PROYECTO DE EJECUCIÓN DE REFORMA DE CUBIERTAS Y FACHADAS EN EL CEE GORBEIALDE HBI

ANEJO 3: ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS – REV.01

SITUACIÓN:	C/ BLAS DE OTERO Nº2 - POL. L-06 LAKUA VITORIA-GASTEIZ (ARABA)
PROMOTOR:	GOBIERNO VASCO – DPTO. EDUCACIÓN
EQUIPO REDACTOR:	UTE - estudio.k, s.coop.p. - AKTUA REHABILITACIÓN INTEGRAL s.coop. pequeña
FECHA:	03.2022

EUSKO JAURLARITZA GOBIERNO VASCO
HEZKUNTZA SAILA DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN

BERRIKUSIA

REVISADO

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN 5

2. ESTIMACIÓN DE CANTIDADES DE RESÍDUOS RCDS Y VALORACIÓN 7

2.1. TIPOS DE RESIDUOS:.....7

2.2. ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD, EXPRESADA EN TONELADAS Y METROS CÚBICOS, DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN, QUE SE GENERARÁN EN LA OBRA.....8

2.3. MEDIDAS DE SEGREGACIÓN “IN SITU” PREVISTAS.....9

2.4. DESTINO PREVISTO PARA LOS RESIDUOS NO REUTILIZABLES NI VALORIZABLES “IN SITU”.....9

3. PRESUPUESTO PREVISTO PARA LA GESTIÓN DE RESIDUOS 12

4. MEDIDAS PARA LA PREVENCION DE RESIDUOS EN OBRA 15

5. OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN Y ELIMINACIÓN A QUE SE DESTINARÁN LOS RCD. 16

6. PLANOS DE LAS INSTALACIONES PREVISTAS PARA EL ALMACENAMIENTO, MANEJO Y SEPARACIÓN 16

7. PRESCRIPCIONES DEL PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES DEL PROYECTO PARA LA GESTIÓN DE RCD 16

7.1. CON CARÁCTER GENERAL: 16

7.2. CON CARÁCTER PARTICULAR:.....17

8. CONCLUSIÓN 19

9. FICHA Y PLANO 20

1. INTRODUCCIÓN

De acuerdo con el RD 105/2008 y el Decreto del Gobierno Vasco 112/2012, se presenta el presente Estudio de Gestión de Residuos y Materiales de Construcción y Demolición.

Este proyecto tiene por objeto la reforma de cubiertas y fachadas en el CEE GORBEIALDE HBI de Vitoria-Gasteiz.

Este proyecto tiene por objeto la reforma de la cubierta, por la existencia de filtraciones de agua; así como la rehabilitación de las fachadas, mejora energética y mejora de las condiciones de accesibilidad, tanto en el acceso principal como en las salidas a los patios.

Por otro lado, no se actúa sobre las instalaciones del edificio, excepto de las afectadas por las obras de reforma de cubierta y fachadas, como pueden ser las instalaciones de telecomunicaciones y electricidad, chimeneas, antenas o canalizaciones de gas.

- Descripción de las intervenciones propuestas

REFORMA DE CUBIERTA

Se procederá a la retirada de todos los elementos superpuestos a la cubierta plana original que forman las cubiertas a cuatro aguas. Estos elementos son las chapas de acero galvanizado, estructura metálica, remates, puntos singulares y pesebres.

Se retirarán a su vez todos los elementos sobre la losa de cubierta, como puedan ser capaz de mortero, aislamientos etc.

Una vez realizados estos trabajos de demolición, se ejecutará una nueva cubierta invertida sobre la losa, aislada y debidamente impermeabilizada. Se terminará con baldosa flotante de hormigón sobre soportes. Se repararán también los puntos singulares, como son encuentros con paramentos verticales, salidas de chimeneas o lucernarios.

Del mismo modo, se reharán por completo los elementos de recogida de aguas, como son los sumideros. Se ejecutarán mediante una pieza prefabricada de EPDM, compatible con la impermeabilización de material bituminoso. Los encuentros se ejecutarán según las exigencias analizadas en la justificación del CTE DB-HS 1.

Se ejecutarán todas las bajantes nuevas, según lo indicado en la documentación gráfica, en coincidencia con la nueva evacuación de la cubierta. Se mantienen algunos puntos de evacuación existentes, manteniendo también las arquetas de pie de bajante; y se instalarán nuevas bajantes y arquetas en los puntos necesarios. Las dimensiones de las bajantes se comprueban en el punto “4.3.E-CTE DB HS-5” del presente documento.

Las cubiertas de los lucernarios se reharán con paneles tipo Sándwich prefabricados, incluso cumbreras y encuentros laterales.

REFORMAS DE FACHADAS

Se ejecutará una nueva fachada de tipo ventilada por el exterior de la actual, sin necesidad de intervenir en los elementos existentes. Se aislará mediante lana mineral y dispondrá de cámara de aire. El acabado de la misma se plantea con dos tipolgias diferentes, siendo una de ellas en acabado de panel composite de aluminio y núcleo de polietileno, y la otra en panel cerámico machihembrado, según documentación gráfica.

A su vez, se renovarán las carpinterías de todas las fachadas, sustituyendo las actuales por unas nuevas de aluminio con rotura de puente térmico. Se sustituirán todas las carpinterías: ventanas, puertas de acceso, salidas a cubierta etc.

Las instalaciones afectadas se modificarán para integrarlos en el propio sistema de fachada ventilada:

- Evacuación de aguas pluviales: desplazar bajantes al exterior de la nueva fachada

- Luminarias exteriores: desplazar apliques de pared al exterior de la nueva fachada

- Canalizaciones eléctricas, telecomunicaciones etc.: se llevarán por el interior de la cámara de aire de la fachada ventilada, mediante canaletas prefabricadas tipo “UNEX” y registros accesibles.

- Canalización eléctrica y de telecomunicaciones hacia casetas exteriores: se llevarán por el interior de la cámara de aire de la fachada ventilada hasta el frente de las casetas, y se conectará a estas mediante una zanja en el pavimento.

- Acometida de gas: canalización por el interior de la cámara de aire, envainada correctamente hasta la cubierta.

SISTEMA DE ACONDICIONAMIENTO GENERAL Y SERVICIOS

No se actúa sobre las instalaciones del edificio, excepto de las afectadas por las obras de reforma de cubierta y fachadas, como pueden ser las instalaciones de telecomunicaciones y electricidad, chimeneas, antenas o canalizaciones de gas.

Se prevé la retirada y posterior recolocación y canalización de estas instalaciones. Se renovarán las partes que no se encuentren en buen estado.

Se renovará el sistema de recogida de aguas pluviales de cubierta, y comprobará, en el Proyecto de Ejecución, la adecuación a la normativa vigente de los elementos que se

pueden mantener (número y dimensión de bajantes, colectores, arquetas etc.) y sustituirán si fuera necesario.

Se dotará al edificio de instalación de pararrayos en la cubierta.

MEJORAS DE LA ACCESIBILIDAD

Se mejoran las condiciones de accesibilidad en el acceso al edificio, tanto en el acceso principal como en las salidas a los patios.

En el primer caso, se ampliará el ancho de las rampas, y se dotará a rampas y escaleras de pasamanos. En el caso de las salidas a los patios, se aumentará el hueco de paso al modificar las carpinterías.

2. ESTIMACIÓN DE CANTIDADES DE RESÍDUOS RCDS Y VALORACIÓN

2.1. TIPOS DE RESIDUOS:

En la elaboración del siguiente Estudio de Gestión de Residuos se identifican dos categorías de Residuos (RCD) a generar, codificados con arreglo a la lista Europea de residuos publicada por orden MAM/304/2002 de 8 de febrero o sus modificaciones posteriores.

RCDs de Nivel I: Residuos generados por el desarrollo de las obras de infraestructura de ámbito local o supramunicipal contenidas en los diferentes planes de actuación urbanística o planes de desarrollo de carácter regional, siendo resultado de los excedentes de excavación de los movimientos de tierra generados en el transcurso de dichas obras. Se trata, por tanto, de las tierras y materiales pétreos, no contaminados, procedentes de obras de excavación.

RCDs de Nivel II: Residuos generados principalmente en las actividades propias del sector de la construcción, de la demolición, de la reparación domiciliaria y de la implantación de servicios.

Son residuos no peligrosos que no experimentan transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas.

Los residuos inertes no son solubles ni combustibles, ni reaccionan física ni químicamente ni de ninguna otra manera, ni son biodegradables, ni afectan negativamente a otras materias con las que entran en contacto de forma que puedan dar lugar a contaminación del medio ambiente o perjudicar a la salud humana. Se contemplan los residuos inertes procedentes de obras de construcción y demolición, incluidos los de obras menores de construcción y reparación domiciliaria sometidas a licencia municipal o no.

Los residuos generados serán marcados a continuación de la Lista Europea establecida en la Orden MAM/304/2002:

2.2. ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD, EXPRESADA EN TONELADAS Y METROS CÚBICOS, DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN, QUE SE GENERARÁN EN LA OBRA.

Las cantidades de los residuos de construcción que se generarán en la obra con unos totales que se indican en la tabla siguiente, expresada en toneladas y metros cúbicos, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos.

Tales residuos se corresponden con los derivados del proceso específico de la obra prevista sin tener en cuenta otros residuos derivados de los sistemas de envío, embalajes de materiales, etc. que dependerán de las condiciones de suministro y se contemplarán en el correspondiente Plan de Residuos de las Obras.

Las mediciones en m³ de la obra real de los residuos generados:

La estimación en toneladas de los mismos:

			Volumen (m³)	**PESO (tn)**
17 05 04	Tierra y Pétreos	Residuos propios de obra	2,63	**3,29**
17 03 02	Mezclas Bituminosas		5,49	**7,14**
17 04 02	Aluminio		4.66	**11,64**
17 04 05	Hierro y acero		13.07	**100,61**
20 01 01	Papel		1,50	**1,35**
17 02 03	Plástico		1,50	**1,35**
17 02 02	Vidrio		2,61	**3,91**
17 01 01	Hormigón		7,19	**17,90**
17 01 07	Mezcla de hormigón, ladrillo, …		1,01	**1,52**
17 01 03	Tejas y materiales cerámicos		1,91	**2,58**
17 06 04	Materiales de aislamiento		74,66	**2,24**
TOTAL				**153,52 TN**

Se deberá garantizar la separación de los residuos generados en obra, mediante diferentes contenedores, según prescripciones técnicas. Además de garantizar operaciones que prevengan la generación de residuos, la reutilización en la propia obra, su valoración in situ y exterior, como su eliminación.

En los casos de variaciones con lo indicado en el EGR se deberá justificar esas diferenciaciones, según fichas del RD112/2012.

2.3. MEDIDAS DE SEGREGACIÓN "IN SITU" PREVISTAS

En base al artículo 8 del Decreto del Gobierno Vasco 112/2012, los residuos de construcción y demolición deberán separarse en fracciones, cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades:

Hormigón	10,00 T
Ladrillos, tejas, cerámicos	10,00 T
Metales	En todos los casos
Madera	En todos los casos
Vidrio	0,25 T
Plásticos	En todos los casos
Papel y cartón	0,25 T
Yesos de falsos techos, molduras y paneles	En todos los casos

Medidas empleadas:

x	Eliminación previa de elementos desmontados y/o peligrosos
x	Derribo separativo / segregación de obra nueva (ej.: pétreos, madera, metales, plásticos + cartón + envases, orgánicos, peligrosos, …). Solo en caso de supeºrar las fracciones establecidas en el articulo 8 del D 112/2012
	Derribo integral o recogida de escombros en obra nueva "todo mezclado" y posterior tratamiento en planta

2.4. DESTINO PREVISTO PARA LOS RESIDUOS NO REUTILIZABLES NI VALORIZABLES "IN SITU"

Las empresas de Gestión y tratamiento de residuos estarán en todo caso autorizadas por la Comunidad del País Vasco para la gestión de residuos no peligrosos.

Terminología:

RCD: Residuos de la Construcción y la Demolición
RSU: Residuos Sólidos Urbanos
RNP: Residuos No peligrosos
RP: Residuos peligrosos

	TIERRAS Y PÉTREOS DE LA EXCAVACIÓN		Tratamiento	Destino	Cantidad
X	17 05 04	Tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03	Sin tratamiento esp.	Restauración / Vertedero	3,29 T
	17 05 06	Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 06	Sin tratamiento esp.	Restauración / Vertedero	0,00
	17 05 08	Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07	Sin tratamiento esp.	Restauración / Vertedero	0,00

	RCD: Naturaleza no pétrea		Tratamiento	Destino	Cantidad
	Asfalto				
X	17 03 02	Mezclas bituminosas distintas a lasdel código 17 03 01	Reciclado	Planta de reciclaje RCD	7,14 T

	Madera				
	17 02 01	Madera	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,00
	Metales				
	17 04 01	Cobre, bronce, latón	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,00
X	17 04 02	Aluminio	Reciclado		11,64 T
	17 04 03	Plomo			0,00
	17 04 04	Zinc			0,00
X	17 04 05	Hierro y Acero	Reciclado		100,61 T
	17 04 06	Estaño			0,00
	17 04 07	Metales mezclados	Reciclado		0,00
	17 04 11	Cables distintos de los especificadosen el código 17 04 10	Reciclado		0,00
	Papel				
X	20 01 01	Papel	Reciclado	Reciclado	1,35 T
	Plástico				
X	17 02 03	Plástico	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	1,35 T
	Vidrio				
X	17 02 02	Vidrio	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	3,91 T
	Yeso				
	17 08 02	Yeso	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,00

	RCD: Naturaleza pétrea		**Tratamiento**	**Destino**	**Cantidad**
	Arena Gravay otros áridos				
	01 04 08	Residuos de grava y rocas trituradasdistintos de los mencionados en el código 01 04 07	Reciclado	Planta de reciclaje RCD	0,00
	01 04 09	Residuos de arena y arcilla	Reciclado		0,00
	Hormigón				
X	17 01 01	Hormigón	Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RCD	17,90 T
	Ladrillos ,azulejos y otros cerámicos				
	17 01 02	Ladrillos	Reciclado	Planta de reciclaje RCD	0,00
X	17 01 03	Tejas y materiales cerámicos	Reciclado	Planta de reciclaje RCD	2,58 T
X	17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 1 7 01 06.	Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RCD	1,52 T
	Piedra				

	17 09 04	RDCs mezclados distintos a los de los códigos 17 09 01, 02 y 03	Reciclado		0,00

	RCD: Potencialmente peligrosos y otros		Tratamiento	Destino	Cantidad
	Basuras				
	20 02 01	Residuos biodegradables	Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RSU	0,00
	20 03 01	Mezcla de residuos municipales	Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RSU	0,00
	Potencialmente peligrosos y otros				
	17 01 06	Mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos con sustancias peligrosas (SP's)	Depósito Seguridad	Gestor autorizado RPs	0,00
	17 02 04	Madera, vidrio o plástico con sustanciaspeligrosas o contaminadas por ellas	Tratamiento Fco-Qco		0,00
	17 03 01	Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla	Depósito / Tratamiento	Gestor autorizado RPs	0,00
	17 03 03	Alquitrán de hulla y productos alquitranados	Depósito / Tratamiento		0,00
	17 04 09	Residuos metálicos contaminados consustancias peligrosas	Tratamiento Fco-Qco		0,00
	17 04 10	Cables que contienen hidrocarburos, alquitrán de hulla y otras SP's	Tratamiento Fco-Qco		0,00
	17 06 01	Materiales de aislamiento que contienenAmianto	Depósito Seguridad	Gestor autorizado RPs	0,00
	17 06 03	Otros materiales de aislamiento que contienen sustancias peligrosas	Depósito Seguridad		0,00
	17 06 05	Materiales de construcción que contienen Amianto	Depósito Seguridad		0,00
	17 08 01	Materiales de construcción a partir de yeso contaminados con SP's	Tratamiento Fco-Qco		0,00
	17 09 01	Residuos de construcción y demoliciónque contienen mercurio	Depósito Seguridad		0,00
	17 09 02	Residuos de construcción y demoliciónque contienen PCB's	Depósito Seguridad		0,00
	17 09 03	Otros residuos de construcción y demolición que contienen SP's	Depósito Seguridad		0,00
X	17 06 04	Materiales de aislamientos distintos delos 17 06 01 y 03	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	2,24 T
	17 05 03	Tierras y piedras que contienen SP's	Tratamiento Fco-Qco	Gestor autorizado RPs	0,00
	17 05 05	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas	Tratamiento Fco-Qco		0,00
	17 05 07	Balastro de vías férreas que contienensustancias peligrosas	Depósito / Tratamiento		0,00
	15 02 02	Absorbentes contaminados (trapos,…)	Depósito / Tratamiento		0,00
	13 02 05	Aceites usados (minerales no cloradosde motor,…)	Depósito / Tratamiento		0,00
	16 01 07	Filtros de aceite	Depósito / Tratamiento		0,00
	20 01 21	Tubos fluorescentes	Depósito / Tratamiento		0,00
	16 06 04	Pilas alcalinas y salinas	Depósito / Tratamiento		0,00

	16 06 03	Pilas botón	Depósito / Tratamiento		0,00
	15 01 10	Envases vacíos de metal o plástico contaminado	Depósito / Tratamiento		0,00
	08 01 11	Sobrantes de pintura o barnices	Depósito / Tratamiento		0,00
	14 06 03	Sobrantes de disolventes no halogenados	Depósito / Tratamiento		0,00
	07 07 01	Sobrantes de desencofrantes	Depósito / Tratamiento		0,00
	15 01 11	Aerosoles vacíos	Depósito / Tratamiento		0,00
	16 06 01	Baterías de plomo	Depósito / Tratamiento		0,00
	13 07 03	Hidrocarburos con agua	Depósito / Tratamiento		0,00
	17 09 04	RDCs mezclados distintos códigos 17 09 01, 02 y 03	Depósito / Tratamiento	Restauración / Vertedero	0,00

3. PRESUPUESTO PREVISTO PARA LA GESTIÓN DE RESIDUOS

A continuación se desglosa el capítulo presupuestario correspondiente a la gestión de los residuos de la obra, repartido en función del volumen de cada material.

Este presupuesto formará parte del Presupuesto de Ejecución Material de la obra, quedando reflejado en el capítulo correspondiente.

En este cuadro se reflejan las partidas del canon de vertido, gestión o valorización NO es del derribo, demolición o desmontaje propiamente dicha, esto está valorado en el presupuesto del proyecto, lo que se valorar aquí es el costo de lo que supone reciclar, recuperar o reutilizar los diferentes materiales. El costo de la carga, del transporte a los diferentes contenedores o camiones y su transporte así como la cesión del material a un gestor autorizado, según sea el caso, denominada genéricamente “canon”

Toda la gestión se realizará con transporte en camión o contenedores, completando se ambas mediciones según peso y volumen extraído y valorado dentro del capítulo del presupuesto de proyecto de ejecución.

Obra: CEE Gorbeialde HBI. Vitoria-Gasteiz. Gestión de Residuos

01. GESTIÓN DE RESIDUOS

	Código	Medición		Descripción	Precio	Importe
1	10.01	29,00	UD	**CARGA DE ESCOMBROS S/CONTENEDOR** Alquiler durante toda la obra de contenedor para carga y transporte de residuos contenedor, incluso humedecido, medido sobre unidad de contenedor de 7m³.	29,68	860,72
2	10.02	3,29	T	**Gestión de 17 05 04: Tierra y piedras** Carga Transporte y canón de gestión y tratamiento de 17 05 04 Tierra y piedras, producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 7 m³, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. Incluso servicio de entrega, alquiler y recogida en obra del contenedor y canon de vertido por entrega de residuos inertes de contricción, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.	15,05	49,51
3	10.03	7,14	T	**Gestión de 17 03 02: Mezclas Bituminosas** Carga Transporte y canón de gestión y tratamiento de 17 03 02 Mezclas Bituminosas, producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 7 m³, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. Incluso servicio de entrega, alquiler y recogida en obra del contenedor y canon de vertido por entrega de residuos inertes de contricción, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.	12,14	86,68
4	10.04	11,64	T	**Gestion de 17 04 02: Aluminio** Carga Transporte y canón de gestión y tratamiento de 17 04 02 Aluminio, producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 7 m³, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. Incluso servicio de entrega, alquiler y recogida en obra del contenedor y canon de vertido por entrega de residuos inertes de contricción, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.	12,14	141,31
5	10.05	100,61	T	**Gestion de 17 04 05: Hierro y acero** Carga Transporte y canón de gestión y tratamiento de 17 04 05 Hierro y acero, producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 7 m³, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. Incluso servicio de entrega, alquiler y recogida en obra	12,14	1.221,41

Obra: CEE Gorbeialde HBI. Vitoria-Gasteiz. Gestión de Residuos

	Código	Medición		Descripción	Precio	Importe
				del contenedor y canon de vertido por entrega de residuos inertes de contricción, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.		
6	10.06	1,35	T	**Gestion de 20 01 01: Papel** Carga Transporte y canón de gestión y tratamiento de 20 01 01 Papel, producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 7 m³, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. Incluso servicio de entrega, alquiler y recogida en obra del contenedor y canon de vertido por entrega de residuos inertes de contricción, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.	12,14	16,39
7	10.07	1,35	T	**Gestion de 17 02 03: Plástico** Carga Transporte y canón de gestión y tratamiento de 17 02 03 Plástico, producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 7 m³, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. Incluso servicio de entrega, alquiler y recogida en obra del contenedor y canon de vertido por entrega de residuos inertes de contricción, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.	12,14	16,39
8	10.08	3,91	T	**Gestion de 17 02 02: Vidrio** Carga Transporte y canón de gestión y tratamiento de 17 02 02 Vidrio, producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 7 m³, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. Incluso servicio de entrega, alquiler y recogida en obra del contenedor y canon de vertido por entrega de residuos inertes de contricción, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.	12,14	47,47
9	10.09	17,90	T	**Gestion de 17 01 01: Hormigón** Carga Transporte y canón de gestión y tratamiento de 17 01 01 Hormigón, producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 7 m³, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. Incluso servicio de entrega, alquiler y recogida en obra del contenedor y canon de vertido por entrega de residuos inertes de contricción, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.	12,14	217,31

Obra: CEE Gorbeialde HBI. Vitoria-Gasteiz. Gestión de Residuos

	Código	Medición		Descripción	Precio	Importe
10	10.10	1,52	T	**Gestion de 17 01 07: Mezclas de Hormigón y raseos** Carga Transporte y canón de gestión y tratamiento de residuos inertes de 17 01 07 Mezclas de Hormigón y raseos, producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 7 m³, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. Incluso servicio de entrega, alquiler y recogida en obra del contenedor y canon de vertido por entrega de residuos inertes de contricción, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.	12,14	18,45
11	10.11	2,58	T	**Gestion de 17 01 03: Tejas y materiales cerámicos** Carga Transporte y canón de gestión y tratamiento de 17 01 03 Tejas y materiales cerámicos, producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 7 m³, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. Incluso servicio de entrega, alquiler y recogida en obra del contenedor y canon de vertido por entrega de residuos inertes de contricción, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.	12,14	31,32
12	10.12	2,24	T	**Gestion de 17 06 04: Materiales de aislamiento** Carga Transporte y canón de gestión y tratamiento de 17 06 04 Materiales de aislamiento distintos de los especificados en los códigos 17 06 01 y 17 06 03, producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 7 m³, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. Incluso servicio de entrega, alquiler y recogida en obra del contenedor y canon de vertido por entrega de residuos inertes de contricción, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.	12,14	27,19
				Total Cap.		**2.734,15**

EL PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL de la gestión de residuos asciende a la cantidad de

DOS MIL SETECIENTOS TREINTA Y CUATRO EUROS CON QUINCE CENTIMOS

El contratista posteriormente se podrá ajustar a la realidad de los precios finales de contratación si así lo considerase necesario.

4. MEDIDAS PARA LA PREVENCION DE RESIDUOS EN OBRA

Se definen las siguientes medidas para evitar o minimizar la aparición de residuos durante las obras:

- Replanteo preciso de las obras a efectuar, evitando de este modo sobre-ejecuciones innecesarias, mediante la comprobación exhaustiva de los documentos de proyecto y el aseguramiento de la calibración de equipos de topografía.

- Coordinación adecuada de las actividades durante la obra para evitar la duplicación de actividades, así como la aplicación de procedimientos de ejecución de calidad que eviten posibles defectos en las unidades terminadas que originen rechazos y demoliciones por parte de la dirección facultativa.

- Previsión adecuada del volumen de materiales a solicitar para minimizar los excedentes.

- Transporte de materiales evitando golpeos que generen mermas en obra por roturas.

- Definir de forma precisa el momento de llegada a obra de suministro de hormigones y mezclas bituminosas para evitar los rechazos por tiempos de colocación elevados.

5. OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN Y ELIMINACIÓN A QUE SE DESTINARÁN LOS RCD.

Dadas las características de la obra y de los residuos generados, no se ha definido la reutilización de los mismos en nuevas actuaciones. Únicamente se emplearán las tierras procedentes de excavación como relleno.

Por tanto, la gestión de los residuos comprenderá la segregación de materiales y clasificación para su posterior eliminación.

6. PLANOS DE LAS INSTALACIONES PREVISTAS PARA EL ALMACENAMIENTO, MANEJO Y SEPARACIÓN

En la documentación del estudio de seguridad y salud se adjuntan los planos de organización en obra, donde se indica el lugar para dejar los distintos contenedores para materiales distintos en cada una de las fases propuestas y demás medidas de seguridad.

7. PRESCRIPCIONES DEL PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES DEL PROYECTO PARA LA GESTIÓN DE RCD

7.1.CON CARÁCTER GENERAL:

Prescripciones a incluir en el pliego de prescripciones técnicas del proyecto, en relación con el almacenamiento, manejo y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición en obra.

Gestión de residuos de construcción y demolición

Gestión de residuos según RD 105/2008 y D 112/2012 realizándose su identificación con arreglo a la Lista Europea de Residuos publicada por Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero o sus modificaciones posteriores.

La segregación, tratamiento y gestión de residuos se realizará mediante el tratamiento correspondiente por parte de empresas homologadas mediante contenedores o sacos industriales.

Certificación de los medios empleados

Es 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.

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.

7.2.CON CARÁCTER PARTICULAR:

Prescripciones a incluir en el pliego de prescripciones técnicas del proyecto:

- Para los derribos: se realizarán actuaciones previas tales como apeos, apuntalamientos, estructuras auxiliares…para las partes o elementos peligroso, referidos tanto a la propia obra como a los edificios colindantes.

  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 valiosos (cerámicos, mármoles…). Seguidamente se actuará desmontando aquellas partes accesibles de las instalaciones, carpinterías y demás elementos que lo permitan.

- El depósito temporal de los escombros, se realizará bien en sacos industriales iguales o inferiores a 1m³, contadores 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 residuos.

- El depósito temporal para RCDs valorizables (maderas, plásticos, metales, chatarra…) que se realice en contenedores o 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 toso su perímetro.

  En los mismos deberá figurar la siguiente información: Razón social, CIF, teléfono del titular del contenedor / envase y el número de inscripción en el registro de

transportistas de residuos. Esta información también deberá quedar reflejada en los sacos industriales y otros medios de contención y almacenaje de residuos.

- 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 mismo. Los contadores permanecerán cerrados, o cubiertos al menos, fuera del horario de trabajo, para evitar el depósito de residuos ajenos a la obra a la que prestan servicio.

- En el equipo de obra deberán establecerse los medios humanos, técnicos y procedimientos para la separación d cada tipo de RCD.

- Se atenderán los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condiciones de licencia de obras…), 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 RCDs adecuados.

  La Dirección de Obra será la responsable de tomar la última decisión y de su justificación ante las autoridades locales o autonómicas pertinentes.

- Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RCDs que el destino final (planta de reciclaje, vertedero, cantera, incineradora…) son centros con la autorización autonómica de la Consejería de Medio Ambiente, así mismo se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados por dicha Consejería e inscritos en el registro pertinente.

  Se llevará a cabo un control documental en el que quedarán reflejados los avales de retirada y entrega final de cada transporte de residuos.

- La gestión tanto documental como operativa de los residuos peligrosos que se hallen en una obra de derribo o de nueva planta se regirán conforme a la legislación nacional y autonómica vigente y a los requisitos de las ordenanzas municipales

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

- Para el caso de los residuos con amianto se seguirán los pasos marcados por la Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos para poder considerarlos como peligroso o no peligrosos. En cualquier caso, siempre se cumplirán los preceptos dictados por el RD 108/1991 de 1 de febrero sobre la

prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto, así como la legislación laboral al respecto.

- Los restos de lavado de canaletas / cubas de hormigón serán tratadas como escombros.

- 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 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.

8. CONCLUSIÓN

Con todo lo anteriormente expuesto, junto con los planos que acompañan la presente memoria y el presupuesto reflejado, el técnico que suscribe entiende que queda suficientemente desarrollado el Estudio de Gestión de Residuos para el proyecto reflejado en su encabezado.

En Algorta - Getxo, marzo 2022

MARCOS ETXEANDIA, OIER (AUTENTICACIÓN)
Firmado digitalmente por MARCOS ETXEANDIA, OIER (AUTENTICACIÓN)
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, serialNumber=45915798R, sn=MARCOS, givenName=OIER, cn=MARCOS ETXEANDIA, OIER (AUTENTICACIÓN)
Fecha: 2022.04.11 12:09:58 +02'00'

Fdo: Oier Marcos Etxeandia

arquitecto

ZUGAZAGA PARRA, YOLANDA (FIRMA)
Firmado digitalmente por ZUGAZAGA PARRA, YOLANDA (FIRMA)
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, serialNumber=16055471E, sn=ZUGAZAGA, givenName=YOLANDA, cn=ZUGAZAGA PARRA, YOLANDA (FIRMA)
Fecha: 2022.04.11 11:54:24 +02'00'

Fdo: Yolanda Zugazaga Parra

arquitecta

BARRON LOPEZ, MARTA (FIRMA)
Firmado digitalmente por BARRON LOPEZ, MARTA (FIRMA)
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, serialNumber=16051718H, sn=BARRON, givenName=MARTA, cn=BARRON LOPEZ, MARTA (FIRMA)
Fecha: 2022.04.25 13:08:46 +02'00'

Fdo: Marta Barrón Lopez

arquitecta

de estudio.k , s.coop.p.

VICARIO DEL ESCOBAL, GORKA (FIRMA)
Firmado digitalmente por VICARIO DEL ESCOBAL, GORKA (FIRMA)
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, serialNumber=72742561R, sn=VICARIO, givenName=GORKA, cn=VICARIO DEL ESCOBAL, GORKA (FIRMA)
Fecha: 2022.04.27 11:13:07 +02'00'

Fdo: Gorka Vicaro del Escobal

FERNANDEZ FERNANDEZ, CARLOS (FIRMA)
Firmado digitalmente por FERNANDEZ FERNANDEZ, CARLOS (FIRMA)
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, serialNumber=72743221V, sn=FERNANDEZ, givenName=CARLOS, cn=FERNANDEZ FERNANDEZ, CARLOS (FIRMA)
Fecha: 2022.04.27 10:34:15 +02'00'

Fdo: Carlos Fernández Fernández

de AKTUA REHABILITACION INTEGRAL, s.coop. pequeña

EUSKO JAURLARITZA GOBIERNO VASCO
HEZKUNTZA SAILA DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN

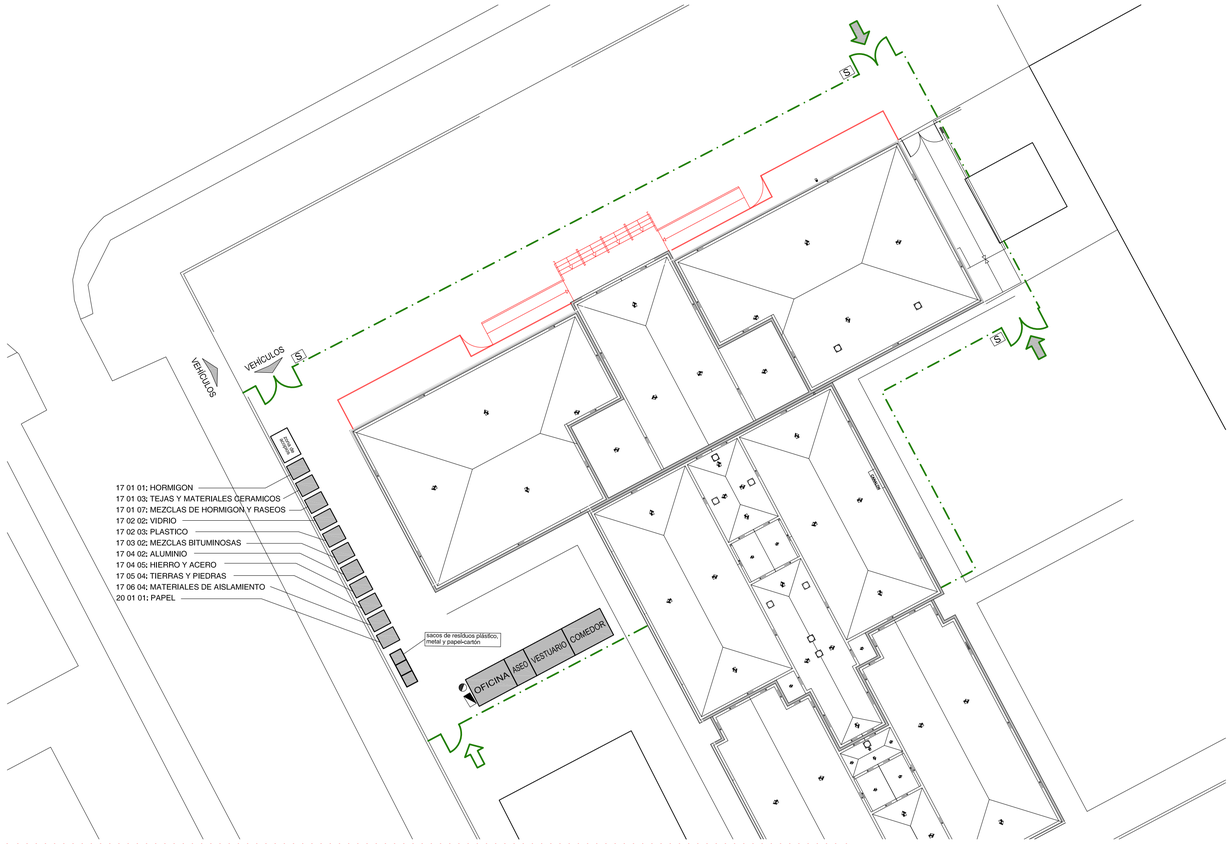
9. FICHA Y PLANO

Caracterización de los residuos de construcción y demolición que se pueden generar en obra

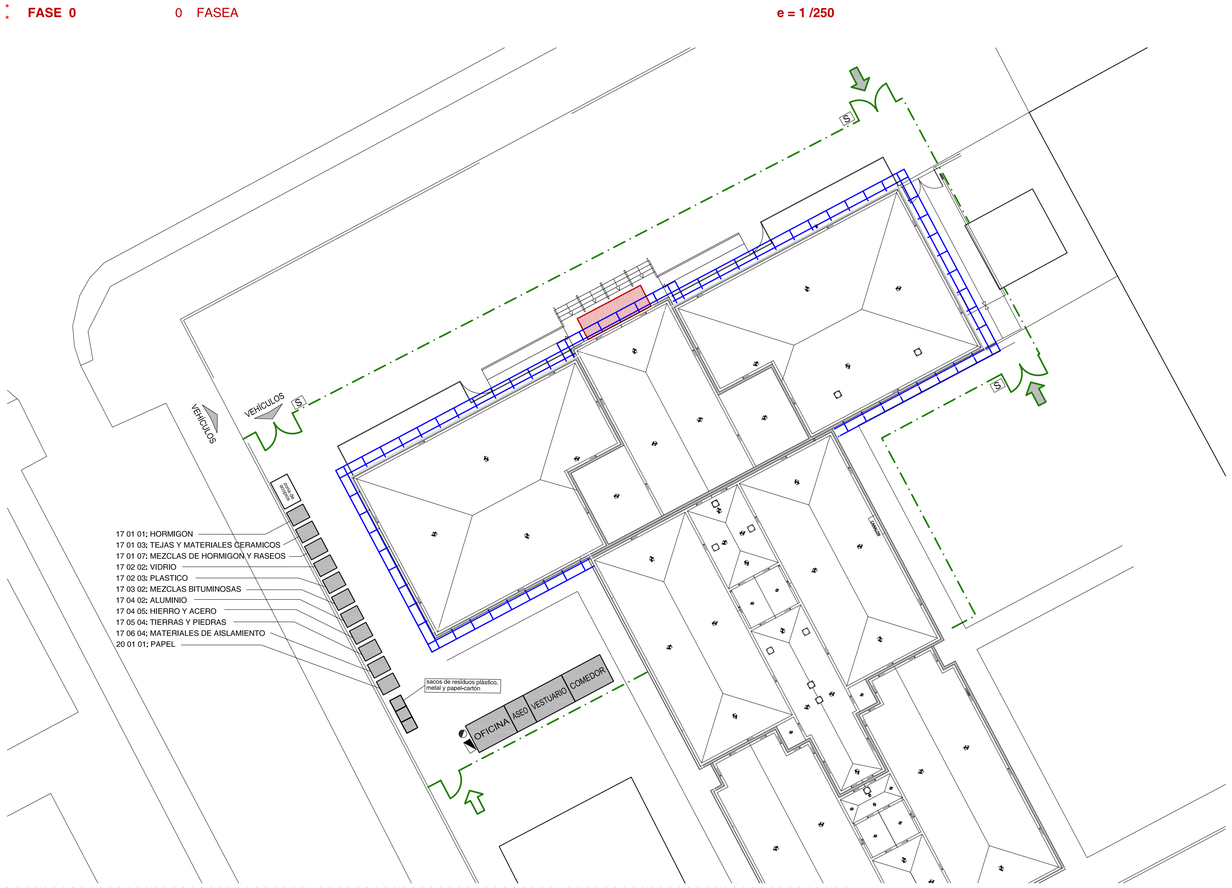
Se marcan con una X los residuos generados en la obra

RCD: Tierras y pétreos de la excavación	CODIGO LER	
Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03	17 05 04	☒
Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 05	17 05 06	☐
Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07	17 05 08	☐
RCD: Naturaleza no pétrea		
1. Asfalto		
Mezclas Bituminosas distintas a las del código 17 03 01	17 03 02	☒
2. Madera		
Madera	17 02 01	☐
3. Metales (incluidas sus aleaciones)		
Cobre, bronce, latón	17 04 01	☐
Aluminio	17 04 02	☒
Plomo	17 04 03	☐
Zinc	17 04 04	☐
Hierro y Acero	**17 04 05**	☒
Estaño	17 04 06	☐
Metales Mezclados	17 04 07	☐
Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10	17 04 11	☐
4. Papel		
Papel	20 01 01	☒
5. Plástico		
Plástico	**17 02 03**	☒
6. Vidrio		
Vidrio	17 02 02	☒
7. Yeso		
Materiales de Construcción a partir de Yeso distintos de los 17 08 01	17 08 02	☐
8. Aislamiento		
Materiales de aislamiento distintos de los especificados en los códigos 17 06 01 y 17 06 03.	17 06 04	☒
RCD: Naturaleza pétrea		
1. Arena, grava y otros áridos		
Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07	01 04 08	☐
Residuos de arena y arcilla	01 04 09	☐
2. Hormigón		
Hormigón	17 01 01	☒
Mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distinta del código 17 01 06	**17 01 07**	☒
3. Ladrillos, azulejos y otros cerámicos		
Ladrillos	17 01 02	☐
Tejas y Materiales Cerámicos	17 01 03	☒
Mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distinta del código 17 01 06	17 01 07	☐
4. Piedra		
RCDs mezclados distintos de los códigos 17 09 01, 02 y 03	**17 09 04**	☐

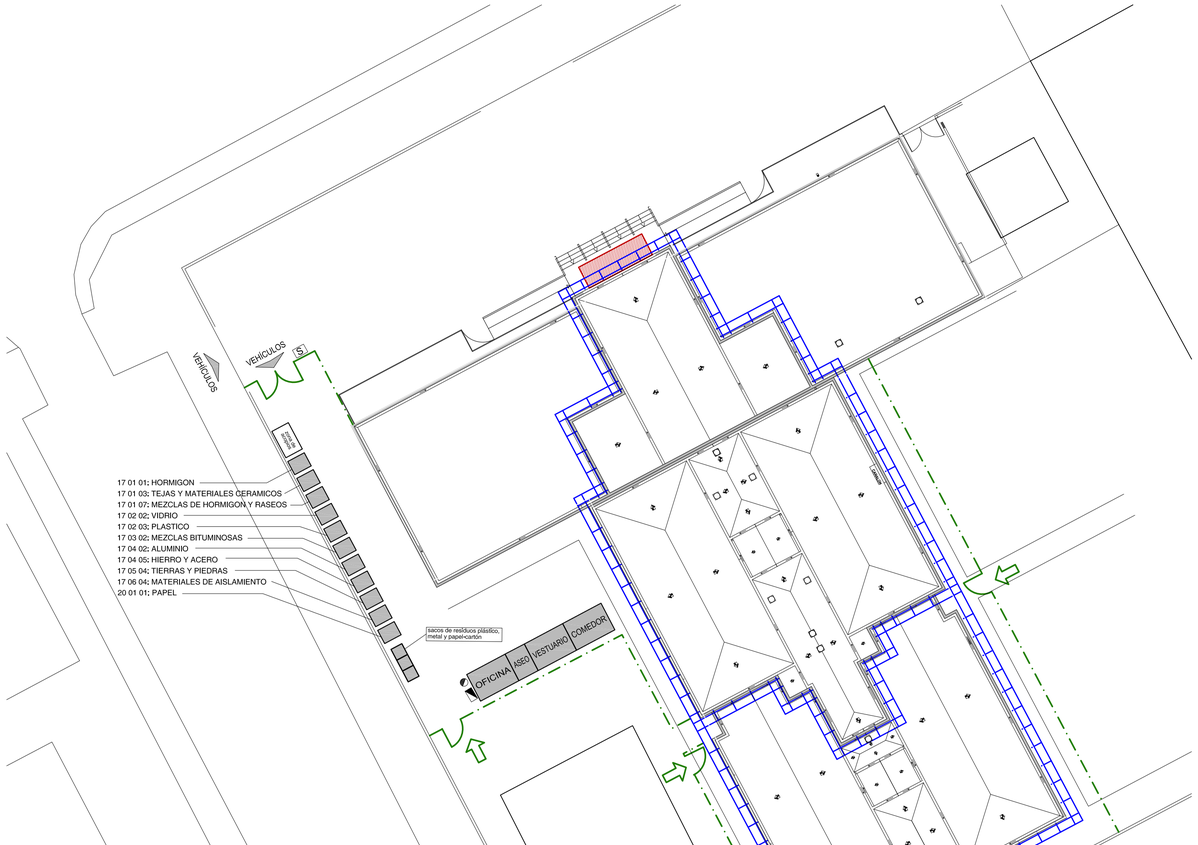
RCD: Potencialmente peligrosos y otros	CODIGO LER	
1.Basuras		
Residuos biodegradables	20 02 01	☐
Mezclas de residuos municipales	20 03 01	☐
2. Potencialmente peligrosos y otros		
Mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos con sustancias peligrosas (SP's)	17 01 06	☐
Madera, vidrio o plástico con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas	17 02 04	☐
Mezclas Bituminosas que contienen alquitrán de hulla	17 03 01	☐
Alquitrán de hulla y productos alquitranados	17 03 03	☐
Residuos Metálicos contaminados con sustancias peligrosas	17 04 09	☐
Cables que contienen Hidrocarburos, alquitrán de hulla y otras SP's	17 04 10	☐
Materiales de Aislamiento que contienen Amianto	17 06 01	☐
Otros materiales de aislamiento que contienen sustancias peligrosas	17 06 03	☐
Materiales de construcción que contienen Amianto	17 06 05	☐
Materiales de Construcción a partir de Yeso contaminados con SP's	17 08 01	☐
Residuos de construcción y demolición que contienen Mercurio	17 09 01	☐
Residuos de construcción y demolición que contienen PCB's	17 09 02	☐



FASE 0 0 FASEA **e = 1 /250**



FASE 1 1 FASEA **e = 1 /250**



FASE 1 1 FASEA **e = 1 /250**

OBRA ANTOLAKETA ETA BABESA
ORGANIZACIÓN Y PROTECCIONES DE OBRA

- obraren txabolak / casetas de obra
- bilketa gunea / zona de acopios
- obraren hesia / cierre de obra
- oinezkoen sarrera / entrada peatones
- obraren elektrizitate koadroa / cuadro eléctrico de obra
- su itzalgailua / extintor
- segurtasun neurriak erabiltzeko seinalea / señal de uso de medidas de seguridad
- sarrera / acceso
- aseo / komuna
- ibilgailuentzako sarrera / acceso rodado
- aldamioa / andamio
- babes markesina / marquesina de protección

EUSKO JAURLARITZA
HEZKUNTZA SAILA

GOBIERNO VASCO
DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN

proyecto de ejecución / REV.01
reforma de cubiertas y fachadas

gauzatze proiektua / BER.01
fatxaden eta estalkien berritzea

plano **planoa**
organización obra

lanen antolaketa

promotor **sustatzailea**
gobierno vasco

eusko jaurlaritza

situación **kokapena**
ceip gorbeialde hbi c/ blas de otero vitoria-gasteiz. araba

fecha **data** 03.2022

e: A1: 1/250 A3: 1/500

plano nº **plano zbk.** **01**

arquitectos **arkitektoak**

oier marcos etxeandia
yolanda zugazaga parra
gorka vicario del escobal
carlos fernandez fernandez

ute estudio k s.coop.profesional y aktua rehabilitación integral s.coop.pequeña

expediente nº 2019 42

02-plano_seguridadsalud archivo

El presente documento es copia de su original del que son autores los que arriba figuran. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización expresa de su autor, quedando en todo caso prohibida cualquier reproducción unilateral del mismo. Dokumentu hau, golan agerí direnak eginda ere, jatorrizko aginduen kopia da. Bere zati bateri edo agiri osoaren erabilerak, edota beste batí emateak edo kopia ateratzeak, egileak espreski emandako baimena beharko du, bere alde bateko edozein motatako kopia debekatuta dagoela.