

**PROYECTO DE DERRIBO
DEL CP KUETOS 1HE DE SANTURTZI**
Santurtzi (Bizkaia)



**Proyecto de Ejecución
1. Memoria**

**BERRIKUSIA
REVISADO**

20_01
AGOSTO 2020
REV 01

A54 arquitectos

Gregorio de la Revilla 5 - 8º 48011 Bilbao
944059500 www.a54.es estudio@a54.es

ÍNDICE

MEMORIA

1. ANTECEDENTES

- 1.1. AUTOR DEL ENCARGO
- 1.2. AUTOR DEL PROYECTO
- 1.3. OBJETO DEL PROYECTO

2. DATOS PREVIOS

- 2.1. UBICACIÓN
- 2.2. REFERENCIA CATASTRAL
- 2.3. DESCRIPCIÓN DE LA PARCELA
- 2.4. ACCESOS
- 2.5. DESCRIPCIÓN DEL EDIFICIO

3. TRABAJOS PREVIOS AL DERRIBO

- 3.1. COMUNICACIONES
- 3.2. EDIFICACIONES EXISTENTES
- 3.3. SERVICIOS EXISTENTES
- 3.4. MEDIDAS DE SEGURIDAD
- 3.5. GESTIÓN DE RESIDUOS

4. CARACTERÍSTICAS DEL DERRIBO Y DESCRIPCIÓN DEL EDIFICIO

5. SERVICIOS AFECTADOS

6. MEDICIONES Y VOLUMEN DE ESCOMBRO ESTIMADO

7. DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS

- 7.1. TRABAJOS PREVIOS
- 7.2. DEMOLICIONES
- 7.3. ACABADOS

8. CONSIDERACIONES SOBRE MEDIDAS DE SEGURIDAD E HIGIENE A TENER EN CUENTA DURANTE LA DEMOLICIÓN

9. PLAZO DE EJECUCIÓN

10. DOCUMENTACIÓN INCLUIDA EN EL PROYECTO

11. RESUMEN DEL PRESUPUESTO

1. ANTECEDENTES

1.1 AUTOR DEL ENCARGO

GOBIERNO VASCO. Departamento de educación. Dirección de Infraestructuras, Recursos y Tecnologías. Servicio de construcciones.

CIF: B 4833001C

Domicilio: C/ Donostia San Sebastián, 1. 01010 Vitoria-Gasteiz (Álava)

1.2 AUTOR DEL PROYECTO

Los autores del proyecto son los arquitectos Fernando Ortega Platel, Eugenio de la Torre Sánchez-Ramade y Marina Durán Sela, pertenecientes a la sociedad A54 arquitectos (3000-54 arquitectos S.L.P.), con domicilio fiscal, a efectos de notificación, en la calle Gregorio de la Revilla nº 5, 8º, 48011 Bilbao (Bizkaia), provista de CIF-B 95429346 e inscrita en el Colegio de Arquitectos Vasco-Navarro con el número 950409.

Equipo de trabajo en esta fase:

A54 arquitectos

Garazi Atxalandabaso Abiega	Arquitecto
Maidier Perez Goikoetxea	Arquitecto
Olatz Elozegi de Pérdigo	Arquitecto

ATICA aparejadores

Jose Miguel Arrate Acordagoitia	Arquitecto Técnico
---------------------------------	--------------------

1.3. OBJETO DEL ENCARGO

El presente documento consiste en el proyecto de ejecución del derribo del CP Kuetos 1 HE de Santurtzi.

El proyecto incluye la demolición del edificio, el desescombro y la gestión de los residuos generados además de la limpieza del solar.

2. DATOS PREVIOS

2.1 UBICACIÓN

La parcela objeto del proyecto se encuentra, en la calle Cueto 56 del barrio de Cueto de Santurtzi, en la provincia de Bizkaia.



2.2 REFERENCIA CATASTRAL

Zenbaki Inkoa/ Número Fijo N9727040Q	Ekartutako Elem/ Elem. Asociados 8	Udalerna/ Municipio (082) SANTURTZI	Lursalaren Kokalekua/ Localización en Parcelario 082 041 01 002 001 U01UN
Kalita edo ainoa / Vía Pública o Paraje (00016) BO CUETO			Erakunde/ E. Bloke/ 056
Eskaiera/ Escalera (U) UNICA	Solairua/ Planta (01) PRIMERA	Aldoa/ Mano UN	Atea/ Puerta
Lursalaren Azalera/ Superficie Parcela 4.340,92 m2	Elem. Azalera Egotzia/ Superficie Imputada Elem. 1.330,11 m2	Izaera / Naturaleza URBANA	Partaidetza KI / C/ Participación
			Erakuntza - Birakuntza Urtea/ Año Construcción - Rehabilitación 1977

Coordenadas UTM: x: 496725.84 y: 4797046.35

Referencia catastral: N9727040Q

2.3 DESCRIPCION DE LA PARCELA

Se trata de una parcela con superficie aproximada de 4.340,92 m² y topografía irregular con pendiente pronunciada en el sentido NE-SO.

Linda al Norte con una nave de uso municipal, al Sur con el colegio público Maestra Emilia Zuza, al Este con el CIFP San Jorge LHII y al Oeste con espacio libre verde.

El edificio se encuentra rodeado por un vial en sus lados Sur, Este y Oeste, siendo la parte de la parcela en su lado Este parcialmente ajardinada. Además en la fachada Este hay una acera que se derribará junto al edificio.

El solar se ha destinado a acopio de diferentes elementos de mobiliario urbano, tales como bordillos y peldaños de granito, bloques de piedra caliza para deporte rural, baldosas de pavimento, tubo dren etc.

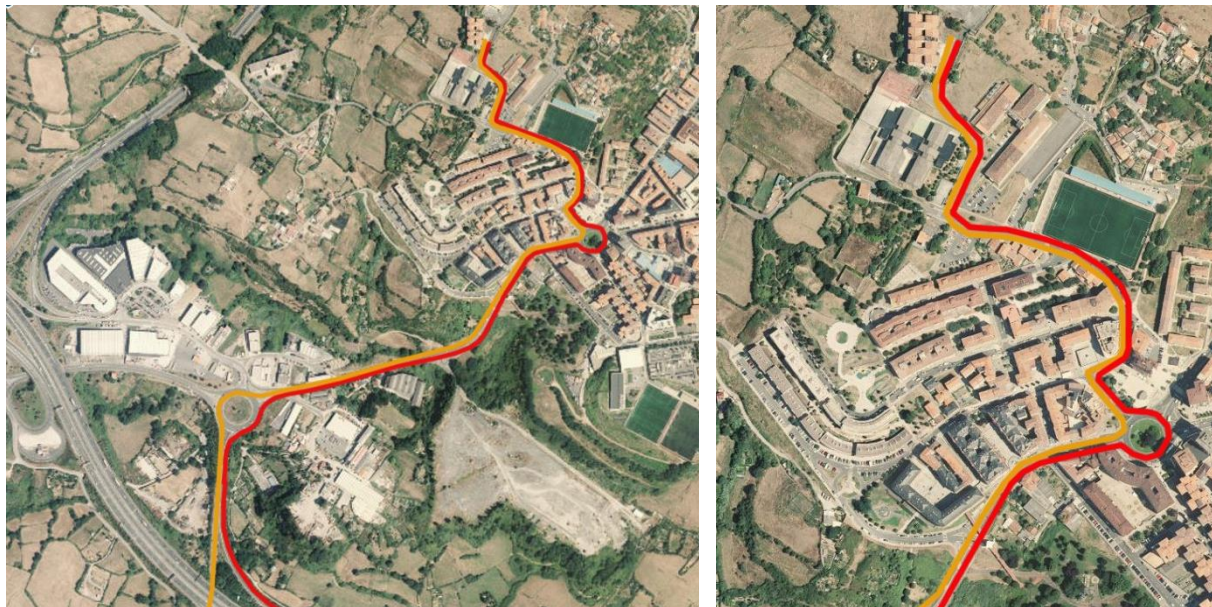
El solar consta de las siguientes redes:

- Red de pluviales
- Red de fecales
- Alumbrado público
- Abastecimiento



2.4 ACCESOS

El acceso a la parcela donde se harán los trabajos de demolición es único, se realiza por la calle Cueto, a la que se llega desde las calles Pajares y Lauaxeta consecutivamente, esta última conectada a las principales vías de circunvalación de Santurtzi. El punto más delicado en el acceso rodado es el estrechamiento de la calle Pajares, en el tramo entre las calles Dr Ferran y Mendialde. Se evitará en la medida de lo posible cualquier afección al tráfico de vehículos del entorno. Al finalizar la demolición, en la fase de desescombro, se prevé que el tráfico de camiones sea intenso, por lo que se deberá prever un recurso para el control del paso de camiones, especialmente en la salida por tener preferencia el sentido de entrada.



Entrada a la parcela —
Salida de la parcela —

2.5 DESCRIPCIÓN DEL EDIFICIO

El edificio objeto de derribo es del año 1972 y forma parte de un conjunto de edificios en uso. El CP Kuetos HE 1, albergó en diferentes años un colegio público y el IES de la construcción BHI y hoy se encuentra desocupado.

Su estado actual es de total abandono, situación que hace necesaria la demolición inminente del edificio. Se ha cerrado por parte del Ayuntamiento (tapiado los huecos y puertas de acceso), lo cual no ha conseguido que se hayan realizado actos vandálicos en el interior y sustraído parte importante de los enseres y elementos constructivos del edificio.

Se prevé que el solar donde se encuentra el edificio se utilice en un futuro para construir la ampliación de los ciclos de automoción del CIFP San Jorge LHII.

Características geométricas:

PLANTA	SUPERFICIE CONSTRUÍDA m2
PLANTA SEMISÓTAMO	794,80
PLANTA BAJA	1.292,25
PLANTA PRIMERA	1.289,39
TOTAL	3.376,44

La volumetría del edificio está configurada por dos bloques principales con orientación longitudinal Norte-Sur cortados por otros tres bloques en el sentido transversal Este-Oeste, que configuran 4

patios (dos de ellos abiertos en los extremos Norte y Sur), y 3 retranqueos en las fachadas Este y Oeste. Las cubiertas de los diferentes cuerpos son a dos aguas, configurando cuerpos de diferentes alturas con las mismas pendientes.

El acceso principal se produce por cuerpo situado en el eje central de la fachada Este, conectando ambos bloques principales, desde los que parten los pasillos de distribución y donde se ubica la escalera de conexión.

El desnivel de la parcela genera un semisótano en el bloque del lado Oeste y frente de la fachada Sur con acceso por el retranqueo de la fachada Sur y escaleras desde el bloque de acceso del eje transversal central.

En el Anexo 1: Reportaje Fotográfico se puede observar el estado actual del edificio.

3. TRABAJOS PREVIOS AL DERRIBO

3.1. COMUNICACIONES

Antes del comienzo de la obra, el contratista deberá informar de ella a todos los organismos afectados tales como el Ayuntamiento de Santurtzi (y sus diferentes departamentos: obras, urbanismo y medio ambiente, etc.), a los propietarios particulares de los edificios colindantes afectados por las obras, Ertzaintza, policía municipal, etc.

3.2. EDIFICACIONES EXISTENTES

Este proyecto incluye el reconocimiento de las edificaciones existentes y estudia los siguientes puntos:

- Terreno
- Estado de las edificaciones existentes
- Estado de los elementos estructurales
- Elementos que se deben mantener

Este reconocimiento lo verificará la empresa adjudicataria de las obras.

3.3. SERVICIOS EXISTENTES

De ser necesario el traslado, el desvío o la retirada de alguna instalación, es labor del Contratista hacer las gestiones necesarias antes de empezar con los trabajos de derribo.

3.4. MEDIDAS DE SEGURIDAD

El responsable de adoptar las medidas de seguridad para evitar daños a terceros es el Contratista. Esas medidas tendrán que cumplir la legislación existente y las ordenanzas municipales referentes a este tema.

El Contratista, además, deberá realizar el Plan de Seguridad y Salud y tendrá en la obra a disposición del Coordinador de Seguridad y Salud y de la Autoridad Laboral la documentación relativa a la seguridad y la salud de los trabajadores y de las subcontratas.

3.5. GESTION DE RESIDUOS

El responsable de la gestión de los residuos procedentes del derribo de la construcción y del tratamiento de todos los materiales que de él se deriven es el Contratista. Deberá prever todas las medidas oportunas (contenedores, acopios, clasificación de cada residuo, etc.) de acuerdo con la normativa vigente en esta materia.

4. CARACTERÍSTICAS DEL DERRIBO Y DESCRIPCIÓN DEL EDIFICIO

Este proyecto de derribo afecta al único edificio que se encuentra en la parcela descrita en el apartado 2.3 Descripción de la parcela. Se mantendrán el cierre perimetral de la parcela en sus lados Sur, Este y Norte, los muros de contención de tierras y los árboles situados en la esquina Noreste de la parcela. También se derribará la acera de la fachada Este del edificio.



El edificio se desarrolla en tres alturas: semisótano, planta baja y planta primera (SS+PB+P1).

- En el semisótano se encuentran los talleres de mayor superficie, algún almacén, un aseo y un despacho.
- La planta baja es la planta de acceso principal al edificio y albergó en su día el salón de actos, talleres, despachos y aseos.
- En la planta primera están las aulas, los despachos, la biblioteca, los aseos, los vestuarios y los talleres más pequeños.

Es de planta rectangular y se articula con un núcleo de comunicación central que lo atraviesa de lado a lado y dos patios a ambos lados del núcleo que iluminan las zonas interiores de la planta.



La estructura del edificio es de hormigón armado, formada por pórticos principales compuestos por pilares y vigas de canto de hormigón armado, forjados unidireccionales con bovedilla de hormigón y doble vigueta, losas de hormigón armado en las zancas de escaleras y rampas, y muros de hormigón armado en los muros bajo la cota del semisótano.

Las cimentaciones se suponen mediante zapatas aisladas para pilares y corridas para los muros, y vigas riostras en ambas direcciones.

La cubierta está formada por tejados a dos aguas contruidos con dos sistemas diferentes:

- Las cubiertas de menor altura de los bloques longitudinales, mediante tabiques conejeros y tablero cerámico, sobre el que se coloca la impermeabilización y teja árabe
- Las cubiertas transversales centrales de mayor altura, mediante viguetas prefabricadas apoyadas en los muros pilones y soportan faldones de placas de fibrocemento (tipo onduline), sobre las que se coloca la impermeabilización y teja árabe sobre rastreles.

Los cierres exteriores de las fachadas del edificio están compuestos por doble tabique de ladrillo con cámara de aire en el interior (se desconoce si en la cámara hay algún aislamiento, sin embargo es poco probable visto su año de construcción). Las ventanas son del tipo correderas de aluminio con vidrio simple y persiana, siendo de la misma altura en general en todas las fachadas del edificio 1,40m y ligeramente más anchas las de los patios, 2,40m, frente a las de las fachadas principales que son de 2,30m. Existen rejas metálicas en los huecos de la planta baja, los cuales están tapiados con ladrillo. En el acceso principal se ha sustituido la puerta original por un tapiado de ladrillo y puerta provisional metálica. Existe una persiana metálica, que se encuentra desmontada en el suelo del vestíbulo.

La tabiquería interior está formada por una única hoja de ladrillo y pintada/revestida excepto los baños y cuartos húmedos que están alicatados. Existe un trasdosado puntual de madera en una de las particiones interiores de la P1 y un trasdosado cerámico (además de los de los aseos) en otra de las estancias. Además hay otras cuatro particiones de cartón yeso de configuración posterior a las originales del edificio y dos espacios configurados con mamparas acristaladas.

La mayor parte de los vidrios, tanto de las ventanas como de las mamparas, han sido destruidos y se encuentran troceados por el suelo.

Los solados son de terrazo, excepto en algunas zonas del semisótano que son de hormigón. No existen falsos techos, el forjado está revestido de yeso y pintado.

Las puertas interiores son de madera con núcleos interiores de celdilla de abeja de cartón.

La iluminación de los espacios se realiza mediante luminarias de tubos fluorescentes dobles, distribuidas en dos líneas por aula, que en su mayor parte han sido sustraídas. Las líneas se llevan por el recrecido de los solados y por canaletas vistas de PVC.

El sistema de calefacción se realiza mediante radiadores, de los cuales únicamente quedan los soportes. Las canalizaciones discurren por el recrecido de los solados o en rozas en la tabiquería y hoja interior de la fachada.

Las bajantes de pluviales son de PVC y discurren por el exterior de las fachadas o colgadas en colectores por el techo del semisótano. En el interior del edificio se existen bajantes y conducciones de fibrocemento.

El perímetro del edificio en la fachada Este está recorrido por un conjunto de rampas y escaleras de hormigón con peldaños prefabricados y pasamanos, que también serán objeto de demolición.

A continuación se presentan las dimensiones generales del edificio a demoler:

	Altura (m)	Longitud (m)	Anchura (m)	Superficie ocupada (m2)	Superficie construida (m2)
Edificio	Variable 7,30-16,00 aprox.	50,90	31,40	3.110,44	3.376,44

Proyecto de derribo del CP Kuetos HE 1 de Santurtzi
Proyecto de Ejecución

El estado del edificio es de total abandono sin embargo, la demolición selectiva en el interior se puede realizar sin ningún riesgo importante para los trabajadores. Sin embargo, los trabajadores deberán tener precaución con los elementos cortantes (p.e. vidrios rotos) que hay en el edificio para evitar posibles accidentes.

5. SERVICIOS AFECTADOS

Antes de proceder al derribo se deberán tener en cuenta las afecciones que pueda tener éste en las redes de suministro que estén en servicio:

- **Sótanos**
Se informará a los operadores de las máquinas de la situación del semisótano y de los desniveles que tiene el solar.
- **Alumbrado público**
La fachada Este del edificio, la paralela a la calle Cueto, tiene dos luminarias que pertenecen al alumbrado público. Estas se deberán anular antes del derribo.
- **Tráfico de vehículos y peatones**
El edificio a derribar se sitúa en una parcela cerrada en sus lados Norte, Oeste y Sur. Está en el centro de la parcela, separado de sus límites. Además, el edificio está dentro de un complejo de edificios educativos delimitado por vallas. De todos modos se deberá tener en cuenta la afección que pueda tener la obra en la circulación y evitarla a medida de lo posible.
El límite de la parcela al Norte del edificio objeto del derribo se encuentra como mínimo a 9,30 metros. Esa franja es una zona verde en pendiente pronunciada.
En el lado Oeste del edificio hay una separación de 5,5 metros hasta el límite de la parcela. Y linda con una zona verde sin tránsito de personas ni vehículos.
El límite del Sur de la parcela tiene una separación con el edificio de 4,00 metros en su parte más estrecha. En la parcela colindante hay un colegio en el que sus instalaciones están alejadas del límite de la parcela.
Al Este de la parcela hay un vial que pertenece al conjunto de los edificios educativos de la zona y en el punto más crítico se separa tan solo 1 metro del edificio que alcanza en ese punto una altura de 9,30 metros. El paso al vial está restringido, sin embargo, por ahí pasan vehículos.
Durante la obra este vial se verá afectado. Se ocupará parte de la vía pública para poder realizar el derribo, por lo que se estrechará la calle Cueto en el tramo que ocupa la parcela quitando los aparcamientos. Este estrechamiento permitirá que el tráfico funcione con normalidad.

El derribo del edificio a priori no presenta ningún peligro para las personas, los vehículos o elementos constructivos por lo que no se adoptarán medidas especiales de seguridad. Sin embargo, los trabajos de derribo de la retroexcavadora los dirigirá una persona que esté observando el proceso.

En el proceso de evacuación del escombros habrá un tránsito intenso de camiones en las calles Cueto, Pajares y Lauaxeta. Para que la afección a los residentes sea menor se limitará el paso de camiones al horario diurno.

Los camiones deberán salir de la parcela con las ruedas limpias y con la carga cubierta para evitar derrames de residuos.

Antes de comenzar la evacuación, el Contratista se pondrá en contacto con la Policía Municipal para coordinar estos trabajos y recibir las pautas necesarias tales como horarios, frecuencias de los transportes, etc.

6. MEDICIONES Y VOLUMEN DE ESCOMBRO ESTIMADO

El escombros resultante de la demolición, compuesto principalmente de ladrillo y hormigón armado, es de aproximadamente 3.100,00 m³ con esponjamiento, unas 5.615,48 Tn. En la siguiente tabla se representan las dimensiones del edificio a demoler:

	Superficie ocupada (m2)	Superficie construida (m2)	Volumen (m3)	Volumen escombros (m3)
Edificio	3.110,44	3.376,44	13.283,93	3.100,00

7. DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS

El trabajo a realizar en la obra es la demolición del edificio incluyendo sus cimentaciones y la acera situada en su fachada Este. Se excluyen de la demolición los elementos de urbanización que rodean el edificio así como los cierres de parcela. También se mantendrán los árboles de la esquina Noreste de la parcela.

La demolición selectiva, es decir, la separación de los residuos del interior del edificio, tales como las carpinterías, los residuos del interior del edificio, el mobiliario, los revestimientos contaminantes que no puedan mezclarse con el escombros se hará utilizando medios manuales. Para el derribo del edificio, sin embargo, se emplearán medios mecánicos.

7.1. TRABAJOS PREVIOS

Antes de empezar con el derribo se deberán realizar los siguientes trabajos:

- Documentación:
 - Para dar inicio a las obras se deberá presentar la documentación necesaria a la autoridad laboral: el Plan de Seguridad y Salud y la Comunicación de Apertura del Centro de Trabajo.
 - La propiedad deberá aceptar El Plan de Gestión de Residuos y Dirección Facultativa deberá aprobarlo.
 - Como el edificio tiene elementos de onduline y fibrocemento se deberá presentar a la autoridad laboral el plan de trabajo para la retirada de elementos con contenido en amianto.
- Información:
 - Se deberá informar a todos los implicados en la obra de las características de ésta tales como: los desniveles del solar, los edificios que hay en el entorno, el uso de los espacios que rodea al edificio, los viales que rodean la parcela, los huecos de los forjados que hay dentro del edificio a derribar, las particularidades de los trabajos que haya que hacer, y otras advertencias relacionadas con la seguridad de trabajadores y usuarios de espacios colindantes.
- Acondicionamiento del entorno:
 - Se cerrarán o protegerán las acometidas de saneamiento
 - Se degasificará y se limpiará y extraerá el depósito de gasoil
 - Se clausurarán las acometidas de telefonía
 - Desconexión de las acometidas eléctricas
 - Se verificará si las acometidas de agua están cerradas
 - Se instalará una acometida provisional para que la obra disponga de agua
 - Se colocará el vallado de obra y la señalización que sea necesaria
 - Colocación de contenedores para separar los residuos en la fachada Este.
 - Se colocarán cierre en los accesos a las zonas de trabajo
- Acondicionamiento del solar y del edificio:
 - En el edificio se deberán proteger y señalizar los huecos de los forjados y de las fachadas y se colocarán líneas de vida si es necesario.
 - Se gestionarán todos los materiales que haya en edificio

Hasta que finalice la obra el solar deberá estar vallado y las zonas de trabajo deberán estar cerradas.

7.2. DEMOLICIONES

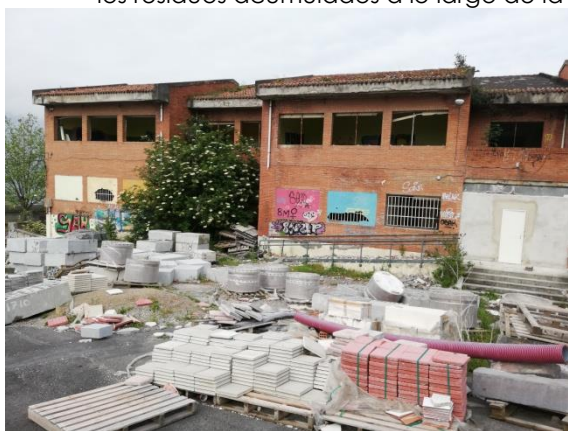
En la fase de demolición se separarán los materiales que componen el edificio según su naturaleza, acumulándolos con una separación suficiente para que no se mezclen.

Esta fase tiene varias etapas que se describen en los siguientes puntos:

- **Limpieza del interior del edificio y de la parcela**

Consiste en vaciar el edificio, es decir, en esta etapa se retirarán los residuos y materiales acumulados y se dismantarán los elementos que haya en el interior del edificio. El propósito de esta fase es que el escombro del derribo no esté contaminado con otros materiales, por eso es importante, por ejemplo, dismantar los materiales metálicos que no se puedan separar tras el derribo. Los pasos a seguir son los siguientes:

1. Reordenación del material de construcción acopiado en el exterior y retirada y gestión de los residuos acumulados a lo largo de la parcela.



1. Dismantaje y gestión de los vidrios de mamparas y ventanas y del policarbonato de la fachada Oeste.
2. Levantado y gestión de carpintería en muros incluso rejas, persianas y capialzados.
3. Dismantaje, retirada, acopio y gestión de las bajantes de PVC.
4. Retirada y gestión de las bajantes y los conductos de fibrocemento. Lo realizará una empresa especializada e inscrita en el RERA que deberá elaborar un plan de trabajo de desamiantado que posteriormente deberá aprobar la autoridad laboral para obtener el permiso de retirada de amianto. Este plan incluirá información sobre los medios de protección que se deberán usar y el método de dismantaje.
Las fases de la retirada serán las siguientes:
 - Puesta en obra de la unidad de descontaminación móvil
 - Retirada de encapsulado de fibrocemento
 - Desplazamiento de TSPRL para toma de muestra de aire
 - Transporte homologado de los residuos de fibrocemento y su depósito en vertedero autorizado
 - Gestión documental IKS Gobierno Vasco y entrega de la misma
5. Retirada de mobiliario, sanitarios, materiales y basura del interior del edificio.
6. Demolición y gestión de los tabiques cerámicos y los revestimientos, las instalaciones y carpinterías empotradas en ellos tales como instalaciones eléctricas o puertas.
7. Demolición y gestión de los tabiques de escayola o yeso y las instalaciones y carpinterías empotradas en ellos tales como instalaciones eléctricas o puertas.

8. Desmontaje, limpieza y retirada de la caldera ubicada en la planta baja del edificio. Si hiciese falta se cortará con rotaflex para poder transportarlo.



9. Retirada mediante rascado del yeso de los techos.
10. Desmontaje, retirada, acopio y gestión de las tejas, la impermeabilización, los rastreles, etc. de cubierta.
11. Retirada y gestión de la placa ondulada de fibrocemento de la cubierta. Lo realizará una empresa especializada e inscrita en el RERA que deberá elaborar un plan de trabajo que posteriormente deberá aprobar la autoridad laboral. Este plan incluirá información sobre los medios de protección que se deberán usar y el método de desmontaje.



12. Demolición y gestión del pavimento de terrazo y las instalaciones empotradas.
13. Demolición y gestión de vigas y pilares metálicos.
14. Desmontaje, clasificación, embalado y gestión de los elementos eléctricos del edificio tales como: el equipamiento eléctrico, las canaletas de PVC, el cableado, las luminarias (incluidas las de fachada), los tubos fluorescentes y las luces de emergencia.
15. Demolición y gestión de peldaños.
16. Desmontaje, clasificación, acopio y gestión del pasamanos de madera y de metal y de las escaleras metálicas exteriores. Se irán desmontando desde las plantas superior e inferior a la planta baja de forma que una vez desprotegidos los huecos no acceda nadie a esas plantas.

- **Demolición mecánica**

Primero se demolerá la escalera exterior metálica.

La demolición de la estructura comenzará por la esquina Noroeste del edificio colocando la retroexcavadora en el vial de la fachada Oeste (donde la maniobrabilidad es mayor) y empujando el escombro hacia el interior del edificio y avanzará según vaya avanzando la máquina hacia la esquina Suroeste. Se seguirá con el derribo por las fachadas Sur, Este y Norte consecutivamente. Se aprovechará el escombro que se genere para ganar altura y facilitar el derribo. Se utilizará una pantalla de protección suspendida mediante una grúa para que el polvo generado en el derribo no afecte a las parcelas contiguas.



Mientras dure el derribo habrá una persona que avisará al maquinista de la máquina de demolición de las incidencias que puedan surgir y que podrá detener los trabajos de demolición de ser necesario.

También se retirará el pavimento de la fachada Este.

Para poder realizar el derribo de la fachada Este se ocupará la vía pública, los aparcamientos de la calle Cueto concretamente. Los vehículos podrán seguir circulando con normalidad por esta calle.



El derribo del edificio a priori no presenta ningún peligro para las personas, los vehículos o elementos constructivos por lo que no se adoptarán medidas especiales de seguridad.

El edificio se derribará con una retroexcavadora con demoledor y de brazo largo (gran alcance) de modo que la máquina llegue a la altura de seguridad necesaria para demoler la cubierta que, en su punto más alto tiene una altura aproximada de 16,00 metros.

- **Extracción de los cimientos**

Se desconoce cómo es la cimentación por falta de documentación; se suponen mediante zapatas aisladas para pilares y corridas para los muros, y vigas riostras en ambas direcciones.

Antes de extraer la cimentación, se retirará el escombros de la parcela para que se pueda acceder a ella. Una vez retirado el escombros se seguirán los siguientes pasos:

1. Demolición de la solera
2. Excavación hasta hallar las zapatas
3. Extracción de la tierra que rodea la cimentación
4. Picado de las zapatas utilizando una retroexcavadora con martillo hidráulico
5. Extracción del material de las zapatas
6. Demolición de colectores de saneamiento enterrados
7. Cubrición del hueco utilizando la tierra extraída previamente

- **Desescombros**

Se machacará el escombros en la parcela para reducir su volumen y así se facilitará su gestión y se disminuirá el tránsito de camiones. Además se tendrá que:

1. Separar la armadura de acero y el resto de elementos metálicos y se gestionarlos por separado.
2. Trocear y machacar los elementos estructurales de hormigón empleando una máquina de machaqueo o mediante un demolidor secundario montado en una retroexcavadora. En este proceso se evitará la emisión de polvo regando el escombros continuamente con agua.
3. Evacuar el todo escombros de la parcela. Tras la demolición del edificio se abrirá un tramo del cierre de la parcela hacia la calle Cueto como para que los camiones evacuen el escombros. El tramo abierto tendrá un cierre provisional para evitar la entrada de personas ajenas a la obra.

7.3. ACABADOS

La demolición del edificio incluye todos sus elementos hasta la cota de terreno (cimentaciones, soleras, forjados sanitarios, la acera de la fachada Este del edificio) excepto los muros de contención de tierras, los cierres de parcela y los viales que rodean el edificio.

La parcela deberá quedar transitable y limpia, para dar fin a la obra.

8. CONSIDERACIONES SOBRE MEDIDAS DE SEGURIDAD E HIGIENE A TENER EN CUENTA DURANTE LA DEMOLICIÓN

Se adjunta al proyecto el documento ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD cumpliendo con el Artículo 4 *Obligatoriedad del estudio de seguridad y salud o del estudio básico de seguridad y salud en las obras* del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.

9. PLAZO DE EJECUCIÓN

Se estima la obra de demolición en TRES (3) meses a partir de la firma del Acta de Replanteo. En el Anexo 2: Programa de trabajo se presenta la planificación de los trabajos de la obra.

A continuación se describe la planificación de la obra:

Dada la orden de inicio de obra comienzan a redactarse: el Plan de Trabajo de Amianto, redacción y aprobación, el Plan de Seguridad y Salud, redacción y aprobación y el Plan de Gestión de Residuos, redacción y aprobación.

Una vez aprobados el Plan de Seguridad y Salud y el Plan de Gestión de Residuos se abre el centro de trabajo y se prepara el solar y su entorno para el comienzo del derribo.

Después se retiran los materiales acopiados a lo largo de la parcela y los residuos del interior del edificio tales como mamparas, carpintería, mobiliario, etc. Una vez limpio el interior del edificio se comienza con la demolición colectiva de tabiques e instalaciones y la retirada de la caldera.

Se estima que el Plan de Trabajo de Amianto se termine en un mes, entonces se procederá a retirar las bajantes y los conductos de fibrocemento.

Tras este trabajo se retirarán el yeso de los techos y las tejas y los rastreles de la cubierta. Al terminar se extraerán por una empresa especializada la placas de fibrocemento de la cubierta.

Cuando se termine la retirada del fibrocemento, comenzará la extracción del pavimento y de las instalaciones.

Una vez el edificio limpio, se comienza con la demolición de la estructura metálica y la retirada de los elementos eléctricos. Después se derriban los peldaños de las escaleras y se desmontan las barandillas.

Una vez terminados los trabajos mencionados anteriormente comienza la demolición mecánica; primero se derriba la escalera metálica y después se demuele el edificio empezando por la zona NO siguiendo por la zona O y de forma circular hasta llegar a la parte NE del edificio.

La preparación, la evacuación y gestión de los residuos comienza mientras se están realizando los trabajos de derribo.

Una vez limpia la zona de escombros del edificio se empieza con la demolición de los cimientos.

Cuando la evacuación de residuos se ha terminado se limpia el solar, se retiran las casetas y las máquinas que haya y se finaliza la obra.

10. DOCUMENTACIÓN INCLUIDA EN EL PROYECTO

MEMORIA

ANEXO 1: REPORTAJE FOTOGRÁFICO

ANEXO 2: PROGRAMA DE TRABAJO

ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

PLIEGO DE CONDICIONES

DOCUMENTACIÓN GRÁFICA

11. RESUMEN DEL PRESUPUESTO

CAPÍTULO	RESUMEN	IMPORTE
01	ACTUACIONES PREVIAS	23.407,53
02	DEMOLICIONES.....	345.274,73
03	ACABADOS	6.937,78
04	GESTIÓN DE RESIDUOS	50.955,48
05	SEGURIDAD Y SALUD	15.549,53
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL		442.125,05
13,00% Gastos Generales		57.476,26 €
6,00% Beneficio Industrial		26.527,50 €
TOTAL SUMA		526.128,81 €
IVA 21%		110.487,05 €
PRESUPUESTO TOTAL CONTRATA		636.615,86 €

Asciende el presupuesto de contrata a la expresada cantidad de SEISCIENTOS TREINTA Y SEIS MIL QUINCE EUROS con OCHENTA Y SEIS CENTIMOS.

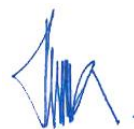
En Bilbao, 31 de Agosto de 2020



Eugenio de la Torre Sánchez-Ramade



Fernando Ortega Platel



Marina Durán Sela

A54 arquitectos (3000-54 arquitectos S.L.P.)

Anexo 1
Reportaje Fotográfico

FOTOGRAFÍAS DEL EXTERIOR



Vista aérea. Parcela objeto del proyecto de derribo.



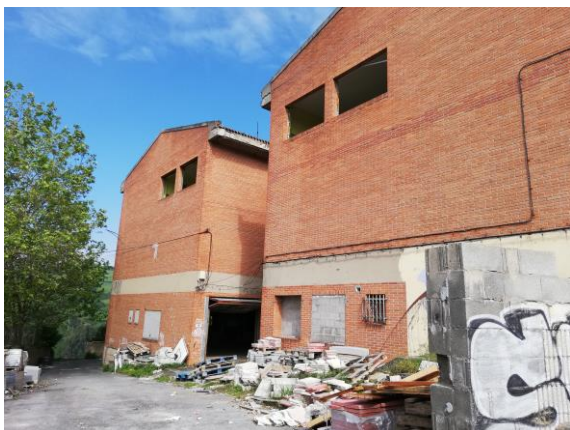
Vistas aéreas. Edificio a derribar.

Proyecto de derribo del CP Kuetos HE 1 de Santurtzi

Proyecto de Ejecución



Fachada Este del edificio.



Fachada Sur del edificio.

Proyecto de derribo del CP Kuetos HE 1 de Santurtzi

Proyecto de Ejecución



Fachada Oeste del edificio.



Fachada Norte del edificio.



Huecos de fachada y elementos en la fachada.

Proyecto de derribo del CP Kuetos HE 1 de Santurtzi

Proyecto de Ejecución



Acopio de material en la parcela.



Residuos en la parcela.

Proyecto de derribo del CP Kuetos HE 1 de Santurtzi

Proyecto de Ejecución



Vegetación.



Caseta



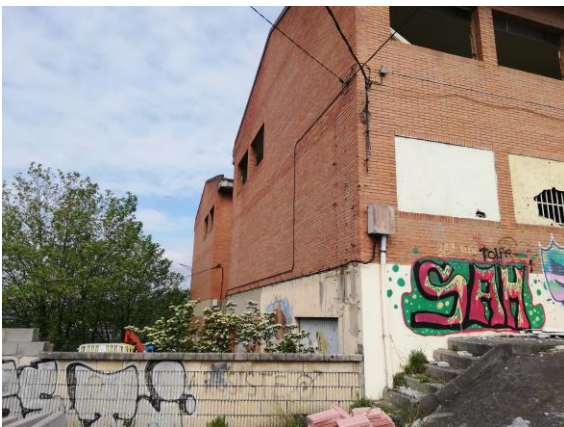
Escaleras exteriores.

Proyecto de derribo del CP Kuetos HE 1 de Santurtzi

Proyecto de Ejecución



Cierres de parcela.



Instalaciones eléctricas.

Proyecto de derribo del CP Kuetos HE 1 de Santurtzi

Proyecto de Ejecución



Instalaciones

Proyecto de derribo del CP Kuetos HE 1 de Santurtzi

Proyecto de Ejecución

FOTOGRAFÍAS DEL INTERIOR



Estructura.



Cubierta.

Proyecto de derribo del CP Kuetos HE 1 de Santurtzi

Proyecto de Ejecución



Patios interiores.

Proyecto de derribo del CP Kuetos HE 1 de Santurtzi

Proyecto de Ejecución



Núcleo de comunicación.

Proyecto de derribo del CP Kuetos HE 1 de Santurtzi

Proyecto de Ejecución



Carpintería exterior.

Proyecto de derribo del CP Kuetos HE 1 de Santurtzi

Proyecto de Ejecución



Carpintería interior.



Tabiques interiores.

Proyecto de derribo del CP Kuetos HE 1 de Santurtzi

Proyecto de Ejecución



Acabados y revestimientos

Proyecto de derribo del CP Kuetos HE 1 de Santurtzi

Proyecto de Ejecución



Electricidad e Iluminación.

Proyecto de derribo del CP Kuetos HE 1 de Santurtzi

Proyecto de Ejecución



Instalaciones.



Materiales y mobiliario.

Proyecto de derribo del CP Kuetos HE 1 de Santurtzi

Proyecto de Ejecución



Residuos.

EUSKO JAURLARITZA



GOBIERNO VASCO

HEZKUNTZA SAILA

DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN

En Bilbao, 31 de Agosto de 2020

Eugenio de la Torre Sánchez-Ramade

Fernando Ortega Platel

Marina Durán Sela

BERRIKUSIA

REVISADO

A54 arquitectos (3000-54 arquitectos S.L.P.)

Anexo 2
Programa de Trabajo

PLANIFICACIÓN DEL TRABAJO

En la siguiente página se muestra el gráfico cronológico de los trabajos que hay que hacer en esta obra de derribo.

Se estima que el plazo de ejecución sea de TRES (3) meses.

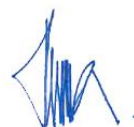
En Bilbao, 31 de Agosto de 2020



Eugenio de la Torre Sánchez-Ramade



Fernando Ortega Platel



Marina Durán Sela

A54 arquitectos (3000-54 arquitectos S.L.P.)



BERRIKUSIA
REVISADO

