y ordenadas por el Director de la Obra. Para las obras o partes de obra cuyas dimensiones y características hayan de quedar posterior y definitivamente ocultas, el contratista está obligado a avisar a la dirección con la suficiente antelación, a fin de que ésta pueda realizar las correspondientes mediciones y toma de datos, levantando los planos que las definan, cuya conformidad suscriba el contratista. A falta de aviso anticipado, cuya existencia corresponde probar al contratista, queda éste obligado a aceptar las decisiones de la Administración sobre el particular. El Contratista presentará relación de las unidades ejecutadas, acompañadas de planos antedichos para que, una vez revisados por el Director de la Obra, sirvan de base para la certificación correspondiente. Siendo el Contrato para la terminación de la obra, se entiende que las unidades han de estar completamente terminadas, aunque alguno de los accesorios no aparezca taxativamente determinado en los cuadros de precios y mediciones. Finalizada la obra, se efectuará la recepción de las obras , y dentro del plazo de dos meses contados a partir de la fecha de recepción de las obras la administración deberá aprobar la liquidación final de las obras, que será abonada dentro de un plazo de dos meses a partir de su expedición.

- A partir de la fecha de recepción de las obras empezará contar el plazo de garantía.

- El Director de las Obras podrá disponer la realización de los necesarios ensayos, toma de muestras, etc. por medio de laboratorios oficiales, siendo los gastos que se ocasionen por este motivo, de cuenta del Contratista.

En el presente Proyecto, los gastos de ensayo por Control de Calidad de la obra que deberá abonar el Contratista, no excederán del dos(2%) por ciento del importe del Presupuesto de Ejecución Material. Su repercusión ya se ha incluido en los diversos precios unitarios.

.- Abono de obras defectuosas pero aceptables

Si alguna o parte de la misma no se halla exactamente ejecutada, según las condiciones indicadas en los documentos del Proyecto y lo ordenado por la Dirección de Obra, fuera sin embargo admisible, podrá ser recibida provisionalmente, pero el Contratista quedará obligado a aceptar la reducción de valor que la Administración apruebe, salvo que prefiera demolerla a su costa, y rehacerla de acuerdo con dichas condiciones.

5.- OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

5.1- Confrontación de medidas y datos

El Contratista deberá confrontar los Planos y comprobar las cotas, disposiciones dearmaduras, etc, antes de iniciar las obras y será responsable por cualquier error que hubiera podido evitar de haberlo hecho.

5.2.- Personal del contratista

El Contratista comunicará los nombres, condiciones y niveles orgánicos de las personas que hayan de tener mando o responsabilidad en misiones generales o en sectores de la obra.

En todo caso, la totalidad del personal que intervenga será homologado en sus respectivos oficios y estarán debidamente asegurados, debiendo el Contratista velar asimismo por su seguridad y salud en el trabajo, y, a tal fin, procurará suministrar equipos, herramientas, medios auxiliares y vestuarios, de acuerdo con lo dictaminado por el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción. El Contratista cumplirá todas las disposiciones vigentes de carácter social, tales como accidentes de trabajo, seguros sociales, seguros de enfermedad, etc.

Maquinaria y equipos necesarios.

El contratista queda obligado a aportar a las obras la siguiente relación de maquinaria y equipos de cuadrillas imprescindibles:

Maquinaria

1 pala cargadora de 50 VB.
1 dumperes de 0,5 m3.
1 camión volquete de 16 Tn.
1 compresor con 2 equipos de martillo perforador.

El equipo quedará adscrito a la obra en tanto se hallen en ejecución las unidades en que han de utilizarse, en la inteligencia de que no podrán retirarse sin consentimiento expreso del Director y debiendo ser reemplazados los elementos averiados o inutilizados, siempre que su reparación exija plazos que aquél estime han de alterar el programa de trabajo.

Diariamente, se rellenará en el libro de incidencias, la relación de maquinaria adscrita a la obra, que se presentará a la firma de la Dirección con la acreditación de las fichas técnicas de la maquinaria.

Recursos humanos

Además del jefe de obra deberá existir:

- 1 cuadrilla para realización de toda la obra compuesta por UN oficial y TRES peones y puntualmente, las cuadrillas gremiales necesarias para las diferentes partidas.

5.4.- Permisos, Leyes y reglamentos, Seguros.

El Contratista cumplirá con todas las leyes, disposiciones, ordenanzas y reglamentos estatales provinciales ó municipales vigentes. El Contratista deberá obtener los permisos y licencias que a le sean exigidas por la ley para realizar las obras. El Contratista deberá aportar fotocopia de su licencia fiscal, así como los oportunos justificantes de seguridad social, etc. También mantendrá en vigor las pólizas que cubran los seguros que, a continuación se indican ó aquellos otros precisos:

1.- Seguro obligatorio de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales de todo su personal en la obra de acuerdo con la legislación vigente.

2.- Seguro de responsabilidad civil de los vehículos, obligatoriamente asegurables según la ley que regula el uso de vehículos de propulsión mecánica, por un riesgo ilimitado.

5.5.- Control de calidad.

Es de obligado cumplimiento el Decreto 238/1.996, de 22 de Octubre del Departamento de Ordenación del Territorio, Vivienda y Medio Ambiente del Gobierno Vasco, que desarrolla el procedimiento del Control de Calidad.

Son de obligado cumplimiento y responsabilidad del contratista que se ejecuten las pruebas de control recogidas en los Pliegos de cada proyecto, así como de las que la Dirección puede ordenar durante el transcurso de las obras.

En aquellas unidades que no se hubieran realizado las pruebas preceptivas en su momento, serán de obligado cumplimiento la demostración a posteriori de la idoneidad, por el contratista de la unidad ejecutada estableciéndose de todas formas una reducciónen el importe a abonar siempre superior al 25% a pesar de la bondad de los resultados de las pruebas realizadas a "posteriori", así mismo el Director podrá ordenar demoler las unidades que en su momento ni se hayan realizado el control preceptivo sea cuál fuere el resultado de posteriores ensayos.

En el presente proyecto, los gastos para ensayos de control de calidad de la obra que deberá abonar el contratista, no excederán del 2% del importe del Presupuesto de Ejecución Material. Su repercusión ya se ha incluido en los diversos precios unitarios. Caso de que la Dirección de Obra exija al contratista un número de ensayos que suponga un incremento respecto a esta cantidad, será la Administración quien abone al adjudicatario de las obras esta diferencia de costes, previa justificación del incremento de gastos.

5.6.- Reglamentaciones sobre Seguridad y Salud

El Contratista, bajo su responsabilidad, cumplirá las exigencias impuestas por la Administración y por disposiciones del Estado y de las Autoridades Locales sobre Seguridad y Salud en el Trabajo, siendo responsable de la estricta observancia de la mismas.

Se cumplirá el Real Decreto 1627/1.997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

- Plan de Seguridad en las Obras

Debido al gran número de personas o entes afectados por la ejecución de las presentes obras, es obligatorio desarrollar un Plan de Seguridad y Salud para las obras basado en el Estudio ó Estudio Básico de Seguridad y Salud incluido en el proyecto, siendo el contratista el responsable de su viabilidad y de los hechos derivados del no cumplimiento del mismo.

El plan de seguridad y salud estará en la obra a disposición permanente de la dirección facultativa.

El plan de seguridad y salud, con el correspondiente informe del coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, se elevará para su aprobación a la Administración pública que haya adjudicado la obra.

Dicho plan se desarrolla de la siguiente forma:

A) **PROPIO DE LA OBRA**

A.1.- Precauciones a nivel de seguridad colectiva:

- Instalaciones de obra: protección de instalación eléctrica, instalación de obra conta incendios,etc.
- Entibaciones.
- Vallados de zanjas.
- Casetas de obra para vestuarios e instalaciones de higiene.
- Medicina preventiva y primeros auxilios.
- etc.

A.2.- Protecciones individuales:

- Casco de seguridad.
- Botas de agua.
- Traje impermeable.
- Amortiguadores de ruidos.
- Etc.

B) **AJENAS A LA OBRA**

B.1.- Señalización de tráfico.

B.2.- Servicios afectados

- Alumbrado
- Agua
- Telefonía.
- Gas.
- Euskaltel.
- Saneamiento.
- Etc.

El Contratista proveerá a su personal con casco y deberá garantizar su uso, adoptará las máximas seguridades en todo lo referente a entibaciones y excavaciones a realizar. Así mismo, y de acuerdo con las necesidades de la obra, a juicio del Director deObra, equipará a su personal con buzos, guantes de amianto, zapatos de seguridad, botas y traje de agua, gafas de seguridad, equipos de protección de soldadura, etc.

Siempre que se prevea el paso de personal o vehículos ajenos a las obras se dispondrá a todo lo largo de la zanja, en el borde contrario al que se acopian los productos de la excavación ó ambos lados si se retiran, vallas que se iluminarán cada quince (15) metros con luz roja. Igualmente, se colocarán sobre las zanjas pasos a distancia no superiores a 50 metros. La iluminación portátil será de material antideflagrante. Se dispondrá en obra los medios adecuados de bombeo para achicar rápidamente cualquier inundación que pueda producirse.

Cuando se prevea la existencia de canalizaciones en servicio en la zona de excavación, se determinará su trazado y se solicitará, si fuera necesario, el corte del fluido o el desvío avisando previamente y con una semana de antelación bien al Ayuntamiento si se tratara de una red municipal o bien a la compañía suministradora que corresponda, paralizándose los trabajos hasta que no se hayan adoptado las medidas pertinentes, o bien llevando a cabo las órdenes que el Director de las Obra dicte respecto a las condiciones de trabajo a mantener, no pudiendo alegarse estas circunstancias como causas de fuerza mayor, en posibles retrasos de las obras.

Al comenzar la jornada se revisarán las entibaciones. En zanjas y pozos se comprobará la ausencia de gases y vapores. De existir, se ventilará la zanja o pozo y nose comenzarán los trabajos hasta eliminarlos.

5.7.- Circulación peatonal y mantenimiento de servicios y servidumbres

El contratista queda obligado a dejar libres y despejadas las vías públicas, debiendo realizar las obras necesarias para dejar tránsito a peatones durante la ejecución de las obras, así como las obras provisionales requeridas para desviación de alcantarillado, agua potable, cables eléctricos y, en general, cualquier instalación que sea necesario modificar temporalmente.

Es condición indispensable, que en el transcurso de la ejecución de las obras, deberá mantenerse en funcionamiento las redes de servicios existentes en la zona, debiendo realizar el Contratista los trabajos que sean necesariospara ello.

Además, dado que será necesario el desvío del tráfico en esta calle para la realización de la obra, también correrá de cuenta del contratista la señalización que sea necesario colocar a tal efecto, y también el contratista tendrá la obligación de poner en conocimiento de la Policía Municipal la fecha exacta de inicio del desvío con una semana de antelación.

En todo momento ha de estar el servicio en funcionamiento con excepciones de los lógicos enganches y desenganches para conexiones provisional y definitiva. Los cortes de agua, luz, etc. serán comunicados con una semana de antelación a la dirección de obra. Todas las derivaciones y obras auxiliares serán por cuenta del contratista, tantas veces como fuera necesaria su reposición y con los medios necesarios para unas derivaciones seguras y estables.

En cualquier caso, ha de impedirse el acceso a la obra de toda persona ajena a laobra, mediante la colocación y anclaje de elementos separadores oportunos.

5.8.- Construcciones auxiliares y provisionales. Alquiler de canteras y escombreras.

El Contratista queda obligado a construir por su cuenta, y retirar al fin de las obras, todos los cobertizos, almacenes, instalaciones sanitarias, etc., así como a señalizar las obras y accesos, extremando tal precaución a zonas pobladas y de tráfico rodado, siendo responsable de cualquier incidencia o accidente por una deficiente señalización o protección. Será de cuenta del Contratista el suministro de energía , agua, telefonía, etc. para la ejecución de las obras y los accesos a los distintos tajos.

Será, asimismo, de cuenta del Contratista, la adquisición, alquiler de escombreras o fórmula de uso que proceda, de las canteras para obtener materiales de construcción opréstamos y para verter los productos sobrantes de cualquier tipo de excavación.

5.9.- Limpieza de las obras

Es obligación del Contratista limpiar las obras y sus inmediaciones de escombros, hacer desaparecer las instalaciones provisionales que no sean necesarias, así como adoptar las medidas y ejecutar los trabajos necesarios para que las obras ofrezcan un buen aspecto a juicio de la Dirección de la Obra. El Contratista no permitirá que se acumulen desperdicios ó basuras en el emplazamiento de la obra, comprometiéndose a limpiarlo cuando lo ordene el Director de las Obras. A la terminación del trabajo, el Contratista retirará toda la basura y desperdicios del emplazamiento de la obra, así

como todas las herramientas, andamios y materiales sobrantes, dejando completamente limpio el lugar donde se han realizado la obra.

En el caso de que el Contratista no cumpla lo indicado anteriormente, la Propiedad efectuará dicha limpieza y su importe lo deducirá de las Certificaciones del Contratista.

5.10.- Ejecución de las obras

Todas las obras se ejecutarán siempre ateniéndose a las reglas de la buena construcción, con ejecución de las normas del presente Pliego. En aquellos casos en que no se detallen en éste las condiciones, tanto de los materiales como de la ejecución de las obras, se atenderá a lo que la costumbre ha sancionado como regla de buena construcción.

6.- CONSERVACION DURANTE LA EJECUCION Y PLAZO DE GARANTIA DE LAS OBRAS.

El Adjudicatario quedará obligado a la conservación de las obras ejecutadas, durante el plazo de un (1) año, a partir de la recepción de la obra. Durante este plazo deberá realizar cuantos trabajos sean precisos para mantener en perfecto estado las obras.

Así mismo el Adjudicatario quedará comprometido a conservar, a su costa, y hasta que sean recibidas, todas las obras de cualquier índole que integran el Proyecto, incluso las carreteras afectadas que requieran conservación para mantenerlas en condiciones aceptables de vialidad durante la ejecución de las obras.

7.- UNIDADES DE OBRA NO INCLUIDAS EN ESTE PLIEGO

Se definen como unidades de obra no incluidas expresamente en el presente Pliego, aquellas unidades que, por su difícil determinación, o por haberse realizado algún cambio en la ejecución de las obras, no han sido incluidas en el Proyecto.

Las unidades de obra no incluidas expresamente en el Pliego, o en los Planos y Proyecto, se ejecutarán de acuerdo con lo sancionado por la costumbre como reglas debuena construcción, y las indicaciones que, sobre el particular señale el Director de la Obra.

Cuando se juzgue necesario emplear materiales o ejecutar unidades de obra que no figuren en proyecto, la propuesta del director de la obra sobre los nuevos precios a fijar se basará en cuanto resulte de aplicación, en los costes elementales fijados en la descomposición de los precios unitarios integrados en el contrato y, en cualquier caso, en los costes que correspondiesen a la fecha en que tuvo lugar la adjudicación.

El contratista tendrá un plazo de tres días hábiles para aceptar el precio, pero si no aceptase los precios fijados, el órgano de contratación podrá contratarlas con otro empresario en los mismos precios que hubiese fijado o ejecutarlas directamente. La contratación con otro empresario podrá realizarse por el procedimiento negociado sin publicidad, siempre que su importe no exceda del 20 por 100 del precio primitivo del contrato.

Solo podrán introducirse variaciones sin previa aprobación cuando consistan en la alteración en el número de unidades realmente ejecutadas sobre las previstas en las mediciones del proyecto, siempre que no representen un incremento del gasto superior al 10% del precio primitivo del contrato, Impuesto sobre el Valor Añadido excluido.

En defecto de especificación en el Pliego de Condiciones particulares, se entenderá que requiere reformado de proyecto con consentimiento expreso de la propiedad, toda variación que suponga incremento de más del 20% del presupuesto delicitación.

Los nuevos precios, una vez aprobados por el órgano de contratación, se considerarán incorporados a todos los efectos a los cuadros de precios del proyecto.

8.- REVISION DE PRECIOS

No habrá revisión de precios.

9.- SUBCONTRATISTAS

El Contratista no subcontratará la totalidad, o parte, del trabajo, ni se asociará con terceros para la ejecución del mismo, sin la aprobación por escrito del Director de la Obra. Esta aprobación no eximirá al Contratista de su responsabilidad ni de sus obligaciones derivadas del Contrato.

El Contratista será plenamente responsable de cualquier fallo o negligencia por parte de sus subcontratistas.

10.- NEGLIGENCIAS POR PARTE DEL CONTRATISTA

Cuando el Contratista no cumpla las condiciones del Contrato, por retraso en la ejecución del Trabajo, falta de calidad en los materiales o mala ejecución de las obras, el Director de la Obra convocará una reunión con los representantes del Contratista, en la que se establecerán las medidas a adoptar. Si, transcurridos diez (10) días de la solicitud, ésta no se hubiera celebrado o, si celebrada la misma, no se hubieran puesto en práctica las medidas acordadas, la Propiedad podrá adoptar las medidas que estime necesarias para terminar adecuadamente las Obras.

El costo de las medidas adoptadas se deducirá de las cantidades debidas al Contratista.

Penalización

Las desobediencias a las órdenes emanadas por la Dirección y que consten en el Libro de Ordenes, serán penalizadas con 300€ (trescientos euros.)

11.- INDEMNIZACIONES.

El Contratista eximirá a la Administración de toda responsabilidad por cualquier pérdida o daño en los bienes de su propiedad o encomendados al cuidado, custodia, o control del propio Contratista, sus agentes o empleados.

El Contratista indemnizará y exonerará a la Propiedad de toda responsabilidad por cualquier reclamación presentada por terceros referente a imposición de costas, tasas judiciales o minutas de abogado y procuradores, por pleitos relacionados directa o indirectamente con las obras del presente Proyecto.

En cualquier caso, el Contratista aceptará y asumirá la responsabilidad exclusiva por el exacto cumplimiento de todas las obligaciones establecidas por disposiciones nacionales, provinciales o municipales, reglamentaciones, ordenanzas o estatutos

relacionados con el seguro de desempleo, seguro de accidentes y trabajo, y, en general, por todas las normas que puedan implicar un cargo o responsabilidad sobre la Propiedad.

El Contratista se comprometerá a reembolsar a la Administración (Propiedad) todaslas sumas que ésta se vea obligada a pagar debido a negligencias por parte del Contratista en el cumplimiento de sus obligaciones.

12.- RESOLUCION DEL CONTRATO DE OBRAS.

Son causas específicas de resolución de resolución del contrato de obras, las siguientes:

- La demora en la comprobación del replanteo.
- La suspensión de la iniciación de las obras, o de la ejecución de las mismas, por plazo superior a seis meses acordada por la Administración.
- Los errores materiales que puede contener el proyecto, que afecten al presupuesto dela obra al menos en un 20 por 100.
- Las modificaciones que impliquen alteraciones del precio del contrato, en más o menos, en cuantía superior al 20 por 100 de su importe.

La resolución del contrato dará lugar a la comprobación, medición y liquidación de las obras realizadas.

Si la resolución se produce por demora en la comprobación del replanteo, el contratista sólo tendrá derecho a una indemnización equivalente al 2% del precio de la adjudicación.

Si la resolución se produce por suspensión de la iniciación por plazo superior a seis meses, el contratista tendrá derecho, por todos los conceptos, a una indemnización del tres por cien del precio de adjudicación.

Si el aplazamiento fuese superior a un año o decidiese la Administración la suspensión definitiva de las obras, la indemnización sería del seis por cien de las obrasdejadas de realizar en concepto de beneficio industrial.

13.- PLANOS FIN DE OBRA.

La contrata deberá presentar a la Dirección de Obra los Planos Fin de Obra en los cuales estarán incluidas todas las modificaciones realizadas en obra respecto al proyecto inicial.

Estos planos serán revisados por la Dirección de Obra y entregados a la propiedad de las obras.

Los planos se entregarán en papel y en soporte informático.

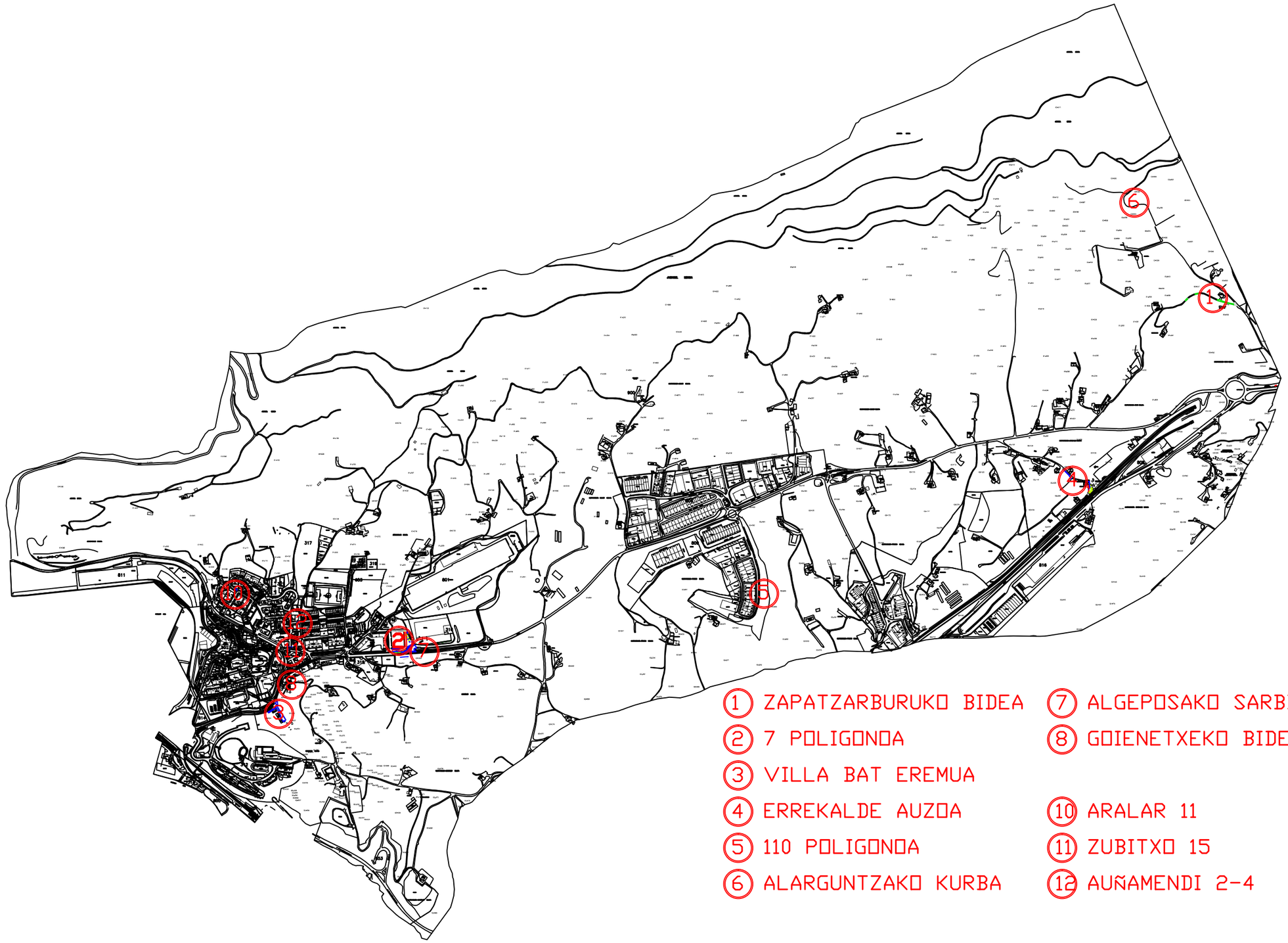
Lezo , junio de 2.021

Imanol Etxeberria
Udal arkitekto teknikoa

2021 URTEKO ASFALTATU KANPAINA
CAMPAÑA DE ASFALTADOS DEL AÑO 2021

PLANOS

0	SITUACION
1	ZAPATAZARBURUKO BIDEA
2	7 POLIGONOA
3	VILLA BAT EREMUA
4	ERREKALDE AUZOA
5	110 POLIGONOA
6	ALARGUNTZAKO KURBA
7	ALGEPOSAKO SARBIDEA
8	GOIENETXEKO BIDEA
10	ARALAR 11 ONDOKO OINEZKOEN IGAROBIDEA
11	ZUBITXO 15 ONDOKO IGAROBIDE GORATUA
12	AUÑAMENDI 2-4 ARTEKO IGAROBIDE GORATUA



1 ZAPATZARBURUKO BIDEA
2 7 POLIGONOA
3 VILLA BAT EREMUA
4 ERREKALDE AUZOA
5 110 POLIGONOA
6 ALARGUNTZAKO KURBA
7 ALGEPOSAKO SARBIDEA
8 GOIENETXEKO BIDEA
10 ARALAR 11
11 ZUBITXO 15
12 AUÑAMENDI 2-4

Lezoko Unibertsitateko Udala

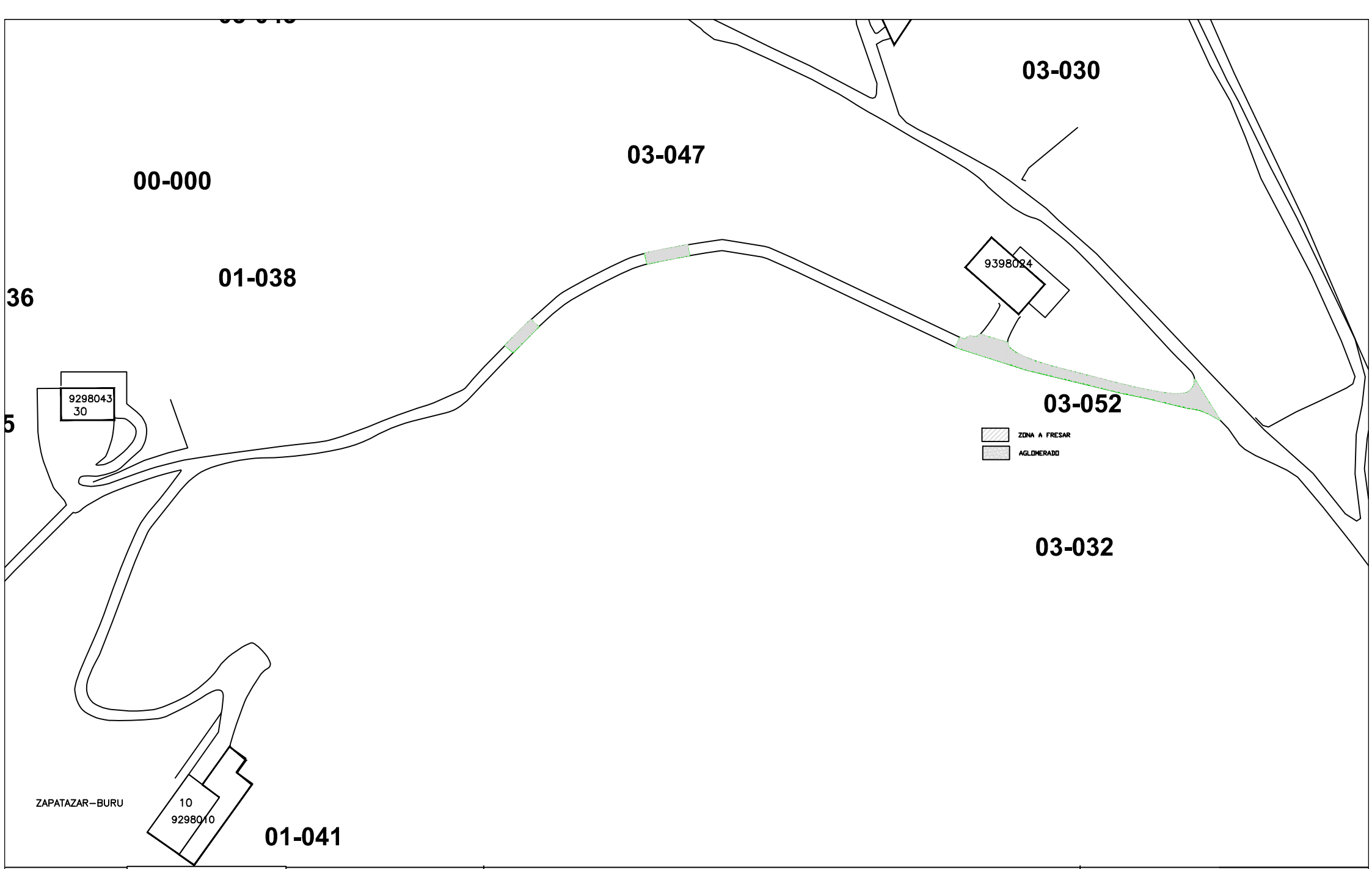
PLANOA 0 :

KOKALEKUAK

ESKALA: 1/

DATA: 2021 MAIATZA

EGILEA: UDAL ZERBITZU TEKNIKOAK



Lezoko Unibertsitateko Udala

PLANOA 1 :

ZAPATAZARBURUKO BIDEA

ESKALA: 1/100

DATA: 2021 MAIATZA

EGILEA: UDAL ZERBITZU TEKNIKOAK



Lezoko Unibertsitateko Udala

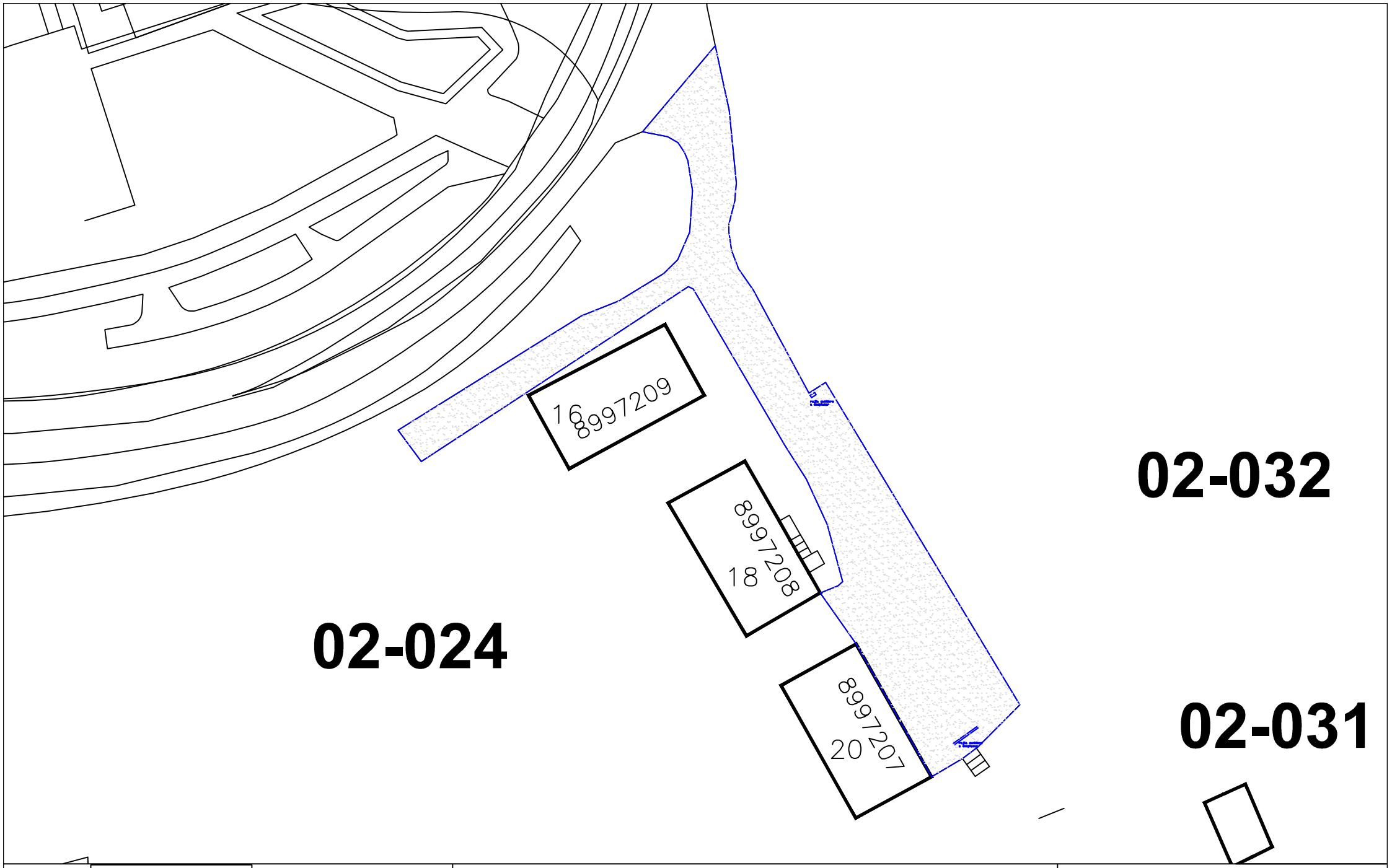
PLANOA 2 :

7 POLIGONOA

ESKALA: 1/100

DATA: 2021 MAIATZA

EGILEA: UDAL ZERBITZU TEKNIKOAK



Lezoko Unibertsitateko Udala

PLANOA 3 :

JAIZKIBEL HIRIBIDEA 16-20 "VILLA BAT"

ESKALA: 1/100

DATA: 2021 MAIATZA

EGILEA: UDAL ZERBITZU TEKNIKOAK

IDI–LASKI

9297034

6

COLECTOR A REGATA

ERREKALDE–ZAHAR

7B 9297020

7A 9297029

ERREKALDE–TXIKI

LINEA A.P.
A SOTERRAR

COLECTOR A REGATA

BADEN

AGLOMERADO

SUMIDERO A REPARAR

Lezoko Unibertsitateko Udala

PLANOA 4 :

ERREKALDE AUZOA

ESKALA: 1/100

DATA: 2021 MAIATZA

EGILEA: UDAL ZERBITZU TEKNIKOAK

9197039

43

9197045

41

BADEN A REPARAR

ESPALON A REHACER

HORMIGON CICLOPEO

AGLOMERADO

ARQUETA SUMIDERO A REPARAR

Lezoko Unibertsitateko Udala

PLANOA 5 :

110 POLIGONOA

ESKALA: 1/100

DATA: 2021 MAIATZA

EGILEA: UDAL ZERBITZU TEKNIKOAK

03-065

HAIZARRI ETXEA

28
9298019

PUNTO A.P. NUEVO

KURIZKETA GOIKO BAILARA

AGLOMERADO

PUNTO A.P. NUEVO
SOBRE CANALIZACION EXISTENTE

9298014
14

ALARGUNTZA GOIKOA

GOIZ ARGI BORDA

Lezoko Unibertsitateko Udala

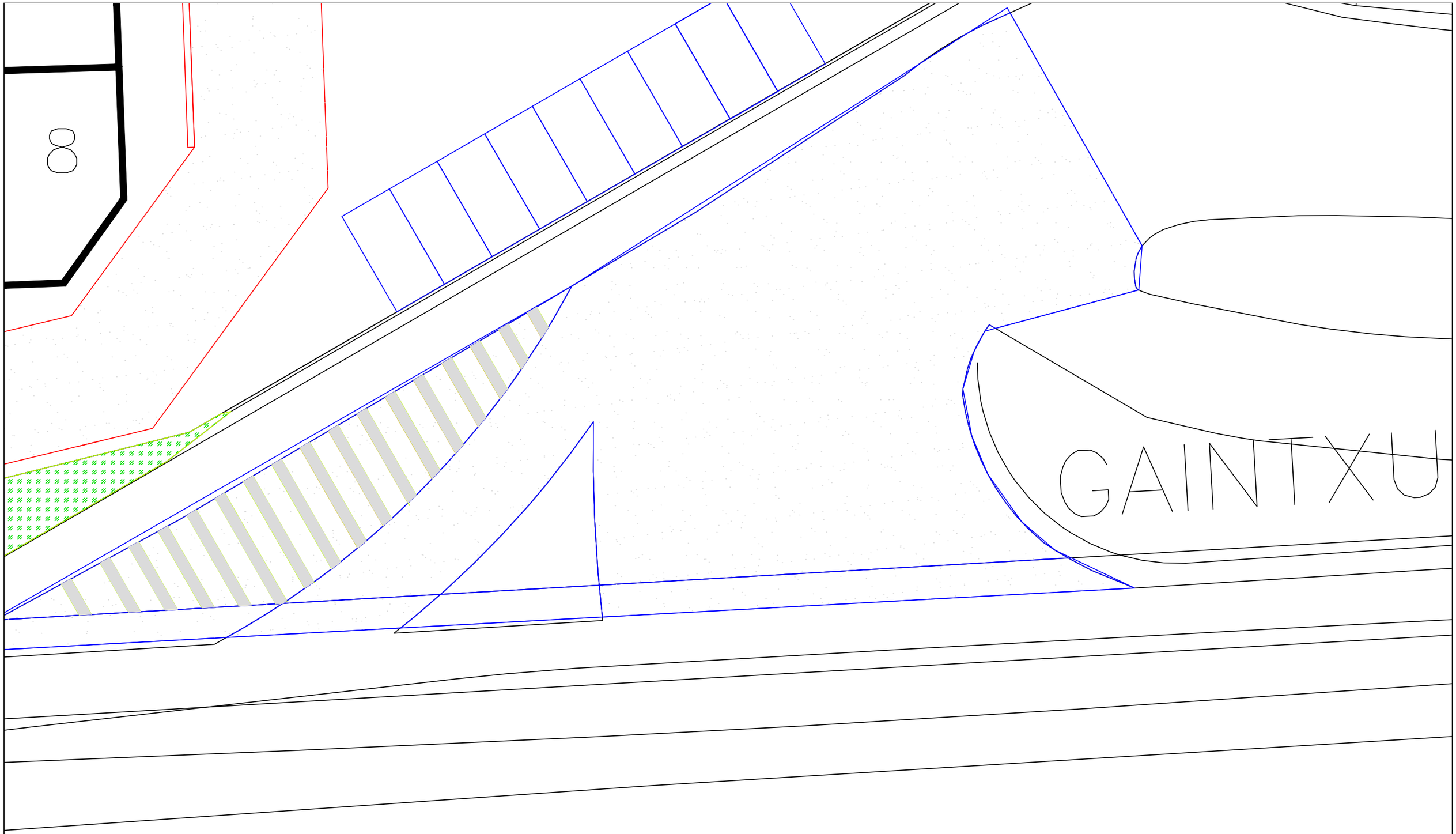
PLANOA 5 :

ALARGUNTZAKO KURBA

ESKALA: 1/100

DATA: 2021 MAIATZA

EGILEA: UDAL ZERBITZU TEKNIKOAK



Lezoko Unibertsitateko Udala

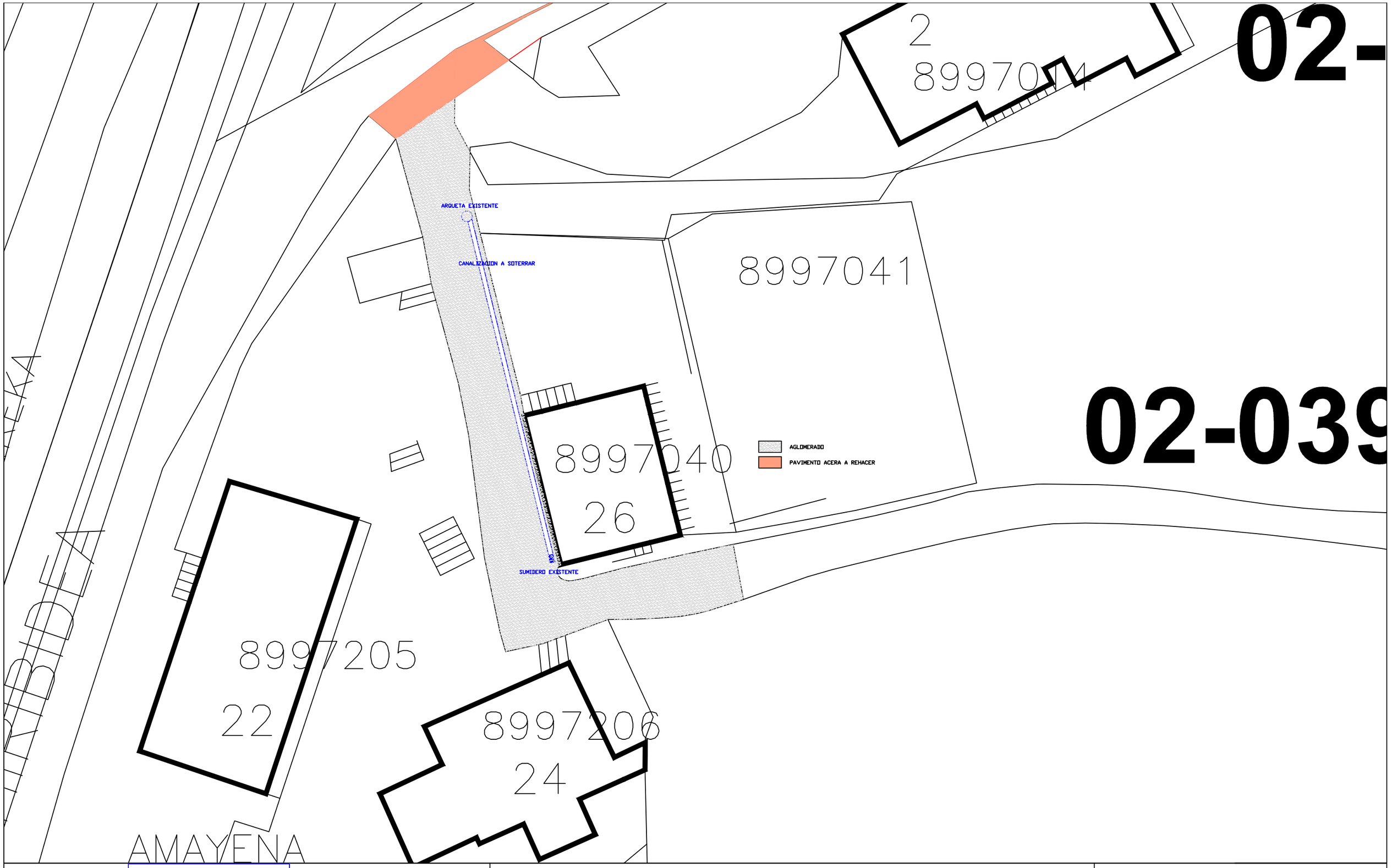
PLANOA 7:

ALGEPOSAKO SARBIDEA

ESKALA: 1/100

DATA: 2021 MAIATZA

EGILEA: UDAL ZERBITZU TEKNIKOAK



02-

02-039

Lezoko Unibertsitateko Udala

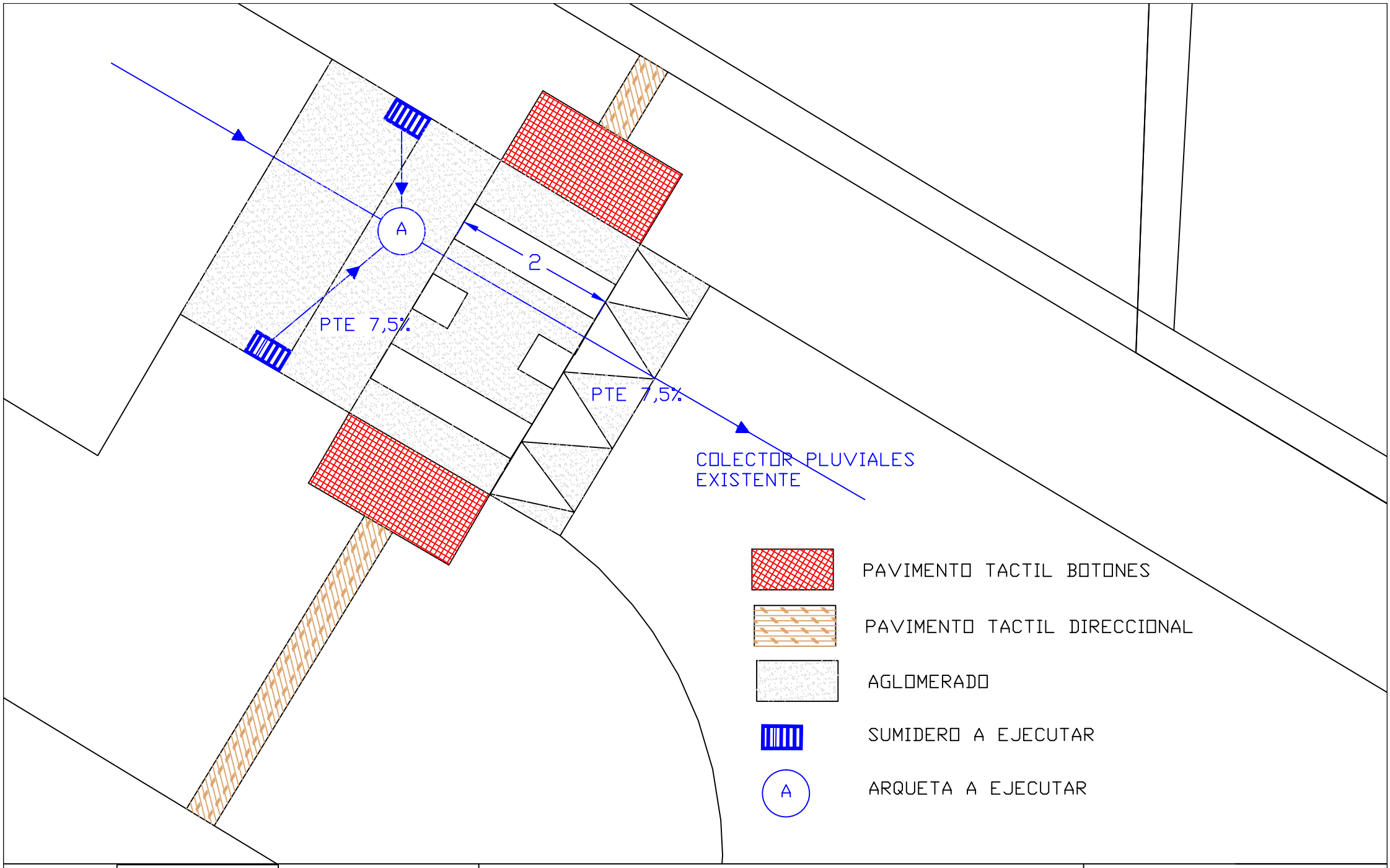
PLANOA 8:

GOIENETXEKO BIDEA

ESKALA: 1/100

DATA: 2021 MAIATZA

EGILEA: UDAL ZERBITZU TEKNIKOAK



Lezoko Unibertsitateko Udala

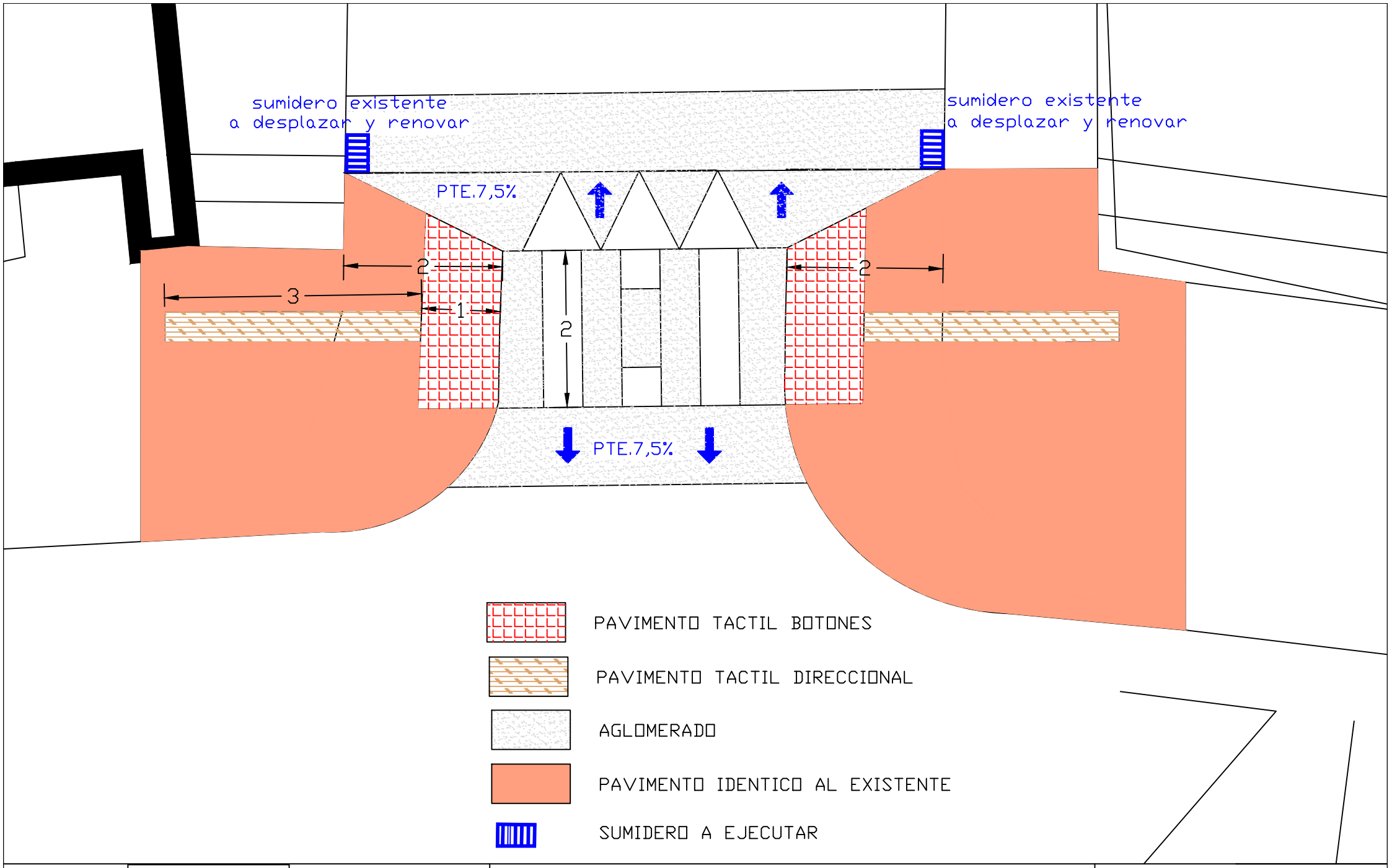
PLANOA 10 :

ARALAR 11 ONDOKO PASO GORATUA

ESKALA: 1/100

DATA: 2021 MAIATZA

EGILEA: UDAL ZERBITZU TEKNIKOAK



Lezoko Unibertsitateko Udala

PLANOA 11 :

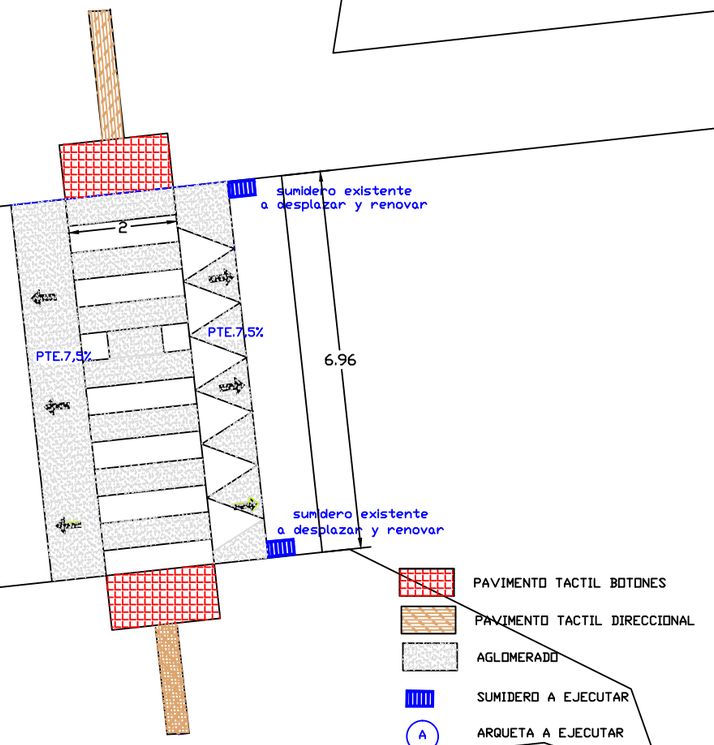
ZUBITXO 15-17 PASO GORATUA

ESKALA: 1/100

DATA: 2021 MAIATZA

EGILEA: UDAL ZERBITZU TEKNIKOAK

8997193



Lezoko Unibertsitateko Udala

PLANOA 12 :

AUÑAMENDI 2-4 KO PASAGUNE GORATUA

ESKALA: 1/100

DATA: 2021 MAIATZA

EGILEA: UDAL ZERBITZU TEKNIKOAK

2021 URTEKO ASFALTATU KANPAINA
CAMPAÑA DE ASFALTADOS DEL AÑO 2021

PRESUPUESTO

RESUMEN DE PRESUPUESTO

2021 URTEKO ASFALTATU KANPAINA

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
1	ZAPATAZARBURUKO BIDEA	5.226,19	3,10
2	7 POLIGONOA	18.294,40	10,84
3	VILLA BAT EREMUA	13.147,98	7,79
4	ERREKALDE AUZOA	20.234,50	11,99
5	110 POLIGONOA	23.412,73	13,88
6	ALARGUNTZAKO KURBA	7.382,00	4,38
7	ALGEPOSAKO SARBIDEA	11.531,86	6,84
8	GOIENETXEKO BIDEA	10.496,54	6,22
9	BATXEOAK	20.413,31	12,10
10	ARALAR 11 ONDOKO OINEZKOEN IGAROBIDE GORATUA	10.715,00	6,35
11	ZUBITXO 15 ONDOKO IGAROBIDE GORATUA	12.633,60	7,49
12	AUÑAMENDI 2-4 ARTEKO IGAROBIDE GORATUA	7.551,70	4,48
13	GESTION DE RESIDUOS	7.659,74	4,54
	TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL	**168.699,55**	
	19,00% GG + BI 32.052,91		
	21,00% I.V.A.	42.158,02	
	TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA	**242.910,48**	
	TOTAL PRESUPUESTO GENERAL	**242.910,48**	

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de DOSCIENTOS CUARENTA Y DOS MIL NOVECIENTOS DIEZ EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS

, a LEZO, 2021 ekaina.

El promotor **La dirección facultativa**

LEZOKO UDALA

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

2021 URTEKO ASFALTATU KANPAINA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 01 ZAPATAZARBURUKO BIDEA								
01.01	**M2 Fresado de pavimento hasta 5 cms.**								
	Fresado del asfalto existente en un espesor de 5cm, en los encuentos con los pavimentos adyacentes, con carga a camión del escombro resultante, trasnporte, canones escombrera, incluso barrido y retirada de sobrantes a vertedero y limpieza de hojarascas. Medida la superficie realmente ejecutada.								
	acceso	1				22,76			
	encuentro acceso chabola	1				66,23			
	Z1	1				35,90			
	Z2	1				29,95			
							154,84	8,40	1.300,66
01.02	**M2 Aglomerado asfáltico en caliente (5)**								
	Pavimento para capa de rodadura con un espesor de 5 cm (una vez compactados), a base de mezcla bituminosa en caliente tipo AC16 SURF D (D12)con árido ofítico, betún asfático tipo B50/70 D, , previa aplicación de riego de adherencia a base de 1 Kg/m2 de ECR-0, extensión y compactación de la mezcla por medios mecánicos . Incluso parte proporcional de reperfilado y relleno de baches existentes con asfalto a base de mezcla bituminosa en caliente tipo AC11 BIN B 50/70 D, con árido calizo, previa aplicación de riego de adherencia a base de 1Kg/m2 de ECR-0, y extensión y com-pactación de la mezcla. Ejecución nocturna en los casos en que la Policía Municipal lo considere necesario. Medida la superficie realmente ejecutada.								
	Acceso	1				246,00			
	Z1	1				35,60			
	Z2	1				29,95			
							311,55	12,60	3.925,53
	TOTAL CAPÍTULO 01 ZAPATAZARBURUKO BIDEA.....								**5.226,19**

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

2021 URTEKO ASFALTATU KANPAINA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 02 7 POLIGONOA								
02.01	**M2 Fresado de pavimento hasta 5 cms.**								
	Fresado del asfalto existente en un espesor de 5cm, en los encuentos con los pavimentos adyacentes, con carga a camión del escombro resultante, trasnporte, canones escombrera, incluso barrido y retirada de sobrantes a vertedero y limpieza de hojarascas. Medida la superficie realmente ejecutada.								
							445,00	8,40	3.738,00
02.02	**M2 Aglomerado asfáltico en caliente (5)**								
	Pavimento para capa de rodadura con un espesor de 5 cm (una vez compactados), a base de mezcla bituminosa en caliente tipo AC16 SURF D (D12)con árido ofítico, betún asfático tipo B50/70 D, , previa aplicación de riego de adherencia a base de 1 Kg/m2 de ECR-0, extensión y compactación de la mezcla por medios mecánicos . Incluso parte proporcional de reperfilado y relleno de baches existentes con asfalto a base de mezcla bituminosa en caliente tipo AC11 BIN B 50/70 D, con árido calizo, previa aplicación de riego de adherencia a base de 1Kg/m2 de ECR-0, y extensión y com-pactación de la mezcla. Ejecución nocturna en los casos en que la Policía Municipal lo considere necesario. Medida la superficie realmente ejecutada.								
							890,00	12,60	11.214,00
02.03	**ML Pintura vial reflectante**								
	Pintura vial reflectante de color amarillo o blanco en marca longitudinal de 10 cms de anchura en el caso de las líneas blancas y de 15cm de anchura en el caso de las líneas amarillas. Continua o discontinua, incluso limpieza de las superficies y cuantas operaciones sean necesarias para la correcta ejecución de la unidad. Medida la unidad realmente ejecutada.								
							240,00	4,50	1.080,00
02.04	**M2 Pintura vial dos componentes**								
	Pintura víal de dos componentes para pasos de cebra , isletas etc, a base de una pintura termoplástica en frío de dos componentes, reflexiva, con microesferas de vidrio, consiguiendo que la pintura resultante no supere el grado tres de la escala de Mundsenl, incluso limpieza de la superficie de base,premarcaje sobre pavimento, medios auxiliares y añadiendo agregados antideslizantes, áridos de 0,5 a 1,00 mm., en una proporción de 80-100 g/m2 para cumplimiento de Normativa de accesibilidad y SU del CTE, según UNEENV 12633-2003, clase 3, antideslizamiento Rd>45, sobre una superficie saturada de agua. Medida la superficie realmente pintada.								
							14,00	14,80	207,20
02.05	**UD Señal vertical**								
	De señalización vertical normalizada compuesta por señal tipo P-15 a y R-301-30, con sistema de atado mediante abrazaderas. Incluso poste de aluminio anodizado acanalado para colocación de señal , aplomado, base de anclaje con pernios de inoxidable, y cuantas labores sean necesarias para la correcta ejecución de la unidad. Medida la unidad terminada								
							2,00	310,00	620,00
02.06	**UD Pivote**								
	Suministro y colocación de hito modelo Hospitalet Flexible o similar, colocación aplomado y cuantas labores sean necesarias para la correcta ejecución de la unidad ejecutada.								
							6,00	88,00	528,00
02.07	**UD Recrecido tapa a nueva cota**								
	Picado y levante de tapa metálica de arqueta a nueva rasante que incluye el mortero de reparación Geolite o similar y la gestión de residuos.								
							6,00	151,20	907,20
	TOTAL CAPÍTULO 02 7 POLIGONOA.....								**18.294,40**

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

2021 URTEKO ASFALTATU KANPAINA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 03 VILLA BAT EREMUA								
03.01	**M2 Fresado de pavimento hasta 5 cms**								
	Fresado del asfalto existente en un espesor de 5cm, en los encuentos con los pavimentos adyacentes, con carga a camión del escombro resultante, trasnporte, canones escombrera, incluso barrido y retirada de sobrantes a vertedero y limpieza de hojarascas. Medida la superficie realmente ejecutada.								
							150,00	8,40	1.260,00
03.02	**M2 Aglomerado asfálticon en caliente (5)**								
							790,00	12,60	9.954,00
03.03	**PA Desplazamiento de rejilla de recojida de pluviales**								
	Desplazamiento de rejillas existente que incluye la p.p. de excavaciones, materiales y mano de obra para recogida de escorrentias.								
							2,00	513,39	1.026,78
03.04	**UD Recrecio tapa a nueva cota**								
	Picado y levante de tapa metálica de arqueta a nueva rasante que incluye el mortero de reparación Geolite o similar y la gestión de residuos.								
							6,00	151,20	907,20
	TOTAL CAPÍTULO 03 VILLA BAT EREMUA.....								**13.147,98**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 04 ERREKALDE AUZOA								
04.01	**ML Canalización de pluviales**								
	Tubería de pluviales de PVC rígido, de color teja, y con unión por junta Z, de 200 mm. de diámetro exterior y espesor 4,9 mm (UNE EN - 1404-1 SN4), incluso excavación de zanja, en todo tipo de terreno, a mano o a máquina y profundidad de rasante inferior de tubo hasta 1,50 m, y carga a camión. Incluso parte proporcional								
	de agotamiento, cama de 10cm de espesor y recubrimiento de arena, relleno con zahorras procedentes de cantera y capa de hormigón en HM-20 de 15 cms de espesor, P.P. de codos, junta elástica bilabial, piezas especiales, conexiones. Totalmente colocada y probada.Medida la longitud realmente ejecutada.								
	Uralde parean	1	50,00			50,00			
	Errekaldezar parean	1	15,00			15,00			
							65,00	64,30	4.179,50
04.02	**ML Realización de baden**								
	Formación de rígola de hormigón HM-20 de consistencia blanda y tamaño máximo de arido de 20 mm, de 50 cms de ancho y hasta 30 cms de altura, tendido y vibrado manual. Acabado fratasada segun PG. Medida la longitud ejecutado.								
	Errekaldezar parean	1	28,00			28,00			
	Uralde parean	1	40,00			40,00			
							68,00	36,50	2.482,00
04.03	**ML Canalización alumbrado público**								
	Tubería para alumbrado público de PVC, de 110 mm. de diámetro exterior y tendido en hormigón HM-20 y relleno en tongadas de capa superior con tierras procedentes de la excavación. Incluso compactación hasta el 95% del P.N. Ejecutado según normas de la Compañia suministradora de energía incluso excavación de zanja, en todo tipo de terreno, a mano o a máquina y profundidad de rasante inferior de tubo hasta 0,8 m, y carga a camión y canón, incluso parte proporcional de agotamiento, cama de 10cm de espesor y recubrimiento de arena, relleno con zahorras procedentes de cantera y capa de hormigón en HM-20 de 15 cms de espesor, P.P. de codos, I, piezas especiales, conexiones. Totalmente colocada y probada.Medida la longitud realmente ejecutada.								
		1	63,00			63,00			
		1	28,00			28,00			
							91,00	28,00	2.548,00
04.04	**UD Arqueta de registro alumbrado público**								
	Arqueta para registro de canalización de alumbrado público en viales, de dimensiones interiores 0,50x0,50x1,00 m., en fábrica de ladrillo macizo colocado a 1/2 pie, solera de hormigón en masa HM20 de 10 cm de espesor, enfoscado y bruñido interiormente con mortero seco hidrofugado CS III W1. Incluso marco y tapa de fundición de 0,50x0,50 m. Ejecutado según Normas de la Compañia suministradora de energía. Medida la unidad terminada.								
							4,00	230,00	920,00
04.05	**UD Sumidero prefabricado**								
	Sumidero prefabricado o realizado "in situ" de hormigón HM-25, con paredes y base de 15cm de espesor, de 460x250mm y hasta 1000mm de altura, con reja de fundición articulada antirrobo, revestida con pintura negra, clase C-250. Incluso excavación, colocación, nivelación, embocado de los tubos y cuantas operaciones								
	sean necesarias para la correcta ejecución de la unidad.								
							4,00	220,00	880,00
04.06	**M2 Fresado de pavimento hasta 5 cms**								
	Fresado del asfalto existente en un espesor de 5cm, en los encuentos con los pavimentos adyacentes, con carga a camión del escombro resultante, trasnporte, canones escombrera, incluso barrido y retirada de sobrantes a vertedero y limpieza de hojarascas. Medida la superficie realmente ejecutada.								
		1	150,00			150,00			

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

2021 URTEKO ASFALTATU KANPAINA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							150,00	8,40	1.260,00
04.07	**M2 Aglomerado asfáltico en caliente (5)**								
		1	480,00			480,00			
		1	120,00			120,00			
							600,00	12,60	7.560,00
04.08	**ML Pintura vial reflectante**								
		15	6,00			90,00			
							90,00	4,50	405,00
	TOTAL CAPÍTULO 04 ERREKALDE AUZOA.....								**20.234,50**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 05 110 POLIGONOA								
05.01	**MI Corte de asfalto**								
	Corte con maquina cortadora del perimtero del área de actuación.								
		1	50,00			50,00			
		2	3,00			6,00			
							56,00	3,00	168,00
05.02	**M2 Demolición pavimento**								
	Demolición de pavimentos de hormigón y asfaltso existentes. Material a reutilizar tras su picado como drenaje en la propia obra								
		1	50,00	3,40		170,00			
		1	15,00	0,50		7,50			
		1	15,00	4,50		67,50			
							245,00	5,90	1.445,50
05.03	**M3 Excavación de pozos/zanjas**								
	Excavación en terrenos compactos con palaretro-cargadora, incluso ayuda manual en las zonas de dificil acceso, limpieza y extracción de restos a los bordes, carga sobre transporte y canón de escombrera. Medido sobre planos de perfiles								
		1	30,00	3,00	2,00	180,00			
		1	15,00	1,50	2,00	45,00			
							225,00	18,50	4.162,50
05.04	**M3 Relleno con hormigón ciclopeo**								
	Hormigón ciclopeo formado por el 60% de mampuestos de piedra caliza y el 40% de hormigón HM-20 con árido máximo 40 mm, consistencia plástica elaborado, transportado y puesto en obra, incluso p.p. de achiques , picado, y compactado. Medida la superficie del proyecto por la profundidad real.								
		1	20,00	3,00	1,00	60,00			
		1	15,00	3,00	1,00	45,00			
							105,00	67,37	7.073,85
05.05	**M3 Relleno con material de cantera**								
	Base granular de zahorra natural, clasificada, extendida y perfilada con motoniveladora, compactación por tongadas al 98% de PN, según PG3, incluso humectación y alisado superficial. Medido ell volumen ejecutado.								
		1	60,00	3,00	0,20	36,00			
							36,00	34,03	1.225,08
05.06	**ML Canalización rebosadero arqueta existente**								
	Formación de rebosadero en la parte alta en la arqueta existente `para vertido de aguas de rebosamiento al talud que da a la regata, formada por tubo de PVC teja de 200 mm de diámetro, incluso entronque en arqueta, hormigonada con HM-20 hasta 10 cms por encima de la generatriz.								
		1	8,00			8,00			
							8,00	85,00	680,00
05.07	**UD Reparación arqueta existente**								
	Reparación de arqueta sumidero de pluviales existente, formación de solera de hormigón de 10 cms de espesor, bruñido de paramentos verticales, suministro e registro y colocación de marco y tapa sumidero de fundición, conectado a la canalización de pluviales existente incluso p.p. de limpieza de canalización de pluviales existente con tobera de agua a presion. partida totalmente terminada y en perfecto estado de funcionamiento.								
							1,00	1.250,00	1.250,00

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
05.08	**ML Realización de baden**								
	Formación de rígola de hormigón HM-20 de consistencia blanda y tamaño máximo de arido de 20 mm, de 50 cms de ancho y hasta 30 cms de altura, tendido y vibrado manual. Acabado fratasada segun PG. Medida la longitud ejecutado.								
							15,00	36,50	547,50
05.09	**ML Bordillo de hormigón**								
	Bordillo recto de hormigón prefabricado de 90 x 25 x 15 cm sobre base de hormigón HM-20 colocado en explanada compactada Segun PG3, incluso rejunteado con mortero de cemento M-5 y trasdós. Medida la longitud ejecutada.								
							15,00	24,62	369,30
05.10	**M2 Solera en acera**								
	Formación de solera en acera de 15 cms de espesor con HA-25 incluso mallazo 15 x 15 x 8 vertido, vibrado p.p. de encofrados, desencofrados y limpieza.								
		1	15,00	2,00		30,00			
							30,00	24,11	723,30
05.11	**M2 Pavimento hidráulico en acera**								
	Suministro y colocación de pavimento hidráulico identico al existente en acera, incluso mortero de agarre, rejunteados y limpiezas.								
		1	15,00	2,00		30,00			
							30,00	26,99	809,70
05.12	**M2 Aglomerado asfáltico en caliente (7)**								
	Pavimento para capa de rodadura con un espesor de 7cm (una vez compactados), a base de mezcla bituminosa en caliente tipo AC16 SURF D (D12)con árido ofítico, betún asfático tipo B50/70 D, , previa aplicación de riego de adherencia a base de 1 Kg/m2 de ECR-0, extensión y compactación de la mezcla por medios mecánicos . Incluso parte proporcional de reperfilado y relleno de baches existentes con asfalto a base de mezcla bituminosa en caliente tipo AC11 BIN B 50/70 D, con árido calizo, previa aplicación de riego de adherencia a base de 1Kg/m2 de ECR-0, y extensión y com-pactación de la mezcla. Ejecución nocturna en los casos en que la Policía Municipal lo considere necesario. Medida la superficie realmente ejecutada.								
		1	50,00	4,00		200,00			
		1	30,00	4,50		135,00			
							335,00	14,80	4.958,00
	TOTAL CAPÍTULO 05 110 POLIGONOA.....								**23.412,73**

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

2021 URTEKO ASFALTATU KANPAINA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 06 ALARGUNTZAKO KURBA								
06.01	**M2 Fresado de pavimento hasta 5 cms**								
	Fresado del asfalto existente en un espesor de 5cm, en los encuentos con los pavimentos adyacentes, con carga a camión del escombro resultante, transporte, canones escombrera, incluso barrido y retirada de sobrantes a vertedero y limpieza de hojarascas. Medida la superficie realmente ejecutada.								
							80,00	8,40	672,00
06.02	**M2 Aglomerado asfáltico en caliente (5)**								
	Pavimento para capa de rodadura con un espesor de 5 cm (una vez compactados), a base de mezcla bituminosa en caliente tipo AC16 SURF D (D12)con árido ofítico, betún asfático tipo B50/70 D, , previa aplicación de riego de adherencia a base de 1 Kg/m2 de ECR-0, extensión y compactación de la mezcla por medios mecánicos . Incluso parte proporcional de reperfilado y relleno de baches existentes con asfalto a base de mezcla bituminosa en caliente tipo AC11 BIN B 50/70 D, con árido calizo, previa aplicación de riego de adherencia a base de 1Kg/m2 de ECR-0, y extensión y com-pactación de la mezcla. Ejecución nocturna en los casos en que la Policía Municipal lo considere necesario. Medida la superficie realmente ejecutada.								
							300,00	12,60	3.780,00
06.03	**ML Canalización alumbrado público**								
	Tubería para alumbrado público de PVC, de 110 mm. de diámetro exterior y tendido en hormigón HM-20 y relleno en tongadas de capa superior con tierras procedentes de la excavación. Incluso compactación hasta el 95% del P.N. Ejecutado según normas de la Compañia suministradora de energía incluso excavación de zanja, en todo tipo de terreno, a mano o a máquina y profundidad de rasante inferior de tubo hasta 0,8 m, y carga a camión y canón, incluso parte proporcional de agotamiento, cama de 10cm de espesor y recubrimiento de arena, relleno con zahorras procedentes de cantera y capa de hormigón en HM-20 de 15 cms de espesor, P.P. de codos, l, piezas especiales, conexiones. Totalmente colocada y probada.Medida la longitud realmente ejecutada.								
							75,00	28,00	2.100,00
06.04	**UD Arqueta de registro para alumbrado público**								
	Arqueta para registro de canalización de alumbrado público en viales, de dimensiones interiores 0,50x0,50x1,00 m., en fábrica de ladrillo macizo colocado a 1/2 pie, solera de hormigón en masa HM20 de 10 cm de espesor, enfoscado y bruñido interiormente con mortero seco hidrofugado CS III W1. Incluso marco y tapa de fundición de 0,50x0,50 m. Ejecutado según Normas de la Compañia suministradora de energía. Medida la unidad terminada.								
							2,00	230,00	460,00
06.05	**UD Base farola 80 x 80**								
	Base de farola de 80x80 realizado con homigón HA-20 incluso armado y colocación de pernos suministrados por la propiedad, p.p. de excavación, carga, transporte, canones, suministro hormigón vertido, desencofrados y limpiezas.								
							2,00	185,00	370,00
	TOTAL CAPÍTULO 06 ALARGUNTZAKO KURBA.....								**7.382,00**

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

2021 URTEKO ASFALTATU KANPAINA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 07 ALGEPOSAKO SARBIDEA								
07.01	**M2 Fresado de pavimento hasta 7 cms**								
	Fresado del asfalto existente en un espesor de 5cm, en los encuentos con los pavimentos adyacentes, con carga a camión del escombro resultante, transporte, canones escombrera, incluso barrido y retirada de sobrantes a vertedero y limpieza de hojarascas. Medida la superficie realmente ejecutada.								
							200,00	8,40	1.680,00
07.02	**M2 Aglomerado asfáltico en caliente (7)**								
	Pavimento para capa de rodadura con un espesor de 7cm (una vez compactados), a base de mezcla bituminosa en caliente tipo AC16 SURF D (D12)con árido ofítico, betún asfático tipo B50/70 D, , previa aplicación de riego de adherencia a base de 1 Kg/m2 de ECR-0, extensión y compactación de la mezcla por medios mecánicos . Incluso parte proporcional de reperfilado y relleno de baches existentes con asfalto a base de mezcla bituminosa en caliente tipo AC11 BIN B 50/70 D, con árido calizo, previa aplicación de riego de adherencia a base de 1Kg/m2 de ECR-0, y extensión y com-pactación de la mezcla. Ejecución nocturna en los casos en que la Policía Municipal lo considere necesario. Medida la superficie realmente ejecutada.								
							597,18	14,80	8.838,26
07.03	**M2 Pintura vial dos componentes**								
	Pintura vial de dos componentes para pasos de cebra , isletas etc, a base de una pintura termoplástica en frío de dos componentes, reflexiva, con microesferas de vidrio, consiguiendo que la pintura resultante no supere el grado tres de la escala de Mundsenl, incluso limpieza de la superficie de base,premarcaje sobre pavimento, medios auxiliares y añadiendo agregados antideslizantes, áridos de 0,5 a 1,00 mm., en una proporción de 80-100 g/m2 para cumplimiento de Normativa de accesibilidad y SU del CTE, según UNEENV 12633-2003, clase 3, antideslizamiento Rd>45, sobre una superficie saturada de agua. Medida la superficie realmente pintada.								
							32,00	14,80	473,60
07.04	**ML Pintura vial reflectante**								
	Pintura vial reflectante de color amarillo o blanco en marca longitudinal de 10 cms de anchura en el caso de las líneas blancas y de 15cm de anchura en el caso de las líneas amarillas. Continua o discontinua, incluso limpieza de las superficies y cuantas operaciones sean necesarias para la correcta ejecución de la unidad. Medida la unidad realmente ejecutada.								
							120,00	4,50	540,00
	TOTAL CAPÍTULO 07 ALGEPOSAKO SARBIDEA.....								**11.531,86**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 08 GOIENETXEKO BIDEA								
08.01	**ML Canalización de pluviales**								
	Tubería de pluviales de PVC rígido, de color teja, y con unión por junta Z, de 250 mm. de diámetro exterior y espesor 4,9 mm (UNE EN - 1404-1 SN4), incluso excavación de zanja, en todo tipo de terreno, a mano o a máquina y profundidad de rasante inferior de tubo hasta 1,50 m, y carga a camión. Incluso parte proporcional de agotamiento, cama de 10cm de espesor y recubrimiento de arena, relleno con zahorras procedentes de cantera y capa de hormigón en HM-20 de 15 cms de espesor, P.P. de codos, junta elástica bilabial, piezas especiales, conexiones, emboques etc.. Totalmente colocada y probada.Medida la longitud realmente ejecutada.								
							35,00	72,50	2.537,50
08.02	**ML Relleno con material granular**								
	Base granular de zahorra natural, clasificada, extendida y perfilada con motoniveladora, compactación por tongadas al 98% de PN, según PG3, incluso humectación y alisado superficial. Medido ell volumen ejecutado.								
							35,00	28,00	980,00
08.03	**M2 Nivelado con hormigón previo asfaltado**								
	Nivelado con hormigón HA-20 armado con fibras de vidrio y tamaño arido maximo 12 para nivelación de pavimento existente antes de asfaltarlo de espesor medio 8 cms.								
							66,00	17,50	1.155,00
08.04	**Ud Recrecido tapa a nueva cota**								
	Picado y levante de tapa metálica de arqueta a nueva rasante que incluye el mortero de reparación Geolite o similar y la gestión de residuos.								
							8,00	151,20	1.209,60
08.05	**ML Formación de cenefa entre vial y acera**								
	Formación de cenefa con baldosa de hormigón de 15 cms de espesor de color negro marcando la separación entre vial y acera.								
							12,00	31,17	374,04
08.06	**M2 Repavimentación de acera con hormigón barrido**								
	Partida consistente en picado de solera existente, compactado de la base existente y repavimentado con solera de HA-25 de 20 cms de espesor armado con ferralla de diámetro 8 mm formando cuadricula de 15 x 15 acabado barrido, incluso p.p. de encofrados, desencofrados, conectado mecánico con hormigones existentes, limpiezas , etc. Partida totalmente acabado.								
							20,00	35,62	712,40
08.07	**M2 Aglomerado asfáltico en caliente (5)**								
	Pavimento para capa de rodadura con un espesor de 5 cm (una vez compactados), a base de mezcla bituminosa en caliente tipo AC16 SURF D (D12)con árido ofítico, betún asfático tipo B50/70 D, , previa aplicación de riego de adherencia a base de 1 Kg/m2 de ECR-0, extensión y compactación de la mezcla por medios mecánicos . Incluso parte proporcional de reperfilado y relleno de baches existentes con asfalto a base de mezcla bituminosa en caliente tipo AC11 BIN B 50/70 D, con árido calizo, previa aplicación de riego de adherencia a base de 1Kg/m2 de ECR-0, y extensión y com-pactación de la mezcla. Ejecución nocturna en los casos en que la Policía Municipal lo considere necesario. Medida la superficie realmente ejecutada.								
							280,00	12,60	3.528,00
	TOTAL CAPÍTULO 08 GOIENETXEKO BIDEA.....								**10.496,54**

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

2021 URTEKO ASFALTATU KANPAINA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 09 BATXEOAK								
09.01	**M2 Bacheos superficie < 10 M2**								
	Trabajos de bacheo de superficies menores a 10 m2 consistente en fresado de pavimento existente hasta 5 cms y pavimentación con aglomerado asfáltico en caliente formado por riego de imprimación y capa de 5 cms de AC11SURF 50/70 (D-8 OFITA) que incluye barrido y retirada de sobrantes a vertedero autorizado inlcuso canones de vertido del material fresado, y suministro, transporte, extendido y compactación.								
							96,55	29,41	2.839,54
09.02	**M2 Bacheos superficie > 10 m2**								
	Trabajos de bacheo de superficies mayores a 10 m2 consistente en fresado de pavimento existente hasta 5 cms y pavimentación con aglomerado asfáltico en caliente formado por riego de imprimación y capa de 5 cms de AC11SURF 50/70 (D-8 OFITA) que incluye barrido y retirada de sobrantes a vertedero autorizado inlcuso canones de vertido del material fresado, y suministro, transporte, extendido y compactación.								
							721,47	23,52	16.968,97
09.03	**UD Recrecido tapa a nueva cota**								
	Picado y levante de tapa metálica de arqueta a nueva rasante que incluye el mortero de reparación Geolite o similar y la gestión de residuos.								
							4,00	151,20	604,80
	TOTAL CAPÍTULO 09 BATXEOAK								**20.413,31**

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

2021 URTEKO ASFALTATU KANPAINA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 10 ARALAR 11 ONDOKO OINEZKOEN IGAROBIDE GORATUA								
10.01	**M2 Fresado pavimento existente**								
	Fresado del asfalto existente en un espesor de 5cm, en los encuentos con los pavimentos adyacentes, con carga a camión del escombro resultante, transporte, canones escombrera, incluso barrido y retirada de sobrantes a vertedero y limpieza de hojarascas. Medida la superficie realmente ejecutada.								
							114,00	8,50	969,00
10.02	**Ud Excavación para localización de tubería de fecales**								
	Excavación de cata para localización de tuberias de fecales existente y preparación para realización de arqueta de registro, incluso los medios auxiliares para sujección de tierras, carga, transporte , canón escombrera y limpiezas.								
							1,00	480,00	480,00
10.03	**Ud Arqueta de registro de pluviales**								
	Conexionado de sumideros con la red general. Incluso excavación de zanja en todo tipo de terreno, a mano o a máquina, localización de red general de pluviales o unitaria, emboque de tubería en arqueta o sumidero existente, encofrado, armado y hormigonado de arqueta incluso suministro y colocación de registro de fundición para vial dejándola a la cota necesaria para luego poder asfaltar o embaldosar en cada caso concreto								
							1,00	660,00	660,00
10.04	**Ud Sumidero prefabricado**								
	Sumidero prefabricado o realizado "in situ" de hormigón HM-25, con paredes y base de 15cm de espesor, de 460x250mm y hasta 1000mm de altura, con reja de fundición articulada antirrobo, revestida con pintura negra, clase C-250. Incluso excavación, colocación, nivelación, embocado de los tubos y cuantas operaciones sean necesarias para la correcta ejecución de la unidad.								
							2,00	220,00	440,00
10.05	**Ml Canalización aguas pluviales**								
	Tubería de pluviales de PVC rígido, de color teja, y con unión por junta Z, de 200 mm. de diámetro exterior y espesor 4,9 mm (UNE EN - 1404-1 SN4), incluso excavación de zanja, en todo tipo de terreno, a mano o a máquina y profundidad de rasante inferior de tubo hasta 1,50 m, y carga a camión. Incluso parte proporcional de agotamiento, cama de 10cm de espesor y recubrimiento de arena, relleno con zahorras procedentes de cantera y capa de hormigón en HM-20 de 15 cms de espesor, P.P. de codos, junta elástica bilabial, piezas especiales, conexiones. Totalmente colocada y probada.Medida la longitud realmente ejecutada.								
							4,00	64,30	257,20
10.06	**M2 Formación paso sobreelavado**								
	Formación de paso sobreelevado a base de aglomerado asfáltico en caliente tipo D-12 con árido ofitico hasta llegar a la cota del bordillo, situado a una cota de entre 15 y 18 cm por encima del asfalto existente, preparación y aplicación del riego a base de 1 Kg/m2 de ECR- 0, extensión y compactación por medios mecánicos de la mezcla bituminosa. Medida la superficie realmente ejecutada.								
							114,00	38,00	4.332,00
10.07	**Ud Señal vertical**								
	De señalización vertical normalizada compuesta por señal tipo P-15 a y R-301-30, con sistema de atado mediante abrazaderas. Incluso poste de aluminio anodizado acanalado para colocación de señal , aplomado, base de anclaje con pernios de inoxidable, y cuantas labores sean necesarias para la correcta ejecución de la unidad. Medida la unidad terminada								
							1,00	310,00	310,00

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
10.08	**M2 Levantado revestimiento existente en acera**								
	Levantado de baldosas de acera y los morteros de garre para posteriormente sustituirlos por baldosas identificativas, incluso carga, transporte y canones de vertedero. Medido lo realmente ejecutado.								
							48,00	21,00	1.008,00
10.09	**M2 Repavimentado de acera**								
	Pavimento en acera con baldosa de las mismas características que la existente, recibida con cemento M-45 de consistencia plástica, de dosificación 1:6. Incluso parte proporcional de baldosa de tacos (con botones de forma troncocónica y altura máxima 4mm y cumpliendo las características marcadas por la norma UNE 127029) y de baldosa con acanaladuras (acanaladuras rectas y paralelas cuya profundidad máxima será de 5 mm.) ambas deben cumplir las Normas Técnicas de Accesibilidad para delimitación de pasos para peatones. Incluso cortes, rejunteado, colocación, enlechado, limpieza y recibido de marcos y tapas de arquetas y remates de encuentros. Medida la superficie realmente ejecutada.								
							48,00	36,00	1.728,00
10.10	**M2 Pintura vial dos componentes**								
	Pintura víal de dos componentes para pasos de cebra , isletas etc, a base de una pintura termoplástica en frío de dos componentes, reflexiva, con microesferas de vidrio, consiguiendo que la pintura resultante no supere el grado tres de la escala de Mundsenl, incluso limpieza de la superficie de base,premarcaje sobre pavimento, medios auxiliares y añadiendo agregados antideslizantes, áridos de 0,5 a 1,00 mm., en una proporción de 80-100 g/m2 para cumplimiento de Normativa de accesibilidad y SU del CTE, según UNEENV 12633-2003, clase 3, antideslizamiento Rd>45, sobre una superficie saturada de agua. Medida la superficie realmente pintada.								
							6,00	14,80	88,80
10.11	**ML Pintura vial reflectante**								
	Pintura vial reflectante de color amarillo o blanco en marca longitudinal de 10 cms de anchura en el caso de las líneas blancas y de 15cm de anchura en el caso de las líneas amarillas. Continua o discontinua, incluso limpieza de las superficies y cuantas operaciones sean necesarias para la correcta ejecución de la unidad. Medida la unidad realmente ejecutada.								
							20,00	4,50	90,00
10.12	**UD Pivote**								
	Suministro y colocación de hito modelo Hospitalet Flexible o similar, colocación aplomado y cuantas labores sean necesarias para la correcta ejecución de la unidad ejecutada.								
							4,00	88,00	352,00
	TOTAL CAPÍTULO 10 ARALAR 11 ONDOKO OINEZKOEN IGAROBIDE GORATUA.....								**10.715,00**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 11 ZUBITXO 15 ONDOKO IGAROBIDE GORATUA								
11.01	**ML Canalización de pluviales**								
	Tubería de pluviales de PVC rígido, de color teja, y con unión por junta Z, de 250 mm. de diámetro exterior y espesor 4,9 mm (UNE EN - 1404-1 SN4), incluso excavación de zanja, en todo tipo de terreno, a mano o a máquina y profundidad de rasante inferior de tubo hasta 1,50 m, y carga a camión. Incluso parte proporcional de agotamiento, cama de 10cm de espesor y recubrimiento de arena, relleno con zahorras procedentes de cantera y capa de hormigón en HM-20 de 15 cms de espesor, P.P. de codos, junta elástica bilabial, piezas especiales, conexiones, emboques etc.. Totalmente colocada y probada.Medida la longitud realmente ejecutada.								
							6,00	72,50	435,00
11.02	**M2 Levantamiento pavimento acera**								
	Levantado de baldosas de acera y los morteros de garre para posteriormente sustituirlos por baldosas identificativas, incluso carga, transporte y canones de vertedero. Medido lo realmente ejecutado.								
							55,00	18,00	990,00
11.03	**ML Levantado bordillo existente**								
	Levantado de bordillo existente, incluso carga, transporte , canon de escombrera y limpieza.								
							22,00	14,00	308,00
11.04	**ML Bordillo prefabricado**								
	Bordillo prefabricado de hormigón modelo similar al existente en zona de isleta y modelo T-2 en el resto, con doble capa extrafuerte de cuarzo sobre cama de hormigón HM-20. Incluso nivelación, colocación, rejunteado y demás operaciones necesarias para la correcta ejecución de la unidad.								
							28,00	25,50	714,00
11.05	**M2 Solera acera**								
	Solera de hormigón HA-20 con un espesor de 15 cm. en zona de aceras, incluso mallazo de acero B-500T de 15x15x0,5 cm., encofrado, vertido, vibrado del hormigón, formación de pendientes y cotas de acabado de acuerdo con los niveles fijados por la Dirección de Obra. Medida la superficie realmente ejecutada.								
							15,00	24,60	369,00
11.06	**M2 Pavimento acera**								
	Pavimento en acera con baldosa de las mismas características que la existente, de 40x20x4,50 cm. , recibida con cemento M-45 de consistencia plástica, de dosificación 1:6. Incluso parte proporcional de baldosa de tacos (con botones de forma troncocónica y altura máxima 4mm y cumpliendo las características marcadas por la norma UNE 127029) y de baldosa con acanaladuras (acanaladuras rectas y paralelas cuya profundidad máxima será de 5 mm.) ambas deben cumplir las Normas Técnicas de Accesibilidad para delimitación de pasos para peatones. Incluso cortes, rejunteado, colocación, enlechado, limpieza y recibido de marcos y tapas de arquetas y remates de encuentros. Medida la superficie realmente ejecutada.								
							70,00	36,00	2.520,00
11.07	**M2 Fresado pavimento existente**								
	Fresado del asfalto existente en un espesor de 5cm, en los encuentos con los pavimentos adyacentes, con carga a camión del escombro resultante, transporte, canones escombrera, incluso barrido y retirada de sobrantes a vertedero y limpieza de hojarascas. Medida la superficie realmente ejecutada.								
							50,00	8,40	420,00
11.08	**M2 Formación paso sobreelavado**								
	Formación de paso sobreelevado a base de aglomerado asfáltico en caliente tipo D-12 con árido ofítico hasta llegar a la cota del bordillo, situado a una cota de entre 15 y 18 cm por encima del asfalto existente, preparación y aplicación del riego a base de 1 Kg/m2 de ECR- 0, extensión y compactación por medios mecánicos de la mezcla bituminosa. Medida la superficie realmente ejecutada.								

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							135,00	38,00	5.130,00
11.09	**UD Sumidero prefabricado**								
	Sumidero prefabricado o realizado "in situ" de hormigón HM-25, con paredes y base de 15cm de espesor, de 460x250mm y hasta 1000mm de altura, con reja de fundición articulada antirrobo, revestida con pintura negra, clase C-250. Incluso excavación, colocación, nivelación, embocado de los tubos y cuantas operaciones sean necesarias para la correcta ejecución de la unidad.								
							2,00	220,00	440,00
11.10	**UD Canalizaciám pluviales**								
	Tubería de pluviales de PVC rígido, de color teja, y con unión por junta Z, de 200 mm. de diámetro exterior y espesor 4,9 mm (UNE EN - 1404-1 SN4), incluso excavación de zanja, en todo tipo de terreno, a mano o a máquina y profundidad de rasante inferior de tubo hasta 1,50 m, y carga a camión. Incluso parte proporcional de agotamiento, cama de 10cm de espesor y recubrimiento de arena, relleno con zahorras procedentes de cantera y capa de hormigón en HM-20 de 15 cms de espesor, P.P. de codos, junta elástica bilabial, piezas especiales, conexiones, emboques etc.. Totalmente colocada y probada.Medida la longitud realmente ejecutada.								
							4,00	64,30	257,20
11.11	**UD Señal vertical**								
	De señalización vertical normalizada compuesta por señal tipo P-15 a y R-301-30, con sistema de atado mediante abrazaderas. Incluso poste de aluminio anodizado acanalado para colocación de señal , aplomado, base de anclaje con pernios de inoxidable, y cuantas labores sean necesarias para la correcta ejecución de la unidad. Medida la unidad terminada								
							1,00	310,00	310,00
11.12	**M2 Pintura vial dos componentes**								
	Pintura víal de dos componentes para pasos de cebra , isletas etc, a base de una pintura termoplástica en frío de dos componentes, reflexiva, con microesferas de vidrio, consiguiendo que la pintura resultante no supere el grado tres de la escala de Mundsenl, incluso limpieza de la superficie de base,premarcaje sobre pavimento, medios auxiliares y añadiendo agregados antideslizantes, áridos de 0,5 a 1,00 mm., en una proporción de 80-100 g/m2 para cumplimiento de Normativa de accesibilidad y SU del CTE, según UNEENV 12633-2003, clase 3, antideslizamiento Rd>45, sobre una superficie saturada de agua. Medida la superficie realmente pintada.								
							8,00	14,80	118,40
11.13	**ML Pintura vial reflectante**								
	Pintura vial reflectante de color amarillo o blanco en marca longitudinal de 10 cms de anchura en el caso de las líneas blancas y de 15cm de anchura en el caso de las líneas amarillas. Continua o discontinua, incluso limpieza de las superficies y cuantas operaciones sean necesarias para la correcta ejecución de la unidad. Medida la unidad realmente ejecutada.								
							60,00	4,50	270,00
11.14	**UD Pivote**								
	Suministro y colocación de hito modelo Hospitalet Flexible o similar, colocación aplomado y cuantas labores sean necesarias para la correcta ejecución de la unidad ejecutada.								
							4,00	88,00	352,00
	TOTAL CAPÍTULO 11 ZUBITXO 15 ONDOKO IGAROBIDE GORATUA.....								**12.633,60**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 12 AUÑAMENDI 2-4 ARTEKO IGAROBIDE GORATUA								
12.01	**M2 Fresado pavimento existente**								
	Fresado del asfalto existente en un espesor de 5cm, en los encuentos con los pavimentos adyacentes, con carga a camión del escombro resultante, transporte, canones escombrera, incluso barrido y retirada de sobrantes a vertedero y limpieza de hojarascas. Medida la superficie realmente ejecutada.								
							75,00	8,50	637,50
12.02	**M2 Levantado pavimento acera**								
	Levantado de baldosas de acera y los morteros de garre para posteriormente sustituirlos por baldosas identificativas, incluso carga, transporte y canones de vertedero. Medido lo realmente ejecutado.								
							40,00	18,00	720,00
12.03	**M2 Formación paso sobreelavado**								
	Formación de paso sobreelevado a base de aglomerado asfáltico en caliente tipo D-12 con árido ofítico hasta llegar a la cota del bordillo, situado a una cota de entre 15 y 18 cm por encima del asfalto existente, preparación y aplicación del riego a base de 1 Kg/m2 de ECR- 0, extensión y compactación por medios mecánicos de la mezcla bituminosa. Medida la superficie realmente ejecutada.								
							75,00	38,00	2.850,00
12.04	**UD Sumidero prefabricado**								
	Sumidero prefabricado o realizado "in situ" de hormigón HM-25, con paredes y base de 15cm de espesor, de 460x250mm y hasta 1000mm de altura, con reja de fundición articulada antirrobo, revestida con pintura negra, clase C-250. Incluso excavación, colocación, nivelación, embocado de los tubos y cuantas operaciones sean necesarias para la correcta ejecución de la unidad.								
							2,00	220,00	440,00
12.05	**UD Canalización pluviales**								
	Tubería de pluviales de PVC rígido, de color teja, y con unión por junta Z, de 200 mm. de diámetro exterior y espesor 4,9 mm (UNE EN - 1404-1 SN4), incluso excavación de zanja, en todo tipo de terreno, a mano o a máquina y profundidad de rasante inferior de tubo hasta 1,50 m, y carga a camión. Incluso parte proporcional de agotamiento, cama de 10cm de espesor y recubrimiento de arena, relleno con zahorras procedentes de cantera y capa de hormigón en HM-20 de 15 cms de espesor, P.P. de codos, junta elástica bilabial, piezas especiales, conexiones, emboques etc.. Totalmente colocada y probada.Medida la longitud realmente ejecutada.								
							8,00	64,30	514,40
12.06	**M2 Pavimento de acera**								
	Pavimento en acera con baldosa de las mismas características que la existente, de 40x20x4,50 cm. , recibida con cemento M-45 de consistencia plástica, de dosificación 1:6. Incluso parte proporcional de baldosa de tacos (con botones de forma troncocónica y altura máxima 4mm y cumpliendo las características marcadas por la norma UNE 127029) y de baldosa con acanaladuras (acanaladuras rectas y paralelas cuya profundidad máxima será de 5 mm.) ambas deben cumplir las Normas Técnicas de Accesibilidad para delimitación de pasos para peatones. Incluso cortes, rejunteado, colocación, enlechado, limpieza y recibido de marcos y tapas de arquetas y remates de encuentros. Medida la superficie realmente ejecutada.								
							40,00	36,00	1.440,00
12.07	**UD Señal vertical**								
	De señalización vertical normalizada compuesta por señal tipo P-15 a y R-301-30, con sistema de atado mediante abrazaderas. Incluso poste de aluminio anodizado acanalado para colocación de señal , aplomado, base de anclaje con pernios de inoxidable, y cuantas labores sean necesarias para la correcta ejecución de la unidad. Medida la unidad terminada								
							1,00	310,00	310,00

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
12.08	**M2 Pintura vial dos componentes**								
	Pintura vial de dos componentes para pasos de cebra , isletas etc, a base de una pintura termoplástica en frío de dos componentes, reflexiva, con microesferas de vidrio, consiguiendo que la pintura resultante no supere el grado tres de la escala de Mundsenl, incluso limpieza de la superficie de base,premarcaje sobre pavimento, medios auxiliares y añadiendo agregados antideslizantes, áridos de 0,5 a 1,00 mm., en una proporción de 80-100 g/m2 para cumplimiento de Normativa de accesibilidad y SU del CTE, según UNEENV 12633-2003, clase 3, antideslizamiento Rd>45, sobre una superficie saturada de agua. Medida la superficie realmente pintada.								
							8,50	14,80	125,80
12.09	**MI Pintura vial reflectante**								
	Pintura vial reflectante de color amarillo o blanco en marca longitudinal de 10 cms de anchura en el caso de las líneas blancas y de 15cm de anchura en el caso de las líneas amarillas. Continua o discontinua, incluso limpieza de las superficies y cuantas operaciones sean necesarias para la correcta ejecución de la unidad. Medida la unidad realmente ejecutada.								
							36,00	4,50	162,00
12.10	**UD Pivote**								
	Suministro y colocación de hito modelo Hospitalet Flexible o similar, colocación aplomado y cuantas labores sean necesarias para la correcta ejecución de la unidad ejecutada.								
							4,00	88,00	352,00
	TOTAL CAPÍTULO 12 AUÑAMENDI 2-4 ARTEKO IGAROBIDE GORATUA.....								**7.551,70**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 13 GESTION DE RESIDUOS								
	TOTAL CAPÍTULO 13 GESTION DE RESIDUOS								**7.659,74**
	TOTAL								**168.699,55**