Baztango Udala

memoria técnica valorada

reforma de la cubierta del polideportivo municipal de baztan

ayuntamiento del valle y universidad de baztan

junio 2026

estudio de gestión de residuos

linoplazaarkitektura

lino plaza y asociados, s.l.p. (b31719438) jaime urrutia 36 – 31700 elizondo (nafarroa) **t** 948 58 18 02 **f** 948 58 14 12 **e** info@linoplaza.com **w** www.linoplaza.com

A. MEMORIA 5
1. DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD. 5
2. CARACTERISTICAS DEL EMPLAZAMIENTO. 5
3. NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO. 5
4. IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS. 5
4.1. RESIDUOS NO PELIGROSOS 5
4.2. RESIDUOS PELIGROSOS 6
5. ESTIMACION CANTIDAD DE RESIDUOS. 6
6. MEDIDAS DE SEGREGACION 'IN SITU'. 7
7. PREVISION DE REUTILIZACION. 7
8. PREVISION DE OPERACIONES DE VALORIZACION 'IN SITU'. 8
9. DESTINO PREVISTO PARA LOS RESIDUOS. 9
B. PLIEGO DE CONDICIONES 11
C. PRESUPUESTO 13
D. DOCUMENTACION GRAFICA 15

A. MEMORIA

1. DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD.

El objeto de las obras definidas en el proyecto básico y de ejecución es la reforma de la cubierta del polideportivo municipal de Baztan.

El horario del proceso de construcción se producirá durante la jornada de trabajo que comprende de 8 a 19h, de lunes a viernes y el sábado de 8 a 13 h.

2. CARACTERISTICAS DEL EMPLAZAMIENTO.

El edificio se encuentra en la parcela 147 del polígono 16 de Elizondo.

3. NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO.

- DECRETO FORAL 23/2011, de 28 de marzo, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición en el ámbito territorial de la Comunidad Foral de Navarra.
- LEY 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminantes.
- REAL DECRETO 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- ORDEN MAM/304/2002, de 8 de febrero por la que se publican las operaciones de valoración y eliminación de residuos y lista europea de residuos (BOE 12 de Marzo de 2002).

4. IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS.

4.1. RESIDUOS NO PELIGROSOS

Conforme al punto A del Anejo II al DF 23/2011, de 28 de marzo, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición en el ámbito territorial de la Comunidad Foral de Navarra, s. consideran RCDs los recogidos en la siguiente lista, de los que se indica con un aspa los generados en la obra descrita en el presente proyecto:

	LER (1)	**DESCRIPCIÓN**
	150101	Cartón procedente de obras de construcción y demolición.
	170101	Hormigón.
	170102	Ladrillos.
	170103	Tejas y materiales cerámicos.
	170107	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 17 01 06.
	170201	Madera.
	170202	Vidrio.
x	170203	Plástico.
	170302	Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17 03 01.
	170401	Cobre, bronce, latón.
	170402	Aluminio.

	170403	Plomo.
	170404	Zinc.
x	170405	Hierro y acero.
	170406	Estaño.
	170407	Metales mezclados.
	170411	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10.
	170504	Tierras y piedras no reutilizadas.
	170506	Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 05.
	170508	Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07.
x	170604	Materiales de aislamiento distintos de los especificados en los códigos 17 06 01 y 17 06 03.
	170802	Materiales de construcción a partir de yeso distintos de los especificados en el código 17 08 01.
x	170904	Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03.
	200202	Tierras y piedras no reutilizadas.

(1) Código del residuo según la Lista de Residuos incluida en el Anejo 2 de 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.

4.2. RESIDUOS PELIGROSOS

No existen residuos peligrosos procedentes de los trabajos de derribos.

5. ESTIMACION CANTIDAD DE RESIDUOS.

La estimación se realizará en función de las categorías del punto anterior.

Para el cálculo de la cantidad de residuos generada se toma como datos de partida:

- Trabajos de demolición: cantidad real de residuos generados (extraído de las mediciones del proyecto).
- Ejecución de obra: teniendo en cuenta que el proyecto afecta a la reforma de un edificio existente en el que se mantiene el cerramiento, y como los residuos generados por las obras de demolición se encuentran definidas y recogidas en el punto anterior, se estima para el cálculo de los residuos generados en el acondicionamiento un ratio igual al 50% del establecido en el anejo 3 al DF23/2001 para obra nueva residencial.

En base a estos datos, la estimación completa de residuos en la obra es:

Superficie Construida total	1746,85	m²
Residuos de demolición	105,05	
Residuos de construcción	17,47	
Total de residuos generados	122,52	m³
Densidad tipo (entre 1,5 y 0,5 T/m³)	0,82	Tn/m³
Toneladas de residuos	100,47	Tn

Con el dato estimado de RCDs, se consideran los siguientes pesos y volúmenes en función de la tipología de residuo:

LER (1)	DESCRIPCIÓN	% volumen	volumen (m3)	densidad (Tn/m3)	peso (Tn)
170203	Plástico.	15,00%	18,38	0,900	16,54
170405	Hierro y acero.	45,00%	55,13	1,000	55,13
170604	Materiales de aislamiento distintos de los especificados en los códigos 17 06 01 y 17 06 03.	35,00%	42,88	0,500	21,44
170904	Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03.	5,00%	6,13	1,200	7,35
	TOTALES	**100,00%**	**122,52**	**0,82**	**100,47**

6. MEDIDAS DE SEGREGACION 'IN SITU'.

Con base al artículo 5 del Decreto Foral 23/2011, de 28 de marzo, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición en el ámbito territorial de la Comunidad Foral de Navarra, deberá separarse en fracciones, cuando, de forma individualizada para el papel y el cartón, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere la siguiente cantidad, de acuerdo con la codificación de la lista de residuos:

Papel y cartón 0,50 Tn

En el resto de los casos y con base al Art. 30.2 de la Ley 7/2022 de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular, los residuos de la construcción y demolición no peligrosos deberán ser clasificados en todos los casos, independientemente de la cantidad generada y en, al menos, las siguientes fracciones: madera, fracciones de minerales (hormigón, ladrillos, azulejos, cerámica y piedra, de forma separada), metales, vidrio, plástico y yeso. Asimismo, se clasificarán aquellos elementos susceptibles de ser reutilizados tales como tejas, sanitarios o elementos estructurales. Esta clasificación se realizará de forma preferente en el lugar de generación de los residuos y sin perjuicio del resto de residuos que ya tienen establecida una recogida separada obligatoria.

Las medidas empleadas para la separación de residuos se definen en la tabla adjunta, marcando las casillas que definen los métodos de separación empleados en la obra.

X	Eliminación previa de elementos desmontables y/o peligrosos
X	Derribo separativo / segregación en obra nueva (ej.: pétreos, madera, metales, plásticos + cartón + envases, orgánicos, peligrosos…). Solo en caso de superar las fracciones establecidas en el artículo 5.5 del RD 105/2008
X	Derribo integral o recogida de escombros en obra nueva "todo mezclado", y posterior tratamiento en planta
X	Separación in situ según fracciones identificadas líneas arriba.

Los contenedores o sacos industriales empleados cumplirán las especificaciones que designe la Comunidad Foral de Navarra.

7. PREVISION DE REUTILIZACION.

Previsión de operaciones de reutilización en la misma obra o en emplazamientos externos (en este caso se identificará el destino previsto)

Se marcan las operaciones previstas y el destino previsto inicialmente para los materiales (propia obra o externo).

	OPERACIÓN PREVISTA	DESTINO INICIAL
X	No hay previsión de reutilización en la misma obra o en emplazamientos externos, simplemente serán transportados a vertedero autorizado	Externo
X	Reutilización de tierras procedentes de la excavación	
X	Reutilización de residuos minerales o pétreos en áridos reciclados o en urbanización	
X	Reutilización de materiales cerámicos	
	Reutilización de materiales no pétreos: madera, vidrio…	
	Reutilización de materiales metálicos	
	Otros (indicar)	

8. PREVISION DE OPERACIONES DE VALORIZACION 'IN SITU'.

Se marcan las operaciones previstas y el destino previsto inicialmente para los materiales (propia obra o externo)

	OPERACIÓN PREVISTA
X	No hay previsión de reutilización en la misma obra o en emplazamientos externos, simplemente serán transportados a vertedero autorizado
	Utilización principal como combustible o como otro medio de generar energía
	Recuperación o regeneración de disolventes
	Reciclado o recuperación de sustancias orgánicas que utilizan no disolventes
	Reciclado o recuperación de metales o compuestos metálicos
	Reciclado o recuperación de otras materias orgánicas
	Regeneración de ácidos y bases
	Tratamiento de suelos, para una mejora ecológica de los mismos
	Acumulación de residuos para su tratamiento según el Anexo II.B de la Comisión 96/350/CE
	Otros (indicar)

9. DESTINO PREVISTO PARA LOS RESIDUOS.

Destino previsto para los residuos no reutilizables ni valorizables "in situ" (indicando características y cantidad de cada tipo de residuos)

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

LER (1)	DESCRIPCIÓN	peso (Tn)	GESTIÓN FINAL (2)
170203	Plástico.	16,54	R3/R1/D5
170405	Hierro y acero.	55,13	R4
170604	Materiales de aislamiento distintos de los especificados en los códigos 17 06 01 y 17 06 03.	21,44	R5/D5
170904	Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03.	7,35	R5/D5

(1) Código del residuo según la Lista de Residuos incluida en el Anejo 2 de 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.
(2) Código de la operación de gestión según el Anejo 1 de 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. La operación prioritaria se indica en primer lugar, en caso de no realizarse dicha operación, el productor deberá justificar adecuadamente la causa de ello Se admiten operaciones de gestión intermedia en estaciones de transferencia (D15 ó R13), siempre que la gestión final sea la prevista en este Anejo.

B.PLIEGO DE CONDICIONES

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, 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 por la Comunidad Foral de Navarra.

Limpieza de las obras

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

Con carácter Particular:

Prescripciones a incluir en el pliego de prescripciones técnicas del proyecto (se marcan aquellas que sean de aplicación a la obra)

X	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.
X	El depósito temporal de los escombros, se realizará bien en sacos industriales iguales o inferiores a 1m³, 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 resíduos.
X	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.
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 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.
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 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.
X	En el equipo de obra deberán establecerse los medios humanos, técnicos y procedimientos para la separación d cada tipo de RCD.
X	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.
X	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 autorización autonómica de la Comunidad Foral de Navarra, así mismo se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados por dicha Junta 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
X	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.
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 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.
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 pueden tener un uso posterior para jardinería o recuperación de los suelos degradados será retirada y almacenada durante el menor tiempo posible en cabellones de altura no superior a 2 metros. Se evitará la humedad excesiva, la manipulación y la contaminación con otros materiales.

C. PRESUPUESTO

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.

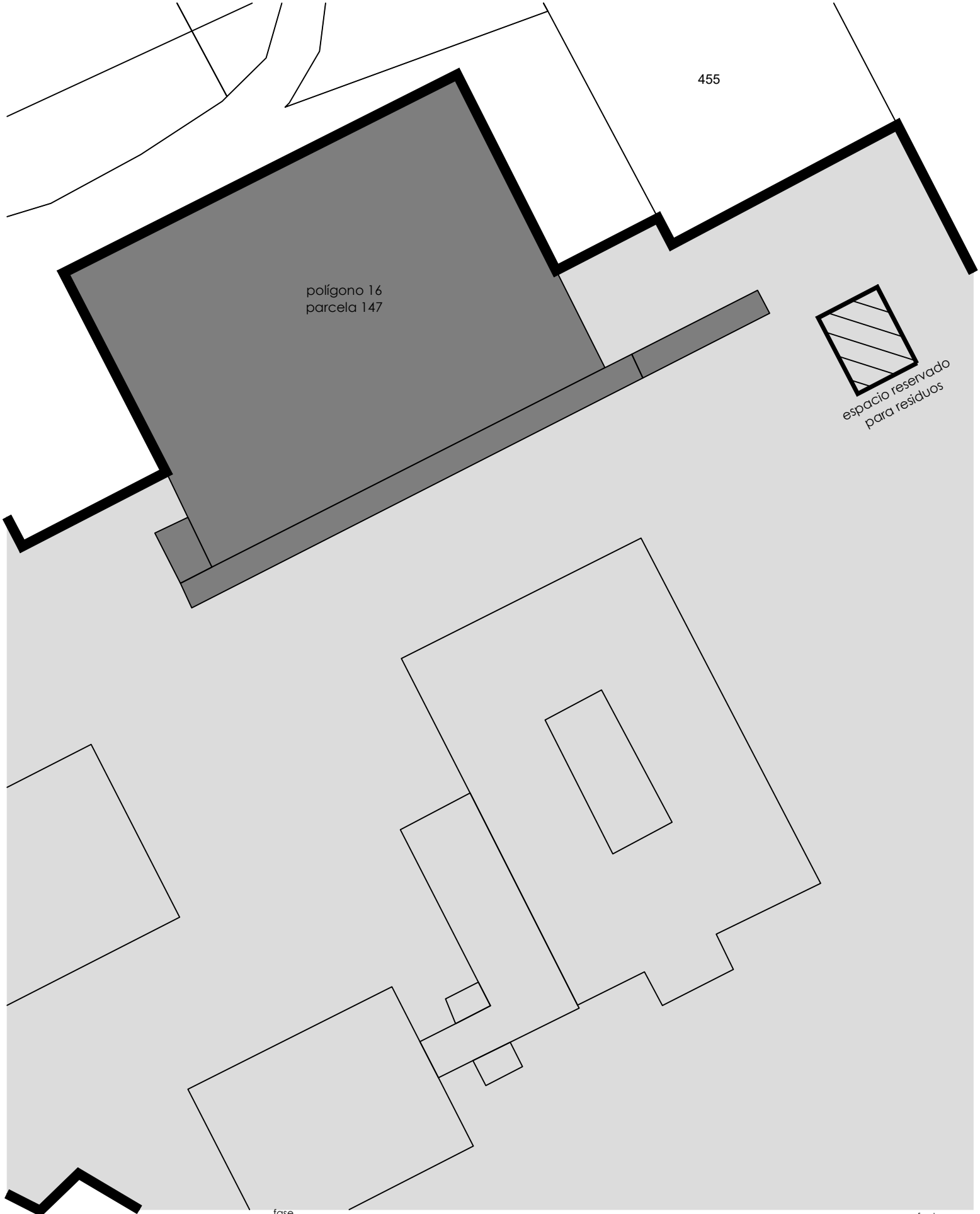
LER (1)	DESCRIPCIÓN	volumen (m3)	GESTIÓN FINAL (2)	precio (€/m3)	coste
170203	Plástico.	18,38	R3/R1/D5	10,00	183,78
170405	Hierro y acero.	55,13	R4	10,00	551,33
170604	Materiales de aislamiento distintos de los especificados en los códigos 17 06 01 y 17 06 03.	42,88	R5/D5	10,00	428,81
170904	Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03.	6,13	R5/D5	10,00	61,26
	TOTALES	**122,52**			**1.225,19**

Con todo lo anteriormente expuesto, el técnico que suscribe entiende que queda suficientemente desarrollado el Estudio de Gestión de Residuos para el proyecto reflejado en su encabezado.

En Elizondo, a junio de 2026,

Javier Oteiza Larrechea, arquitecto
colegiado C.O.A.V.N. nº. 2.941
C.S.C.A.E. nº: 418.617
(lino plaza y asociados, slp)

D. DOCUMENTACION GRAFICA



fase
memoria técnica valorada
proyecto
reforma de la cubierta del polideportivo municipal de baztan
plano
estudio de gestión de residuos
promotores
ayuntamiento del valle
y universidad de baztan

arkitektoa
javier oteiza larrechea

fecha
junio 2026
referencia
1966-MTV-DG.dwg
escala
1:500
nº plano
egr.01

linoplazaarkitektura
lino plaza y asociados, s.l.p. (b31719438) jaime urrutia 36 - 31700 elizondo (nafarroa) **t.** 948 58 18 02 **f.** 948 58 14 12 **e.** info@linoplaza.com **w.** www.linoplaza.com