

PROYECTO DE URBANIZACIÓN

1ª Fase. Intervención Final

CONEXIÓN DE PARADAS DE BUS CON EL NÚCLEO RURAL DE IRUZUBIETA

ILUNTZAR AUZOA 8-14

AYTO. MARKINA-XEMEIN

NOVIEMBRE 2021

HIRIA
ARKITEKTURA
ESTUDIOA

Hiru Zutabe Plaza, 5. Bajo. **BILBAO**

info@hiria.eus
www.hiria.eus 944 24 11 39

INDICE DE LA DOCUMENTACION

A) DOCUMENTACION ESCRITA

1.- MEMORIA.

- **1.1-** Encargo.
- **1.2-** Objeto, finalidad y alcance
- **1.3-** Sobre el espacio peatonal y viario que se acondiciona y complementa
  - **1.3.1-** Delimitación
  - **1.3.2-** Descripción
  - **1.3.3-** Legalidad urbanística
- **1.4.-** Características de la urbanización existente
  - **1.4.1.-** Descripción de las características del espacio libre público
  - **1.4.2.-** Descripción de las características de la urbanización existente y conclusiones
- **1.5.-** Características de la nueva urbanización a realizar.
  - **1.5.1.-** Descripción de las características del espacio libre publico rehabilitado
  - **1.5.2.-** Movimiento de tierras
  - **1.5.3.-** Descripción del espacio libre que se proyecta
  - **1.5.4.-** Sistema de redes de servicios urbanos

ANEXO I.- CUMPLIMIENTO DE LA LEY SOBRE CONDICIONES DE ACCESIBILIDAD

ANEXO 2.- GESTIÓN DE RESIDUOS

2.- PLIEGO DE CONDICIONES

3.- PRESUPUESTO (**1ª Fase. Intervención Final**)

4.- MANUAL DE USO Y MANTENIMIENTO

5.- ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD

6.- PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

B) DOCUMENTACION GRÁFICA

A) DOCUMENTACION ESCRITA

info@hiria.eus
www.hiria.eus
944 44 11 39
Hiru Zutabe Plaza, 5. Bajo. **BILBAO**
Basoaldea Plaza, 2. Bajo. **LEKEITIO**

1.- MEMORIA

1.1.- ENCARGO

Tiene su origen en el encargo realizado por el ayuntamiento de Markina-Xemein para la redacción del Proyecto para la urbanización del tramo comprendido entre las paradas de autobús y el núcleo rural de Iruzubieta en el barrio Iluntzar.

El mismo fue redactado por los arquitectos Patxi Enciondo Batarrita y Jose Maria Iriondo Maguregui, que suscriben el presente, colegiados con los números 896 y 1036 respectivamente en la Delegación de Bizkaia del Colegio Oficial de Arquitectos Vasco Navarro.

1.2.- OBJETO, FINALIDAD Y ALCANCE

El presente documento trata de DEFINIR las obras necesarias para llevar a cabo de forma integral, las determinaciones correspondientes a la **1ª Fase. Intervención Final** del presente proyecto de urbanización, desarrollando las previsiones contenidas en éste, referentes a la ejecución de la urbanización para el conexionado de las paradas de bus existentes con el núcleo de Iruzubieta, una vez realizada la **1ªFase**, con una **intervención Inicial** (eliminación de blandones y retranqueo de muro), con la precisión suficiente para que puedan ser ejecutadas por técnico distinto al suscribiente, tal como especifica el artículo 67 del Reglamento de Planeamiento (R.P).

El presente documento ha de servir de base para:

- La tramitación del correspondiente expediente urbanístico, de acuerdo con la legalidad urbanística vigente, que culminará con su Aprobación Definitiva por parte del Ayuntamiento de Markina-Xemein, organismo competente para ello y finalmente con la publicación en el Boletín Oficial del Señorío de Bizkaia, de la mencionada Aprobación Definitiva, con lo que resultará plenamente ejecutivo el Proyecto de Urbanización.
- La posterior adjudicación y ejecución de las obras tras la tramitación oportuna.

1.3.- SOBRE EL ESPACIO PEATONAL Y VIARIO QUE SE ACONDICIONA Y COMPLEMENTA.

1.3.1.- DELIMITACIÓN.

El entorno rural que nos ocupa se sitúa en una zona parcialmente consolidada del suelo rural del núcleo de Iruzubieta perteneciente al municipio de Markina-Xemein. El área de actuación se sitúa en la travesía Iruzubieta-Zenarruza cedido al municipio.

1.3.2.- DESCRIPCIÓN.

Los límites físicos del espacio a reacondicionar y complementar quedan perfectamente definidos en los planos de información y proyecto del presente documento.

El ámbito se sitúa en la entrada Norte de Iruzubieta, y sus límites físicos son los siguientes:

NORTE: Travesía Iruzubieta-Zenarruza.
SUR: Núcleo urbano de Iruzubieta.
ESTE: Ermita y edificaciones Nº11, Nº11B, Nº12 Y Nº13.
OESTE: Restaurante Zubiondo, Caserío Bengoetxe y Caserío Olaetxe.

La zona de intervención presenta una ligera pendiente que será modificada en puntos concretos para beneficio de la propuesta planteada.

1.3.3.- LEGALIDAD URBANÍSTICA.

El presente proyecto se desarrolla conforme a las Normas Subsidiarias del municipio de Markina-Xemein, que clasifican el ámbito de actuación como suelo **NO URBANIZABLE** de protección de vías de comunicación.

Por lo tanto, la simple constatación de este hecho, supone el cumplimiento exacto de lo allí contenido y de conformidad con la generalidad de la normativa vigente para edificación y urbanización del municipio de Markina-Xemein.

1.4.- CARACTERISTICAS DE LA URBANIZACION EXISTENTE.

1.4.1.- DESCRIPCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DEL ESPACIO A REFORMAR.

La intervención que contempla este proyecto tiene como principal objetivo el conexionado de las paradas de autobús, situadas a la entrada norte del pueblo, con el núcleo de Iruzubieta.

Desde la perspectiva del peatón, la desconexión de las paradas construidas con respecto al núcleo del pueblo es muy evidente y se debe, principalmente, a la a la falta de acera en uno de los lados de la calzada (en sentido Iruzubieta-Zenarruza) y al escaso ancho de la acera de hormigón existente en el lado contrario (en sentido Iruzubieta-Markina-Xemein). También es destacable, al tratarse de una travesía, que el paso de peatones cercano al cruce hacia Zenarruza (delante del Restaurante Zubiondo) no permite el paso de un lado a otro de la forma más segura posible ya que la velocidad a la que transitan los vehículos suele ser bastante elevada.

En cuanto al tráfico rodado, existían blandones en la calzada que creaban evidentes irregularidades y agrietamientos de la capa de rodadura. Los mismos han sido el objeto fundamental de la **1ª Fase, intervención Inicial**, ya ejecutada.

Centrándonos en las infraestructuras, parece evidente la necesidad de su actualización, a destacar las de saneamiento de aguas pluviales, ya que no se dispone de prácticamente ningún sistema de recogida de aguas en la zona, con los consiguientes problemas de drenaje. Existe una red de saneamiento de aguas fecales que tiene que ser también revisada y modificada.

Tampoco está muy bien planteado el sistema de abastecimiento de agua y las redes de energía eléctrica, alumbrado y telecomunicaciones discurren de manera aérea por las fachadas de los edificios Nº11,11B,12 Y 13. Además las farolas cuentan con lámparas con una tecnología poco eficiente.

Por lo tanto, proteger al peatón, usuario habitual del servicio de autobuses, la mejora de las infraestructuras y cuidar el aspecto una de las entradas principales al núcleo rural son las metas fundamentales de este proyecto.

El proyecto se ejecutará en varias fases:

1ºFASE (objeto del presente documento, concretamente 1ª Fase. Intervención Final)
Una vez ejecutados los trabajos de reparación de blandones y retranque de muros preexistentes se llevarán a cabo los trabajos para la urbanización de nueva acera en la parte este (hacia la parada en sentido Iruzubieta-Markina-Xemein), soterramiento-actualización de infraestructuras y nuevo paso elevado.

2ºFASE Y/O SUCESIVAS

Se ejecutarán los trabajos de urbanización de nueva acera en la parte oeste (hacia la parada en sentido Iruzubieta-Zenarruza) y soterramiento-actualización de infraestructuras.

1.4.2.- DESCRIPCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LA URBANIZACIÓN EXISTENTE Y CONCLUSIONES SOBRE LA MISMA.

1.4.2.1. El sistema local de comunicaciones.

Tráfico rodado

En la actualidad existe una calzada con dos carriles, que conforman la travesía a través de Iruzubieta. Su estado es bastante malo, presenta importantes irregularidades y blandones, hoy consolidados en la intervención Inicial de la 1ªFase.

Tráfico peatonal

En el lado este de la calzada en sentido Iruzubieta-Markina-Xemein existe una estrecha acera de hormigón desde el Nº12 hasta el Nº11B. En el lado opuesto no existe ningún tipo de acera. Frente al Nº13 y para cruzar al restaurante Zubiondo existe un paso de peatones pintado en diagonal y a nivel con la calzada.

1.4.2.2. El sistema de redes de servicios urbanos.

1.4.2.2.1.- Red de abastecimiento de agua.

En la actualidad existe una conducción de agua con tubo PE110 que discurre paralela a la acera de hormigón bajo la calzada.

1.4.2.2.2.- Red de saneamiento

Pluviales
En la zona de actuación no existe ningún sistema de recogida de aguas pluviales. Hacia las paradas si existe un sistema de recogida, ejecutado cuando se realizaron las obras de acondicionamiento de las mismas.

Fecales
Existe una conducción de aguas fecales que discurre enterrada desde el número 13 hasta el número 12. Existen dos arquetas de registro en la zona de actuación (en la acera de hormigón), una frente número 11B y otra frente al número 12. Desde esta última arqueta se conducen las aguas fecales a la red general. Se vierten las aguas fecales en una arqueta situada en la parada de autobús antes de cruzar la calzada y bajar a la red general que discurre paralela al río.

1.4.2.2.3.- Red de telefonía.

La red de telefonía discurre aérea en la actualidad.

1.4.2.2.4.- Red de alumbrado.

La red de alumbrado discurre aérea en la actualidad.

1.4.2.2.5.- Red de energía eléctrica.

La red de energía eléctrica discurre aérea en la actualidad.

1.4.2.2.5.- Red de gas.

No existe red de gas en el ámbito de actuación.

1.4.2.2.6.- Mobiliario urbano.

Existen tres farolas, dos con columnas de 10 metros y otra situada en la fachada del Nº11. Son lámparas con una tecnología obsoleta y pobre eficiencia.

Frente al número 13 existe un muro de mampostería de piedra.

1.5.- CARACTERISTICAS DE LA NUEVA URBANIZACIÓN A REALIZAR

1.5.1.- DESCRIPCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DEL ESPACIO PÚBLICO REHABILITADO.

Como se ha indicado previamente el proyecto nace con la premisa de proteger al peatón, usuario habitual del servicio de autobuses, la mejora de las infraestructuras y cuidar el aspecto una de las entradas principales al núcleo rural.

En la parte este, por tanto, se propone una nueva acera que permita la continuidad de la acera hacia el centro del pueblo mejorando la accesibilidad y evitando los riesgos a los que se ve expuesto el peatón y usuario del servicio de autobús actualmente.

Para ello era necesario desmontar el muro de piedra existente frente al Nº13 en la zona de actuación con el objetivo de ampliar el espacio para poder ejecutar una acera de ancho de paso de 2m y poder reconstruir el muro de piedra en su nueva posición. Este nuevo muro se ha ejecutado, al igual que el existente, mediante mampostería de piedra, manteniendo de esta manera el aspecto rural (**Ejecucion realizada en la denominada Intervención Inicial de la 1ªFase**)

Es de vital importancia también el nuevo sistema de evacuación de aguas pluviales que se propone y que recogerá el agua que se acumule en la calzada y en la acera.

Frente a la entrada al Nº13 se situará en sustitución del paso de cebra actual un paso de cebra sobreelevado, que permitirá cruzar al lado opuesto donde se encuentra actualmente el restaurante Zubiondo. Además, como se ha comentado anteriormente, el paso sobreelevado obliga a los vehículos que vayan a transitar por la travesía a través de Iruzubieta a reducir su velocidad estableciendo el límite en 30km/h.

Estas modificaciones suponen cambios en las infraestructuras de alumbrado público, energía eléctrica, telecomunicaciones, abastecimiento de agua y saneamiento de aguas fecales y pluviales. En la actualidad, el alumbrado público, la energía eléctrica, y las telecomunicaciones en la zona discurren mediante conducción aérea. Se propone soterrar las conducciones y que discurran por debajo de la nueva acera en donde se hallarán varias arquetas para acometidas a los números 11,11b,12,13 y al alumbrado público (farolas). Estas conducciones también pasan al lado opuesto de la calzada a través del paso elevado para su prolongación en la 2ºFase y/o posteriores.

En cuanto al saneamiento, se realiza una nueva red de pluviales, tanto con saneamiento soterrado y superficial que guiara el agua a los sumideros mediante rigolas en el límite de la

calzada y el bordillo de la acera. En cuanto al saneamiento de fecales se revisará su estado y se situará una nueva arqueta de registro para el conexionada de las aguas fecales procedentes del número 13.

1.5.2.-MOVIMIENTOS DE TIERRAS.

Se realizan excavaciones para la implantación de las nuevas aceras y rigolas, para la ejecución de la cimentación del nuevo muro de cierre en el nº13, para las diferentes zanjas de saneamiento de aguas fecales y pluviales, alumbrado, energía eléctrica, abastecimiento de agua y telecomunicaciones, así como, para la reparación de los blandones en la calzada.

1.5.3.-DESCRIPCION DEL ESPACIO QUE SE PROYECTA

1.5.3.1. Sistema local de comunicaciones

Tráfico rodado

Se mantienen los viales rodados existentes. Los bordillos serán de hormigón prefabricado y las rigolas realizadas in situ con hormigón en masa.

Tráfico peatonal

En este capítulo se encuentran las aceras. Las aceras se realizan sobre una base de zahorra artificial de 20 centímetros que da continuidad a la base. Sobre la zahorra se realiza una losa de hormigón armado de 15 cm. Sobre la losa se coloca una capa de mortero de agarre que sujeta la baldosa.

Las aceras tendrán una pendiente de 2,00% hacia el bordillo perimetral. Dicho bordillo se realiza mediante piezas de hormigón prefabricadas con un revestimiento exterior de cuarzo.

1.5.4.-SISTEMA DE REDES DE SERVICIOS URBANOS

1.5.4.1. Red de abastecimiento de agua

Se ejecutará la actualización de la red de abastecimiento bajo la acera que afectará a los números 11,11B, 12 Y 13. Para ello se realizará una canalización secundaria paralela a la principal con arquetas de acometidas individuales a cada uno de los edificios.

1.5.4.2. Red de saneamiento.

Pluviales

La realización de la nueva acera lleva consigo una nueva recogida de aguas pluviales que se hará en el encuentro de esta con la calzada donde habrá una rigola de hormigón.

La recogida se realiza por unas rejillas metálicas situadas en algunos puntos de las rigolas. De allí se conectarán con las conducciones horizontales enterradas con refuerzo de hormigón.

Fecales

Se comprobará el estado de la conducción de fecales enterrada existente. Se instalarán 3 arquetas de registro, una en la acometida desde el Nº13 a la red que discurre bajo la acera que servirá también como acometida para él Nº11B y otras dos para los números 11 y 12.

1.5.4.3. Red de energía eléctrica

Al crearse la nueva acera se propone soterrar la conducción de energía eléctrica

Se proyecta el soterramiento de la red de energía eléctrica (actualmente aérea) desde el Nº12 hasta la ermita y el cruce del nuevo paso sobreelevado. Se prevé el soterrado de dos canalizaciones de tubería corrugada de 110mm de diámetro.

1.5.4.4. Red de alumbrado público

Al crearse la nueva acera se propone soterrar la conducción de alumbrado público.

Se proyecta el soterramiento de la red de alumbrado público (actualmente aérea) desde el Nº12 hasta la ermita y el cruce del nuevo paso sobreelevado. Se prevé el soterrado de dos canalizaciones de tubería corrugada de 110mm de diámetro.

Se procederá a la sustitución de luminarias en las columnas existentes de 10m, las nuevas serán lámparas LED de mayor eficiencia.

También se instalarán en ambos lados del paso sobreelevado columnas de 5m y lamparas LED, para incidir en la seguridad del peatón.

1.5.4.5. Red de telefonía y telecomunicaciones

Al crearse la nueva acera se propone soterrar la conducción de telefonía y telecomunicaciones.

Se proyecta el soterramiento de la red telefónica (actualmente aérea) desde el Nº12 hasta la ermita y el cruce del nuevo paso sobreelevado. Se prevé el soterrado de dos canalizaciones de tubería corrugada de 110mm de diámetro.

1.5.4.6. Otras redes.

El resto de redes son inexistentes o no se ven afectadas.

1.5.4.7. Señalización y Mobiliario Urbano.

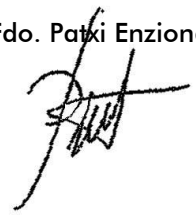
En cuanto a la señalización se ejecutarán nuevas marcas de vial, de paso elevado y paso de cebra y se instalarán señales de tráfico R-301, P-15, y S-13.

En cuanto al mobiliario urbano se instalará Una papelera del modelo "Vida inox" de la casa Fundición Dúctil Benito y pilonas de acero modelo "Barcelona".

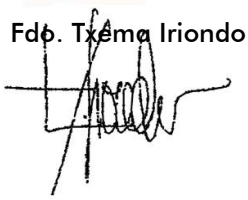
Bilbao, noviembre de 2021.

LOS ARQUITECTOS

Fdo. Patxi Enziondo



Fdo. Txema Iriondo



ANEXO I.

CUMPLIMIENTO DE LA LEY 20/1997 Y DECRETO 68/2000 DE 11 DE ABRIL QUE LA DESARROLLA, SOBRE CONDICIONES DE ACCESIBILIDAD EN EL ENTORNO URBANO.

info@hiria.eus
www.hiria.eus
944 44 11 39
Hiru Zutabe Plaza, 5. Bajo. **BILBAO**
Basoaldea Plaza, 2. Bajo. **LEKEITIO**

CUMPLIMIENTO DEL DECRETO 68/2000 DE 11 DE ABRIL SOBRE CONDICIONES DE ACCESIBILIDAD EN EL ENTORNO URBANO.

Dicho Decreto regula las condiciones de accesibilidad de los entornos urbanos, espacios públicos, edificaciones y sistemas de información y comunicación, a fin de cumplimentar lo dispuesto en la Ley 20/1997 de 4 de diciembre.

Concretamente en el Anexo II, se señalan las condiciones técnicas sobre accesibilidad en los espacios públicos, como es el caso del Proyecto de Urbanización que nos ocupa.

Para las nuevas aceras:

- la anchura de la acera será de 2 metros.
- la pendiente es en todo caso inferior al 8%
- la pendiente transversal máxima será del 1,5%
- La altura de los bordillos es inferior a los 12 cms, y estos son achaflanados.
- El pavimento es antideslizante y sin resaltos entre las piezas.
- Para señalar las entradas a las escaleras se colocarán franjas señalizadoras de 1 metro. Estas franjas serán pavimentos de textura y coloración diferentes, bien contrastado con el resto del pavimento.

Pasos de peatones:

- Se señalizan en el itinerario peatonal mediante una "franja señalizadora" de 1 metro de anchura colocada a eje del paso de peatones.
- No se da desnivel entre las aceras y los pasos de peatones. La cota de la calzada se eleva hasta la cota de la acera en todo el ancho del paso de peatones.
- Se protegerá el paso contra el aparcamiento de vehículos.
- Se evitará la utilización de materiales deslizantes en los pasos de peatones.

ANEXO II.

GESTIÓN DE RESIDUOS

info@hiria.eus
www.hiria.eus

944 44 11 39
Hiru Zutabe Plaza, 5. Bajo. **BILBAO**
Basoaldea Plaza, 2. Bajo. **LEKEITIO**

ÍNDICE

I. ANTECEDENTES

II. IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS QUE SE VAN A GENERAR

III. ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE CADA TIPO DE RESIDUO QUE SE GENERARÁ EN LA OBRA, EN TONELADAS Y METROS CÚBICOS

IV. MEDIDAS PARA LA PREVENCION DE GENERACION DE RESIDUOS EN OBRA

V. OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN Y ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

- V.1. OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN
- V.2. OPERACIONES DE VALORIZACIÓN
- V.3. MEDIDAS CONTEMPLADAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS
- VI. DESTINO PREVISTO PARA LOS RESIDUOS NO REUTILIZABLES NI VALORIZABLES "IN SITU"

VII. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

- VII.1. DEFINICIONES
- VII.2. ALMACENAMIENTO DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN DENTRO DE LA OBRA
- VII.3. MANEJO DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN DENTRO DE LAOBRA
- VII.4. OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN DENTRO DE LA OBRA

VIII. VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN (RCDS)

IX. PLANOS

X. CONCLUSIÓN

I. ANTECEDENTES

El presente Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición se redacta para el Proyecto de Urbanización para la Conexión de paradas de bus con el núcleo rural de Iruzubieta, Markina-Xemein, de acuerdo con el RD 105/2008 y el RD 112/2012, de 26de junio del 2012 por el que se regula la producción y gestión de los residuos de la construcción y demolición.

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

En cualquier caso, todos los materiales que se producirán en la ejecución del Proyecto deberán gestionarse por personal y empresas autorizados.

II. IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS QUE SE VAN A GENERAR

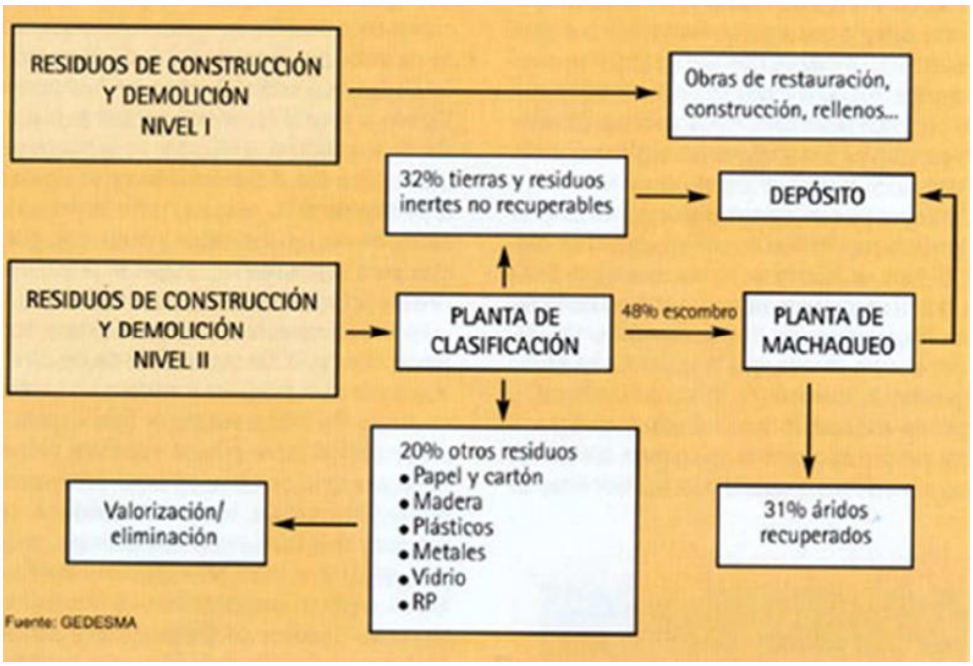
Para la identificación y estimación de los residuos generados este estudio se ha tenido en cuenta los siguientes documentos:

- 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.
- Plan Regional de Ámbito Sectorial de Residuos de Construcción y Demolición de la CAPV (2012).
- Procedimiento constructivo y mediciones del Proyecto.

Se define como residuo cualquier sustancia u objeto perteneciente a una de las categorías que se recogen en el CER y del cual su poseedor se desprenda o del que tenga la intención o la obligación de desprenderse.

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 a generados irán codificados de acuerdo a la Lista Europea establecida en la Orden MAM/304/2002. No se considerarán incluidos en el cómputo general los materiales que no superen 1 m³ de aporte y no sean considerados peligrosos y requieran por tanto un tratamiento especial.

Se identifican con los códigos LER contenidos en el MAM/304/2002 los siguientes residuos:

TIPO	código MAM/304/2002
Hormigón	170101
Cerámicos	170103
Madera	170201
Vidrio	170202
Plásticos	170203
Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla < 10%	170302
Metales mezclados	170407
Tierras y rocas no contaminadas	170504
Otros residuos de construcción y demolición	170904
Papel-Cartón	30308
Basuras generadas por los operarios	200301
Otros residuos peligrosos	170903

III. ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE CADA TIPO DE RESIDUO QUE SE GENERARÁ EN LA OBRA, EN TONELADAS Y METROS CÚBICOS

En el cálculo se estiman los residuos provenientes de las obras de urbanización. Para las cantidades generadas se utilizan las tablas de ratios incluida en el RD 112-2012 aplicables a este tipo de obras.

Incluyendo estos datos en la tabla resumen por tipo de residuo quedaría:

EGR - ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

Nota: Rellenar únicamente las celdas con fondo blanco

1 Emplazamiento de la obra

Denominación de la obra	CONEXIÓN DE PARADAS DE BUS CON EL NÚCLEO
Dirección	ILUNTZAR AUZOA 8-14
Municipio	MARKINA-XEMEIN

2 Autor del Estudio de Gestión de Residuos

Nombre y Apellidos	JOSE MARIA IRIONDO Y PLACIDO ENCIONDO
Dirección	PLAZA TRES PILARES Nº5-BAJO
Municipio	BILBAO
Código Postal	48003
Profesión	ARQUITECTOS
Nº colegiado	1036 Y 896

3 Previsión de generación y costes de gestión de residuos

LER	Material	Agrupación	Volumen generado (m³)[2]	Peso generado (toneladas)	Gestión (indicar cantidad en toneladas)				Comprobación generación / gestión estimados	Costes de gestión (€)[3]
					Reutilización	Valorización		Eliminación		
						In situ	Ex situ			
170101	Hormigón	Áridos	15,00	25,20				25,20	0,000	394,43
170103	Cerámicos	Áridos								
170802	Materiales de construcción a base de yeso	Residuos no peligrosos								
170601*	Materiales de aislamiento que contienen amianto	Residuos peligrosos								
170605*	Materiales de construcción que contienen amianto	Residuos peligrosos								
170201	Madera	Madera	7,00	2,52				2,52	0,000	174,37
170202	Vidrio	Residuos no peligrosos								
170203	Plásticos	Residuos no peligrosos	0,50	0,42				0,42	0,000	93,92
170204*	Madera, vidrio o plástico con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas	Residuos no peligrosos								
170301*	Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla>10%	Residuos peligrosos								
170302	Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla <10%	Residuos no peligrosos	40,00	35,20				35,20	0,000	662,06
170303*	Alquitrán de hulla y productos alquitranados	Residuos peligrosos								
170401	Cobre-Bronce-Latón	Metales								
170402	Aluminio	Metales								
170403	Plomo	Metales								

HIRIA ARKITEKTURA ESTUDIOA

info@hiria.eus
www.hiria.eus

944 44 11 39
Hiru Zutabe Plaza, 5. Bajo. **BILBAO**
Basoaldea Plaza, 2. Bajo. **LEKEITIO**

170404	Zinc	Metales								
170405	Hierro-Acero	Metales								
170406	Estaño	Metales								
170407	Metales mezclados	Metales								
170411	Cableado eléctrico	Metales								
170504	Tierras y rocas no contaminadas	Áridos	320,00	448,00				448,00	0,000	3.200,00
170107	Mezclas de hormigón y materiales cerámicos	Áridos								
170604	Materiales de aislamiento no peligrosos	Aislamiento								
170904	Otros residuos de construcción y demolición	Residuos no peligrosos								
030308	Papel-cartón	Residuos no peligrosos								
150101	Envases de papel-cartón	Envases								
150102	Envases de plástico (sin pictograma)	Envases								
150103	Envases de madera (sin pictograma)	Envases								
150104	Envases metálicos (sin pictograma)	Envases								
150105	Envases compuestos	Envases								
150106	Envases Mixtos	Envases								
040222	Textiles	Textil								
160213*	Tubos fluorescentes	Residuos peligrosos								
200301	Basuras generadas por los operarios y basuras abandonadas en edificios a demoler	Residuos no peligrosos								
200307	Mesas	Voluminosos								
200307	Sillas	Voluminosos								
200307	Armarios	Voluminosos								
200307	Mamparas	Voluminosos								
160213*	Equipos eléctricos y electrónicos que contienen componentes peligrosos	Voluminosos								
160214	Equipos eléctricos y electrónicos sin sustancias peligrosas	Voluminosos								
150104	Envases metálicos no peligrosos (sin pictograma)	Envases								
150105	Envases compuestos	Envases								
160506*	Residuos de laboratorio que consisten en, o contienen, sustancias peligrosas	Residuos peligrosos								
130205*	Aceites usados	Residuos peligrosos								

HIRIA ARKITEKTURA ESTUDIOA

info@hiria.eus
www.hiria.eus

944 44 11 39
Hiru Zutabe Plaza, 5. Bajo. **BILBAO**
Basoaldea Plaza, 2. Bajo. **LEKEITIO**

160209*	Transformadores y condensadores que contienen PCB	Residuos peligrosos								
160211*	Equipos desechados que contienen clorofluorocarburos, HCFC, HFC	Residuos peligrosos								
160601*	Baterías de plomo	Residuos peligrosos								
160602*	Acumuladores de Ni-Cd	Residuos peligrosos								
140602*	Otros disolventes y mezclas de disolventes halogenados	Residuos peligrosos								
140603*	Otros disolventes y mezclas de disolventes no halogenados	Residuos peligrosos								
120109*	Taladrina	Residuos peligrosos								
120114*	Virutas de mecanizado contaminadas	Residuos peligrosos								
150110*	Envases vacíos de sustancias peligrosas	Residuos peligrosos								
150202*	Absorbentes contaminados (trapos, sepiolita, etc.)	Residuos peligrosos								
080111*	Residuos de pintura y barniz (con pictograma)	Residuos peligrosos								
080119*	Agua contaminada en cabina de pintura	Residuos peligrosos								
160107*	Filtros de aceite	Residuos peligrosos								
160113*	Líquido de frenos	Residuos peligrosos								
160114*	Anticongelantes que contienen sustancias peligrosas	Residuos peligrosos								
080113*	Lodos de pintura	Residuos peligrosos								
130502*	Lodos aceitosos	Residuos peligrosos								
020108*	Insecticidas y pesticidas	Residuos peligrosos								
170409*	Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas	Residuos peligrosos								
170410*	Cables que contienen hidrocarburos, alquitrán de hulla y otras sustancias peligrosas	Residuos peligrosos								
170503*	Tierras y piedras que contienen sustancias peligrosas	Residuos peligrosos								
170505*	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas	Residuos peligrosos								

HIRIA ARKITEKTURA ESTUDIOA
info@hiria.eus
www.hiria.eus
944 44 11 39
Hiru Zutabe Plaza, 5. Bajo. BILBAO
Basoaldea Plaza, 2. Bajo. LEKEITIO

170601*	Materiales de aislamiento que contienen amianto	Residuos peligrosos								
170603*	Otros materiales de aislamiento que contienen sustancias peligrosas	Residuos peligrosos								
170801*	Materiales de construcción a partir de yesos contaminados	Residuos peligrosos								
170903*	Otros Residuos peligrosos	Residuos peligrosos	0,50	0,17				0,17	0,000	470,19
180109*	Medicamentos	Residuos peligrosos								
080202	Lodos que contienen materiales cerámicos	Residuos no peligrosos								
080111*	Residuos de pintura y barniz (con pictograma)	Residuos peligrosos								
080112	Residuos de pintura y barniz (sin pictograma)	Residuos no peligrosos								
080409*	Residuos de adhesivos y sellantes (con pictograma)	Residuos peligrosos								
080410	Residuos de adhesivos y sellantes (sin pictograma)	Residuos no peligrosos								
TOTAL			383	512	0	0	0	512		4.994,96

4	Importe previsible de la fianza	5.993,96

Vigilancia ambiental en obra	161,96
Brigada de limpieza	1.053,70

5	¿Incluye inventario de Residuos peligrosos?	OK

HIRIA ARKITEKTURA ESTUDIOA

info@hiria.eus
www.hiria.eus

944 44 11 39
Hiru Zutabe Plaza, 5. Bajo. **BILBAO**
Basoaldea Plaza, 2. Bajo. **LEKEITIO**

6 ¿Se separan los residuos adecuadamente?

Material	Separación (Sí/No)[4]	Situación
Madera	Sí	OK
Metales		
Papel		
Plástico	Sí	OK
Vidrio		
Yeso estructural		
Hormigón	Sí	OK
Cerámicos		
Residuos peligrosos	Sí	OK

7 ¿El vólumen aparente total de los residuos es adecuado comparándolo con la superficie construida?

Tipo de obra	Urbanización	Superficie construida	885
Altura (m^3/m^2)	0,433	OK	

8 ¿La densidad aparente de los residuos es la adecuada?

Material	Densidad aparente (kg/m^3)	Situación
Asfalto	880,00	OK
Madera	360,00	OK
Metales		
Papel		
Plástico	830,00	OK
Vidrio		
Yeso		
Áridos	1.400,00	OK
Hormigón	1.680,00	OK
Cerámicos		
Basuras		
Residuos peligrosos y otros	340,00	OK
TOTAL	**1.335,52**	OK

9 ¿Incluye el EGR todos los puntos obligatorios?

Tipo de proyecto	Proyecto Ejecución	
Apartado	Presentado (Sí/No)	Situación
1. Una estimación de la cantidad de los RCDs	Sí	OK
2. Las medidas para la prevención de residuos en la obra objeto del proyecto	Sí	OK
3. Las operaciones de reutilización, valorización o eliminación	Sí	OK
4. Las medidas para la separación de los residuos en obra	Sí	OK
5. Las descripciones y planos de las instalaciones previstas para el manejo de los	Sí	OK
6. Las prescripciones del pliego de prescripciones técnicas particulares	Sí	OK
7. Una valoración del coste previsto de la gestión de los RCDs	Sí	OK
8. Las prescripciones del pliego de prescripciones técnicas particulares	Sí	OK
9. Una valoración del coste previsto de la gestión de los RCDs	Sí	OK

[2] Volumen aparente de los residuos generados
[3] Se incluyen los costes de la gestión final del residuo, de la contenerización y del transporte.
[4] Rellenar únicamente para residuos generados

HIRIA ARKITEKTURA ESTUDIOA
info@hiria.eus
www.hiria.eus
944 44 11 39
Hiru Zutabe Plaza, 5. Bajo. BILBAO
Basoaldea Plaza, 2. Bajo. LEKEITIO

IV. MEDIDAS PARA LA PREVENCION DE GENERACION DE RESIDUOS EN OBRA

A continuación, se describen las medidas que deberán tomarse en la obra con el fin de prevenir la generación de residuos. Dichas medidas deberán interpretarse por el poseedor de los residuos como una serie de directrices a cumplir a la hora de elaborar el Plan de Gestión de Residuos (PGR), que se estime conveniente en la Obra.

Estas medidas no solo deberán ser conocidas por el personal de la obra, sino que serán transmitidas a personas externas a la misma (subcontratistas), los cuales de una forma u otra estarán obligados también en su cumplimiento.

- Con anterioridad a la compra de cualquier material o producto, se estudiarán y establecerán las condiciones mínimas medioambientales que deberá cumplir el nuevo producto. Estas condiciones quedarán plasmadas en la correspondiente Especificación de Compra, que será añadida como una cláusula más al contrato establecido con el suministrador.

- Primará la elección de proveedores que suministren productos con envases retornables o reciclables.

- Primará la compra de materiales alternativos de menor toxicidad. Igualmente se favorecerá la compra de materiales y productos a granel de forma que se reduzca la generación de envases y contenedores innecesarios.

- Se adquirirán preferentemente los materiales de obra a proveedores que cuenten con certificados de medioambiente. Los proveedores de materiales y servicios que dispongan de la certificación ISO 14.001 y EMAS garantizarán una mejora ambiental continuada en sus procesos.

- Siempre que sea posible, se utilizará material procedente de procesos de reciclado o reutilización, para minimizar los impactos asociados al agotamiento de los recursos naturales, la saturación de vertederos y la alteración del paisaje.

- Se exigirá a los proveedores la información necesaria sobre las características de los materiales y su composición, procedencia, garantía, distintivos de medio ambiente, calidad y planes de mantenimiento. Sedará prioridad a la adquisición de materiales por parte de suministradores próximos a la obra para favorecer la reducción de consumo de combustible y emisiones asociadas al transporte de mercancías.

- Todos los materiales y productos empleados estarán autorizados por la Dirección de Obra y cumplirán las especificaciones técnicas del Proyecto, así como el Pliego de Prescripciones Técnicas.

- En la medida de lo posible y con objeto de fomentar el empleo de materiales, productos y servicios que tengan una menor incidencia ambiental durante su ciclo de vida, en la presente obra, se emplearán productos certificados con Ecoetiquetas o distintivos de calidad ambiental equivalentes.

- Estas condiciones no serán excluyentes del uso de otros materiales o productos, siempre que el fin perseguido sea la minimización de residuos, o el facilitar su reciclado o reutilizado.

- Se evitará la compra de materiales en exceso.

La aplicación de estas medidas será necesaria para una correcta gestión de los productos y residuos.
De la puesta en práctica de los anteriores puntos, se determinará la necesidad de añadir nuevas

medidas o potenciar las anteriores, buscando siempre el favorecer la minimización de residuos, así como su reciclado y reutilizado y en definitiva la correcta gestión de los productos y materiales generados durante la ejecución de la obra.

A continuación, se describen algunas recomendaciones prácticas que se deberán adoptar para la prevención de los diferentes residuos de construcción y demolición que se prevé generar en la obra.

Madera

- Realizar los cortes de madera con precisión para aprovechar el mayor número de veces posible, respetando siempre las exigencias de calidad.
- Almacenar correctamente los materiales pata protegerlos de la intemperie y evitar su deterioro y transformación en residuo.
- Aprovechar los materiales y los recortes y favorecer el reciclaje de aquellos elementos que tengan opciones de valorización.
- Se acopian separadamente y se reciclan, reutilizan o llevan a vertedero autorizado.
- Los acopios de madera están protegidos de golpes o daños.
- Para tratar la madera, elegir alternativas a los protectores químicos.

Plásticos, papel y cartón

- Comprar evitando envoltorios innecesarios.
- Comprar materiales al por mayor con envases de un tamaño que permita reducir la producción de residuos de envoltorios.
- Dar preferencia a aquellos proveedores que envasan sus productos con sistemas de embalaje que tienden a minimizar los residuos.
- Dar preferencia a los proveedores que elaboran los envases de sus productos con materiales reciclados, biodegradables, o que puedan ser retornados para su reutilización.

Productos líquidos

- Almacenar estos productos en lugar específico preparado para tal fin.
- Tapar los productos líquidos una vez finalizado su uso para evitar evaporación y vertidos por vuelcos accidentales.
- Usar detergentes biodegradables, sin fosfatos ni cloro.
- Reducir el uso de disolventes.
- Calcular la cantidad de pintura necesaria para evitar sobrantes.
- Vaciar los recipientes de pintura antes de gestionarlos. Almacenar la pintura sobrante y, siempre quesea posible, reutilizarla.

V. OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN Y ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

Se realizarán labores de reutilización para los residuos siempre que sea posible.

V.1. OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN

- Reutilización de materiales no pétreos: madera, vidrio, etc.
- Reutilización de materiales metálicos.
- Procurar retornar los palets al suministrador.
- Reutilizar las lonas y otros materiales de protección, andamios, etc.
- Es importante no mezclar la madera tratada con la no tratada.
- Reutilizar las luminarias y mobiliario urbano retirados de la zona de obras.

V.2. OPERACIONES DE VALORIZACIÓN

1.- Se deberá fomentar la clasificación de los residuos que se producen, de manera que sea más fácil su valorización y gestión por el gestor de residuos.

La recogida selectiva de los residuos debe ir encaminada tanto a facilitar la valorización de los residuos, como a mejorar su gestión en el vertedero. Así, los residuos, una vez clasificados pueden enviarse a gestores especializados en el reciclaje o deposición de cada uno de ellos, evitándose así transportes innecesarios motivados por la alta heterogeneidad de los residuos o por contener materiales no admitidos por el vertedero o la central recicladora.

Con el fin de realizar una gestión eficaz de los residuos, se deberán conocer las mejores posibilidades para su gestión. Se tratará, por tanto, de analizar las condiciones técnicas necesarias y, antes de empezar los trabajos, se definirá un conjunto de prácticas para una buena gestión de la obra, que el personal deberá cumplir durante la ejecución de los trabajos. Serán incluidos en el PGR que deberá presentar el contratista.

En el PGR, se deberá planificar la obra teniendo en cuenta las expectativas de generación de residuos y de su eventual minimización o reutilización.

Se deberá identificar, en cada una de las fases de la obra, las cantidades y características de los residuos que se originarán en el proceso de ejecución, con el fin de hacer una previsión de los métodos adecuados para su minimización o reutilización y de las mejores alternativas para su deposición.

Se deberá poner de un directorio de los compradores de residuos, vendedores de materiales reutilizados y recicladores más próximos, que se deberá presentar a la dirección de la obra previo al inicio de la obra dentro del PGR.

En el presente proyecto de ejecución se prevé valorización "in situ" de residuos procedentes de las demoliciones. Para ello se realizará un derribo separativo o segregación en obra. Posteriormente se planificará el proceso de reciclado mediante una planta móvil de machaqueo con separador de metales para modificar su granulometría con cribados por tamaños. Luego se acondicionan y almacenan para su uso posterior como áridos en rellenos, capas de base y sub-base y hormigón reciclado.

Para la eliminación de residuos se realiza mediante depósito en vertederos de residuos inertes y no peligrosos.

Se tendrán en cuenta los siguientes aspectos:

- Recuperación o regeneración de disolventes

- Reciclado o recuperación de sustancias orgánicas que no utilizan disolventes
- Reciclado y recuperación de metales o compuestos metálicos
- Reciclado o recuperación de otras materias inorgánicas
- Regeneración de ácidos y bases
- Tratamiento de suelos, para una mejora ecológica de los mismos
- Acumulación de residuos para su tratamiento

Potenciar el reciclado de los sacos de papel y de plástico evitando que entren en contacto con otros materiales, clasificándolos convenientemente y consultando a los proveedores si ofrecen algún tipo de gestión específica.

V.3. MEDIDAS CONTEMPLADAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS

Se implantará un sistema de recogida selectivo y periódico que permita la separación de los residuos procedentes de la propia actividad de explotación y de las áreas auxiliares.

Algunos de los residuos inertes y de los residuos asimilables a urbanos pueden ser reciclados y/o reutilizados, una vez recolectados y clasificados. El objetivo es maximizar la reutilización y las posibilidades de reciclaje.

Para ello, en base al PGR se instalarán una serie de contenedores estratégicamente ubicados para dicha recogida selectiva y con distintos colores según el tipo de desecho que se va depositar en ellos. El desarrollo de la obra podría aconsejar la ampliación de contenedores o la retirada de algunos de ellos.

Existirá un servicio de recogida periódico y selectivo. La determinación del turno de recogida más conveniente dependerá de las condiciones particulares de la obra y del momento de operación. Tras su recogida, los residuos serán tratados en función de su naturaleza, entregándose a una empresa gestora autorizada.

A continuación, se describen las medidas contempladas para la separación (clasificación/selección) de los residuos en obra:

Los residuos de construcción y demolición deberán separarse, para facilitar su valorización posterior, en las siguientes 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	Siempre
Madera	Siempre
Vidrio	0,25 T
Plásticos	Siempre
Papel y cartón	0,25 T
Yeso de falsos techos, molduras y paneles	Siempre

VI. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

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

VII.1. DEFINICIONES

Residuo de construcción y demolición: cualquier sustancia u objeto que, cumpliendo la definición de «Residuo» incluida en el artículo la) de la Ley 10/ 1998, de 21 de abril, se genere en una obra de construcción o demolición.

Residuo inerte: aquel residuo no peligroso que no experimenta transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas, no es soluble ni combustible, ni reacciona física ni químicamente ni de ninguna otra manera, no es biodegradable, no afecta negativamente a otras materias con las cuales entra en contacto de forma que pueda dar lugar a contaminación del medio ambiente o perjudicar a la salud humana. La lixiviabilidad total, el contenido de contaminantes del residuo y la ecotoxicidad del lixiviado deberán ser insignificantes, y en particular no deberán suponer un riesgo para la calidad de las aguas superficiales o subterráneas.

VII.2. ALMACENAMIENTO DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN DENTRO DE LA OBRA

El poseedor de los residuos estará obligado, mientras se encuentren en su poder, a mantenerlos en condiciones adecuadas de higiene y seguridad, así como a evitar la mezcla de fracciones ya seleccionadas que impida o dificulte su posterior valorización o eliminación.

El depósito temporal para RCD 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.

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 residuos.

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, 15 cm. a lo largo de todo su perímetro. En los mismos debe figurar la siguiente información del titular: razón social, CIF, teléfono del titular del contenedor o envase y número de inscripción en el registro de transportistas 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 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.

Los contenedores deben estar etiquetados correctamente, de forma que los trabajadores de la obra conozcan dónde deben depositar los residuos.

Para el personal de obra, los cuales están bajo la responsabilidad del Contratista y consecuentemente del Poseedor de los Residuos, estarán obligados a:

- Etiquetar de forma conveniente cada uno de los contenedores que se van a usar en función de las características de los residuos que se depositarán.
- Las etiquetas deben informar sobre qué materiales pueden, o no, almacenarse en cada recipiente.
- La información debe ser clara y comprensible.
- Las etiquetas deben ser de gran formato y resistentes al agua.
- Utilizar siempre el contenedor apropiado para cada residuo. Las etiquetas se colocan para facilitar la correcta separación de los mismos.
- Separar los residuos a medida que son generados para que no se mezclen con otros y resulten contaminados.
- No colocar residuo apilado y mal protegido alrededor de la obra ya que, si se tropieza con ellos o quedan extendidos sin control, pueden ser causa de accidentes.
- Nunca sobrecargar los contenedores destinados al transporte. Son más difíciles de maniobrar y transportar, y dan lugar a que caigan residuos, que no acostumbran a ser recogidos del suelo.
- Los contenedores deben salir de la obra perfectamente cubiertos. No se debe permitir que la abandonen sin estarlo porque pueden originar accidentes durante el transporte.
- Para una gestión más eficiente, se deben proponer ideas referidas a cómo reducir, reutilizar o reciclar los residuos producidos en la obra.
- Las buenas ideas deben comunicarse a los gestores de los residuos de la obra para que las apliquen y las compartan con el resto del personal.

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.

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.

VII.3. MANEJO DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN DENTRO DE LA OBRA

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. Anexo II. Lista de Residuos. En cualquier caso, siempre se cumplirán los preceptos dictados por el Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto, el Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición
al amianto, así como la legislación laboral de aplicación.

Los restos de lavado de canaletas/cubas de hormigón, serán tratados como residuos "escombro".

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.

VII.4. OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN DENTRO DE LA OBRA

Además de las obligaciones previstas en la normativa aplicable, la persona física a jurídica que ejecute la obra estará obligada a presentar a la propiedad de la misma un plan que refleje cómo llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación con los residuos de construcción y demolición que

se vayan a producir en la obra. El plan, una vez aprobada par la dirección facultativa y aceptado por la propiedad, pasará a formar parte de los documentas contractuales de la obra.

El poseedor de residuos de construcción y demolición, cuando no proceda a gestionarlos por sí mismo, y sin perjuicio de los requerimientos del proyecto aprobado, estará obligado a entregarlos a un gestor de residuos o a participar en un acuerdo voluntario o convenio de colaboración para su gestión. Los residuos de construcción y demolición se destinarán preferentemente, y por este orden, a operaciones de reutilización, reciclado o a otras formas de valorización.

La entrega de los residuos de construcción y demolición a un gestor por parte del poseedor habrá de constar en documento fehaciente, en el que figure, al menos, la identificación del poseedor y del productor, la obra de procedencia y, en su caso, el número de licencia de la obra, la cantidad, expresada en toneladas o en metros cúbicos, o en ambas unidades cuando sea posible, el tipo de residuos entregados, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, o norma que la sustituya, y la identificación del gestor de las operaciones de destino.

Cuando el gestor al que el poseedor entregue los residuos de construcción y demolición efectúe únicamente operaciones de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, en el documento de entrega deberá figurar también el gestor de valorización o de eliminación ulterior al que se destinarán los residuos. En todo caso, la responsabilidad administrativa en relación con la cesión de los residuos de construcción y demolición por parte de los poseedores a los gestores se regirá por lo establecido en el artículo 33 de la Ley 10/1998, de 21 de abril.

No se admitirá la gestión en ningún vertedero de los residuos que pueden ser objeto de valorización tales como vidrio, papel-cartón, envases, residuos de construcción y demolición, madera, equipos eléctricos y electrónicos, etc.

El poseedor de los residuos, deberá sufragar los costes de gestión, y entregar al Productor (Promotor), los certificados y demás documentación acreditativa.

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

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

Al contratar la gestión de los RCD, hay que asegurarse que el destino final (planta de reciclaje, vertedero, cantera, incineradora, planta de reciclaje de plásticos, madera, etc.) tiene la autorización del Gobierno Vasco y la inscripción en el registro correspondiente. Asimismo, se realizará un estricto control documental: los transportistas y gestares de RCD deberán aportar justificantes impresos de cada retirada y entrega en destino final. Para aquellos RCD (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.

Todo el personal de la obra, del cual es el responsable, conocerá sus obligaciones acerca de la manipulación de los residuos de obra.

Animar al personal de la obra a proponer ideas sobre cómo reducir, reutilizar y reciclar residuos.

Facilitar la difusión, entre todo el personal de la obra, de las iniciativas e ideas que surgen en la propia obra para la mejor gestión de los residuos.

Debe seguirse un control administrativo de la información sobre el tratamiento de los residuos en la obra, y para ello se deben conservar los registros de los movimientos de los residuos dentro y fuera de ella.

Siempre que sea posible, intentar reutilizar y reciclar los residuos de la propia obra antes de optar por usar materiales procedentes de otros solares.

El personal de la obra es responsable de cumplir correctamente todas aquellas órdenes y normas que el responsable de la gestión de los residuos disponga. Pero, además, se puede servir de su experiencia práctica en la aplicación de esas prescripciones para mejorarlas o proponer otras nuevas.

X	El depósito temporal de los escombros, se realizará bien en sacos industriales iguales o inferiores a 1 metro cúbico, contenedores metálicos específicos con la ubicación y condicionado que establezcan las ordenanzas municipales.
X	El depósito temporal para RC valorizables (maderas, plásticos, chatarra,...), que se realice en contenedores o en acopios, se deberá señalizar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado.
X	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, 15 centímetros a lo largo de todo su perímetro. En los mismos debe 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, creado en el Art. 43 de la Ley 5/2003, de 20 de marzo, de Residuos de la Comunidad de Madrid, del titular del contenedor.
X	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.
X	En el equipo de obra se deberán establecer los medios humanos, técnicos y procedimientos de separación que se dedicarán a cada tipo de RC.
X	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 se deberá asegurar por parte del contratista realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación. Y también, considerar las posibilidades reales de llevarla a cabo: que la obra o construcción lo permita y que se disponga de plantas de reciclaje / gestores adecuados. La Dirección de Obras será la responsable última de la decisión a tomar y su justificación ante las autoridades locales o autonómicas pertinentes.
X	Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RC, que el destino final (Planta de Reciclaje, Vertedero, Cantera, Incineradora, Centro de Reciclaje de Plásticos / Madera ……) son centros con la autorización autonómica de la Consejería de Medio Ambiente. Se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados por dicha Consejería, e inscritos en los registros correspondientes. Se realizará un estricto control documental, de modo que los transportistas y gestores de RC deberán aportar los vales de cada retirada y entrega en destino

	final.
X	La gestión (tanto documental como operativa) de los residuos peligrosos que se hallen en una obra de derribo o se generen en una obra de nueva planta se regirá conforme a la legislación nacional vigente (Ley 10/1998, Real Decreto 833/88, R.D. 952/1997 y Orden MAM/304/2002), la legislación autonómica (Ley 5/2003, Decreto 4/1991…) y 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.
X	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. Anexo II. Lista de Residuos. Punto17 06 05* (6), para considerar dichos residuos como peligrosos o como no peligrosos. En cualquier caso, siempre se cumplirán los preceptos dictados por el Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto. Art. 7., así como la legislación laboral de aplicación.
X	Los restos de lavado de canaletas / cubas de hormigón, serán tratados como residuos "escombro".
X	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.
X	Las tierras superficiales que puedan tener un uso posterior para jardinería o recuperación de suelos degradados, será retirada y almacenada durante el menor tiempo posible, en caballones de altura no superior a 2 metros.
	Otros (indicar)

IX. PLANOS

Según la legislación vigente, en lo relativo a los planos que se deben incluir en el PGRs, se señala que: "Los planos de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra. Posteriormente, dichos planos podrán ser objeto de adaptación a las características particulares de la obra y sus sistemas de ejecución, previo acuerdo de la dirección facultativa de la obra."

En la documentación se adjunta plano a este documento, donde se incluiría de forma estimativa la localización de los distintos puntos de recogida selectiva de los residuos generados en la obra.

X. CONCLUSIÓN

Con todo lo anteriormente expuesto, junto la presente memoria y el presupuesto reflejado, los técnicos que suscriben entienden que queda suficientemente desarrollado el Plan de Gestión de Residuos para el proyecto reflejado en su encabezado.

Bilbao, noviembre de 2021.

Los arquitectos

