LAUDIO
UDALA
AYUNTAMIENTO
DE LLODIO

Herriko Plaza, z/g
01400
Laudio/Llodio
(Araba)
www.laudio.eus
IFK/CIF: P-0103800-I

OS-093/21

PROYECTO DE EJECUCIÓN

DEMOLICIÓN COMPLETA DE EDIFICIO DE VIVIENDAS EN GOIENURI 2-4 en LAUDIO



Mayo 2021

Herriko Plaza, z/g
01400
Laudio/Llodio
(Araba)
www.laudio.eus
IFK/CIF: P-0103800-I

INDICE

1- MEMORIA

OBJETO

MEMORIA DESCRIPTIVA DEL ESTADO ACTUAL

MEMORIA DE LA SOLUCIÓN CONSTRUCTIVA

PLAZO DE EJECUCIÓN

PRESUPUESTO

MEMORIA AMBIENTAL

OTROS REGLAMENTACIONES Y DISPOSICIONES

DOCUMENTACIÓN GRAFICA

2- ANEXOS

ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD

ESTUDIO DE GESTION DE RESIDUOS

3- PRESUPUESTO

4- PLIEGO DE CONDICIONES

5- PLANOS

Herriko Plaza, z/g
01400
Laudio/Llodio
(Araba)
www.laudio.eus
IFK/CIF: P-0103800-I

1-MEMORIA

1.1- OBJETO

Este documento elaborado por los servicios técnicos municipales tiene por objeto definir el alcance de los trabajos de derribo de la edificación situada en Goienuri nº2-4 de Laudio-Llodio.

El presente Proyecto viene motivado por los problemas de vialidad y movilidad que genera el cruce de las calles Goenuri, Camino Isasi y Ellakuri.así como el estrechamiento de la calle Goienuri tanto en la acera como en la calzada.



El objeto de esta actuación inicial es el derribo de las edificaciones existentes para, en un futuro, realizar la adecuación de dicho espacio.

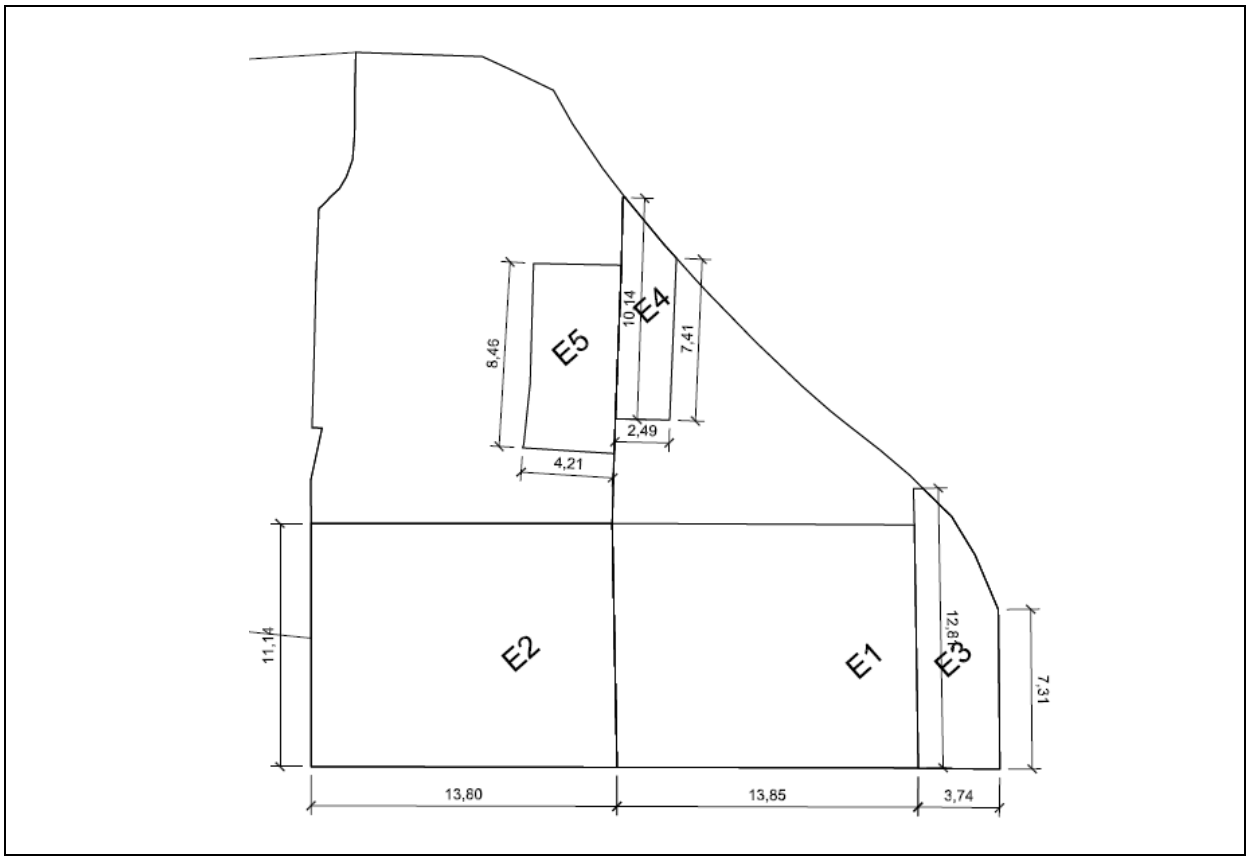
Consta de 2 partes diferenciadas. Por una parte, se trata de proceder a la derivación y anulación de las instalaciones aéreas sujetas en las construcciones a derribar.

Por otra parte, se realizará el derribo de las edificaciones existentes.

Herriko Plaza, z/g
01400
Laudio/Llodio
(Araba)
www.laudio.eus
IFK/CIF: P-0103800-I

1.2- MEMORIA DESCRIPTIVA DEL ESTADO ACTUAL

El solar de Goienuri nº2-4 tiene una superficie de 733,25 m2. De éstos 406,38 m2 están ocupadas por alguna construcción y los restantes 326,87 m2 es terreno abierto. Está compuesto por un edificio principal de forma rectangular al que se adhiere otro de altura inferior, 2 construcciones rectangulares y una zona ajardinada situados ambos elementos en la parte posterior del edificio principal.



El edificio principal, de dimensiones 27,65*11,14 m se subdivide en 2 edificios (E1 y E2) con 13,80 m de longitud. Ambas construcciones se componen de planta baja, planta primera, bajocubierta y cubierta, disponen de muros de carga perimetrales y estructura de madera compuestas por pilares de 25x25 cm con bases de piedra caliza de 1,25 m, vigas de 25x30 cm y forjados creados a partir de cabrios 15x15 cada 60 cm rematados con tabla de 2 cm siendo la ultima planta rematada con teja cerámica árabe.

Herriko Plaza, z/g
01400
Laudio/Llodio
(Araba)
www.laudio.eus
IFK/CIF: P-0103800-I

El portal nº2 (edificio E1) dispone de un recibidor en planta baja donde se accede a las escaleras para subir a las plantas superiores y una puerta que da acceso a una cuadra con una superficie diáfana y una distribución minima usada para subdivisión del ganado dentro del recinto sin que dichos tabiques superen 1,20 m de altura. Su planta superior es una vivienda con salida a la parte posterior que dispone de un pasillo que distribuye el espacio en 3 habitaciones, salón, cocina y baño. Siguiendo las escaleras accedemos al bajocubierta que es una superficie diafana

El portal nº4 (edificio E2) dispone de varios accesos. En su planta baja tiene entrada a los 2 locales destinados a bar y carnicería y a las 2 viviendas situadas en planta primera a las que se accede mediante una escalera para cada una. El bajocubierta dispone de una escalera común por su pàrte posterior para acceder a las 2 viviendas en que se distribuye. Los locales comerciales tienen una distribución minima para la zona de venta y el baño. Las 4 viviendas disponen de un pasillo que distribuye el espacio en 2 habitaciones, salón, cocina y baño

La construcción adosada al número 2 (edificio E3) dispone de planta baja diáfana y cubierta que hace de terraza de la vivienda del primer piso. Todo el edificio está realizado con pilares, vigas y forjado de hormigón siendo el cierre perimetral de ladrillo raseado y pintado

La distribución interior de las estancias está realizada con tabique de ladrillo a cuyo recinto se accede mediante puertas de madera barnizadas o lacadas según el caso.

Las zonas húmedas mantienen sus acabados cerámicos en paramentos horizontales y verticales teniendo el techo un acabado con tablillas de madera con yeso, disponen de instalaciones de electricidad, agua fría, caliente y desagües y mantienen los aparatos sanitarios y cocinas de leña según el caso.

El resto de espacios disponen de acabado lucido y pintado en paredes, techos con tablillas de madera con yeso y suelo realizado en tarima de madera tienendo instalaciones de electricidad, alumbrado y telecomunicaciones

En las estancias aun quedan muebles de madera, sofás, aparatos electrónicos, electrodomésticos y demás objetos que serán retirados antes del derribo de forma selectiva.

Herriko Plaza, z/g
01400
Laudio/Llodio
(Araba)
www.laudio.eus
IFK/CIF: P-0103800-I













Herriko Plaza, z/g
01400
Laudio/Llodio
(Araba)
www.laudio.eus
IFK/CIF: P-0103800-I

La construcción detrás del nº2 (E4) es un edificio construido con fabrica de ladrillo raseado, dividido en 3 estancias pequeñas y una cubierta de madera rematada con teja árabe.

La construcción situada detrás del nº4 (E5) es un edificio de planta baja diáfana y planta primera a la que se accede a través de una escalera exterior de hormigón. Está construido con pilares, vigas y forjado de hormigón siendo la cubierta de madera rematada con teja arabe.

Ninguno de los edificios E3, E4,y E5 han podido ser visitados, bien por su estado ruinoso o por no disponer de llaves de acceso.

Por el exterior de las fachadas existen cables de Telefónica, Iberdrola, Euskaltel y del alumbrado público que deberán ser retirados antes de la ejecución de la demolición

Por la acera que discurre paralela al edifico principal se sitúan las canalizaciones de saneamiento y suministro de agua

1.3- MEMORIA DE LA SOLUCIÓN CONSTRUCTIVA

1.3.1.- Delimitación de derribos

Puesto que se trata de un derribo total y existen construcciones cercanas, delimitaremos el espacio de trabajo mediante vallas de obra y pies de hormigón para su posible desplazamiento a medida que la obra requiera de menos espacio. La idea inicial se trata de cerrar uno de los carriles de la calle Goienuri al tráfico de vehículos y peatonal dado que esta calle es de doble sentido y con una acera de menos de 1 m colocando semáforos en ambos lados de la calle para facilitar el tráfico rodado. Dada la existencia de un paso de cebra pocos metros antes del cruce, quedará garantizado el tránsito de peatones con seguridad por la acera opuesta al tiempo que la acera que sube hacia Camino Isasi seguirá disponible por la separación que ofrece el edificio E3. También se dispondrán vallas en el resto del entorno del solar.

Se utilizará la calle Camino Isasi y Ellakuri para el acceso de vehículos de obra. Para ello habrá que retirar los 2 arboles existentes replantándolos en alguna ubicación cercana. De esta manera será posible el uso del espacio ajardinado para la separación de residuos en obra.

Herriko Plaza, z/g
01400
Laudio/Llodio
(Araba)
www.laudio.eus
IFK/CIF: P-0103800-I

No debemos olvidar que las farolas, viales y jardines de titularidad municipal han de ser repuestos en el mismo estado y ubicación que los actualmente existentes.

Por otra parte, es vital considerar que el derribo no debe afectar al funcionamiento del resto de edificios cercanos ni a los viales en uso por lo que cualquier derribo ha de realizarse exclusivamente hacia el interior del edificio

1.3.2 - Superficies y volúmenes

El espacio donde se va a trabajar es una parcela de 733,25 m2 cuyos edificios de altura variable hacen un volumen total aproximado de 2721 m3.

1.3.3.- Medidas cautelares previas

Comentábamos anteriormente que pretendemos mantener en servicio el resto de las edificaciones circundantes por lo que es necesario asegurar los servicios de los que disponen actualmente los mismos.

Previo a la demolición de la estructura, hay que desviar las líneas de Iberdrola, alumbrado público y telefonía que discurren por la fachada del edificio principal afectado.

1.3.4.- Proceso de demolición y maquinaria empleada

1.3.4.1 Anulación y by-pass de instalaciones

Antes de comenzar con cualquier otro trabajo, se procederá al corte de las instalaciones de abastecimiento de agua, calefacción, electricidad, telefonía, etc. Para la eliminación de los canalones y bajantes de pluviales y fecales se emplearán primordialmente medios manuales, así como maquinaria y medios de elevación de poca importancia. Las antenas posibles presentes en cubierta se eliminarán al mismo tiempo.

La farola situada en el frente de fachada del edificio principal será retirada y se construirá un báculo de hormigón provisional para instalar una farola suministrada por el Ayuntamiento dándole servicio desde la farola más cercana por medio de un cable aéreo.

El cableado de Iberdrola que discurre entre las plantas primera y segunda de la fachada principal será desviado mediante la previa construcción por la acera de una canalización con 2

Herriko Plaza, z/g
01400
Laudio/Llodio
(Araba)
www.laudio.eus
IFK/CIF: P-0103800-I

tubos de diam 160 hormigonados desde la arqueta existente hasta una arqueta nueva que conecta en la canalización que discurre bajo el paso de cebra delante del portal de Goienuri 6.

La derivación del suministro será realizado por Iberdrola





Para la anulación de las llaves de acometida de agua al edificio, el corte de tuberías, en principio, innecesarias así como para la correcta ejecución de la canalización de Iberdrola es necesario la realización de 4 catas según el plano de instalaciones de fontanería.

Dos de estas catas de dimensiones 60x60x80 cm descubrirán el tubo de fibrocemento a fin de colocar un tapon para las acometidas del edificio





La tercera cata de 60x60x80 cm descubrirá la llave de paso y su conexión al tubo de fibrocemento a fin de poder cerrar la tubería de hierro que sube por Camino Isasi.

El fin de la cuarta cata de 60x60x80 es descubrir la posición y profundidad del tubo de fibrocemento para evitar su rotura al ejecutar la canalización de Iberdrola en su cruze.

Herriko Plaza, z/g
01400
Laudio/Llodio
(Araba)
www.laudio.eus
IFK/CIF: P-0103800-I




La anulación de los cables de telefonía que discurren entre la planta baja y primera de la fachada desde la botella situada en la fachada de Goienuri 6 será realizado por Telefónica.

El suministro eléctrico del semáforo es independiente del edificio.

La existencia de algunos pocos elementos de fibrocemento como una pequeña tejavana, un deposito de aguas y dos bajantes fecales hacen que deba realizarse un proyecto específico para la retirada de residuos peligrosos antes del inicio de las obras.





Los cables, tuberías y otras instalaciones que no se vayan a preservar para su reutilización se depositarán en un contenedor habilitado para tal uso (RCDs peligrosos y otros) tal y como se especifica en el Estudio de Gestión de Residuos (EGR).

1.3.4.2 Desmontaje y retirada de mobiliario y equipamiento

Inicialmente los propietarios identificarán los muebles y equipamiento que deseen preservar para su uso en el futuro. Su retirada será realizada por los propietarios antes del

Herriko Plaza, z/g
01400
Laudio/Llodio
(Araba)
www.laudio.eus
IFK/CIF: P-0103800-I

comienzo de las obras. El equipamiento que no se vaya a preservar se depositará en un contenedor habilitado para tal uso (RCDs madera, aparatos eléctricos o peligrosos y otros) tal y como se especifica en el EGR.

1.3.4.3 Desmontajes y demoliciones interiores

En esta fase se procede a la retirada, utilizando sobre todo métodos manuales y maquinaria de pequeño tamaño, de los elementos interiores que no afecten a la estabilidad del inmueble:

- Techos falsos.

- Carpinterías, marcos y premarcos interiores.

- Sanitarios y equipamiento de cuartos húmedos.

1.3.4.4 Desmontaje de carpinterías exteriores

Se procederá al desmontaje de puertas y carpintería exteriores, incluyendo arrancado de premarcos.

En el desarrollo de estos trabajos se emplearán primordialmente medios manuales, así como maquinaria y medios de elevación de poca importancia.

Los residuos generados (principalmente madera) se depositarán en su correspondiente contenedor puesto que la cantidad de vidrio estimada no es suficiente para realizar su separación.

1.3.4.5 Demolición general

Se trata del proceso crítico de la obra.

Lo primero en ser derribado serán los edificios E4 y E5.

Posteriormente atacaremos a los edificios E1 y E2.

No se comenzará esta fase hasta que la DF haya comprobado, planta por planta, que en el interior del inmueble no quede mobiliario, equipamientos o instalaciones sin desmontar.

Herriko Plaza, z/g
01400
Laudio/Llodio
(Araba)
www.laudio.eus
IFK/CIF: P-0103800-I

Para la demolición se emplearán máquinas retroexcavadoras con cazo.

El proceso puede resumirse en :

- Retirada de la teja de cubierta

- Demolición de estructuras de madera y entablado de cubierta.

- Corte y demolición de tabiques divisorios interiores.

- Corte y demolición de muros de carga interiores y perimetrales de fachada.

Este proceso se repetirá por cada planta derribada siempre siendo realizado hacia el interior del edificio para intentar evitar en la mayor medida posible la caída de residuoa a la calle Goienuri.

Cuando se termine con la demolición del edificio principal E1 y E2 a cota 0 se procederá al derribo del edificio E3.

Este es un punto un tanto conflictivo por la cercanía de las obras a los peatones. Por esta razón se delimitará un pasillo peatonal por la acera opuesta con vallas de obra y pintando un paso de cebra provisional antes de la separación de las calles Camino Isasi y El Manzanal

1.3.4.6 Urbanización

Una vez terminado el derribo del edificio se dejará un perímetro de fachada de 2 m de altura compuesto por un cierre metálico para delimitar la parcela. Al mismo tiempo, todos los elementos municipales han de ser repuestos en el mismo estado y ubicación que los actualmente existentes.

El muro que sube por camino Isasi no será demolido en las zonas donde no se ha edificado manteniéndose la puerta de acceso y el resto del perímetro del solar será delimitado por una valla de simple torsión de 2 metros de altura que mantendrá las aceras existentes..

En la zona de Goienuri las vallas seguirán la alineación de los edificios anexos hasta el semáforo y la superficie restante hasta la actual acera será revestida con hormigón para permitir el paso de peatones.

Herriko Plaza, z/g
01400
Laudio/Llodio
(Araba)
www.laudio.eus
IFK/CIF: P-0103800-I

1.3.5 Gestión de Residuos

Todo lo referido a este concepto se explica en el Estudio de Gestión de Residuos

1.3.6 Trabajos complementarios

El edificio contiguo al derribo será limpiado con agua para eliminar el polvo de la obra. De la misma forma, se aplicará una capa de espuma de poliuretano a fin de impermeabilizar y aislar las partes medianeras que coincidían con el edificio derribado.

1.4- PLAZO DE EJECUCIÓN DE OBRAS

El plazo de ejecución de las obras de derribo de Goienuri nº2-4 planteados en este expediente se fija en un (1) mes.

1.5- PRESUPUESTO

El Presupuesto de Ejecución Material (PEM) se situa en 48.614,18 €. Sumando a este importe los gastos generales (13%) y beneficio industrial (6%) y el IVA (21%) resulta un Presupuesto General con un importe de 69.999,56 €.

1.6- MEMORIA AMBIENTAL

1.6.1- Marco normativo

A continuación se hace un estudio de la normativa, tanto autonómica como local, que puede afectar al presente Estudio de Derribo.

1.6.1.1 LEY 3/1998, de 27 de febrero, General de Protección del Medio Ambiente del País Vasco:

En el Capítulo IV: Protección del aire, ruidos y vibraciones, Artículo 37.– Obras en edificios y locales, se exige lo siguiente:

Herriko Plaza, z/g
01400
Laudio/Llodio
(Araba)
www.laudio.eus
IFK/CIF: P-0103800-I

1.– Todo proyecto de obra o actividad susceptible de producir o recibir ruido o vibración deberá incluir un estudio de estos impactos. […]

1.6.1.2. Ordenanza Municipal de limpieza viaria y recogida de residuos:

Queda terminantemente prohibido

A- Depósito en la vía pública de cualquier tipo de sólido o líquido que no se ajuste a las características de los incluidos en la recogida de los residuos sólidos urbanos.

B- Realizar cualquier actividad que pueda ensuciar la vía pública, especialmente la reparación y limpieza de vehículos, el vertido de aguas de lavado y la manipulación de cualquier residuo en la vía pública.

C- Verter en la red de saneamiento cualquier tipo de residuo no autorizado

D- Transportar residuos sin adoptar las medidas necesarias para evitar suciedad en la vía pública.

E- Depositar en la vía pública toda clase de objetos, escombros y deshechos procedentes de obras de construcción o reforma de edificios o de alguna de sus viviendas o locales, fuera de los lugares y tiempos señalados y sin autorización municipal.

Los vehículos en que se efectúe el transporte de tierras y escombros procedentes de obras reunirán las debidas condiciones para evitar la dispersión de su contenido sobre la vía pública, incluido el proceso de carga.

En los acuerdos de aprobación de proyectos de ejecución de obras municipales, se incorporarán como condiciones de obligado cumplimiento las siguientes:

a) Determinación del lugar y modo de libramiento y vertido de tierras y escombros.

b) Prohibición de deposición de tierras y escombros en cualquier lugar y modo diferente al establecido en el apartado anterior.

c) Condiciones e itinerarios de transporte (en su caso) de los mismos.

Herriko Plaza, z/g
01400
Laudio/Llodio
(Araba)
www.laudio.eus
IFK/CIF: P-0103800-I

d) Obligatoriedad de mantener las vías y espacios públicos afectados como consecuencia de las anteriores operaciones en los de niveles de limpieza habituales

1.6.1.3 Ordenanza Municipal de ruidos y vibraciones

Según el Art. 30, en los trabajos realizados tanto en la vía pública como en la edificación no se autorizará el empleo de maquinaria que genere niveles superiores, en más de 40 dBA, a los niveles regulados en el artículo 13 (tablas I, II, III y IV).

1.6.2 Solución de problemas

Habida cuenta de la exigencia normativa de evaluar los impactos medioambientales de este tipo de obras, planteamos a continuación una serie de afecciones y sus medidas correctoras:

1.6.2.1 Contaminación vial

Los vehículos que se utilicen para los trabajos de demolición, así como los que se empleen en obras de excavación, construcción de edificios u otros similares, deberán proceder, al salir de las obras o lugar de trabajo, a la limpieza de las ruedas, de forma que se evite la caída de barro en la vía pública

1.6.2.2 Contaminación atmosférica

El mayor foco de emisión de polvo será el proceso de demolición principal del inmueble, realizado mediante retroexcavadora. Las demoliciones manuales también pueden generar polvo aunque a una escala mucho menor.

Otra emisión a considerar es la producción CO2 y otros contaminantes por parte de los motores de la maquinaria empleada para realizar dichos trabajos.

La medida más efectiva para reducir la emisión de polvo es la emisión de agua sobre los elementos demolidos. Para ello se empleará una manguera conectada a la red municipal y dotada con un difusor en su boca que asegure una amplia dispersión disminuyendo, al tiempo, el volumen consumido. Antes de comenzar cada tajo de demolición se regará adecuadamente durante al menos 20 minutos; si durante los trabajos la emisión de polvo se hiciese importante

Herriko Plaza, z/g
01400
Laudio/Llodio
(Araba)
www.laudio.eus
IFK/CIF: P-0103800-I

se volverá a regar tantas veces como sea necesario. Se extremará el cuidado los días con viento.

Se realizará un recinto de protección, mediante un sistema adecuado, a fin de evitar la propagación y dispersión del polvo para que, en el límite físico del espacio utilizado, no se produzcan emisiones ni depósitos apreciables de polvo.

Los transportistas de tierras y escombros procedentes de obras están obligados a proceder a la limpieza inmediata del tramo de vía afectada en el supuesto de causar suciedad como consecuencia de las operaciones de carga, descarga y transporte.

Se cumplirán estrictamente las condiciones exigidas para el transporte en camión, cubriendo la carga para evitar que los materiales puedan dispersarse, asegurándola si existe riesgo de caída y cumplimiento, en general de las prescripciones establecidas previas en el Código de Circulación.

No se permite que los materiales transportados sobrepasen los extremos superiores de la caja del camión o del contenedor. No se permite tampoco la utilización de suplementos adicionales no autorizados para aumentar las dimensiones o la capacidad de carga de los vehículos y contenedores.

Los materiales transportados deberán ser cubiertos o protegidos de modo que no se desprenda polvo ni se produzcan vertidos de materiales residuales.

Las medidas de protección personal contra el polvo (mascarillas y gafas) serán obligatorias para todos los operarios presentes en la fase de derribo general. Su tipo y modos de uso se recogen en el correspondiente proyecto de seguridad y salud.

En cuanto a la emisión de CO2 y otros gases producidos por motores, la única medida efectiva será exigir la documentación de la maquinaria a emplear comprobando que se encuentran al día de sus revisiones y en perfecto estado de funcionamiento.

1.6.2.3 Contaminación acústica

Herriko Plaza, z/g
01400
Laudio/Llodio
(Araba)
www.laudio.eus
IFK/CIF: P-0103800-I

Según el Art. 31 de la Ordenanza Municipal de ruidos y vibraciones, los trabajos realizados tanto en la vía pública como en la edificación no podrán desarrollarse entre las 20:00 horas y las 08:00 horas del día siguiente si producen niveles sonoros superiores a los establecidos con carácter general en el título II. Cuando sea domingo o día festivo los referidos trabajos podrá realizarse exclusivamente en el horario comprendido entre las 10:00 y 20:00 horas.

De un modo bastante aproximado podemos enumerar los principales focos de emisión de ruido, que serán:

- Retroexcavadora 90 dB (demolición general)

- Martillo neumático 98 dB (demoliciones parciales interiores)

- Pala cargadora 78 dB (carga de escombros sobre camión)

Considerando que el martillo neumático se utilizará durante cortos periodos el principal foco de contaminación acústica proviene de la acción de la retroexcavadora durante la demolición general del edificio.

La medida más efectiva a la hora de disminuir el impacto sonoro en los edificios colindantes es la distancia que nos separa de ellos.

Sabemos que el sonido se propaga como un frente de ondas esféricas, por tanto, se puede demostrar que cada vez que se dobla la distancia del oyente a la fuente, la energía radiada se dispersa en un área 4 veces superior, por lo que la densidad de energía se reduce una cuarta parte, que traducido a presión sonora supone una caída de 6 dB/m.

Puesto que la obra se sitúa en una zona urbana rodeada de complejos residenciales, podemos valorar la contaminación acústica en alta.

1.6.2.4 Producción y gestión de residuos

Todo lo correspondiente a la producción y gestión de residuos de construcción y demolición se detalla en el correspondiente estudio que acompaña a este proyecto.

Herriko Plaza, z/g
01400
Laudio/Llodio
(Araba)
www.laudio.eus
IFK/CIF: P-0103800-I

Se deberá presentar el Plan de Gestión de Residuos para su aprobación y, a la finalización de la obra, se presentará el Informe de Gestión de Residuos de acuerdo a las condiciones estipuladas en la Ordenanza Municipal de Limpieza Viaria

1.7- OTRAS REGLAMENTACIONES Y DISPOSICIONES

La actuación NO ESTA CONTENIDA EN EL CATALOGO DE ELEMENTOS A CONSERVAR tramitado ante la Dirección Territorial de Urbanismo de Alava. Por ello CUMPLE la Normativa Municipal.

Llodio, 31 de Mayo de 2021

Aitor Alberdi Goitia
Arquitecto Técnico del Ayuntamiento de Llodio

AITOR
ALBERDI
GOITIA

Firmado digitalmente por AITOR ALBERDI GOITIA
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, ou=Herritar ziurtagiria - Certificado de ciudadano, cn=AITOR ALBERDI GOITIA, givenName=AITOR, sn=ALBERDI GOITIA, serialNumber=30618759D
Fecha: 2021.08.09 18:04:32 +02'00'

Herriko Plaza, z/g
01400
Laudio/Llodio
(Araba)
www.laudio.eus
IFK/CIF: P-0103800-I

1.9- DOCUMENTACIÓN FOTOGRÁFICA



Fachada principal de edificios E1 y E2



Fachada posterior de edificio E1

Herriko Plaza, z/g
01400
Laudio/Llodio
(Araba)
www.laudio.eus
IFK/CIF: P-0103800-I



Fachada posterior de edificio E2



Construcción E3

Herriko Plaza, z/g
01400
Laudio/Llodio
(Araba)
www.laudio.eus
IFK/CIF: P-0103800-I



Edificio E4



Edificio E5

Herriko Plaza, z/g
01400
Laudio/Llodio
(Araba)
www.laudio.eus
IFK/CIF: P-0103800-I



Berma al pie de la fachada posterior a los edificios E1 y E2



Muro lateral a mantener

Herriko Plaza, z/g
01400
Laudio/Llodio
(Araba)
www.laudio.eus
IFK/CIF: P-0103800-I



Muro medianero a derribar



Acceso a solar

Llodio, 31 de Mayo de 2021

Aitor Alberdi Goitia
Arquitecto Técnico del Ayuntamiento de Llodio

AITOR ALBERDI GOITIA

Firmado digitalmente por AITOR ALBERDI GOITIA
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, ou=Herritar ziurtagiria - Certificado de ciudadano, cn=AITOR ALBERDI GOITIA, givenName=AITOR, sn=ALBERDI GOITIA, serialNumber=30618759D
Fecha: 2021.08.09 18:05:23 +02'00'

Herriko Plaza, z/g
01400
Laudio/Llodio
(Araba)
www.laudio.eus
IFK/CIF: P-0103800-I

2- ANEXOS

2.1- EFICIENCIA ENERGÉTICA

No es de aplicación

2.2- ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD

(Real Decreto 1627/1997)

2.3- ESTUDIO DE CONTROL DE CALIDAD

No es de aplicación

2.4- ESTUDIO DE GESTION DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

(Real Decreto 105/2008 y Decreto 112/2012 Gobierno Vasco)

LAUDIO
UDALA
AYUNTAMIENTO
DE LLODIO

Herriko Plaza, z/g
01400
Laudio/Llodio
(Araba)
www.laudio.eus
IFK/CIF: P-0103800-I

ESTUDIO (BÁSICO) DE SEGURIDAD Y SALUD
Según Real Decreto 1627/1997

INDICE

1.- ANTECEDENTES Y DATOS GENERALES.
1.1.-Objeto y autor del Estudio Básico de Seguridad y Salud.
1.2.-Proyecto al que se refiere.
1.3.-Descripción del emplazamiento y la obra.
1.4.-Instalaciones provisionales y asistencia sanitaria.
1.5.-Maquinaria de obra.
1.6.-Medios auxiliares.

2.- RIESGOS LABORALES EVITABLES COMPLETAMENTE.
Identificación de los riesgos laborales que van a ser totalmente evitados.
Medidas técnicas que deben adoptarse para evitar tales riesgos.

3.- RIESGOS LABORALES NO ELIMINABLES COMPLETAMENTE.
Relación de los riesgos laborales que van a estar presentes en la obra.
Medidas preventivas y protecciones técnicas que deben adoptarse para su control y reducción.
Medidas alternativas y su evaluación.

4.- RIESGOS LABORALES ESPECIALES.
Trabajos que entrañan riesgos especiales.
Medidas específicas que deben adoptarse para controlar y reducir estos riesgos.

5.- PREVISIONES PARA TRABAJOS FUTUROS.
5.1.-Elementos previstos para la seguridad de los trabajos de mantenimiento.
5.2.-Otras informaciones útiles para trabajos posteriores.

6.- NORMAS DE SEGURIDAD Y SALUD APLICABLES A LA OBRA.

Herriko Plaza, z/g
01400
Laudio/Llodio
(Araba)
www.laudio.eus
IFK/CIF: P-0103800-I

1.-ANTECEDENTES Y DATOS GENERALES.

1.1.- OBJETO Y AUTOR DEL ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD.

El presente estudio básico de Seguridad y Salud está redactado para dar cumplimiento al Real Decreto 1627/1997 de 24 de Octubre por el que se establecen disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las obras de Construcción en el marco de la Ley 31/1995 de 8 de Noviembre de Prevención de Riesgos Laborales.

De acuerdo con el artículo 3 del R.D. 1627/1997, si en la obra interviene más de una empresa, o una empresa y trabajadores autónomos, o más de un trabajador autónomo, el Promotor deberá designar un Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra. Esta designación deberá ser objeto de un contrato expreso.

De acuerdo con el artículo 7 del citado R.D., el objeto del Estudio Básico de Seguridad y Salud es servir de base para que el contratista elabore el correspondiente Plan de Seguridad y Salud, el trabajo, en el que se analizarán, estudiarán, desarrollarán y complementarán las previsiones contenidas en este documento, en función de su propio sistema de ejecución de la obra.

1.2.- PROYECTO AL QUE SE REFIERE.

El presente Estudio Básico de Seguridad y Salud se refiere al Proyecto cuyos datos generales son:

PROYECTO DE REFERENCIA	
Proyecto de Ejecución de	Demolición completa de edificio en Goienuri 2-4
Arquitecto Técnico autor del proyecto	Aitor Alberdi Goitia
Titularidad del encargo	Ayuntamiento de Laudio-Llodio.
Emplazamiento	Goienuri 2-4
Presupuesto de Ejecución Material	48.614,18 €
Plazo de ejecución previsto	1 mes
Número máximo de operarios	6
Total aproximado de jornadas	132
OBSERVACIONES:	

1.3.- DESCRIPCION DEL EMPLAZAMIENTO Y LA OBRA.

En la tabla siguiente se indican las principales características y condicionantes del emplazamiento donde se realizará la obra:

DATOS DEL EMPLAZAMIENTO	
Accesos a la obra	Directos
Topografía del terreno	Urbana
Edificaciones colindantes	Si
Suministro de energía eléctrica	Dispone de dicho servicio
Suministro de agua	Dispone de dicho servicio
Sistema de saneamiento	Dispone de dicho servicio
Servidumbres y condicionantes	Se ocupará la mitad de la calzada durante la demolición

Herriko Plaza, z/g
01400
Laudio/Llodio
(Araba)
www.laudio.eus
IFK/CIF: P-0103800-I

En la tabla siguiente se indican las características generales de la obra a que se refiere el presente Estudio Básico de Seguridad y Salud, y se describen brevemente las fases de que consta:

DESCRIPCION DE LA OBRA Y SUS FASES	
Trabajos previos	Colocación de vallas de cerramiento y creación de pasos alternativos
Ejecución de zanja Iberdrola y taponado de acometidas	Se realizan las catas del agua para su taponado en el conducto general y se ejecuta la nueva zanja por la acera actual.
Retirada de enseres y carpinterías	Se retiran todos estos elementos antes de la completa demolición
Demolición TOTAL	Se derriba el edificio al tiempo que se separan los residuos

1.4.- INSTALACIONES PROVISIONALES Y ASISTENCIA SANITARIA.

De acuerdo con el apartado 15 del Anexo 4 del R.D.1627/97, la obra dispondrá de los servicios higiénicos que se indican en la tabla siguiente:

SERVICIOS HIGIENICOS	
X	Vestuarios con asientos y taquillas individuales, provistas de llave.
X	Lavabos con agua fría, agua caliente, y espejo.
	Duchas con agua fría y caliente.
X	Retretes.
OBSERVACIONES:	

De acuerdo con el apartado A 3 del Anexo VI del R.D. 486/97, la obra dispondrá del material de primeros auxilios que se indica en la tabla siguiente, en la que se incluye además la identificación y las distancias a los centros de asistencia sanitaria mas cercanos:

PRIMEROS AUXILIOS Y ASISTENCIA SANITARIA		
NIVEL DE ASISTENCIA	NOMBRE Y UBICACION	DISTANCIA APROX. (Km.)
Primeros auxilios	Botiquín portátil	En la obra
Asistencia Primaria (Urgencias)	Ambulatorio de Laudio-Llodio	6 km.
Asistencia Especializada (Hospital)	Hospital de Cruces	30 km.

1.5.- MAQUINARIA DE OBRA.

La maquinaria que se prevé emplear en la ejecución de la obra se indica en la relación (no exhaustiva) de tabla adjunta:

MAQUINARIA PREVISTA			
	Grúas-torre	X	Hormigoneras
	Montacargas	X	Camiones
X	Maquinaria para movimiento de tierras		Cabrestantes mecánicos
X	Sierra circular	X	Amoladora
OBSERVACIONES: La maquinaria se utilizara para el fin que está concebida,.			

Herriko Plaza, z/g
01400
Laudio/Llodio
(Araba)
www.laudio.eus
IFK/CIF: P-0103800-I

1.6.- MEDIOS AUXILIARES.

En la tabla siguiente se relacionan los medios auxiliares que van a ser empleados en la obra y sus características mas importantes:

MEDIOS AUXILIARES		
MEDIOS		CARACTERISTICAS
	Andamios colgados móviles	Deben someterse a una prueba de carga previa. Correcta colocación de los pestillos de seguridad de los ganchos. Los pescantes serán preferiblemente metálicos. Los cabrestantes se revisarán trimestralmente. Correcta disposición de barandilla de segur., barra intermedia y rodapié. Obligatoriedad permanente del uso de cinturón de seguridad.
	Andamios tubulares apoyados	Deberán montarse bajo la supervisión de persona competente. Se apoyarán sobre una base sólida y preparada adecuadamente. Se dispondrán anclajes adecuados a las fachadas. Las cruces de San Andrés se colocarán por ambos lados. Correcta disposición de las plataformas de trabajo. Correcta disposición de barandilla de seguridad, barra intermedia y rodapié. Correcta disposición de los accesos a los distintos niveles de trabajo. Uso de cinturón de seguridad de sujeción Clase A, Tipo I durante el montaje y el desmontaje.
	Andamios sobre borriquetas	La distancia entre apoyos no debe sobrepasar los 3,5 m.
X	Escaleras de mano	Zapatas antideslizantes. Deben sobrepasar en 1 m la altura a salvar. Separación de la pared en la base = ¼ de la altura total.
X	Instalación eléctrica	Cuadro general en caja estanca de doble aislamiento, situado a h>1m: I. diferenciales de 0,3A en líneas de máquinas y fuerza. I. diferenciales de 0,03A en líneas de alumbrado a tensión > 24V. I. magnetotérmico general omnipolar accesible desde el exterior. I. magnetotérmicos en líneas de máquinas, tomas de cte. y alumbrado. La instalación de cables será aérea desde la salida del cuadro. La puesta a tierra (caso de no utilizar la del edificio) será ≤ 80 Ω.
OBSERVACIONES:		

2.-RIESGOS LABORALES EVITABLES COMPLETAMENTE.

La tabla siguiente contiene la relación de los riesgos laborables que pudiendo presentarse en la obra, van a ser totalmente evitados mediante la adopción de las medidas técnicas que también se incluyen:

RIESGOS EVITABLES		MEDIDAS TECNICAS ADOPTADAS	
X	Derivados de la rotura de instalaciones existentes	X	Neutralización de las instalaciones existentes
	Presencia de líneas eléctricas de alta tensión aéreas o subterráneas		Corte del fluido, puesta a tierra y cortocircuito de los cables
OBSERVACIONES:			

Herriko Plaza, z/g
01400
Laudio/Llodio
(Araba)
www.laudio.eus
IFK/CIF: P-0103800-I

3.-RIESGOS LABORALES NO ELIMINABLES COMPLETAMENTE.

Este apartado contiene la identificación de los riesgos laborales que no pueden ser completamente eliminados, y las medidas preventivas y protecciones técnicas que deberán adoptarse para el control y la reducción de este tipo de riesgos. La primera tabla se refiere a aspectos generales afectan a la totalidad de la obra, y las restantes a los aspectos específicos de cada una de las fases en las que ésta puede dividirse.

TODA LA OBRA		
RIESGOS		
X	Caídas de operarios al mismo nivel	
X	Caídas de operarios a distinto nivel	
X	Caídas de objetos sobre operarios	
X	Choques o golpes contra objetos	
	Fuertes vientos	
X	Trabajos en condiciones de humedad	
X	Contactos eléctricos directos e indirectos	
X	Cuerpos extraños en los ojos	
X	Sobreesfuerzos	
MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS		**GRADO DE ADOPCION**
X	Orden y limpieza de las vías de circulación de la obra	permanente
X	Orden y limpieza de los lugares de trabajo	permanente
	Recubrimiento o distancia seguridad (1m) a líneas eléctricas de B.T.	
X	Iluminación adecuada y suficiente (alumbrado de obra)	permanente
	No permanecer en el radio de acción de las máquinas	
X	Puesta a tierra en cuadros, masas y máquinas sin doble aislamiento	permanente
X	Señalización de la obra (señales y carteles)	permanente
	Cintas de señalización y balizamiento a 10 m de distancia	
X	Vallado del perímetro completo de obra, resistente y de altura ≥ 2m	permanente
	Marquesinas rígidas sobre accesos a la obra	
X	Extintor de polvo seco, de eficacia 21A - 113B	permanente
X	Evacuación de escombros	frecuente
	Escaleras auxiliares	
X	Información específica	para riesgos concretos
X	Cursos y charlas de formación	frecuente
EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPIs)		**EMPLEO**
X	Cascos de seguridad	permanente
X	Calzado protector	permanente
X	Ropa de trabajo	permanente
X	Ropa impermeable o de protección	Ocasional
X	Gafas de seguridad	frecuente
X	Cinturones de protección del tronco	ocasional
MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCION Y PROTECCION		**GRADO DE EFICACIA**
OBSERVACIONES:		

Herriko Plaza, z/g
01400
Laudio/Llodio
(Araba)
www.laudio.eus
IFK/CIF: P-0103800-I

FASE: TRABAJOS PREVIOS		
RIESGOS		
	Caídas de operarios al vacío	
X	Caídas de materiales transportados, a nivel y a niveles inferiores	
	Atrapamientos y aplastamientos en manos durante el montaje de Andamios	
	Atrapamientos por los medios de elevación y transporte	
X	Lesiones y cortes en manos	
X	Lesiones, pinchazos y cortes en pies	
	Dermatosis por contacto con hormigones, morteros y otros materiales	
	Incendios por almacenamiento de productos combustibles	
X	Golpes o cortes con herramientas	
	Electrocuciones	
X	Proyecciones de partículas al cortar materiales	
	RIESGOS EVITABLES Caídas de materiales empleados en los trabajos. Golpes diversos. Salpicaduras de pastas y morteros al trabajar a la altura de los ojos en la colocación de los materiales. Dermatosis por el contacto directo de pastas y morteros. Cortes y heridas. Aspiración de polvo al usar maquinas de cortar..	
MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS		**GRADO DE ADOPCION**
	Apuntalamientos y apeos	
x	Pasos o pasarelas	permanente
	Redes verticales	
	Redes horizontales	
	Andamios (constitución, arriostramiento y accesos correctos)	permanente
	Plataformas de carga y descarga de material en cada planta	
	Barandillas rígidas (0,9 m de altura, con listón intermedio y rodapié)	
	Tableros o planchas rígidas en huecos horizontales	
x	Escaleras peldañeadas y protegidas	permanente
x	Evitar trabajos superpuestos	permanente
	Bajante de escombros adecuadamente sujetas	
	Protección de huecos de entrada de material en plantas	
EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPIs)		**EMPLEO**

Herriko Plaza, z/g
01400
Laudio/Llodio
(Araba)
www.laudio.eus
IFK/CIF: P-0103800-I

FASE: ZANJA de IBERDROLA y TAPONADO INSTALACIONES		
RIESGOS		
	Caídas de operarios al vacío	
X	Caídas de materiales transportados, a nivel y a niveles inferiores	
	Atrapamientos y aplastamientos en manos durante el montaje de Andamios	
	Atrapamientos por los medios de elevación y transporte	
X	Lesiones y cortes en manos	
X	Lesiones, pinchazos y cortes en pies	
X	Dermatosis por contacto con hormigones, morteros y otros materiales	
	Incendios por almacenamiento de productos combustibles	
X	Golpes o cortes con herramientas	
	Electrocuciones	
X	Proyecciones de partículas al cortar materiales	
	RIESGOS EVITABLES Caídas de materiales empleados en los trabajos. Golpes diversos. Salpicaduras de pastas y morteros al trabajar a la altura de los ojos en la colocación de los materiales. Dermatosis por el contacto directo de pastas y morteros. Cortes y heridas. Aspiración de polvo al usar maquinas de cortar. Proyección de partículas al utilizar la cortadora para las baldosas..	
MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS		**GRADO DE ADOPCION**
	Apuntalamientos y apeos	
X	Pasos o pasarelas	permanente
	Redes verticales	
	Redes horizontales	
	Andamios (constitución, arriostramiento y accesos correctos)	permanente
	Plataformas de carga y descarga de material en cada planta	
X	Barandillas rígidas (0,9 m de altura, con listón intermedio y rodapié)	
	Tableros o planchas rígidas en huecos horizontales	
	Escaleras peldañeadas y protegidas	permanente
X	Evitar trabajos superpuestos	permanente
	Bajante de escombros adecuadamente sujetas	
	Protección de huecos de entrada de material en plantas	
EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPIs)		**EMPLEO**

Herriko Plaza, z/g
01400
Laudio/Llodio
(Araba)
www.laudio.eus
IFK/CIF: P-0103800-I

FASE: RETIRADA DE ENSERES Y CARPINTERIAS		
RIESGOS		
	Caídas de operarios al vacío	
X	Caídas de materiales transportados, a nivel y a niveles inferiores	
	Atrapamientos y aplastamientos en manos durante el montaje de Andamios	
	Atrapamientos por los medios de elevación y transporte	
X	Lesiones y cortes en manos	
X	Lesiones, pinchazos y cortes en pies	
	Dermatosis por contacto con hormigones, morteros y otros materiales	
	Incendios por almacenamiento de productos combustibles	
X	Golpes o cortes con herramientas	
	Electrocuciones	
X	Proyecciones de partículas al cortar materiales	
	RIESGOS EVITABLES Caídas de materiales empleados en los trabajos. Golpes diversos. Cortes y heridas. Aspiración de polvo al usar maquinas de cortar. Riesgos derivados de la colocación de cierres de madera cuando se trabaje en lugares próximos a balcones por caída a su través, al no usar correctamente los medios auxiliares adecuados.	
MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS		**GRADO DE ADOPCION**
	Apuntalamientos y apeos	
	Pasos o pasarelas	permanente
	Redes verticales	
	Redes horizontales	
	Andamios (constitución, arriostramiento y accesos correctos)	permanente
	Plataformas de carga y descarga de material en cada planta	
	Barandillas rígidas (0,9 m de altura, con listón intermedio y rodapié)	
	Tableros o planchas rígidas en huecos horizontales	
	Escaleras peldañeadas y protegidas	permanente
X	Evitar trabajos superpuestos	permanente
	Bajante de escombros adecuadamente sujetas	
	Protección de huecos de entrada de material en plantas	
X	Colocación de cierres de puertas de acceso a balcón	permanente
EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPIs)		**EMPLEO**

Herriko Plaza, z/g
01400
Laudio/Llodio
(Araba)
www.laudio.eus
IFK/CIF: P-0103800-I

FASE: DEMOLICION COMPLETA		
RIESGOS		
	Caídas de operarios al vacío	
X	Caídas de materiales transportados, a nivel y a niveles inferiores	
X	Atrapamientos y aplastamientos en manos durante la separación de residuos	
X	Atrapamientos por los medios de elevación y transporte	
X	Lesiones y cortes en manos	
X	Lesiones, pinchazos y cortes en pies	
X	Dermatosis por contacto con hormigones, morteros y otros materiales	
	Incendios por almacenamiento de productos combustibles	
X	Golpes o cortes con herramientas	
	Electrocuciones	
X	Proyecciones de partículas al cortar materiales	
	RIESGOS EVITABLES Caídas del personal que intervienen en los trabajos al no usar correctamente los medios de seguridad auxiliares adecuados. Caídas de materiales empleados en los trabajos. Golpes diversos. Salpicaduras de hormigón Dermatosis por el contacto directo de hormigones. Cortes y heridas.	
MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS		**GRADO DE ADOPCION**
	Apuntalamientos y apeos	
X	Pasos o pasarelas	permanente
	Redes verticales	
	Redes horizontales	
	Andamios (constitución, arriostramiento y accesos correctos)	
	Plataformas de carga y descarga de material en cada planta	
	Barandillas rígidas (0,9 m de altura, con listón intermedio y rodapié)	
	Tableros o planchas rígidas en huecos horizontales	
X	Escaleras peldañeadas y protegidas	permanente
X	Evitar trabajos superpuestos	permanente
	Bajante de escombros adecuadamente sujetas	
	Protección de huecos de entrada de material en plantas	
EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPIs)		**EMPLEO**

Herriko Plaza, z/g
01400
Laudio/Llodio
(Araba)
www.laudio.eus
IFK/CIF: P-0103800-I

4.-RIESGOS LABORALES ESPECIALES.

En la siguiente tabla se relacionan aquellos trabajos que siendo necesarios para el desarrollo de la obra definida en el Proyecto de referencia, implican riesgos especiales para la seguridad y la salud de los trabajadores, y están por ello incluidos en el Anexo II del R.D. 1627/97

También se indican las medidas específicas que deben adoptarse para controlar y reducir los riesgos derivados de este tipo de trabajos.

TRABAJOS CON RIESGOS ESPECIALES	MEDIDAS ESPECIFICAS PREVISTAS
Especialmente graves de caídas de altura, sepultamientos y hundimientos	Separación de los espacios de trabajo entre la demolición y la separación de residuos
En proximidad de líneas eléctricas de alta tensión	
Con exposición a riesgo de ahogamiento por inmersión	
Que impliquen el uso de explosivos	
Que requieren el montaje y desmontaje de elementos prefabricados pesados	
OBSERVACIONES: No se da ninguno de estos casos.	

5.-PREVISIONES PARA TRABAJOS FUTUROS.

5.1.- ELEMENTOS PREVISTOS PARA LA SEGURIDAD DE LOS TRABAJOS DE MANTENIMIENTO.

En el Proyecto de Seguridad a que se refiere el presente Estudio Básico de Seguridad y Salud se han especificado una serie de elementos que han sido previstos para facilitar las futuras labores de mantenimiento y reparación del edificio en condiciones de seguridad y salud, y que una vez colocados, también servirán para la seguridad durante el desarrollo de las obras

Estos elementos son los que se relacionan en la tabla siguiente:

UBICACIÓN	ELEMENTOS	PREVISION
Observaciones:		

Herriko Plaza, z/g
01400
Laudio/Llodio
(Araba)
www.laudio.eus
IFK/CIF: P-0103800-I

6.-NORMAS DE SEGURIDAD APLICABLES A LA OBRA.

GENERAL

[] Ley de Prevención de Riesgos Laborales.	Ley 31/95	08-11-95	J.Estado	10-11-95
[] Reglamento de los Servicios de Prevención.	RD 39/97	17-01-97	M.Trab.	31-01-97
[] Disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción.(transposición Directiva 92/57/CEE)	RD1627/97	24-10-97	Varios	25-10-97
[] Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud.	RD 485/97	14-04-97	M.Trab.	23-04-97
[] Modelo de libro de incidencias.	Orden	20-09-86	M.Trab.	13-10-86
Corrección de errores.	--		--	31-10-86
[] Modelo de notificación de accidentes de trabajo.	Orden	16-12-87		29-12-87
[] Reglamento Seguridad e Higiene en el Trabajo de la	Orden	20-05-52	M.Trab.	15-06-52
Construcción. Modificación.	Orden	19-12-53	M.Trab.	22-12-53
Complementario.	Orden	02-09-66	M.Trab.	01-10-66
[] Cuadro de enfermedades profesionales.	RD 1995/78	--	--	25-08-78
[] Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo.	Orden	09-03-71	M.Trab.	16-03-71
Corrección de errores. (derogados Títulos I y III. Titulo II: cap: I a V, VII, XIII)	--	--	--	06-04-71
[] Ordenanza trabajo industrias construcción, vidrio y cerámica.	Orden	28-08-79	M.Trab.	--
Anterior no derogada.	Orden	28-08-70	M.Trab.	05→09-0
Corrección de errores.	--	--	--	9-7017-1
Modificación (no derogada), Orden 28-08-70.	Orden	27-07-73	M.Trab.	0-70
Interpretación de varios artículos.	Orden	21-11-70	M.Trab.	
Interpretación de varios artículos.	Resolución	24-11-70	DGT	28-11-70
				05-12-70
[] Señalización y otras medidas en obras fijas en vías fuera de poblaciones.	Orden	31-08-87	M.Trab.	--
[] Protección de riesgos derivados de exposición a ruidos.	RD 1316/89	27-10-89	--	02-11-89
[] Disposiciones mín. seg. y salud sobre manipulación manual de cargas(Directiva 90/269/CEE)	RD 487/97	23-04-97	M.Trab.	23-04-97
[] Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto.	Orden	31-10-84	M.Trab.	07-11-84
Corrección de errores.	--	--	--	22-11-84
Normas complementarias.	Orden	07-01-87	M.Trab.	15-01-87
Modelo libro de registro.	Orden	22-12-87	M.Trab.	29-12-87
[] Estatuto de los trabajadores.	Ley 8/80	01-03-80	M-Trab.	-- -- 80
Regulación de la jornada laboral.	RD 2001/83	28-07-83	--	03-08-83
Formación de comités de seguridad.	D. 423/71	11-03-71	M.Trab.	16-03-71

EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPI)

[] Condiciones comerc. y libre circulación de EPI (Directiva	RD 1407/92	20.11-92	MRCor.	28-12-92
89/686/CEE).	RD 159/95	03.02-95		08-03-95
Modificación: Marcado "CE" de conformidad y año de colocación. Modificación RD 159/95.	Orden	20.03-97		06-03-97
[] Disp. mínimas de seg. y salud de equipos de protección individual.(transposición Directiva 89/656/CEE).	RD 773/97	30-5-97	M.Presid.	12-06-97

Herriko Plaza, z/g
01400
Laudio/Llodio
(Araba)
www.laudio.eus
IFK/CIF: P-0103800-I

[] EPI contra caída de altura. Disp. de descenso.	UNEEN341	22-5-97	AENOR	23-06-97
[] Requisitos y métodos de ensayo: calzado seguridad /protección / trabajo.	UNEEN344/A1	20-10-97	AENOR	07-11-97
[] Especificaciones calzado seguridad uso profesional.	UNEEN345/A1	20-10-97	AENOR	07-11-97
[] Especificaciones calzado protección uso profesional.	UNEEN346/A1	20-10-97	AENOR	07-11-97
[] Especificaciones calzado trabajo uso profesional.	UNEEN347/A1	20-10-97	AENOR	07-11-97

INSTALACIONES Y EQUIPOS DE OBRA

[] Disp. min. de seg. y salud para utilización de los equipos de trabajo(transposición Directiva 89/656/CEE).	RD 1215/97	18-07-97	M.Trab.	18-07-97
[] MIE-BT-028 del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión	Orden	31-10-73	MI	27→31-12-73
[] ITC MIE-AEM 3 Carretillas automotoras de manutención.	Orden	26-5-89	MIE	09-06-89
[]				
[] Reglamento Seguridad en las Máquinas.	RD1495/86	23-5-86	P.Gob.	21-07-86
Corrección de errores.	--	--	--	04-10-86
Modificación.	RD 590/89	19-5-89	M.R.Cor	19-05-89
Modificaciones en la ITC MSG-SM-1.	Orden	08-4-91	M.R.Cor	11-04-91
Modificación (Adaptación a directivas de la CEE).	RD 830/91	24-5-91	M.R.Cor	31-05-91
Regulación potencia acústica de maquinarias. (Directiva 84/532/CEE).	RD 245/89	27-2-89	MIE	11-03-89
Ampliación y nuevas especificaciones.	RD 71/92	31-1-92	MIE	06-02-92

Llodio, 31 de Mayo de 2021

Aitor Alberdi Goitia
Arquitecto Técnico del Ayuntamiento de Llodio

AITOR ALBERDI GOITIA

Firmado digitalmente por AITOR ALBERDI GOITIA
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, ou=Herritar ziurtagiria - Certificado de ciudadano, cn=AITOR ALBERDI GOITIA, givenName=AITOR, sn=ALBERDI GOITIA, serialNumber=30618759D
Fecha: 2021.08.09 18:06:20 +02'00'

Herriko Plaza, z/g
01400
Laudio/Llodio
(Araba)
www.laudio.eus
IFK/CIF: P-0103800-I

ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

Según Real Decreto 105/2008 y Decreto 112/2012 Gobierno Vasco

ÍNDICE

1- ANTECEDENTES

2- CONTENIDO DEL DOCUMENTO

3- AGENTES

4- DATOS DE LA OBRA

5- NORMATIVA COMUNITARIA, NACIONAL Y AUTONÓMICA

6- IDENTIFICACION DE LOS RESIDUOS (según Orden MAM/304/2002)

7- ANEXO II: Contenido adicional al estudio de residuos de construcción y demolición en edificios que han soportado actividades potencialmente contaminantes del suelo

8- ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE RESIDUOS A GENERAR

9- MEDIDAS DE PREVENCION Y SEGREGACION "IN SITU" (CLASIFICACIÓN/SELECCIÓN)

10- PREVISIÓN DE REUTILIZACIÓN EN LA MISMA OBRA U OTROS EMPLAZAMIENTOS EXTERNOS

11- PREVISIÓN DE OPERACIONES DE VALORIZACIÓN "IN SITU" DE RCDs GENERADOS.

12- DESTINO PREVISTO PARA LOS RESIDUOS NO REUTILIZABLES NI VALORIZABLES "IN SITU" (VALORIZACIÓN EX SITU)

13- DESTINO PREVISTO PARA LOS RESIDUOS NO REUTILIZABLES NI VALORIZABLES "IN SITU" (ELIMINACIÓN).

14- FASES DE LAS DEMOLICIONES.

15- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

16- INSTALACIONES PARA ALMACENAMIENTO, MANEJO U OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN.

17- CONDICIONES Y OBLIGACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS.

18- VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO PARA LA CORRECTA GESTIÓN DE LOS RCDs.

19- PLANOS DEL EGR

20- LISTADO DE ANEXOS AL ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS.

Herriko Plaza, z/g
01400
Laudio/Llodio
(Araba)
www.laudio.eus
IFK/CIF: P-0103800-I

1. ANTECEDENTES

El presente Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición se redacta en base al Proyecto de DEMOLICION COMPLETA DE EDIFICIO DE VIVIENDAS en GOIENURI 2-4 DE LLODIO, redactado por el técnico AITOR ALBERDI GOITIA del Colegio DE ARQUITECTOS TECNICOS DE BIZKAIA de acuerdo con el Real Decreto 105/2008 por el que se regula la producción y gestión de los residuos de la construcción y demolición, así como con el Decreto 112/2012, de 26 de junio, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

El presente Estudio realiza una estimación de los residuos que se prevé que se producirán en los trabajos directamente relacionados con la obra y habrá de servir de base para la redacción obligatoria del correspondiente Plan de Gestión de Residuos (PGR) por parte del Constructor (poseedor). 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.

Dicho proyecto constructivo recoge una serie de mediciones y presupuesto y este estudio supone un complemento a éste. Por otro lado, cabe señalar que todos los materiales derivados de la demolición, recogidos en el proyecto, deberán gestionarse adecuadamente según los gestores autorizados incluidos en el presente Estudio de Gestión de Residuos, de acuerdo con el principio de Jerarquía contemplado en la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.

Igualmente y de acuerdo con el Decreto 112/2012, tras la finalización de las obras la dirección facultativa deberá confeccionar y entregar al promotor-productor el informe final de gestión de residuos (IFG) verificado por un Colegio Profesional o una Entidad Colaboradora Ambiental Homologada de Nivel I en materia de residuos (Decretos 212/2012 y 407/2013), junto con la tabla del anexo III y los documentos acreditativos.

2. CONTENIDO DEL DOCUMENTO

De acuerdo con el Real Decreto 105/2008, se presenta este Estudio de gestión de residuos de Construcción y Demolición, conforme a lo dispuesto en el artículo 4, con el siguiente contenido:

- Identificación de los residuos que se van a generar. (Según Orden MAM/304/2002)
- Medidas para la prevención de estos residuos.
- Operaciones de reutilización, valorización y eliminación de residuos
- Medidas contempladas para la separación de los residuos
- Pliego de prescripciones técnicas para la gestión.
- Valoración del coste para la correcta gestión de los RCDs, formando parte de presupuesto de proyecto.

De igual manera, de acuerdo con el Decreto 112/2012, de 26 de junio, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, el Estudio de gestión de residuos de Construcción y Demolición, conforme a lo dispuesto en el Anexo I dispondrá del siguiente contenido:

a) Estimación de la cantidad, expresada en toneladas y en metros cúbicos, de los residuos y materiales de construcción y demolición que se generarán en la obra, 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 y la lista europea de residuos, o norma que la sustituya.

b) Las medidas para la prevención de residuos en la obra objeto del proyecto.

c) Las operaciones de valorización/eliminación a que se destinarán los residuos generados en obra.

d) Las medidas para la separación de los residuos en obra.

e) La descripción 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. Así mismo se presentará plano de su emplazamiento dentro de la obra, los criterios utilizados para justificar dicho

Herriko Plaza, z/g
01400
Laudio/Llodio
(Araba)
www.laudio.eus
IFK/CIF: P-0103800-I

emplazamiento y las condiciones que deben satisfacerse obligatoriamente en caso de que se pretenda modificar su emplazamiento durante el transcurso de la obra. Cualquier modificación tanto de dichas instalaciones como de su emplazamiento requerirá autorización expresa de la dirección facultativa de la obra.

f) Las prescripciones del pliego de prescripciones técnicas particulares del proyecto, en relación con el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra.

g) Una valoración del coste previsto de la gestión de los residuos de construcción y demolición que formará parte del presupuesto del proyecto en capítulo independiente.

h) Un inventario de los residuos peligrosos que se generarán.

i) En obras de demolición de edificios o instalaciones potencialmente contaminados deberá elaborarse un estudio adicional con el contenido que se establece en el anexo II a este Decreto.

De igual manera, de acuerdo con el Decreto 112/2012, de 26 de junio, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, en su artículo 4 1b) y 2 b):

b) En el caso de que la actuación que genere los residuos conlleve la demolición de un edificio o instalación que haya soportado una actividad potencialmente contaminante del suelo de conformidad con lo dispuesto en la normativa sobre suelos contaminados, deberá presentarse un estudio adicional con el contenido que se establece en el anexo II a este Decreto. Este estudio lo podrán elaborar las entidades acreditadas de conformidad con lo dispuesto en la normativa de prevención y corrección de la contaminación del suelo.

En estos casos, el promotor de una obra de construcción o demolición solicitará previamente al órgano ambiental de la Comunidad Autónoma la emisión de un informe sobre la suficiencia de dicho estudio adicional. Dicho informe será presentado, en su caso, al Ayuntamiento para la obtención de la licencia urbanística. El citado informe deberá ser emitido en el plazo máximo de un mes, entendiéndose que el mismo es favorable si transcurriera dicho plazo sin haberse emitido.

En todo caso, la emisión del citado informe o la ausencia del mismo por parte del órgano ambiental no exime de la obtención de la declaración de calidad del suelo regulada en la Ley 1/2005, de 4 de febrero, para la prevención y corrección de la contaminación del suelo en el caso de que ésta resultara preceptiva.

Por tanto en aquellos casos:

- Que el código de Clasificación Nacional de Actividades Económicas de la actividad previa o precedente del edificio o en la parcela esté incluida en el REAL DECRETO 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados.
- Que la parcela está recogida dentro la cartografía del DECRETO 165/2008, de 30 de septiembre, de inventario de suelos que soportan o han soportado actividades o instalaciones potencialmente contaminantes, concretamente en el Mapa del inventario de suelos que soportan o han soportado actividades o instalaciones potencialmente contaminantes del suelo.
- Que una parte de la parcela o edificio haya albergado una actividad potencialmente contaminante, aunque la totalidad del edificio no haya dispuesto esa actividad.
- Que haya constancia fehaciente de que se haya albergado una actividad potencialmente contaminante.

Se precisará que el Estudio de gestión de residuos de Construcción y Demolición, incorporará un Anexo II con el siguiente contenido:

ANEXO II Contenido adicional al estudio de residuos de construcción y demolición en edificios que han soportado actividades potencialmente co ntaminantes del suelo.

– Inventario, caracterización y clasificación de materiales/residuos abandonados. El estudio de la actividad desarrollada en la ruina industrial junto a una inspección exhaustiva del emplazamiento permitirá realizar un inventario de los materiales/residuos abandonados. Tras la clasificación y caracterización de éstos se deberá definir el destino final más adecuado para cada tipo de material.

– Investigación de la contaminación de edificios. Al igual que en el apartado anterior, el estudio de la actividad industrial y la inspección permitirán identificar aquellas partes de los edificios e instalaciones que se hayan visto afectados por la contaminación y que por lo tanto, deban ser retirados previamente a la demolición. El plan de caracterización de las zonas afectadas que se incluirá en el proyecto de demolición irá dirigido a identificar las alternativas para eliminar la contaminación de edificaciones e instalaciones. Se recomienda que se realice una demolición selectiva a fin de contribuir a la valorización de los materiales de demolición. Algunos materiales como las cubiertas, tuberías y otros elementos que contengan amianto deberán ser retirados conforme a lo establecido en 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. Por tanto, de forma previa a la ejecución de los trabajos, se deberá contar con la aprobación de la autoridad laboral competente.

– Plan de control y seguimiento ambiental. En este apartado se deberán describir todas aquellas operaciones que se llevarán a cabo para controlar la posible afección que puedan originar los diferentes trabajos de desmantelamiento de la ruina industrial. Asimismo se considerará parte de este apartado la comprobación del nivel de saneamiento alcanzado con los trabajos de recuperación de la ruina. El proyecto de demolición incluirá las acciones necesarias para minimizar el impacto ambiental de las obras de desmantelamiento.

– Gestión de la seguridad y salud laboral. La demolición de antiguas ruinas industriales puede suponer la exposición de las personas trabajadoras a riesgos adicionales a los que se derivan del desmantelamiento de otro tipo de edificaciones (por ejemplo, exposición a compuestos químicos). Esta circunstancia deberá ser considerada específicamente en el plan de seguridad y salud.

3. AGENTES

PROMOTOR / PRODUCTOR	**Sociedad Mercantil**	AYUNTAMIENTO DE LAUDIO-LLODIO
	CIF	P-0103800-I
	Dirección postal	01400
	Nombre y apellidos del representante legal	
	NIF.	
	nº de teléfono de contacto	944034800
	nº de fax	
	e-mail	

REDACTOR DE PROYECTO	**Nombre**	AITOR ALBERDI GOITIA
	NIF	30618759-D
	Dirección postal	JARDINES DE GERNIKA Nº 19 2ºC
	Datos del redactor	AITOR ALBERDI GOITA, Nº 1685 DEL COAATBI
	nº de teléfono de contacto	633294988
	nº de fax	
	e-mail	aialberdi@yahoo.es

Herriko Plaza, z/g
01400
Laudio/Llodio
(Araba)
www.laudio.eus
IFK/CIF: P-0103800-I

REDACTOR DE EGR	**Nombre**	AITOR ALBERDI GOITIA
	NIF	30618759-D
	Dirección postal	JARDINES GERNIKA Nº 19 2º C
	Datos del redactor	AITOR ALBERDI GOITIA, Nº 1685 DEL COAATBI
	nº de teléfono de contacto	633294988
	nº de fax	
	e-mail	aialberdi@yahoo.es

4. DATOS DE LA OBRA

4.1. Datos generales y de ubicación de la obra.

EMPLAZAMIENTO	**Dirección postal**	GOIENURI 2-4, LAUDIO
	Número fijo Catastral	01-86-1, 2 y 3 y 01-87-1
	Fincas colindantes	
	Norte	
	Sur	
	Este	
	Oeste	GOIENURI 6
	Coordena UTM X	**502,436**
	Coordena UTM Y	**4777,30**
	Superficie de la parcela	733,25
	Superficie construida.	406,38
	Nº de licencia / Nº Expediente / Nº Decreto	

4.2. Tipo de Obra.

TIPO DE OBRA	**Tipo de actuación: construcción, demolición, reforma o urbanización.**	DEMOLICION
	Tipo de estructura: Fábrica, metálica, hormigón, madera, mixta (especificar).	MUROS DE FABRICA y MADERA
	Número de plantas, especificando sótanos.	BAJA, 2 PLANTAS y CUBIERTA

4.3. Actividad previa del edificio.

ACTIVIDAD PREVIA DEL EDIFICIO	**CNAE Familia**	
	Subfamilia	
	Es una actividad contaminante previa?	NO

Herriko Plaza, z/g
01400
Laudio/Llodio
(Araba)
www.laudio.eus
IFK/CIF: P-0103800-I

5. NORMATIVA COMUNITARIA, NACIONAL Y AUTONÓMICA.

5.1. Normativa Comunitaria.

- Reglamento(UE) Nº 715/2013 DE LA COMISIÓN de 25 de julio de 2013 por el que se establecen criterios para determinar cuándo la chatarra de cobre deja de ser residuo con arreglo a la Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo.
- Reglamento (UE) N o 1179/2012 DE LA COMISIÓN de 10 de diciembre de 2012 por el que se establecen criterios para determinar cuándo el vidrio recuperado deja de ser residuo con arreglo a la Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo.
- Reglamento (UE) N o 333/2011 DEL CONSEJO de 31 de marzo de 2011 por el que se establecen criterios para determinar cuándo determinados tipos de chatarra dejan de ser residuos con arreglo a la Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo.
- Reglamento (CE) No 1418/2007 DE LA COMISIÓN de 29 de noviembre de 2007relativo a la exportación, con fines de valorización, de determinados residuos enumerados en los anexos III o IIIA del Reglamento (CE) no 1013/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, a determinados países a los que no es aplicable la Decisión de la OCDE sobre el control de los movimientos transfronterizos de residuos.
- Reglamento (CE) nº 1013/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 14 de junio, relativo a los traslados de residuos.
- Directiva 2013/2/UE DE LA COMISIÓN de 7 de febrero de 2013 que modifica el anexo I de la Directiva 94/62/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, relativa a los envases y residuos de envases.
- Directiva 2012/19/UE DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO de 4 de julio de 2012 sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE).
- Directiva 2008/103/CE DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO de 19 de noviembre de 2008 que modifica la Directiva 2006/66/CE, relativa a las pilas y acumuladores y a los residuos de pilas y acumuladores, por lo que respecta a la puesta en el mercado de pilas y acumuladores.
- Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 19 de noviembre de2008 sobre los residuos y por la que se derogan determinadas Directivas.
- Directiva 2006/66/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 6 de septiembre de 2006, relativa a las pilas y acumuladores y sus residuos (deroga la Directiva 91/157/CEE).
- Directiva 2006/21/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 15 de marzo de 2006, sobre la gestión de los residuos de industrias extractivas y por la que se modifica la Directiva 2004/35/CE.
- Directiva 2006/12/CE del Parlamento Europeo y del Consejo relativa a los residuos.
- Directiva 2005/20/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 9 de marzo de 2005, por la que se modifica la Directiva 94/62/CE relativa a los envases y residuos de envases.
- Directiva 2004/12/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 11 de febrero de 2004, por la que se modifica la Directiva 94/62/CE relativa a los envases y residuos de envases.
- Directiva 2003/108/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 8 de diciembre de 2003, por la que se modifica la Directiva 2002/96/CE sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.
- Directiva 2001/42/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de junio de 2001, relativa a la evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente.
- Directiva 2000/76/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 4 de diciembre de 2000, relativa a la incineración de residuos.
- Resolución del Consejo, de 24 de febrero de 1997, sobre una estrategia comunitaria de gestión de residuos.
- Directiva 1999/31/CE del Consejo, de 26 de abril 1999, relativa al vertido de residuos.

Herriko Plaza, z/g
01400
Laudio/Llodio
(Araba)
www.laudio.eus
IFK/CIF: P-0103800-I

- Directiva 98/101/CE de la Comisión por la que se adapta al progreso Técnico la Directiva 91/157/CEE del Consejo de 18 de marzo de 1991 relativa a las pilas y acumuladores que contengan determinadas materias peligrosas.
- Directiva del Consejo 1999/31/CE, 26 de abril, relativa al vertido de residuos, dirigida a limitar el vertido de determinados residuos.
- Directiva 96/61/CE, de 24 de septiembre de 1996, relativa a la prevención y al control integrado de la contaminación (IPPC).
- Directiva 94/62/CE del parlamento europeo y del consejo, relativa a envases y residuos de envases y directivas 2004/12/CE y 2005/20/CE que la modifican.
- Directiva 96/59/CE del Consejo, relativa a la eliminación de los policlorobifenilos (PCB) y de los policloroterfenilos (PCT).
- Directivas 91/689/CEE y 94/904/CE del Parlamento Europeo y del Consejo sobre residuos peligrosos y directiva 94/31/CEE que los modifica.
- Directiva 75/442/CEE del Parlamento Europeo y del Consejo relativa a los residuos y directivas 91/156/CEE y 94/31/CE que la modifican.
- Directiva 91/156/CEE, de 18 de marzo de 1991, por la que se modifica la Directiva 75/442/CEE, relativa a los residuos.
- Directiva 94/31/CE, de 27 de junio, que modifica a la Directiva 91/689/CEE, relativa a los residuos peligrosos.
- Directiva 101/1987/CEE, de 22 de diciembre de 1986, que modifica la Directiva 75/439/CEE, relativa a la gestión de Aceites Usados.
- Decisiones de la Comisión, 2001/118/CE, de 16 de enero de 2001; 2001/119/CE, de 22 de enero de 2001; Decisión 2001/573/CE del Consejo, de 23 de julio de 2001, por la que se modifica la Decisión 2000/532/CE de la Comisión, de 3 de mayo de 2000, en lo que se refiere a la lista de residuos.
- Decisión 2006/329/CE de la Comisión, de 20 de febrero de 2006, por la que se establece el cuestionario que se utilizará en los informes sobre la aplicación de la Directiva 2000/76/CE relativa a la incineración de residuos.
- Decisión 2003/33/CE del Consejo, de 19 de diciembre de 2002, por la que se establecen los criterios y procedimientos de admisión de residuos en los vertederos, con arreglo al Art. 16 y al Anexo II de la Directiva 1999/31/CEE.
- Decisión 2004/249/CE de la Comisión, de 11 de marzo de 2004, relativa al cuestionario para los informes de los Estados miembros acerca de la aplicación de la Directiva 2002/96/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.
- Decisión 2005/369/CE de la Comisión, de 3 de mayo de 2005, por la que, a efectos de la Directiva 2002/96/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, se definen las normas para controlar su cumplimiento por los Estados Miembros y se establecen los formatos de los datos.
- Decisión 2001/171/CE de la Comisión, de 19 de febrero de 2001, por la que se establecen las condiciones para la no aplicación a los envases de vidrio de los niveles de concentración de metales pesados establecidos en la Directiva 94/62/CE relativa a los envases y residuos de envases.

5.2. Normativa Estatal.

- Ley 5/2013,de 11 de junio, por la que se modifican la ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación y la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.
- Ley 11/2012, de 19 de diciembre, de medidas urgentes en materia de medio ambiente.
- **Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.**

Herriko Plaza, z/g
01400
Laudio/Llodio
(Araba)
www.laudio.eus
IFK/CIF: P-0103800-I

- Ley 2/2011, de 4 de marzo, de Economía Sostenible.
- Ley 26/2007, de 23 de octubre, de Responsabilidad Medioambiental.
- Ley 16/2002, de 1 de julio de Prevención y Control integrados de la Contaminación (IPPC).
- Ley 11/1997, de 24 de abril, de Envases y Residuos de envases.
- Ley 20/1986 básica de residuos tóxicos y peligrosos y R.D. 952/1997 y 833/1998 que la desarrollan.
- Real Decreto 815/2013, de 18 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento de emisiones industriales y de desarrollo de la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación.
- Real Decreto 777/2012, de 4 de mayo, por el que se modifica el Real Decreto 975/2009, de 12 de junio, sobre gestión de los residuos de las industrias extractivas y de protección y rehabilitación del espacio afectado por las actividades mineras.
- Real Decreto 943/2010, de 23 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 106/2008, de 1 de febrero, sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos.
- Real Decreto 717/2010, de 28 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas y el Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos.
- Real Decreto 367/2010, de 26 de marzo, de modificación de diversos reglamentos del área de medio ambiente para su adaptación a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley de libre acceso a actividades de servicios y su ejercicio.
- Real Decreto 1514/2009, de 2 de octubre, por el que se regula la protección de las aguas subterráneas contra la contaminación y el deterioro.
- Real Decreto 1304/2009, de 31 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
- Real Decreto 243/2009, de 27 de febrero, por el que se regula la vigilancia y control de residuos radioactivos y combustible nuclear gastado entre Estados miembros procedentes o con destino al exterior de la comunidad.
- Real Decreto 2090/2008, de 22 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de desarrollo parcial de la Ley 26/2007, de 23 de octubre de Responsabilidad Medioambiental.
- Real Decreto 1802/2008, de 3 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por el Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, con la finalidad de adaptar sus disposiciones al Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo (Reglamento REACH).
- Real Decreto 106/2008, de 1 de febrero, sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos.
- **Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.**
- Real Decreto 509/2007, de 20 de abril, por el que se aprueba el Reglamento para el desarrollo y ejecución de la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación
- Real Decreto 508/2007, de 20 de abril, por el que se regula el suministro de información sobre emisiones del Reglamento E-PRTR y de las autorizaciones ambientales integradas
- 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.
- Real Decreto 679/2006, de 2 de junio, que regula la gestión de los aceites industriales usados.

Herriko Plaza, z/g
01400
Laudio/Llodio
(Araba)
www.laudio.eus
IFK/CIF: P-0103800-I

- Real Decreto 252/2006, de 3 de marzo, por el que se revisan los objetivos de reciclado y valorización establecidos en la Ley 11/1997 y por el que se modifica el Reglamento para su ejecución.
- Real Decreto 228/2006, de 24 de febrero, por el que se modifica el RD 1378/1999, de 27 de agosto, por el que se establecen medidas para la eliminación y gestión de los policlorobifenilos, policloroterfenilos y aparatos que los contengan.
- Real Decreto 1619/2005, de 30 de diciembre, sobre gestión de neumáticos fuera de uso.
- Real Decreto 208/2005, de 25 de febrero, sobre aparatos eléctricos y electrónicos y la gestión de sus residuos.
- Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados.
- Real Decreto 653/2003, de 30 de mayo, sobre incineración de residuos.
- Real Decreto 1481/2001, que regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
- Real Decreto 1416/2001, de 14 de diciembre, sobre envases de productos fitosanitarios.
- Real Decreto 1378/1999 por el que se establecen medidas para la eliminación y gestión de los PCB, PCT y aparatos que lo contengan, y Real Decreto 228/06 que lo modifica.
- Real Decreto 782/1998, de 30 de abril, por el que se aprueba el Reglamento para el desarrollo y ejecución de la Ley 11/1997, de Envases y Residuos de Envases.
- Real Decreto 1217/1997, de 18 de julio, sobre incineración de residuos peligrosos y de modificación del Real Decreto 1088/1992, de 11 de septiembre, relativo a las instalaciones de incineración de residuos municipales.
- Real Decreto 952/1997, de 20 de junio, por el que se modifica el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, de 14 de mayo, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos, aprobado mediante Real Decreto 833/1988, de 20 de julio.
- Real Decreto 45/1996 por el que se regulan diversos aspectos relacionados con las pilas y los acumuladores que contengan determinadas sustancias peligrosas
- Real Decreto 363/1995 de aprobación del Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.
- Real Decreto 833/1988 de 20 de julio por el que se aprueba el reglamento para ejecución de la ley 20/1986, de 14 de mayo, básica de residuos tóxicos y peligrosos

Orden AAA/1783/2013, de 1 de octubre, por la que se modifica el anejo 1 del Reglamento para el desarrollo y ejecución de la Ley 11/1997, de 24 de abril, de Envases y residuos de Envases, aprobado por Real Decreto 782/1998, de 30 d'abril.

Orden AAA/661/2013, de 18 de abril, por la que se modifican los anexos I, II y III del Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.

- Orden ARM/795/2011, de 31 de marzo, por la que se modifica el Anexo III del Real Decreto 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados.
- Orden 304/2002 del Ministerio de Medio Ambiente, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos, y corrección de errores publicada en B.O.E. del 12/03/2002.
- Orden de 25 de octubre de 2000, por la que se modifican el anejo 1 del Real Decreto 45/1996, de 19 de enero, por el que se regulan diversos aspectos relacionados con las pilas y los acumuladores que contengan determinadas materias peligrosas, y el anexo I del Real Decreto 1406/1989, de 10 de noviembre, por el que se imponen limitaciones a la comercialización y uso de ciertas sustancias y preparados peligrosos.

Herriko Plaza, z/g
01400
Laudio/Llodio
(Araba)
www.laudio.eus
IFK/CIF: P-0103800-I

- Orden de 27 de abril de 1998 por la que se establecen las cantidades individualizadas a cobrar en concepto de depósito y el símbolo identificativo de los envases que se pongan en el mercado a través del SDDR.
- Plan Nacional Integrado de Residuos 2008-2015 y Plan Nacional de Residuos de Construcción y Demolición 2001-2006.
- Toda aquella normativa de Prevención y Seguridad y Salud que resulte de aplicación debido a la fabricación, distribución o utilización de residuos peligrosos o sus derivados.

5.3. Normativa Autonómica.

- Ley 1/2005, de 4 febrero, para la corrección y protección de la contaminación del suelo.

- Ley 3/1998, de 27 de febrero, general de protección del medio ambiente del País Vasco. TÍTULO III. Ordenación de las actividades con incidencia en el medio ambiente. Capítulo IV. Residuos

- Decreto 407/2013, de 10 de septiembre, de suspensión temporal del Decreto 212/2012, de 16 de octubre, por el que se regulan las entidades de colaboración ambiental y se crea el Registro de Entidades de Colaboración Ambiental de la Comunidad Autónoma del País Vasco.
- Decreto 212/2012, de 16 de octubre, por el que se regulan las entidades de colaboración ambiental y se crea el Registro de Entidades de Colaboración Ambiental de la Comunidad Autónoma del País Vasco.
- Decreto 183/2012, de 25 de septiembre, por el que se regula la utilización de los servicios electrónicos en los procedimientos administrativos medioambientales, así como la creación y regulación del registro de actividades con incidencia medioambiental de la Comunidad Autónoma del País Vasco.
- **Decreto 112/2012, de 26 de junio, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.**
- Decreto 49/2009, de 24 de febrero, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero y la ejecución de los rellenos.
- Decreto 199/2006 de de 10 de octubre, por el que se establece el sistema de acreditación de entidades de investigación y recuperación de la calidad del suelo y se determina el contenido y alcance de las investigaciones de la calidad del suelo a realizar por dichas entidades.
- Decreto 64/2006, de 14 de marzo, por el que se establece la regulación del Listado Vasco de Tecnologías Limpias
- Decreto 34/2003, de 18 de febrero, por el que se regula la valorización y posterior utilización de escorias procedentes de la fabricación de acero en hornos de arco eléctrico, en el ámbito de la Comunidad Autónoma del País Vasco.
- Decreto 76/2002, de 26 de marzo, por el que se regulan las condiciones para la gestión de los residuos sanitarios en la Comunidad Autónoma del País Vasco.
- Decreto 46/2001 de 13 de marzo, por el que se regula la gestión de los neumáticos fuera de uso en el ámbito de la Comunidad Autónoma del País Vasco.
- Decreto 165/2008 de 30 Sep. Comunidad Autónoma del País Vasco (inventario de suelos que soportan o han soportado actividades o instalaciones potencialmente contaminantes del suelo).
- Decreto 259/1998, de 29 de septiembre, por el que se regula la gestión del aceite usado en el ámbito de la Comunidad Autónoma del País Vasco.
- Orden de 10 de septiembre de 2012, de la Consejera de Medio Ambiente, Planificación Territorial, Agricultura y Pesca, por la que se aprueba el Listado Vasco de Tecnologías Limpias

5.4. Normativa Local.

- Ordenanza Municipal en su caso.

Herriko Plaza, z/g
01400
Laudio/Llodio
(Araba)
www.laudio.eus
IFK/CIF: P-0103800-I

6. IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS (ORDEN MAM/304/2002).

La presente identificación de los residuos está codificada con arreglo a la lista europea de Residuos publicada por orden MAM/304/2002 de 8 de febrero y a sus modificaciones posteriores. A la hora de catalogar e identificar los distintos residuos, se ha adoptado los códigos de las tablas que constan en el anexo I del Decreto 112/2012, de 26 de junio, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, pero bajo un orden secuencial.

Los residuos generados serán tan solo los marcados a continuación de la Lista Europea establecida en la tabla 17 de la codificación de los residuos (Orden MAM/304/2002). No se consideraran incluidos en el cómputo general los materiales que no superen 1 m3 de aporte y que además no sean considerados peligrosos y requieran por tanto un tratamiento especial.

(*) Residuos potencialmente peligrosos.

	LER	DESCRIPCIÓN
		02.01 Insecticidas
	02.01.08*	Insecticidas y pesticidas
		03.03 Papel y cartón
	03.03.08	Papel-Cartón
		04.02 Textiles
	04.02.22	Textiles
		08.01 Pinturas y barnices
	08.01.11*	Residuos de pintura y barniz (con pictograma)
	08.01.12	Residuos de pintura y barniz (sin pictograma)
	08.01.13*	Lodos de pintura
	08.01.19*	Agua contaminada en cabina de pintura
		08.01 Lodos cerámicos
	08.02.02	Lodos que contienen materiales cerámicos
		08.04 Adhesivos y sellantes
	08.04.09*	Residuos de adhesivos y sellantes (con pictograma)
	08.04.10	Residuos de adhesivos y sellantes (sin pictograma)
		12.01 Virutas de mecanizado
	12.01.09*	Taladrina
	12.01.14*	Virutas de mecanizado contaminadas
		13.02 Aceites
	13.02.05*	Aceites usados
		13.05 Lodos aceitosos
	13.05.02*	Lodos aceitosos
		14.06 Disolventes
	14.06.02*	Otros disolventes y mezclas de disolventes halogenados
	14.06.03*	Otros disolventes y mezclas de disolventes no halogenados
		15.01 Envases

Herriko Plaza, z/g
01400
Laudio/Llodio
(Araba)
www.laudio.eus
IFK/CIF: P-0103800-I

	15.01.01	Envases de papel-cartón (sin pictograma)
	15.01.02	Envases de plástico (sin pictograma)
	15.01.03	Envases de madera (sin pictograma)
	15.01.04	Envases de metálicos (sin pictograma)
	15.01.05	Envases compuestos
	15.01.06	Envases mixtos
	15.01.10*	Envases vacíos de sustancias peligrosas
		15.02 Absorbentes
	15.02.02*	Absorbentes contaminados (trapos, spiolitas, etc.).
		16.01 Líquidos de automoción
	16.01.07*	Filtros de aceite
	16.01.13*	Líquidos de freno
	16.01.14*	Anticongelantes que contienen sustancias peligrosas
		16.02 Equipos eléctricos
	16.02.09*	Transformadores y condensadores que contienen PCB
	16.02.11*	Equipos desechados que contienen clorofuorocarburos, HCFC, HFC
	16.02.13*	Equipos eléctricos y electrónicos con sustancias peligrosas (tubos fluorescentes, ..)
	16.02.14	Equipos eléctricos y electrónicos sin sustancias peligrosas
		16.05 Materiales de Laboratorio
	16.05.06*	Residuos de laboratorio que consisten en, o contienen, sustancias peligrosas
		16.06 Baterías
	16.06.01*	Baterías de plomo
	16.06.02*	Acumuladores de Ni-Cd
		17.01 Hormigón, ladrillo, tejas y materiales cerámicos
	17.01.01	Hormigón
	17.01.02	Ladrillos cerámicos
	17.01.03	Tejas y Materiales cerámicos
	17.01.06 *	Mezclas, ó fracciones separadas, de hormigón, ladrillo, tejas y materiales cerámicos, que contienen sustancias peligrosas
	17.01.07	Mezclas de hormigón, ladrillo, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 17.01.06.
		17.02 Madera, vidrio y plástico.
	17.02.01	Madera.
	17.02.02	Vidrio.
	17.02.03	Plástico.
	17.02.04*	Vidrio, plástico, madera que contienen sustancias peligrosas o están contaminadas por ellas.
		17.03 Mezclas bituminosas, alquitrán de hulla y otros productos alquitranados.
	17.03.01*	Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla >10%

Herriko Plaza, z/g
01400
Laudio/Llodio
(Araba)
www.laudio.eus
IFK/CIF: P-0103800-I

	17.03.02	Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17.03.01. (< 10%)
	17.03.03*	Alquitrán de hulla y productos alquitranados.
		17.04 Metales (incluidas sus alineaciones)
	17.04.01	Cobre, bronce, latón.
	17.04.02	Aluminio.
	17.04.03	Plomo.
	17.04.04	Zinc.
	17.04.05	Hierro y acero.
	17.04.06	Estaño.
	17.04.07	Metales mezclados.
	17.04.09*	Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas.
	17.04.10*	Cables que contienen hidrocarburos, alquitrán de hulla y otras sustancias peligrosas.
	17.04.11	Cables distintos de los especificados en código 17.04.10.
		17.05 Tierra (incluida la excavada de zonas contaminadas), piedras y lodos de drenaje).
	17.05.03*	Tierras y piedras que contienen sustancias peligrosas.
	17.05.04	Tierras y rocas no contaminadas
	17.05.05*	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas.
	17.05.06	Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17.05.05.
	17.05.07*	Balasto de vías férreas que contienen sustancias peligrosas.
	17.05.08	Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17.05.07.
		17.06 Materiales de aislamiento y materiales de construcción que contienen amianto.
	17.06.01*	Materiales de aislamiento que contienen amianto.
	17.06.03*	Otros materiales de aislamiento que consisten en, o contienen, sustancias peligrosas.
	17.06.04	Materiales de aislamiento distintos de los especificados en códigos 17.06.01 y 17.06.03
	17.06.05*	Materiales de construcción que contienen amianto (6).
		17.08 materiales de construcción a partir de yeso.
	17.08.01*	Materiales de construcción a partir de yeso contaminados con sustancias peligrosas.
	17.08.02	Materiales construcción a partir de yeso distintos de los especificados en código 17.08.01
		17.09 otros residuos de construcción y demolición.
	17.09.01*	Residuos de construcción y demolición que contienen mercurio.
	17.09.02	Residuos de construcción y demolición que contienen PCB (por ejemplo, sellantes que contienen PCB, revestimientos de suelo a partir de resinas que contienen PCB, acristalamientos doble que contienen PCB, condensadores que contienen PCB).
	17.09.03*	Otros residuos de construcción y demolición (incluidos los residuos mezclados) que contienen sustancias peligrosas.
	17.09.04	Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17.09.02 y 17.09.03
		18.01 Medicamentos
	18.01.09*	Medicamentos

Herriko Plaza, z/g
01400
Laudio/Llodio
(Araba)
www.laudio.eus
IFK/CIF: P-0103800-I

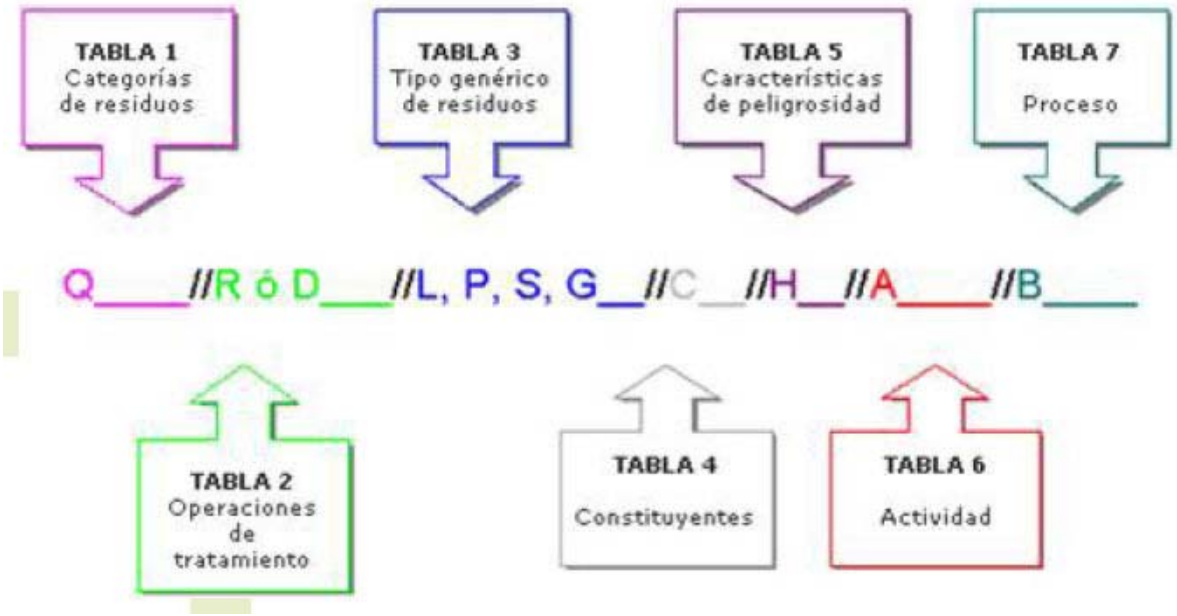
		20.03 Basuras
	20.03.01	Basuras generadas por los operarios y basuras abandonadas en edificios a demoler
	20.03.07	Mesas
	20.03.07	Sillas
	20.03.07	Armarios
	20.03.07	Mamparas

6.1. Identificación residuos peligrosos.

De acuerdo con el anexo I apartado h) del Decreto 112/2012, es preciso realizar un inventario de los residuos peligrosos, los cuales serán codificados de acuerdo con:

- Real Decreto 833/1988 de 20 de julio por el que se aprueba el reglamento para ejecución
- Real Decreto 952/1997, de 20 de junio, por el que se modifica el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, de 14 de mayo, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos, aprobado mediante Real Decreto 833/1988, de 20 de julio.

Ello implica la codificación de acuerdo con las siete tablas contenidas en dichos RD, que asignan números y letras en función de sus características.



Herriko Plaza, z/g
01400
Laudio/Llodio
(Araba)
www.laudio.eus
IFK/CIF: P-0103800-I

Posibles productos potencialmente peligrosos

PRODUCTO/ MATERIAL	COMPONENTES POTENCIALMENTE PELIGROSOS	PROPIEDADES POTENCIALMENTE PELIGROSAS
Aditivos para el hormigón	Hidrocarburos disolventes	Inflamables
Materiales a prueba de humedad	Disolventes, bitúmenes	Inflamables, tóxicos
Adhesivos	Disolventes, isocianatos	Inflamables, tóxicos, irritantes
Masillas / sellantes	Disolventes, bitúmenes	Inflamables, tóxicos
Acabado de carreteras	Emulsiones de alquitrán	Tóxicos
Amianto	Fibra inhalable	Tóxico, cancerigeno

7. ANEXO II Contenido adicional al estudio de residuos de construcción y demolición en edificios que han soportado actividades potencialmente contaminantes del suelo.

Considerando que el edificio o parcela:

CRITERIO	SE ENCUENTRA?
El Código de Clasificación Nacional de Actividades Económicas de la actividad previa o precedente del edificio o en la parcela esté incluida en el REAL DECRETO 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados.	**NO**
La parcela está recogida dentro la cartografía del DECRETO 165/2008, de 30 de septiembre, de inventario de suelos que soportan o han soportado actividades o instalaciones potencialmente contaminantes, concretamente en el Mapa del inventario de suelos que soportan o han soportado actividades o instalaciones potencialmente contaminantes del suelo.	**NO**
Que una parte de la parcela o edificio haya albergado una actividad potencialmente contaminante, aunque la totalidad del edificio no haya dispuesto esa actividad.	**NO**
Que haya constancia fehaciente de que se haya albergado una actividad potencialmente contaminante.	**NO**
Resulta preceptivo la inclusión del estudio adicional del Anexo II del Decreto 112/2012	**NO**

Por tanto, no procede la inclusión del Anexo II en el presente EGR.

8. ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE RESIDUOS A GENERAR.

De acuerdo con el anexo I apartado a) del Decreto 112/2012, es preciso realizar la cuantificación de residuos previamente identificados en arreglo a la Lista Europea de Residuos (Códigos LER) publicada por orden MAM/304/2002 de 8 de febrero y a sus modificaciones posteriores.

En el presente proyecto, dada la imposibilidad de adscribir el tipo de obra a ninguna de las 12 categorías contempladas en el Anexo I del Decreto 112/2012, de 26 de junio, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, se procede a calcular y justificar los distintos residuos de acuerdo con los criterios de medición real o de proyecto, así como con los parámetros de Bibliografía acreditada en materia de gestión de RCDs.

Herriko Plaza, z/g
01400
Laudio/Llodio
(Araba)
www.laudio.eus
IFK/CIF: P-0103800-I

- 17.01.03 Materiales ceramicos.

Superficie ciega de teja cerámica (306 m2) x 0,03 de picado = 9,18 m3

Peso = Densidad 1,80 Tn/m3 x 9,18 m3 = 16,52 Tn.

Volumen aparente = 9.18 m3 x 1,2 coef de esponjamiento = 11,02 m3.

- 17.01.07 Mezclas de hormigón y materiales cerámicos.

Volumen medido de hormigón con mortero = 21,16 m3

Peso = Densidad 2,40 Tn/m3 x 21,16 m3 = 77,22 Tn.

Volumen aparente = 21,16 m3 x 1,2 coef de esponjamiento = 25,39 m3.

- 17.08.02 Materiales de construcción a base de yeso.

Superficie ciega 770,50 m2 x 0,035 de picado = 26,96 m3

Peso = Densidad 1,8 Tn/m3 x 26,96 m3 = 48,54 Tn.

Volumen aparente = 26,96 m3 x 1,2 coef de esponjamiento = 32,35 m3.

- 17.02.01 Madera.

Volumen medido de escuadrías de madera de pino, puertas y ventanas = 90,87 m3

Peso = Densidad 0,7 Tn/m3 x 90,87 m3 = 63,61 Tn.

Volumen aparente = 90,87 m3 x 2 coef de esponjamiento = 181,74 m3.

- 17.02.02 Vidrio.

(Vidrios monolíticos 3mm)

Volumen medido de vidrios = 52 m2 x 0,003 = 0,156 m3

Peso = Densidad 2,6 Tn/m3 x 0,156 m3 = 0,4056 Tn.

Volumen aparente = 0,156 m3 x 1,5 coef de esponjamiento = 0,234 m3

No es necesario la segregación

- 17.09.04 Otros residuos de construcción o demolición

Volumen medido de muros perimetrales = 415,35 m3

Volumen medido de tabiques de distribución = 96,16 m3

Volumen medido de cerámica con mortero = 59,51 m3

Volumen total = 571,02 m3

Peso = Densidad 1,80 Tn/m3 x 571,02 m3 = 1027,84 Tn.

Volumen aparente = 571,02 m3 x 1,2 coef de esponjamiento = 685,22 m3.

- 17.06.05 Materiales que contienen amianto.

Volumen medido de depósito, tejavana y bajantes = 1,50 m3

Peso = Densidad 0,3 Tn/m3 x 1,50 m3 = 0,45 Tn.

Volumen aparente = 1,50 m3 x 1,2 coef de esponjamiento = 1,80 m3.

9. MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y DE SEGREGACIÓN "IN SITU" (CLASIFICACIÓN/SELECCIÓN).

9.1. Medidas para la prevención de estos residuos.

A continuación, se describen las medidas que se tomarán en la obra con el fin de prevenir la generación de residuos. Estas medidas deben 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.

Bajo el concepto de prevención de residuos, se incluyen todas aquellas medidas que consigan reducir la cantidad de residuos de construcción y demolición (RCD) que sin su aplicación se producirían, o bien que consigan

Herriko Plaza, z/g
01400
Laudio/Llodio
(Araba)
www.laudio.eus
IFK/CIF: P-0103800-I

reducir la cantidad de sustancias peligrosas contenidas en los RCD que se generen, disminuyendo el carácter de peligrosidad de los mismos, mejorando de esta forma su posterior gestión tanto desde el punto de vista medioambiental como económico.

También, se incluyen dentro del concepto de prevención todas las medidas que mejoren la reciclabilidad de los productos que con el tiempo se convertirán en residuos, en particular disminuyendo su contenido en sustancias peligrosas. Todas las medidas deben apuntar a la reducción en origen de la generación de RCD.

9.2. Medidas de carácter general.

Se deberá minimizar y reducir las cantidades de materias primas que se utilizan, así como los residuos que se originan en la obra. Al menos se contemplaran las siguientes:

- Se deberá prever la cantidad de materiales que se necesitan para la ejecución de la obra. Un exceso de materias primas, además de encarecer la obra, es origen de un mayor volumen de residuos sobrantes durante la ejecución.
- Será necesario prever el acopio de los materiales fuera de zonas de tránsito de la obra, de forma que permanezcan bien embalados y protegidos hasta el momento de su utilización, con el fin de evitar residuos procedentes de la rotura o deterioro de piezas.
- Los útiles de trabajo se deben limpiar inmediatamente después de su uso para prolongar su vida útil.
- Para prevenir la generación de residuos se deberá prever la instalación de un punto de almacenaje de productos sobrantes reutilizables, de modo que en ningún caso puedan enviarse a vertederos sino que se proceda a su aprovechamiento posterior por parte del Constructor.

9.3. Medidas a adoptar para la prevención de RCD.

A continuación se describen las medidas a que se deberán adoptar para la prevención de los diferentes residuos de construcción y demolición que se prevén generar en la obra.

9.3.3. 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.
- Acopiar separadamente, reutilizar, reciclar o llevar a gestor autorizado.
- Acopiar la madera de manera protegida de golpes o daños.
- Para tratar la madera, elegir alternativas a los protectores químicos.

9.3.4. Plástico, papel y cartón

- Comprar materiales 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.
- Contratar proveedores de materiales con Sistema Integrado de Gestión de embalajes y recogida de los mismos para su reutilización y/o reciclaje mediante gestor autorizado.

9.3.5. Albañilería, revestimientos de suelos y paredes

- Realizar los cortes con la precisión necesaria para favorecer el uso de ambas partes de la pieza.

Herriko Plaza, z/g
01400
Laudio/Llodio
(Araba)
www.laudio.eus
IFK/CIF: P-0103800-I

- Disponer de una central de corte para evitar la dispersión de residuos y aprovechar, siempre que sea viable, los restos de ladrillo, bloques de cemento, baldosas, etc.

9.4. Medidas de segregación.

En base al artículo 8 del Decreto 112/2012, de 26 de junio, por el que se regula la producción y gestión de 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 supere las siguientes cantidades:

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

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

	Eliminación previa de elementos desmontables (enseres, etc) y/o peligrosos. Retirada controlada de todas las instalaciones y equipos por personal autorizado y/o gestores autorizados específicos.
X	Derribo separativo en origen (demolición y/o reforma-rehabilitación) Segregación en obra nueva (edificación, urbanización u obra civil)
	Derribo integral o recogido de escombros de obra nueva “todo mezclado”, y posterior tratamiento en planta. Solo bajo causa justificada: Ruina inminente, ausencia de espacio para la separación in situ, condicionado de licencia u otras circunstancias (no causas económicas).

10. PREVISIÓN DE REUTILIZACIÓN EN LA MISMA OBRA U OTROS EMPLAZAMIENTOS EXTERNOS.

De acuerdo con el Decreto 112/2012, se deberá efectuar de manera obligatoria la clasificación de los residuos que se producen, de manera que sea más fácil su valorización y gestión por el gestor de residuos.

Igualmente, y de acuerdo con el **principio de jerarquía establecido en la Ley 22/2011 (Orden de prelación: prevención-minimización, reutilización, valorización in situ, valorización ex situ, eliminación-vertedero)**, la recogida selectiva de los residuos debe ir encaminada tanto a facilitar la reutilización 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 debido a 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 de 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.

Herriko Plaza, z/g
01400
Laudio/Llodio
(Araba)
www.laudio.eus
IFK/CIF: P-0103800-I

Se deberá planificar la obra teniendo en cuenta las expectativas de generación de residuos y de su eventual minimización o reutilización, identificando en cada una fase de 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 reutilización y de las mejores alternativas para su deposición.

Se dispondrá de un directorio de los compradores de residuos, vendedores de materiales reutilizados y recicladores más próximos, que se presentará al director de obra previo al inicio de la obra dentro del PGR.

En la tabla adjunta se marcan las operaciones previstas y el destino previsto inicialmente para los materiales.

	OPERACIÓN PREVISTA DE REUTILIZACIÓN	**DESTINO INICIAL**
X	No hay previsión de reutilización en la misma obra o en emplazamiento externos, simplemente serán transportados a vertedero autorizado.	Externo
	Reutilización de tierras procedentes de la excavación.	In situ o en otra obra, o en relleno autorizado
	Reutilización de residuos minerales o pétreos en áridos reciclados o en urbanización.	In situ o en otra obra, o en relleno autorizado
	Reutilización de materiales cerámicos.	In situ o valorización in situ.
X	Reutilización de materiales no pétreos: madera, vidrio….	In situ o valorización in situ.
	Reutilización de materiales metálicos.	In situ o valorización in situ.
	Procurar retornar los palets al proveedor.	Sistema de Gestión Integrado?
	Reutilizar las lonas y otros materiales de protección, andamios, etc.	Sistema de Gestión Integrado?
	Reutilizar el mobiliario y enseres	Recogedor de mobiliario

11. PREVISIÓN DE OPERACIONES DE VALORIZACIÓN “IN SITU” DE RCDs GENERADOS.

No hay valorización “in situ”

12. DESTINO PREVISTO PARA LOS RESIDUOS NO REUTILIZABLES NI VALORIZABLES “IN SITU” (VALORIZACIÓN EX SITU).

Las empresas de gestión y tratamiento de residuos procedentes de la obra descrita en el presente estudio estarán en todo caso autorizadas por el Gobierno Vasco para la gestión de residuos peligrosos y no peligrosos.

De acuerdo con la herramienta homologada por la sociedad pública IHOBE S.A., EEH AURREZTEN, la identificación de los destinos iniciales se realizará por criterios de proximidad, con tal motivo se adjuntan las coordenadas UTM de la obra:

Coordenadas UTM de la obra: 502,43 / 4777,30

La terminología de los residuos producidos durante los trabajos de reformas edificios de viviendas colectivas:

RCD: Residuos de la Construcción y la Demolición.

RSU: Residuos Sólidos Urbanos.

RNP: Residuos no peligrosos.

RP: Residuos peligrosos (No existentes en el proyecto de referencia).

GA: Gestor Autorizado.

PR: Planta de reciclaje de RCD

Herriko Plaza, z/g
01400
Laudio/Llodio
(Araba)
www.laudio.eus
IFK/CIF: P-0103800-I

(*) Residuos potencialmente peligrosos.

Previsión de materiales o residuos a Valorizar ex situ

Código LER	Descripción	Peso (Tn.)
17.01.03	Tejas y Materiales cerámicos	16,52 Tn
17.01.07	Mezclas de hormigón y materiales cerámicos.	77,22 Tn
17.02.01	Madera.	63,61 Tn
17.08.02	Materiales de construcción a base de yeso. distintos de los especificados en cod 17.08.01	48,54 Tn
17.03.02	Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17.03.01. (< 10%)	0 Tn
17.04.07	Metales mezclados.	0 Tn
17.05.04	Tierras y rocas no contaminadas	0 Tn
17.08.02	Materiales construcción a partir de yeso	0 Tn
17.09.04	Otros residuos de construcción y demolición	1.027,84 Tn
17.06.05*	Materiales que contienen amianto	0,45 Tn

Posibles productos potencialmente peligrosos

PRODUCTO / MATERIAL	COMPONENTES POTENCIALMENTE PELIGROSOS	PROPIEDADES PONTENCIALMENTE PELIGROSAS	TRATAMIENTO Y/O ELIMINACIÓN
Aditivos para el hormigón	Hidrocarburos disolventes	Inflamables	Devolver al proveedor, reciclar, GA
Materiales a prueba de humedad	Disolventes, bitúmenes	Inflamables, tóxicos	Devolver al proveedor, reciclar, GA Permitir curar antes de eliminación
Adhesivos	Disolventes, isocianatos	Inflamables, tóxicos, irritantes	Devolver al proveedor, reciclar, GA Permitir curar antes de eliminación Buscar productos alternativos menos peligrosos
Masillas / sellantes	Disolventes, bitúmenes	Inflamables, tóxicos	Devolver al proveedor, reciclar, GA Permitir curar antes de eliminación Buscar productos alternativos menos peligrosos
Acabado de carreteras	Emulsiones de alquitrán	Tóxicos	Devolver al proveedor, reciclar, GA
Amianto	Fibra inhalable	Tóxico, cancerigeno	Quitar en condiciones controladas por empresa RERA

13. DESTINO PREVISTO PARA LOS RESIDUOS NO REUTILIZABLES NI VALORIZABLES “IN SITU” (ELIMINACIÓN).

De acuerdo con el principio de jerarquía, únicamente cuando no sea posible establecer ninguno de los tipos precedentes de gestión, se podrá derivar los residuos a vertedero. Por tanto la condición propia del residuo de basuras hace que se envíe a eliminación.

Previsión de materiales o residuos a Eliminar

Código LER	Descripción	Peso (Tn.)
20.03.01	Basuras generadas por los operarios y basuras abandonadas en edificios a demoler	0.00 Tn

Herriko Plaza, z/g
01400
Laudio/Llodio
(Araba)
www.laudio.eus
IFK/CIF: P-0103800-I

14. FASES DE LAS DEMOLICIONES.

Este apartado establece las pautas de carácter generalista dirigidas a obtener la mayor selección de materiales en origen, así como a no comprometer la calidad de las fracciones mayoritarias (sobre todo, de la fracción pétrea) de cara a su reutilización. El orden en la ejecución de las sucesivas operaciones se considera como mínimo para alcanzar un exitoso aprovechamiento de los materiales seleccionados.

14.1. Retirada de RESIDUOS PELIGROSOS

Este tipo de materiales del edificio en demolición se retirará antes del inicio de las obras. Esta separación se realizará de forma manual y mediante operarios especializados

14.1. Retirada de ENSERES INTERIORES

Este tipo de materiales se retirará antes de empezar con las carpinterías. Esta separación se realizará de forma manual y mediante operarios especializados

14.1. Retirada de CARPINTERIAS

Este tipo de materiales se retirará antes de la demolición completa del edificio. Esta separación se realizará de forma manual y mediante operarios especializados

14.1. Demolición COMPLETA

Cuando ya no haya más elementos a retirar más que las propias de la estructura y distribución interior de la edificiación se procederá a la completa demolición del edificio teniendo en cuenta sus características, ubicación y edificios del entorno. Esta separación se realizará de medios mecánicos y mediante operarios especializados.

La separación de los distintos residuos se realizará al tiempo que se hace la demolición por plantas

15. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

Adicionalmente, además de las estipulaciones normativas vigentes, se establecen las siguientes definiciones específicas en lo relativo a la gestión de residuos:

Residuo: cualquier sustancia u objeto del cual su poseedor se desprenda o del que tenga la intención o la obligación de desprenderse, perteneciente a alguna de las categorías que se incluyen en el Anexo I de la Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos.

En todo caso tendrán esta consideración los que figuren en la Lista Europea de Residuos (LER), No tendrán la consideración de residuo: Los objetos o sustancias residuales de un proceso de producción, transformación o consumo, que no tengan modificadas sus propiedades y características originales y que se utilicen de forma directa como producto o materia prima, sin someterse previamente a una operación de valorización o eliminación y sin poner en peligro la salud humana ni causar perjuicios al medio ambiente.

Residuos domésticos: residuos generados en los hogares como consecuencia de las actividades domésticas. Se consideran también residuos domésticos los similares a los anteriores generados en servicios e industrias.

Se incluyen también en esta categoría los residuos que se generan en los hogares de aparatos eléctricos y electrónicos, ropa, pilas, acumuladores, muebles y enseres así como los residuos y escombros procedentes de obras menores de construcción y reparación domiciliaria.

Tendrán la consideración de residuos domésticos los residuos procedentes de limpieza de vías públicas, zonas verdes, áreas recreativas y playas, los animales domésticos muertos y los vehículos abandonados.

Residuos comerciales: residuos generados por la actividad propia del comercio, al por mayor y al por menor, de los servicios de restauración y bares, de las oficinas y de los mercados, así como del resto del sector servicios.

Herriko Plaza, z/g
01400
Laudio/Llodio
(Araba)
www.laudio.eus
IFK/CIF: P-0103800-I

Residuos urbanos o municipales: son residuos urbanos o municipales:

1.- Los generados en los domicilios particulares, comercios, oficinas y servicios.

2.- Todos aquellos que no tengan la calificación de peligrosos y que por su naturaleza o composición puedan asimilarse a los producidos en los anteriores lugares o actividades.

Residuos industriales: residuos resultantes de los procesos de fabricación, de transformación, de utilización, de consumo, de limpieza o de mantenimiento generados por la actividad industrial, excluidas las emisiones a la atmósfera reguladas en la Ley 34/2007, de 15 de noviembre.

Residuos peligrosos: residuo que presenta una o varias de las características peligrosas enumeradas en el anexo III de la Ley 22/2011, y aquél que pueda aprobar el Gobierno de conformidad con lo establecido en la normativa europea o en los convenios internacionales de los que España sea parte, así como los recipientes y envases que los hayan contenido. Igualmente, aquellos que figuren en la lista de residuos peligrosos aprobada en el Real Decreto 952/1997, de 20 de junio, así como los recipientes y envases que los hayan contenido. Son también residuos peligrosos los que hayan sido calificados como tales por la normativa comunitaria y los que puedan aprobar el Gobierno de conformidad con lo establecido en la normativa europea o en convenios internacionales de los que España sea parte. De igual modo, son residuos peligrosos aquellos que, aún no figurando en la lista de residuos peligrosos, tengan tal consideración de conformidad con lo dispuesto en el Real Decreto 952/1997, de 20 de junio.

Categorías de los residuos peligrosos: Explosivos, Oxidantes, Fácilmente inflamable, Inflamable, Irritante, Nocivo, Tóxico, Cancerígeno, Corrosivo, Infeccioso, Toxico para la reproducción, Mutagénico, Con emisiones de gases tóxicos, Sensibilizante, Ecotóxico, Residuos que puedan dar lugar a otra sustancia que posea alguna de las características anteriores (H1 a H15).

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.

Residuo de construcción y demolición (RCDs): cualquier sustancia u objeto que, cumpliendo la definición de «Residuo» incluida en el artículo 3.a) de la Ley 10/1998, de 21 de abril, se genere en una obra de construcción o demolición, incluidos los de obra menor y reparación domiciliaria.

Materiales de construcción y demolición: cualquier sustancia u objeto que no siendo un residuo se genera en una obra de construcción o demolición y se utiliza sin transformaciones ulteriores más allá de la práctica profesional normal.

Aceites usados: todos los aceites minerales o sintéticos, industriales o de lubricación, que hayan dejado de ser aptos para el uso originalmente previsto, como los aceites usados de motores de combustión y los aceites de cajas de cambios, los aceites lubricantes, los aceites para turbinas y los aceites hidráulicos.

Biorresiduo: residuo biodegradable de jardines y parques, residuos alimenticios y de cocina procedentes de hogares, restaurantes, servicios de restauración colectiva y establecimientos de venta al por menor; así como, residuos comparables procedentes de plantas de procesado de alimentos.

Compost: enmienda orgánica obtenida a partir del tratamiento biológico aerobio y termófilo de residuos biodegradables recogidos separadamente. No se considerará compost el material orgánico obtenido de las plantas de tratamiento mecánico biológico de residuos mezclados, que se denominará material bioestabilizado.

Suelo contaminado: aquel cuyas características han sido alteradas negativamente por la presencia de componentes químicos de carácter peligroso procedentes de la actividad humana, en concentración tal que comporte un riesgo inaceptable para la salud humana o el medio ambiente, de acuerdo con los criterios y estándares que se determinen por el Gobierno, y así se haya declarado mediante resolución expresa.

Reducir: Acciones para reducir y minimizar la producción de objetos susceptibles de convertirse en residuos.

Herriko Plaza, z/g
01400
Laudio/Llodio
(Araba)
www.laudio.eus
IFK/CIF: P-0103800-I

Reutilizar: Acciones que permiten el volver a usar un determinado producto para darle una segunda vida, con el mismo uso u otro diferente. Reutilizar es volver a utilizar un material en un mismo estado, sin reprocesamiento de la materia, ofreciendo las siguientes opciones:

- Reutilización directa en la obra donde son generados los residuos.

- Reutilización en otras obras (de la misma o de otra empresa constructora).

- Reutilización previa a una transformación.

Dentro de la reutilización o preparación para reutilización se incluye la posibilidad de contemplar las acciones de comprobación, limpieza o reparación, mediante a cual los residuos se preparan para reutilizarse sin ninguna otra transformación previa.

Reciclar: El conjunto de operaciones de recogida y tratamiento de residuos que permiten reintroducirlos en un ciclo de vida. Reciclar es cualquier proceso donde materiales de desperdicio son recolectados y transformados en nuevos materiales que pueden ser utilizados o vendidos como nuevos productos o materias primas.

Valorizar: Estimar el valor de algo, razón por la cual se reconoce el valor de un residuo, ya sea en forma de energía o de material, que tras un proceso o tratamiento puede volver a ser utilizado. Todo procedimiento que permite el aprovechamiento de los recursos contenidos en los residuos, realizado sin poner en peligro la salud humana y sin utilizar métodos que puedan causar perjuicios al medioambiente.

Valorización in situ: Es aquella que se produce en la propia obra donde se genera el residuo, lo cual presupone la necesidad de una planta de tratamiento (móvil generalmente).

Valorización ex situ: Es aquella que se produce fuera de la obra donde se genera el residuo, y a los efectos del Decreto 112/2012 resulta indistinto si su uso es para energía o para generar nuevos materiales.

Eliminar: Gestión o destino de un material o residuo cuando no es posible su reutilización o valorización. Todo procedimiento dirigido al vertido de residuos o a su destrucción, total o parcial, realizado sin poner en peligro la salud humana y sin utilizar métodos que puedan causar perjuicios al medioambiente.

Nota*: El resto de prescripciones técnicas se incluyen en las prescripciones generales del proyecto.

16. INSTALACIONES PARA ALMACENAMIENTO, MANEJO U OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN.

16.1. Almacenamiento de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra.

El poseedor de los residuos estará obligado, mientras estén 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 1 m3 o bien en contenedores metálicos específicos con ubicación y condicionado que establezcan las ordenanzas municipales. Dicho depósito estará en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de residuos

Los contenedores deberán destacar su visibilidad, especialmente durante la noche. En los mismos debe figurar la siguiente información del titular: razón social y teléfono del titular del contenedor o envase. Esta información también quedará reflejada en sacos industriales y otros medios de contención y almacenaje de residuos.

El responsable de 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 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:

Herriko Plaza, z/g
01400
Laudio/Llodio
(Araba)
www.laudio.eus
IFK/CIF: P-0103800-I

- 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 y resulten contaminados.
- No colocar, residuos apilados y mal protegidos 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.
- Los residuos de carácter urbano generados en la obra, restos de comidas, envases, lodos de fosas sépticas, se gestionarán acorde con los preceptos marcados por la legislación, la autoridad municipal y este EGR.

16.2. Manejo de residuos de construcción y demolición dentro de la obra.

Criterios de manejo de los RCDs:

- 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 R. D. 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto, el R.D. 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.

- Si un material no peligroso entra en contacto con un material peligroso, todo los materiales afectos se convierten en peligrosos (RP).

En la obra, el director de esta junto con el contratista definirán de acuerdo al plan de gestión la posición de:

X	Bajantes de escombros
X	Acopios y/o contenedores de distintos RCDs (tierras, pétreos, plásticos, metales, vidrios, cartones, etc)
X	Zonas o contenedor para lavado de canaletas / cubetas de hormigón.
X	Almacenamiento de residuos y productos tóxicos potencialmente peligrosos.
X	Contenedores para residuos urbanos.

Herriko Plaza, z/g
01400
Laudio/Llodio
(Araba)
www.laudio.eus
IFK/CIF: P-0103800-I

	Planta móvil de reciclaje “in situ”.
X	Ubicación de los acopios provisionales de materiales para reciclar como áridos, vidrios, madera o materiales cerámicos.

17. CONDICIONES Y OBLIGACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS.

Además de las obligaciones previstas en la normativa aplicable, la persona física o jurídica que ejecute la obra estará obligada a presentar a la propiedad de la misma un plan de gestión de residuos (PGR) 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.

De acuerdo con la legislación, el poseedor de los residuos deberá disponer de un Técnico de Medioambiente (TMA). El TMA es la figura principal tanto en la redacción como en la implantación del Plan de Gestión de Residuos (PGR). El TMA debe ser una figura conocedora tanto de la ley relacionada con la Gestión de Residuos como de la forma de ejecutar un PGR. El TMA debe verse como una figura homóloga al Técnico de Seguridad, puesto que su trabajo en muchos aspectos es parecido. Así pues, el TMA tiene una tarea transversal dentro de la obra y, como el Técnico de Seguridad, afecta a todos los niveles de trabajo.

Desde del punto de vista operativo, es importante destacar que el TMA debe tener un nivel de veto parecido al del Técnico de Seguridad. El TMA debería ser capaz, no de parar la obra, pero sí de poder parar la actividad productiva de un industrial si éste está contaminando directa o indirectamente el trabajo de otro industrial o el suelo o el aire con productos nocivos para el medio ambiente. Estos extremos estarán contemplados en el PGR.

Para la confección del PGR, se atenderá al Manual Ihobe para redacción e implantación de plan de gestión de residuos de construcción y demolición y buenas prácticas gremiales.

El PGR, una vez aprobado por la dirección facultativa y aceptado por la propiedad, pasará a formar parte de los documentos 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. Como último recurso, y siempre y cuando no haya ninguna otra alternativa de gestión se podrá depositar los residuos en vertedero (eliminación).

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. 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.

Desde el 1 de enero de 2013 y de acuerdo con el Decreto 183/2012 de tramitación electrónica (IKS eem), toda la documentación se ha de realizar a través del plataforma IKS eem del Departamento de Medioambiente del Gobierno Vasco.

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 la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.

Herriko Plaza, z/g
01400
Laudio/Llodio
(Araba)
www.laudio.eus
IFK/CIF: P-0103800-I

No se admitirá la gestión en ningún vertedero 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, que a su vez los entregará a la Dirección facultativa para su validación y la confección del Informe final de gestión de residuos. **Sin la entrega de la documentación justificativa de todos los residuos, no se procederá a la liquidación de la obra.**

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

Es obligación del contratista proporciona 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 por el Gobierno Vasco.

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

Durante las demoliciones parciales interiores, tras haber apeado y apuntalado las parte o elementos peligrosos, como norma general, se procurará actuar retirado los elementos contaminados y/o peligrosos tan pronto como sea posible, así como los elementos a conservar o valiosos (cerámicos, mármoles, etc…). Seguidamente, se actuará desmontando aquellas partes accesibles que lo permitan.

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 (gestor autorizado, planta de reciclaje, vertedero, incineradora) tiene la autorización del Gobierno Vasco y la inscripción en el registro correspondiente. Asimismo, se realizará un estricto control documental: los transportistas y gestores 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 (licencias o autorizaciones administrativas).

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

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

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.

18. VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO PARA LA CORRECTA GESTIÓN DE LOS RCDs.

Los precios de gestión de los RCDs resultantes de los trabajos se calculan a partir de las cuantías de peso y volúmenes teóricos cuantificados en el apartado 8 y a partir de las bases de precios contrastadas (PRECIO CENTRO DE LA CONSTRUCCIÓN).

El presupuesto se incluye en el presupuesto general de la obra en capitulo separado y su importe de EJECUCION MATERIAL se eleva a la cantidad de 5.886,10 €

.

Herriko Plaza, z/g
01400
Laudio/Llodio
(Araba)
www.laudio.eus
IFK/CIF: P-0103800-I

19. PLANOS DEL EGR.

Comprendidos dentro de la documentación gráfica del proyecto.

20. LISTADO DE ANEXOS AL ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS.

No existen

Laudio-Llodio, 31 de Mayo de 2021

Aitor Alberdi Goitia
Arquitecto Técnico del Ayuntamiento de LLodio

AITOR
ALBERDI
GOITIA

Firmado digitalmente por AITOR ALBERDI GOITIA
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, ou=Herritar ziurtagiria - Certificado de ciudadano, cn=AITOR ALBERDI GOITIA, givenName=AITOR, sn=ALBERDI GOITIA, serialNumber=30618759D
Fecha: 2021.08.09 18:07:20 +02'00'

Herriko Plaza, z/g
01400
Laudio/Llodio
(Araba)
www.laudio.eus
IFK/CIF: P-0103800-I

3-PRESUPUESTO

LAUDIO
UDALA
AYUNTAMIENTO
DE LLODIO

Herriko Plaza, z/g
01400
Laudio/Llodio
(Araba)
www.laudio.eus
IFK/CIF: P-0103800-I

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Proyecto de derribo de edificio en Goienuri 2-4, Laudio

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 01 TRABAJOS PREVIOS								
1.01	Ud Conexión agua de obra								
	Suministro y colocación de llaves de paso con contador de agua y mangueras para suministro, legalización y conexión a la instalación actualmente existente i/ retirada del mismo dejandolo en las condiciones originales.								
	Presupuestos anteriores					1,000			
							1,000	150,00	150,00
1.02	Ud Conexión luz de obra								
	Suministro y colocación de cuadro de luz de obra así como acometida particular, legalización y conexión a la instalación actualmente existente i/ retirada del mismo dejándolo en las condiciones originales.								
	Presupuestos anteriores					1,000			
							1,000	400,00	400,00
1.03	Ud Obra civil para desvio de Iberdrola								
	Ejecución de la obra civil necesaria para el desvío de Iberdrola consistente en la realización de 27 ml de zanja con profundidad mínima de 80 cm desde la arqueta existente hasta la canalización que cruza por el paso de cebra de Goienuri 4 por medios mecánicos y manuales, colocación de 2 tubos diam 160 hormigonados, arqueta 60x60 de hormigón sobre canalización de Iberdrola, tapado de zanja con todo uno calizo, solera de hormigón de 10 cm y pavimentado del mismo con baldosa similar a la existente o asfalto segun el caso con PP de reposicion de bordillo de hormigón en caso de ser deteriorado por la excavación, portes, medios auxiliares, limpieza y recogida de escombros.								
	Presupuestos anteriores					1,000			
							1,000	1.500,00	1.500,00
1.04	Ud Retirada y colocación de farola								
	Anulación y corte de la actual linea de alumbrado a farola de fachada principal llevándola al almacén municipal, ejecución de báculo de hormigón de 60x60x60 con pernos incluso posterior colocación de farola suministrada por el Ayuntamiento con ejecución de cableado aereo desde la farola más cercana dejándola en perfecto servicio así como medios auxiliares de elevación, portes, gastos de consumo, seguros y demás elementos necesarios para la ejecución de los trabajos								
	Presupuestos anteriores					1,000			
							1,000	400,00	400,00
1.05	Ud Cata de agua								
	Ejecución de cata de 60x60x80 por medios manuales y mecanicos para la anulación y taponado de las acometidas de agua del edificio en la tubería de fibrocemento consistente en la excavación hasta el tubo de fibrocemento, colocación de tapón resistente a la presión del agua en este tipo de canalizaciones, relleno del agujero con todouno calizo, solera de hormigón de 10 cm y pavimentado del mismo con baldosa similar a la existente o asfalto segun el caso con PP de reposicion de bordillo de hormigón en caso de ser deteriorado por la excavación, portes, medios auxiliares, limpieza y recogida de escombros.								
	Presupuestos anteriores					2,000			
							2,000	120,00	240,00

LAUDIO
UDALA
AYUNTAMIENTO
DE LLODIO

Herriko Plaza, z/g
01400
Laudio/Llodio
(Araba)
www.laudio.eus
IFK/CIF: P-0103800-I

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Proyecto de derribo de edificio en Goienuri 2-4, Laudio

CÓDIGO		RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
1.06	Ud	Cata de llave de paso de agua								
		Ejecución de cata de 60x60x80 por medios manuales y mecanicos para el cierre de la derivación de agua por Camino Isasi en la tubería de fibrocemento consistente en la excavación hasta el tubo de fibrocemento, cierre de llave redonda con sustitución en caso de que no pueda ser manipulada, realización de arqueta 30x30 con tubo PVC diam 300, relleno del agujero con todouno calizo, solera de hormigón de 10 cm, colocación de tapa de arqueta original y pavimentado del mismo con baldosa similar a la existente o asfalto segun el caso con PP de reposicion de bordillo de hormigón en caso de ser deteriorado por la excavación, portes, medios auxiliares, limpieza y recogida de escombros.							
		Presupuestos anteriores					1,000			
								1,000	100,00	100,00
1.07	Ud	Cata de agua para Iberdrola								
		Ejecución de cata de 60x60x80 por medios manuales y mecanicos para descubrir la posición y profundidad del tubo de agua de fibrocemento consistente en la excavación hasta el tubo de fibrocemento, relleno del agujero con todouno calizo, solera de hormigón de 10 cm y pavimentado del mismo con baldosa similar a la existente o asfalto segun el caso con PP de reposicion de bordillo de hormigón en caso de ser deteriorado por la excavación, portes, medios auxiliares, limpieza y recogida de escombros.							
		Presupuestos anteriores					1,000			
								1,000	80,00	80,00
1.08	Ud	Proyecto de gestion de residuos peligrosos								
		Elaboración de Plan de Trabajo específico para gestión de residuos con fibras de amianto, tramitación ante autoridad competente y elaboración de informe final.								
		Presupuestos anteriores					1,000			
								1,000	700,00	700,00
1.09	Ud	NOTA								
		No se incluyen en este presupuesto el cambio de lineas electricas ni lineas de telefonía que transcurren por fachada puesto que son propiedad de las empresas suministradoras y son ellas quienes retirararán sus instalaciones								
		Presupuestos anteriores					1,000			
								1,000	0,00	0,00
		TOTAL CAPÍTULO 01 TRABAJOS PREVIOS								3.570,00
		CAPÍTULO 02 DEMOLICIONES								
02.01	Ud	Retirada de enseres								
		Retirada de enseres (muebles, armarios, sanitarios, cocinas, electrodomésticos, etc) depositados en las viviendas previo a la demolición por medios manuales con retirada de escombros incluso carga, porte y mediios auxiliares. NOTA: Esta partida se toma como un conjunto para todo este tipo de existencias								
		Presupuestos anteriores					1,000			
								1,000	1.400,00	1.400,00

LAUDIO
UDALA
AYUNTAMIENTO
DE LLODIO

Herriko Plaza, z/g
01400
Laudio/Llodio
(Araba)
www.laudio.eus
IFK/CIF: P-0103800-I

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Proyecto de derribo de edificio en Goienuri 2-4, Laudio

CÓDIGO		RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.02	Ud	Retirada de carpinterías								
		Retirada de carpinterías del edificio incluidos marco, hojas, vidrios y accesorios por medios manuales con retirada de escombros incluso valorización, carga, porte y medios auxiliares								
		Presupuestos anteriores					1,000			
								1,000	600,00	600,00
02.03	Ud	Retirada de canalones y bajantes								
		Presupuestos anteriores					1,000			
								1,000	500,00	500,00
02.04	M3	Demolición completa de edificio a máquina								
		Demolición completa de edificio, de hasta 10 m. de altura, desde la rasante, por empuje de máquina retroexcavadora grande, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin ni porte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.								
		Presupuestos anteriores					2.687,400			
								2.687,400	9,33	25.073,44
02.05	M3	Demolición manual de zonas medianeras								
		Demolición de muros medianeros de cualquier tipo, en cuerpos adosados al edificio de calle Goienuri 6, realizado por medios manuales y mecánicos como martillo elétrico, incluso desmontado de cualquier elemento adosado, limpieza y retirada de escombros a pie de carga, carga, transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares para ejecución de la obra y protección de edificio anexo								
		Presupuestos anteriores					33,600			
								33,600	23,65	794,64
02.06	Ud	Limpieza diaria de vial y limpieza final de fachada anexa								
		Limpieza diaria de vial retirando el posible escombro existente y todo el barro sacado de la obra por los camiones para el correcto estado de las calles asicomo limpieza final de todos los elementos públicos y la fachada del vecino cercana a la obra								
		Presupuestos anteriores					1,000			
								1,000	900,00	900,00
		TOTAL CAPÍTULO 02 DEMOLICIONES								29.268,08
		CAPÍTULO 03 ALBAÑILERIA								
03.01	Ml	Malla galvanizado de cierre 2,00 m de altura								
		Cercado de 2,00 m. de altura realizado con malla simple torsión galvanizada en caliente, de trama 50/14 y postes de tubo de acero galvanizado por inmersión de 42 mm. de diámetro, p.p. de postes de esquina, jabalcones, tornapuntas, tensores, grupillas y accesorios, montada i/replanteo y recibido de postes con hormigón HM-20/P/20/I de central.								
		Goienuri	1	33,000			33,000			
		Camino Isasi	1	15,000			15,000			
			1	8,000			8,000			
		Ellakuri	2	10,000			20,000			
								76,000	24,24	1.842,24

LAUDIO
UDALA
AYUNTAMIENTO
DE LLODIO

Herriko Plaza, z/g
01400
Laudio/Llodio
(Araba)
www.laudio.eus
IFK/CIF: P-0103800-I

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Proyecto de derribo de edificio en Goienuri 2-4, Laudio

CÓDIGO		RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
03.02	M2	Raseo maestreado hidrófugo								
		Enfoscado maestreado y fratasado con mortero hidrófugo y arena de río M-10, en paramentos verticales medianeros visibles tras la retirada de los muros medianeros, i/regleado, sacado de aristas de esquina y rincones con maestras cada 3 m. y andamiaje o cesta telescopica, s/NTE-RPE, medido deduciendo huecos.								
		Medianera	1	7,000	9,000		63,000			
								63,000	20,52	1.292,76
03.03	M2	Poliuretano proyectado								
		Aislamiento exterior con poliuretano proyectado 35/3 (densidad 35 kg/m³, espesor 30 mm, celda cerrada >90% (CCC4), conductividad 0,028 W/m·K, Euroclase E, conforme con UNE EN 14315-1:2013) sobre la cara exterior del cerramiento medianero con la fachada del edificio anexo, i/maquinaria de proyección y medios auxiliares, medido s/UNE 92310:2003.								
		Presupuestos anteriores					63,000			
								63,000	20,00	1.260,00
03.04	M2	Solera de hormigón								
		Suministro y colocación de solera de hormigón de 10 cm de espesor compuesto por un hormigón HA-25 con fibras de plástico, regleado y talochado al nivel del bordillo, encofrado, vertido y vibrado								
		Goienuri	1	31,000	5,000		155,000			
								155,000	19,00	2.945,00
		TOTAL CAPÍTULO 03 ALBAÑILERIA.....								7.340,00
		CAPÍTULO 04 GESTIÓN DE RESIDUOS								
04.01	M³	Carga y porte a vertedero								
		Metro cubico de carga y transporte de material clasificado a vertedero y/o gestor autorizado por transportista autorizado (por la Consejería de Medio Ambiente de la comunidad autónoma correspondiente) por carretera a cualquier distancia, previamente apilado y clasificado, medido s/camión, con medios mecánicos para carga y transporte y parte proporcional de esperas en carga y descarga.								
		ceramicos	1	11,020			11,020			
		mezcla hormigon ceramico	1	25,390			25,390			
		construccion con yeso	1	32,350			32,350			
		madera	1	181,740			181,740			
		otros residuos	1	685,220			685,220			
		amianto	1	1,800			1,800			
								937,520	2,57	2.409,43
04.02	Tn.	Gestion de RCD´s en planta o vertedero autorizado								
		Tonelada de gestión en Planta de Reciclaje o vertedero autorizado de residuos de construcción y demolición (RCD´s) por transportista autorizado (por la Consejería de Medio Ambiente de la comunidad autónoma correspondiente), parte propocional de gestión en Planta de Reciclaje o vertedero autorizado, canon de entrada a planta, y con p.p. de medios auxiliares. (Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre. Plan Nacional de Residuos de Construcción y Demolición.2001). Incluso tasas de alquiler de contenedores de residuos para su almacenamiento en obra.								
		Gestion RCD								
		ceramicos	1	16,520			16,520			
		mezcla hormigon ceramica	1	77,220			77,220			
		construccion con yeso	1	48,540			48,540			
		otros residuos	1	1.027,840			1.027,840			
								1.170,120	2,20	2.574,26

Herriko Plaza, z/g
01400
Laudio/Llodio
(Araba)
www.laudio.eus
IFK/CIF: P-0103800-I

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Proyecto de derribo de edificio en Goienuri 2-4, Laudio

CÓDIGO		RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
04.03	Tn.	Gestión de madera								
		Gestión de madera de desechos de construcción a Planta de Reciclaje de residuos de madera por transportista autorizado (por la Consejería de Medio Ambiente de la comunidad autónoma correspondiente), parte propocional de gestión en Planta de Reciclaje o vertedero autorizado, canon de entrada a planta, y con p.p. de medios auxiliares. (Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre. Plan Nacional de Residuos de Construcción y Demolición.2001). Incluso tasas de alquiler de contenedores de residuos para su almacenamiento en obra.								
		Restos de forjados de madera	1	63,610			63,610			
								63,610	1,61	102,41
04.04	Ud	Retirada y Gestion de residuos peligrosos								
		Ud. de desmontaje y gestión de productos de fibrocemento definidos en la memoria (deposito, tejabana de 10 m2 y bajante fecal), dispuestas en fachada posterior, por empresa autorizada, carga y transporte de material clasificado a vertedero y/o gestor autorizado por transportista autorizado (por la Consejería de Medio Ambiente de la comunidad autónoma correspondiente) por carretera a cualquier distancia, previamente apilado y ensacado, con medios mecánicos y o manuales para carga y transporte y parte proporcional de esperas en carga y descarga. Incluido en el precio parte propocional de gestión en Planta de Reciclaje o vertedero autorizado, canon de entrada a planta para el residuo con fibras de amianto y medios auxiliares.								
		Presupuestos anteriores					1,000			
								1,000	800,00	800,00
		TOTAL CAPÍTULO 04 GESTIÓN DE RESIDUOS.....								5.886,10
		CAPÍTULO 05 SEGURIDAD Y SALUD								
4.01	Ud	Vallado y señalización de obra								
		Ud. de medidas colectivas perimetrales para el mantenimiento de las condiciones de seguridad y salud en la obra, de acuerdo con la normativa vigente, incluidos las vallas de malla galvanizada, pies de hormigón, proteccion de parte baja, vallas bajas de plástico, portes, montajes, alquiler, pintado de paso de cebra, semáforos, señalización de obra según plano de seguridad, ocupación de calle y personal señalista para control de tráfico durante las labores de demolición, movimiento, desmontaje y retirada de todos los elementos dejando la zona en las mismas condiciones anteriormente existentes								
		Presupuestos anteriores					1,000			
								1,000	1.500,00	1.500,00
4.02	Ud	Protecciones individuales								
		Ud. de medidas de protección individuales para el mantenimiento de las condiciones de seguridad y salud en la obra, de acuerdo con la normativa vigente, incluidos los suministros de gafas de todo tipo, mascarillas, trajes impermeables, botas de seguridad, cascos, guantes de todo tipo, portes y reposición y retirada de todos los medios dejando la zona en las mismas condiciones anteriormente existentes								
		Presupuestos anteriores					1,000			
								1,000	300,00	300,00

LAUDIO
UDALA
AYUNTAMIENTO
DE LLODIO

Herriko Plaza, z/g
01400
Laudio/Llodio
(Araba)
www.laudio.eus
IFK/CIF: P-0103800-I

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Proyecto de derribo de edificio en Goienuri 2-4, Laudio

CÓDIGO		RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
4.03	Ud	Protecciones colectivas								
		Ud. de medidas de protección colectivas para el mantenimiento de las condiciones de seguridad y salud en la obra, de acuerdo con la normativa vigente, incluidos los suministros de extintores de todo tipo, señales verticales provisionales, carteles indicativos de riesgo, conos de balizamiento reflectante, iluminación nocturna intermitente, portes, reposición, alquiler, mantenimiento y retirada de todos los medios dejando la zona en las mismas condiciones anteriormente existentes								
		Presupuestos anteriores					1,000			
								1,000	350,00	350,00
4.04	Ud	Salud y bienestar								
		Ud. de medidas colectivas para el mantenimiento de las condiciones de salud y bienestar en la obra, de acuerdo con la normativa vigente, incluidos los portes, montajes, alquiler de casetas de vestuarios, oficina, baños, contenedor, botiquin, taquillas y colgadores de ropa durante la duración de las obras, movimiento, desmontaje y retirada de todos los elementos dejando la zona en las mismas condiciones anteriormente existentes								
		Presupuestos anteriores					1,000			
								1,000	400,00	400,00

TOTAL CAPÍTULO 05 SEGURIDAD Y SALUD..... 2.550,00

TOTAL 48.614,18

LAUDIO UDALA
AYUNTAMIENTO DE LLODIO

Herriko Plaza, z/g
01400
Laudio/Llodio
(Araba)
www.laudio.eus
IFK/CIF: P-0103800-I

RESUMEN DE PRESUPUESTO

Proyecto de derribo de edificio en Goienuri 2-4, Laudio

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
01	TRABAJOS PREVIOS	3.570,00	7,34
02	DEMOLICIONES	29.268,08	60,20
03	ALBAÑILERIA	7.340,00	15,10
04	GESTIÓN DE RESIDUOS	5.886,10	12,11
05	SEGURIDAD Y SALUD	2.550,00	5,25

TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL		48.614,18
13,00 % Gastos generales	6.319,84	
6,00 % Beneficio industrial	2.916,85	
SUMA DE G.G. y B.I.		9.236,69
21,00 % I.V.A.		12.148,68
TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA		69.999,55
TOTAL PRESUPUESTO GENERAL		69.999,55

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de SESENTA Y NUEVE MIL NOVECIENTOS NOVENTA Y NUEVE EUROS con CINCUENTA
Y CINCO CÉNTIMOS

, a 31 de Mayo de 2021.

Laudio-Llodio, 31 de Mayo de 2021

Aitor Alberdi Goitia
Arquitecto Técnico del Ayuntamiento de Llodio

AITOR ALBERDI GOITIA

Firmado digitalmente por AITOR ALBERDI GOITIA
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, ou=Herritar ziurtagiria - Certificado de ciudadano, cn=AITOR ALBERDI GOITIA, givenName=AITOR, sn=ALBERDI GOITIA, serialNumber=30618759D
Fecha: 2021.08.09 18:08:03 +02'00'

Herriko Plaza, z/g
01400
Laudio/Llodio
(Araba)
www.laudio.eus
IFK/CIF: P-0103800-I

4-PLIEGO DE CONDICIONES

ÍNDICE

1 Actuaciones previas
1.1 Derribos
1.1.1 Derribo de estructuras y cimentación
1.1.2 Derribo de fachadas y particiones
1.1.3 Derribo de cubiertas
1.1.4 Demolición de revestimientos
2 Acondicionamiento y cimentación
2.1 Movimiento de tierras
2.1.1 Zanjas y pozos

Herriko Plaza, z/g
01400
Laudio/Llodio
(Araba)
www.laudio.eus
IFK/CIF: P-0103800-I

1 Actuaciones previas

1.1 Derribos

Descripción

Descripción

Operaciones destinadas a la demolición total o parcial de un edificio o de un elemento constructivo, incluyendo o no la carga, el transporte y descarga de los materiales no utilizables que se producen en los derribos.

Criterios de medición y valoración de unidades

Generalmente, la evacuación de escombros, con los trabajos de carga, transporte y descarga, se valorará dentro de la unidad de derribo correspondiente. En el caso de que no esté incluida la evacuación de escombros en la correspondiente unidad de derribo: metro cúbico de evacuación de escombros contabilizado sobre camión.

Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

- **Condiciones previas**

Se realizará un reconocimiento previo del estado de las instalaciones, estructura, estado de conservación, estado de las edificaciones colindantes o medianeras. Además, se comprobará el estado de resistencia de las diferentes partes del edificio. Se desconectarán las diferentes instalaciones del edificio, tales como agua, electricidad y teléfono, neutralizándose sus acometidas. Se dejarán previstas tomas de agua para el riego, para evitar la formación de polvo, durante los trabajos. Se protegerán los elementos de servicio público que puedan verse afectados, como bocas de riego, tapas y sumideros de alcantarillas, árboles, farolas, etc. Se desinsectará o desinfectará si es un edificio abandonado. Se comprobará que no exista almacenamiento de materiales combustibles, explosivos o peligrosos. En edificios con estructura de madera o con abundancia de material combustible se dispondrá, como mínimo, de un extintor manual contra incendios.

Proceso de ejecución

- **Ejecución**

En la ejecución se incluyen dos operaciones, derribo y retirada de los materiales de derribo.

- La demolición podrá realizarse según los siguientes procedimientos:

Demolición elemento a elemento, cuando los trabajos se efectúen siguiendo un orden que en general corresponde al orden inverso seguido para la construcción.

Demolición por colapso, puede efectuarse mediante empuje por impacto de bola de gran masa o mediante uso de explosivos. Los explosivos no se utilizarán en edificios de estructuras de acero, con predominio de madera o elementos fácilmente combustibles.

Demolición por empuje, cuando la altura del edificio que se vaya a demoler, o parte de éste, sea inferior a 2/3 de la alcanzable por la maquina y ésta pueda maniobrar libremente sobre el suelo con suficiente consistencia. No se puede usar contra estructuras metálicas ni de hormigón armado. Se habrá demolido previamente, elemento a elemento, la parte del edificio que esté en contacto con medianeras, dejando aislado el tajo de la máquina.

Se debe evitar trabajar en obras de demolición y derribo cubiertas de nieve o en días de lluvia. Las operaciones de derribo se efectuarán con las precauciones necesarias para lograr unas condiciones de seguridad suficientes y evitar daños en las construcciones próximas, y se designarán y marcarán los elementos que hayan de conservarse intactos. Los trabajos se realizarán de forma que produzcan la menor molestia posible a los ocupantes de las zonas próximas a la obra a derribar.

No se suprimirán los elementos atirantados o de arriostramiento en tanto no se supriman o contrarresten las tensiones que incidan sobre ellos. En elementos metálicos en tensión se tendrá presente el efecto de oscilación al realizar el corte o al suprimir las tensiones. El corte o desmontaje de un elemento no manejable por una sola persona se realizará manteniéndolo suspendido o apuntalado, evitando caídas bruscas y vibraciones que se

Herriko Plaza, z/g
01400
Laudio/Llodio
(Araba)
www.laudio.eus
IFK/CIF: P-0103800-I

transmitan al resto del edificio o a los mecanismos de suspensión. En la demolición de elementos de madera se arrancarán o doblarán las puntas y clavos. No se acumularán escombros ni se apoyarán elementos contra vallas, muros y soportes, propios o medianeros, mientras éstos deban permanecer en pie. Tampoco se depositarán escombros sobre andamios. Se procurará en todo momento evitar la acumulación de materiales procedentes del derribo en las plantas o forjados del edificio.

El abatimiento de un elemento constructivo se realizará permitiendo el giro, pero no el desplazamiento, de sus puntos de apoyo, mediante mecanismo que trabaje por encima de la línea de apoyo del elemento y permita el descenso lento. Cuando haya que derribar árboles, se acotará la zona, se cortarán por su base atirantándolos previamente y abatiéndolos seguidamente.

Los compresores, martillos neumáticos o similares, se utilizarán previa autorización de la dirección facultativa. Las grúas no se utilizarán para realizar esfuerzos horizontales u oblicuos. Las cargas se comenzarán a elevar lentamente con el fin de observar si se producen anomalías, en cuyo caso se subsanarán después de haber descendido nuevamente la carga a su lugar inicial. No se descenderán las cargas bajo el solo control del freno.

Se evitará la formación de polvo regando ligeramente los elementos y/o escombros. Al finalizar la jornada no deben quedar elementos del edificio en estado inestable, que el viento, las condiciones atmosféricas u otras causas puedan provocar su derrumbamiento. Se protegerán de la lluvia, mediante lonas o plásticos, las zonas o elementos del edificio que puedan ser afectados por aquella.

- La evacuación de escombros, se podrá realizar de las siguientes formas:

Apertura de huecos en forjados, coincidentes en vertical con el ancho de un entrevigado y longitud de 1 m a 1,50 m, distribuidos de tal forma que permitan la rápida evacuación de los mismos. Este sistema sólo podrá emplearse en edificios o restos de edificios con un máximo de dos plantas y cuando los escombros sean de tamaño manejable por una persona.

Mediante grúa, cuando se disponga de un espacio para su instalación y zona para descarga del escombro.

Mediante canales. El último tramo del canal se inclinará de modo que se reduzca la velocidad de salida del material y de forma que el extremo quede como máximo a 2 m por encima del suelo o de la plataforma del camión que realice el transporte. El canal no irá situado exteriormente en fachadas que den a la vía pública, salvo su tramo inclinado inferior, y su sección útil no será superior a 50 x 50 cm. Su embocadura superior estará protegida contra caídas accidentales.

Lanzando libremente el escombro desde una altura máxima de dos plantas sobre el terreno, si se dispone de un espacio libre de lados no menores de 6 x 6 m.

Por desescombrado mecanizado. La máquina se aproximará a la medianería como máximo la distancia que señale la documentación técnica, sin sobrepasar en ningún caso la distancia de 1 m y trabajando en dirección no perpendicular a la medianería.

En todo caso, el espacio donde cae escombro estará acotado y vigilado. No se permitirán hogueras dentro del edificio, y las hogueras exteriores estarán protegidas del viento y vigiladas. En ningún caso se utilizará el fuego con propagación de llama como medio de demolición.

- **Condiciones de terminación**

En la superficie del solar se mantendrá el desagüe necesario para impedir la acumulación de agua de lluvia o nieve que pueda perjudicar a locales o cimentaciones de fincas colindantes. Finalizadas las obras de demolición, se procederá a la limpieza del solar.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

- **Control de ejecución**

Durante la ejecución se vigilará y se comprobará que se adopten las medidas de seguridad especificadas, que se dispone de los medios adecuados y que el orden y la forma de ejecución se adaptan a lo indicado.

Durante la demolición, si aparecieran grietas en los edificios medianeros se paralizarán los trabajos, y se avisará a la dirección facultativa, para efectuar su apuntalamiento o consolidación si fuese necesario, previa colocación o no de testigos.

Conservación y mantenimiento

En tanto se efectúe la consolidación definitiva, en el solar donde se haya realizado la demolición, se conservarán las contenciones, apuntalamientos y apeos realizados para la sujeción de las edificaciones medianeras, así como las vallas y/o cerramientos.

Una vez alcanzada la cota 0, se hará una revisión general de las edificaciones medianeras para observar las

Herriko Plaza, z/g
01400
Laudio/Llodio
(Araba)
www.laudio.eus
IFK/CIF: P-0103800-I

lesiones que hayan podido surgir. Las vallas, sumideros, arquetas, pozos y apeos quedarán en perfecto estado de servicio.

1.1.1 Derribo de estructuras y cimentación

Descripción

Descripción

Trabajos de demolición de elementos constructivos con función estructural.

Criterios de medición y valoración de unidades

- Metro cúbico de demolición de la estructura.
- Unidad realmente desmontada de cercha de cubierta.
- Metro cuadrado de demolición de:
  Forjados.
  Soleras.
  Escalera catalana.
  Con retirada de escombros y carga, sin transporte a vertedero.

Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

- **Condiciones previas**

Se tendrán en cuenta las prescripciones de la subsección 1.1. Derribos.

Si la demolición se realiza por medio explosivo, se pedirá permiso de la autoridad competente. Se apuntalarán los elementos en voladizo antes de aligerar sus contrapesos. Los forjados en los que se observe cedimiento se apuntalarán previamente al derribo. Las cargas que soporten los apeos se transmitirán al terreno, a elementos estructurales verticales o a forjados inferiores en buen estado, sin superar la sobrecarga admisible para éste. En arcos se equilibrarán previamente los empujes laterales y se apearán sin cortar los tirantes hasta su demolición. Todas las escaleras y pasarelas que se usen para el tránsito estarán limpias de obstáculos hasta el momento de su demolición.

Proceso de ejecución

- **Ejecución**

Se tendrán en cuenta las prescripciones de la subsección 1.1. Derribos.

El orden de demolición se efectuará, en general, para estructuras apoyadas, de arriba hacia abajo de tal forma que la demolición se realice prácticamente al mismo nivel, sin que haya personas situadas en la misma vertical ni en la proximidad de elementos que se abatan o vuelquen.

- Demolición de solera de piso:

Se troceará la solera, en general, después de haber demolido los muros y pilares de la planta baja, salvo los elementos que deban quedar en pie.

- Demolición de muros y pilastras:

Muro de carga: en general, se habrán demolido previamente los elementos que se apoyen en él, como cerchas, bóvedas, forjados, etc. Muros de cerramiento: se demolerán, en general, los muros de cerramiento no resistente después de haber demolido el forjado superior o cubierta y antes de derribar las vigas y pilares del nivel en que se trabaja. Los cargaderos y arcos en huecos no se quitarán hasta haber aligerado la carga que sobre ellos gravite. Los chapados podrán desmontarse previamente de todas las plantas, cuando esta operación no

Herriko Plaza, z/g
01400
Laudio/Llodio
(Araba)
www.laudio.eus
IFK/CIF: P-0103800-I

afecte a la estabilidad del muro. A medida que avance la demolición del muro se irán levantando los cercos, antepechos e impostas. En muros entramados de madera se desmontarán en general los durmientes antes de demoler el material de relleno. Los muros de hormigón armado, se demolerán en general como soportes, cortándolos en franjas verticales de ancho y altura no mayores de 1 y 4 m, respectivamente. Al interrumpir la jornada no se dejarán muros ciegos sin arriostrar de altura superior a 7 veces su espesor.

- Demolición de bóveda:

Se apuntalarán y contrarrestarán, en general, previamente los empujes. Se suprimirá el material de relleno y no se cortarán los tirantes hasta haberla demolido totalmente. Las bóvedas de cañón se cortarán en franjas transversales paralelas. Se demolerá la clave en primer lugar y se continuará hacia los apoyos para las de cañón y en espiral para las de rincón.

- Demolición de vigas:

En general, se habrán demolido previamente todos los elementos de la planta superior, incluso muros, pilares y forjados, quedando la viga libre de cargas. Se suspenderá previamente la parte de viga que vaya a levantarse, cortando o desmontando seguidamente sus extremos. No se dejarán vigas o parte de éstas en voladizo sin apuntalar.

- Demolición de soportes:

En general, se habrán demolido previamente todos los elementos que acometan superiormente al soporte, como vigas o forjados con ábacos. Se suspenderá o atirantará el soporte y posteriormente se cortará o desmontará inferiormente. No se permitirá volcarlo sobre los forjados. Cuando sea de hormigón armado se permitirá abatir la pieza sólo cuando se hayan cortado las armaduras longitudinales de su parte inferior, menos las de una cara que harán de charnela y se cortarán una vez abatido.

- Demolición de cerchas y correas metálicas:

Los techos suspendidos en las cerchas se quitarán previamente. Cuando la cercha vaya a descender entera, se suspenderá previamente evitando las deformaciones y fijando algún cable por encima del centro de gravedad, para evitar que bascule. Posteriormente se anularán los anclajes. Cuando vaya a ser desmontada por piezas se apuntalará y troceará, empezando el despiezado por los pares. Se controlará que las correas metálicas estén apeadas antes de cortarlas, evitando el problema de que queden en voladizo, provocando giros en el extremo opuesto, por la elasticidad propia del acero, en recuperación de su primitiva posición, golpeando a los operarios y pudiendo ocasionar accidentes graves.

- Demolición de forjado:

Se demolerá, en general, después de haber suprimido todos los elementos situados por encima del forjado, incluso soportes y muros. Se quitarán, en general, los voladizos en primer lugar, cortándolos a haces exteriores del elemento resistente en el que se apoyan. Los cortes del forjado no dejarán elementos en voladizo sin apuntalar. Se observará, especialmente, el estado del forjado bajo aparatos sanitarios, junto a bajantes y en contacto con chimeneas. Cuando el material de relleno sea solidario con el forjado se demolerá, en general, simultáneamente. Cuando este material de relleno forme pendientes sobre forjados horizontales se comenzará la demolición por la cota más baja. Si el forjado está constituido por viguetas, se demolerá el entrevigado a ambos lados de la vigueta sin debilitarla y cuando sea semivigueta sin romper su zona de compresión. Previa suspensión de la vigueta, en sus dos extremos se anularán sus apoyos. Cuando la vigueta sea continua prolongándose a otras crujías, previamente se apuntalará la zona central del forjado de las contiguas y se cortará la vigueta a haces interiores del apoyo continuo. Las losas de hormigón armadas en una dirección se cortarán, en general, en franjas paralelas a la armadura principal de peso no mayor al admitido por la grúa. Previa suspensión, en los extremos de la franja se anularán sus apoyos. En apoyos continuos con prolongación de armaduras a otras crujías, se apuntalarán previamente las zonas centrales de los forjados contiguos, cortando los extremos de la franja a demoler a haces interiores del apoyo continuo. Las losas armadas en dos direcciones se cortarán, en general, por recuadros sin incluir las franjas que unan los ábacos o capiteles, empezando por el centro y siguiendo en espiral. Se habrán apuntalado previamente los centros de los recuadros contiguos. Posteriormente se cortarán las franjas de forjados que unen los ábacos y finalmente éstos.

- Demolición de escalera catalana (formada por un conjunto de escalones sobre una bóveda tabicada):

El tramo de escalera entre pisos se demolerá antes que el forjado superior donde se apoya. La demolición del tramo de escalera se ejecutará desde una andamiada que cubra el hueco de la misma. Primero se retirarán los peldaños y posteriormente la bóveda de ladrillo.

- Demolición de cimentación:

La demolición del cimiento se realizará bien con compresor, bien con un sistema explosivo. Si se realiza por explosión controlada, se seguirán las medidas específicas de las ordenanzas correspondientes, referentes a empleo de explosivos, utilizándose dinamitas y explosivos de seguridad y cumpliendo las distancias mínimas a los inmuebles habitados cercanos. Si la demolición se realiza con martillo compresor, se irá retirando el escombro

Herriko Plaza, z/g
01400
Laudio/Llodio
(Araba)
www.laudio.eus
IFK/CIF: P-0103800-I

conforme se vaya demoliendo el cimiento.

1.1.2 Derribo de fachadas y particiones

Descripción

Descripción

Demolición de las fachadas, particiones y carpinterías de un edificio.

Criterios de medición y valoración de unidades

- Metro cuadrado de demolición de:
  Tabique.
  Muro de bloque.
- Metro cúbico de demolición de:
  Fábrica de ladrillo macizo.
  Muro de mampostería.
- Metro cuadrado de apertura de huecos, con retirada de escombros y carga, sin transporte a vertedero.

Unidad de levantado de carpintería, incluyendo marcos, hojas y accesorios, con retirada de escombros y carga, sin transporte a vertedero, con o sin aprovechamiento de material y retirada del mismo, sin transporte a almacén.

Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

•Condiciones previas

Se tendrán en cuenta las prescripciones de la subsección 1.1. Derribos.

Antes de abrir huecos, se comprobará los problemas de estabilidad en que pueda incurrirse por la apertura de los mismos. Si la apertura del hueco se va a realizar en un muro de ladrillo macizo, primero se descargará el mismo, apeando los elementos que apoyan en el muro y a continuación se adintelará el hueco antes de proceder a la demolición total.

Proceso de ejecución

•Ejecución

Se tendrán en cuenta las prescripciones de la subsección 1.1. Derribos.

Al finalizar la jornada de trabajo, no quedarán muros que puedan ser inestables. El orden de demolición se efectuará, en general, de arriba hacia abajo de tal forma que la demolición se realice prácticamente al mismo nivel, sin que haya personas situadas en la misma vertical ni en la proximidad de elementos que se abatan o vuelquen.

- Levantado de carpintería y cerrajería:

Los elementos de carpintería se desmontarán antes de realizar la demolición de las fábricas, con la finalidad de aprovecharlos, si así está estipulado en el proyecto. Se desmontarán aquellas partes de la carpintería que no están recibidas en las fábricas. Generalmente por procedimientos no mecánicos, se separarán las partes de la carpintería que estén empotradas en las fábricas. Se retirará la carpintería conforme se recupere. Es conveniente no desmontar los cercos de los huecos, ya que de por sí constituyen un elemento sustentante del dintel y, a no ser que se encuentren muy deteriorados, evitan la necesidad de tener que tomar precauciones que nos obliguen a apearlos. Los cercos se desmontarán, en general, cuando se vaya a demoler el elemento estructural en el que estén situados. Cuando se retiren carpinterías y cerrajerías en plantas inferiores a la que se está demoliendo, no se afectará la estabilidad del elemento estructural en el que estén situadas y se dispondrán protecciones provisionales en los huecos que den al vacío.

- Demolición de tabiques:

Se demolerán, en general, los tabiques antes de derribar el forjado superior que apoye en ellos. Cuando el

Herriko Plaza, z/g
01400
Laudio/Llodio
(Araba)
www.laudio.eus
IFK/CIF: P-0103800-I

forjado haya cedido, no se quitarán los tabiques sin apuntalar previamente aquél. Los tabiques de ladrillo se derribarán de arriba hacia abajo. La tabiquería interior se ha de derribar a nivel de cada planta, cortando con rozas verticales y efectuando el vuelco por empuje, que se hará por encima del punto de gravedad.

- Demolición de cerramientos:

Se demolerán, en general, los cerramientos no resistentes después de haber demolido el forjado superior o cubierta y antes de derribar las vigas y pilares del nivel en que se trabaja. El vuelco sólo podrá realizarse para elementos que se puedan despiezar, no empotrados, situados en fachadas hasta una altura de dos plantas y todos los de planta baja. Será necesario previamente atirantar y/o apuntalar el elemento, hacer rozas inferiores de un tercio de su espesor o anular los anclajes, aplicando la fuerza por encima del centro de gravedad del elemento.

- Demolición de cerramiento prefabricado:

Se levantará, en general, un nivel por debajo del que se está demoliendo, quitando previamente los vidrios. Se podrá desmontar la totalidad de los cerramientos prefabricados cuando no se debilite con ello a los elementos estructurales, disponiendo en este caso protecciones provisionales en los huecos que den al vacío.

- Apertura de huecos:

Se evacuarán los escombros producidos y se terminará del hueco. Si la apertura del hueco se va a realizar en un forjado, se apeará previamente, pasando a continuación a la demolición de la zona prevista, arriostrando aquellos elementos.

1.1.3 Derribo de cubiertas

Descripción

Descripción

Trabajos destinados a la demolición de los elementos que constituyen la cubierta de un edificio.

Criterios de medición y valoración de unidades

Metro cuadrado de derribo de cubierta, exceptuando el material de relleno, con retirada de escombros y carga, sin transporte a vertedero.

Metro cúbico de material de relleno, con recuperación o no de teja, acopio y retirada de escombros y carga, sin transporte a vertedero.

Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

- **Condiciones previas**

Se tendrán en cuenta las prescripciones de la subsección 1.1. Derribos.

Antes de iniciar la demolición de una cubierta se comprobará la distancia a los tendidos eléctricos aéreos y la carga de los mismos. Se comprobará el estado de las correas.

Se derribarán las chimeneas y demás elementos que sobresalgan de la cubierta, así como los falsos techos e instalaciones suspendidas antes de proceder a la demolición de la cubierta.

Se taparán, previamente al derribo de las pendientes de la cubierta, los sumideros de las bajantes, para prevenir posibles obturaciones.

Proceso de ejecución

- **Ejecución**

Se tendrán en cuenta las prescripciones de la subsección 1.1. Derribos.

- Demolición de los cuerpos salientes en cubierta:

Herriko Plaza, z/g
01400
Laudio/Llodio
(Araba)
www.laudio.eus
IFK/CIF: P-0103800-I

Se demolerán, en general, antes de levantar el material de cobertura. Cuando vayan a ser troceados se demolerás de arriba hacia abajo, no permitiendo volcarlos sobre la cubierta. Cuando vayan a ser descendidos enteros se suspenderán previamente y se anularán los anclajes.

- Demolición de material de cobertura:

Se levantará, en general, por zonas de faldones opuestos, empezando por la cumbrera. Al retirar las tejas, se hará de forma simétrica respecto a la cumbrera, y siempre desde ésta hacia los aleros.

- Demolición de tablero en cubierta:

Se levantará, en general, por zonas de faldones opuestos, empezando por la cumbrera.

- Demolición de la formación de pendientes con tabiquillos:

Se derribará, en general, por zonas de faldones opuestos, empezando por la cumbrera, después de quitar la zona de tablero que apoya en ellos. A medida que avance la demolición de tabiquillos se derribarán los tabicones y tabiques de arriostramiento.

- Demolición de la formación de pendientes con material de relleno:

Se demolerá, en general, por zonas de faldones opuestos empezando por las limas más elevadas y equilibrando las cargas. No se demolerá en esta operación, la capa de compresión de los forjados, ni se debilitarán las vigas y viguetas.

- Demolición de listones, cabios y correas:

Se levantará, en general, por zonas de faldones opuestos empezando por la cumbrera. Cuando no exista otro arriostramiento entre cerchas que el que proporcionan los cabios y correas, no podrán levantarse éstos sin apuntalar previamente las cerchas.

1.1.4 Demolición de revestimientos

Descripción

Descripción

Demolición de revestimientos de suelos, paredes y techos.

Criterios de medición y valoración de unidades

Metro cuadrado de demolición de revestimientos de suelos, paredes y techos, con retirada de escombros y carga, sin transporte a vertedero.

Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

- **Condiciones previas**

Se tendrán en cuenta las prescripciones de la subsección 1.1. Derribos.

Antes del picado del revestimiento se comprobará que no pasa ninguna instalación, o que en caso de pasar está desconectada. Antes de la demolición de los peldaños se comprobará el estado de la bóveda o la losa de la escalera.

Proceso de ejecución

- **Ejecución**

Se tendrán en cuenta las prescripciones de la subsección 1.1. Derribos.

- Demolición de techo suspendido:

Los cielos rasos se quitarán, en general, previamente a la demolición del forjado o del elemento resistente al que pertenezcan.

Herriko Plaza, z/g
01400
Laudio/Llodio
(Araba)
www.laudio.eus
IFK/CIF: P-0103800-I

- Demolición de pavimento:
  Se levantará, en general, antes de proceder al derribo del elemento resistente en el que esté colocado, sin demoler, en esta operación, la capa de compresión de los forjados, ni debilitar las bóvedas, vigas y viguetas.
- Demolición de revestimientos de paredes:
  Los revestimientos se demolerán a la vez que su soporte, sea tabique o muro, a menos que se pretenda su aprovechamiento, en cuyo caso se desmontarán antes de la demolición del soporte.
- Demolición de peldaños:
  Se desmontará el peldañeado de la escalera en forma inversa a como se colocara, empezando, por tanto, por el peldaño más alto y desmontando ordenadamente hasta llegar al primer peldaño. Si hubiera zanquín, éste se demolerá previamente al desmontaje del peldaño. El zócalo se demolerá empezando por un extremo del paramento.

2 Acondicionamiento y cimentación

2.1 Movimiento de tierras

2.1.1 Zanjas y pozos

Descripción

Descripción

Excavaciones abiertas y asentadas en el terreno, accesibles a operarios, realizadas con medios manuales o mecánicos, con ancho o diámetro no mayor de 2 m ni profundidad superior a 7 m.

Las zanjas son excavaciones con predominio de la longitud sobre las otras dos dimensiones, mientras que los pozos son excavaciones de boca relativamente estrecha con relación a su profundidad.

Criterios de medición y valoración de unidades

- Metro cúbico de excavación a cielo abierto, medido sobre planos de perfiles transversales del terreno, tomados antes de iniciar este tipo de excavación, y aplicadas las secciones teóricas de la excavación, en terrenos deficientes, blandos, medios, duros y rocosos, con medios manuales o mecánicos.
- Metro cuadrado de refino, limpieza de paredes y/o fondos de la excavación y nivelación de tierras, en terrenos deficientes, blandos, medios y duros, con medios manuales o mecánicos, sin incluir carga sobre transporte.
- Metro cuadrado de entibación, totalmente terminada, incluyendo los clavos y cuñas necesarios, retirada, limpieza y apilado del material.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en la Parte II, Condiciones de recepción de productos. Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la correspondiente al marcado CE, cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

- Entibaciones:
  Elementos de madera resinosa, de fibra recta, como pino o abeto: tableros, cabeceros, codales, etc. La madera aserrada se ajustará, como mínimo, a la clase I/80. El contenido mínimo de humedad en la madera no será mayor del 15%. La madera no presentará principio de pudrición, alteraciones ni defectos.

Herriko Plaza, z/g
01400
Laudio/Llodio
(Araba)
www.laudio.eus
IFK/CIF: P-0103800-I

- Tensores circulares de acero protegido contra la corrosión.
- Sistemas prefabricados metálicos y de madera: tableros, placas, puntales, etc.
- Elementos complementarios: puntas, gatos, tacos, etc.
- Maquinaria: pala cargadora, compresor, martillo neumático, martillo rompedor.
- Materiales auxiliares: explosivos, bomba de agua.

Cuando proceda hacer ensayos para la recepción de los productos, según su utilización, estos podrán ser los que se indican:

- Entibaciones de madera: ensayos de características físico-mecánicas: contenido de humedad. Peso específico. Higroscopicidad. Coeficiente de contracción volumétrica. Dureza. Resistencia a compresión. Resistencia a la flexión estática; con el mismo ensayo y midiendo la fecha a rotura, determinación del módulo de elasticidad E. Resistencia a la tracción. Resistencia a la hienda. Resistencia a esfuerzo cortante.

Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

•Condiciones previas

En todos los casos se deberá llevar a cabo un estudio previo del terreno con objeto de conocer la estabilidad del mismo.

Se solicitará de las correspondientes Compañías, la posición y solución a adoptar para las instalaciones que puedan ser afectadas por la excavación, así como la distancia de seguridad a tendidos aéreos de conducción de energía eléctrica.

Se protegerán los elementos de Servicio Público que puedan ser afectados por la excavación, como bocas de riego, tapas y sumideros de alcantarillado, farolas, árboles, etc.

Antes del inicio de los trabajos, se presentarán a la aprobación de la dirección facultativa los cálculos justificativos de las entibaciones a realizar, que podrán ser modificados por la misma cuando lo considere necesario. La elección del tipo de entibación dependerá del tipo de terreno, de las solicitaciones por cimentación próxima o vial y de la profundidad del corte.

Cuando las excavaciones afecten a construcciones existentes, se hará previamente un estudio en cuanto a la necesidad de apeos en todas las partes interesadas en los trabajos.

Antes de comenzar las excavaciones, estarán aprobados por la dirección facultativa el replanteo y las circulaciones que rodean al corte. Las camillas de replanteo serán dobles en los extremos de las alineaciones, y estarán separadas del borde del vaciado no menos de 1 m. Se dispondrán puntos fijos de referencia, en lugares que no puedan ser afectados por la excavación, a los que se referirán todas las lecturas de cotas de nivel y desplazamientos horizontales y/o verticales de los puntos del terreno y/o edificaciones próximas señalados en la documentación técnica. Se determinará el tipo, situación, profundidad y dimensiones de cimentaciones que estén a una distancia de la pared del corte igual o menor de dos veces la profundidad de la zanja.

El contratista notificará a la dirección facultativa, con la antelación suficiente el comienzo de cualquier excavación, a fin de que éste pueda efectuar las mediciones necesarias sobre el terreno inalterado.

Proceso de ejecución

•Ejecución

Una vez efectuado el replanteo de las zanjas o pozos, la dirección facultativa autorizará el inicio de la excavación. La excavación continuará hasta llegar a la profundidad señalada en los planos y obtenerse una superficie firme y limpia a nivel o escalonada. El comienzo de la excavación de zanjas o pozos, cuando sea para cimientos, se acometerá cuando se disponga de todos los elementos necesarios para proceder a su construcción, y se excavarán los últimos 30 cm en el momento de hormigonar.

- Entibaciones (se tendrán en cuenta las prescripciones respecto a las mismas del capítulo 2.1.1 Explanaciones):

En general, se evitará la entrada de aguas superficiales a las excavaciones, achicándolas lo antes posible cuando se produzcan, y adoptando las soluciones previstas para el saneamiento de las profundas. Cuando los taludes de las excavaciones resulten inestables, se entibarán. En tanto se efectúe la consolidación definitiva de las paredes y fondo de la excavación, se conservarán las contenciones, apuntalamientos y apeos realizados para la sujeción de las construcciones y/o terrenos adyacentes, así como de vallas y/o cerramientos. Una vez alcanzadas las cotas inferiores de los pozos o zanjas de cimentación, se hará una revisión general de las edificaciones

Herriko Plaza, z/g
01400
Laudio/Llodio
(Araba)
www.laudio.eus
IFK/CIF: P-0103800-I

medianeras. Se excavará el terreno en zanjas o pozos de ancho y profundo según la documentación técnica. Se realizará la excavación por franjas horizontales de altura no mayor a la separación entre codales más 30 cm, que se entibará a medida que se excava. Los productos de excavación de la zanja, aprovechables para su relleno posterior, se podrán depositar en caballeros situados a un solo lado de la zanja, y a una separación del borde de la misma de un mínimo de 60 cm.

- Pozos y zanjas:

Según el CTE DB SE C, apartado 4.5.1.3, la excavación debe hacerse con sumo cuidado para que la alteración de las características mecánicas del suelo sea la mínima inevitable. Las zanjas y pozos de cimentación tendrán las dimensiones fijadas en el proyecto. La cota de profundidad de estas excavaciones será la prefijada en los planos, o las que la dirección facultativa ordene por escrito o gráficamente a la vista de la naturaleza y condiciones del terreno excavado.

Los pozos, junto a cimentaciones próximas y de profundidad mayor que éstas, se excavarán con las siguientes prevenciones:

- reduciendo, cuando se pueda, la presión de la cimentación próxima sobre el terreno, mediante apeos;
- realizando los trabajos de excavación y consolidación en el menor tiempo posible;
- dejando como máximo media cara vista de zapata pero entibada;
- separando los ejes de pozos abiertos consecutivos no menos de la suma de las separaciones entre tres zapatas aisladas o mayor o igual a 4 m en zapatas corridas o losas.

No se considerarán pozos abiertos los que ya posean estructura definitiva y consolidada de contención o se hayan rellenado compactando el terreno.

Cuando la excavación de la zanja se realice por medios mecánicos, además, será necesario:

- que el terreno admita talud en corte vertical para esa profundidad;
- que la separación entre el tajo de la máquina y la entibación no sea mayor de vez y media la profundidad de la zanja en ese punto.

En general, los bataches comenzarán por la parte superior cuando se realicen a mano y por la inferior cuando se realicen a máquina. Se acotará, en caso de realizarse a máquina, la zona de acción de cada máquina. Podrán vaciarse los bataches sin realizar previamente la estructura de contención, hasta una profundidad máxima, igual a la altura del plano de cimentación próximo más la mitad de la distancia horizontal, desde el borde de coronación del talud a la cimentación o vial más próximo. Cuando la anchura del batache sea igual o mayor de 3 m, se entibará. Una vez replanteados en el frente del talud, los bataches se iniciarán por uno de los extremos, en excavación alternada. No se acumulará el terreno de excavación, ni otros materiales, junto al borde del batache, debiendo separarse del mismo una distancia no menor de dos veces su profundidad.

Según el CTE DB SE C, apartado 4.5.1.3, aunque el terreno firme se encuentre muy superficial, es conveniente profundizar de 0,5 m a 0,8 m por debajo de la rasante.

- Refino, limpieza y nivelación.

Se retirarán los fragmentos de roca, lajas, bloques y materiales térreos, que hayan quedado en situación inestable en la superficie final de la excavación, con el fin de evitar posteriores desprendimientos. El refino de tierras se realizará siempre recortando y no recreciendo, si por alguna circunstancia se produce un sobreancho de excavación, inadmisible bajo el punto de vista de estabilidad del talud, se rellenará con material compactado. En los terrenos meteorizables o erosionables por lluvias, las operaciones de refino se realizarán en un plazo comprendido entre 3 y 30 días, según la naturaleza del terreno y las condiciones climatológicas del sitio.

- **Tolerancias admisibles**

Comprobación final:

El fondo y paredes de las zanjas y pozos terminados, tendrán las formas y dimensiones exigidas, con las modificaciones inevitables autorizadas, debiendo refinarse hasta conseguir unas diferencias de ±5 cm, con las superficies teóricas.

Se comprobará que el grado de acabado en el refino de taludes, será el que se pueda conseguir utilizando los medios mecánicos, sin permitir desviaciones de línea y pendiente, superiores a 15 cm, comprobando con una regla de 4 m.

Las irregularidades localizadas, previa a su aceptación, se corregirán de acuerdo con las instrucciones de la dirección facultativa.

Se comprobarán las cotas y pendientes, verificándolo con las estacas colocadas en los bordes del perfil transversal de la base del firme y en los correspondientes bordes de la coronación de la trinchera.

- **Condiciones de terminación**

Se conservarán las excavaciones en las condiciones de acabado, tras las operaciones de refino, limpieza y nivelación, libres de agua y con los medios necesarios para mantener la estabilidad.

Herriko Plaza, z/g
01400
Laudio/Llodio
(Araba)
www.laudio.eus
IFK/CIF: P-0103800-I

Según el CTE DB SE C, apartado 4.5.1.3, una vez hecha la excavación hasta la profundidad necesaria y antes de constituir la solera de asiento, se nivelará bien el fondo para que la superficie quede sensiblemente de acuerdo con el proyecto, y se limpiará y apisonará ligeramente.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

- **Control de ejecución**

Puntos de observación:

- Replanteo:

Cotas entre ejes.
Dimensiones en planta.
Zanjas y pozos. No aceptación de errores superiores al 2,5/1000 y variaciones iguales o superiores a ± 10 cm.

- Durante la excavación del terreno:

Comparar terrenos atravesados con lo previsto en proyecto y estudio geotécnico.
Identificación del terreno de fondo en la excavación. Compacidad.
Comprobación de la cota del fondo.
Excavación colindante a medianerías. Precauciones.
Nivel freático en relación con lo previsto.
Defectos evidentes, cavernas, galerías, colectores, etc.
Agresividad del terreno y/o del agua freática.
Pozos. Entibación en su caso.

- Entibación de zanja:

Replanteo, no admitiéndose errores superiores al 2,5/1000 y variaciones en ± 10 cm.
Se comprobará una escuadría, separación y posición de la entibación, no aceptándose que sean inferiores, superiores y/o distintas a las especificadas.

- Entibación de pozo:

Por cada pozo se comprobará una escuadría, separación y posición, no aceptándose si las escuadrías, separaciones y/o posiciones son inferiores, superiores y/o distintas a las especificadas.

Conservación y mantenimiento

En los casos de terrenos meteorizables o erosionables por las lluvias, la excavación no deberá permanecer abierta a su rasante final más de 8 días sin que sea protegida o finalizados los trabajos de colocación de la tubería, cimentación o conducción a instalar en ella. No se abandonará el tajo sin haber acodalado o tensado la parte inferior de la última franja excavada. Se protegerá el conjunto de la entibación frente a filtraciones y acciones de erosión por parte de las aguas de escorrentía. Las entibaciones o parte de éstas sólo se quitaran cuando dejen de ser necesarias y por franjas horizontales, comenzando por la parte inferior del corte.

Laudio-Llodio, 31 de Mayo de 2021

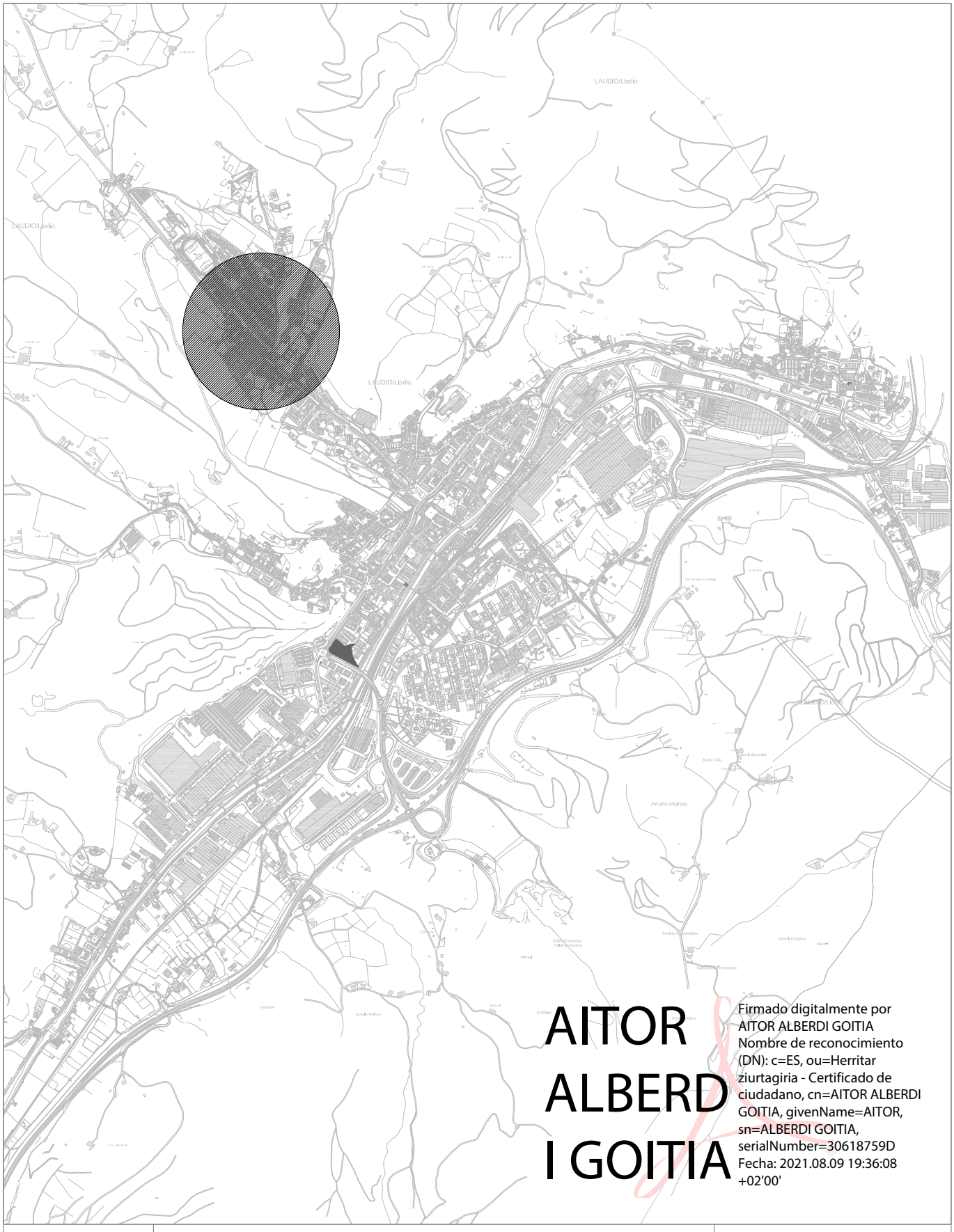
Aitor Alberdi Goitia
Arquitecto Técnico del Ayuntamiento de LLodio

AITOR ALBERDI GOITIA

Firmado digitalmente por AITOR ALBERDI GOITIA
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, ou=Herritar ziurtagiria - Certificado de ciudadano, cn=AITOR ALBERDI GOITIA, givenName=AITOR, sn=ALBERDI GOITIA, serialNumber=30618759D
Fecha: 2021.08.09 18:08:44 +02'00'

Herriko Plaza, z/g
01400
Laudio/Llodio
(Araba)
www.laudio.eus
IFK/CIF: P-0103800-I

5-PLANOS



AITOR ALBERDI GOITIA

Firmado digitalmente por AITOR ALBERDI GOITIA
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, ou=Herritar ziurtagiria - Certificado de ciudadano, cn=AITOR ALBERDI GOITIA, givenName=AITOR, sn=ALBERDI GOITIA, serialNumber=30618759D
Fecha: 2021.08.09 19:36:08 +02'00'

DATA
Fecha
2021-4-26

ESKALA
Escala
1:20.000

ESPEDIENTE Zk.
Nº Expediente
OS-093/21

PROIEKTUA
Proyecto de

DEMOLICIÓN COMPLETA DE EDIFICIO DE VIVIENDAS EN GOIENURI 2-4

PLANOA
Plano

SITUACION

PLANU Zk.
Nº Plano

01

LAUDIO UDALA
AYUNTAMIENTO DE LLODIO

Herriko Plaza, z/g
01400 Laudio/Llodio (Araba)
www.laudio.eus
IFK/CIF: P-0103800-I

E1. Goienuri, 2. Viviendas. PB+2

E2. Goienuri, 4. Viviendas. PB+2

E3. Garaje..PB

E4. Apero. PB

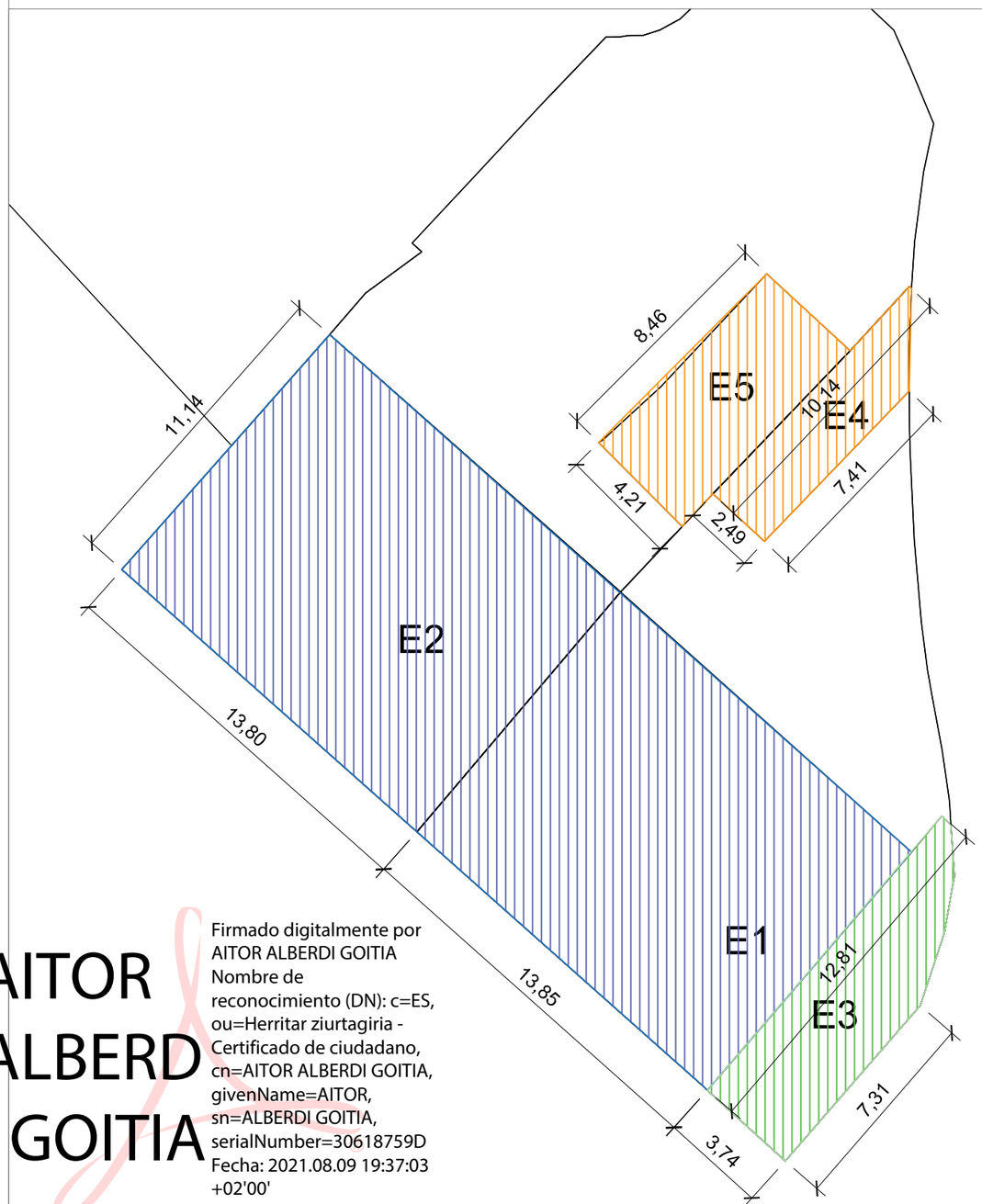
E5. Nave.PB+1

FASES DEL DERRIBO

FASE 1

FASE 2

FASE 3





Alzado c/Goienuri



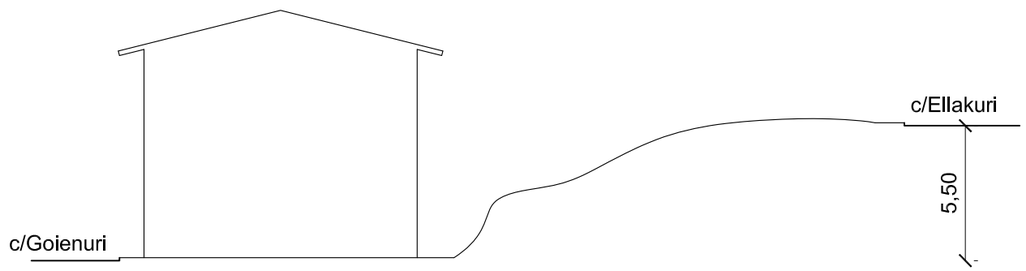
Alzado trasero



Alzado subida Isasi



E5, Nave



AITOR ALBERDI GOITIA

Firmado digitalmente por AITOR ALBERDI GOITIA
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, ou=Herritar ziurtagiria - Certificado de ciudadano, cn=AITOR ALBERDI GOITIA, givenName=AITOR, sn=ALBERDI GOITIA, serialNumber=30618759D
Fecha: 2021.08.09 19:37:03 +02'00'

DATA
Fecha
2021-5-17

ESKALA
Escala
1:200
1:400

ESPEDIENTE Zk.
Nº Expediente
OS-093/21

PROIEKTUA
Proyecto de
DEMOLICIÓN COMPLETA DE EDIFICIO DE VIVIENDAS EN GOIENURI 2-4

PLANOA
Plano
EMPLAZAMIENTO EDIFICIOS Y SECCION GENERAL

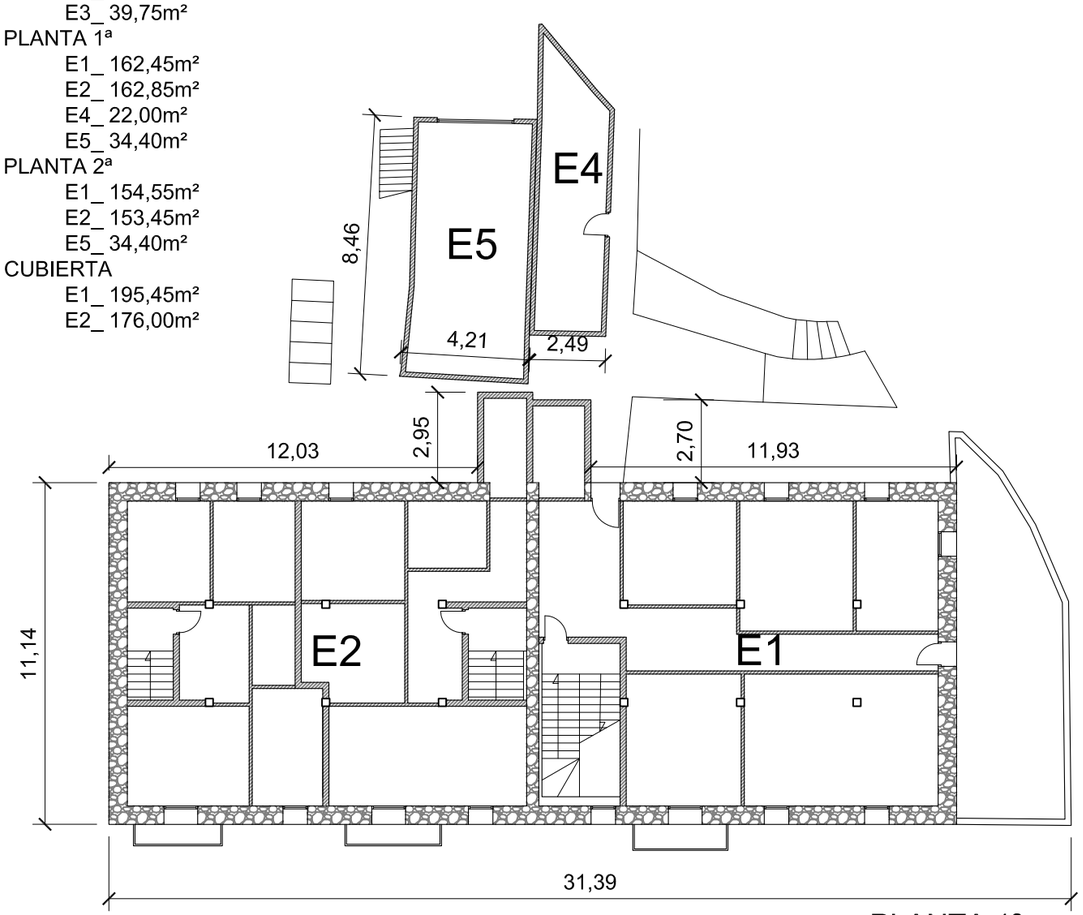
PLANU Zk.
Nº Plano
02

LAUDIO UDALA
AYUNTAMIENTO DE LLODIO

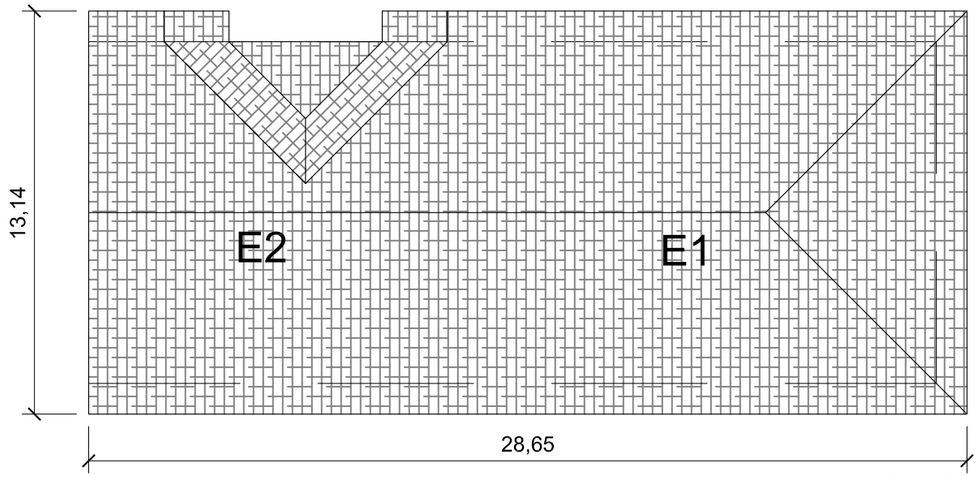
Herriko Plaza, z/g
01400 Laudio/Llodio (Araba)
www.laudio.eus
IFK/CIF: P-0103800-I

SUPERFICIE CONSTRUIDA:

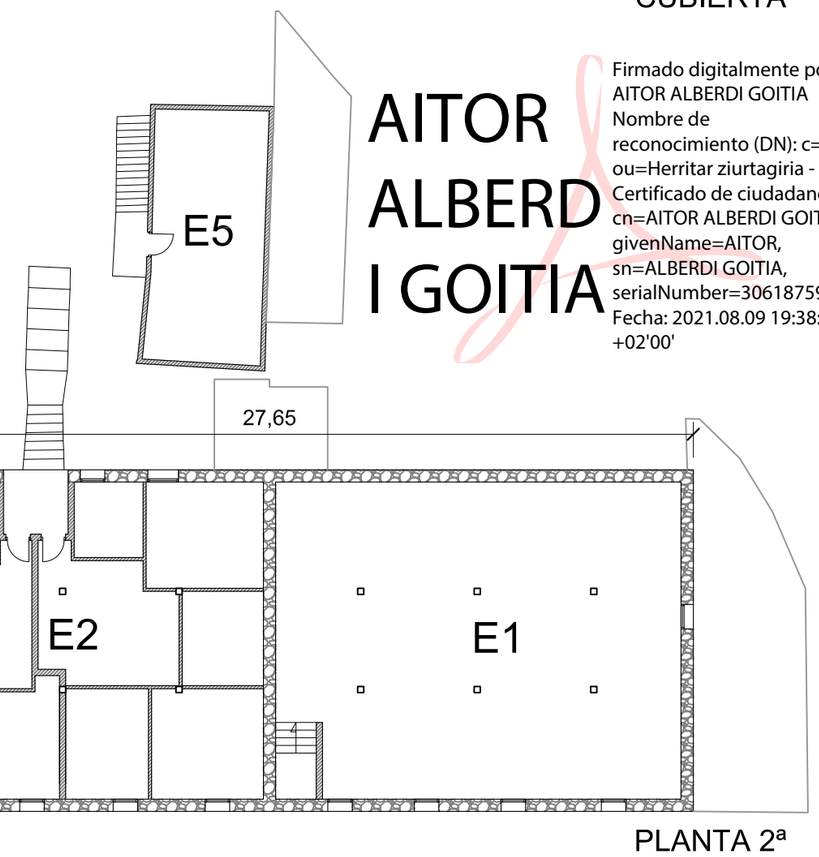
- PLANTA BAJA
  - E1_ 154,55m²
  - E2_ 153,45m²
  - E3_ 39,75m²
- PLANTA 1ª
  - E1_ 162,45m²
  - E2_ 162,85m²
  - E4_ 22,00m²
  - E5_ 34,40m²
- PLANTA 2ª
  - E1_ 154,55m²
  - E2_ 153,45m²
  - E5_ 34,40m²
- CUBIERTA
  - E1_ 195,45m²
  - E2_ 176,00m²



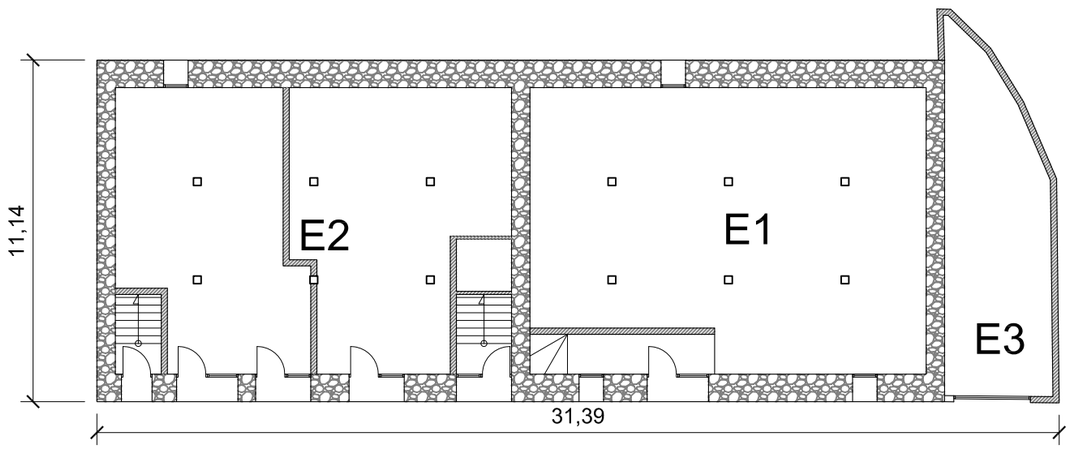
PLANTA 1ª



CUBIERTA



PLANTA 2ª



PLANTA BAJA

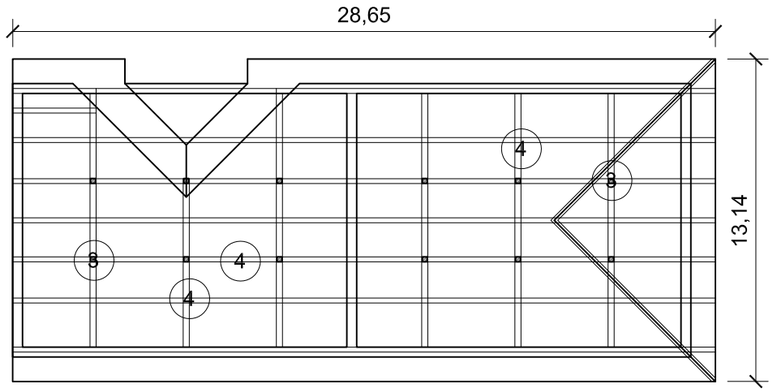
AITOR ALBERDI GOITIA

Firmado digitalmente por AITOR ALBERDI GOITIA
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, ou=Herritar ziurtagiria - Certificado de ciudadano, cn=AITOR ALBERDI GOITIA, givenName=AITOR, sn=ALBERDI GOITIA, serialNumber=30618759D
Fecha: 2021.08.09 19:38:15 +02'00'

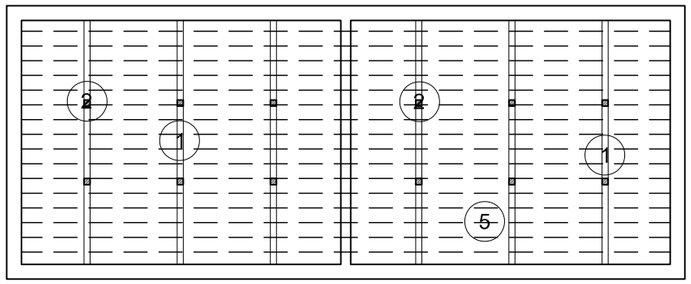
DATA *Fecha* *2021-5-11*	PROIEKTUA *Proyecto de* **DEMOLICIÓN COMPLETA DE EDIFICIO DE VIVIENDAS EN GOIENURI 2-4**	
ESKALA *Escala* **1:200**	PLANOA *Plano* **PLANTA BAJA Y PRIMERA, BAJOCUBIERTA Y CUBIERTA**	PLANU Zk. *Nº Plano* **03**
ESPEDIENTE Zk. *Nº Expediente* **OS-093/21**		

LAUDIO UDALA
AYUNTAMIENTO DE LLODIO
Herriko Plaza, z/g
01400 Laudio/Llodio (Araba)
www.laudio.eus
IFK/CIF: P-0103800-I

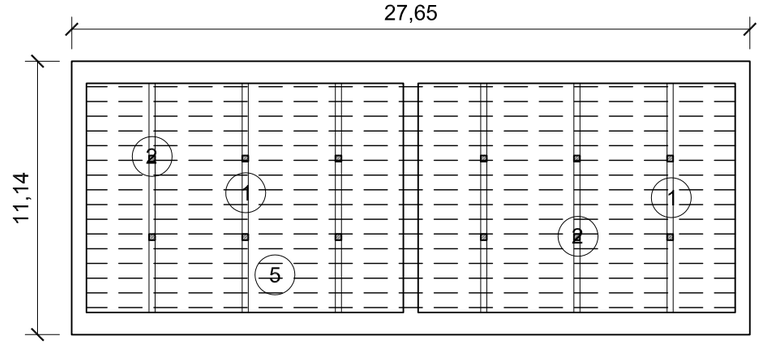
1- VIGA 25x30
2- PILAR 25x25
3- PILAR 20x20
4- VIGA 20x20
5- CABRIOS 15x15 c/60 cm



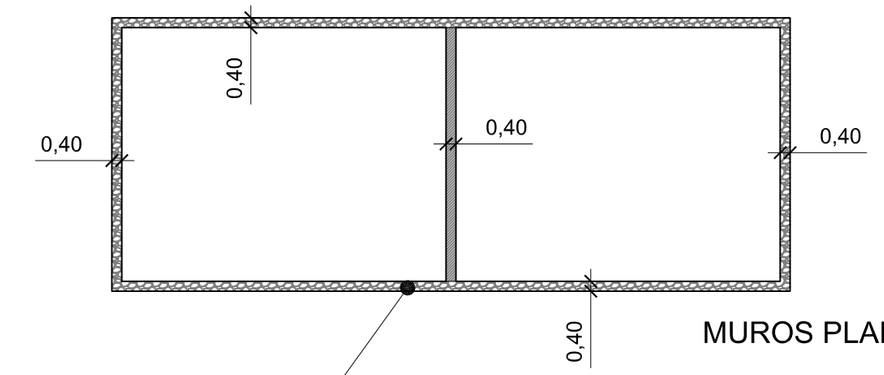
CUBIERTA



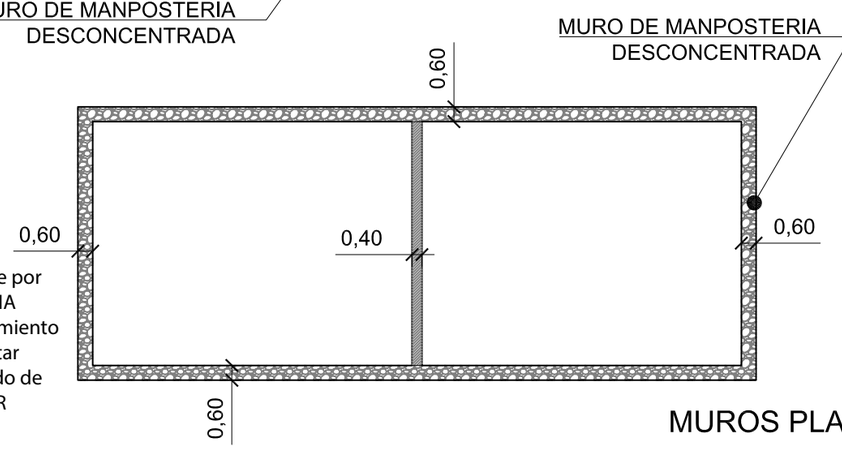
SUELO PLANTA 2ª



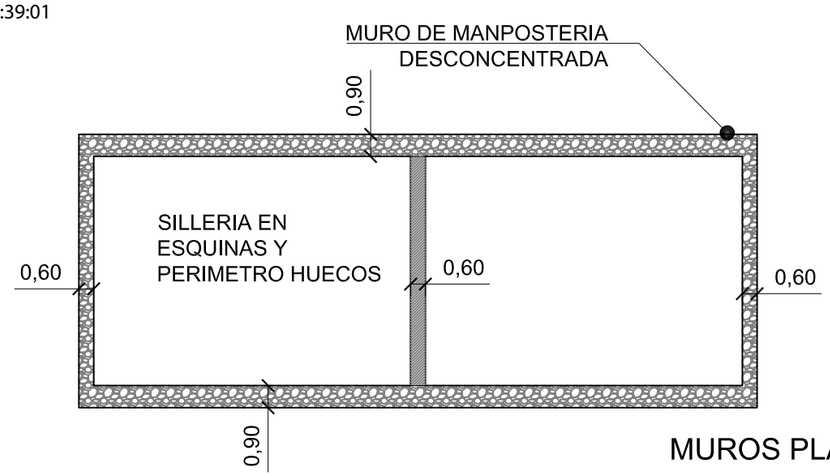
SUELO PLANTA 1ª



MUROS PLANTA 2ª



MUROS PLANTA 1ª



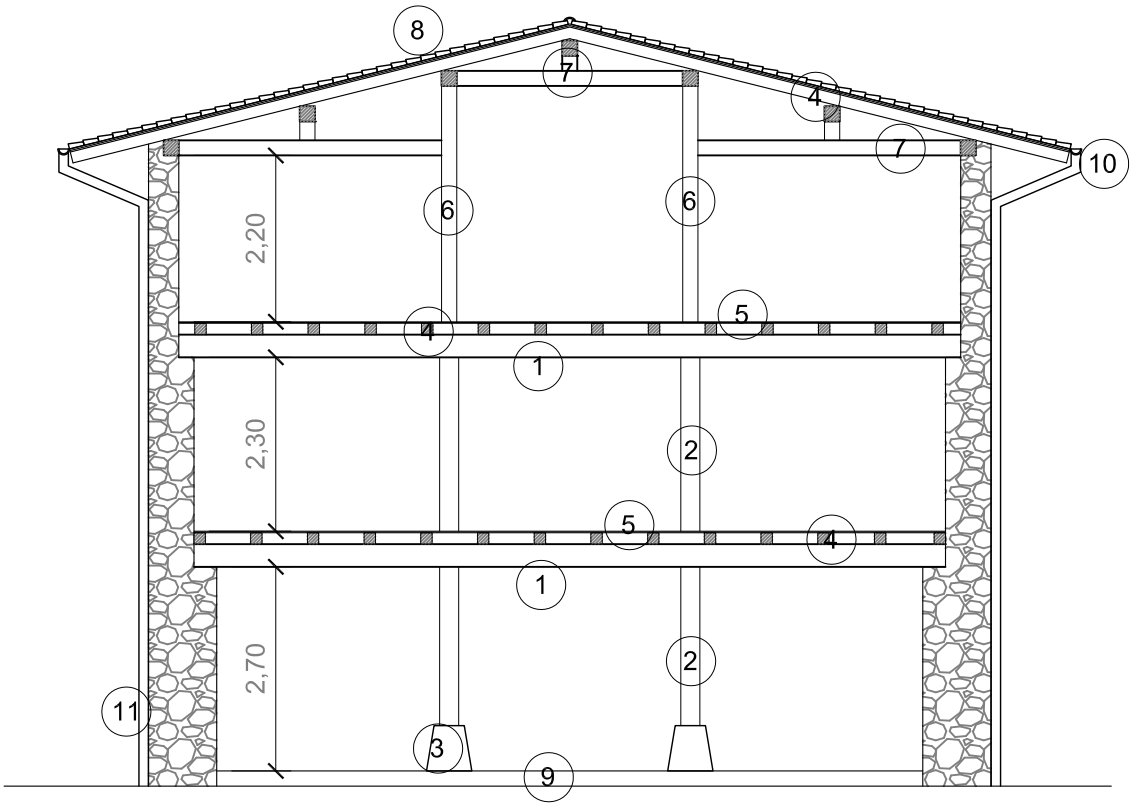
MUROS PLANTA BAJA

AITOR ALBERDI GOITIA

Firmado digitalmente por AITOR ALBERDI GOITIA
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, ou=Herritar ziurtagiria - Certificado de ciudadano, cn=AITOR ALBERDI GOITIA, givenName=AITOR, sn=ALBERDI GOITIA, serialNumber=30618759D
Fecha: 2021.08.09 19:39:01 +02'00'

DATA *Fecha* *2021-5-11*	PROIEKTUA *Proyecto de* **DEMOLICIÓN COMPLETA DE EDIFICIO DE VIVIENDAS EN GOIENURI 2-4**	LAUDIO UDALA AYUNTAMIENTO DE LLODIO
ESKALA *Escala* **1:250**	PLANOA *Plano* **MUROS Y ESTRUCTURA**	PLANU Zk. *Nº Plano* **04**
ESPEDIENTE Zk. *Nº Expediente* **OS-093/21**		

Herriko Plaza, z/g
01400 Laudio/Llodio (Araba)
www.laudio.eus
IFK/CIF: P-0103800-I



1- VIGA 25x30
2- PILAR 25x25
3- BASA DE PIEDRA
4- CABRIO 15x15 c/60 cm
5- TABLA 2 cm
6- PILAR 20x20
7- VIGA 20x20
8- TEJA ÁRABE
9- SOLERA DE HORMIGÓN
10- CANALÓN
11- BAJANTE

AITOR ALBERDI GOITIA

Firmado digitalmente por AITOR ALBERDI GOITIA
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, ou=Herritar ziurtagiria - Certificado de ciudadano, cn=AITOR ALBERDI GOITIA, givenName=AITOR, sn=ALBERDI GOITIA, serialNumber=30618759D
Fecha: 2021.08.09 19:40:39 +02'00'

DATA
Fecha
2021-5-11

ESKALA
Escala
1:100

ESPEDIENTE Zk.
Nº Expediente
OS-093/21

PROIEKTUA
Proyecto de

DEMOLICIÓN COMPLETA DE EDIFICIO DE VIVIENDAS EN GOIENURI 2-4

PLANOA
Plano

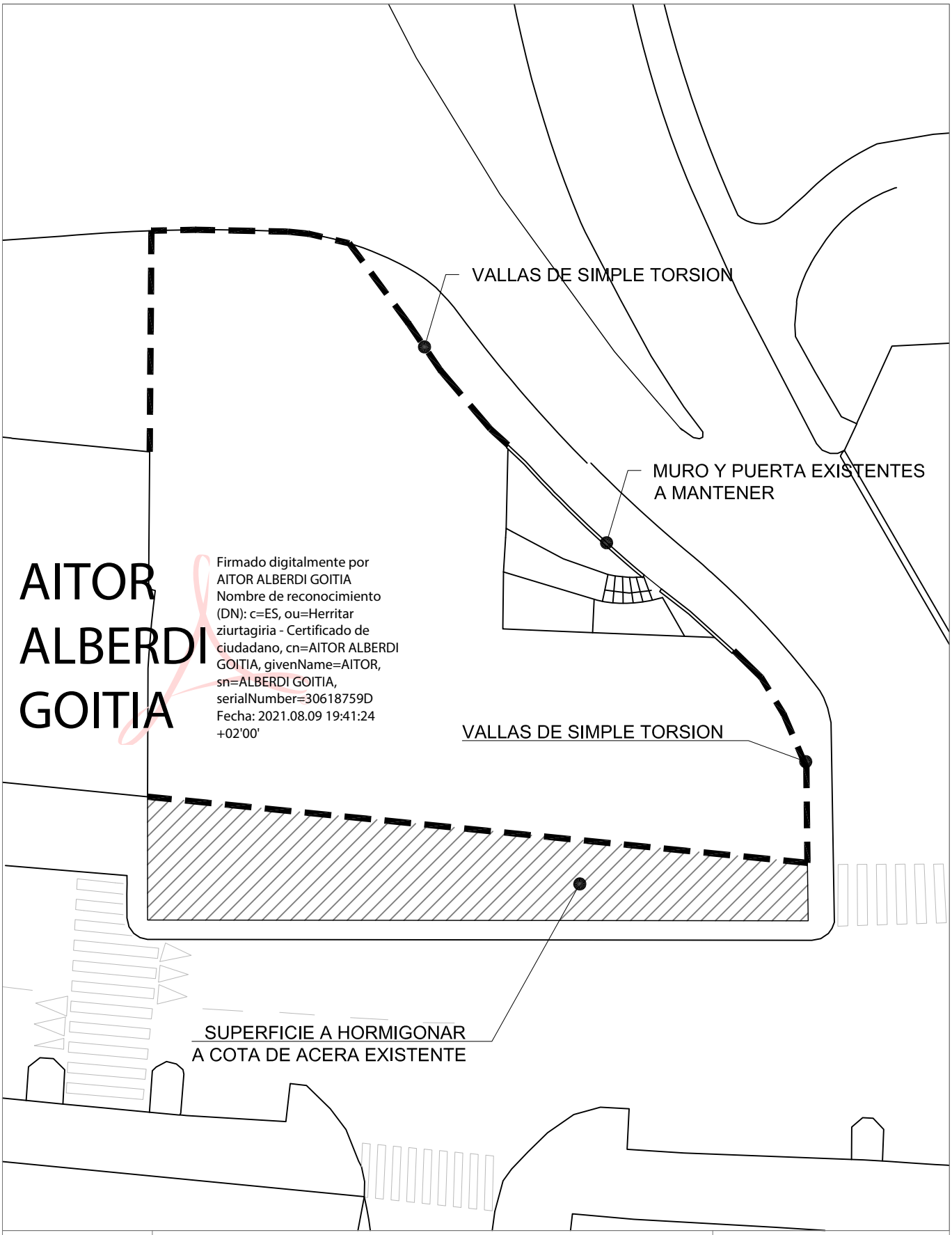
SECCION

PLANU Zk.
Nº Plano

05

LAUDIO UDALA
AYUNTAMIENTO DE LLODIO

Herriko Plaza, z/g
01400 Laudio/Llodio (Araba)
www.laudio.eus
IFK/CIF: P-0103800-I

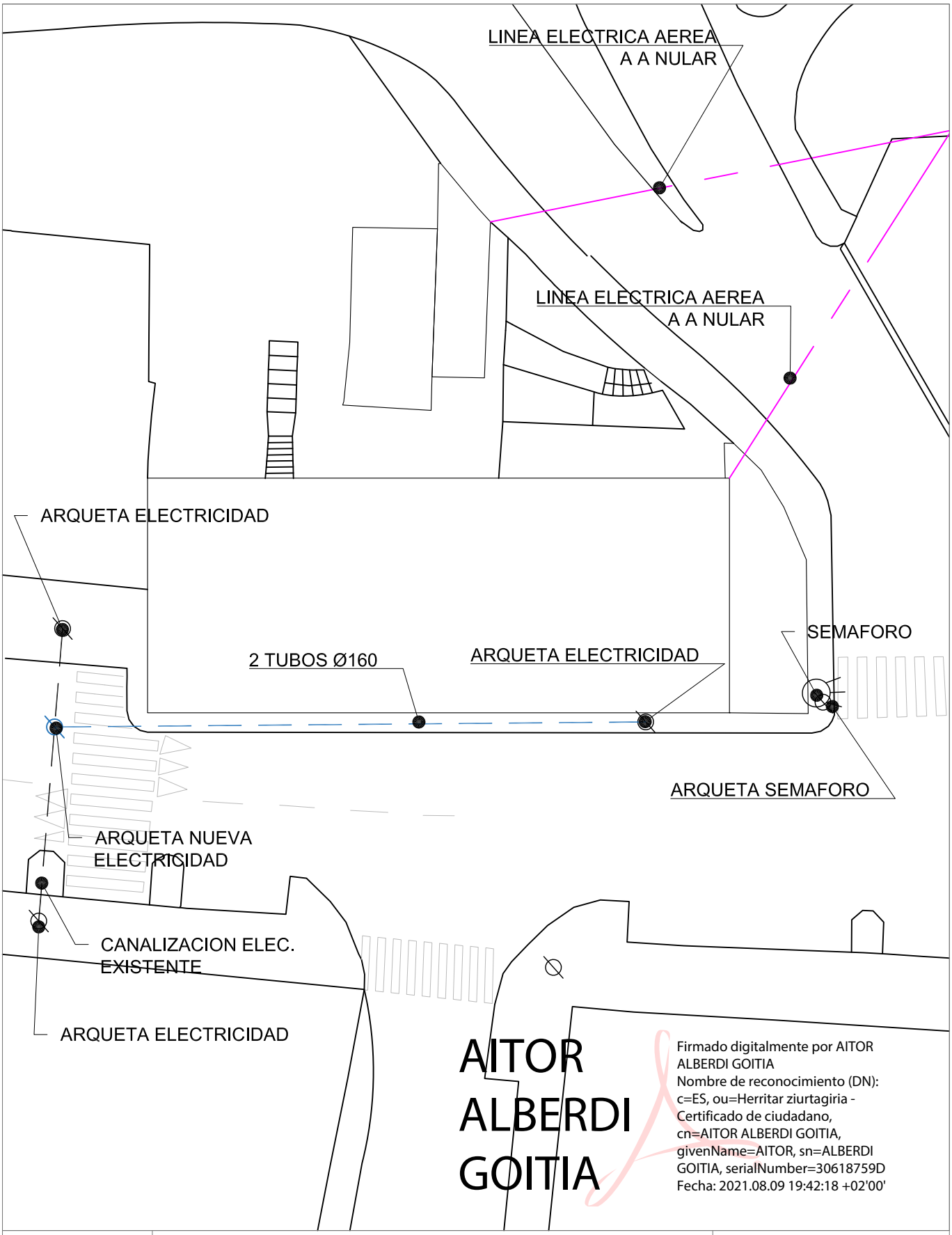


AITOR ALBERDI GOITIA

Firmado digitalmente por AITOR ALBERDI GOITIA
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, ou=Herritar ziurtagiria - Certificado de ciudadano, cn=AITOR ALBERDI GOITIA, givenName=AITOR, sn=ALBERDI GOITIA, serialNumber=30618759D
Fecha: 2021.08.09 19:41:24 +02'00'

DATA *Fecha* *2021-5-27*	PROIEKTUA *Proyecto de* **DEMOLICIÓN COMPLETA DE EDIFICIO DE VIVIENDAS EN GOIENURI 2-4**	LAUDIO UDALA AYUNTAMIENTO DE LLODIO
ESKALA *Escala* **1:250**	PLANOA *Plano* **ESTADO FINAL**	PLANU Zk. *Nº Plano* **06**
ESPEDIENTE Zk. *Nº Expediente* **OS-093/21**		

Herriko Plaza, z/g
01400 Laudio/Llodio (Araba)
www.laudio.eus
IFK/CIF: P-0103800-I



AITOR ALBERDI GOITIA

Firmado digitalmente por AITOR ALBERDI GOITIA
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, ou=Herritar ziurtagiria - Certificado de ciudadano, cn=AITOR ALBERDI GOITIA, givenName=AITOR, sn=ALBERDI GOITIA, serialNumber=30618759D
Fecha: 2021.08.09 19:42:18 +02'00'

DATA
Fecha
2021-5-24

ESKALA
Escala
1:250

ESPEDIENTE Zk.
Nº Expediente
OS-093/21

PROIEKTUA
Proyecto de

DEMOLICIÓN COMPLETA DE EDIFICIO DE VIVIENDAS EN GOIENURI 2-4

PLANOA
Plano

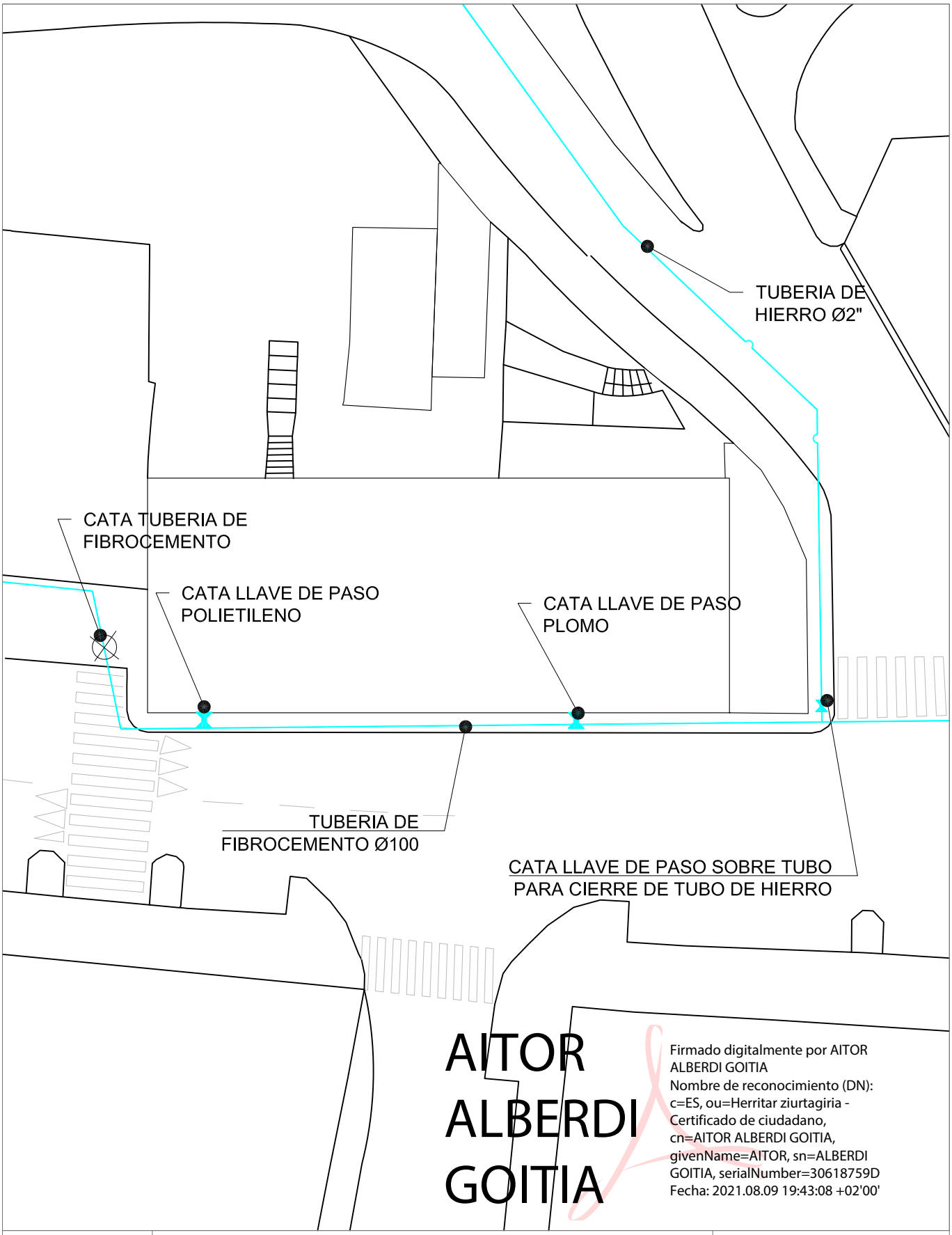
INSTALACION ELECTRICA

PLANU Zk.
Nº Plano

07

LAUDIO UDALA
AYUNTAMIENTO DE LLODIO

Herriko Plaza, z/g
01400 Laudio/Llodio (Araba)
www.laudio.eus
IFK/CIF: P-0103800-I



AITOR
ALBERDI
GOITIA

Firmado digitalmente por AITOR ALBERDI GOITIA
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, ou=Herritar ziurtagiria - Certificado de ciudadano, cn=AITOR ALBERDI GOITIA, givenName=AITOR, sn=ALBERDI GOITIA, serialNumber=30618759D
Fecha: 2021.08.09 19:43:08 +02'00'

DATA
Fecha
2021-5-27

ESKALA
Escala
1:250

ESPEDIENTE Zk.
Nº Expediente
OS-093/21

PROIEKTUA
Proyecto de

DEMOLICIÓN COMPLETA DE EDIFICIO DE VIVIENDAS EN GOIENURI 2-4

PLANOA
Plano

INSTALACION ABASTECIMIENTO DE AGUA

PLANU Zk.
Nº Plano

08

LAUDIO UDALA
AYUNTAMIENTO DE LLODIO

Herriko Plaza, z/g
01400 Laudio/Llodio (Araba)
www.laudio.eus
IFK/CIF: P-0103800-I

VALLAS DE OBRA

PASO DE CEBRA
PROVISIONAL

PASO PEATONAL
DE OBRA

VALLAS DE PIE
DE PLASTICO

AITOR
ALBERDI
GOITIA

Firmado digitalmente por AITOR ALBERDI GOITIA
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, ou=Herritar ziurtagiria - Certificado de ciudadano, cn=AITOR ALBERDI GOITIA, givenName=AITOR, sn=ALBERDI GOITIA, serialNumber=30618759D
Fecha: 2021.08.09 19:43:52 +02'00'

SEMAFORO
DE OBRA

OBRA

LIMITACION DE
VELOCIDAD

ESTRECHAMIENTO
DECALZADA

VALLAS DE OBRA

SEMAFORO
DE OBRA

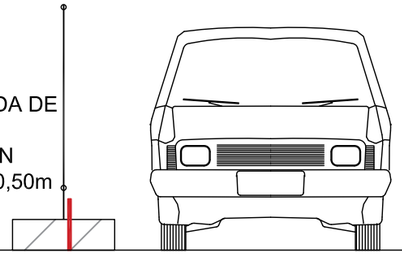
ESTRECHAMIENTO
DECALZADA

OBRA

LIMITACION DE
VELOCIDAD

VALLAS DE OBRA

CON MALLA GALVANIZADA DE
3x2 m
Y PIE DE HORMIGON CON
TABLERO INFERIOR DE 0,50m



DATA
Fecha
2021-5-27

ESKALA
Escala
1:200

ESPEDIENTE Zk.
Nº Expediente
OS-093/21

PROIEKTUA
Proyecto de
DEMOLICIÓN COMPLETA DE EDIFICIO DE VIVIENDAS EN GOIENURI 2-4

PLANOA
Plano
SEGURIDAD EN LA OBRA

PLANU Zk.
Nº Plano
09

LAUDIO UDALA
AYUNTAMIENTO DE LLODIO

Herriko Plaza, z/g
01400 Laudio/Llodio (Araba)
www.laudio.eus
IFK/CIF: P-0103800-I