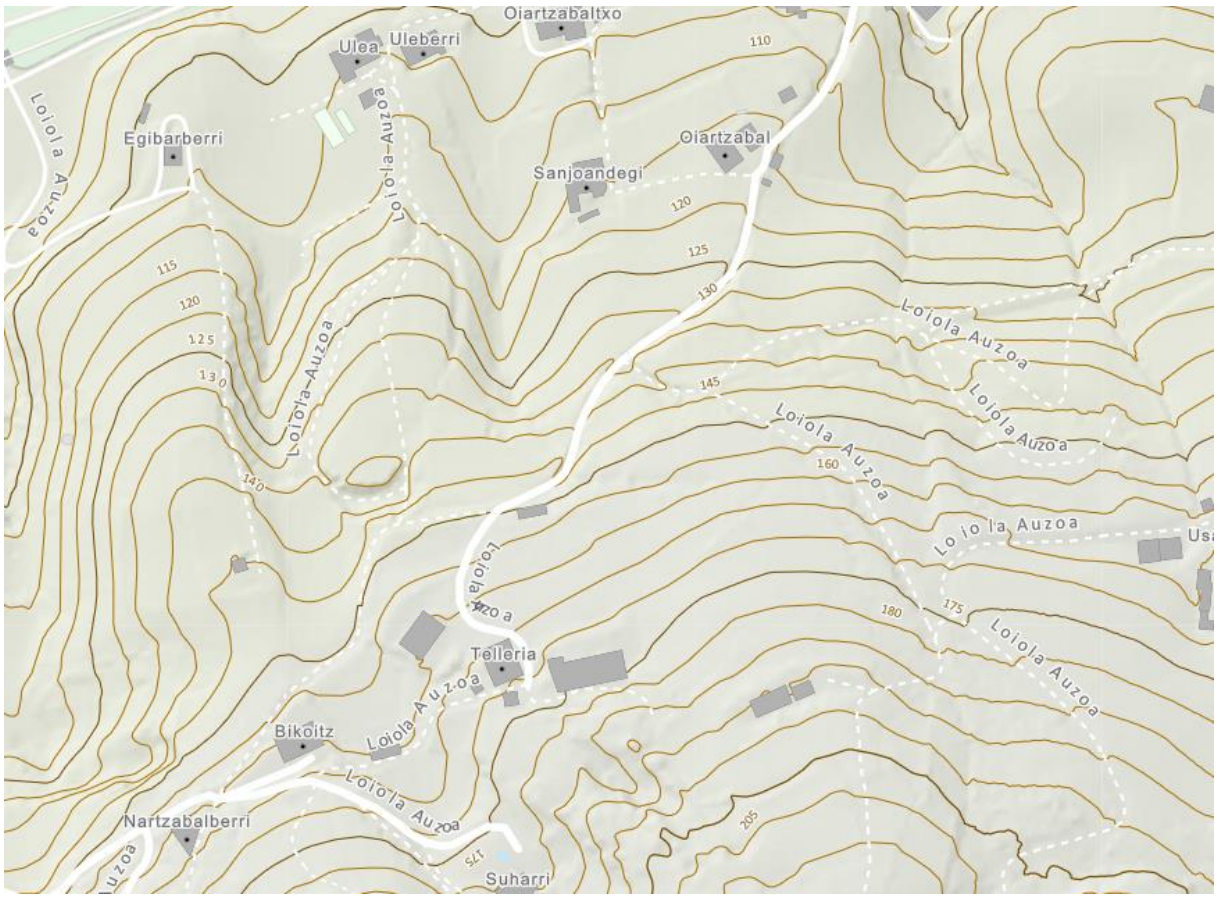


Azpeitiko baserri bideak 2025

azpeitia udala

Eragilea/*Promotor:* Azpeitiko Udala
Egilea/*Autor:* Udal teknikariak
Data/*Fecha*: 2025eko uztaila

Azpeitiko Udala

MEMORIA

AURREKARIAK

Azpeitiko Udalak urtero herri bideak konpontzeko lanari ekin izan dio. Lanak egiteaz gain, 2013ko azaroan “Azpeitia Udalerriko Herri Bideen Inbentarioa” burutu zuen, bertan Azpeitiko herri bide nagusiak eta bigarren mailako herri bideak jasoz.

2016ko otsailean, Gipuzkoako Foru Aldundiak hala eskatuta, “Baserri bideen diagnostikoa 2016” egin zuen. Bertan, baserri bide bakoitzaren ezaugarri fisikoak eta erabilera definitu ziren.

Urtero, egoera txarrean dauden bideak konpontzeko ekimenean, herriko hainbat baserri bide konpontzen dira, aurten sei bide konpontzeari ekingo zaio.

EGINGO DIREN LANAK

Aurten burutuko diren lanen artean honako bideak sartzen dira:

1	06.GAZTAÑAZABAL-ESKUZTA
2	7.ENPARANGAIN-KOROSTIETA
3	16. BARRENETXE (122) / URRUZUNO (115) - TELLERIA
4	21.OÑATZ-URETA
5	23.ARATZERREKA-UZTI (271)-AIZUMARRIAGA GOIKOA (184)
6	27.POTZUETA(365)/ZABALAGA(375)

Proiektu honetan errepide bakoitzean exekutatuko diren lanak aparte zehaztuta daude, bakoitza memoria batean. Bere memoria argazkiekin eta planoarekin. Aurrekontuari, proiektu osoaren segurtasun eta osasuneko oinarrizko azterketari, hondakinen kudeaketaren azterketari, kalitate-kontroleko programari eta baldintza teknikoen agiriari dagokionez, denak dokumentu batean jasota daude.

Azpeitiko Udala

AURREKONTUA GUZTIRA

06.GAZTAÑAZABAL-ESKUZTA	5.154,42
7.ENPARANGAIN-KOROSTIETA	9.764,08
16. BARRENETXE (122) / URRUZUNO (115) - TELLERIA	57.087,55
21.OÑATZ-URETA	39.390,26
23.ARATZERREKA-UZTI (271)-AIZUMARRIAGA GOIKOA (184)	28.500,79
27.POTZUETA(365)/ZABALAGA(375)	17.733,86
EXEKUZIO MATERIALAREN AURREKONTUA	**157.630,96**
Gastu orokorrak % 13,00	20.492,02
Industria-onura % 6,00	9.457,86
Suma	187.580,84
BEZ %21	39.391,98
PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN	**226.972,82**

En Azpeitia julio de 2025.

Udaleko Teknikaria

6. Gaztañazabal(22) – Eskusta(23)

MEMORIA

Konpondu beharreko bidea Izarraitz auzoa **6. Gaztañazabal(22) – Eskusta(23)** bidea da. Lanen eremuko koordenatuak 560176, 4782561 dira. Beraz, (473) Basabe, (025) Eskuzta eta (026) Eskuzta Berri Etxea baserriei emango die zerbitzua.

Gaur egun, konpondu beharreko bidea osotasunean hormigoizkoa da. Baserri bide hau bertako baserritarrek erabiltzen dute.

Eremua guztiz apurtuta dago, hormigoia egoera txarrean.

Egin beharreko lanak hauek izango dira:

- Hormigoi zaharra kendu.
- Zolatua berdindu eta zolarri berria botatzeko prestatu.
- Hormigoizko zolarria bota.

Loiola auzoko 6. Gaztañazabal(22) – Eskusta(23) baserri bidearen konponketa lanen balorazioa beza barne 7.421,85€ takoa da, aurrekontu xehetua atxikitzen da.

Argazkiak atxikitzen dira egoera azaltzeko.





Azpeitia, 2025eko martxoa

Udaleko Arkitekto Teknikoa

7. Enparangain-Korostieta (443)

MEMORIA

Konpondu beharreko bidea Odria auzoa **7. Enparangain-Korostieta (443)** bidea da. Bidearen hasierako koordenatuak 562431, 4781086 eta amaierako koordenatuak 562559, 4781037 dira. Beraz, (439) Barrenola eta (440) Barrenola baserriei emango die zerbitzua.

Gaur egun, konpondu beharreko bidea osotasunean asfaltozkoa da. Baserri bide hau bertako baserritarrek erabiltzen dute. GI-2634 errepidetik baserrietarako sarrera eta irteera da.

Herri bidean zulo asko dago, eta asfaltoa egoera oso txarrean dago.

Egin beharreko lanak hauek izango dira:

- Asfaltoa eremu batzuetan fresatu.
- Asfalto geruza bat bota.

Loiola auzoko 7. Enparangain-Korostieta (443) baserri bidearen konponketa lanen balorazioa beza barne 14.059,30€ takoa da, aurrekontu xehetua atxikitzen da.

Argazkiak atxikitzen dira egoera azaltzeko.





Azpeitia, 2025eko martxoa

Udaleko Arkitekto Teknikoa

16. Barrenetxe (122) – Urruzuno (115)

MEMORIA

Konpondu beharreko bidea Loiola auzoa **16. Barrenetxe (122) – Urruzuno (115)** bidea da. Hasierako koordenatuak 559102, 4780351 eta amaierako koordenatuak 559250, 4780545 dira. Beraz, (127) Telleria, (128) Suharri, (142) Telleriaberri, (126) Sanjuandegi eta (140) Oiarzabal eta (123) Barrenetxe1 eta (124) Barrenetxe2 baserriei emango die zerbitzua.

Gaur egun, konpondu beharreko bidea ia osotasunean hormigoizkoa da. Baserri bide hau bertako baserritarrek erabiltzen dute.

Azken urteetan ez da lanik egin gune horretan, eta bidea egoera txarrean aurkitzen da. Gune askotan zoladura apurtuta dago eta ia bide guztia higatuta dagoenez, arrisku egoerak sortzen dira batez ere zolatua bustita dagoenean.

Egin beharreko lanak hauek izango dira:

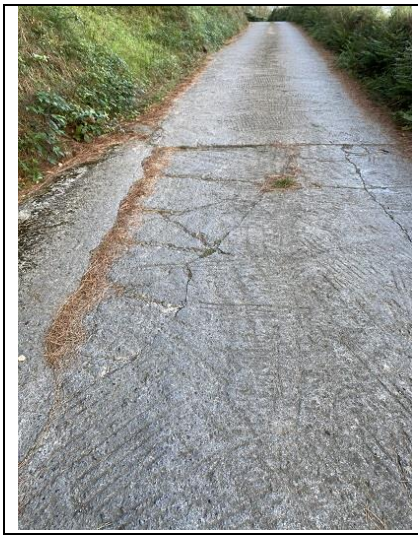
- Hormigoi zaharra kendu.
- Zolatua berdindu eta zolarri berria botatzeko prestatu.
- Asfaltuzko zolarria bota.

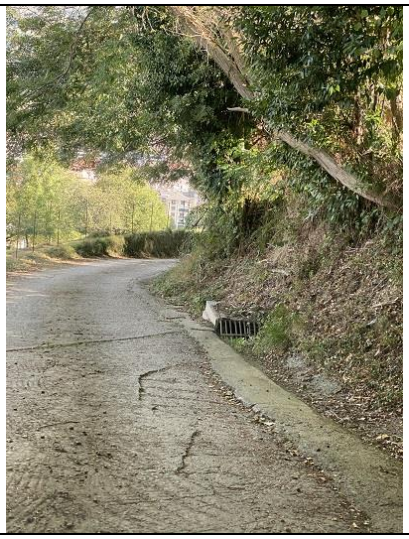
Loiola auzoko (122-115) Barrenetxe-Urruzuno baserri bidearen konponketa lanen balorazioa beza barne 82.200,36 €takoa da, aurrekontu xehetua atxikitzen da.

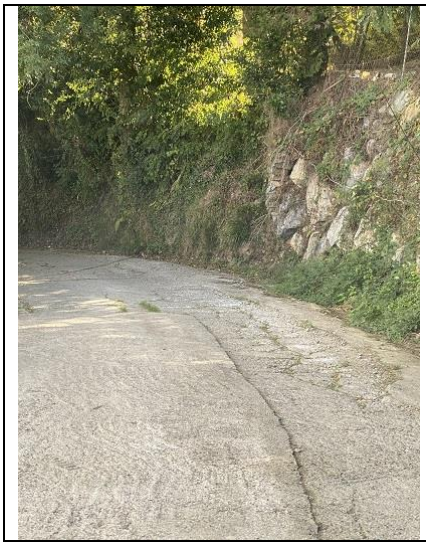
Argazkiak atxikitzen dira egoera azaltzeko.











Azpeitia, 2025eko martxoa

Udaleko Arkitekto Teknikoa

21. Oñatz -Ureta (171)-Akotegibekoa (175)

MEMORIA

Konpondu beharreko bidea Oñatz auzoa **21. Oñatz -Ureta (171)-Akotegibekoa (175)** bidea da. Bidearen hasierako koordenatuak 559866, 4778793 eta amaierako koordenatuak 560104, 4778913 dira. Beraz, (171) Ureta, Oñatzaundi berri eta (608) Barruti baserriei emango die zerbitzua.

Gaur egun, konpondu beharreko bidea osotasunean hormigoizkoa da. Baserri bide hau bertako baserritarrek erabiltzen dute. Lehen zatia, Oñatzetik Barruti etxeko bidegurutzerainokoa dago egoera oso txarrean. Hormigoia zati handi batean apurtuta dago eta zuloak daude. Bigarren zatian, bidea ez dago hain egoera txarrean. Humedade handiko eremua da eta belar asko dago, baina hormigoia ez da ikusten egoera txarrean.

Egin beharreko lanak hauek izango dira:

- Hormigoi zaharra kendu.
- Asfaltoa bota. Oinarrizko geruza eta gain geruza bide guztian.

Loiola auzoko 21. Oñatz -Ureta (171)-Akotegibekoa (175**)** baserri bidearen konponketa lanen balorazioa beza barne 56.718,04€ takoa da, aurrekontu xehetua atxikitzen da.

Argazkiak atxikitzen dira egoera azaltzeko.



Azpeitia, 2025eko ekaina

Udaleko Arkitekto Teknikoa

23. Aratzerreka-Uzti(271) – Aizumarriaga Goikoa (184)

MEMORIA

Konpondu beharreko bidea Aratz erreka auzoa **23. Aratzerreka-Uzti(271) – Aizumarriaga Goikoa (184)** bidea da. Hasierako koordenatuak 559144, 4774778 eta amaierako koordenatuak 559054, 4774158 dira. Beraz, (362-363) Txaragorri eta Uzti (271) baserriei emango die zerbitzua.

Gaur egun, konpondu beharreko bidea ia osotasunean hormigoizkoa da. Baserri bide hau bertako baserritarrek erabiltzen dute.

Azken urteetan ez da lanik egin gune horretan, eta bidea egoera txarrean aurkitzen da. Gune askotan zoladura apurtuta dago.

Egin beharreko lanak hauek izango dira:

- Hormigoi zaharra kendu.
- Zolatua berdindu eta zolarri berria botatzeko prestatu.
- Hormigoizko zolarria bota 15zmko lodieran.

Aratzerreka auzoko Uzti-Aizumarriaga Goikoa baserri bidearen konponketa lanen balorazioa beza barne 41.038,29 € takoa da, aurrekontu xehetua atxikitzen da.

Argazkiak atxikitzen dira egoera azaltzeko.













Azpeitia, 2025eko martxoa

Udaleko Arkitekto Teknikoa

27. Potzueta (365) – Zabala (375)

MEMORIA

Konpondu beharreko bidea Elosiaga auzoa **27. Potzueta (365) – Zabala (375)** bidea da. Hasierako koordenatuak 561957, 4779958 eta amaierako koordenatuak 562108, 4779595 dira. Beraz, (362-363) Olazabalgoena baserriei emango die zerbitzua.

Gaur egun, konpondu beharreko bidea ia osotasunean hormigoizkoa da. Baserri bide hau bertako baserritarrek erabiltzen dute.

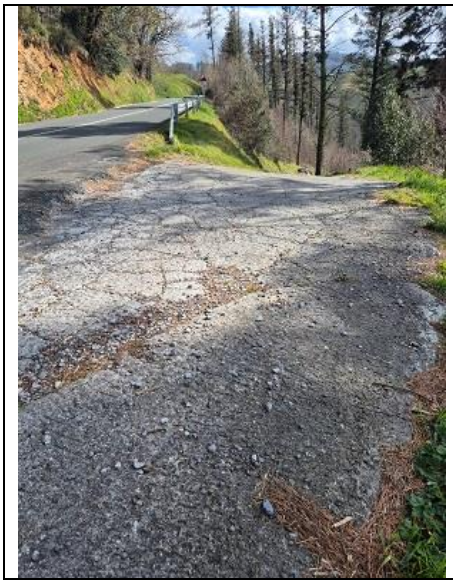
Azken urteetan ez da lanik egin gune horretan, eta bidea egoera txarrean aurkitzen da. Gune askotan zoladura apurtuta dago.

Egin beharreko lanak hauek izango dira:

- Hormigoi zaharra kendu.
- Zolatua berdindu eta zolarri berria botatzeko prestatu.
- Hormigoizko zolarria bota 15zmko lodieran.

Elosiaga auzoko (362-363) Olazabalgoena baserri bidearen konponketa lanen balorazioa beza barne 25.534,98 € takoa da, aurrekontu xehetua atxikitzen da.

Argazkiak atxikitzen dira egoera azaltzeko.











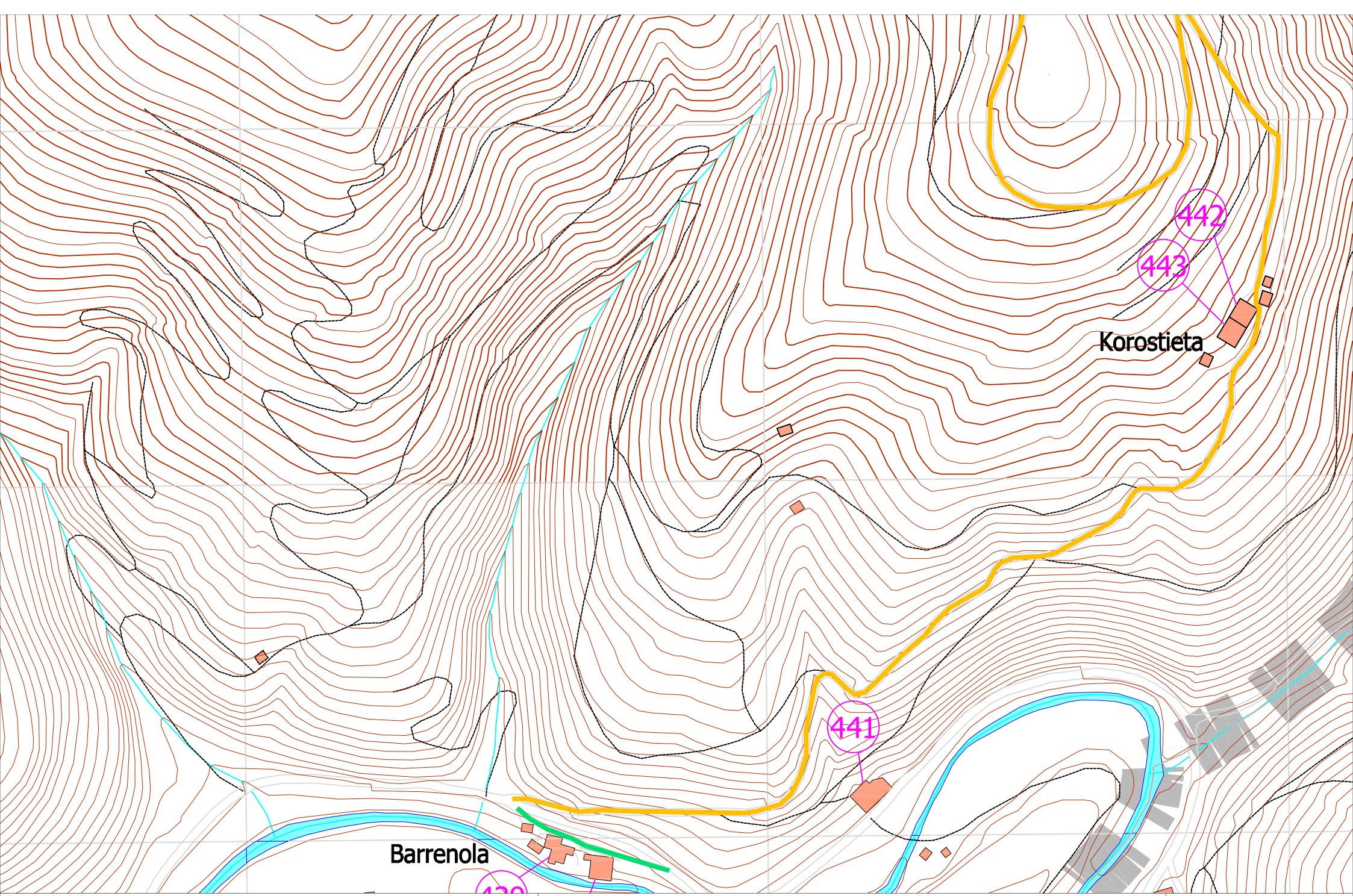






Azpeitia, 2025eko martxoa

Udaleko Arkitekto Teknikoa

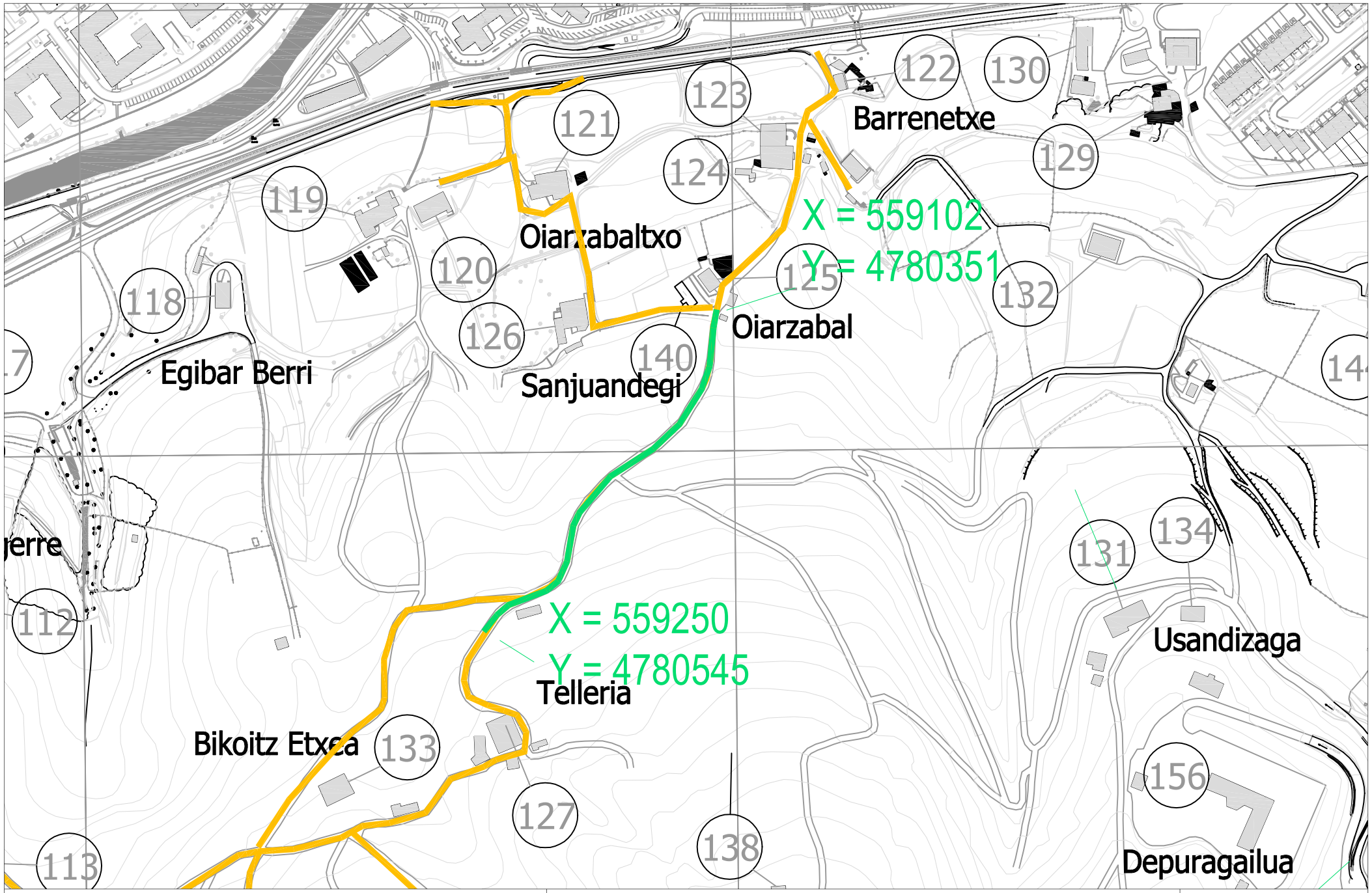


Lan eremua

GFArako inskribatutako landa bidea

7. -Enparangain - Korostieta (443)

Eskalarik gabe

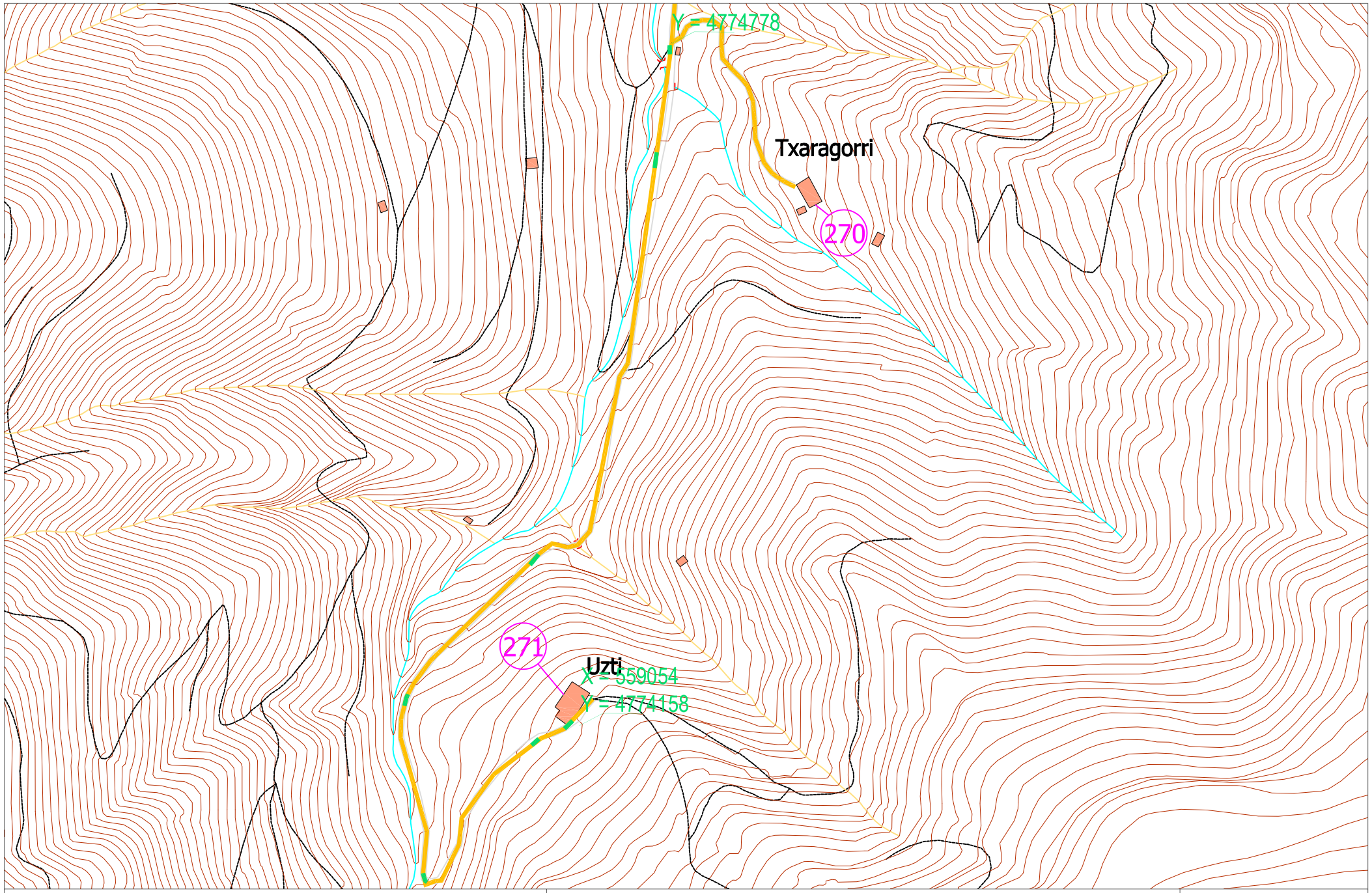


Lan eremua

GFArako inskribatutako landa bidea

16.-Barrenetxe (122) - Urruzuno (115) - (LOIOLA AUZOA)

Eskalarik gabe

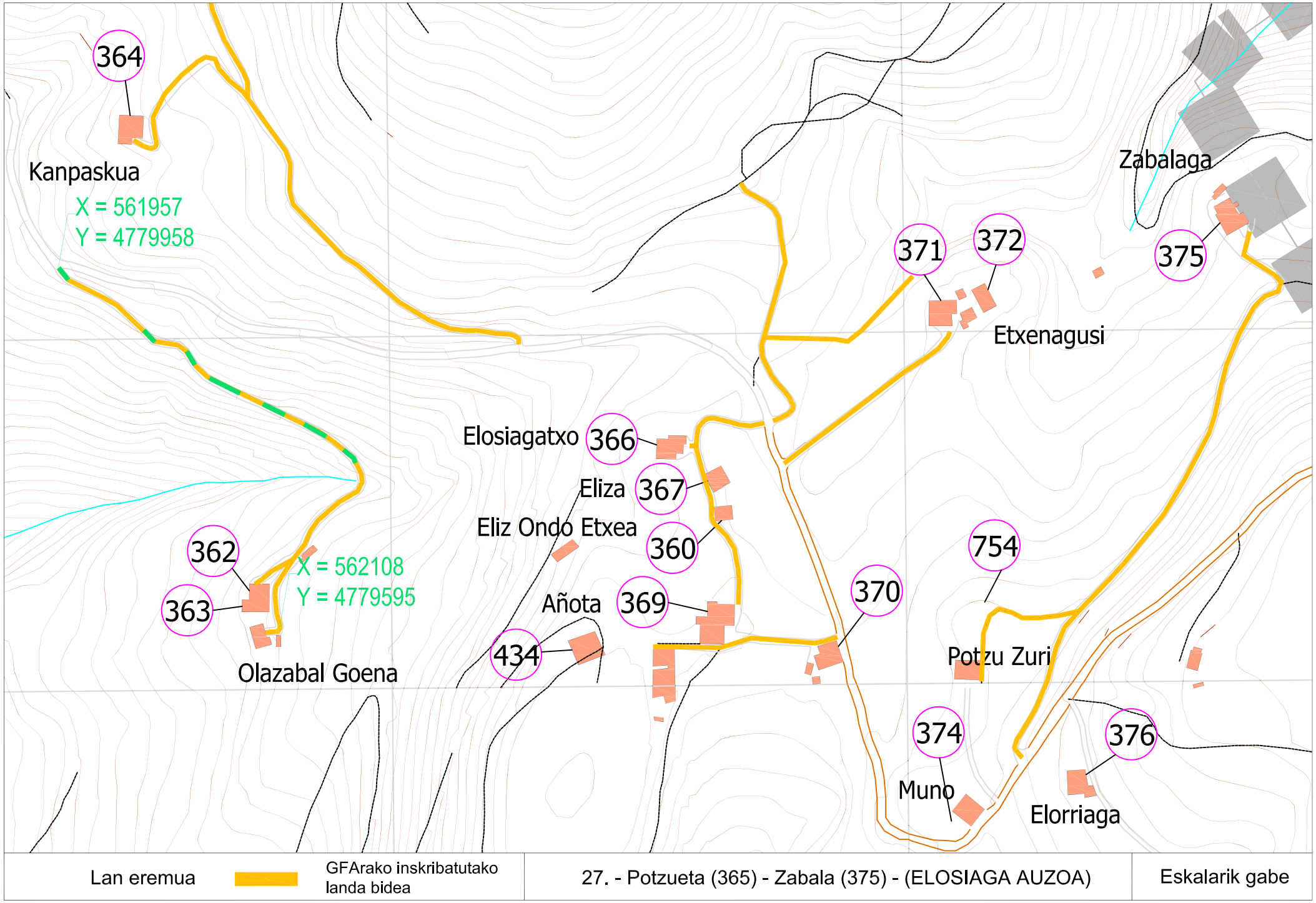


Lan eremua

GFArako inskribatutako landa bidea

23.-Aratzerreka-Uzti (271)-Aizumarriaga goikoa(184)

Eskalarik gabe


364
Kanpaskua
X = 561957
Y = 4779958
362
363
X = 562108
Y = 4779595
Olazabal Goena
Elosiagatxo
366
Eliza
367
Eliz Ondo Etxea
360
Añota
369
434
371
372
Etxenagusi
375
Zabalaga
370
754
Potzu Zuri
374
Muno
376
Elorriaga
Lan eremua
GFArako inskribatutako landa bidea
27. - Potzueta (365) - Zabala (375) - (ELOSIAGA AUZOA)
Eskalarik gabe

Índice

1 OBJETO DEL ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD 2
2 DATOS DE LA OBRA 2
2.1 Antecedentes 2
2.2 Objeto de la obra 2
2.3 Emplazamiento 2
2.4 Interferencias y servicios afectados 2
2.5 Presupuesto estimado 2
2.6 Plazo de ejecución 2
2.7 Número de trabajadores 2
2.8 Propiedad 2
3 JUSTIFICACIÓN DE LA REALIZACIÓN DE ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD 3
4 CONDICIONES DEL TERRENO 3
5 DESCRIPCIÓN DE LA OBRA 3
6 ORGANIZACIÓN DE LA SEGURIDAD EN LA OBRA 4
7 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS 5
7.1 Riesgos no evitables 5
7.2 Riesgos evitables 5
7.3 Otros riesgos 5
7.4 Medidas preventivas 6
8 FASES CRÍTICAS DE OBRA EN LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES 6
8.1 Protección individual 6
8.2 Fases de ejecución de la obra 7
8.2.1 Realización de trabajos de aglomerado 7
9 MAQUINARIA Y HERRAMIENTA UTILIZADA EN OBRA 8
9.1 Extendedora de productos bituminosos 8
9.2 Camión basculante 8
9.3 Martillo picador o taladrador 9
9.4 Pequeña compactadora 9
9.5 Máquinas-herramientas en general 9
10 ELEVACIÓN Y TRANSPORTE MANUAL DE CARGAS 10
11 PREVENCIÓN ASISTENCIAL EN CASO DE ACCIDENTE 10
11.1 Medicina preventiva 10
11.2 Primeros auxilios 11
11.3 Evacuación de accidentados 11
12 RIESGOS DE DAÑOS A TERCEROS 11
13 VALORACIÓN 11

Enparantza nagusia, 5 • Tel.: 943 15 72 00 • 20730 Azpeitia (Gipuzkoa) • www.azpeitia.net

1 OBJETO DEL ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

De acuerdo con el Real Decreto 1627/1997, que implanta la obligatoriedad de la inclusión de un estudio básico de seguridad y salud en las obras de construcción o ingeniería civil, se elabora el presente estudio básico basado en el Proyecto de Ejecución redactado por Noemí Etxeberria Segurola colegiado en el Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Gipuzkoa, con el número 2361 por encargo del Ayuntamiento de Azpeitia.

"Baserri bideak 2025"

Su objeto es describir los procedimientos, equipos técnicos y medios auxiliares a utilizar e identificar y relacionar los riesgos laborales, especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a eliminar, reducir y controlar dichos riesgos, para evitar accidentes laborales y enfermedades profesionales.

El contratista elaborará un Plan de Seguridad y Salud en el trabajo, en el que se analizarán y estudiarán, desarrollando y complementando las previsiones contenidas en el presente Estudio Básico de Seguridad y Salud, en función de su propio sistema de ejecución de obra.

El Plan de Seguridad y Salud deberá ser presentado, antes del inicio de la obra, al Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra, para su aprobación.

2 DATOS DE LA OBRA

2.1 ANTECEDENTES

Las obras de mejora mediante el asfaltado y hormigonado de caminos rurales se promueven por iniciativa del Ayuntamiento de Azpeitia.

Debido al tráfico y las inclemencias del tiempo, varios caminos rurales de Azpeitia se han deteriorado a lo largo del tiempo, por lo que se ve necesario su asfaltado y hormigonado de tramos y relleno de baches existentes.

2.2 OBJETO DE LA OBRA

El objeto del presente proyecto es la mejora de seis caminos rurales de Azpeitia:

06.GAZTAÑAZABAL-ESKUZTA
7.ENPARANGAIN-KOROSTIETA
16. BARRENETXE (122) / URRUZUNO (115) - TELLERIA
21.OÑATZ-URETA
23.ARATZERREKA-UZTI (271)-AIZUMARRIAGA GOIKOA (184)
27.POTZUETA(365)/ZABALAGA(375)

2.3 EMPLAZAMIENTO

Las obras se ubican en los barrios de Azpeitia mencionadas en el apartado anterior.

2.4 INTERFERENCIAS Y SERVICIOS AFECTADOS

Los trabajos en principio no afectarán a ninguna infraestructura.

2.5 PRESUPUESTO ESTIMADO

El presupuesto de ejecución material asciende a la cantidad de DOSCIENTOS VEINTISEIS MIL NOVECIENTOS SETENTA Y DOS con OCHENTA Y DOS CENTIMOS. **(226.972,82€)**.

2.6 PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo de ejecución previsto es de DOS meses.

Enparantza nagusia, 5 • Tel.: 943 15 72 00 • 20730 Azpeitia (Gipuzkoa) • www.azpeitia.net

2.7 NÚMERO DE TRABAJADORES

Se estima que el máximo número de operarios en la obra puede alcanzar la cifra de ocho (8).

2.8 PROPIEDAD

La propiedad de la totalidad de los terrenos es pública.

3 JUSTIFICACIÓN DE LA REALIZACIÓN DE ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

El artículo 4 del Real Decreto 1627/1997, 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, establece que es obligatorio incluir un estudio de seguridad y salud en los siguientes casos:

- Presupuesto de ejecución de contrata igual o superior a 75 millones de las antiguas pesetas.
- Duración estimada superior a 30 días laborables, empleándose en algún momento a más de 20 trabajadores simultáneamente.
- Volumen de mano de obra estimada, entendida como la suma de los días de trabajo del total de los trabajadores, superior a 500 días.
- En las obras de túneles, galerías, conducciones subterráneas y presas.

En el presente proyecto:

DOSCIENTOS VEINTISEIS MIL NOVECIENTOS SETENTA Y DOS con OCHENTA Y DOS CENTIMOS. **(226.972,82€)**.

- No se emplean a más de 20 trabajadores simultáneamente en ningún momento (número máximo de trabajadores 12).
- La duración prevista de la obra es de 2 meses y el número medio de trabajadores es de 8. Por tanto la suma de los días de trabajo del total de los trabajadores de 320 días (2 meses x 20 días de trabajo/mes x 8 trabajadores=480 días totales).
- Las obras previstas no incluyen túneles, galerías, conducciones subterráneas ni presas.

Por tanto, en este proyecto no es obligatorio realizar un Estudio de Seguridad y Salud y se incluye un Estudio Básico de Seguridad y Salud.

Los precios de las unidades de Seguridad y Salud se incluyen en las partidas de cada camino.

4 CONDICIONES DEL TERRENO

Accesos: las obras planteadas se encuentran en zonas fácilmente accesibles.

Existencia de instalaciones: las instalaciones necesarias para el funcionamiento de la obra se captarán desde las instalaciones existentes en las zonas colindantes.
Se consultarán los planos de servicios y servicios afectados existentes para adoptar las medidas de seguridad necesarias.

Circulación de personas ajenas a la obra: durante la ejecución de las obras se delimitará el entorno de la obra quedando prohibido el acceso a la zona para toda persona ajena a la misma.

Suministro de energía eléctrica provisional: no será necesario.

Suministro de agua potable: no será necesario.

Características del vertido de aguas sucias de los servicios higiénicos provisionales: el vertido de aguas sucias, en caso de haberlos, se realizará a la red de saneamiento existente en los alrededores.

Lugar del centro de asistencia más próximo:

- Centro de salud de Azpeitia: Jose Artetxe kalea 7. Tfn:943811201
- Asepeyo: Landeta Hiribidea 1, Azpeitia. Tfn: 943814400
- Hospital Comarcal de Zumarraga. Tfn: 943035027

5 DESCRIPCIÓN DE LA OBRA

Descripción de la solución adoptada: la solución adoptada ha sido convenientemente descrita en el apartado de memoria del presente proyecto.

Listado de unidades de obra que componen la obra: las unidades de obra más destacadas del presente proyecto son las siguientes:

- Roturas y demoliciones
- Excavación

- fresado
- asfaltado
- hormigonado
- pequeños trabajos de relleno con todo uno
- señalización

Maquinaria prevista para la construcción de la obra:

- extendedora de productos bituminosos
- camión basculante
- martillo picador o taladrador
- pequeña compactadora
- máquinas-herramientas en general
- hormigonadora
- Excavadora

6 ORGANIZACIÓN DE LA SEGURIDAD EN LA OBRA

Servicios técnicos: técnico prevencionista. La empresa constructora dispondrá de asesoramiento en esta materia mediante un técnico prevencionista.

De conformidad con el promotor realizará una serie de visitas periódicas a la obra para detectar las posibles desviaciones respecto al Plan de Seguridad y Salud de la obra y propondrá las medidas correctoras oportunas.

Organización de las actividades preventivas del contratista: tras la entrada en vigor de la Ley 31/1996 de Prevención de Riesgos Laborales y el Real Decreto 39/1997 por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, el empresario organizará los recursos necesarios para el desarrollo de las actividades preventivas con el arreglo a alguna de las modalidades siguientes:

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

Las empresas intervinientes en la ejecución de las obras indicarán, dependiendo de la modalidad elegida, el representante con responsabilidad en materia de seguridad y salud en la obra.

Vigilancia de la salud de los trabajadores: la vigilancia de la salud de los trabajadores es uno de los servicios a prestar a la empresa por los servicios de prevención indicados anteriormente.

- Botiquín: se dispondrá en la obra de un botiquín fijo o móvil. Cada botiquín contendrá como mínimo: agua oxigenada, alcohol de 96º, tintura de yodo, mercurocromo, amoníaco, gasa estéril, algodón hidrófilo, vendas, esparadrapo, antiespasmódicos, analgésicos, jeringuilla, hervidor, agujas para inyectables y termómetro clínico… Se instalará en la caseta de obra debidamente señalizado. Tras su uso será repuesto inmediatamente y se revisará mensualmente.
- Reconocimiento médico: todo el personal que empiece a trabajar en la obra deberá acreditar haber pasado el reconocimiento médico obligatorio mediante certificado médico del Servicio de Prevención correspondiente. Anualmente deberá ser renovado el reconocimiento médico, según la legislación al respecto.

Formación en seguridad y salud laboral: se impartirá formación en materia de seguridad y salud laboral al personal de la obra.

Libro de incidencias: conforme a lo establecido por el RD 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, se dispondrá en el centro de trabajo de un libro de incidencias que constará de hojas por duplicado. Deberá mantenerse siempre en la obra y estará en poder del Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra.

Al libro de incidencias tendrá acceso y podrán hacer anotaciones acerca de las observancias de las instrucciones y recomendaciones preventivas recogidas en el Plan de Seguridad y Salud de la obra:

- El contratista, subcontratistas y trabajadores autónomos.
- Personas u órganos con responsabilidad en materia de prevención en las empresas intervinientes de los trabajadores.
- Técnicos de los órganos especializados en materia de seguridad y salud en el trabajo de las administraciones públicas competentes.
- Dirección facultativa

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

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

Teléfonos y direcciones: se deberá informar en la obra del emplazamiento de los diferentes Centros Médicos donde puede trasladarse a los accidentados para su más rápido y efectivo tratamiento. En la oficina de obra y local de vestuarios se colocará un listado con las direcciones y teléfonos de los centros asignados para urgencias, ambulancias, bomberos, así como de ambulatorios y hospitales donde trasladar a los accidentados. También se colocará el teléfono del jefe de la Policía Municipal, y del responsable de servicios y obras del Ayuntamiento de Azpeitia, así como de los encargados de zona de Telefónica S.A. e Iberdrola S.A.

7 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS

7.1 RIESGOS NO EVITABLES

- Caída de personas, tanto en altura cono al mismo nivel
- Caídas de materiales, tanto en altura como al mismo nivel
- Cortes, golpes y choques en cabeza, manos y pies
- Pinchazos con objetos punzantes
- Electrocuciones por contacto directo e indirecto
- Sobreesfuerzos

Las medidas a adoptar son las citadas anteriormente.

Las de tipo individual las resumiremos en:
- Casco homologado
- Gafas antipolvo en caso necesario
- Trajes impermeables para todo el personal en caso necesario
- Guantes homologados para el trabajo o con hormigón
- Guantes de cuero en la manipulación de ferralla
- Uso de cremas protectoras
- Botas de caña alta de goma
- Botas de seguridad con plantillas de acero y antideslizantes

Las de tipo colectivo:
- Derivados por presencia de líneas eléctricas de alta o media tensión, aéreas o subterráneas
- Derivados por la rotura de instalaciones existentes.

7.2 RIESGOS EVITABLES

Serán aquellos que pueden evitarse haciendo uso de las protecciones colectivas e individuales y cumpliendo en todo momento las buenas formas de seguridad y salud, en el transcurso de la obra.

Caídas al mismo nivel. Medidas técnicas:
- Orden y limpieza en el tajo
- Habilitar y balizar las zonas de acopio de material

Caídas a distinto nivel. Medidas técnicas:
- Escaleras metálicas en accesos
- Montaje de barandillas de protección
- Mantener en buen estado las protecciones
- Escaleras metálicas amarradas

Esfuerzos. Medidas técnicas:
- Levantamiento correcto de las cargas
- Limitar el desplazamiento manual de cargas

7.3 OTROS RIESGOS

Los riesgos especificados anteriormente, en cada fase de ejecución de las obras, con relativa frecuencia, se ven agravadas y en ocasiones propiciados por algunos de los siguientes factores que escapan de la previsión y controles más exhaustivos.

Estos factores se pueden encuadrar en los siguientes grupos:

- Los derivados de la actitud y comportamiento del trabajador:
  - Consumo de alcohol o sustancias psicotrópicas durante la jornada laboral, tanto en el interior como en el exterior de la zona de trabajo.
  - Omisión voluntaria de los medios de protección y normas de seguridad (No uso del casco, empleo de plataformas de trabajo con un solo tablón, etc.)
  - Uso indebido de los medios de protección.
  - Uso inadecuado de la maquinaria y medios auxiliares.
  - Transporte inadecuado de materiales, máquinas o herramientas.
- Los originados por causas de fuerza mayor o catástrofe natural (Corrimientos de tierras, desplomes de masas térreas, etc.)
- Los originados por el acceso al recinto de la obra de personal ajeno a la misma
- Los originados por causas externas a la obra: Atentados, sabotajes, etc.

7.4 MEDIDAS PREVENTIVAS

- Se prohibirá el consumo de bebidas alcohólicas y sustancias psicotrópicas dentro de la obra.
- Se advertirá a los trabajadores acerca de la obligación de la adopción de las medidas de seguridad y medios de protección a emplear. Ante la reiterada falta de medidas de seguridad se tomarán las oportunas medidas correctivas.
- Se revisarán periódicamente la maquinaria empleada en la ejecución de las obras.

8 FASES CRÍTICAS DE OBRA EN LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

8.1 PROTECCIÓN INDIVIDUAL

Como norma general, para todos los trabajos, la Protección Individual constará de:

Para la cabeza: el CASCO, es un elemento de protección de la cabeza. Debe ser necesariamente homologado, usando el tipo específico para cada actividad.
El CASCO es de uso obligatorio para todas las personas que trabajen en la obra. Esta medida de seguridad afecta con el mismo rigor a cualquier otra persona que entre en el recinto de la obra, bien sea de visita, por entrega de material, de inspección, etc.

Las manos: GUANTES. Es imprescindible proteger las manos en cualquier operación que se realice en la obra, no existiendo casi ningún trabajo que no precise de guantes.
En cada caso se empleará el tipo de guantes adecuado, a ser posible homologados: los hay de malla metálica para manipulación de piezas cortantes, de goma o derivados para protección de productos abrasivos, de cuero para evitar cortes o arañazos.

Los pies: CALZADO DE SEGURIDAD. Es obligatorio para trabajar en la obra, usar un calzado adecuado, según cada actividad, que cumpla las normas y esté homologado. En general deberán disponer de puntera de protección, suela antideslizante, plantillas metálicas y en algunos casos de protección en los tobillos. El material exterior con el que esté fabricado puede variar entre cuero, lona o goma para las botas de agua.

El cuerpo: PRENDAS DE VESTIR. Deben cumplir la misión de protección del cuerpo. Existe en el mercado una extensa gama de prendas, desde sencillas, como el mono o chaquetilla y pantalón, que simplemente cubren el cuerpo, hasta aquellas que su misión es muy específica para un tipo de trabajo en concreto, como por ejemplo los chalecos de cuello alto para los soldadores, rodilleras, coderas, etc.
Como orientación se pueden nombrar las siguientes prendas: mono de trabajo, traje de agua (pantalón, chaqueta y capucha), chaqueta y pantalón isotérmico, delantal de cuero, chaleco reflectante, chaleco salvavidas, etc.

Ojos y cara: PROTECCIONES OCULARES Y FACIALES. Los ojos son uno de los órganos más delicados y sensibles del cuerpo. Debe extremarse su protección.
Son muchas las actividades que requieren el uso de gafas o pantallas especiales para proteger los ojos. Las pantallas protegen tanto los ojos como el resto de la cara.
Los trabajos más significativos que deben realizarse siempre con la protección de unas gafas o pantalla son: corte de materiales, picado, aserrado, pulido, limpieza con cepillos o escoba, soldadura, etc.

Los oídos: PROTECCIÓN DEL OÍDO. Someter el oído durante mucho tiempo a ruidos altos perjudica la salud.
Se usarán protectores auditivos para amortiguar los ruidos que en ciertas fases de obra son muy molestos, sierras, taladros, compresores, martillo, etc.
La Ley exige el uso obligatorio de protectores auditivos a partir de un nivel medio de 90 decibelios o cuando existan picos o golpes de sonido que alcancen los 140 decibelios.
Los protectores auditivos se clasifican en tres grupos: tapones protectores, orejeras protectoras y cascos protectores.

Otros equipos de protección personal: El CINTURÓN DE SUJECIÓN, cuya misión es impedir al operario llegar al punto de caída. Se empleará en aquellos trabajos que se realicen en puntos fijos o recorridos limitados, de forma que el operario no pueda alcanzar nunca el borde de la caída. El elemento de amarre deberá estar siempre tenso con el fin de impedir la caída libre. Una caída libre al vacío con este tipo de cinturón puede provocar la rotura de la columna vertebral. Todas las personas que empleen cinturón de seguridad deberán ser instruidas sobre las formas correctas de colocación y utilización. Antes de utilizarlos deberán revisarse todos los elementos del mismo, en particular los de amarre.
El CINTURÓN ANTICAÍDA, también llamado de tipo arnés, garantiza una acción paracaídas. Se emplean para todo tipo de trabajos de altura. Todas las personas que empleen cinturón de seguridad deberán ser instruidas sobre las formas correctas de colocación y utilización. Antes de utilizarlos deberán revisarse todos los elementos del mismo, en particular los de amarre.
Los DISPOSITIVOS ANTICAÍDA son unos mecanismos que se colocan entre el cinturón de seguridad y el punto de amarre, y permiten moverse por las proximidades del punto de anclaje, tensándose en caso de caída y anulando o amortiguando la velocidad de descenso.

8.2 FASES DE EJECUCIÓN DE LA OBRA

Los riesgos especificados anteriormente, en casa fase de ejecución de las obras, con relativa frecuencia, se ven agravadas y en ocasiones propiciados por algunos de los siguientes factores que escapan de la previsión y controles más exhaustivos.

8.2.1 Realización de trabajos de aglomerado, hormigonado y relleno

Análisis de la fase de trabajo:

- Trabajos de asfaltado
- Trabajos de hormigonado
- Trabajos de relleno

Riesgos más frecuentes:

- Choques contra objetos móviles: Por errores de planificación, falta de señalista, señalización vial, señales acústicas.
- Sobreesfuerzos: Trabajos de duración muy prolongada o continuada.
- Contactos térmicos: Quemaduras por impericia, tocar objetos calientes.
- Atropellos o golpes con vehículos: Caminar sobre las rutas de circulación, mala visibilidad.
- Errores de planificación y diseño de las circulaciones, falta de: señalización, señalista o semáforos.

Medidas preventivas:

- El encargado comprobará que la maquinaria y vehículos propios, alquilados o subcontratados, estén revisados en todos los componentes de seguridad, antes de comenzar a trabajar en la obra.
- Los vehículos subcontratados tendrán vigente la Póliza de Seguros con Responsabilidad Civil ilimitada, el Carné de Empresa y los Seguros Sociales cubiertos, antes de comenzar a trabajar en la obra.
- La maquinaría y vehículos alquilados o subcontratados serán revisada antes de trabajar en la obra, en todos sus elementos de seguridad, exigiéndose al día el libro de mantenimiento y el certificado que acredite su revisión por un taller cualificado.
- Las maniobras de carga a cuchara de camiones, serán dirigidas por el Capataz, o el Encargado de la empresa de movimiento de tierras con el fin de evitar las situaciones de vigilancia inestable encaramados sobre los laterales de las cajas de los camiones.
- Está previsto evitar los atropellos de las personas por las máquinas y camiones, construyendo dos accesos a la explanación, separados entre sí; uno para la circulación de personas y otro para la de maquinaría y camiones.
- Queda prohibido la marcha atrás de los camiones con la caja levantada o durante la maniobra de descenso de la caja, tras el vertido de tierras, en especial, en presencia de tendidos eléctrica aérea. Está prohibido sobrepasar el tope de carga máxima especificado para cada vehículo. De esta forma se eliminan los riesgos de atoramiento y vuelco.
- No está permitido que los vehículos transporten personal fuera de la cabina de conducción y en número superior a los asientos existentes.

- Para la ejecución de estos trabajos previamente se señalizarán los viales de actuación, siendo de aplicación el procedimiento Señalización Vial y por extensión la norma e carreteras MOPU 8.3-IC.
- Con el fin de evitar el riesgo de caída de vehículos por terraplenes y cortes del terreno, está previsto proteger los bordes de los terraplenes con la señalización y barandillas previstas en los planos de este estudio de seguridad y salud.
- Para evitar riesgo de accidentes de tráfico, está previsto señalizar los accesos a la vía pública abierta al tráfico rodado mediante señalización vial normalizada de peligro indefinido y STOP. El Encargado es el responsable de la conservación correcta de esta señalización.

Medios de protección y máquina:

- Protecciones colectivas:
  - Orden y limpieza en la zona de trabajo así como señalización de la misma
  - Coordinación de las oficios que intervienen en la obra
  - Plataformas de trabajo reglamentarias
  - Iluminación artificial óptima
  - Correcta protección de las partes móviles de la maquinaría
  - Utilización de defensas en trabajos con riesgo de caída a distinto nivel
- Equipos de protección individual:
  - Casco protector
  - Cinturón de seguridad (en cabina antivuelco)
  - Calzado de seguridad
  - Guantes para el manejo de materiales
  - Gafas de seguridad
  - Mascarilla con filtro adecuado
  - Chaleco reflectante
  - Ropa de trabajo adecuada
  - Siempre que las condiciones de trabajo exijan otros elementos de protección, se dotará a los operarios de los mismos.
- Señalización:
  - De riesgos en el trabajo (en su caso, señalización vial)
- Maquinaria:
  - Herramienta manual
  - Espadones, rozadora de pavimentos
  - Apisonadora
  - Asfaltadora
  - Rodillo-Vibrador
  - Extendedora de bituminosos
  - Calderas para betunes asfálticos con rociadores

Realización de trabajos de hormigonado

9 MAQUINARIA Y HERRAMIENTA UTILIZADA EN OBRA

Los cables empleados directa o auxiliarmente para el transporte de cargas suspendidas se inspeccionarán como mínimo una vez a la semana por el Servicio de Prevención, que previa comunicación al Jefe de Obra, ordenará la sustitución de aquellos que tengan más del 10% de hilos rotos.

Semanalmente, el Servicio de Prevención, revisará el buen estado del lastre y contrapeso de la grúa torre, dando cuenta de ello al Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de obra.

Semanalmente, por el Servicio de Prevención, se revisarán el buen estado de los cables contravientos existentes en la obra, dando cuenta al Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de obra

9.1 EXTENDEDORA DE PRODUCTOS BITUMINOSOS

a) Normas y medidas preventivas

No se permitirá la permanencia sobre la entendedora en marcha a otra persona que no sea el conductor.
Todos los operarios de auxilio permanecerán en la cuneta delante de la máquina durante las operaciones de aproximación y vertido de productos asfálticos en la tolva. Los bordes laterales de la entendedora se pintarán a bandas amarillas y negras en prevención de atrapamientos.
Todas las plataformas de estancia o seguimiento y ayuda al extendido tendrán barandillas tubulares, a 90cm con rodapié de 15cm y barra intermedia, desmontables para permitir una mejor limpieza.

No se permitirá expresamente el acceso a al regla vibrante durante las operaciones de extendido.

b) Riesgos más frecuentes

- Caída de personas desde la máquina
- Los derivados por trabajos a altas temperaturas. (suelo caliente+radiación solar+vapor)
- Los derivados de los vapores de betún asfáltico.
- Quemaduras
- Atropellos durante las maniobras de acoplamiento de los camiones de transporte del aglomerado asfáltico.

c) Protecciones personales

- Calzado de seguridad impermeable
- Guantes impermeables
- Mandil impermeable
- Polainas impermeables
- Plantillas aislantes.

9.2 CAMIÓN BASCULANTE

El camión basculante tendrá una potencia de 216HP a 2.200rpm, con radio de giro de 8,5m, capacidad de 6m³ y carga máxima de 12.000Kg.

Su empleo estará restringido para el transporte de tierras procedentes de la excavación.

Riesgos y Prevención de riesgos:

Se contemplan en las operaciones de excavación.

Normas de actuación preventiva para los maquinistas:

- Para subir o bajar de la máquina, utilice los peldaños y asideros dispuestos para tal función, evitará lesiones por caída.
- No suba utilizando las llantas, cubiertas, cadenas y guardabarros, evitará accidentes por caída.
- Suba y baje de la maquinaria de forma frontal, asiéndose con ambas manos; es más seguro.
- No salte nunca directamente al suelo, si no es por peligro inminente para usted.
- No trate de realizar "ajustes" con la máquina en movimiento o con el motor en funcionamiento, puede sufrir lesiones.
- No permita que personas no autorizadas accedan a la máquina, pueden provocar accidentes, o lesionarse.
- No trabaje con la máquina en situación de avería o semi avería. Repárela primero, luego reinicie el trabajo.
- Para evitar lesiones, apoye en el suelo la cuchara, pare el motor, ponga el freno de mano y bloquee la máquina; a continuación, realice las operaciones de servicio que necesite.
- No libere los frenos de la máquina en posición de parada, si antes no ha instalado los tacos de inmovilización en las ruedas.
- Vigile la presión de los neumáticos, trabaje con el inflado a la presión recomendada por el fabricante.

9.3 MARTILLO PICADOR O TALADRADOR

Se emplea para el repicado de hormigón o para la rotura de materiales duros a la hora de abrir zanjas.

Normas de seguridad para su manejo:

- El operario que lo emplee llevará protector auditivo, guantes, gafas o pantalla antiproyecciones, calzado de seguridad y en algunos casos mascarilla antipolvo.
- La punta del puntero estará siempre bien afilada y en buen estado de uso
- Todas las operaciones de mantenimiento que se deban efectuar, se realizarán con la máquina desconectada de la corriente eléctrica.
- No se empleará nunca el martillo en posición horizontal, sin utilizar algún tipo de apoyo que aguante el peso del martillo y garantice una buena sujeción.

9.4 PEQUEÑA COMPACTADORA

Normas de seguridad:

- Antes de poner en funcionamiento la compactadota hay que asegurarse de que están montadas las todas las tapas y carcasas protectoras.
- Guiar la compactadota en avance frontal, evitando los desplazamientos laterales.
- La compactadota produce polvo ambienta. Riegue siempre la zona a aplanar.
- El personal que deba manejar la compactadota, conocerá perfectamente su manejo así como los riesgos que conlleva su uso.

Enparantza nagusia, 5 • Tel.: 943 15 72 00 • 20730 Azpeitia (Gipuzkoa) • www.azpeitia.net

Riesgos más frecuentes:
- Caídas al mismo nivel
- Atrapamientos
- Ruido
- Golpes
- Sobreesfuerzos
- Máquina en marcha fuera de control
- Proyección de objetos
- Vibraciones

Protecciones personales:
- Casco de seguridad
- Protectores auditivos
- Guantes de cuero
- Botas de seguridad
- Mascarilla antipolvo
- Gafas de seguridad

9.5 MÁQUINAS-HERRAMIENTAS EN GENERAL

En este apartado se consideran globalmente los riesgos y prevención apropiados para la utilización de pequeñas herramientas accionadas por energía eléctrica: taladros, rozadoras, cepilladoras metálicas, taladro portátil, rotaflex, sierras, etc., de una forma muy genérica.

Riesgos:
- Cortes
- Quemaduras
- Golpes
- Proyección de fragmentos
- Caída de objetos
- Contacto con la energía eléctrica

Normas o medidas preventivas colectivas tipo:
- Las máquinas-herramientas eléctricas a utilizar en esta obra, estarán protegidas eléctricamente mediante doble aislamiento.
- Los motores eléctricos de las máquinas-herramientas estarán protegidos por la carcasa y resguardos propios de cada aparato, para evitar los riesgos de atrapamientos, o de contacto con la energía eléctrica.

9.6 CAMIÓN HORMIGONERA

Riesgos:
- Colisión con otras máquinas.
- Atropello de personas.
- Vuelco de camión o caída en el interior de zanjas
- Golpes por el manejo de las canaletas.
- Sobreesfuerzos.
- Las derivadas del contacto del hormigón

Normas o medidas preventivas colectivas tipo:
- La limpieza de la cuba y canaletas se efectuará en los lugares habilitados para ello o en la planta de procedencia…
- La puerta en estación y los movimientos del camión hormigonera durante las operaciones de vertido, serán dirigidos por un señalista.
- Las operaciones de vertido a lo largo de cortes en el terreno se efectuarán sin que las medas de los caminos hormigonera sobrepasen la línea de seguridad trazada a 2 metros del borde.
- Los conductores de los camiones hormigonera en la zona de obra deberán cumplir las órdenes indicadas por el encargado en lo referente a materia de seguridad, tales como:

  Atención penetra usted en una zona de riesgo. Siga las instrucciones que se le han dado para llegar a lugar de vertido del hormigonado.
  Respete las señales de tráfico internas de la obra
  Cuando deba salir de la cabina del camión utilice el casco de seguridad que se le ha entregado junto con esta nota.
-

10 ELEVACIÓN Y TRANSPORTE MANUAL DE CARGAS

Al objeto de evitar importantes lesiones de columna, no se debe curvar la espalda ni adelante ni hacia atrás ni hacer que gire sobre su eje.

La columna vertebral debe trabajar lo más recta posible, por lo que para agacharse se flexionarán las rodillas y la cadera, manteniendo la espalda recta.

Los pies deben estar lo suficientemente separados para distribuir el peso y mejorar el equilibrio.

Siempre que sea posible se empleará la mano completa para sujetar una carga y no solamente los dedos

La idea es, que la carga, los brazos y el tronco sea una unidad a elevar, por el cambio de posición de las piernas (de encogidas a extendidas). Por este motivo la carga y los brazos deben permanecer lo más pegados posible al cuerpo.

- Soportar la carga con el esqueleto y no con los músculos
- Mantener la carga lo más pegada posible al cuerpo
- Siempre que sea posible se emplearán medios auxiliares como cinchas, albardas, etc.
- Todos los levantamientos, traslados, tiros, empujes, la subida y descenso de escaleras con una carga, etc. deberán hacerse sin brusquedades y con sumo cuidado, evitando siempre arquear la espalda.

11 PREVENCIÓN ASISTENCIAL EN CASO DE ACCIDENTE

Aunque el objetivo global de este estudio es evitar los accidentes laborales, hay que reconocer que existen causas de difícil control que pueden hacerlos presentes. En consecuencia, es necesario prever la existencia de primeros auxilios para atender a los posibles accidentados.

11.1 MEDICINA PREVENTIVA

Con el fin de lograr evitar en lo posible las enfermedades profesionales en esta obra, así como los accidentes derivados de trastornos físicos, síquicos, alcoholismo y resto de las toxicomanías peligrosas, el contratista dentro de la planificación preventiva desarrollada en la empresa anualmente realizará los preceptivos reconocimientos médicos a todos sus operarios.

11.2 PRIMEROS AUXILIOS

Botiquín

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

En todos los centros de trabajo se dispondrá de un botiquín con los medios para efectuar las curas de urgencia en caso de accidente.
Los botiquines estarán a cargo de personas capacitadas designadas por la empresa.
Se revisará mensualmente su contenido y se repondrá inmediatamente lo usado.

El contenido mínimo será: Agua oxigenada, alcohol de 96º, tintura de yodo, mercurocromo, amoniaco, algodón hidrófilo, gasa estéril, vendas, esparadrapo, antiespasmódicos, torniquete, bolsas de goma para agua y hielo, guantes esterilizados, jeringuilla, hervidor y termómetro clínico.

11.3 EVACUACIÓN DE ACCIDENTADOS

La evacuación de accidentados, que por sus lesiones así lo requieran, está prevista mediante el servicio de emergencias del Gobierno Vasco SOS DEIAK a través del teléfono de emergencias 112.

En un lugar visible de la obra se colocará un cartel con la dirección del centro asistencial más próximo de la Seguridad Social o acordado por la compañía aseguradora, en caso de accidente.

Igualmente se indicarán los nombres, cargos y teléfonos (para caso de ausencia de la zona de trabajo) de al menos dos personas para atender y responsabilizarse del herido y juzgar al centro más indicado al que hay que trasladarle.

TELÉFONOS DE URGENCIAS

HOSPITAL	DIRECCION	**TELEFONO**
Osakidetza	Jose Artetxe kalea, 7 AZPEITIA	943 025 400
Hospital Comarcal Zumárraga	ZUMARRAGA	943 035 011
OTROS TELEFONOS DE INTERES		
UDALTZAINGOA	Enparan kalea 1, AZPEITIA	943 151 313
ERTZAINTZA	San Martin Auzoa, AZKOITIA	943 083 780
SOS DEIAK		**112**

12 RIESGOS DE DAÑOS A TERCEROS

Se prohibirá el paso a toda persona ajena a la obra durante el desarrollo de toda la obra. Se vallará el contorno de la obra incluyéndose las zonas de acopio, de montaje, y de uso de operarios precisos.

Se crean varios riesgos importantes.

Se señalizará adecuadamente la prohibición de paso para peatones.
En la salida de los camiones de la obra se crea riesgo de atropellos y colisiones ente vehículos propios de la obra y los del tráfico exterior, por lo que es necesario cuidar la señalización y organización del tráfico.
Se instalará un punto de agua a presión en la salida para limpiar los camiones.

13 VALORACIÓN

El costo de los trabajos de seguridad y salud se considera incluido en las partidas de cada camino en el presupuesto de mediciones y presupuestos del proyecto.

En Azpeitia julio de 2025

Aparejadora del ayuntamiento

Enparantza nagusia, 5 • Tel.: 943 15 72 00 • 20730 Azpeitia (Gipuzkoa) • www.azpeitia.net

1 ANTECEDENTES 2
2 NORMATIVA DE APLICACIÓN 2
3 CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA 3
4 CLASIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LOS RESIDUOS 3
Estimación de la cantidad de residuos que se generará durante la construcción 3
5 MEDIDAS DE PREVENCIÓN DE RESIDUOS 5
6 OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORACIÓN O ELIMINACIÓN 6
7 PRESCRIPCIONES A INCLUIR EN EL PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA LA GESTIÓN 7
8 VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO 8
9 PLIEGO DE CONDICIONES 9
9.1 Almacenamiento de los RCD 9
9.1.1 Almacenamiento *Según se especifica en los Planos que acompañan a este Estudio de Gestión de RCD* 9
9.1.2 Limpieza de zonas de almacenamiento y/o acopio de RCD de las obras y los alrededores 9
9.1.3 Acondicionamiento exterior y medioambiental 9
9.1.4 Limpieza y labores de fin de obra 9
9.2 Manejo de los RCD 10
9.2.1 Manejo de los RCD en la obra 10
9.3 Separación de los RCD 10
9.3.1 Gestión de residuos en obra 10
9.3.2 Certificación de empresas autorizadas 11
9.3.3 Certificación de los medios empleados 11
9.4 Otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra 11
9.4.1 Condiciones de carácter general para los RCD de la obra 11
9.4.2 Condiciones de carácter específico para los RCD de la obra 13

Enparantza nagusia, 5 • Tel.: 943 15 72 00 • 20730 Azpeitia (Gipuzkoa) • www.azpeitia.net

1 ANTECEDENTES

El Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición es una norma que está, como su propio nombre indica, encaminada al flujo de residuos, basada en los principios de jerarquía de gestión y de responsabilidad del productor.

El real decreto define los conceptos de productor de residuos de construcción y demolición, que se identifican básicamente, con el titular del bien inmueble en quien reside la decisión última de construir o demoler, y del poseedor de dichos residuos, que corresponde a quien ejecuta la obra y tiene el control físico de los que generan en la misma.

DECRETO 112/2012, de 26 de junio, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

2 NORMATIVA DE APLICACIÓN

Normativa comunitaria

- Directiva 75/442/CEE del Parlamento Europeo y del Consejo relativa a los residuos y directivas 91/156/CEE y 94/31/CE que la modifican.
- Directivas 91/689/CEE y 94/904/CE del Parlamento Europeo y del Consejo sobre residuos peligrosos y directiva 94/31/CEE que los modifica.
- Directiva 94/62/CE del Parlamento Europeo y del Consejo relativa a los envases y residuos de envases y directivas 2004/12/CE y 2005/20/CE que la modifican.
- Directiva 99/31/CE relativa al vertido de residuos.
- Directiva 2006/12/CE del Parlamento Europeo y del Consejo relativa a los residuos.

Normativa nacional

- Ley 20/86 básica de residuos tóxicos y peligrosos y Real Decreto 952/1997 y 833/1998 que la desarrollan.
- Real Decreto 363/95 de aprobación del Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.
- Real Decreto 45/96 por el que se regulan diversos aspectos relacionados con las pilas y los acumuladores que contengan determinadas sustancias peligrosas.
- Ley 11/97, de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases y Real Decreto 782/98 y 252/2006 que la desarrollan y modifican.
- Real Decreto 1217/97 sobre incineración de residuos peligrosos.
- Ley 10/98 de Residuos (BOE núm. 96, de 22 de abril) y ley 62/2003 que la modifica.
- Real Decreto 1378/99 por el que se establecen medidas para la eliminación y gestión de los PCB, PCT y aparatos que lo contengan, y Real Decreto 228/06 que lo modifica.
- Real Decreto 1481/01 por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
- Orden 304/2002 del Ministerio de Medio Ambiente, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos, y corrección de errores publicada en BOE del 12/03/2002.
- Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación y reglamentos posteriores que la desarrollan.
- Real Decreto 653/2003 sobre incineración de residuos.
- Real Decreto 208/2005 sobre aparatos eléctricos y electrónicos y la gestión de sus residuos.
- Real Decreto 679/2006 por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados.
- Estudio Nacional de Residuos de Construcción y Demolición 2001-2006.
- Estudio Nacional Integrado de Residuos 2005/2017.
- Real Decreto 105/2008 por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

Toda aquella normativa de Prevención y Seguridad y Salud que resulte de aplicación debido a la fabricación, distribución o utilización de residuos peligrosos o sus derivados.

Normativa comunitaria

- Ley 10/2021de 9 de diciembre, de Administración Ambiental de Euskadi.

3 CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA

Las obras de asfaltado y hormigonado se promueven por iniciativa del Ayuntamiento de Azpeitia, derivado de la necesidad de mejorar los viales en deplorable estado en el municipio.

Los planos y la memoria del proyecto señalan todas las características de los trabajos a realizar.

4 CLASIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LOS RESIDUOS

Los residuos generados en la obra quedan incluidos en la Lista Europea establecida en la Orden MAM730472002 y son los señalados a continuación:

TIERRAS:

- 17 05 04 Tierra y piedras procedentes de la excavación

RESIDUOS DE NATURALEZA NO PÉTREA:

- 17 02 01 Madera
- 17 02 03 Plástico

RESIDUOS DE NATURALEZA PÉTREA:

- 17 03 02 Mezclas bituminosas
- 17 01 01 Hormigón

Estimación de la cantidad de residuos que se generará durante la construcción

A continuación se muestra la estimación de la cantidad, expresada en metros cúbicos y en toneladas, de los residuos de construcción que se generarán en la obra, codificados con arreglo a la Lista Europea de Residuos publicada por Orden MAM730472002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

Con el dato estimado de residuos de construcción y demolición por m² de construcción, se consideran los siguientes pesos y volúmenes en función de la tipología de residuo:

06.- Gaztañazabal 22– Eskuzta (23)

Residuos de construcción y demolición: Nivel I

Tierras y pétreos de la excavación			
Tipología Clasificación de RCD agrupados por tipología	**Tn** Toneladas de RCD	**D** Densidad en T/m³	**V** Volumen en m³
Tierras y pétreos de la excavación	---	1.75	---
TOTAL estimación	**---**	**-----**	**---**

Residuos de construcción y demolición: Nivel II

Residuos de naturaleza no pétrea			
Tipología	**Tn**	**D**	**V**

Clasificación de RCD agrupados por tipología	Toneladas de RCD	Densidad en T/m³	Volumen en m³
Maderas	0,14	0,6	0,23
Plástico	0,14	0,9	0,15
TOTAL estimación	**0,28**	**-----**	**0,38**

Residuos de naturaleza pétrea			
Tipología Clasificación de RCD agrupados por tipología	**Tn** Toneladas de RCD	**D** Densidad en T/m³	**V** Volumen en m³
Aglomerado asfáltico	---	2,20	---
Hormigón	30,67	2,40	12,78
TOTAL estimación	**30,67**	**-----**	**12,78**

07.- Enparangain– Korostieta (443)

Residuos de construcción y demolición: Nivel I

Tierras y pétreos de la excavación			
Tipología Clasificación de RCD agrupados por tipología	**Tn** Toneladas de RCD	**D** Densidad en T/m³	**V** Volumen en m³
Tierras y pétreos de la excavación	---	1.75	---
TOTAL estimación	**---**	**-----**	**---**

Residuos de construcción y demolición: Nivel II

Residuos de naturaleza no pétrea			
Tipología Clasificación de RCD agrupados por tipología	**Tn** Toneladas de RCD	**D** Densidad en T/m³	**V** Volumen en m³
Maderas	0,14	0,6	0,23
Plástico	0,14	0,9	0,15
TOTAL estimación	**0,28**	**-----**	**0,38**

Residuos de naturaleza pétrea			
Tipología Clasificación de RCD agrupados por tipología	**Tn** Toneladas de RCD	**D** Densidad en T/m³	**V** Volumen en m³
Aglomerado asfáltico	6,12	2,20	2,78
Hormigón	---	2,40	---
TOTAL estimación	**6,12**	**-----**	**2,78**

16.- Barrenetxe – Urruzuno-Telleria_Loiola auzoa

Residuos de construcción y demolición: Nivel I

Tierras y pétreos de la excavación			
Tipología Clasificación de RCD agrupados por tipología	**Tn** Toneladas de RCD	**D** Densidad en T/m³	**V** Volumen en m³
Tierras y pétreos de la excavación	---	1.75	---
TOTAL estimación	**---**	**-----**	**---**

Residuos de construcción y demolición: Nivel II

Residuos de naturaleza no pétrea			
Tipología Clasificación de RCD agrupados por tipología	**Tn** Toneladas de RCD	**D** Densidad en T/m³	**V** Volumen en m³
Maderas	0,00	0,6	0,00
Plástico	0,14	0,9	0,15
TOTAL estimación	**0,14**	**-----**	**0,15**

Residuos de naturaleza pétrea			
Tipología Clasificación de RCD agrupados por tipología	**Tn** Toneladas de RCD	**D** Densidad en T/m³	**V** Volumen en m³
Aglomerado asfáltico	17,49	2,20	7,95
Hormigón	84,80	2,40	35,33
TOTAL estimación	**102,29**	**-----**	**43,28**

21.-Oñatz – Ureta (171)- Akotegibekoa (175)_Oñatz auzoa

Residuos de construcción y demolición: Nivel I

Tierras y pétreos de la excavación			
Tipología Clasificación de RCD agrupados por tipología	**Tn** Toneladas de RCD	**D** Densidad en T/m³	**V** Volumen en m³
Tierras y pétreos de la excavación	---	1.75	---
TOTAL estimación	**---**	**-----**	**---**

Residuos de construcción y demolición: Nivel II

Residuos de naturaleza no pétrea			
Tipología Clasificación de RCD agrupados por tipología	**Tn** Toneladas de RCD	**D** Densidad en T/m³	**V** Volumen en m³
Maderas	0,14	0,6	0,23
Plástico	0,20	0,9	0,22
TOTAL estimación	**0,34**	**-----**	**0,45**

Residuos de naturaleza pétrea			
Tipología Clasificación de RCD agrupados por tipología	**Tn** Toneladas de RCD	**D** Densidad en T/m³	**V** Volumen en m³
Aglomerado asfáltico	-----	2,20	-----
Hormigón	225,29	2,40	93,87
TOTAL estimación	**225,29**	**-----**	**38,92**

23.- Aratzerreka-Uzti (271) – Aizumarriaga Goikoa (184)

Residuos de construcción y demolición: Nivel I

Tierras y pétreos de la excavación			
Tipología Clasificación de RCD agrupados por tipología	**Tn** Toneladas de RCD	**D** Densidad en T/m³	**V** Volumen en m³
Tierras y pétreos de la excavación	---	1.75	---
TOTAL estimación	**---**	**-----**	**---**

Residuos de construcción y demolición: Nivel II

Residuos de naturaleza no pétrea			
Tipología Clasificación de RCD agrupados por tipología	**Tn** Toneladas de RCD	**D** Densidad en T/m³	**V** Volumen en m³
Maderas	0,14	0,6	0,23
Plástico	0,14	0,9	0,15
TOTAL estimación	**0,28**	**-----**	**0,38**

Residuos de naturaleza pétrea			
Tipología Clasificación de RCD agrupados por tipología	**Tn** Toneladas de RCD	**D** Densidad en T/m³	**V** Volumen en m³
Aglomerado asfáltico	---	2,20	---
Hormigón	73,39	2,40	39,11
TOTAL estimación	**73,39**	**-----**	**39,11**

27.- Potzueta (365) – Zabalaga (375)

Residuos de construcción y demolición: Nivel I

Tierras y pétreos de la excavación			
Tipología Clasificación de RCD agrupados por tipología	**Tn** Toneladas de RCD	**D** Densidad en T/m³	**V** Volumen en m³
Tierras y pétreos de la excavación	---	1.75	---

TOTAL estimación	**---**	**-----**	**---**

Residuos de construcción y demolición: Nivel II

Residuos de naturaleza no pétrea			
Tipología Clasificación de RCD agrupados por tipología	**Tn** Toneladas de RCD	**D** Densidad en T/m³	**V** Volumen en m³
Maderas	0,14	0,6	0,23
Plástico	0,14	0,9	0,15
TOTAL estimación	**0,28**	**-----**	**0,38**

Residuos de naturaleza pétrea			
Tipología Clasificación de RCD agrupados por tipología	**Tn** Toneladas de RCD	**D** Densidad en T/m³	**V** Volumen en m³
Aglomerado asfáltico	---	2,20	---
Hormigón	93,43	2,40	38,93
TOTAL estimación	**93,43**	**-----**	**38,93**

5 MEDIDAS DE PREVENCIÓN DE RESIDUOS

Bajo el concepto de prevención se incluyen todas aquellas medidas que consigan reducir la cantidad de residuos de construcción y demolición que sin su aplicación se producirían, o bien que consigan reducir la cantidad de sustancias peligrosas contenidas en los residuos de construcción y demolición que se generes.

También se incluyen dentro del concepto de prevención todas aquellas medidas que mejoren la reciclabilidad de los productos que, con el tiempo, se convertirán en residuos, en particular disminuyendo su contenido en sustancias peligrosas.

Todas las medidas anteriores deben apuntar a la reducción en origen de la generación de residuos de construcción y demolición.

Medidas a adoptar para la prevención de residuos de construcción

Al comienzo de la obra se formará al personal de la obra la forma de actuar con separación de residuos, acopio en el lugar apropiado y manipulación correcta del residuo.

Se pondrá especial atención a evitar la producción de polvo en la manipulación y acopio de los residuos.

Se pondrá especial atención en reducir al máximo el ruido de maquinaria y martillos neumáticos, evitando la manipulación en las primeras horas de la mañana.

Se evitará el uso indiscriminado del manguerazo de agua para la limpieza de los viales, haciendo uso previo de la máquina cepillo-barredora y cepillo manual en aceras.

Para mejorar la gestión de residuos de tierras

- Se transportan a rellenos de tierras o cubrición de residuos en formación de celdas en un vertedero autorizado.

Para gestionar correctamente los escombros minerales o vegetales

- Escombros vegetales se trasladan a una Planta de compostaje autorizada.

Para gestionar correctamente los residuos de chatarra

No se espera encontrar residuos metálicos en el proceso de demolición de pavimentos, en cualquier caso, de producirse:
- Los acopios de chatarra férrica o de plomo no vierten escorrentías a cauce público
- Se acopian separadamente y se reciclan

Para gestionar correctamente los residuos de madera
- Se acopian separadamente y se reciclan, reutilizan o llevan a vertedero autorizado
- Los acopios de madera están protegidos de golpes o daños

Para gestionar correctamente los residuos de aceites minerales y sintéticos
- Se recogen en envases sólidos y resistentes, sin defectos estructurales ni fugas
- Se depositan en bidones, que se trasladan cerrados desde el taller hasta el almacén
- Se establece una sistemática para almacenamiento y recogida por un Gestor Autorizado
- Se almacenan evitando mezclas con agua, con residuos oleaginosos o con policlorofenilos, u otros Residuos Peligrosos
- Se evitan vertidos en cauces o en alcantarillado
- Se evitan depósitos en el suelo
- Se evitan tratamientos que afecten a la atmósfera

Para gestionar correctamente los residuos de fluorescentes o mercurioluminiscentes
- Se establece una sistemática para almacenamiento y recogida por un Gestor Autorizado

Para gestionar correctamente los residuos de baterías y acumuladores
- Se establece una sistemática para almacenamiento y recogida por un Gestor Autorizado
- Se evita su rotura
- Se almacenan en envases dedicados

6 OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORACIÓN O ELIMINACIÓN

Se incluyen a continuación las posibles operaciones de reutilización, valorización o eliminación a aplicar en las obras.

Operaciones de reutilización:

Operación prevista	Tipo de gestión
Reutilización de tierras procedentes de la excavación	Propia obra
Reutilización de residuos minerales o pétreos en áridos reciclados	Propia obra

Operaciones de valorización o eliminación:

Operación prevista

Separación en obra (ejemplos: pétreos, madera, metales, plásticos, cartón, envases, orgánicos, peligrosos).

Los plásticos, posibles cartón y papel, envases y orgánicos, por su pequeño volumen, se depositarán en los contenedores urbanos, contiguos a la obra.

Los posibles residuos metálicos se depositarán en un contenedor y se reciclarán.

7 PRESCRIPCIONES PARA INCLUIR EN EL PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA LA GESTIÓN

Con carácter general

Certificación de los medios empleados: es obligación del contratista proporcionar a la Dirección Facultativa de la obra y la Propiedad los certificados de los contenedores empleados, así como los puntos de vertido final, ambos emitidos por entidades autorizadas y homologadas.

Limpieza de las obras: es obligación del contratista mantener limpias las obras y sus alrededores tanto de escombros como de materiales sobrantes, retirar las instalaciones provisionales que no sean necesarias, así como ejecutar todos los trabajos y adoptar las medidas que sean apropiadas para que la obra presente buen aspecto.

Con carácter particular

El depósito temporal de los escombros se realizará bien en sacos industriales de volumen inferior a 1m³ o bien en contenedores metálicos específicos con la ubicación y condicionado que establezcan las ordenanzas municipales. Dicho depósito en acopios también deberá estar en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de residuo.

El depósito temporal para Residuos de la Construcción valorizables (maderas, plásticos, chatarra, etc.) que se realice en contenedores o en acopios, se deberá señalizar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado.

Los contenedores deberán estar pintados en colores que destaquen su visibilidad, especialmente durante la noche, y contar con una banda de material reflectante de, al menos, 15cm a lo largo de todo su perímetro. En los mismos debe figurar la siguiente información del titular: razón social, CIF y teléfono del titular del contenedor o envase. Dicha información también deberá quedar reflejada en los sacos industriales u otros elementos de contención, a través de adhesivos, placas, etc.

El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la misma. Los contenedores permanecerán cerrados o cubiertos, al menos, fuera del horario de trabajo, para evitar el depósito de residuos ajenos a las obras a la que prestan servicio.

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

Se deberán atender los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condicionados de la licencia de obras), especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición. En este último caso el contratista se asegurará de realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación y las posibilidades reales de llevarla a cabo: que la obra o construcción lo permita y que se disponga de Plantas de reciclaje o gestores adecuados. La dirección facultativa será la última responsable de la decisión a tomar y de su justificación ante las autoridades locales o autonómicas pertinentes.

Al contratar la gestión de los Residuos de la Construcción, hay que asegurarse que el destino final (planta de reciclaje, vertedero, cantera, incineradora, planta de reciclaje de plásticos, madera, etc.) tiene la autorización de la Consejería de Medio Ambiente y la inscripción en el registro correspondiente. Asimismo se realizará un estricto control documental: los transportistas y gestores de Residuos de la Construcción deberán aportar justificantes impresos de cada retirada y entrega en destino final. Para aquellos Residuos de la Construcción (tierras, pétreos, etc.) que sean reutilizados en otras obras o proyectos de restauración, se deberá aportar evidencia documental de que ha sido así.

La gestión (tanto documental como operativa) de los residuos peligrosos que se generen en obra será conforme a la legislación nacional vigente y a los requisitos de las ordenanzas locales.

Asimismo, los residuos de carácter urbano generados en las obras (restos de comidas, envases, lodos de fosas sépticas…), serán gestionados acorde con los preceptos marcados por la legislación y autoridad municipales.

Los restos de lavado de canaletas/cubas de hormigón, serán tratados como residuos “escombro”, una vez desecados.

Se evitará en todo momento la contaminación con productos tóxicos o peligrosos de los plásticos y restos de madera para su adecuada segregación, así como la contaminación de los acopios o contenedores de escombros con componentes peligrosos.

Las tierras superficiales que puedan tener un uso posterior para jardinería o recuperación de suelos degradados serán retiradas y almacenadas durante el menor tiempo posible, en caballones de altura no superior a 2 metros. Se evitará la humedad excesiva, la manipulación, y la contaminación con otros materiales.

8 VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO

A continuación, se muestra desglose por apartados y niveles, el capítulo presupuestario correspondiente a la Gestión de los Residuos de la Obra, repartido en función del peso en tn de cada material.

El costo de la gestión de los Residuos de la Obra se mide en las partidas de cada camino en el presupuesto de mediciones y presupuestos del proyecto.

Los costos de transporte y vertido de las tierras de excavación, así como los materiales pétreos, están incluidos en las partidas unitarias del presupuesto de la obra.

Tampoco se consideran los costos de depositar los residuos de plásticos, papel y cartón, envases y orgánicos en los contenedores urbanos contiguos a la obra.

No obstante, y tal como se prevé en el Art. 5 de RD 105/2008, el contratista al desarrollar el Plan de ejecución de residuos de construcción y demolición podrá ajustar a la realidad los precios finales y reales de contratación y especificar los costes de gestión si así lo considerase necesario.

9 PLIEGO DE CONDICIONES

9.1 Almacenamiento de los RCD

9.1.1 Almacenamiento *Según se especifica en los Planos que acompañan a este Estudio de Gestión de RCD*

Dada la naturaleza de los residuos generados en la obra, (clasificados conforme la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002), se almacenarán o acopiarán los residuos en modo separado cuando se rebasen las siguientes cantidades:

- Hormigón: 80,00T
- Ladrillos, tejas, cerámicos: 40,00T
- Metales: 1,00T
- Madera 1,00T
- Vidrio: 1,00T
- Plásticos: 0,50T
- Papel y cartón: 0,50T

9.1.2 Limpieza de zonas de almacenamiento y/o acopio de RCD de las obras y los alrededores

Es obligación del Contratista mantener limpias tanto el interior de las obras (en especial las zonas de almacenamiento y acopio de RCD) como de sus alrededores.

Esta limpieza incluye tantos escombros, vertidos, residuos, materiales sobrantes, etc. Igualmente deberá retirar las instalaciones provisionales que no sean necesarias, así como ejecutar todos los trabajos y adoptar las medidas que sean apropiadas para que la obra presente buen aspecto.

9.1.3 Acondicionamiento exterior y medioambiental

El acondicionamiento exterior permitirá que las obras realizadas sean respetuosas con el medio ambiente, con el hábitat, evitando la contaminación, el abandono de residuos y la restitución de las especies vegetales y plantaciones de modo que garanticen la integración en el medio ambiente de las obras realizadas.

9.1.4 Limpieza y labores de fin de obra

Las operaciones de entrega de obra llevan consigo determinadas operaciones de retirada de residuos y escombros, ordenación de espacios, retirada de medios auxiliares y limpieza general.

Para la limpieza se deben usar las herramientas, máquinas y equipos adecuados a lo que se va a limpiar y que no generen más residuos.

Las operaciones de limpieza no provocarán ninguna degradación del medio ambiente por el uso de grasa, disolventes, pinturas o productos que puedan ser contaminantes.

Se deben retirar todos los restos de materiales, áridos, palets, escombros, etc. del mismo modo que los envases de los productos de limpieza utilizados.

La eliminación de estos residuos se hará siguiendo las mismas especificaciones de recogida de materiales y productos químicos tratados, de manera que el impacto final sobre el medio ambiente sea mínimo.

9.2 Manejo de los RCD

9.2.1 Manejo de los RCD en la obra

Para el manejo de los RCD en la obra, se tomarán las siguientes acciones y medidas que tratarán de influir en la seguridad y salud de los trabajadores y en la protección del medio ambiente:

- Se revisará el estado del material cuando se reciba un pedido, esto evitará problemas de devoluciones y pérdidas por roturas de envases o derrames, materias fuera de especificación, etc.
- Se reutilizarán bidones en usos internos, es más barato que comprar bidones nuevos y además se generan menos residuos.
- Se seguirán las especificaciones de almacenamiento, tratamiento y uso de los materiales y siguiendo las instrucciones del proveedor y fabricante, para evitar deterioros en el almacenamiento.
- Se mantendrán las zonas de transporte limpias, iluminadas y sin obstáculos para evitar derrames accidentales.
- Se mantendrán cerrados los contenedores de materias para evitar derrames en el transporte.
- En caso de fugas se realizarán informes en los que se analicen las causas, al objeto de tomar medidas preventivas.
- Se evitarán y en su defecto se recogerán los derrames de productos químicos y aceites con ayuda de absorbentes en lugar de diluir en agua, a fin de evitar vertidos.
- No se almacenarán sustancias incompatibles entre sí, para ello se exigirán a los productos que disponga de las fichas de seguridad al objeto de ser consultadas las incompatibilidades. Por ejemplo, el ácido sulfúrico en presencia de amoníaco reacciona vigorosamente desprendiendo una gran cantidad de calor.
- Se establecerá en el Plan de Emergencia de la obra las actuaciones y las normas de seguridad y cómo actuar en caso de emergencia, además se colocará en lugar visible.
- Se colocarán sistemas de contención para derrames en tanques de almacenamiento, contenedores, etc., situándolos en áreas cerradas y de acceso restringido.
- Se controlarán constantemente los almacenes de sustancias peligrosas y se colocarán detectores necesarios, con el objeto de evitar fugas y derrames.

9.3 Separación de los RCD

9.3.1 Gestión de residuos en obra

La gestión correcta de residuos en la obra sirve para evitar que se produzcan pérdidas debidas a derrames o contaminación de los materiales, para lo cual se trata de implantar sistemas y procedimientos adecuados que garanticen la correcta manipulación de las materias primas y los productos, para que no se conviertan en residuos, es decir para minimizar el volumen de residuos generados.

En este sentido, reviste una gran importancia el análisis frecuente de los diferentes residuos que se generan para poder determinar con precisión sus características, conocer las posibilidades de reciclaje o recuperación, y definir los procedimientos de gestión idóneos. La buena gestión se reflejará por:

- La implantación de un registro de los residuos generados
- La habilitación de una zona o zonas de almacenamiento limpia y ordenadas, con los sistemas precisos de recogida de derrames; todo ello según establece la legislación en materia de residuos

Segregación en origen

Es la práctica de minimización más simple y económica, y la que evidentemente se va a utilizar de modo generalizado en la obra, ya que puede emplearse con la mayor parte de los residuos generados y normalmente requiere cambios mínimos en los procesos.

Hay que considerar que la mezcla de dos tipos de residuos, uno de ellos peligroso, obliga a gestionar el volumen total como residuo peligroso. En consecuencia, la mezcla de diferentes tipos de residuos dificulta y encarece cualquier intento de reciclaje o recuperación de los residuos y limita las opciones posteriores de su tratamiento.

Esta obra, como posible productora de este tipo de residuos está obligada, a entregarlos a un gestor de residuos o a participar en un acuerdo voluntario o convenio de colaboración que incluya estas operaciones:

- Como productor o poseedor de escombros sufragará los costes de gestión de los residuos generados.
- Hasta su retirada, se adquiere el compromiso de mantener los residuos en condiciones de higiene y seguridad mientras éstos se encuentren en la misma.
- Los productos de un residuo susceptible de ser reciclado o de valorización deberá destinarlo a estos fines, evitando su eliminación en todos los casos que sea posible.
- En la obra está prohibido el abandono, vertido o eliminación incontrolada de residuos y toda mezcla o dilución de estos que dificulte su gestión.
- Por último se adquiere el compromiso de segregar todos los residuos que sea posible, con el fin de no generar más residuos de los necesarios o convertir en peligrosos los residuos que no lo son al mezclarlos.

Reciclado y recuperación

Una alternativa óptima de gestión consiste en aprovechar los residuos generados (por ejemplo las tierras excavadas de la obra), reciclándolas en la misma obra (rellenos, explanaciones o pactos en préstamo) o en otra obra.

Esta técnica en la obra reduce los costes de eliminación, reduce las materias primas y proporciona ingresos por la venta de este tipo de residuos.

9.3.2 Certificación de empresas autorizadas

La segregación, tratamiento y gestión de residuos se realizará mediante el tratamiento correspondiente por parte de “Empresas homologadas”, y se realizará mediante contenedores o sacos industriales que cumplirán las especificaciones normativas vigentes.

9.3.3 Certificación de los medios empleados

Será obligación del contratista proporcionar a la Dirección Facultativa de la obra y a la Propiedad, de los "Certificados de los contenedores empleados" así como de los puntos de vertido final, ambos emitidos por entidades autorizadas y homologadas.

9.4 Otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra

9.4.1 Condiciones de carácter general para los RCD de la obra

Con relación a la Demolición:

- Como norma general, se procurará actuar retirando los elementos contaminados y/o peligrosos tan pronto como sea posible, así como los elementos a conservar o que son valiosos (tejas, defensas, mármoles, etc.).
- Seguidamente se actuará desmontando aquellas partes accesibles de las instalaciones, carpinterías y además elementos que lo permitan.

Con relación a los depósitos y envases de RCD:

- El depósito temporal de los escombros, se realizará (según requerimientos de la obra) en sacos industriales iguales o inferiores a 1m³, y/o en contenedores metálicos específicos conforme a las ordenanzas municipales. Dicho depósito en acopios, también deberá estar en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de residuos.
- El depósito temporal para RCD valorizables (maderas, plásticos, metales, etc.) que se realice en contenedores o acopios, se deberá señalizar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado.
- Los contenedores de los RCD en general, deberán estar pintados en colores visibles, especialmente durante la noche, y contar con una banda de material reflectante de al menos 15cm a lo largo de todo su perímetro.
- En los contenedores y envases de RCD deberá figurar la siguiente información: razón social, CIF, teléfono del titular del contenedor/envase y cualquier otra identificación exigida por la normativa. Esta información también se extiende a los sacos industriales y otros medios de contención y almacenaje de residuos.

Con relación a los residuos:

- Los residuos de Amianto (aislamientos, placas, bajantes, pinturas, etc.) deberán tener el tratamiento especificado por el RD 393/2006 y además normativa que le sea de aplicación.
- Los residuos químicos deberán hacerse en envases debidamente etiquetados y protegidos para evitar su vertido o derrame incontrolado.
- Los residuos de carácter urbano generados en las obras (restos de comidas, envases, etc.) serán gestionados acorde con la legislación y autoridad municipal correspondiente.
- Los restos del lavado de canaletas y/o cubas de hormigón serán tratadas como escombros de obra.
- Se evitará en todo momento la contaminación con productos tóxicos o peligrosos de los plásticos y restos de madera para su adecuada segregación, así como la contaminación de los acopios o contenedores de escombros con componentes peligrosos.
- Se adoptarán las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la obra. Para ello los contadores estarán localizados en el interior de la obra siendo solo accesible al personal de la misma, o en su defecto si no permanecen en el interior de la obra deberán permanecer cerrados, o cubiertos al menos, fuera del horario de trabajo.
- Las tierras superficiales que pueden tener un uso posterior para jardinería o recuperación de los suelos degradados será retirada y almacenada durante el menor tiempo posible en caballones de altura no superior a 2 metros. Se evitará la humedad excesiva, la manipulación y la contaminación con otros materiales.

Con relación a la gestión documental:

- En general la gestión tanto documental como operativa de los residuos peligrosos que se hallen en la obra (pararrayos radiactivos, depósitos de productos químicos, etc.) se regirán

conforme a la legislación nacional y autonómica vigente y a los requisitos de las ordenanzas municipales.
- Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RCDs que el destino final (planta de reciclaje, vertedero, cantera, incineradora, etc.) son centros con la autorización correspondiente, así mismo se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados. Para ello se deberá justificar documentalmente y disponer de dicha documentación en obra.
- Se llevará a cabo un control documental en el que quedarán reflejados los avales de retirada y entrega final de cada transporte de residuos.

Con relación al personal de la obra:
- El personal de la obra dispondrá de recursos, medios técnicos y procedimientos para la separación de cada tipo de RCD, y serán informados debidamente para actuar en consecuencia.

Con relación a las Ordenanzas Municipales:
- Se atenderán a los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condiciones de licencia de obras, etc.) especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición. En este último caso se deberá asegurar por parte del contratista realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación, tanto por las posibilidades reales de ejecutarla como por disponer de plantas de reciclaje o gestores de RCD adecuados.
-

9.4.2 Condiciones de carácter específico para los RCD de la obra

Productos químicos

El almacenamiento de productos químicos se trata en el RD 379/2001 Reglamento de almacenamiento de productos químicos y sus instrucciones técnicas complementarias. Se seguirán las prescripciones establecidas en dicho reglamento, así como las medidas preventivas del mismo.

La utilización de los productos químicos en la obra deben estar etiquetados y sus suministradores deben proporcionar las fichas de seguridad, que permiten tomar acciones frente a accidentes de diversa naturaleza, pero también frente al almacenamiento, eliminación y vertido residual de los mismos.

Es el RD 363/1995 Notificación de sustancias nuevas clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, el que regula estos conceptos.

La etiqueta identifica el producto y al responsable de su comercialización, así como aporta información sobre los riesgos que presenta, las condiciones para su correcta manipulación y eliminación, etc.

Fracciones de hormigón

En base al artículo 5.5 del RD 105/2008, los residuos de hormigón deberán separarse en fracciones, cuando la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere la cantidad de 80,00T.

Fracciones de metal

En base al artículo 5.5 del RD 105/2008, los residuos de metal deberán separarse en fracciones, cuando la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere la cantidad de 2,00T.

Fracciones de madera

En base al artículo 5.5 del RD 105/2008, los residuos de madera deberán separarse en fracc1,00T.

Los contenedores o sacos industriales empleados cumplirán las especificaciones establecidas a tal fin por la normativa vigente.

Fracciones de plástico

En base al artículo 5.5 del RD 105/2008, los residuos de plástico deberán separarse en fracciones, cuando la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere la cantidad de 0,50T.

Fracciones de papel y cartón

En base al artículo 5.5 del RD 105/2008, los residuos de papel y cartón deberán separarse en fracciones, cuando la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere la cantidad de 0,50T.

Dirección facultativa

En cualquier caso, la Dirección de Obra será siempre la responsable de tomar la última decisión y de su justificación ante las autoridades locales o autonómicas pertinentes, de los asuntos relacionados con la Gestión de Residuos de Construcción y Demolición.

En Azpeitia julio de 2025.

Aparejadora municipal

Enparantza nagusia, 5 • Tel.: 943 15 72 00 • 20730 Azpeitia (Gipuzkoa) • www.azpeitia.net

1 GENERALIDADES Y OBRAS A REALIZAR 2
1.1 Objeto de este pliego 2
1.2 Disposiciones aplicables 2
2 CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES 3
2.1 Condiciones generales 3
2.2 Materiales básicos 4
2.2.1 Material seleccionado 4
2.2.2 Otros materiales 4
2.3 Materiales a utilizar en firmes y pavimentos de carreteras y aceras 4
2.4 Tapas y marcos 4
2.5 Materiales para mecanismos 4
2.5.1 Elastómeros 5
2.5.2 Protección superficial 5
2.5.3 Identificación de materiales 5
3 EJECUCIÓN DE LAS OBRAS 5
3.1 Condiciones generales 5
3.2 Firmes de carreteras y pavimentos 5
3.2.1 Zahorra artificial 5
3.2.2 Riegos de imprimación y adherencia 6
3.2.3 Mezclas bituminosas en caliente 6
3.2.4 Betunes asfálticos empleados en mezclas bituminosas 6
3.3 Ejecución de otras unidades de obra 6
3.4 Modificaciones y mejoras técnicas 6
4 MEDICIÓN Y ABONO DE LAS OBRAS 6
4.1 Condiciones generales 6
4.2 Medición y abono de excavación 7
4.3 Medición y abono de las arquetas ..... **Errorea! Laster-marka definitu gabe.**
4.4 Medición y abono de los firmes y elementos de urbanización 8
4.5 Obras defectuosas o incompletas y excesos de obra 8
4.6 Otras unidades 8
5 CONDICIONES GENERALES 8
5.1 Instalaciones auxiliares 8
5.2 Facilidades para el personal de inspección 9
5.3 Replanteos 9
5.4 Energía eléctrica y agua para las obras 9
5.5 Medidas de protección y limpieza 9
5.6 Retirada de medios auxiliares y limpieza de la obra 9
5.7 Plazo de ejecución 10
5.8 Plazo de garantía 10
5.9 Recepción de las obras 10
5.10 Medidas de seguridad 10
5.11 Programa de trabajos 10
5.12 Relaciones con el Personal de la Obra 10

1 GENERALIDADES Y OBRAS A REALIZAR

1.1 Objeto de este pliego

El presente Pliego se refiere a las obras que se definen con detalle en los Documentos del Proyecto.

1.2 Disposiciones aplicables

Además del presente Pliego, serán de aplicación subsidiaria las siguientes disposiciones:

- Ley de Contratos del Estado. Texto articulado por Decreto 923/1965 de 8 de Abril, modificado por la Ley 5/1973, de 17 de Marzo.
- Reglamento General de Contratación del Estado. Aprobado por Decreto 3.410/1975 de 25 de Noviembre.
- "Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la contratación de Obras del Estado" (Decreto 3854/1970, de 31 de Diciembre. BOE de 16-2-1971).
- Reglamento de Contrataciones de Corporaciones Locales, de 9 de Enero de 1953 (BOE 13-2-1953).
- "Pliego de prescripciones técnicas generales para las obras de carreteras y puentes" de la Dirección General de Carreteras (PG-4), y modificaciones posteriores. (BOE 3-2-88).
- Ley de Carreteras. Ley 25/88, de 29 de Julio. BOE 30-7-88.
- Manual de Control de Fabricación y puesta en obra de mezclas bituminosas 1978. Dirección General de Carreteras MOPU.
- Normas de ensayo de los Laboratorios de Transporte y Central de materiales del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo de Madrid.
- Normas sismo resistente P65/1 (1960) parte A, aprobada por Decreto 106/1969 de 16 de Enero.
- Instrucción relativa a las acciones a considerar en el Proyecto de Puentes de Carreteras (OM 28-2-1972)
- Ley de Desechos y Residuos Sólidos Urbanos 42/1975 de 19 de Noviembre
- Ordenanza General para la Seguridad e Higiene en el Trabajo de 11 de Marzo de 1971
- Estatuto de los Trabajadores (Ley 8/1980, de 10 de Marzo). (BOE 14-3-1980)
- Plan Nacional de Higiene y Seguridad en el Trabajo (OM 9-3-1971)
- Comités de Seguridad e Higiene en el Trabajo (Decreto 432/1971, 11 de Marzo). (BOE 16-3-1971)
- Reglamento de los Servicios Médicos de Empresa, (OM 27-11-1959)
- Homologación de medios de protección personal de los trabajadores. (Normas Técnicas Reglamentarias MT-OM 17-5-1979)
- Reglamento de Seguridad e Higiene del Trabajo en la Industria de la Construcción y Obras Públicas. (OM 20-5-1952). (BOE 15-6-1952)
- Obligatoriedad en la inclusión de un Estudio de Seguridad e Higiene en el Trabajo en los proyectos de edificación y obras públicas. (Real Decreto 555/1986 de 21 de Febrero). (BOE de 8-7-1986).
- Normas UNE del Instituto Español de Normalización
- RD 1403/1986 de 9 de Mayo. "Normas sobre Señalización de Seguridad en los centros y locales de trabajo" (BOE de 8-7-1986)
- RD 1495/1986 de 26 de Mayo. "Reglamento de Seguridad en las máquinas". (BOE de 21-7-1986)
- Convenio Colectivo Provincial de la Construcción o Siderometalúrgica. (Según que el Contratista adjudicatario sea un Constructor o un Instalador)
- Normas para señalización de obras de Carreteras. (OM 14-3-60). (BOE 23-3-1960)
- Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera (RD 863/85, 2-4-85) y Ordenes posteriores aprobando las Instrucciones Técnicas Complementarias (BOE 12-6-1985)
- El Contratista está obligado al cumplimiento de la Reglamentación Nacional del Trabajo para la Construcción y Obras Públicas, legislación de Accidentes de Trabajo, de Seguridad Social y de previsión y, en general, todas y cada una de las disposiciones laborales vigentes o que en lo sucesivo se dicten.

También serán aplicables cuantas prescripciones figuren en los Reglamentos, Normas e Instrucciones Oficiales que guarden relación con las obras del presente proyecto, con sus instalaciones complementarias o con los trabajos necesarios para realizarlos.

El Director de las Obras, dentro del marco de la Ley, arbitrará en todo momento la aplicación de cualquier norma que considere necesario utilizar. Asimismo, en caso de discrepancias entre alguno de los documentos de este proyecto, podrá adoptar, en beneficio de las obras, la solución más restrictiva de entre los discrepantes.

2 CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES

2.1 Condiciones generales

En cuanto se refiere a los materiales básicos exigidos, se estará a lo dispuesto en los Art.200 al 289 del PG-4, en cuanto a sus características y condiciones de recepción.

Los materiales necesarios para la ejecución de las obras, serán suministrados por la Empresa Constructora, excepto aquellos que, de manera explícita en este Pliego, se estipule hayan de ser suministrados por la Propiedad.

Todos los materiales que se utilicen en las obras deberán cumplir las condiciones que se establecen en este Capítulo de Materiales Básicos y ser aprobados por el Director de Obra.

La Empresa Constructora deberá indicar al Director de Obra las procedencias de los materiales que vayan a ser utilizados con anticipación suficiente al momento de su empleo, para que puedan ejecutarse los ensayos oportunos.

Todos los materiales que se propongan para su empleo en obras, deberán ser examinados y ensayados antes de su aceptación.

La toma de muestras para los ensayos deberá ser hecha por el Director de Obra o sus representantes autorizados, de acuerdo con las normas de este Pliego, las del ensayo que hayan de realizarse o, en defecto de ambas, las que establezca el Director de Obra.

Cualquier trabajo que se realice con materiales no ensayados o sin estar aprobados por el Director de Ora, podrá ser considerado como defectuoso o incluso rechazado.

Todo tipo de muestras de materiales para su examen o ensayo, incluso de hormigón para la confección de probetas, será suministrado, sin cargo, por la Empresa Constructora a sus expensas, quien dará toda clase de facilidades para ello y para las comprobaciones de escalas, medidas y cualquier dispositivo que se utilice.

La aceptación de cualquier momento de un material no será obstáculo para que sea rechazado en el futuro si se encuentran defectos de calidad o uniformidad.

Los materiales se almacenarán de tal modo que se asegure la conservación de sus características y aptitudes para su empleo en la obra y en forma que facilite su inspección.

El Director de Obra podrá ordenar, si a su juicio las circunstancias lo aconsejan, que los materiales se coloquen sobre plataforma de madera u otras superficies limpias y adecuadas, e incluso en edificios defendidos de la intemperie.

Todo material que no cumpla las especificaciones y haya sido rechazado por el Director de Obra, será retirado de la obra inmediatamente.

Los materiales y elementos de construcción normalizados, habrán de corresponder a las especificaciones de calidad y dimensiones indicadas en las normas, excepto en los casos en que este Pliego de Condiciones Técnicas Particulares indiquen especificaciones distintas.

La Empresa Constructora tendrá la obligación de entregar si así lo exige, libres de todo gasto, muestra de los materiales y elementos de construcción que hasta la fecha no hayan sido normalizados y estar en condiciones de poder presentar certificados e informes de algún Instituto reconocido sobre las pruebas de materiales ejecutados para comprobar la calidad de los mismos.

Los materiales que hayan de emplearse en las unidades de obra y que no figuren especificados en el presente pliego, no podrán ser utilizados sin ser reconocidos por el Director de Obra el cual podrá admitirlos o rechazarlos según reúnan o no las condiciones que, a su juicio, sean exigibles, sin que la Empresa Constructora tenga derecho a reclamación alguna.

En los casos de empleo de elementos prefabricados o construcciones parcial o totalmente realizados fuera del ámbito de la obra, el control de calidad de los materiales según se especifica, se realizará en los talleres o lugares de preparación.

2.2 Materiales básicos

2.2.1 Material seleccionado

Son aquellos materiales procedentes de la excavación que tras ser sometidos a un proceso sistemático de clasificación o selección, reúnen las características necesarias para relleno en aquellas capas especificadas en los planos y/o presente Pliego.

Estos materiales, tras el proceso de clasificación o selección, reunirán como mínimo las características siguientes:

- Carecerán de elementos de tamaño superior a ocho centímetros (8cm) y su cernido por el tamiz 0,080 UNE será inferior al veinticinco por ciento (25 %) en peso.
- Simultáneamente, su límite líquido será menor que treinta (LL<30) y su índice de plasticidad menor de diez (IP<10).
- El índice CBR será superior a diez (10) y no presentará hinchamiento en dicho ensayo.
- Estarán exentos de materia orgánica

Las exigencias anteriores se determinarán de acuerdo con las normas de ensayo NLT-105/72, NLT-106/72, NLT-107/72, NLT-111/72, NLT-118/72 y NLT-152/72.

El Contratista controlará que la calidad de los materiales a emplear se ajusta a lo especificado mediante los ensayos que se realizarán sobre una muestra representativa como mínimo con la siguiente periodicidad:

- Una vez al mes
- Cuando se cambie el préstamo
- Cuando se cambie de procedencia o frente
- Cada 1.500 m^3 a colocar en obra

2.2.2 Otros materiales

Los materiales cuyas características no estén especificadas en este Pliego, cumplirán las prescripciones de los Pliegos, Instrucciones o Normas aprobadas con carácter oficial.

2.3 Materiales a utilizar en firmes y pavimentos de carreteras

Cumplirán las prescripciones de la Instrucción para el Proyecto y ejecución de obras de hormigón en masa EHE-98: Instrucción para la fabricación y suministro de hormigón preparado EHPRE 72: Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para la Recepción de cemento RC-88; Pliego de Prescripciones técnicas generales para las obras de Carreteras y Puentes PG-4: Firmes flexibles y firmes rígidos; Mezclas bituminosas.

2.4 Tapas y marcos

Serán del tipo y características que señalen los Servicios Técnicos Municipales.

2.5 Materiales para mecanismos

El fabricante de los mecanismos requerirá a sus suministradores y facilitará a la Dirección de Obra, sin cargo adicional alguno, la siguiente documentación sobre las características de los materiales que constituyen los mismos (certificados de los suministradores) y los controles realizados por su departamento de Control de Calidad y/o por otras empresas especializadas.

El sistema eléctrico previsto para la motorización y telemando de algunos mecanismos y dispositivos deberá hacer posible su accionamiento manual sin necesidad de montar ninguna pieza en el mecanismo correspondiente.

Este sistema (actuador eléctrico) así como los mecanismos y dispositivos en general, deberán estar protegidos contra la humedad y posibles inundaciones.

Los mecanismos y dispositivos que por sus características no requieran el acoplamiento de un actuador eléctrico dispondrán de un dispositivo adecuado para poder conectar en el futuro a un sistema de telemando.

2.5.1 Elastómeros

El fabricante facilitará un certificado en el que se recogen los siguientes datos:

a) Alargamiento (%)
b) Resistencia a tracción (Kg/cm^2)
c) Dureza (^{o} Shore A)
d) Elasticidad (%)
e) Envejecimiento artificial

2.5.2 Protección superficial

Los productos a utilizar en la protección superficial de los elementos metálicos deberán ser de primera calidad, adecuados para su función y proceder de fabricantes de primera línea a nivel nacional.

El Contratista, comunicará a la Dirección de Obra, por escrito el nombre del fabricante, pintura a emplear, etc. y adjuntará la documentación técnica de la misma para su estudio y aceptación si procede.

El color de la mano de acabado será la indicada en los planos de proyecto, o la que en su caso determine la Dirección de Obra.

2.5.3 Identificación de materiales

El Contratista y subsidiariamente el fabricante por medio de su departamento de Control de Calidad deberá comprobar que los materiales recibidos para la fabricación de los mecanismos corresponden a las características exigidas en el Pliego, planos, etc. del Proyecto y que están avalados por los correspondientes certificados de composición química y de características mecánicas, en su caso, para cada lote.

Una vez realizada la comprobación, los materiales serán debidamente identificados de modo que no haya posibilidad de utilización errónea y sea posible su seguimiento durante todas las fases de fabricación hasta el montaje final del conjunto.

3 EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

3.1 Condiciones generales

Todas las unidades de obra cumplirán las condiciones especificadas en las disposiciones del presente Pliego. Si alguna unidad de Obra no tuviese especificaciones concretas, se ejecutarán de acuerdo con lo sancionado por las prácticas de la buena construcción y con arreglo a las instrucciones del Director de las Obras.

3.2 Firmes de carreteras y pavimentos

3.2.1 Zahorra artificial

Se regirán por lo especificado en el artículo 501 del PG 4.

El huso a emplear deberá ser aprobado por el Director de Obra, debiendo estar la curva granulométrica dentro de los límites indicados para Z-1, Z-2 ó Z-3.

3.2.2 Riegos de imprimación y adherencia

Se regirá por lo especificado en el artículo 530 y 531 del PG 4.

El ligante bituminoso a emplear será del tipo E.C.1.

La dosificación del ligante del árido, en caso eventual, de utilizarlo, será la indicada por el Director de las Obras.

3.2.3 Mezclas bituminosas en caliente

Se regirán por lo especificado en el artículo 542 del PG 4.

El ligante bituminoso a emplear será B-60/70.

El coeficiente de pulido acelerado de los áridos será como mínimo de 0,45.

El tipo de mezcla será de G-12 y D-12, según sea para capa base, capa de rodadura. Las de base e intermedia con áridos calizos y la de rodadura con áridos calizos y ofíticos al 50%.

El filler será totalmente de aportación y se considerará incluido en la fabricación y puesta en obra de la mezcla.

3.2.4 Betunes asfálticos empleados en mezclas bituminosas

Se regirán por lo especificado en los artículos 211 y 213 del PG 4.

3.2.5 Pavimentos de hormigón

Se regirán por lo especificado en el artículo 550 del PG 4.

Deberá cumplirse lo que sobre el particular señala la Instrucción EHE-08, y en cuanto a la fabricación y suministro de hormigón preparado será de aplicación la Instrucción EH-88 aprobada por R.D. 824/1988 de 15/07/1988.

3.3 Ejecución de otras unidades de obra

Se realizará en función de las prescripciones de los Pliegos, Instrucciones, Normas y Disposiciones citadas en el artículo 1.2. Los que no se definan en el presente Pliego se ejecutarán de acuerdo con las órdenes que dicte el Director de las obras.

3.4 Modificaciones y mejoras técnicas

Sin perjuicio del cumplimiento de todo lo prescrito en este Pliego de Condiciones, podrán proponerse aquellas modificaciones o mejoras que, dentro de los últimos adelantos técnicos, satisfagan mejor los fines del proyecto, dentro del presupuesto del mismo.

Estas propuestas deberán tener la aprobación de la Dirección de la Obra y ser sometidas a cuantas pruebas se estime conveniente para garantizar su eficacia.

Todas estas pruebas y ensayos serán de cuenta exclusivamente del contratista, entendiéndose que, si tales modificaciones o mejoras no satisfacen plenamente los fines del proyecto, el Contratista se verá obligado a demostrar a su costa la parte reformada y sustituirla, ajustándose estrictamente a lo especificado en el Proyecto.

4 MEDICIÓN Y ABONO DE LAS OBRAS

4.1 Condiciones generales

Las unidades de obras se abonarán a los precios del Presupuesto afectados por los coeficientes de Contrata y de adjudicación. Los precios se refieren a unidades totalmente terminadas, ejecutadas de acuerdo con la definición de los Planos y con las condiciones del Pliego y aptas para ser recibidas por la Dirección de Obra.

Todos los trabajos, medios auxiliares y materiales que sean necesarios para la correcta ejecución y acabado de cualquier unidad de obra se considerarán incluidos en el precio de la misma aunque no figuren todos ellos especificados en su descripción.

Todos los gastos que, por su concepto, sean asimilables a los considerados como gastos indirectos quedan incluidos en los precios de las unidades de obra del Proyecto, cuando no figuren en el Presupuesto valorados en unidades de obra o en partidas alzadas.

Serán de cuenta de la Contrata y quedan absorbidos en los precios unitarios:

- La construcción de accesos de obra, pistas, desvíos provisionales para tráfico rodado y peatonal, etc., que no estén expresamente definidos en el proyecto y valorados en su Presupuesto.
- Los gastos originados al practicar los replanteos y la custodia y reposición de estacas, marcas y señales.
- Las indemnizaciones de la Administración a terceros por todos los daños que cause con las obras por la interrupción de los servicios públicos o particulares.
- Las catas para mejor definición de la infraestructura, topografía, geología y geotécnia

- Los gastos de establecimiento y desmontaje de almacenes, talleres y depósitos, así como las acometidas de energía eléctrica y agua y sus consumos.
- La implantación y conservación de señales de tráfico y elementos para la seguridad del tráfico rodado y peatonal, de acuerdo con la normativa vigente, en toda la zona afectada e influenciada por las obras.
- Los gastos de protección de todos los materiales y de la propia obra contra todo deterioro o daño durante el período de construcción y durante el plazo de garantía.
- Los gastos derivados de la más estricta vigilancia para dar cumplimiento a todas las disposiciones relacionadas con la seguridad personal de los obreros en el trabajo.
- La retirada de todas las instalaciones, herramientas materiales, etc., y la limpieza general final de la Obra para su recepción provisional.
- La reposición de cualquier servicio afectado por las obras de saneamiento, agua, condiciones eléctricas, telefónicas, alumbrado público, etc., como consecuencia de la realización de las obras, salvo expresados explícitamente en el presupuesto.

En el caso de que el Contratista no cumpliese con alguna de las expresadas obligaciones, la Dirección de Obra, previo aviso, podrá ordenar que se ejecuten las correspondientes labores con cargo a la Contrata.

4.2 Medición y abono de excavación

La excavación para levantamiento de firmes se abonará lo realmente ejecutado, descontando la superficie correspondiente a las zanjas de abastecimiento saneamiento, energía eléctrica, teléfonos, teledistribución, alumbrado público, gas, etc.

El precio comprende el coste de todas las operaciones necesarias para la excavación, incluso el transporte a depósito o vertedero e indemnización por éste, de los productos sobrantes, el refino de las superficies de la excavación, la tala y desguace de toda clase de vegetación, las entibaciones y otros medios auxiliares cuando sean precisos, la construcción de desagües para evitar la entrada de aguas superficiales y la extracción de las mismas, el desvío o taponamiento de manantiales y los agotamientos necesarios.

No serán abonables:

a) Los trabajos y materiales que hayan de emplearse para evitar posibles desprendimientos, ni los excesos que, por conveniencia u otras causas ajenas a la Dirección de Obra ejecute el Contratista.
b) Los desprendimientos, salvo en aquellos casos en que se pueda comprobar que han sido debidos a fuerza mayor. Nunca lo serán los debidos a negligencia del Contratista o a no haber cumplido las órdenes de la Dirección de Obra.
c) La reparación de todas las averías o desperfectos que en cualquier excavación puedan producirse por consecuencia de avenidas, rotura de ataguías y otras causas que no sean de fuerza mayor.
d) La limpieza de las excavaciones para reconocer la roca durante la ejecución, ni la limpieza final antes del relleno de la cimentación.
e) Están incluidos en el precio de la excavación y por lo tanto no serán tampoco de abono, el establecimiento de barandillas u otros medios de protección que sean necesarios; la instalación de señales de peligro, tanto durante el día como durante la noche; el establecimiento de pasos provisionales durante la ejecución de las obras y el apeo de las conducciones de agua, gas, electricidad y otros servicios y servidumbre que se descubra al ejecutarse las excavaciones, así como su reposición en caso de deterioro, salvo los expresados expresamente en el presupuesto.
f) También se incluyen en el precio de la nivelación cuidadosa del fondo de la excavación y la rasante mediante una capa de al menos cinco (5) centímetros de espesor, de arena o tierra escogida sin cantos.

Los precios de excavación que figuran en el Presupuesto se refieren a volúmenes en metros cúbicos (m^3) realmente extraídos conforme a los datos consignados en los planos y cualquiera que sea la naturaleza del terreno.

Comprenden el refino de las superficies de excavación, el escarificado de pavimentos, las operaciones para no afectar a las canalizaciones subterráneas, el transporte de los productos extraídos al lugar de empleo o vertedero y la indemnización habilitación y arreglo de vertedero, e incluyen, asimismo, cuantas necesidades circunstanciales se requieran para que el trabajo sea aprobado por la Dirección de Obra.

4.3 Medición y abono de los firmes y elementos de urbanización

Se medirán y abonarán los elementos definidos a los precios de Proyecto las unidades realmente ejecutados, siempre que la anchura de las franjas a reponer el pavimento quede comprendida en los límites máximos deducidos de los planos.

4.4 Obras defectuosas o incompletas y excesos de obra

a) Si alguna obra no se hallase ejecutada en su totalidad con arreglo a las condiciones del contrato y fuera, sin embargo, admisible a juicio de la Dirección de Obra, podrá ser recibida provisionalmente y definitivamente en su caso, pero el contratista quedará obligado a aceptar, sin derecho a reclamación, la rebaja que la Dirección de Obra estipule, salvo en el caso en que el Contratista la demuela a su costa y la rehaga con arreglo a las condiciones del contrato.
b) Cuando por cualquier causa imputable al Contratista fuera necesario valorar obras o unidades de obra incompletas pero aceptadas a juicio de la Dirección de la Obra, quedará obligado el Contratista a aceptar la rebaja que en los precios del Proyecto o en los establecidos contradictoriamente determine la Dirección facultativa.
c) En ningún caso serán de abono los excesos de Obra, ya sean por aumento de dimensiones, mejora de la calidad de los materiales, sustitución de una determinada de una determinada unidad de obra por otra consignada, que, por su conveniencia u otras causas y aun contando con la autorización de la Dirección de Obra, ejecute voluntariamente el Contratista.

4.5 Otras unidades

Las unidades no mencionadas anteriormente se abonarán por su volumen, por su superficie, por metro lineal, por kilogramo, o por unidad, de acuerdo a como figuren especificadas en el presupuesto. Para las unidades nuevas que puedan surgir y para las que sea precisa la redacción de un precio contradictorio, se especificará claramente al acordarse éste, el modo de abono. En otro caso se estará a lo admitido en la práctica habitual o costumbre de la construcción.

5 CONDICIONES GENERALES

5.1 Instalaciones auxiliares

El Contratista queda obligado a construir por su cuenta y retirar al fin de las obras todas las edificaciones auxiliares para oficinas, almacenes, vestuarios y servicios de personal, etc., y, una vez retiradas, procederá a la limpieza general de sus emplazamientos. Todas estas construcciones deberán estar supeditadas a la aprobación de la Dirección de la Obra, en lo que se refiere a su ubicación, cotas, etc.

El Contratista habilitará a su cargo las escombreras necesarias para los productos sobrantes de la excavación a alguna escombrera determinada. Su ubicación estará supeditada a la aprobación de la Dirección de la Obra.

5.2 Facilidades para el personal de inspección

El Contratista facilitará al Director de las obras, a sus subalternos y a sus agentes, toda clase de facilidades para poder practicar los replanteos de las obras, reconocimientos y pruebas de los materiales y su preparación, y para llevar a cabo la vigilancia e inspección de la mano de obra y de todos los trabajos con objeto de comprobar el cumplimiento de las condiciones establecidas en el presente Pliego, permitiendo el acceso a todas partes, incluso a las fábricas y talleres en que se produzcan los materiales o se realicen trabajos para las obras.

5.3 Replanteos

a) La Dirección de las obras efectuará el replanteo general de las obras y la comprobación del mismo en su caso, y los replanteos parciales en las distintas partes de la obra que sean necesarios durante el curso de la ejecución, debiendo presenciar estas operaciones el Contratista, el cual se hará cargo de las marcas, estacas y referencias que se dejen en

el terreno. Del resultado de estas operaciones el Contratista, el cual se hará cargo de las marcas, estacas y referencias que se dejen en el terreno. Del resultado de estas operaciones levantarán actas que firmarán la Dirección de la Obra y el Contratista.

b) La práctica del replanteo no supone autorización para que el Contratista construya fábricas cuyas paredes deban hallarse, según los planos y órdenes de la Dirección de las obras, en contacto con las de la excavación. Cuando el Contratista hubiese procedido a dicha construcción sin autorización, podrá la Dirección de la Obra ordenarle la demolición de la obra sin que proceda abono alguno ni por la fábrica construida ni por la demolición de ella.
c) Serán de cuenta del contratista cuantos gastos se originen por el replanteo general y replanteos parciales, y por los trabajos previos necesarios para la ejecución de estos replanteos.

5.4 Energía eléctrica y agua para las obras

El suministro de energía eléctrica y agua que sea necesaria para la ejecución de las obras, es de cuenta del Contratista quien deberá establecer la línea o líneas de suministro.

5.5 Medidas de protección y limpieza

El Contratista deberá proteger todos los materiales propia obra contra todo deterioro y daño durante el período construcción y deberá almacenar y proteger contra incendios todas las materias inflamables.

Asimismo observará la más estricta vigilancia el cumplimiento de todas las disposiciones y reglamentos relacionados con la seguridad e higiene personal de los obreros en el trabajo.

Deberá conservar en perfecto estado de limpieza todos los espacios evacuando los desperdicios de basura.

El contratista queda obligado a dejar libres y desembarazadas las vías públicas, debiendo realizar las operaciones necesarias para dejar tránsito a peatones y carruajes durante la ejecución de las obras, así como las obras requeridas desviación de alcantarillas, tuberías cables eléctricos en general y cualquier instalación que sea necesario modificar.

5.6 Retirada de medios auxiliares y limpieza de la obra

A la terminación de las obras y dentro del plazo que determine la Dirección de la Obra, el contratista deberá retirar sus instalaciones, herramientas, materiales, etc., y proceder a la limpieza general de la obra. Si no procediese así, la Dirección de la Obra, previo aviso, podrá ordenar que se ejecuten las citadas labores a cargo de la contrata.

5.7 Plazo de ejecución

El plazo de ejecución, indicado en la Memoria, sólo tendrá carácter de orientación, ya que en el plazo que obligará será el que se determine en el Pliego de Condiciones particulares y económicas de la contrata, de acuerdo con el plan económico que, para la realización de las obras, fije la Administración.

5.8 Plazo de garantía

El plazo de garantía será de UN (1) AÑO y comenzará a contarse a partir de la fecha del Acta de recepción.

Durante el mencionado plazo, estará a cargo del contratista la conservación y policía de las obras, realizando los trabajos que, en tal sentido, indique la Dirección de la Obra. En caso de que descuidase la conservación, o desobedeciera las citadas órdenes, se ejecutarán por administración y a su costa los trabajos necesarios para evitar el daño.

5.9 Recepción de las obras

Una vez terminadas las obras, se procederá a su reconocimiento mediante el Acta de Recepción.

5.10 Medidas de seguridad

El Contratista deberá atenerse a las disposiciones vigentes sobre la seguridad e higiene en el trabajo, tanto en lo que se refiere al personal de la obra como a terceros.

5.11 Programa de trabajos

En el plazo y forma previstos en las disposiciones vigentes, el Contratista está obligado a presentar un programa de Trabajo.

El Programa habrá de estar ampliamente razonado y justificado, teniendo en cuenta los plazos de suministro de materiales, las circunstancias climatológicas estacionales, etc., y siendo obligado a ajuste con el plazo fijado en la licitación o con la oferta del Contratista, si fuese éste más reducido.

En dicho programa el Contratista indicará el nombre del jefe de obra y encargado o encargados de la misma.

La maquinaria y medios propuestos en el programa lo serán a efectos indicativos, pero el Contratista está obligado a mantener en la obra y en servicio cuantos sean precisos para el cumplimiento de los plazos parciales y final.

Las demoras habidas en la presentación del programa de Trabajos y en su corrección se considere defectuoso, no se computarán como aumento del plazo concedido.

Una vez aprobado el Programa por el Organismo competente de la Administración de los artículos 137 a 141, ambos inclusive, del Reglamento General de Contratación (Decreto 3354/1967, de 28 de Diciembre).

5.12 Relaciones con el Personal de la Obra

El Contratista mensualmente presentará a la Dirección de la Obra, una lista con los nombres del personal adscrito a la obra, así como de la maquinaria existente; no pudiendo realizar movimiento alguno de personal o maquinaria, sin permiso de la Dirección de la Obra.

En Azpeitia julio de 2025.

Aparejadora municipal

1 NORMATIVA A CONSIDERAR PARA EL CONTROL DE CALIDAD 2
1.1 Pavimentación 2
2 MATERIALES, CRITERIOS DE CALIDAD, ENSAYOS A REALIZAR Y FRECUENCIA DE LOS MISMOS 2
2.1 Subbase granular 2
2.2 Hormigones .....
2.2 Mezcla bituminosa en caliente 2
3 PRESUPUESTO 5

Enparantza nagusia, 5 • Tel.: 943 15 72 00 • 20730 Azpeitia (Gipuzkoa) • www.azpeitia.net

En cumplimiento del Decreto 238/1996, de 22 de octubre, del Departamento de Ordenación del Territorio, Vivienda y Medio Ambiente del Gobierno Vasco, se redacta el presente Programa de Control de Calidad – PCC.

Serán objeto del control de calidad todos los materiales empleados en las unidades de obra, así como la ejecución de las mismas.

1 NORMATIVA A CONSIDERAR PARA EL CONTROL DE CALIDAD

El movimiento de tierras será sometido a ensayos y pruebas reguladas por el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG3).

Asimismo, regirá el PG3, con todas sus modificaciones posteriores, en los trabajos previos y derribos, cunetas, bordillo, arquetas y sumideros, drenes subterráneos, capas granulares, riegos, mezclas bituminosas y pavimentación, así como obras de fábrica de mampostería, escolleras, impermeabilizaciones de paramentos, etc.

Deberán tenerse en consideración también la normativa siguiente:

1.1 PAVIMENTACIÓN

- Pliego de Condiciones Técnicas de Urbanización del Gobierno Vasco (Febrero 1.994).
- Decreto 68/2000, de 11 de abril, del Gobierno Vasco, por el que se aprueban las normas técnicas sobre condiciones de accesibilidad de los entornos urbanos, espacios públicos, edificaciones y sistemas de información y comunicación.
- Norma para el dimensionamiento de firmes de la red de carreteras del País Vasco, aprobada por Orden de 12 de julio de 2007 y publicada en el BOPV nº 160 de fecha 21 de agosto de 2007.

2 MATERIALES, CRITERIOS DE CALIDAD, ENSAYOS A REALIZAR Y FRECUENCIA DE LOS MISMOS

2.1 SUBBASE GRANULAR

Criterio de calidad: la densidad in situ será ≥95% del ensayo Proctor Modificado. El desgaste de Los Ángeles <50 y el equivalente arena >25.

Ensayos a realizar:

-	Proctor modificado	Norma NLT 108/75	1 Ud cada 750 m³
-	Granulometría	Norma NLT 150/72	1 Ud cada 750 m³
-	Equivalente de arena	Norma NLT 113/72	1 Ud cada 750 m³
-	Límites Atterberg	Norma NLT 105-106/72	1 Ud cada 1.500 m³
-	CBR Laboratorio	Norma NLT 111	1 Ud cada 4.500 m³
-	Desgaste de Los Ángeles	Norma NLT 119/72	1 Ud cada 4.500 m³
-	Densidades y humedades (5 de cada)	Norma ATSM D2922 ATSM D 3017	5 Ud cada 3.500 m³
-	Ensayo de carga con placa	Norma NLT 357/86	1 Ud cada 500 m²

2.2 HORMIGONES

-Características técnicas

Enparantza nagusia, 5 • Tel.: 943 15 72 00 • 20730 Azpeitia (Gipuzkoa) • www.azpeitia.net

Las características generales que debe cumplir el hormigón se encuentran descritas en el Artículo 31 de la instrucción EHE-08.
Las características particulares de los distintos hormigones que conforman los elementos de la obra, por su parte, se encuentran definidas en el Pliego de Prescripciones Particulares de la Obra.

Otras características intrínsecas al hormigón se definen en los siguientes artículos de la Instrucción EHE-08:
Artículo 71 "Elaboración y puesta en obra del hormigón".
Capítulo 7 “Durabilidad”.
Capitulo 17 “Control de la ejecución”

-Toma de muestras
La toma de muestras del hormigón fresco se realizará según el procedimiento descrito en la Norma UNE 83 300/84.
Cuando sea necesaria la extracción de probetas testigo de hormigón endurecido se efectuará según la Norma UNE 83 302/84.

-Ensayos de control
Para la ejecución de los ensayos sobre hormigón se emplearán los siguientes procedimientos normalizados:
Fabricación y conservación de probetas de hormigón, según UNE 83 301/91.
Refrentado de probetas de hormigón, según UNE 83 303/84.
Rotura por compresión, según UNE 83 304/84.
Rotura por flexotracción, según UNE 83 305/86.
Rotura por tracción indirecta, según UNE 83 306/85.
Determinación del índice de rebote, según UNE 83 307/86.
Determinación de la velocidad de propagación de los impulsos ultrasónicos, según UNE83 308/86.
Determinación de la profundidad de penetración de agua bajo presión, según UNE 83 309/93.
Determinación de la permeabilidad, según UNE 83 310/90.
Determinación del tiempo de fraguado, según UNE 83 311/86.
Determinación de la densidad del hormigón endurecido, según UNE 83 312/90.
Medida de la consistencia, método Cono de Abrams, según UNE 83 313/90.
Medida de la consistencia, método Vebe, según UNE 83 314/90.
Determinación de la densidad del hormigón fresco, según UNE 83 317/91.

- Periodicidad del control
Salvo en el caso de emplear hormigón preparado o de que se posea experiencia previa con los mismos materiales y medios de ejecución, siempre que el Director de Obra lo considere oportuno, será preceptivo la realización de los ensayos previos y característicos del hormigón, los cuales se efectuarán según las indicaciones de los Artículos 86 y 87 de la Instrucción EHE-08.
Los ensayos de control del hormigón se efectuarán mediante un control estadístico del mismo, aplicándose un nivel NORMAL (gc³1,5) con N, número mínimo de amasadas analizadas por lote, igual a dos.
Para la distribución de los lotes de control se empleará el cuadro 88.4.a de la Instrucción EHE. Durante la ejecución se la obra la Dirección podrá modificar dicha distribución con el fin de adecuarla a la limitación "Tiempo de hormigonado" incluida en el mencionado cuadro.
El análisis de cada amasada conlleva la realización de los siguientes trabajos:
Fabricación de cinco probetas cilíndricas de 15x30 cm.
Medida de la consistencia por el método del Cono de Abrams.
Curado en cámara húmeda y refrentado.
Medida de la densidad de cada probeta.
Ensayo a la compresión a las edades de 7 (dos probetas) y 28 (cuatro probetas) días.
El cálculo de la resistencia estimada del lote, fest, se realizará, según los criterios indicados en el apartado 88.4.b de la Instrucción EHE-08, multiplicando el valor de KN correspondiente al N adoptado y clase de hormigón (cuadro 88.4.b) con el menor de los

Enparantza nagusia, 5 • Tel.: 943 15 72 00 • 20730 Azpeitia (Gipuzkoa) • www.azpeitia.net

valores de la resistencia media (obtenida como la media de los resultados de un mínimo de dos probetas, según apart. 30.3. de la Instrucción EHE-08) a la compresión a la edad de 28 días obtenidos en cada uno de los análisis de las dos amasadas constituyentes del lote.

- Exención de ensayos
Sólo cuando sean expresamente requeridos por la Dirección de Obra se realizarán los ensayos previos y característicos del hormigón.
Cuando los hormigones sean fabricados por una central en posesión de un Sello de Calidad oficialmente reconocido, se podrá reducir el muestreo al 50% de los lotes originales en las condiciones previstas en el apartado 88.4. de la Instrucción EHE-08.

- Documentación
Previamente al comienzo del hormigonado y durante el mismo, el Contratista aportará la siguiente documentación, la cual deberá de ser aceptada por la Dirección de Obra.
Para hormigones elaborado en central:
Certificado de inscripción en el Registro Industrial de Central H. Preparado.
Certificado de ensayos de control de producción de la central o Certificado de posesión de Sello de Calidad.
Copias de albaranes de entrega del hormigón.

Para hormigones fabricados "in situ":
Certificado de ensayos previos y característicos del hormigón fabricado con las condiciones previstas para la obra.
Condiciones de aceptación o rechazo
La consistencia de cada amasada analizada estará comprendida dentro de la tolerancia correspondiente al tipo elegido en el Pliego de Condiciones Particulares. El incumplimiento de esta condición implicará el rechazo automático de la amasada.
Cuando la resistencia estimada de un lote (fest) sea inferior a la resistencia característica de proyecto (fck) será de aplicación el apartado 88.5. de la Instrucción EHE-08.

2.3 MATERIALES BITUMINOSOS

Criterio de calidad: la densidad in situ será ≥97% tanto en capa de base como en rodadura. El desgaste de Los Ángeles <30 en capa de base y <25 en capa de rodadura. El equivalente arena >40 en capa de base y >45 en capa de rodadura.

Ensayos a realizar:

- Extracción del betún de la mezcla	Norma NLT 164/76	2 Ud cada 1.000T o mañana y tarde
- Granulometría del ácido después de eliminar el betún	Norma NLT 164/76	2 Ud cada 1.000T o mañana y tarde
- Marshall completo, densidad, estabilidad, deformación, cálculo de huecos	Norma 159/73	2 Ud cada 1.000T o mañana y tarde
- Ensayo de inmersión compresión	Norma NLT 162/75	Cada 15 días
- Densidad in situ y proporción de huecos (método nuclear)	Norma NLT 168/75	4 y 4 tomas (respectivamente cada 1.000T)
- Extracción de probetas testigo con Ø100mm y determinación de densidad y espesor		

Enparantza nagusia, 5 • Tel.: 943 15 72 00 • 20730 Azpeitia (Gipuzkoa) • www.azpeitia.net

3 PRESUPUESTO

DESCRIPCIÓN	MEDICIÓN PROYECTO	RATIO Número (Ud)	RATIO Medición ratio	RATIO Ud	MEDICIÓN PCC (Ud)	Precio €/ud	IMPORTE
SUBBASE Y BASE GRANULAR							
Volumen (m³)	**-**						
Superficie (m²)	**-**						
Proctor modificado		1	750	m³	0,00	69,03	0,00 €
Granulometría		1	750	m³	0,00	37,13	0,00 €
Equivalente de arena		1	750	m³	0,00	27,61	0,00 €
Límites Atterberg		1	1.500	m³	0,00	32,37	0,00 €
CBR Laboratorio		1	4.500	m³	0,00	95,21	0,00 €
Desgaste de Los Ángeles		1	4.500	m³	0,00	82,33	0,00 €
H y D (nucleares)		5	5.000	m²	0,00	13,80	0,00 €
Ensayo de Placa de Carga		1	1.000	m²	0,00	94,26	0,00 €
MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE							
Peso (T)	**1,45**						
Tiempo (meses)							
Extracción betún de mezcla		2	1.000	T	0,00	46,40	0,00 €
Granulometría del ácido después de eliminar el betún		2	1.000	T	0,00	46,40	0,00 €
Marshall completo (densidad, estabilidad, deformación, cálculo de huecos)		2	1.000	T	0,00	184,75	0,00 €
Ensayo de inmersión – compresión		1	1	mes	0,00	344,26	0,00 €
Densidad in situ y proporción de huecos (método nuclear)		8	1.000	T	0,00	25,72	0,00 €
Extracción de probetas testigo con Ø100mm y determinación de densidad y espesor		2	1.000	T	0,00	35,00	0,00 €
HORMIGÓN							
Volumen (m³)	**467,21**						
Tiempo (días)							
Control	**Normal**						
Cono de Abrams		1	1	Día	0,00	8,41	0,00 €
Resistencia (6 probetas/lote)		3	100	m³	5,00	95,11	475,55 €
ACERO							
Peso (T)							
Sección equivalente		8	80	T	0,00	7,71	0,00 €
Características geométricas		8	80	T	0,00	30,95	0,00 €
Ensayos de doblado-desdoblado		8	80	T	0,00	14,14	0,00 €
Resistencia a tracción		8	80	T	0,00	25,71	0,00 €
Alargamiento de rotura		8	80	T	0,00	16,07	0,00 €
ADOQUINES							
Superficie (m²)							
Medidas, aspecto y textura		1	2.000	m²	0,00	99,98	0,00 €
Absorción de agua		1	2.000	m²	0,00	56,62	0,00 €
Permeabilidad y absorción de agua por la cara vista		1	2.000	m²	0,00	157,71	0,00 €
Heladicidad		1	2.000	m²	0,00	160,71	0,00 €
Desgaste		1	2.000	m²	0,00	163,66	0,00 €
Resistencia a flexión		1	2.000	m²	0,00	133,12	0,00 €
Resistencia al choque térmico		1	2.000	m²	0,00	56,69	0,00 €
TUBERÍAS							
Longitud (m)							
Tuberías	**-**						
Tolerancias dimensionales							
Test de alcalinidad							
Estanqueidad de laboratorio							
Aplastamiento							
Estanquidad in situ		1	700	ml	0,00	545,99	0,00 €
Juntas de caucho (proporcional a longitud)							
Absorción de agua							
Test de alcalinidadcompresión SET							
Dureza Shore A							
Tensión de rotura							
Envejecimiento acelerado		1	700	ml	0,00	171,25	0,00 €
				TOTAL PRESUPUESTO			**475,55 €**

Enparantza nagusia, 5 • Tel.: 943 15 72 00 • 20730 Azpeitia (Gipuzkoa) • www.azpeitia.net

PRESUPUESTO

Se exigirá la presentación de sellos AENOR y albaranes para comprobación de las especificaciones, antes de su puesta en obra. Así mismo, se procederá a la comprobación dimensional de los materiales antes de su puesta en obra.
En caso de Mezclas bituminosas, considerando la poca cuantía de cada partida y la utilización de materiales de contrastada calidad no se presupuestan ensayos específicos de materiales. Se exigirá la presentación de sellos AENOR y albaranes para comprobación de las especificaciones, antes de su puesta en obra. Así mismo, se procederá a la comprobación dimensional de los materiales antes de su puesta en obra.

En caso necesario, la Dirección Facultativa ordenará la realización de algún ensayo, que se abonará en función de los precios unitarios especificados en la tabla anterior.

En Azpeitia julio de 2025.

Aparejadora municipal

Enparantza nagusia, 5 • Tel.: 943 15 72 00 • 20730 Azpeitia (Gipuzkoa) • www.azpeitia.net

RESUMEN DE PRESUPUESTO

BIDEEN NEURKETAK

CAPÍTULO	RESUMEN	IMPORTE	%
01	06.GAZTAÑAZABAL-ESKUZTA	5.154,42	3,27
02	7.ENPARANGAIN-KOROSTIETA	9.764,08	6,19
03	16. BARRENETXE (122) / URRUZUNO (115) - TELLERIA	57.087,55	36,22
04	21.OÑATZ-URETA	39.390,26	24,99
05	23.ARATZERREKA-UZTI (271)-AIZUMARRIAGA GOIKOA (184)	28.500,79	18,08
06	27.POTZUETA(365)/ZABALAGA(375)	17.733,86	11,25
	PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL	**157.630,96**	
	13,00 % Gastos generales 20.492,02		
	6,00 % Beneficio industrial 9.457,86		
	Suma	29.949,88	
	PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN SIN IVA	**187.580,84**	
	21% IVA	39.391,98	
	PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN	**226.972,82**	

Asciende el presupuesto a la expresada cantidad de DOSCIENTOS VEINTISÉIS MIL NOVECIENTOS SETENTA Y DOS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS

, junio2025.

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

BIDEEN NEURKETAK

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01	**06.GAZTAÑAZABAL-ESKUZTA**							
01.01	**ROTURAS Y DEMOLICIONES**							
01.01.01	**ML CORTE LONGITUDINAL DE PAVIMENTO CON DISCO**							
	Corte con disco de pavimento existente en viales y aceras, para posterior excavación de zanjas con medios mecánicos.							
	Zubi hasieran	1	11,00			11,00		
		1	4,00			4,00		
						15,00	3,85	57,75
01.01.04	**M2 ROTURA Y DESMANTELAMIENTO DE PAVIMENTO DE HORMIGÓN**							
	Rotura de pavimento del camino con medios mecánicos, incluso desmantelamiento de los restos de hormigón de 10-15cm, inc/acopio del material aprovechable y transporte de escombros a vertedero, con canon del mismo.Medido el volumen inicial.							
		1	12,00	3,65		43,80		
		1	8,00	5,00		40,00		
		0,5	8,00	11,00		44,00		
						127,80	18,70	2.389,86
	TOTAL 01.01							**2.447,61**
01.02	**PAVIMENTACION**							
01.02.18	**M3 PAVIMENTO HORMIGÓN HA-20 DE 15-20 CM ESPESOR CON MALLAZO 150X150X6**							
	Solera de hormigón HA-20 de 15cm de espesor, sobre paquete de todo uno existente, previa preparación de la base, limpieza y compactación, inc/ mallazo 150x150x6, vertido, bombeo, extendido, vibrado, curado, rastrelado y nivelado del hormigón según cotas en reposición de firme del camino.Medida la superficie ejecutada.							
					0,15	19,17	*=0101/010104.CanPres*	
						19,17	120,00	2.300,40
	TOTAL 01.02							**2.300,40**
01.04	**GESTION DE RESIDUOS**							
01.04.01	**TN Gestión RCD plásticos conte 7m3 planta fija**							
	Separación previa a pie de obra, almacenamiento y tratamiento de residuos de madera mediante planta fija de reciclaje, incluido su transporte hasta las instalaciones mediante contenedor de 7 m3 con toldo para evitar la dispersión de polvo .							
						0,14	28,00	3,92
01.04.02	**TN Gestión RCD madera conte 7m3 planta fija**							
	Separación previa a pie de obra, almacenamiento y tratamiento de residuos de madera mediante planta fija de reciclaje, incluido su transporte hasta las instalaciones mediante contenedor de 7 m3 con toldo para evitar la dispersión de polvo							
						0,14	27,00	3,78
01.04.03	**TN Gestión RCD hormigón bñr 20m3 planta fija**							
	Separación previa a pie de obra, almacenamiento y tratamiento de residuos de hormigón mediante planta fija de reciclaje, incluido su transporte hasta las instalaciones mediante camión bañera de 20 m3 con toldo para evitar la dispersión de polvo .							
						30,67	13,00	398,71
	TOTAL 01.04							**406,41**
	TOTAL 01							**5.154,42**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02	**7.ENPARANGAIN-KOROSTIETA**							
02.01	**ROTURAS Y DEMOLICIONES**							
02.01.05	**M2 FRESADO SUPERFICIAL DEL FIRME EN UN ESPESOR <5cm**							
	Fresado superficial del firme en un espesor < 5cm, transporte de material a centro de reciclaje, incluido limpieza del firme, maquinaria y medios auxiliares necesarios.							
	Barrenola							
	enkuentroak	2	4,00	1,30		10,40		
		1	30,00	1,30		39,00		
						49,40	6,70	330,98
	TOTAL 02.01							**330,98**
02.02	**PAVIMENTACION**							
02.02.08	**M2 RIEGO DE IMPRIMACIÓN**							
	m² de riego de imprimación con betún asfáltico fluidificado tipo MC-O como ligante bituminoso; inc/ preparación de soporte, aplicación de riego, vertido de árido de cobertura, s/ necesidades, medios auxiliares, accesorios, limpieza y remates.							
	Barrenola							
		1	200,00	3,50		700,00		
						700,00	0,92	644,00
02.02.11	**TN PAVIMENTO ASFÁLTICO D-12 DE 5 CM. DE ESPESOR CON ARIDO OFÍTICO**							
	Mezcla bituminosa en caliente tipo D-12 de 5 cm de espesor, con áridos ofíticos; inc/ impermeabilización superficial, vertido, extendido, compactado, nivelado, perfilado, accesorios, medios auxiliares y remates.							
	Barrenola	1	0,06	2,42		101,64	*=0802/010208.CanPres*	
						101,64	85,58	8.698,35
	TOTAL 02.02							**9.342,35**
02.04	**GESTION DE RESIDUOS**							
02.04.01	**TN Gestión RCD plásticos conte 7m3 planta fija**							
	Separación previa a pie de obra, almacenamiento y tratamiento de residuos de madera mediante planta fija de reciclaje, incluido su transporte hasta las instalaciones mediante contenedor de 7 m3 con toldo para evitar la dispersión de polvo .							
						0,14	28,00	3,92
02.04.02	**TN Gestión RCD madera conte 7m3 planta fija**							
	Separación previa a pie de obra, almacenamiento y tratamiento de residuos de madera mediante planta fija de reciclaje, incluido su transporte hasta las instalaciones mediante contenedor de 7 m3 con toldo para evitar la dispersión de polvo							
						0,14	27,00	3,78
02.04.04	**TN Gestión RCD asfalto bañera 20m3 planta fija**							
	Separación previa a pie de obra, almacenamiento y tratamiento de residuos de asfalto mediante planta fija de reciclaje, incluido su transporte hasta las instalaciones mediante camión bañera de 20 m3 con toldo para evitar la dispersión de polvo .							
						6,12	13,57	83,05
	TOTAL 02.04							**90,75**
	TOTAL 02							**9.764,08**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
03	**16. BARRENETXE (122) / URRUZUNO (115) - TELLERIA**							
03.01	**ROTURAS Y DEMOLICIONES**							
03.01.01	**ML CORTE LONGITUDINAL DE PAVIMENTO CON DISCO**							
	Corte con disco de pavimento existente en viales y aceras, para posterior excavación de zanjas con medios mecánicos.							
	1.puntua	2		5,00		10,00		
	1.puntua	1	50,00			50,00		
	2.puntua	2		2,00		4,00		
	2.puntua	1	4,00			4,00		
	3.puntua	2		1,50		3,00		
	3.puntua	1	6,00			6,00		
	4.puntua.1	1		2,50		2,50		
	4.puntua.1	1	8,50			8,50		
	4.puntua.2	2		4,00		8,00		
	4.puntua.2	1	10,00			10,00		
						106,00	3,85	408,10
03.01.04	**M2 ROTURA Y DESMANTELAMIENTO DE PAVIMENTO DE HORMIGÓN**							
	Rotura de pavimento del camino con medios mecánicos, incluso desmantelamiento de los restos de hormigón de 10-15cm, inc/acopio del material aprovechable y transporte de escombros a vertedero, con canon del mismo.Medido el volumen inicial.							
	1.puntua	1	55,00	5,00		275,00		
	2.puntua	1	4,00	2,00		8,00		
	3.puntua	1	6,00	1,50		9,00		
	4.puntua.1	1	8,50	2,50		21,25		
	4.puntua.2	1	10,00	4,00		40,00		
						353,25	18,70	6.605,78
03.01.05	**M2 FRESADO SUPERFICIAL DEL FIRME EN UN ESPESOR <5cm**							
	Fresado superficial del firme en un espesor < 5cm, transporte de material a centro de reciclaje, incluido limpieza del firme, maquinaria y medios auxiliares necesarios.							
	Sarrera eta bukaera	2		4,50		9,00		
	Bidegurutzean	1		150,00		150,00		
						159,00	6,70	1.065,30
	TOTAL 03.01							**8.079,18**
03.02	**PAVIMENTACIÓN**							
03.02.21	**M2 RIEGO DE IMPRIMACIÓN**							
	Riego de imprimación con betún asfáltico.							
	Bide osoa	1	380,00	4,50		1.710,00		
	Bidegurutzea	1	150,00			150,00		
						1.860,00	0,92	1.711,20
03.02.22	**M2 ASFALTADO CON MEZCLA BITUMINOSA AC16 SURF, D-12- OFITA DE 6 CM DE ESPESOR**							
	Aglomerado asfáltico en caliente con B.C. tipo AC16 SURF, D-12 con árido de OFITA de 6cm de espesor medio, incluso preparación de superficie, vertido, extendido, compactado, nivelado, perfilado, accesorios, medios auxiliares y remates.							
	Bide osoa	1	380,00	4,50		1.710,00		
	Bidegurutzea	1	150,00			150,00		
						1.860,00	17,70	32.922,00
03.02.24	**TN ASFALTADO BASE CON B.C. TIPO AC22 SURF 50/70, D OFITA**							
	Tn aglomerado asfáltico en caliente con B.C. tipo AC22 SURF 50/7, D con árido de OFITA de 10Cm de espesor medio, incluso preparación de superficie, vertido, extendido, compactado, nivelado, perfilado, accesorios, medios auxiliares y remates.							
	1.puntua	1	55,00	5,00	0,24	66,00		
	2.puntua	1	4,00	2,00	0,24	1,92		
	3.puntua	1	6,00	1,50	0,24	2,16		
	4.puntua.1	1	8,50	2,50	0,24	5,10		
	4.puntua.2	1	10,00	4,00	0,24	9,60		

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
						84,78	96,00	8.138,88
					TOTAL 03.02			**42.772,08**
03.03	**VARIOS**							
03.03.06	**ML LIMPIEZA CUNETON**							
	limpieza de cunetas y contracunetas, de los sistemas de drenaje para caminos. Incluye todo conjunto de actividades para retirar azolve, vegetación, basura, fragmentos de roca y todo material que se acumule en estos elementos de drenaje, con el propósito de restituir sucapacidad y eficiencia hidráulica. Incluso retirada y , transporte de escombros a vertedero, con pago del canon del mismo. Medido el volumen inicial.							
	Bidegurutzetik-Telleria	1	580,00			580,00		
	Oiartzabal-Xanguandegi	1	90,00			90,00		
						670,00	1,05	703,50
					TOTAL 03.03			**703,50**
03.04	**GESTIÓN DE RESIDUOS**							
03.04.01	**TN Gestión RCD plásticos conte 7m3 planta fija**							
	Separación previa a pie de obra, almacenamiento y tratamiento de residuos de madera mediante planta fija de reciclaje, incluido su transporte hasta las instalaciones mediante contenedor de 7 m3 con toldo para evitar la dispersión de polvo .							
		1	0,14			0,14		
						0,14	28,00	3,92
03.04.03	**TN Gestión RCD hormigón bñr 20m3 planta fija**							
	Separación previa a pie de obra, almacenamiento y tratamiento de residuos de hormigón mediante planta fija de reciclaje, incluido su transporte hasta las instalaciones mediante camión bañera de 20 m3 con toldo para evitar la dispersión de polvo .							
		84,8				84,80		
						84,80	13,00	1.102,40
03.04.04	**TN Gestión RCD asfalto bañera 20m3 planta fija**							
	Separación previa a pie de obra, almacenamiento y tratamiento de residuos de asfalto mediante planta fija de reciclaje, incluido su transporte hasta las instalaciones mediante camión bañera de 20 m3 con toldo para evitar la dispersión de polvo .							
	Bidegurutzea	1	17,49			17,49		
						17,49	13,57	237,34
					TOTAL 03.04			**1.343,66**
03.05	**SEGURIDAD Y SALUD**							
03.05.01	**PA SEGURIDAD Y SALUD**							
		1	4.189,13			4.189,13		
						4.189,13	1,00	4.189,13
					TOTAL 03.05			**4.189,13**
					TOTAL 03			**57.087,55**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
04	**21.OÑATZ-URETA**							
04.01	**ROTURAS Y DEMOLICIONES**							
04.01.01	**ML CORTE LONGITUDINAL DE PAVIMENTO CON DISCO**							
	Corte con disco de pavimento existente en viales y aceras, para posterior excavación de zanjas con medios mecánicos.							
	Oñatz-Barruti	1	14,00			14,00		
		2	1,20			2,40		
		1	24,00			24,00		
		2	3,50			7,00		
		1	67,00			67,00		
		2	3,70			7,40		
		1	20,00			20,00		
		2	4,00			8,00		
		1	60,00			60,00		
		2	3,50			7,00		
						216,80	3,85	834,68
04.01.04	**M2 ROTURA Y DESMANTELAMIENTO DE PAVIMENTO DE HORMIGÓN**							
	Rotura de pavimento del camino con medios mecánicos, incluso desmantelamiento de los restos de hormigón de 10-15cm, inc/acopio del material aprovechable y transporte de escombros a vertedero, con canon del mismo.Medido el volumen inicial.							
		1	14,00	1,20		16,80		
		1	24,00	3,50		84,00		
		1	67,00	3,70		247,90		
		1	20,00	4,00		80,00		
		1	60,00	3,50		210,00		
		1	150,00	2,00		300,00		
						938,70	18,70	17.553,69
	TOTAL 04.01							**18.388,37**
04.02	**PAVIMENTACION**							
04.02.02	**MI CONTRACINTA HORMIGÓN Hm-20**							
	Contracinta realizada con hormigón H-200 en borde de calzada de 0.30m de ancho y 0.15cm. de espesor, inc/encofrado lateral, vertido de hormigón, vibrado y lucido final.							
		1	20,00			20,00		
						20,00	37,33	746,60
04.02.18	**M3 PAVIMENTO HORMIGÓN HA-20 DE 15-20 CM ESPESOR CON MALLAZO 150X150X6**							
	Solera de hormigón HA-20 de 15cm de espesor, sobre paquete de todo uno existente, previa preparación de la base, limpieza y compactación, inc/ mallazo 150x150x6, vertido, bombeo, extendido, vibrado, curado, rastrelado y nivelado del hormigón según cotas en reposición de firme del camino.Medida la superficie ejecutada.							
		1			0,15	140,81	*=0901/010104.CanPres*	
						140,81	120,00	16.897,20
	TOTAL 04.02							**17.643,80**
04.03	**VARIOS**							
04.03.06	**ML LIMPIEZA CUNETON**							
	limpieza de cunetas y contracunetas, de los sistemas de drenaje para caminos. Incluye todo conjunto de actividades para retirar azolve, vegetación, basura, fragmentos de roca y todo material que se acumule en estos elementos de drenaje, con el propósito de restituir sucapacidad y eficiencia hidráulica. Incluso retirada y , transporte de escombros a vertedero, con pago del canon del mismo. Medido el volumen inicial.							
		1	400,00			400,00		
						400,00	1,05	420,00
	TOTAL 04.03							**420,00**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
04.04	**GESTION DE RESIDUOS**							
04.04.01	**TN Gestión RCD plásticos conte 7m3 planta fija**							
	Separación previa a pie de obra, almacenamiento y tratamiento de residuos de madera mediante planta fija de reciclaje, incluido su transporte hasta las instalaciones mediante contenedor de 7 m3 con toldo para evitar la dispersión de polvo .							
						0,14	28,00	3,92
04.04.02	**TN Gestión RCD madera conte 7m3 planta fija**							
	Separación previa a pie de obra, almacenamiento y tratamiento de residuos de madera mediante planta fija de reciclaje, incluido su transporte hasta las instalaciones mediante contenedor de 7 m3 con toldo para evitar la dispersión de polvo							
						0,20	27,00	5,40
04.04.03	**TN Gestión RCD hormigón bñr 20m3 planta fija**							
	Separación previa a pie de obra, almacenamiento y tratamiento de residuos de hormigón mediante planta fija de reciclaje, incluido su transporte hasta las instalaciones mediante camión bañera de 20 m3 con toldo para evitar la dispersión de polvo .							
						225,29	13,00	2.928,77
	TOTAL 04.04							**2.938,09**
	TOTAL 04							**39.390,26**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
05	**23.ARATZERREKA-UZTI (271)-AIZUMARRIAGA GOIKOA (184)**							
05.01	**ROTURAS Y DEMOLICIONES**							
05.01.01	**ML CORTE LONGITUDINAL DE PAVIMENTO CON DISCO**							
	Corte con disco de pavimento existente en viales y aceras, para posterior excavación de zanjas con medios mecánicos.							
	Uztitik behera							
	1	1	10,00			10,00		
		2	4,00			8,00		
	2	1	4,40			4,40		
		2	1,00			2,00		
	3	1	12,70			12,70		
		2	2,00			4,00		
	4	1	18,50			18,50		
		2	2,50			5,00		
		1	7,50			7,50		
		2	3,30			6,60		
	5	1	3,00			3,00		
		2	1,50			3,00		
	6	1	1,50			1,50		
		2	1,00			2,00		
	7	1	10,00			10,00		
		2	1,50			3,00		
	8	1	15,00			15,00		
		2	4,00			8,00		
		1	18,00			18,00		
		2	2,00			4,00		
						146,20	3,85	562,87
05.01.04	**M2 ROTURA Y DESMANTELAMIENTO DE PAVIMENTO DE HORMIGÓN**							
	Rotura de pavimento del camino con medios mecánicos, incluso desmantelamiento de los restos de hormigón de 10-15cm, inc/acopio del material aprovechable y transporte de escombros a vertedero, con canon del mismo.Medido el volumen inicial.							
	Uztitik behera							
	1	1	10,00	4,00		40,00		
		1	12,00	4,00		48,00		
	2	1	4,40	1,00		4,40		
	3	1	12,70	2,00		25,40		
	4	1	18,50	2,50		46,25		
		1	7,50	3,30		24,75		
	5	1	3,00	1,50		4,50		
	6	1	1,50	1,00		1,50		
	7	1	10,00	1,50		15,00		
	8	1	15,00	4,00		60,00		
		1	18,00	2,00		36,00		
						305,80	18,70	5.718,46
	TOTAL 05.01							**6.281,33**
05.02	**PAVIMENTACION**							
05.02.18	**M3 PAVIMENTO HORMIGÓN HA-20 DE 15-20 CM ESPESOR CON MALLAZO 150X150X6**							
	Solera de hormigón HA-20 de 15cm de espesor, sobre paquete de todo uno existente, previa preparación de la base, limpieza y compactación, inc/ mallazo 150x150x6, vertido, bombeo, extendido, vibrado, curado, rastrelado y nivelado del hormigón según cotas en reposición de firme del camino.Medida la superficie ejecutada.							
	Uztitik behera							
	1	1	10,00	4,00	0,15	6,00		
		1	12,00	4,00	0,15	7,20		
	2	1	4,40	1,00	0,15	0,66		
	3	1	12,70	2,00	0,15	3,81		
	4	1	18,50	2,50	0,15	6,94		
		1	7,50	3,30	0,15	3,71		
	5	1	3,00	1,50	0,15	0,68		
	6	1	1,50	1,00	0,15	0,23		
	7	1	10,00	1,50	0,15	2,25		
	8	1	15,00	4,00	0,15	9,00		
		1	18,00	2,00	0,15	5,40		
	Oñatzetik iatera							
		1	58,00	4,00	0,15	34,80		
						80,68	120,00	9.681,60

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
05.02.19	**ML CUNETA DE HORMIGÓN HM20**							
	Suministro, transporte , vertido de hormigón HM20 y extendido en formación de cuneta de 50 cm en el citado camino.							
	8	1	10,00			10,00		
						10,00	25,00	250,00
	TOTAL 05.02							**9.931,60**
05.03	**VARIOS**							
05.03.04	**UD TERMINAL DE BARRERA DE SEGURIDAD, COLOCADO**							
	Terminal de barrera de seguridad tipo bionda de acero galvanizado en forma de cola de pez, atornillado a la barrera, medios auxiliares y remates.							
	Erraztibaso	4				4,00		
						4,00	36,85	147,40
05.03.05	**ML BARRERA DE SEGURIDAD TIPO BIONDA ACERO GALVANIZADO, HINCADO**							
	Barrera de seguridad tipo bionda de acero galvanizado en piezas de 4 metros de longitud atornilladas a soportes de acero galvanizado CPN-120 de 2,00 metros de longitud hincado en el terreno, separador, captafaros, tornillería, medios auxiliares y remates.							
		1	75,00			75,00		
						75,00	40,76	3.057,00
05.03.06	**ML LIMPIEZA CUNETON**							
	limpieza de cunetas y contracunetas, de los sistemas de drenaje para caminos. Incluye todo conjunto de actividades para retirar azolve, vegetación, basura, fragmentos de roca y todo material que se acumule en estos elementos de drenaje, con el propósito de restituir sucapacidad y eficiencia hidráulica. Incluso retirada y , transporte de escombros a vertedero, con pago del canon del mismo. Medido el volumen inicial.							
	23.bidea	1	7.000,00			7.000,00		
						7.000,00	1,05	7.350,00
	TOTAL 05.03							**10.554,40**
05.04	**GESTION DE RESIDUOS**							
05.04.01	**TN Gestión RCD plásticos conte 7m3 planta fija**							
	Separación previa a pie de obra, almacenamiento y tratamiento de residuos de madera mediante planta fija de reciclaje, incluido su transporte hasta las instalaciones mediante contenedor de 7 m3 con toldo para evitar la dispersión de polvo .							
		1	0,14			0,14		
						0,14	28,00	3,92
05.04.02	**TN Gestión RCD madera conte 7m3 planta fija**							
	Separación previa a pie de obra, almacenamiento y tratamiento de residuos de madera mediante planta fija de reciclaje, incluido su transporte hasta las instalaciones mediante contenedor de 7 m3 con toldo para evitar la dispersión de polvo							
		1	0,14			0,14		
						0,14	27,00	3,78
05.04.03	**TN Gestión RCD hormigón bñr 20m3 planta fija**							
	Separación previa a pie de obra, almacenamiento y tratamiento de residuos de hormigón mediante planta fija de reciclaje, incluido su transporte hasta las instalaciones mediante camión bañera de 20 m3 con toldo para evitar la dispersión de polvo .							
		1	73,39			73,39		
						73,39	13,00	954,07
	TOTAL 05.04							**961,77**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
05.05	**SEGURIDAD Y SALUD**							
05.05.01	**PA SEGURIDAD Y SALUD**							
		1	771,69			771,69		
						771,69	1,00	771,69
	TOTAL 05.05							**771,69**
	TOTAL 05							**28.500,79**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
06	**27.POTZUETA(365)/ZABALAGA(375)**							
06.01	**ROTURAS Y DEMOLICIONES**							
						1,00	8.012,41	8.012,41
06.02	**PAVIMENTACION**							
						1,00	7.006,80	7.006,80
06.03	**VARIOS**							
						1,00	493,50	493,50
06.04	**GESTION DE RESIDUOS**							
						1,00	1.223,84	1.223,84
06.05	**SEGURIDA Y SALUD**							
						1,00	997,31	997,31
	TOTAL 06							**17.733,86**
	TOTAL							**157.630,96**