

*PROYECTO DE
D E R R I B O Y
URBANIZACIÓN
PLAZA LA DULA,
F A S E I I
D E R R I B O*

*Promueve. Ayuntamiento de Larraga
Redacta. Silvia Barbarin Gómez, Arquitecta
Julio de 2026*

DOCUMENTO N.º 1. MEMORIA	3
DOCUMENTO N.º 2. PLIEGO	18
DOCUMENTO N.º 3. MEDICIONES Y PRESUPUESTO	45
DOCUMENTO N.º 4. PLANOS	63
DOCUMENTO N.º 5. ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS	74
DOCUMENTO N.º 6. ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD	84

DOCUMENTO N.º 1. MEMORIA

1.	MEMORIA DESCRIPTIVA	5
1.1.	AGENTES.....	5
1.2.	OBJETO Y ALCANCE DEL PROYECTO.....	5
1.3.	ANTECEDENTES E INFORMACIÓN PREVIA	6
1.4.	DESCRIPCIÓN DEL CONJUNTO EDIFICATORIO A DEMOLER Y DEL ENTORNO INMEDIATO	7
1.5.	SUPERFICIES Y VOLÚMENES OBJETO DE DEMOLICIÓN	9
1.6.	CONDICIONANTES DE LA ACTUACIÓN.....	9
1.7.	DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA DEMOLICIÓN PROYECTADA	10
2.	MEMORIA CONSTRUCTIVA.....	10
2.1.	CRITERIOS GENERALES DE DEMOLICIÓN Y TRABAJOS PREVIOS.....	10
2.2.	PROCEDIMIENTO Y ORDEN DE EJECUCIÓN DEL DERRIBO.....	10
2.3.	MEDIOS PREVISTOS PARA LA DEMOLICIÓN	14
2.4.	CRITERIOS DE PARALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS	15
2.5.	PROTECCIÓN DEL EDIFICIO RESIDENCIAL Y DE LOS ESPACIOS PÚBLICOS.....	15
2.6.	TRATAMIENTO DEFINITIVO DEL PARAMENTO RESIDENCIAL DESCUBIERTO.....	15
2.7.	GESTIÓN Y EVACUACIÓN DE MATERIALES	16
2.8.	ACONDICIONAMIENTO FINAL DE LA PARCELA	16
3.	JUSTIFICACIÓN NORMATIVA	16
3.1.	NORMATIVA URBANÍSTICA Y RÉGIMEN DE LICENCIA	16
3.2.	SEGURIDAD ESTRUCTURAL DURANTE LA DEMOLICIÓN	16
3.3.	SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS.....	16
3.4.	GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN	17
3.5.	TRABAJOS CON POSIBLE EXPOSICIÓN AL AMIANTO	17
3.6.	PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO, POLVO Y VIBRACIONES.....	17
4.	CONCLUSIÓN.....	17

1. MEMORIA DESCRIPTIVA

1.1. AGENTES

1.1.1. Promotor.

Ayuntamiento de Larraga.

Dirección: Plaza de los Fueros, 1. 31251 Larraga

NIF: P3114100E

Teléfono: 948711011

Fax: 948711429

Correo electrónico: ayuntamiento@ayuntamientolarraga.com

Web: www.larraga.es

1.1.2. Técnico autor del proyecto

Dña. Silvia Barbarin Gómez, Arquitecta.

Nº colegiado COAVN. 2719

Dirección. Calle Joaquín Maya nº 1, bajo, local 3º

1.2. OBJETO Y ALCANCE DEL PROYECTO

El presente Proyecto tiene por objeto definir técnica y documentalmente las actuaciones necesarias para la demolición total de las edificaciones existentes en la parcela catastral 2 del polígono 224 del término municipal de Larraga (Navarra), correspondiente a la dirección postal calle Carretera Estella n.º 24, estableciendo las soluciones constructivas, el procedimiento de ejecución, las medidas de protección y las prescripciones técnicas necesarias para garantizar la correcta ejecución de los trabajos en condiciones de seguridad, estabilidad y respeto a las edificaciones y espacios públicos colindantes.

Las edificaciones objeto de demolición están constituidas por dos naves adosadas entre sí, destinadas originariamente a usos industriales y de almacenamiento vinculados a la antigua actividad de trujal, que ocupan la totalidad de la parcela. Ambas construcciones presentan sistemas estructurales tradicionales basados en muros portantes de fábrica, cubiertas inclinadas de chapa sobre estructura metálica y de madera, respectivamente, disponiendo una de ellas de una entreplanta de hormigón.

El alcance del presente proyecto comprende la totalidad de las operaciones necesarias para la ejecución de la demolición completa de las construcciones existentes, incluyendo las actuaciones previas de reconocimiento e implantación de obra; la desconexión y anulación de los servicios afectados; la comprobación de la posible existencia de materiales susceptibles de contener amianto; la retirada de maquinaria, instalaciones y elementos industriales; el desmontaje selectivo de los elementos no estructurales; la demolición controlada de las cubiertas, estructuras, forjados, muros, soleras y cimentaciones; la gestión de los residuos de construcción y demolición generados; la adopción de las medidas de protección de las edificaciones colindantes y del dominio público; así como el acondicionamiento final de la parcela una vez concluidos los trabajos.

La intervención incluye igualmente las actuaciones necesarias para preservar la estabilidad del edificio residencial colindante, así como la ejecución de los tratamientos previstos sobre el paramento que quede al descubierto tras la demolición de la nave adosada, de acuerdo con las determinaciones contenidas en el presente proyecto.

El procedimiento de demolición se ha definido atendiendo a las características constructivas del conjunto edificatorio, a la configuración de las medianerías existentes, a la presencia de un edificio residencial colectivo directamente colindante, a la diferencia de rasantes entre los espacios públicos que delimitan la parcela y a las limitaciones derivadas de la implantación de la maquinaria y de la seguridad de las personas y de los bienes durante la ejecución de las obras.

No forman parte del presente proyecto las actuaciones de urbanización, edificación o implantación de nuevos usos sobre la parcela una vez finalizada la demolición, las cuales, en su caso, serán objeto de los correspondientes proyectos específicos.

El proyecto constituye la documentación técnica necesaria para la obtención de las autorizaciones administrativas que resulten preceptivas y para la ejecución de las obras de demolición, definiendo las características de las actuaciones proyectadas con el grado de precisión suficiente para permitir su correcta valoración económica, contratación y ejecución, conforme a la normativa técnica y urbanística de aplicación.

1.3. ANTECEDENTES E INFORMACIÓN PREVIA

1.1.3. Emplazamiento e identificación catastral

Las obras objeto del presente Proyecto se localizan en el casco urbano del municipio de Larraga (Navarra), sobre la parcela correspondiente a la dirección postal calle Carretera Estella n.º 24.

El ámbito de actuación se corresponde con la parcela catastral 2 del polígono 224, ocupada prácticamente en su totalidad por dos edificaciones adosadas destinadas históricamente a usos industriales y de almacenamiento, vinculadas a la antigua actividad de trujal.

1.1.4. Titularidad y disponibilidad del inmueble

El inmueble objeto de actuación pertenece al Ayuntamiento de Larraga, que promueve el presente Proyecto y dispone de la plena disponibilidad de los terrenos necesarios para la ejecución de las obras.

La intervención queda circunscrita al ámbito de la parcela anteriormente descrita, sin perjuicio de las ocupaciones temporales del dominio público que pudieran resultar necesarias durante la ejecución de las obras para la implantación de medios auxiliares, maquinaria, protección de peatones o gestión de residuos, las cuales deberán ser previamente autorizadas por la Administración competente.

La empresa contratista vendrá obligada a respetar en todo momento los límites de la propiedad y las condiciones que establezcan las autorizaciones municipales y sectoriales que resulten de aplicación.

1.1.5. Planeamiento y condiciones urbanísticas

La parcela objeto del presente Proyecto se encuentra clasificada por el planeamiento urbanístico vigente como suelo urbano, siendo compatibles las actuaciones de demolición previstas, de conformidad con la normativa urbanística municipal y con las restantes disposiciones sectoriales que resulten de aplicación.

El presente Proyecto tiene por objeto exclusivamente la demolición de las edificaciones existentes, sin que contemple actuaciones de nueva edificación, modificación del aprovechamiento urbanístico, parcelación, urbanización o implantación de nuevos usos, actuaciones que, en su caso, serán objeto de la correspondiente documentación técnica independiente.

1.1.6. Documentación utilizada

Para la redacción del presente Proyecto se ha dispuesto de la documentación técnica y administrativa considerada necesaria para definir adecuadamente las obras proyectadas.

Entre la documentación consultada cabe destacar la siguiente:

- *Cartografía y ortofotografía oficial disponible.*

- Información catastral descriptiva y gráfica de la parcela objeto de actuación.
- Planeamiento urbanístico municipal vigente.
- Levantamiento y mediciones realizadas sobre las edificaciones existentes.
- Reportaje fotográfico del estado actual.
- Inspección visual de las construcciones objeto de demolición.
- Información facilitada por la propiedad relativa al uso anterior de las edificaciones y a las características conocidas de las mismas.
- Normativa técnica y reglamentaria de aplicación.

La información obtenida ha sido contrastada mediante visita de inspección al inmueble, sirviendo de base para la definición del procedimiento de demolición y de las restantes actuaciones previstas en el presente Proyecto.

1.1.7. Inspecciones y reconocimientos realizados

Con carácter previo a la redacción del presente Proyecto se ha efectuado una inspección técnica del conjunto edificatorio, realizándose un reconocimiento visual de sus características constructivas, estado de conservación, sistemas estructurales, configuración geométrica, relación con las edificaciones colindantes y condiciones generales de accesibilidad para la ejecución de las obras.

Durante dichas visitas se han identificado los elementos estructurales principales, la disposición de los muros portantes, las características generales de las cubiertas, la existencia de una entreplanta de hormigón en la nave 1, la configuración estructural de la nave 2, las instalaciones existentes, la compartimentación interior y los principales condicionantes derivados de la colindancia con el edificio residencial y de la diferencia de rasantes existente entre los dos frentes de la parcela.

La inspección realizada ha tenido carácter exclusivamente visual, no habiéndose efectuado ensayos destructivos, catas ni comprobaciones estructurales específicas, salvo aquellas observaciones que han podido realizarse mediante acceso directo a las distintas dependencias. En consecuencia, determinadas características constructivas, tales como la composición exacta de los muros, la tipología del forjado de entreplanta, la configuración de las cimentaciones o la naturaleza precisa de determinados elementos estructurales, deberán verificarse durante la ejecución de las obras cuando resulte necesario para garantizar la correcta secuencia de demolición y la seguridad de los trabajos.

Asimismo, se ha comprobado visualmente que las cubiertas existentes no presentan elementos aparentes de fibrocemento. No obstante, con carácter previo al inicio de los trabajos de demolición deberá verificarse la posible existencia de materiales con contenido en amianto u otros materiales peligrosos en aquellos elementos cuya composición no haya podido determinarse durante la inspección.

1.4. DESCRIPCIÓN DEL CONJUNTO EDIFICATORIO A DEMOLER Y DEL ENTORNO INMEDIATO

El conjunto edificatorio objeto del proyecto se emplaza en la parcela catastral 2 del polígono 224 del término municipal de Larraga, correspondiente a la dirección postal calle Carretera Estella n.º 24. La parcela se encuentra integrada en la trama urbana de la localidad y está ocupada prácticamente en su totalidad por dos edificaciones de carácter industrial o agroindustrial, destinadas históricamente a nave, almacén y dependencias vinculadas a la actividad de trujal. Ambas construcciones se encuentran adosadas entre sí y conforman un volumen edificatorio continuo, si bien presentan diferente geometría, organización interior y solución estructural.

La componente longitudinal del conjunto sigue una dirección aproximada suroeste-noreste, desarrollándose las edificaciones entre dos frentes de viario situados en los extremos opuestos de la parcela. Por el suroeste, las fachadas principales afrontan a la calle Carretera Estella, correspondiente a la travesía urbana de la carretera NA-601 Campanas-Lerín. Por el noreste, las fachadas posteriores recaen a la calle La Dula, viario interior de la localidad situado a una cota superior respecto de la Carretera Estella. Por el sureste, el conjunto linda con un espacio público de reciente ejecución, configurado como plaza y relacionado funcionalmente con la actuación general desarrollada en el entorno, que ocupa la parcela catastral 2 del

polígono 225, con dirección postal calle Carretera Estella n.º 2. Por el noroeste, la parcela linda directamente con un edificio de vivienda colectiva, de mayor altura que las naves objeto de demolición.

Las dos edificaciones se disponen en paralelo, con sus ejes longitudinales orientados sensiblemente desde la Carretera Estella hacia la calle La Dula y, por tanto, aproximadamente perpendiculares a ambos frentes viarios. A efectos descriptivos y de definición del procedimiento de demolición, se denomina nave 1 a la edificación situada en el lateral noroeste, en contacto con el edificio residencial, y nave 2 a la situada en el lateral sureste, colindante con la plaza pública. Las naves comparten uno de sus muros longitudinales, mientras que la nave 1 queda comprendida entre dicha medianería común y el edificio residencial colectivo.

La nave 1 presenta una planta sensiblemente rectangular, con unas dimensiones aproximadas de 6,20 m de anchura y 23,30 m de longitud, lo que supone una superficie ocupada próxima a 144 m². Su volumen se desarrolla longitudinalmente entre las fachadas principal y posterior, alcanzando una altura algo inferior a 7,00 m en la cumbre. La edificación dispone de una cubierta inclinada a dos aguas, resuelta mediante cobertura ligera de chapa sobre estructura metálica principal y elementos secundarios de apoyo.

El sistema resistente vertical de la nave 1 está constituido por muros portantes de fábrica, previsiblemente ejecutados mediante ladrillo macizo, bloque de hormigón o combinación de ambos materiales en función de las distintas fases constructivas. Uno de sus muros longitudinales linda con el edificio residencial colectivo situado al noroeste, mientras que el opuesto constituye la medianería compartida con la nave 2. La naturaleza exacta del encuentro con el edificio residencial deberá comprobarse durante las operaciones previas, determinando si existe un único muro común, dos fábricas independientes adosadas o un cerramiento perteneciente exclusivamente al inmueble residencial.

En el interior de la nave 1 existe una entreplanta de hormigón, situada a una altura ligeramente superior a 4,00 m sobre el nivel de la planta baja. Su tipología estructural concreta no ha podido determinarse de forma concluyente mediante la inspección visual, pudiendo corresponder a una losa, a un forjado unidireccional o a una solución de vigas y elementos de entrevigado. El forjado apoya previsiblemente sobre los muros portantes longitudinales y puede ejercer una función significativa de arriostramiento transversal, reduciendo la esbeltez libre de los paños de fábrica y vinculando entre sí los cerramientos situados a ambos lados de la nave. Esta circunstancia condiciona expresamente la secuencia de demolición.

La nave 2 se sitúa al sureste de la anterior y presenta una planta trapezoidal alargada. Su longitud es de aproximadamente 20,00 m, con una anchura cercana a 9,50 m en la fachada principal, recayente a la Carretera Estella, y de aproximadamente 6,00 m en la fachada posterior, situada hacia la calle La Dula. La disminución de anchura se produce progresivamente desde el frente suroeste hacia el noreste, manteniéndose sensiblemente rectilínea la medianería común con la nave 1 y adaptándose el cerramiento exterior sureste a la geometría de la parcela y del espacio público colindante.

La nave 2 carece de entreplanta y se desarrolla en una única altura. Su estructura vertical está formada igualmente por muros portantes de fábrica, sobre los que apoya una cubierta inclinada a dos aguas. La estructura principal de cubierta está constituida por cerchas o vigas de madera, dispuestas transversalmente respecto del eje longitudinal de la nave y salvando luces decrecientes desde la fachada principal hacia la posterior. La cobertura exterior se resuelve mediante chapa metálica apoyada sobre correas y elementos secundarios. En el interior existen además uno o varios elementos metálicos transversales apoyados entre los muros longitudinales, cuya función deberá verificarse tras la retirada de falsos techos y revestimientos, al poder tratarse de refuerzos estructurales, tirantes o elementos auxiliares vinculados a la actividad industrial desarrollada anteriormente.

Ambas naves presentan una compartimentación interior ligera y limitada, con tabiquerías, falsos techos, carpinterías, instalaciones convencionales y elementos auxiliares que deberán retirarse previamente a la intervención sobre la estructura. No se ha identificado visualmente la presencia de cubiertas de fibrocemento, sin perjuicio de la comprobación específica de posibles materiales con contenido en amianto que deberá efectuarse antes del inicio de los trabajos destructivos sobre elementos ocultos o de composición incierta.

El emplazamiento se caracteriza por una diferencia apreciable de cotas entre los dos frentes viarios. La rasante de la acera pública correspondiente a la Carretera Estella, frente a las fachadas principales, se sitúa a una cota inferior a la rasante de la calle La Dula, frente a las fachadas posteriores. La diferencia de

nivel es variable a lo ancho del conjunto, alcanzando aproximadamente 3,50 m en el extremo noroeste, junto al encuentro entre la nave 1 y el edificio residencial, y del orden de 2,00 m en el extremo sureste, correspondiente al lateral exterior de la nave 2. Esta variación evidencia que, además de la componente ascendente suroeste-noreste, existe una componente transversal en la configuración topográfica del entorno.

La relación entre las cotas interiores de las naves y la rasante de la calle La Dula deberá comprobarse con precisión antes de demoler los cerramientos posteriores. En función de dicha relación, estos elementos podrían desempeñar, total o parcialmente, una función de contención de tierras, estabilización del borde de la urbanización o sostenimiento de rellenos situados bajo el espacio público posterior. En consecuencia, su demolición deberá quedar condicionada a la comprobación de su función real y, en su caso, a la ejecución previa de una solución alternativa de contención.

El principal condicionante del derribo es la colindancia directa de la nave 1 con el edificio residencial colectivo situado al noroeste. La desaparición del volumen industrial dejará expuesto un paramento que hasta el momento ha permanecido protegido y cuya estabilidad, composición y condiciones de estanqueidad deberán ser verificadas durante la obra. La demolición deberá ejecutarse evitando impactos, vibraciones, tracciones o pérdidas de apoyo que puedan afectar al inmueble residencial, debiendo preverse los apeos, estabilizaciones provisionales y tratamientos definitivos que resulten necesarios una vez conocida la configuración real del encuentro.

1.5. SUPERFICIES Y VOLÚMENES OBJETO DE DEMOLICIÓN

Datos de la demolición aproximados sin que conste una medición exhaustiva de las superficies construidas, dimensiones de los volúmenes edificatorios, etc.

Edificación	Planta	Superficie construida (m²)	Altura media (m)	Volumen aproximado (m³)
Nave 1	Planta baja	144,46	6,20	895,65
Nave 1	Entreplanta	144,46	—	—
Subtotal Nave 1		288,92		895,65
Nave 2	Planta baja	155,00 (aprox.)	6,20	961,00
Subtotal Nave 2		155,00		961,00
TOTAL		443,92 m²		1.856,65 m³

Otros parámetros generales:

Concepto	Magnitud
Superficie de parcela	343,25 m²
Superficie construida total a demoler	443,92 m²
Superficie de planta baja	299,46 m²
Superficie de entreplanta	144,46 m²
Número de edificaciones	2
Altura máxima aproximada	6,90 m
Volumen construido aproximado	1.856,65 m³

1.6. CONDICIONANTES DE LA ACTUACIÓN

La ejecución de las obras se encuentra condicionada por la presencia de un edificio de vivienda colectiva colindante, la existencia de medianerías compartidas entre las edificaciones objeto de demolición, la diferencia de rasantes entre los viales que delimitan la parcela y la ubicación de la actuación en un entorno urbano consolidado, con afección directa al espacio público y a edificaciones próximas. En consecuencia, la demolición deberá ejecutarse mediante procedimientos secuenciales y controlados, adoptando las medidas de protección, estabilización y seguridad necesarias para garantizar la integridad de las

construcciones colindantes, la protección de las personas y la adecuada gestión de los residuos generados, conforme a las determinaciones establecidas en el presente Proyecto y en la normativa de aplicación.

1.7. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA DEMOLICIÓN PROYECTADA

La demolición se ejecutará de forma selectiva, progresiva y controlada, siguiendo una secuencia previamente establecida en función de las características constructivas del conjunto, la estabilidad de los elementos estructurales y las condiciones del entorno. Los trabajos se iniciarán con las actuaciones previas de implantación de obra, desconexión de servicios y retirada de elementos no estructurales, continuando con la demolición ordenada de las edificaciones desde los elementos superiores hacia los inferiores, minimizando en todo momento los riesgos para las personas, las edificaciones colindantes y los espacios públicos adyacentes.

Los materiales procedentes de la demolición serán clasificados y gestionados conforme a su naturaleza, favoreciendo su reutilización y valorización siempre que resulte técnica y ambientalmente viable, de acuerdo con las determinaciones del Estudio de Gestión de Residuos y la normativa vigente.

2. MEMORIA CONSTRUCTIVA

2.1. CRITERIOS GENERALES DE DEMOLICIÓN Y TRABAJOS PREVIOS

La demolición de las edificaciones se ejecutará de forma selectiva, progresiva y controlada, siguiendo una secuencia de trabajos definida en función de las características constructivas del conjunto, la estabilidad de los elementos estructurales y las condiciones del entorno urbano en el que se ubica la actuación.

Con carácter previo al inicio de los trabajos se procederá al reconocimiento final del estado de las edificaciones y de los inmuebles colindantes, verificando los aspectos que puedan condicionar el procedimiento de demolición, así como a la implantación de la obra, señalización y protección del ámbito de actuación, desconexión y anulación de los servicios existentes, comprobación de la posible presencia de materiales susceptibles de contener amianto, retirada de maquinaria, instalaciones y elementos no estructurales, y ejecución de las medidas de apeo, estabilización y protección que, en su caso, resulten necesarias para garantizar la seguridad de las personas, la estabilidad de las construcciones colindantes y la correcta ejecución de las obras.

Durante todo el proceso se evitarán actuaciones que puedan comprometer la estabilidad de los elementos que permanezcan en pie, adaptándose el desarrollo de los trabajos a las circunstancias que se observen durante la demolición y a las instrucciones que, en su caso, establezca la Dirección Facultativa.

2.2. PROCEDIMIENTO Y ORDEN DE EJECUCIÓN DEL DERRIBO

- Fase 1. Reconocimiento previo, documentación del estado existente y comprobaciones iniciales

Con carácter previo al comienzo de cualquier trabajo de desmontaje o demolición se realizará un reconocimiento detallado del conjunto edificatorio y de las construcciones y espacios públicos colindantes. Esta inspección tendrá por objeto confirmar la geometría, materiales, sistema resistente y estado de conservación de las dos naves, así como determinar la relación constructiva existente entre la nave 1 y el edificio residencial colectivo.

Se identificarán los muros portantes, el sistema estructural de las cubiertas, las características de la entreplanta de hormigón, la disposición de los apoyos, la existencia de elementos metálicos que puedan actuar como tirantes o arriostramientos y la posible función de contención de los cerramientos posteriores. Se prestará especial atención a la medianería con el edificio residencial, comprobando si los forjados, vigas, cubiertas o restantes elementos del inmueble vecino apoyan, se empotran o se vinculan de algún modo con la fábrica que pudiera resultar afectada.

El estado previo del edificio residencial se documentará mediante reportaje fotográfico de las fachadas, espacios comunes y viviendas cuyo acceso sea autorizado, identificando fisuras, grietas, humedades, desprendimientos, deformaciones y demás lesiones existentes. Cuando la Dirección Facultativa lo considere necesario se instalarán testigos, fisurómetros o referencias de control que permitan detectar posibles movimientos durante la ejecución.

- *Fase 2. Desconexión de suministros, implantación de obra y medidas preventivas*

Antes de intervenir sobre los elementos constructivos se procederá a la desconexión, anulación y neutralización efectiva de las acometidas de electricidad, abastecimiento, saneamiento, telecomunicaciones, combustibles y cualesquiera otras instalaciones que puedan permanecer en servicio. Las conducciones se vaciarán, obturarán y señalizarán antes de su corte.

Se implantará el cerramiento de obra, la señalización, las protecciones de los espacios públicos colindantes y los medios de control de polvo. Se establecerán los itinerarios de entrada y salida de maquinaria, las zonas de carga, los ámbitos de exclusión y los puntos de acopio temporal. Las operaciones que puedan afectar a la Carretera Estella, a la calle La Dula o a la plaza colindante deberán coordinarse con el Ayuntamiento de Larraga.

Antes de retirar cualquier elemento con posible función estabilizadora se ejecutarán los apeos, acodalamientos o arriostramientos provisionales que resulten necesarios. Estos sistemas deberán quedar, en su caso, colocados y comprobados antes de eliminar la cubierta, los forjados o los elementos transversales que colaboren en la estabilidad de los muros.

- *Fase 3. Comprobación de materiales potencialmente peligrosos*

Previamente a la alteración de falsos techos, revestimientos, aislamientos, juntas, conductos o materiales ocultos se llevará a cabo una inspección específica destinada a descartar la presencia de materiales con contenido en amianto u otros residuos peligrosos. Aunque no se haya observado fibrocemento en las cubiertas, la comprobación se extenderá a elementos vinculados a las antiguas instalaciones industriales y a aquellas zonas cuya composición no pueda identificarse visualmente.

Si se detectaran materiales sospechosos, los trabajos quedarán suspendidos en el ámbito afectado hasta obtener su caracterización. La eventual retirada de materiales con amianto deberá realizarse con anterioridad a la demolición ordinaria y mediante el procedimiento específico legalmente exigible.

- *Fase 4. Retirada de maquinaria, depósitos e instalaciones industriales*

Una vez neutralizados los suministros se desmontará la maquinaria y los elementos vinculados al antiguo uso industrial. Se retirarán los equipos, depósitos, conducciones de proceso, bancadas no estructurales, soportes, canalizaciones, elementos suspendidos y restantes instalaciones que puedan interferir con la demolición.

Antes de cortar cualquier perfil o viga metálica se comprobará que no desempeña funciones estructurales o de arriostramiento. Los elementos pesados se sujetarán mediante medios de elevación antes de liberar sus apoyos, evitando su caída, giro o desplazamiento incontrolado.

- *Fase 5. Vaciado interior selectivo de ambas naves*

Se procederá al desmontaje de los elementos no estructurales de las naves 1 y 2, incluyendo carpinterías, vidrios, instalaciones interiores, luminarias, cableado, falsos techos, revestimientos, tabiquerías y elementos auxiliares. La operación se ejecutará de manera selectiva, separando los materiales por su naturaleza y retirándolos simultáneamente al avance de los trabajos.

La eliminación de falsos techos permitirá comprobar la configuración completa de las cerchas de madera de la nave 2, así como la disposición y función de los elementos metálicos transversales existentes. Durante esta fase no se eliminarán muros de carga, vigas, cerchas, forjados ni elementos cuya retirada pueda afectar a la estabilidad.

- *Fase 6. Demolición estructural de la nave 2*

La demolición estructural se iniciará por la nave 2, situada junto a la plaza pública, con objeto de liberar un espacio lateral desde el que puedan ejecutarse posteriormente los trabajos sobre la nave 1 con mayor control y accesibilidad. La nave 1 se mantendrá inicialmente íntegra, salvo los elementos interiores no estructurales ya retirados.

En primer lugar, se desmontará la cobertura de chapa de la nave 2, actuando por paños de dimensiones reducidas y evitando dejar superficies amplias susceptibles de ser afectadas por el viento. Se retirarán los remates, canalones, bajantes, chapas y piezas auxiliares, descendiendo los elementos mediante medios controlados.

Posteriormente se desmontarán las correas y elementos secundarios de la cubierta, manteniendo provisionalmente aquellos arriostramientos que sean necesarios para conservar la estabilidad de las cerchas. Cada cercha de madera será sujeta mediante grúa, manipulador telescópico o equipo equivalente antes de liberar sus apoyos. Siempre que resulte viable, las cerchas se retirarán completas y se fragmentarán a nivel del suelo. Cuando deban desmontarse por piezas, el orden garantizará que los tirantes, pares y tornapuntas permanezcan estabilizados hasta su retirada.

Una vez eliminada la cubierta se desmontarán las vigas metálicas interiores cuya función no sea necesaria para estabilizar los muros. Si algún elemento actúa como tirante o arriostramiento, se conservará hasta el momento inmediatamente anterior a la demolición del paño al que estabiliza o se sustituirá por un sistema provisional equivalente.

La demolición de los muros de la nave 2 se realizará de arriba hacia abajo y por tongadas horizontales, comenzando por hastiales, coronaciones y partes altas de los cerramientos exteriores. Se evitará el vuelco completo de los paños y el empuje desde la base. La medianería compartida con la nave 1 se conservará mientras soporte elementos de esta última o resulte necesaria para su estabilidad. Únicamente se eliminarán las partes inequívocamente pertenecientes a la nave 2 y cuya retirada no altere el comportamiento de la nave 1.

La fachada posterior de la nave 2 no se demolerá hasta haber comprobado su relación con la rasante de la calle La Dula y su posible función de contención. Si retuviera tierras o estabilizará la urbanización posterior, se conservará provisionalmente o se sustituirá previamente por una solución de sostenimiento adecuada.

- Fase 7. Preparación y estabilización de la nave 1

Una vez liberado el ámbito ocupado por la nave 2 se revisará nuevamente el estado de la nave 1 y de sus muros longitudinales. Desde el espacio disponible se instalarán los arriostramientos y apeos necesarios para garantizar la estabilidad de los paños durante las fases sucesivas.

Se comprobará especialmente la continuidad y estado de la medianería con el edificio residencial, los apoyos del forjado de entreplanta y las entregas de la estructura metálica de cubierta. La demolición de la nave 1 se programará de forma continuada, reduciendo al mínimo el periodo durante el cual los muros permanezcan parcialmente exentos o con menor grado de arriostramiento.

- Fase 8. Desmontaje de la cubierta de la nave 1

Se retirará inicialmente la cobertura de chapa, incluyendo remates, canalones, bajantes y restantes elementos auxiliares. El desmontaje se realizará por paños compensados, evitando la descarga asimétrica de la cubierta o la transmisión de empujes a los muros longitudinales.

Retirada la cobertura, se desmontarán las correas y los elementos secundarios, manteniendo los arriostramientos necesarios hasta la retirada de las cerchas o vigas principales. Los elementos metálicos de la estructura se sujetarán antes de cortar sus uniones o liberar sus apoyos y se descenderán de forma controlada. El oxicorte o corte mecánico se realizará únicamente sobre piezas previamente estabilizadas.

- Fase 9. Demolición de los paños de fachada y muros situados por encima del forjado de entreplanta

Una vez retirada completamente la cubierta, se procederá a rebajar los muros portantes y las fachadas de la nave 1 hasta una cota próxima a la cara superior del forjado de entreplanta. Esta secuencia se considera

adecuada porque permite eliminar los paños superiores de mayor esbeltez manteniendo temporalmente el forjado como elemento de vinculación y arriostramiento de los muros inferiores.

La demolición se desarrollará desde las coronaciones hacia abajo, por tongadas horizontales de reducida altura y mediante medios manuales o maquinaria de precisión. Se eliminarán los hastiales, los paños situados entre el nivel del forjado y la antigua cubierta y las zonas superiores de las fachadas principal y posterior.

El descenso de los muros hasta el nivel del forjado deberá ejecutarse de manera equilibrada, evitando diferencias importantes de altura entre paños enfrentados. No se dejarán machones aislados, fragmentos de hastial ni elementos de fábrica parcialmente sueltos. Las partes superiores del muro colindante con el edificio residencial se tratarán de forma manual o mediante equipos de baja potencia, evitando impactos, tracciones o arranques.

Esta modificación respecto de una secuencia en la que el forjado se demoliera inmediatamente después de la cubierta resulta técnicamente razonable, dado que el forjado puede seguir proporcionando estabilidad a los cerramientos situados por debajo de su nivel. No obstante, antes de rebajar los muros deberá comprobarse que el forjado se encuentra correctamente apoyado y que la retirada de los paños superiores no altera sus condiciones de sustentación. Si se detectaran apoyos precarios, pérdidas de sección, deformaciones o dependencia del forjado respecto de elementos superiores, se dispondrán los apeos necesarios antes de continuar.

- **Fase 10. Demolición del forjado de entreplanta de hormigón**

Una vez rebajados los muros hasta el nivel del forjado, se procederá a la demolición controlada de la entreplanta. Previamente se realizarán las catas necesarias para determinar su tipología, dirección resistente, espesor, disposición de armaduras y forma de apoyo.

Antes de retirar el forjado se comprobará que los muros inferiores disponen de estabilidad suficiente por sí mismos o mediante arriostramientos provisionales. Esta verificación es esencial, dado que la eliminación del forjado supone la desaparición del principal elemento horizontal de vinculación entre los cerramientos.

La demolición se efectuará por paños de dimensiones reducidas, siguiendo el sentido resistente del forjado y evitando la formación de voladizos o fragmentos parcialmente sustentados. Se utilizarán medios manuales o equipos mecánicos de baja potencia, combinados con corte de hormigón y armaduras cuando resulte necesario. Cada fragmento deberá quedar estabilizado antes de cortar sus armaduras o elementos de conexión.

No se acumularán escombros sobre el propio forjado. Los materiales se retirarán de manera simultánea mediante descenso controlado, quedando prohibido su vertido libre. Las vigas principales, si existieran, se conservarán hasta que se hayan retirado los elementos secundarios que apoyen sobre ellas y se desmontarán individualmente mediante sujeción y corte controlado.

Durante toda esta fase se vigilará el comportamiento de los muros inferiores y del edificio residencial. La aparición de movimientos, fisuras, desplomes o deformaciones determinará la paralización inmediata de los trabajos y la revisión de los sistemas de apeo.

- **Fase 11. Demolición de los muros inferiores de la nave 1**

Eliminado el forjado, se demolerán los paños de fábrica situados por debajo de su antigua cota. Los trabajos se realizarán desde la coronación resultante hacia la base, mediante tongadas horizontales y manteniendo únicamente los tramos necesarios para garantizar la estabilidad durante cada etapa.

Se demolerán en primer lugar los muros y cerramientos propios de la nave 1 situados hacia el espacio anteriormente ocupado por la nave 2, así como los paños de las fachadas principal y posterior cuya eliminación sea compatible con la estabilidad del conjunto. La actuación se desarrollará preferentemente desde el lateral sureste liberado, evitando aproximar maquinaria pesada al edificio residencial.

No se permitirá la demolición por empuje o vuelco de paños completos. Los muros se fragmentarán de forma progresiva, retirando simultáneamente los escombros para impedir su acumulación en la base o contra los elementos que deban conservarse.

- **Fase 12. Separación y tratamiento del muro colindante con el edificio residencial**

El muro situado entre la nave 1 y el edificio residencial se reservará para la última fase de la demolición sobre rasante. Antes de intervenir se determinará con precisión su naturaleza constructiva.

Si se comprueba que el muro pertenece al edificio residencial, no será demolido, limitándose la intervención a la retirada de revestimientos, entregas, vigas, correas, tabiques y demás elementos pertenecientes a la nave. Estos elementos se cortarán a nivel del paramento, sin arrancarlos ni transmitir esfuerzos de tracción.

Si existen dos fábricas independientes adosadas, podrá demolerse la correspondiente a la nave 1 mediante desmontaje descendente, por tongadas de pequeña altura y con medios de baja potencia. Si se tratara de un muro común, únicamente se retirarán las partes cuya demolición sea compatible con la estabilidad, estanqueidad y funcionalidad del edificio residencial.

El paramento que quede expuesto deberá ser saneado, regularizado, impermeabilizado, aislado y rematado conforme a la solución definitiva prevista. Los huecos de vigas, mechinales, rozas y encuentros se macizarán antes de ejecutar el acabado exterior. Los sistemas provisionales de estabilización se mantendrán hasta que la solución definitiva alcance las condiciones resistentes previstas.

- **Fase 13. Tratamiento de los cerramientos posteriores**

Antes de demoler las fábricas situadas junto a la calle La Dula se comprobarán las cotas reales de las soleras, la presencia de tierras contra los muros, el espesor de las fábricas, sus cimentaciones y la existencia de drenajes o rellenos.

Cuando los cerramientos desempeñen una función de contención o estabilización del espacio público posterior, no se demolerán sin haber ejecutado previamente una solución alternativa. Podrán mantenerse total o parcialmente, conservarse de forma provisional o demolerse por tramos simultáneamente a la construcción de una nueva contención.

- **Fase 14. Demolición de soleras, cimentaciones y elementos enterrados**

Finalizada la demolición sobre rasante se procederá al levantado de las soleras, comprobando previamente la posible existencia de fosos, depósitos, arquetas, conducciones y cimentaciones de maquinaria. Los trabajos se realizarán por paños y evitando excavaciones extensas junto al edificio residencial o a los viales.

Las cimentaciones se demolerán únicamente cuando hayan dejado de recibir cargas. En la zona colindante con el edificio residencial se ejecutarán catas para comprobar la independencia entre cimentaciones y evitar cualquier descalce del inmueble vecino. Las zapatas o cimientos medianeros se cortarán de forma controlada, conservando la parte necesaria para mantener la estabilidad del terreno y de la edificación colindante.

- **Fase 15. Retirada de residuos y acondicionamiento final**

Los residuos se clasificarán y evacuarán progresivamente durante todas las fases, evitando acumulaciones que dificulten la circulación, incrementen las cargas o impidan controlar el estado de las bases de los muros.

Finalizados los trabajos se rellenarán y compactarán los huecos y zanjas, se regularizará la superficie del solar y se ejecutarán las medidas necesarias para impedir la acumulación de agua, los arrastres de tierras, las caídas a distinto nivel y el acceso no autorizado. Se completarán los remates del paramento residencial expuesto, la estabilización de los elementos conservados y la protección de los encuentros con los espacios públicos colindantes.

2.3. MEDIOS PREVISTOS PARA LA DEMOLICIÓN

La ejecución de las obras se realizará mediante la combinación de medios manuales y mecánicos, empleando la maquinaria y los equipos auxiliares adecuados a las características de las edificaciones y a las limitaciones derivadas de su entorno urbano.

Con carácter general, se prevé la utilización de excavadora hidráulica equipada con implementos específicos para demolición y carga de materiales, maquinaria auxiliar para movimiento y clasificación de residuos, camiones para su transporte, equipos de elevación cuando resulten necesarios para el

desmontaje controlado de elementos estructurales, así como herramientas manuales y equipos portátiles de corte y demolición destinados a las actuaciones de precisión y a los trabajos en las zonas próximas al edificio residencial colindante. Los medios empleados podrán adaptarse durante la ejecución de las obras en función de las condiciones reales que se observen, siempre que se mantengan los criterios de seguridad, estabilidad y control establecidos en el presente Proyecto.

2.4. CRITERIOS DE PARALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS

Los trabajos de demolición se suspenderán de forma inmediata cuando, durante su ejecución, se detecten circunstancias que puedan comprometer la seguridad de las personas, la estabilidad de las edificaciones colindantes o la correcta ejecución de la obra.

En particular, se procederá a la paralización de los trabajos cuando se observen movimientos, deformaciones, desplomes o fisuras de evolución activa en los elementos estructurales objeto de demolición o en las construcciones colindantes; aparezcan elementos estructurales o cimentaciones no previstos en el presente Proyecto cuya eliminación pueda alterar las condiciones de estabilidad; se detecte la presencia de materiales peligrosos no identificados previamente; se produzcan incidencias que afecten a las redes de servicios existentes; o las condiciones meteorológicas, de visibilidad o de seguridad impidan el desarrollo normal de los trabajos.

La reanudación de las obras requerirá la evaluación de las circunstancias que motivaron la suspensión y, cuando resulte necesario, la definición e implantación de las medidas correctoras oportunas, previa conformidad de la Dirección Facultativa.

2.5. PROTECCIÓN DEL EDIFICIO RESIDENCIAL Y DE LOS ESPACIOS PÚBLICOS

La ejecución de la demolición se desarrollará adoptando las medidas necesarias para evitar daños o afecciones sobre el edificio residencial colindante y sobre los espacios públicos que delimitan la parcela. Con carácter previo al inicio de los trabajos se documentará el estado de conservación del inmueble colindante y, cuando resulte necesario, se instalarán testigos u otros sistemas de control que permitan detectar posibles movimientos o la evolución de lesiones preexistentes. Durante la demolición se emplearán procedimientos de trabajo que minimicen la transmisión de impactos, vibraciones y esfuerzos sobre las edificaciones próximas, evitando el derribo por empuje o vuelco incontrolado de elementos estructurales y manteniendo, en todo momento, las condiciones de estabilidad de los cerramientos y medianerías.

Asimismo, se protegerán los viales, aceras y restantes espacios públicos mediante el establecimiento de cerramientos, balizamientos, señalización, protecciones colectivas y demás medidas necesarias para garantizar la seguridad de peatones y vehículos, evitando la caída de materiales fuera del ámbito de la obra y controlando la emisión de polvo mediante riego u otros sistemas equivalentes. Las ocupaciones temporales del dominio público y las posibles afecciones al tráfico o a los servicios urbanos se ajustarán a las autorizaciones administrativas que resulten de aplicación y a las instrucciones que, en su caso, establezcan los organismos competentes.

2.6. TRATAMIENTO DEFINITIVO DEL PARAMENTO RESIDENCIAL DESCUBIERTO

Una vez finalizada la demolición de la nave adosada al edificio residencial, el paramento que quede al descubierto será objeto de las actuaciones necesarias para garantizar su adecuada conservación, estanqueidad y comportamiento frente a los agentes atmosféricos. Previamente a la ejecución del tratamiento definitivo se procederá al saneado del soporte, eliminando los elementos inestables, restos de morteros, anclajes, entregas de elementos estructurales y demás materiales impropios, reparando los huecos, rozas y discontinuidades que pudieran quedar tras la demolición.

Sobre el paramento convenientemente preparado se ejecutará el sistema de rehabilitación previsto en el presente Proyecto, destinado a mejorar las condiciones de aislamiento térmico y protección frente a la intemperie de la antigua medianera, de conformidad con las especificaciones técnicas establecidas en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares y en las correspondientes unidades del Presupuesto. La

solución adoptada deberá ejecutarse asegurando la continuidad del tratamiento en encuentros, remates y puntos singulares, garantizando la durabilidad del sistema y la adecuada integración del paramento en su nueva condición de fachada exterior.

2.7. GESTIÓN Y EVACUACIÓN DE MATERIALES

Los materiales procedentes de la demolición serán retirados de forma progresiva y simultánea al desarrollo de los trabajos, evitando su acumulación en las zonas de actuación y garantizando en todo momento unas adecuadas condiciones de seguridad y accesibilidad. Los residuos se clasificarán conforme a su naturaleza, favoreciendo su reutilización y valorización cuando resulte técnica y ambientalmente viable, siendo transportados a gestor autorizado o a las instalaciones que correspondan, de acuerdo con las determinaciones establecidas en el Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición que forma parte del presente Proyecto y con la normativa vigente de aplicación.

2.8. ACONDICIONAMIENTO FINAL DE LA PARCELA

Una vez finalizadas las operaciones de demolición y retirada de materiales, la parcela quedará libre de edificaciones, instalaciones, cimentaciones y demás elementos objeto del presente Proyecto, ejecutándose las actuaciones de limpieza, regularización y acondicionamiento previstas en el presupuesto. Dado que, de forma inmediata a la finalización de las obras de demolición, está prevista la ejecución de las obras de urbanización del ámbito mediante un proyecto independiente tramitado de forma paralela, no se contempla la ejecución de actuaciones de urbanización, pavimentación o acondicionamiento definitivo del solar, limitándose la presente intervención a dejar la parcela en las condiciones adecuadas para el inicio de dichas obras.

3. JUSTIFICACIÓN NORMATIVA

3.1. NORMATIVA URBANÍSTICA Y RÉGIMEN DE LICENCIA

Las obras definidas en el presente Proyecto tienen por objeto la demolición total de las edificaciones existentes sobre la parcela, constituyendo una actuación sujeta a la obtención de la preceptiva licencia urbanística municipal, debiendo ajustarse a las determinaciones del planeamiento urbanístico vigente, así como a las condiciones que establezca el Ayuntamiento de Larraga y los restantes organismos competentes en relación con las posibles afecciones al dominio público, a los servicios existentes y a las infraestructuras próximas

3.2. SEGURIDAD ESTRUCTURAL DURANTE LA DEMOLICIÓN

El procedimiento de demolición se ha definido atendiendo a las características constructivas del conjunto edificatorio, a la estabilidad de los elementos estructurales durante las distintas fases de ejecución y a la protección del edificio residencial colindante. La secuencia de los trabajos se desarrollará de forma progresiva y controlada, evitando situaciones que puedan comprometer la estabilidad de los elementos conservados o de las construcciones próximas, adoptándose las medidas provisionales de apeo, estabilización y protección que resulten necesarias durante la ejecución de las obras.

3.3. SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS

Las obras se ejecutarán de conformidad con las disposiciones establecidas en el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción. El presente Proyecto incorpora el correspondiente Estudio Básico de Seguridad y Salud, en el que se analizan los riesgos previsibles derivados de la ejecución de los trabajos y se definen las medidas preventivas y de protección que deberán adoptarse durante el desarrollo de la obra.

3.4. GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

La gestión de los residuos generados durante la demolición se ajustará a las determinaciones establecidas en el Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, y en la Ley 7/2022, de 8 de abril, favoreciendo la demolición selectiva, la separación de materiales y su reutilización o valorización siempre que resulte técnica y ambientalmente viable. El Proyecto incorpora el correspondiente Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición, en el que se determinan las cantidades estimadas, las operaciones previstas y las medidas de gestión aplicables.

3.5. TRABAJOS CON POSIBLE EXPOSICIÓN AL AMIANTO

Durante la inspección visual realizada no se ha identificado la presencia de elementos de fibrocemento u otros materiales que evidencien la existencia de amianto. No obstante, con carácter previo al inicio de la demolición se verificará la posible presencia de materiales con contenido en amianto en aquellos elementos cuya composición no haya podido determinarse. En caso de detectarse materiales que contengan amianto, su retirada se realizará previamente a la demolición, mediante empresa inscrita en el Registro de Empresas con Riesgo por Amianto (RERA) y conforme a la normativa específica de aplicación.

3.6. PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO, POLVO Y VIBRACIONES

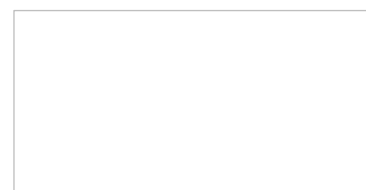
Durante la ejecución de las obras se adoptarán las medidas necesarias para reducir las molestias derivadas del ruido, la emisión de polvo y las vibraciones, empleando procedimientos de demolición adecuados, riego periódico de las zonas de trabajo cuando resulte necesario, retirada continuada de residuos y mantenimiento de la maquinaria en correctas condiciones de funcionamiento. Los trabajos se desarrollarán procurando minimizar la afección sobre el edificio residencial colindante y sobre los espacios públicos próximos.

4. CONCLUSIÓN

A la vista de las características constructivas de las edificaciones objeto de actuación, de las condiciones del emplazamiento y de las comprobaciones realizadas durante la redacción del presente Proyecto, se considera técnicamente viable la ejecución de la demolición proyectada, siempre que los trabajos se desarrollen conforme al procedimiento de ejecución definido, respetando la secuencia de derribo prevista y adoptando las medidas de protección, seguridad y control establecidas en la presente documentación.

El Proyecto define con el grado de detalle necesario las actuaciones previas, el procedimiento de demolición, los medios de ejecución, las medidas de protección de las edificaciones y espacios públicos colindantes, la gestión de los residuos generados y las restantes prescripciones técnicas necesarias para la correcta ejecución de las obras, de conformidad con la normativa vigente de aplicación.

En consecuencia, se considera que la documentación que integra el presente Proyecto reúne el contenido técnico suficiente para servir de base a la tramitación administrativa de la correspondiente licencia urbanística y a la posterior contratación y ejecución de las obras de demolición proyectadas, sin perjuicio de las comprobaciones y adaptaciones que, por circunstancias no apreciables durante la inspección previa, deban realizarse durante el desarrollo de los trabajos bajo la supervisión de la Dirección Facultativa.



DOCUMENTO N.º 2. PLIEGO

Según figura en el "Real Decreto 314/2006. Código Técnico de la Edificación (CTE)", el proyecto definirá las obras proyectadas con el detalle adecuado a sus características, de modo que pueda comprobarse que las soluciones propuestas cumplen las exigencias básicas del CTE y demás normativa aplicable. Esta definición incluirá, al menos, la siguiente información contenida en el Pliego de Condiciones:

- Las características técnicas mínimas que deben reunir los productos, equipos y sistemas que se incorporen de forma permanente al edificio proyectado, así como sus condiciones de suministro, las garantías de calidad y el control de recepción que deba realizarse. Esta información se encuentra en el apartado correspondiente a las Prescripciones sobre los materiales, del presente Pliego de Condiciones.
- Las características técnicas de cada unidad de obra, con indicación de las condiciones para su ejecución y las verificaciones y controles a realizar para comprobar su conformidad con lo indicado en el proyecto. Se precisarán las medidas a adoptar durante la ejecución de las obras y en el uso y mantenimiento del edificio, para asegurar la compatibilidad entre los diferentes productos, elementos y sistemas constructivos. Esta información se encuentra en el apartado correspondiente a las Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra, del presente Pliego de Condiciones.
- Las verificaciones y las pruebas de servicio que, en su caso, deban realizarse para comprobar las prestaciones finales del edificio. Esta información se encuentra en el apartado correspondiente a las Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado, del presente Pliego de Condiciones.

1. PRESCRIPCIONES SOBRE LOS MATERIALES

Para facilitar la labor a realizar, por parte del director de la ejecución de la obra, para el control de recepción en obra de los productos, equipos y sistemas que se suministren a la obra de acuerdo con lo especificado en el "Real Decreto 314/2006. Código Técnico de la Edificación (CTE)", en el presente proyecto se especifican las características técnicas que deberán cumplir los productos, equipos y sistemas suministrados.

Los productos, equipos y sistemas suministrados deberán cumplir las condiciones que sobre ellos se especifican en los distintos documentos que componen el Proyecto. Asimismo, sus calidades serán acordes con las distintas normas que sobre ellos estén publicadas y que tendrán un carácter de complementariedad a este apartado del Pliego. Tendrán preferencia en cuanto a su aceptabilidad aquellos materiales que estén en posesión de Documento de Idoneidad Técnica que avale sus cualidades, emitido por Organismos Técnicos reconocidos.

Este control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas comprenderá:

- El control de la documentación de los suministros.
- El control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad.
- El control mediante ensayos.

Por parte del constructor o contratista debe existir obligación de comunicar a los suministradores de productos las cualidades que se exigen para los distintos materiales, aconsejándose que previamente al empleo de los mismos se solicite la aprobación del director de ejecución de la obra y de las entidades y laboratorios encargados del control de calidad de la obra.

El contratista será responsable de que los materiales empleados cumplan con las condiciones exigidas, independientemente del nivel de control de calidad que se establezca para la aceptación de los mismos.

El contratista notificará al director de ejecución de la obra, con suficiente antelación, la procedencia de los materiales que se proponga utilizar, aportando, cuando así lo solicite el director de ejecución de la obra, las muestras y datos necesarios para decidir acerca de su aceptación.

Estos materiales serán reconocidos por el director de ejecución de la obra antes de su empleo en obra, sin cuya aprobación no podrán ser acopiados en obra ni se podrá proceder a su colocación. Así mismo, aún después de colocados en obra, aquellos materiales que presenten defectos no percibidos en el primer reconocimiento, siempre que vaya en perjuicio del buen acabado de la obra, serán retirados de la obra. Todos los gastos que ello ocasionase serán a cargo del contratista.

El hecho de que el contratista subcontrate cualquier partida de obra no le exime de su responsabilidad.

La simple inspección o examen por parte de los Técnicos no supone la recepción absoluta de los mismos, siendo los oportunos ensayos los que determinen su idoneidad, no extinguiéndose la responsabilidad contractual del contratista a estos efectos hasta la recepción definitiva de la obra.

1.1. Garantías de calidad (Marcado CE)

El término producto de construcción queda definido como cualquier producto fabricado para su incorporación, con carácter permanente, a las obras de edificación e ingeniería civil que tengan incidencia sobre los siguientes requisitos esenciales:

- Resistencia mecánica y estabilidad.
- Seguridad en caso de incendio.
- Higiene, salud y medio ambiente.
- Seguridad de utilización.
- Protección contra el ruido.
- Ahorro de energía y aislamiento térmico.

El marcado CE de un producto de construcción indica:

- Que éste cumple con unas determinadas especificaciones técnicas relacionadas con los requisitos esenciales contenidos en las Normas Armonizadas (EN) y en las Guías DITE (Guías para el Documento de Idoneidad Técnica Europeo).
- Que se ha cumplido el sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones indicado en los mandatos relativos a las normas armonizadas y en las especificaciones técnicas armonizadas.

Siendo el fabricante el responsable de su fijación y la Administración competente en materia de industria la que vele por la correcta utilización del marcado CE.

Es obligación del director de la ejecución de la obra verificar si los productos que entran en la obra están afectados por el cumplimiento del sistema del marcado CE y, en caso de ser así, si se cumplen las condiciones establecidas en el "Reglamento (UE) N° 305/2011. Reglamento por el que se establecen condiciones armonizadas para la comercialización de productos de construcción y se deroga la Directiva 89/106/CEE del Consejo".

El marcado CE se materializa mediante el símbolo "CE" acompañado de una información complementaria.

El fabricante debe cuidar de que el marcado CE figure, por orden de preferencia:

- En el producto propiamente dicho.
- En una etiqueta adherida al mismo.
- En su envase o embalaje.
- En la documentación comercial que le acompaña.

Las letras del símbolo CE deben tener una dimensión vertical no inferior a 5 mm.

Además del símbolo CE deben estar situadas en una de las cuatro posibles localizaciones una serie de inscripciones complementarias, cuyo contenido específico se determina en las normas armonizadas y Guías DITE para cada familia de productos, entre las que se incluyen:

- el número de identificación del organismo notificado (cuando proceda)
- el nombre comercial o la marca distintiva del fabricante
- la dirección del fabricante

- el nombre comercial o la marca distintiva de la fábrica
- las dos últimas cifras del año en el que se ha estampado el marcado en el producto
- el número del certificado CE de conformidad (cuando proceda)
- el número de la norma armonizada y en caso de verse afectada por varias los números de todas ellas
- la designación del producto, su uso previsto y su designación normalizada
- información adicional que permita identificar las características del producto atendiendo a sus especificaciones técnicas

Las inscripciones complementarias del marcado CE no tienen por qué tener un formato, tipo de letra, color o composición especial, debiendo cumplir únicamente las características reseñadas anteriormente para el símbolo.

Dentro de las características del producto podemos encontrar que alguna de ellas presente la mención "Prestación no determinada" (PND).

La opción PND es una clase que puede ser considerada si al menos un estado miembro no tiene requisitos legales para una determinada característica y el fabricante no desea facilitar el valor de esa característica.

1.2. Aceros para estructuras metálicas

1.2.1. Aceros en perfiles laminados

1.2.1.1. Condiciones de suministro

- Los aceros se deben transportar de una manera segura, de forma que no se produzcan deformaciones permanentes y los daños superficiales sean mínimos. Los componentes deben estar protegidos contra posibles daños en los puntos de eslingado (por donde se sujetan para izarlos).
- Los componentes prefabricados que se almacenan antes del transporte o del montaje deben estar apilados por encima del terreno y sin contacto directo con éste. Debe evitarse cualquier acumulación de agua. Los componentes deben mantenerse limpios y colocados de forma que se eviten las deformaciones permanentes.
- Se verificará que las piezas de acero que lleguen a obra acabadas con imprimación antioxidante tengan una preparación de superficies en grado SA21/2 según UNE-EN ISO 8501-1 y hayan recibido en taller dos manos de imprimación anticorrosiva, libre de plomo y de cromados, con un espesor mínimo de película seca de 35 micras por mano, excepto en la zona en que deban realizarse soldaduras en obra, en una distancia de 100 mm desde el borde de la soldadura.
- Se verificará que las piezas de acero que lleguen a obra con acabado galvanizado tengan el recubrimiento de zinc homogéneo y continuo en toda su superficie, y no se aprecien grietas, exfoliaciones, ni desprendimientos en el mismo.

1.2.1.2. Recepción y control

- Documentación de los suministros:
 - Junto con la entrega del acero en perfiles laminados, el suministrador proporcionará una hoja de suministro en la que se recogerá, como mínimo:
 - Identificación del suministrador.
 - Cuando esté vigente el marcado CE, número de la declaración de prestaciones.
 - Número de serie de la hoja de suministro.
 - Nombre de la fábrica.
 - Identificación del peticionario.
 - Fecha de entrega.
 - Cantidad de acero suministrado clasificado por geometría y tipos de acero.
 - Dimensiones de los perfiles o chapas suministrados.
 - Designación de los tipos de aceros suministrados.
 - En su caso, estar en posesión de un distintivo de calidad oficialmente reconocido.
 - Identificación del lugar de suministro.
 - Para los productos planos:
 - Salvo acuerdo en contrario, el estado de suministro de los productos planos de los tipos S235, S275 y S355 de grado JR queda a elección del fabricante.
 - Si en el pedido se solicita inspección y ensayo, se deberá indicar:
 - Tipo de inspección y ensayos (específicos o no específicos).
 - El tipo de documento de la inspección.
 - Para los productos largos:
 - Salvo acuerdo en contrario, el estado de suministro de los productos largos de los tipos S235, S275 y S355 de grado JR queda a elección del fabricante.
- Ensayos:
 - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

1.2.1.3. Conservación, almacenamiento y manipulación

- Si los materiales han estado almacenados durante un largo periodo de tiempo, o de una manera tal que pudieran haber sufrido un deterioro importante, deberán ser comprobados antes de ser utilizados, para asegurarse de que siguen cumpliendo con la norma de producto correspondiente. Los productos de acero resistentes a la corrosión atmosférica pueden requerir un chorreo ligero antes de su empleo para proporcionarles una base uniforme para la exposición a la intemperie.
- El material deberá almacenarse en condiciones que cumplan las instrucciones de su fabricante, cuando se disponga de éstas.

1.2.1.4. Recomendaciones para su uso en obra

- El material no deberá emplearse si se ha superado la vida útil en almacén especificada por su fabricante.

1.3. Morteros

1.3.1. Morteros hechos en obra

1.3.1.1. Condiciones de suministro

- El conglomerante (cal o cemento) se debe suministrar:
 - En sacos de papel o plástico, adecuados para que su contenido no sufra alteración.
 - O a granel, mediante instalaciones especiales de transporte y almacenamiento que garanticen su perfecta conservación.
- La arena se debe suministrar a granel, mediante instalaciones especiales de transporte y almacenamiento que garanticen su perfecta conservación.
- El agua se debe suministrar desde la red de agua potable.

1.3.1.2. Recepción y control

- Documentación de los suministros:
 - Si ciertos tipos de mortero necesitan equipamientos, procedimientos o tiempos de amasado especificados para el amasado en obra, se deben especificar por el fabricante. El tiempo de amasado se mide a partir del momento en el que todos los componentes se han adicionado.
- Ensayos:
 - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

1.3.1.3. Conservación, almacenamiento y manipulación

- Los morteros deben estar perfectamente protegidos del agua y del viento, ya que, si se encuentran expuestos a la acción de este último, la mezcla verá reducido el número de finos que la componen, deteriorando sus características iniciales y por consiguiente no podrá ser utilizado. Es aconsejable almacenar los morteros secos en silos.

1.3.1.4. Recomendaciones para su uso en obra

- Para elegir el tipo de mortero apropiado se tendrá en cuenta determinadas propiedades, como la resistencia al hielo y el contenido de sales solubles en las condiciones de servicio en función del grado de exposición y del riesgo de saturación de agua.
- En condiciones climatológicas adversas, como lluvia, helada o excesivo calor, se tomarán las medidas oportunas de protección.
- El amasado de los morteros se realizará preferentemente con medios mecánicos. La mezcla debe ser batida hasta conseguir su uniformidad, con un tiempo mínimo de 1 minuto. Cuando el amasado se realice a mano, se hará sobre una plataforma impermeable y limpia, realizando como mínimo tres batidas.
- El mortero se utilizará en las dos horas posteriores a su amasado. Si es necesario, durante este tiempo se le podrá agregar agua para compensar su pérdida. Pasadas las dos horas, el mortero que no se haya empleado se desechará.

1.4. Aislantes e impermeabilizantes

1.4.1. Aislantes proyectados de espuma de poliuretano

1.4.1.1. Condiciones de suministro

- Los aislantes se deben suministrar protegidos, de manera que no se alteren sus características.

1.4.1.2. Recepción y control

- Documentación de los suministros:
 - Si el material ha de ser el componente de la parte ciega del cerramiento exterior de un espacio habitable, el fabricante declarará, como mínimo, los valores para las siguientes propiedades higrotérmicas:
 - Conductividad térmica (W/(mK)).
 - Factor de resistencia a la difusión del vapor de agua.
- Ensayos:
 - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

1.4.1.3. Conservación, almacenamiento y manipulación

- El tiempo máximo de almacenamiento será de 9 meses desde su fecha de fabricación.
- Se almacenarán en sus envases de origen bien cerrados y no deteriorados, en lugar seco y fresco y en posición vertical.

1.4.1.4. Recomendaciones para su uso en obra

- Temperatura de aplicación entre 5°C y 35°C.
- No aplicar en presencia de fuego o sobre superficies calientes (temperatura mayor de 30°C).
- No rellenar los huecos más del 60% de su volumen, pues la espuma expande por la acción de la humedad ambiente.
- En cuanto al envase de aplicación:
 - No pulsar la válvula o el gatillo enérgicamente.
 - No calentar por encima de 50°C.
 - Evitar la exposición al sol.
 - No tirar el envase hasta que esté totalmente vacío.

1.5. Varios

1.5.1. Equipos de protección individual

1.5.1.1. Condiciones de suministro

- El empresario suministrará los equipos gratuitamente, de modo que el coste nunca podrá repercutir sobre los trabajadores.

1.5.1.2. Recepción y control

■ **Documentación de los suministros:**

- Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.

■ **Ensayos:**

- La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

1.5.1.3. Conservación, almacenamiento y manipulación

- La utilización, el almacenamiento, el mantenimiento, la limpieza, la desinfección y la reparación de los equipos cuando proceda, deben efectuarse de acuerdo con las instrucciones del fabricante.

1.5.1.4. Recomendaciones para su uso en obra

- Salvo en casos excepcionales, los equipos de protección individual sólo deben utilizarse para los usos previstos.
- Los equipos de protección individual están destinados, en principio, a un uso personal. Si las circunstancias exigiesen la utilización de un equipo por varias personas, se deben adoptar las medidas necesarias para que ello no origine ningún problema de salud o de higiene a los diferentes usuarios.
- Las condiciones en que un equipo de protección deba ser utilizado, en particular, en lo que se refiere al tiempo durante el cual haya de llevarse, se determinarán en función de:
 - La gravedad del riesgo.
 - El tiempo o frecuencia de exposición al riesgo.
 - Las prestaciones del propio equipo.
 - Los riesgos adicionales derivados de la propia utilización del equipo que no hayan podido evitarse.

2. PRESCRIPCIONES EN CUANTO A LA EJECUCIÓN POR UNIDAD DE OBRA

Las prescripciones para la ejecución de cada una de las diferentes unidades de obra se organizan en los siguientes apartados:

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

Se especifican, en caso de que existan, las posibles incompatibilidades, tanto físicas como químicas, entre los diversos componentes que componen la unidad de obra, o entre el soporte y los componentes.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Se describe la unidad de obra, detallando de manera pormenorizada los elementos que la componen, con la nomenclatura específica correcta de cada uno de ellos, de acuerdo a los criterios que marca la propia normativa.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Se especifican las normas que afectan a la realización de la unidad de obra.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Indica cómo se ha medido la unidad de obra en la fase de redacción del proyecto, medición que luego será comprobada en obra.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

Antes de iniciarse los trabajos de ejecución de cada una de las unidades de obra, el director de la ejecución de la obra habrá recepcionado los materiales y los certificados acreditativos exigibles, en base a lo establecido en la documentación pertinente por el técnico redactor del proyecto. Será preceptiva la aceptación previa por parte del director de la ejecución de la obra de todos los materiales que constituyen la unidad de obra.

Así mismo, se realizarán una serie de comprobaciones previas sobre las condiciones del soporte, las condiciones ambientales del entorno, y la cualificación de la mano de obra, en su caso.

DEL SOPORTE

Se establecen una serie de requisitos previos sobre el estado de las unidades de obra realizadas previamente, que pueden servir de soporte a la nueva unidad de obra.

AMBIENTALES

En determinadas condiciones climáticas (viento, lluvia, humedad, etc.) no podrán iniciarse los trabajos de ejecución de la unidad de obra, deberán interrumpirse o será necesario adoptar una serie de medidas protectoras.

DEL CONTRATISTA

En algunos casos, será necesaria la presentación al director de la ejecución de la obra de una serie de documentos por parte del contratista, que acrediten su cualificación, o la de la empresa por él subcontratada, para realizar cierto tipo de trabajos. Por ejemplo la puesta en obra de sistemas constructivos en posesión de un Documento de Idoneidad Técnica (DIT), deberán ser realizados por la propia empresa propietaria del DIT, o por empresas especializadas y cualificadas, reconocidas por ésta y bajo su control técnico.

PROCESO DE EJECUCIÓN

En este apartado se desarrolla el proceso de ejecución de cada unidad de obra, asegurando en cada momento las condiciones que permitan conseguir el nivel de calidad previsto para cada elemento constructivo en particular.

FASES DE EJECUCIÓN

Se enumeran, por orden de ejecución, las fases de las que consta el proceso de ejecución de la unidad de obra.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

En algunas unidades de obra se hace referencia a las condiciones en las que debe finalizarse una determinada unidad de obra, para que no interfiera negativamente en el proceso de ejecución del resto de unidades.

Una vez terminados los trabajos correspondientes a la ejecución de cada unidad de obra, el contratista retirará los medios auxiliares y procederá a la limpieza del elemento realizado y de las zonas de trabajo, recogiendo los restos de materiales y demás residuos originados por las operaciones realizadas para ejecutar la unidad de obra, siendo todos ellos clasificados, cargados y transportados a centro de reciclaje, vertedero específico o centro de acogida o transferencia.

PRUEBAS DE SERVICIO

En aquellas unidades de obra que sea necesario, se indican las pruebas de servicio a realizar por el propio contratista o empresa instaladora, cuyo coste se encuentra incluido en el propio precio de la unidad de obra.

Aquellas otras pruebas de servicio o ensayos que no están incluidos en el precio de la unidad de obra, y que es obligatoria su realización por medio de laboratorios acreditados se encuentran detalladas y presupuestadas, en el correspondiente capítulo X de Control de Calidad y Ensayos, del Presupuesto de Ejecución Material (PEM).

Por ejemplo, esto es lo que ocurre en la unidad de obra ADP010, donde se indica que no está incluido en el precio de la unidad de obra el coste del ensayo de densidad y humedad "in situ".

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

En algunas unidades de obra se establecen las condiciones en que deben protegerse para la correcta conservación y mantenimiento en obra, hasta su recepción final.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Indica cómo se comprobarán en obra las mediciones de Proyecto, una vez superados todos los controles de calidad y obtenida la aceptación final por parte del director de ejecución de la obra.

La medición del número de unidades de obra que ha de abonarse se realizará, en su caso, de acuerdo con las normas que establece este capítulo, tendrá lugar en presencia y con intervención del contratista, entendiéndose que éste renuncia a tal derecho si, avisado oportunamente, no compareciere a tiempo. En tal caso, será válido el resultado que el director de ejecución de la obra consigne.

Todas las unidades de obra se abonarán a los precios establecidos en el Presupuesto. Dichos precios se abonarán por las unidades terminadas y ejecutadas con arreglo al presente Pliego de Condiciones Técnicas Particulares y Prescripciones en cuanto a la Ejecución por Unidad de Obra.

Estas unidades comprenden el suministro, cánones, transporte, manipulación y empleo de los materiales, maquinaria, medios auxiliares, mano de obra necesaria para su ejecución y costes indirectos derivados de estos conceptos, así como cuantas necesidades circunstanciales se requieran para la ejecución de la obra, tales como indemnizaciones por daños a terceros u ocupaciones temporales y costos de obtención de los permisos necesarios, así como de las operaciones necesarias para la reposición de servidumbres y servicios públicos o privados afectados tanto por el proceso de ejecución de las obras como por las instalaciones auxiliares.

Igualmente, aquellos conceptos que se especifican en la definición de cada unidad de obra, las operaciones descritas en el proceso de ejecución, los ensayos y pruebas de servicio y puesta en funcionamiento, inspecciones, permisos, boletines, licencias, tasas o similares.

No será de abono al contratista mayor volumen de cualquier tipo de obra que el definido en los planos o en las modificaciones autorizadas por la dirección facultativa. Tampoco le será abonado, en su caso, el coste de la restitución de la obra a sus dimensiones correctas, ni la obra que hubiese tenido que realizar por orden de la dirección facultativa para subsanar cualquier defecto de ejecución.

TERMINOLOGÍA APLICADA EN EL CRITERIO DE MEDICIÓN.

A continuación, se detalla el significado de algunos de los términos utilizados en los diferentes capítulos de obra.

ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO

Volumen de tierras en perfil esponjado. La medición se referirá al estado de las tierras una vez extraídas. Para ello, la forma de obtener el volumen de tierras a transportar, será la que resulte de aplicar el porcentaje de esponjamiento medio que proceda, en función de las características del terreno.

Volumen de relleno en perfil compactado. La medición se referirá al estado del relleno una vez finalizado el proceso de compactación.

Volumen teórico ejecutado. Será el volumen que resulte de considerar las dimensiones de las secciones teóricas especificadas en los planos de Proyecto, independientemente de que las secciones excavadas hubieran quedado con mayores dimensiones.

CIMENTACIONES

Superficie teórica ejecutada. Será la superficie que resulte de considerar las dimensiones de las secciones teóricas especificadas en los planos de Proyecto, independientemente de que la superficie ocupada por el hormigón hubiera quedado con mayores dimensiones.

Volumen teórico ejecutado. Será el volumen que resulte de considerar las dimensiones de las secciones teóricas especificadas en los planos de Proyecto, independientemente de que las secciones de hormigón hubieran quedado con mayores dimensiones.

ESTRUCTURAS

Volumen teórico ejecutado. Será el volumen que resulte de considerar las dimensiones de las secciones teóricas especificadas en los planos de Proyecto, independientemente de que las secciones de los elementos estructurales hubieran quedado con mayores dimensiones.

ESTRUCTURAS METÁLICAS

Peso nominal medido. Serán los kg que resulten de aplicar a los elementos estructurales metálicos los pesos nominales que, según dimensiones y tipo de acero, figuren en tablas.

ESTRUCTURAS (FORJADOS)

Deduciendo los huecos de superficie mayor de $X \text{ m}^2$. Se medirá la superficie de los forjados de cara exterior a cara exterior de los zunchos que delimitan el perímetro de su superficie, descontando únicamente los huecos o pasos de forjados que tengan una superficie mayor de $X \text{ m}^2$.

En los casos de dos paños formados por forjados diferentes, objeto de precios unitarios distintos, que apoyen o empotren en una jácena o muro de carga común a ambos paños, cada una de las unidades de obra de forjado se medirá desde fuera a cara exterior de los elementos delimitadores al eje de la jácena o muro de carga común.

En los casos de forjados inclinados se tomará en verdadera magnitud la superficie de la cara inferior del forjado, con el mismo criterio anteriormente señalado para la deducción de huecos.

ESTRUCTURAS (MUROS)

Deduciendo los huecos de superficie mayor de $X \text{ m}^2$. Se aplicará el mismo criterio que para fachadas y particiones.

FACHADAS Y PARTICIONES

Deduciendo los huecos de superficie mayor de $X \text{ m}^2$. Se medirán los paramentos verticales de fachadas y particiones descontando únicamente aquellos huecos cuya superficie sea mayor de $X \text{ m}^2$, lo que significa que:

Cuando los huecos sean menores de $X \text{ m}^2$ se medirán a cinta corrida como si no hubiera huecos. Al no deducir ningún hueco, en compensación de medir hueco por macizo, no se medirán los trabajos de formación de mochetas en jambas y dinteles.

Cuando los huecos sean mayores de $X \text{ m}^2$, se deducirá la superficie de estos huecos, pero se sumará a la medición la superficie de la parte interior del hueco, correspondiente al desarrollo de las mochetas.

Deduciendo todos los huecos. Se medirán los paramentos verticales de fachadas y particiones descontando la superficie de todos los huecos, pero se incluye la ejecución de todos los trabajos precisos para la resolución del hueco, así como los materiales que forman dinteles, jambas y vierteaguas.

A los efectos anteriores, se entenderá como hueco, cualquier abertura que tenga mochetas y dintel para puerta o ventana. En caso de tratarse de un vacío en la fábrica sin dintel, antepecho ni carpintería, se deducirá siempre el mismo al medir la fábrica, sea cual fuere su superficie.

En el supuesto de cerramientos de fachada donde las hojas, en lugar de apoyar directamente en el forjado, apoyen en una o dos hiladas de regularización que abarquen todo el espesor del cerramiento, al efectuar la medición de las unidades de obra se medirá su altura desde el forjado y, en compensación, no se medirán las hiladas de regularización.

INSTALACIONES

Longitud realmente ejecutada. Medición según desarrollo longitudinal resultante, considerando, en su caso, los tramos ocupados por piezas especiales.

REVESTIMIENTOS (YESOS Y ENFOSCADOS DE CEMENTO)

Deduciendo, en los huecos de superficie mayor de $X \text{ m}^2$, el exceso sobre los $X \text{ m}^2$. Los paramentos verticales y horizontales se medirán a cinta corrida, sin descontar huecos de superficie menor a $X \text{ m}^2$. Para huecos de mayor superficie, se descontará únicamente el exceso sobre esta superficie. En ambos casos se considerará incluida la ejecución de mochetas, fondos de dinteles y aristados. Los paramentos que tengan armarios empotrados no serán objeto de descuento, sea cual fuere su dimensión.

2.1. Actuaciones previas

Unidad de obra 0AE010: Desconexión de acometida eléctrica.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Desconexión de la acometida subterránea de la instalación eléctrica del edificio, con corte del fluido eléctrico, previa anulación y neutralización por parte de la compañía suministradora, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos a los que pueda estar unida. Incluso limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que la red a desconectar está fuera de servicio y que aquellos otros elementos de servicio público que pudieran verse afectados por las obras están debidamente protegidos.

DEL CONTRATISTA

Revisará la acometida, identificando su procedencia mediante consulta a las compañías suministradoras, así como su actividad y servicio.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Desconexión de la acometida. Retirada de escombros. Carga de escombros sobre camión o contenedor.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La acometida quedará neutralizada y los elementos desconectados quedarán debidamente señalizados. El extremo de la parte de la red que no se retira quedará debidamente protegido.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se realizarán por parte del director de la ejecución de la obra los croquis pertinentes, para poder reflejar posteriormente en planos su anterior ubicación y características generales.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra 0AF010: Desconexión de acometida de la red de agua potable.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Desconexión de la acometida de la red de agua potable del edificio, con corte del fluido mediante llave de cierre, previa anulación y neutralización por parte de la compañía suministradora, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos a los que pueda estar unida. Incluso limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que la red a desconectar está fuera de servicio, que las tuberías y depósitos que hubiera en la red están completamente vacíos, y que aquellos otros elementos de servicio público que pudieran verse afectados por las obras están debidamente protegidos.

DEL CONTRATISTA

Revisará la acometida, identificando su procedencia mediante consulta a las compañías suministradoras, así como su actividad y servicio.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Desconexión de la acometida. Colocación de tapones. Retirada de escombros. Carga de escombros sobre camión o contenedor.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La acometida quedará neutralizada y los elementos desconectados quedarán debidamente señalizados. El extremo de la parte de la red que no se retira quedará debidamente protegido.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se realizarán por parte del director de la ejecución de la obra los croquis pertinentes, para poder reflejar posteriormente en planos su anterior ubicación y características generales.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra 0AS010: Desconexión de acometida de saneamiento.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Desconexión de la acometida de la instalación de saneamiento del edificio, identificando su ubicación mediante consulta al Ayuntamiento e investigación in situ, detallando los puntos de acometida y trazado de los colectores, con realización de las catas necesarias y pruebas con aguas coloreadas, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos a los que pueda estar unida. Incluso taponado del alcantarillado, limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que la red a desconectar está fuera de servicio y que aquellos otros elementos de servicio público que pudieran verse afectados por las obras están debidamente protegidos.

DEL CONTRATISTA

Revisará la acometida, identificando su procedencia mediante consulta a las compañías suministradoras, así como su actividad y servicio.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Desconexión de la acometida. Colocación de tapones. Retirada de escombros. Carga de escombros sobre camión o contenedor.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La acometida quedará neutralizada y los elementos desconectados quedarán debidamente señalizados. El extremo de la parte de la red que no se retira quedará debidamente protegido.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se realizarán por parte del director de la ejecución de la obra los croquis pertinentes, para poder reflejar posteriormente en planos su anterior ubicación y características generales.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra 0EF010: Control de fisuras mediante testigos.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Trabajos de campo necesarios para el control de fisura existente en edificio a rehabilitar, comprendiendo: fijación de su estado mediante el marcado de su extremo, medición de su ancho con fisurómetro de precisión, colocación de testigo de yeso de espesor menor de 3 mm e inspección periódica a los 15, 30, 45 y 90 días, de la evolución de sus movimientos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

FASES DE EJECUCIÓN

Marcado de su extremo. Medición de su ancho. Colocación de testigo. Inspección periódica.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra 0XA113: Alquiler de torre de trabajo móvil.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Alquiler, durante 10 días naturales, de torre de trabajo móvil, con plataforma de trabajo de 3x1 m², situada a una altura de 3 m, formada por estructura tubular de acero galvanizado en caliente de 48,3 mm y 3,2 mm de espesor, preparada para soportar una carga de 2,0 kN/m² uniformemente distribuida sobre la plataforma y una carga puntual de 1,5 kN, clase 3 según UNE-EN 1004.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

FASES DE EJECUCIÓN

Revisión periódica para garantizar su estabilidad y condiciones de seguridad.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Amortización en forma de alquiler diario, según condiciones definidas en el contrato suscrito con la empresa suministradora.

Unidad de obra 0XA133: Montaje y desmontaje de torre de trabajo móvil.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Montaje y desmontaje de torre de trabajo móvil, con plataforma de trabajo de 3x1 m², situada a una altura de 3 m, formada por estructura tubular de acero galvanizado en caliente, preparada para soportar una carga de 2,0 kN/m² uniformemente distribuida sobre la plataforma y una carga puntual de 1,5 kN, clase 3 según UNE-EN 1004, según planos de montaje. Incluso accesorios, sistemas de protección, anclajes y reposiciones.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Montaje: UNE-EN 1298. Torres de acceso y torres de trabajo móviles. Reglas y directrices para la preparación de un manual de instrucciones.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

AMBIENTALES

No se iniciarán los trabajos de montaje o desmontaje con lluvia, viento o nieve.

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo de los apoyos. Limpieza y preparación de la superficie de apoyo y protección de los espacios afectados. Montaje y colocación de los componentes. Colocación de la plataforma de trabajo. Colocación de los elementos de protección, acceso y señalización. Prueba de carga. Desmontaje y retirada del andamio.

Unidad de obra 0XP010: Alquiler de plataforma elevadora.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Alquiler diario de cesta elevadora de brazo articulado, motor diésel, de 16 m de altura máxima de trabajo.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

FASES DE EJECUCIÓN

Revisión periódica para garantizar su estabilidad y condiciones de seguridad.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Amortización en forma de alquiler diario, según condiciones definidas en el contrato suscrito con la empresa suministradora.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio incluye el mantenimiento y el seguro de responsabilidad civil.

Unidad de obra 0XP020: Transporte de plataforma elevadora.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Transporte a obra y retirada de cesta elevadora de brazo articulado, motor diésel, de 16 m de altura máxima de trabajo.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra 0FE010: Alquiler de estabilizador exterior de fachada.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Alquiler, durante 60 días naturales, de estabilizador exterior de fachada, entre 11 y 20 m de altura, formado por un sistema de vigas aligeradas que se anclan a unos contrapesos de hormigón; para el apeo de fachada de 210 m². Incluso conexiones, diagonales y otros elementos de arriostramiento.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que el terreno que vaya a recibir las cargas transmitidas por el apeo es capaz de resistirlas.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Revisión periódica para garantizar su estabilidad y condiciones de seguridad.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El área de trabajo quedará libre de restos procedentes de los elementos utilizados en el apeo.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Mientras se efectúe la consolidación definitiva del elemento apeado, se conservará el apeo realizado.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Amortización en forma de alquiler diario, según condiciones definidas en el contrato suscrito con la empresa suministradora, considerando un mínimo de 250 m² de fachada y 15 días naturales.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio no incluye los contrapesos de hormigón.

Unidad de obra 0FE011: Montaje y desmontaje de estabilizador exterior de fachada.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Montaje y desmontaje de estabilizador exterior de fachada, de entre 11 y 20 m de altura, constituido por un sistema de vigas aligeradas que se anclan a unos contrapesos de hormigón (no incluidos en este precio); para apeo de fachada, con un grado de complejidad bajo. Incluso montaje y desmontaje de conexiones, diagonales y otros elementos de arriostramiento, transporte a obra y retirada del equipo.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

AMBIENTALES

No se iniciarán los trabajos de montaje o desmontaje con lluvia, viento o nieve.

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo de los apoyos. Limpieza y preparación de la superficie de apoyo y protección de los espacios afectados. Montaje y colocación de los componentes. Prueba de carga. Desmontaje y retirada del estabilizador de fachada.

2.2. Demoliciones

Unidad de obra DDS030: Demolición de cimentación de hormigón.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Demolición de zapata corrida de hormigón armado, de hasta 1,5 m de profundidad máxima, con retroexcavadora con martillo rompedor y equipo de oxicorte, y carga mecánica sobre camión o contenedor.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución:

- PG-3. Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes de la Dirección General de Carreteras.
- NTE-ADD. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Demoliciones.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Volumen medido según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Las zonas a demoler habrán sido identificadas y marcadas.

El elemento objeto de la demolición no estará sometido a la acción de cargas y se verificará la estabilidad del resto de la estructura y elementos de su entorno, que estarán debidamente apuntalados.

DEL CONTRATISTA

Habrà recibido por escrito la aprobación, por parte del director de la ejecución de la obra, de su programa de trabajo, conforme al Proyecto de Derribo.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Demolición del elemento. Corte de las armaduras con equipo de oxicorte. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga mecánica de escombros sobre camión o contenedor.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

No quedarán partes inestables del elemento demolido parcialmente, y la zona de trabajo estará limpia de escombros.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Mientras no se sustituya el elemento objeto de la demolición por otro elemento estructural, y se haya producido su consolidación definitiva, se conservarán los apeos y apuntalamientos utilizados para asegurar la estabilidad del resto de la estructura.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el volumen realmente demolido, medido como diferencia entre los perfiles levantados antes de empezar la demolición y los levantados al finalizarla, aprobados por el director de la ejecución de la obra, según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra DEA020: Demolición de forjado metálico.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Demolición de forjado de viguetas metálicas y entrevigado de tablero cerámico machihembrado con capa de compresión, realizado con martillo neumático y equipo de oxicorte, previo levantado del pavimento y su base, y carga manual sobre camión o contenedor.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: NTE-ADD. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Demoliciones.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se verificará que sobre el elemento a demoler no hay almacenados ni mobiliario utilizable ni materiales combustibles, explosivos o peligrosos; y que se ha procedido a su desratización o desinfección en caso de que fuese necesario.

Deberán haberse concluido todas aquellas actuaciones previas previstas en el Proyecto de Derribo correspondiente: medidas de seguridad, anulación y neutralización por parte de las compañías suministradoras de las acometidas de instalaciones, trabajos de campo y ensayos, apeo y apuntalamientos necesarios.

Se habrán tomado las medidas de protección indicadas en el correspondiente Estudio de Seguridad y Salud, tanto en relación con los operarios encargados de la demolición como con terceras personas, viales, elementos públicos o edificios colindantes.

Se dispondrá en obra de los medios necesarios para evitar la formación de polvo durante los trabajos de demolición y de los sistemas de extinción de incendios adecuados.

DEL CONTRATISTA

Habrá recibido por escrito la aprobación, por parte del director de la ejecución de la obra, de su programa de trabajo, conforme al Proyecto de Derribo.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo de la superficie de forjado a demoler. Demolición del elemento. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

No quedarán partes inestables del elemento demolido parcialmente, y la zona de trabajo estará limpia de escombros.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Mientras se sigan realizando los trabajos de rehabilitación y no se haya consolidado definitivamente la zona de trabajo, se conservarán los apeos y apuntalamientos previstos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente demolida según especificaciones de Proyecto.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio no incluye el levantado del pavimento.

Unidad de obra DEA050: Desmontaje de viga o vigueta metálica.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Desmontaje de viga metálica apoyada, formada por perfil de acero laminado IPE 300 o similar, de más de 6 m de longitud media, con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: NTE-ADD. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Demoliciones.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Las zonas a demoler habrán sido identificadas y marcadas.

El elemento objeto de la demolición no estará sometido a la acción de cargas o momentos, y se verificará la estabilidad del resto de la estructura y elementos de su entorno, que estarán debidamente apuntalados.

Deberán haberse concluido todas aquellas actuaciones previas previstas en el Proyecto de Derribo correspondiente: medidas de seguridad, anulación y neutralización por parte de las compañías suministradoras de las acometidas de instalaciones, trabajos de campo y ensayos, apeo y apuntalamientos necesarios.

Se habrán tomado las medidas de protección indicadas en el correspondiente Estudio de Seguridad y Salud, tanto en relación con los operarios encargados de la demolición como con terceras personas, viales, elementos públicos o edificios colindantes.

Se dispondrá en obra de los medios necesarios para evitar la formación de polvo durante los trabajos de demolición y de los sistemas de extinción de incendios adecuados.

DEL CONTRATISTA

Habrá recibido por escrito la aprobación, por parte del director de la ejecución de la obra, de su programa de trabajo, conforme al Proyecto de Derribo.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Desmontaje del elemento. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material desmontado y restos de obra sobre camión o contenedor.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

No quedarán partes inestables del elemento desmontado parcialmente, y la zona de trabajo estará limpia de escombros.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Mientras se sigan realizando los trabajos de rehabilitación y no se haya consolidado definitivamente la zona de trabajo, se conservarán los apeos y apuntalamientos previstos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente desmontada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra DEA060: Demolición de escalera metálica.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Demolición de estructura metálica de escalera, formada por piezas simples de perfiles laminados, peldaños y barandilla de acero, con equipo de oxicorte, y carga manual sobre camión o contenedor.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: NTE-ADD. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Demoliciones.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida por su intradós en verdadera magnitud, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Las zonas a demoler habrán sido identificadas y marcadas.

El elemento objeto de la demolición no estará sometido a la acción de cargas o momentos, y se verificará la estabilidad del resto de la estructura y elementos de su entorno, que estarán debidamente apuntalados.

Deberán haberse concluido todas aquellas actuaciones previas previstas en el Proyecto de Derribo correspondiente: medidas de seguridad, anulación y neutralización por parte de las compañías suministradoras de las acometidas de instalaciones, trabajos de campo y ensayos, apeo y apuntalamientos necesarios.

Se habrán tomado las medidas de protección indicadas en el correspondiente Estudio de Seguridad y Salud, tanto en relación con los operarios encargados de la demolición como con terceras personas, viales, elementos públicos o edificios colindantes.

Se dispondrá en obra de los medios necesarios para evitar la formación de polvo durante los trabajos de demolición y de los sistemas de extinción de incendios adecuados.

DEL CONTRATISTA

Habrà recibido por escrito la aprobación, por parte del director de la ejecución de la obra, de su programa de trabajo, conforme al Proyecto de Derribo.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Demolición del elemento. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

No quedarán partes inestables del elemento demolido parcialmente, y la zona de trabajo estará limpia de escombros.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Mientras se sigan realizando los trabajos de rehabilitación y no se haya consolidado definitivamente la zona de trabajo, se conservarán los apeos y apuntalamientos previstos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, en verdadera magnitud, la superficie realmente demolida según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra DEF040: Demolición de muro de fábrica.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Demolición de muro de fábrica de ladrillo cerámico hueco, revestida, con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: NTE-ADD. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Demoliciones.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Volumen medido según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Las zonas a demoler habrán sido identificadas y marcadas.

El elemento objeto de la demolición no estará sometido a la acción de cargas o empujes de tierras, y se verificará la estabilidad del resto de la estructura y elementos de su entorno, que estarán debidamente apuntalados.

Deberán haberse concluido todas aquellas actuaciones previas previstas en el Proyecto de Derribo correspondiente: medidas de seguridad, anulación y neutralización por parte de las compañías suministradoras de las acometidas de instalaciones, trabajos de campo y ensayos, apeo y apuntalamientos necesarios.

Se habrán tomado las medidas de protección indicadas en el correspondiente Estudio de Seguridad y Salud, tanto en relación con los operarios encargados de la demolición como con terceras personas, viales, elementos públicos o edificios colindantes.

Se dispondrá en obra de los medios necesarios para evitar la formación de polvo durante los trabajos de demolición y de los sistemas de extinción de incendios adecuados.

DEL CONTRATISTA

Habrà recibido por escrito la aprobación, por parte del director de la ejecución de la obra, de su programa de trabajo, conforme al Proyecto de Derribo.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Demolición del muro de fábrica y sus revestimientos. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

No quedarán partes inestables del elemento demolido parcialmente, y la zona de trabajo estará limpia de escombros.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Mientras se sigan realizando los trabajos de rehabilitación y no se haya consolidado definitivamente la zona de trabajo, se conservarán los apeos y apuntalamientos previstos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el volumen realmente demolido según especificaciones de Proyecto.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio incluye la demolición del revestimiento.

Unidad de obra DEH021: Demolición de forjado con medios mecánicos.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Demolición de forjado unidireccional de hormigón armado con viguetas prefabricadas de hormigón, entrevigado de bovedillas cerámicas o de hormigón y capa de compresión de hormigón, con retroexcavadora con martillo rompedor, previo levantado del pavimento y su base, y carga manual sobre camión o contenedor.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: NTE-ADD. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Demoliciones.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se verificará que sobre el elemento a demoler no hay almacenados ni mobiliario utilizable ni materiales combustibles, explosivos o peligrosos; y que se ha procedido a su desratización o desinfección en caso de que fuese necesario.

Deberán haberse concluido todas aquellas actuaciones previas previstas en el Proyecto de Derribo correspondiente: medidas de seguridad, anulación y neutralización por parte de las compañías suministradoras de las acometidas de instalaciones, trabajos de campo y ensayos, apeo y apuntalamientos necesarios.

Se habrán tomado las medidas de protección indicadas en el correspondiente Estudio de Seguridad y Salud, tanto en relación con los operarios encargados de la demolición como con terceras personas, viales, elementos públicos o edificios colindantes.

Se dispondrá en obra de los medios necesarios para evitar la formación de polvo durante los trabajos de demolición y de los sistemas de extinción de incendios adecuados.

DEL CONTRATISTA

Habrà recibido por escrito la aprobación, por parte del director de la ejecución de la obra, de su programa de trabajo, conforme al Proyecto de Derribo.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo de la superficie de forjado a demoler. Demolición del elemento. Corte de las armaduras. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

No quedarán partes inestables del elemento demolido parcialmente, y la zona de trabajo estará limpia de escombros.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Mientras se sigan realizando los trabajos de rehabilitación y no se haya consolidado definitivamente la zona de trabajo, se conservarán los apeos y apuntalamientos previstos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente demolida según especificaciones de Proyecto.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio no incluye el levantado del pavimento.

Unidad de obra DEH060: Demolición de losa de escalera de hormigón.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Demolición de losa de escalera de hormigón armado, hasta 25 cm de espesor, y peldaños, con medios manuales, martillo neumático y equipo de oxicorte, y carga manual sobre camión o contenedor.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: NTE-ADD. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Demoliciones.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida por su intradós en verdadera magnitud, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Las zonas a demoler habrán sido identificadas y marcadas.

El elemento objeto de la demolición no estará sometido a la acción de cargas o momentos, y se verificará la estabilidad del resto de la estructura y elementos de su entorno, que estarán debidamente apuntalados.

Deberán haberse concluido todas aquellas actuaciones previas previstas en el Proyecto de Derribo correspondiente: medidas de seguridad, anulación y neutralización por parte de las compañías suministradoras de las acometidas de instalaciones, trabajos de campo y ensayos, apeo y apuntalamientos necesarios.

Se habrán tomado las medidas de protección indicadas en el correspondiente Estudio de Seguridad y Salud, tanto en relación con los operarios encargados de la demolición como con terceras personas, viales, elementos públicos o edificios colindantes.

Se dispondrá en obra de los medios necesarios para evitar la formación de polvo durante los trabajos de demolición y de los sistemas de extinción de incendios adecuados.

DEL CONTRATISTA

Habrá recibido por escrito la aprobación, por parte del director de la ejecución de la obra, de su programa de trabajo, conforme al Proyecto de Derribo.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Demolición del elemento. Corte de las armaduras. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

No quedarán partes inestables del elemento demolido parcialmente, y la zona de trabajo estará limpia de escombros.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Mientras se sigan realizando los trabajos de rehabilitación y no se haya consolidado definitivamente la zona de trabajo, se conservarán los apeos y apuntalamientos previstos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, por el intradós, la superficie realmente demolida según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra DEM120: Demolición de cercha de madera.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Demolición de cercha de gran escuadría de madera, de 6 m de luz entre apoyos, con medios manuales y motosierra, y carga manual sobre camión o contenedor.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: NTE-ADD. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Demoliciones.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Las zonas a demoler habrán sido identificadas y marcadas.

El elemento objeto de la demolición no estará sometido a la acción de cargas o momentos, y se verificará la estabilidad del resto de la estructura y elementos de su entorno, que estarán debidamente apuntalados.

Deberán haberse concluido todas aquellas actuaciones previas previstas en el Proyecto de Derribo correspondiente: medidas de seguridad, anulación y neutralización por parte de las compañías suministradoras de las acometidas de instalaciones, trabajos de campo y ensayos, apeo y apuntalamientos necesarios.

Se habrán tomado las medidas de protección indicadas en el correspondiente Estudio de Seguridad y Salud, tanto en relación con los operarios encargados de la demolición como con terceras personas, viales, elementos públicos o edificios colindantes.

Se dispondrá en obra de los medios necesarios para evitar la formación de polvo durante los trabajos de demolición y de los sistemas de extinción de incendios adecuados.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 60 km/h.

DEL CONTRATISTA

Habrá recibido por escrito la aprobación, por parte del director de la ejecución de la obra, de su programa de trabajo, conforme al Proyecto de Derribo.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Picado de las entregas de la cercha en los muros de apoyo. Demolición del elemento. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

No quedarán partes inestables del elemento demolido parcialmente, y la zona de trabajo estará limpia de escombros.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Mientras se sigan realizando los trabajos de rehabilitación y no se haya consolidado definitivamente la zona de trabajo, se conservarán los apeos y apuntalamientos previstos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente demolidas según especificaciones de Proyecto.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio incluye el picado de las entregas de la cercha en los muros de apoyo.

Unidad de obra DFF020: Demolición de fachada.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Demolición de hoja exterior en cerramiento de fachada, de fábrica revestida, formada por ladrillo macizo de 11/12 cm de espesor, con medios manuales, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que se han desmontado las carpinterías, cerrajerías, remates o cualquier otro elemento sujeto al cerramiento de fachada.

Se comprobará que los elementos a demoler no están sometidos a cargas transmitidas por elementos estructurales.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 60 km/h.

FASES DE EJECUCIÓN

Demolición de la fábrica y sus revestimientos. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente demolida según especificaciones de Proyecto.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio incluye la demolición del revestimiento.

Unidad de obra DPT020: Demolición de partición interior de fábrica revestida.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Demolición de partición interior de fábrica revestida, formada por ladrillo hueco sencillo de 4/5 cm de espesor, con medios manuales, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: NTE-ADD. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Demoliciones.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que los elementos a demoler no están sometidos a cargas transmitidas por elementos estructurales.

FASES DE EJECUCIÓN

Demolición de la fábrica y sus revestimientos. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente demolida según especificaciones de Proyecto.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio incluye el desmontaje previo de las hojas de la carpintería.

Unidad de obra DQT010: Demolición de estructura metálica ligera autoportante de cubierta inclinada.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Demolición de estructura metálica ligera autoportante de cubierta inclinada a dos aguas, con equipo de oxicorte, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos sobre los que se apoya, y carga manual sobre camión o contenedor.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: NTE-ADD. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Demoliciones.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

FASES DE EJECUCIÓN

Demolición del elemento. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente demolida según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra DQC010: Desmontaje de cobertura en cubierta inclinada.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Desmontaje de cobertura de chapa de acero, sujeta mecánicamente sobre correa estructural a menos de 20 m de altura, en cubierta inclinada a dos aguas con una pendiente media del 30%; con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: NTE-ADD. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Demoliciones.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

FASES DE EJECUCIÓN

Desmontaje del elemento. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material desmontado y restos de obra sobre camión o contenedor.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente desmontada según especificaciones de Proyecto.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio incluye el desmontaje de los elementos de fijación, de los remates, de los canalones y de las bajantes.

Unidad de obra DRS070: Demolición de pavimento continuo de hormigón.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Demolición de pavimento continuo de hormigón armado de 10 cm de espesor, mediante retroexcavadora con martillo rompedor y equipo de oxicorte, sin deteriorar los elementos constructivos contiguos, y carga mecánica sobre camión o contenedor.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución:

- PG-3. Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes de la Dirección General de Carreteras.
- NTE-ADD. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Demoliciones.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que el pavimento está libre de conductos de instalaciones en servicio, en la zona a retirar.

Se comprobará que se han desmontado y retirado los aparatos de instalaciones y mobiliario existentes, así como cualquier otro elemento que pueda entorpecer los trabajos.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Demolición del elemento. Corte de las armaduras. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga mecánica de escombros sobre camión o contenedor.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Una vez concluidos los trabajos, la base soporte quedará limpia de restos del material.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente demolida según especificaciones de Proyecto.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio no incluye la demolición de la base soporte.

2.3. Fachadas y particiones

Unidad de obra FFY040: Refuerzo de fábrica de ladrillo cerámico cara vista, con mortero y malla.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Refuerzo de la cara interior de fábrica de ladrillo cerámico cara vista, mediante picado con medios manuales; enfoscado de cemento, a buena vista, acabado superficial rugoso, con mortero de cemento M-5; colocación de malla de triple torsión, de 13 mm de paso de malla y 0,7 mm de diámetro, acabado galvanizado, fijada a la fábrica con tacos de expansión y enfoscado con mortero reparador, reforzado con fibras, resistente a los sulfatos, de muy alta resistencia mecánica y retracción compensada, con una resistencia a compresión a 28 días mayor o igual a 40 N/mm² y un módulo de elasticidad mayor o igual a 17000 N/mm², clase R3, tipo CC, según UNE-EN 1504-3, Euroclase A1 de reacción al fuego, según UNE-EN 13501-1, compuesto por cementos especiales, áridos seleccionados, aditivos y fibras, en capa de 15 mm de espesor medio, acabado fratasado, aplicado manualmente y presionando el mortero con una llana sobre la superficie.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

FASES DE EJECUCIÓN

Preparación de la superficie soporte. Humectación de la superficie soporte. Aplicación del mortero. Colocación de la malla. Humectación de la superficie soporte. Preparación de la mezcla. Aplicación del producto. Curado. Limpieza de los restos de obra. Retirada y acopio de los restos generados. Carga de los restos generados sobre camión o contenedor.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra FFY050: Reparación de grieta en fábrica, con espuma de poliuretano.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Reparación de grieta de fábrica mediante inyección de espuma de poliuretano expansiva aplicada con cánula, para relleno del hueco de la grieta y sellado con mortero a base de cemento hidráulico, modificado con polímeros, color gris, con resistencia a compresión a 28 días mayor de 25 N/mm², clase R3, tipo PCC, según UNE-EN 1504-3, Euroclase A1 de reacción al fuego, según UNE-EN 13501-1, en capa de 3 mm de espesor medio, acabado fratasado, hasta igualar la superficie reparada con el resto del revestimiento del paño.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que la grieta está limpia, seca y exenta de polvo, grasas y materias extrañas.

AMBIENTALES

No se aplicará el tratamiento cuando se prevea lluvia en las dos horas siguientes a su aplicación.

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 5°C o superior a 35°C.

FASES DE EJECUCIÓN

Preparación de la grieta. Limpieza del interior de la grieta. Aplicación de la espuma de poliuretano. Lijado. Preparación del mortero. Aplicación del mortero. Limpieza de los restos de obra. Retirada y acopio de los restos generados. Carga de los restos generados sobre camión o contenedor.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

2.4. Remates y ayudas

Unidad de obra HRA100: Pieza de remate de acero galvanizado.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Pieza de remate de chapa plegada de acero galvanizado, espesor 0,8 mm, desarrollo 200 mm y 2 pliegues; fijación con tornillos autotaladrantes de acero galvanizado, y sellado de las juntas entre piezas y, en su caso, de las uniones con los muros con sellador adhesivo monocomponente.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo de las piezas. Corte de las piezas. Colocación, aplomado, nivelación y alineación. Resolución de encuentros y de puntos singulares. Sellado de juntas y limpieza.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

2.5. Urbanización interior de la parcela

Unidad de obra UJA070: Riego.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Riego con medios mecánicos, mediante, camión cisterna con equipo de pulverización, con un rendimiento de 5 l/m², procurando un reparto uniforme.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 5°C o superior a 35°C o exista viento excesivo.

FASES DE EJECUCIÓN

Humectación del terreno.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se evitará el paso de personas y vehículos sobre el terreno regado.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, en proyección horizontal, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

2.6. Gestión de residuos

Unidad de obra GCA010: Clasificación de residuos de la construcción.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Clasificación y depósito a pie de obra de los residuos de construcción y/o demolición, separándolos en las siguientes fracciones: hormigón, cerámicos, metales, maderas, vidrios, plásticos, papeles o cartones y residuos peligrosos; dentro de la obra en la que se produzcan, con medios manuales, y carga sobre camión.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Gestión de residuos: Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

Clasificación: Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Volumen teórico, estimado a partir del peso y la densidad aparente de los diferentes materiales que componen los residuos, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que están perfectamente señalizadas sobre el terreno las zonas de trabajo y vías de circulación, para la organización del tráfico.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Quedarán clasificados en espacios diferentes los residuos inertes no peligrosos, y en bidones los residuos peligrosos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, incluyendo el esponjamiento, el volumen de residuos realmente clasificado según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra GRA020: Transporte de residuos inertes con camión.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Transporte con camión de mezcla sin clasificar de residuos inertes producidos en obras de construcción y/o demolición, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, situado a 20 km de distancia.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Gestión de residuos: Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Volumen teórico, estimado a partir del peso y la densidad aparente de los diferentes materiales que componen los residuos, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que están perfectamente señalizadas sobre el terreno las zonas de trabajo y vías de circulación, para la organización del tráfico.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Las vías de circulación utilizadas durante el transporte quedarán completamente limpias de cualquier tipo de restos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, incluyendo el esponjamiento, el volumen de residuos realmente transportado según especificaciones de Proyecto.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio incluye el tiempo de espera en obra durante las operaciones de carga, el viaje de ida, la descarga y el viaje de vuelta, pero no incluye la carga en obra.

Unidad de obra GRB020: Canon de vertido por entrega de residuos inertes a gestor autorizado.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Canon de vertido por entrega de mezcla sin clasificar de residuos inertes producidos en obras de construcción y/o demolición, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Gestión de residuos: Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Volumen teórico, estimado a partir del peso y la densidad aparente de los diferentes materiales que componen los residuos, según documentación gráfica de Proyecto.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, incluyendo el esponjamiento, el volumen de residuos realmente entregado según especificaciones de Proyecto.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio no incluye el transporte.

Unidad de obra GEA010: Bidón para almacenar residuos peligrosos.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Bidón de 100 litros de capacidad para residuos peligrosos procedentes de la construcción o demolición, apto para almacenar residuos de pintura y barniz que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Gestión de residuos: Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Suministro y ubicación. Marcado del recipiente con la etiqueta correspondiente.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Los bidones quedarán situados en un lugar protegido hasta el momento de su transporte.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra GEB010: Transporte de bidón de residuos peligrosos.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Transporte de bidón de 100 litros de capacidad con residuos peligrosos procedentes de la construcción o demolición, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, considerando la carga y descarga de los bidones.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Gestión de residuos: Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que están perfectamente señalizadas sobre el terreno las zonas de trabajo y vías de circulación, para la organización del tráfico.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Carga de bidones. Transporte de bidones a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. Descarga de bidones.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Las vías de circulación utilizadas durante el transporte quedarán completamente limpias de cualquier tipo de restos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente transportadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra GEC010: Canon de vertido por entrega de bidón con residuos peligrosos a gestor autorizado.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Canon de vertido por entrega a gestor autorizado de residuos peligrosos, de bidón de 100 litros de capacidad con residuos de pintura y barniz que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas procedentes de la construcción o demolición.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Gestión de residuos: Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente entregadas según especificaciones de Proyecto.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio no incluye el recipiente ni el transporte.

2.7. Seguridad y salud

Unidad de obra YCB030: Vallado perimetral de delimitación de excavaciones abiertas.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Delimitación de la zona de excavaciones abiertas mediante vallado perimetral formado por vallas peatonales de hierro, de 1,10x2,50 m, color amarillo, con barrotes verticales montados sobre bastidor de tubo, con dos pies metálicos, amortizables en 20 usos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

FASES DE EJECUCIÓN

Montaje del elemento. Desmontaje del elemento. Transporte hasta el lugar de almacenaje o retirada a contenedor.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente montada según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

Unidad de obra YCU010: Extintor.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Extintor portátil de polvo químico ABC polivalente, con presión incorporada con nitrógeno, con 6 kg de agente extintor, de eficacia 27A-183B, con casco de acero con revestimiento interior resistente a la corrosión y acabado exterior con pintura epoxi color rojo, tubo sonda, válvula de palanca, anilla de seguridad, manómetro, base de plástico y manguera con boquilla difusora, amortizable en 3 usos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

FASES DE EJECUCIÓN

Marcado de la situación de los extintores en los paramentos. Colocación y fijación de soportes. Cuelgue de los extintores. Señalización. Transporte hasta el lugar de almacenaje o retirada a contenedor.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

Unidad de obra YCR030: Vallado provisional de solar con vallas trasladables.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Vallado provisional de solar compuesto por vallas trasladables de 3,50x2,00 m, formadas por panel de malla electrosoldada con pliegues de refuerzo, de 200x100 mm de paso de malla, con alambres horizontales de 5 mm de diámetro y verticales de 4 mm, soldados en los extremos a postes verticales de 40 mm de diámetro, acabado galvanizado, amortizables en 5 usos y bases prefabricadas de hormigón, de 65x24x12 cm, con 8 orificios, para soporte de los postes, amortizables en 5 usos, fijadas al pavimento con pletinas de 20x4 mm y tacos de expansión de acero. Malla de ocultación de polietileno de alta densidad, color verde, colocada sobre las vallas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

FASES DE EJECUCIÓN

Montaje del conjunto. Fijación de las bases al pavimento. Colocación de la malla. Desmontaje del conjunto. Transporte hasta el lugar de almacenaje o retirada a contenedor.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente montada según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

Unidad de obra YIC010: Casco.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Casco contra golpes, destinado a proteger al usuario de los efectos de golpes de su cabeza contra objetos duros e inmóviles, amortizable en 10 usos.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Utilización: Real Decreto 773/1997. Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente suministradas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

Unidad de obra YID010: Sistema anticaídas.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Sistema anticaídas compuesto por un conector básico (clase B) que permite ensamblar el sistema con un dispositivo de anclaje, amortizable en 4 usos; un dispositivo anticaídas deslizante sobre línea de anclaje flexible con función de bloqueo automático y un sistema de guía, amortizable en 4 usos; una cuerda de fibra de longitud fija como elemento de amarre, amortizable en 4 usos; un absorbedor de energía encargado de disipar la energía cinética desarrollada durante una caída desde una altura determinada, amortizable en 4 usos y un anés anticaídas con un punto de amarre constituido por bandas, elementos de ajuste y hebillas, dispuestos y ajustados de forma adecuada sobre el cuerpo de una persona para sujetarla durante una caída y después de la parada de ésta, amortizable en 4 usos.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Utilización: Real Decreto 773/1997. Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente suministradas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio no incluye el dispositivo de anclaje para ensamblar el sistema anticaídas.

Unidad de obra YIJ010: Protector ocular.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Gafas de protección con montura universal, de uso básico, con dos oculares integrados en una montura de gafa convencional con protección lateral, amortizable en 5 usos.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Utilización: Real Decreto 773/1997. Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente suministradas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

Unidad de obra YIM010: Par de guantes.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Par de guantes contra riesgos mecánicos, de algodón con refuerzo de serraje vacuno en la palma, resistente a la abrasión, al corte por cuchilla, al rasgado y a la perforación, amortizable en 4 usos.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Utilización: Real Decreto 773/1997. Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente suministradas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

Unidad de obra YIO010: Juego de orejeras.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Juego de orejeras, estándar, compuesto por un casquete diseñado para producir presión sobre la cabeza mediante un arnés y ajuste con almohadillado central, con atenuación acústica de 15 dB, amortizable en 10 usos.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Utilización: Real Decreto 773/1997. Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente suministradas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

Unidad de obra YIP010: Calzado de seguridad, protección y trabajo.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Par de zapatos de seguridad, con puntera resistente a un impacto de hasta 200 J y a una compresión de hasta 15 kN, con resistencia al deslizamiento, con código de designación SB, amortizable en 2 usos.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Utilización: Real Decreto 773/1997. Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente suministradas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

Unidad de obra YIU030: Ropa de protección de alta visibilidad.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Chaleco de alta visibilidad, de material fluorescente, encargado de aumentar la visibilidad del usuario durante el día, color amarillo, amortizable en 5 usos.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Utilización: Real Decreto 773/1997. Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente suministradas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

Unidad de obra YMM010: Botiquín de urgencia.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Botiquín de urgencia para caseta de obra, provisto de desinfectantes y antisépticos autorizados, gasas estériles, algodón hidrófilo, venda, esparadrapo, apósitos adhesivos, un par de tijeras, pinzas, guantes desechables, bolsa de goma para agua y hielo, antiespasmódicos, analgésicos, tónicos cardíacos de urgencia, un torniquete, un termómetro clínico y jeringuillas desechables, fijado al paramento con tornillos y tacos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo en el paramento. Colocación y fijación mediante tornillos.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

Unidad de obra YPC020: Alquiler de caseta prefabricada para vestuarios.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Mes de alquiler de caseta prefabricada para vestuarios en obra, de dimensiones 4,20x2,33x2,30 m (9,80 m²), compuesta por: estructura metálica, cerramiento de chapa con terminación de pintura prelacada, cubierta de chapa, aislamiento interior, instalación de electricidad, tubos fluorescentes y punto de luz exterior, ventanas de aluminio con luna y rejas, puerta de entrada de chapa, suelo de aglomerado revestido con PVC continuo y poliestireno con apoyo en base de chapa y revestimiento de tablero en paredes.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que la superficie soporte presenta una nivelación y planeidad adecuadas.

FASES DE EJECUCIÓN

Montaje, instalación y comprobación.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Amortización en forma de alquiler mensual, según condiciones definidas en el contrato suscrito con la empresa suministradora.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio incluye la limpieza y el mantenimiento de la caseta durante el periodo de alquiler.

Unidad de obra YSX010: Conjunto de elementos de balizamiento y señalización provisional de obras.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Conjunto de elementos de balizamiento y señalización provisional de obras, necesarios para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo. Incluso mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera, reparación o reposición, cambio de posición y transporte hasta el lugar de almacenaje o retirada a contenedor.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

2.8. Rehabilitación energética

Unidad de obra ZFM010: Aislamiento térmico por el exterior en medianeras con espuma de poliuretano.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Rehabilitación energética de medianera, mediante aislamiento térmico por el exterior formado por espuma rígida de poliuretano, de 60 mm de espesor mínimo, 45 kg/m³ de densidad mínima, aplicada directamente sobre el paramento, por su cara exterior, mediante proyección mecánica; acabado visto con capa de elastómero de poliuretano proyectado, densidad 1000 kg/m³, de 1,5 a 3 mm de espesor medio, color a elegir, para la protección del aislante de la radiación ultravioleta.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución:

- CTE. DB-HE Ahorro de energía.
- UNE-EN 14315-2. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos de espuma rígida de poliuretano (PUR) y poliisocianurato (PIR) proyectado in situ. Parte 2: Especificaciones para el aislamiento instalado.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que la superficie soporte está terminada con el grado de humedad adecuado y de acuerdo con las exigencias de la técnica a emplear para su colocación.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando la velocidad del viento sea superior a 30 km/h o la humedad ambiental sea superior al 80%.

DEL CONTRATISTA

Se comprobará que la empresa aplicadora dispone de Certificado de Calidad conforme a la norma UNE-EN 14315-2.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Protección de los elementos del entorno que puedan verse afectados durante los trabajos de proyección del poliuretano. Preparación de la superficie soporte. Proyección del poliuretano en capas sucesivas. Proyección de la capa de revestimiento. Limpieza.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El aislamiento de la totalidad de la superficie será homogéneo. No existirán puentes térmicos. La adherencia al soporte será buena.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

3. PRESCRIPCIONES SOBRE VERIFICACIONES EN EL EDIFICIO TERMINADO

De acuerdo con el "Real Decreto 314/2006. Código Técnico de la Edificación (CTE)", en la obra terminada, bien sobre el edificio en su conjunto, o bien sobre sus diferentes partes y sus instalaciones, totalmente terminadas, deben realizarse, además de las que puedan establecerse con carácter voluntario, las comprobaciones y pruebas de servicio previstas en el presente pliego, por parte del constructor, y a su cargo, independientemente de las ordenadas por la dirección facultativa y las exigidas por la legislación aplicable, que serán realizadas por laboratorio acreditado y cuyo coste se especifica detalladamente en el capítulo de Control de Calidad y Ensayos, del Presupuesto de Ejecución material (PEM) del proyecto.

F FACHADAS Y PARTICIONES

Prueba de escorrentía para comprobar la estanqueidad al agua de una zona de fachada mediante simulación de lluvia sobre la superficie de prueba, en el paño más desfavorable.

Prueba de escorrentía, por parte del constructor, y a su cargo, para comprobar la estanqueidad al agua de puertas y ventanas de la carpintería exterior de los huecos de fachada, en al menos un hueco cada 50 m² de fachada y no menos de uno por fachada, incluyendo los lucernarios de cubierta, si los hubiere.

4. PRESCRIPCIONES EN RELACIÓN CON EL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN Y OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

El correspondiente Estudio de Gestión de los Residuos de Construcción y Demolición, contendrá las siguientes prescripciones en relación con el almacenamiento, manejo, separación y otras operaciones de gestión de los residuos de la obra:

El depósito temporal de los escombros se realizará en contenedores metálicos con la ubicación y condiciones establecidas en las ordenanzas municipales, o bien en sacos industriales con un volumen inferior a un metro cúbico, quedando debidamente señalizados y segregados del resto de residuos.

Aquellos residuos valorizables, como maderas, plásticos, chatarra, etc., se depositarán en contenedores debidamente señalizados y segregados del resto de residuos, con el fin de facilitar su gestión.

Los contenedores deberán estar pintados con colores vivos, que sean visibles durante la noche, y deben contar con una banda de material reflectante de, al menos, 15 centímetros a lo largo de todo su perímetro, figurando de forma clara y legible la siguiente información:

- Razón social.
- Código de Identificación Fiscal (C.I.F.).
- Número de teléfono del titular del contenedor/envase.
- Número de inscripción en el Registro de Transportistas de Residuos del titular del contenedor.

Dicha información deberá quedar también reflejada a través de adhesivos o placas, en los envases industriales u otros elementos de contención.

El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas pertinentes para evitar que se depositen residuos ajenos a la misma. Los contenedores permanecerán cerrados o cubiertos fuera del horario de trabajo, con el fin de evitar el depósito de restos ajenos a la obra y el derramamiento de los residuos.

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

Se deberán cumplir las prescripciones establecidas en las ordenanzas municipales, los requisitos y condiciones de la licencia de obra, especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición, debiendo el constructor o el jefe de obra realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación, considerando las posibilidades reales de llevarla a cabo, es decir, que la obra o construcción lo permita y que se disponga de plantas de reciclaje o gestores adecuados.

El constructor deberá efectuar un estricto control documental, de modo que los transportistas y gestores de RCD presenten los vales de cada retirada y entrega en destino final. En el caso de que los residuos se reutilicen en otras obras o proyectos de restauración, se deberá aportar evidencia documental del destino final.

Los restos derivados del lavado de las canaletas de las cubas de suministro de hormigón prefabricado serán considerados como residuos y gestionados como le corresponde (LER 17 01 01).

Se evitará la contaminación mediante productos tóxicos o peligrosos de los materiales plásticos, restos de madera, acopios o contenedores de escombros, con el fin de proceder a su adecuada segregación.

Las tierras superficiales que puedan destinarse a jardinería o a la recuperación de suelos degradados, serán cuidadosamente retiradas y almacenadas durante el menor tiempo posible, dispuestas en caballones de altura no superior a 2 metros, evitando la humedad excesiva, su manipulación y su contaminación.

Los residuos que contengan amianto cumplirán los preceptos dictados por la legislación vigente sobre esta materia, así como la legislación laboral de aplicación.

DOCUMENTO N.º 3. MEDICIONES Y PRESUPUESTO

CAPÍTULO	IMPORTE
<i>Capítulo 1 Actuaciones previas</i>	13.835,58
<i>Capítulo 2 Demoliciones</i>	35.097,48
<i>Capítulo 3 Fachadas y particiones</i>	7.625,64
<i>Capítulo 4 Gestión de residuos</i>	11.128,36
<i>Capítulo 5 Seguridad y salud</i>	4.454,56
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL	72.141,62
<i>13% de gastos generales</i>	9.378,41
<i>6% de beneficio industrial</i>	4.328,50
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN POR CONTRATA	85.848,53

Asciende el presupuesto de ejecución por contrata a la expresada cantidad de OCHENTA Y CINCO MIL OCHOCIENTOS CUARENTA Y OCHO EUROS CON CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS.

Capítulo nº 1 Actuaciones previas

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe			
	Ud	Desconexión de la acometida subterránea de la instalación eléctrica del edificio, con corte del fluido eléctrico, previa anulación y neutralización por parte de la compañía suministradora, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos a los que pueda estar unida. Incluso limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor. Incluye: Desconexión de la acometida. Retirada de escombros. Carga de escombros sobre camión o contenedor. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1				1,000	
							1,000	1,000
			Total Ud :		1,000	359,58 €		359,58 €
1.2	Ud	Desconexión de la acometida de la red de agua potable del edificio, con corte del fluido mediante llave de cierre, previa anulación y neutralización por parte de la compañía suministradora, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos a los que pueda estar unida. Incluso limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor. Incluye: Desconexión de la acometida. Colocación de tapones. Retirada de escombros. Carga de escombros sobre camión o contenedor. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1				1,000	
							1,000	1,000
			Total Ud :		1,000	89,90 €		89,90 €
1.3	Ud	Desconexión de la acometida de la instalación de saneamiento del edificio, identificando su ubicación mediante consulta al Ayuntamiento e investigación in situ, detallando los puntos de acometida y trazado de los colectores, con realización de las catas necesarias y pruebas con aguas coloreadas, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos a los que pueda estar unida. Incluso taponado del alcantarillado, limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor. Incluye: Desconexión de la acometida. Colocación de tapones. Retirada de escombros. Carga de escombros sobre camión o contenedor. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1				1,000	
							1,000	1,000
			Total Ud :		1,000	264,91 €		264,91 €
1.4	Ud.	Partida alzada a justificar para la inspección específica previa al inicio de los trabajos de demolición, destinada a comprobar la posible existencia de materiales con contenido en amianto en las naves objeto de actuación. Incluye visita e inspección visual por personal técnico competente o empresa especializada, revisión de cubiertas, falsos techos, aislamientos, revestimientos, conductos, bajantes, juntas, placas, paneles, depósitos, elementos de protección contra incendios, instalaciones y restantes materiales susceptibles de contener amianto; definición de materiales sospechosos; toma controlada de hasta cuatro muestras representativas; medios de protección individual y colectiva necesarios para la toma de muestras; encapsulado, etiquetado, custodia y transporte de las muestras; análisis cualitativo en laboratorio especializado mediante técnica adecuada; informe de resultados, reportaje fotográfico y plano o croquis de localización de las muestras.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1				1,000	
							1,000	1,000
			Total Ud. :		1,000	180,00 €		180,00 €

Capítulo nº 1 Actuaciones previas

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe		
1.5	Ud.	Retirada de la maquinaria, depósitos, conducciones e instalaciones industriales existentes en el interior de las edificaciones objeto de demolición, incluyendo el desmontaje de equipos, conducciones, soportes, anclajes, elementos auxiliares y demás instalaciones vinculadas a la antigua actividad de trujal, previamente a la ejecución de los trabajos de demolición, sin afectar a la estabilidad de los elementos estructurales del edificio. Incluso desmontaje manual o mecánico de maquinaria fija, depósitos metálicos, tuberías vistas, canalizaciones, soportes, bandejas, cableado, cuadros eléctricos, pequeños elementos de proceso, conducciones aéreas, elementos de fijación, bancadas superficiales no estructurales, clasificación inicial de materiales, limpieza de la zona de actuación, acopio temporal, carga sobre camión o contenedor y transporte hasta gestor autorizado o lugar de almacenamiento designado por la Dirección Facultativa, según la naturaleza de los materiales obtenidos. Quedan excluidos de la presente partida los trabajos de retirada de materiales peligrosos, residuos con amianto, depósitos que contengan sustancias peligrosas o elementos cuya descontaminación requiera procedimientos específicos, que serán objeto de partidas independientes. Criterio de medición de proyecto: Partida alzada a justificar para la retirada previa de las instalaciones industriales existentes en el conjunto edificatorio objeto de demolición. Criterio de medición de obra. Se abonará la partida una vez ejecutados completamente los trabajos descritos, previa conformidad de la Dirección Facultativa y justificación documental de la correcta gestión de los residuos generados, cuando proceda.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		1				1,000	
						1,000	1,000
		Total Ud. :		1,000	1.325,84 €		1.325,84 €
1.6	Ud	Trabajos de campo necesarios para el control de fisura existente en edificio a rehabilitar, comprendiendo: fijación de su estado mediante el marcado de su extremo, medición de su ancho con fisurómetro de precisión, colocación de testigo de yeso de espesor menor de 3 mm e inspección periódica a los 15, 30, 45 y 90 días, de la evolución de sus movimientos. Incluye: Marcado de su extremo. Medición de su ancho. Colocación de testigo. Inspección periódica. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		10				10,000	
						10,000	10,000
		Total Ud :		10,000	56,32 €		563,20 €
1.7	Ud.	Partida alzada a justificar para la inspección previa del edificio residencial colindante con las edificaciones objeto de demolición, incluyendo el acceso a las viviendas particulares cuyos propietarios o personas ocupantes autoricen la entrada, así como a las zonas comunes del inmueble, con objeto de documentar el estado de conservación previo al inicio de los trabajos. Comprende la inspección visual de paramentos, techos, pavimentos, elementos estructurales visibles, carpinterías, revestimientos, instalaciones aparentes y restantes elementos constructivos susceptibles de verse afectados por las obras de demolición; identificación y documentación de fisuras, grietas, deformaciones, humedades, desprendimientos o cualquier otra patología observable; realización de reportaje fotográfico georreferenciado o debidamente identificado; elaboración de croquis de localización de daños cuando resulte necesario; redacción de informe técnico descriptivo del estado previo de conservación del edificio, incorporando la documentación gráfica obtenida durante la inspección. Incluye desplazamientos, medios auxiliares, equipos fotográficos, tratamiento y clasificación de imágenes, elaboración del informe técnico, archivo digital de la documentación y cuantas operaciones sean necesarias para la completa ejecución de la unidad. No se incluyen los ensayos instrumentales, auscultaciones estructurales, monitorización mediante fisurómetros, colocación de testigos, nivelaciones de precisión, levantamientos topográficos ni otros sistemas de control específicos, que serán objeto de valoración independiente. Incluye: Coordinación con la propiedad o comunidad de personas propietarias para la realización de las visitas. Acceso a viviendas y zonas comunes cuya entrada sea autorizada. Inspección visual del estado de conservación. Identificación de patologías existentes. Reportaje fotográfico completo. Elaboración de croquis de localización cuando resulte necesario. Redacción de informe técnico del estado previo. Entrega de documentación en soporte digital. Criterio de medición de proyecto. Partida alzada a justificar para la documentación del estado previo del edificio residencial colindante antes del inicio de la demolición. Criterio de medición de obra. Se abonará una vez efectuadas las inspecciones autorizadas, emitido el correspondiente informe técnico y entregada la documentación gráfica a la Dirección Facultativa. La empresa contratista deberá facilitar el acceso del personal técnico designado por la Dirección Facultativa a las viviendas y zonas comunes del edificio colindante, coordinando las visitas con la comunidad de personas propietarias y las personas ocupantes. En caso de que alguna vivienda no autorice el acceso, dicha circunstancia se hará constar expresamente en el informe, indicando la fecha en que se solicitó la inspección y la imposibilidad de llevarla a cabo por causas ajenas a la Dirección Facultativa.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		1				1,000	
						1,000	1,000

Capítulo nº 1 Actuaciones previas

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe		
Total Ud. :			1,000	150,00 €	150,00 €		
1.8	Ud	Alquiler, durante 60 días naturales, de estabilizador exterior de fachada, entre 11 y 20 m de altura, formado por un sistema de vigas aligeradas que se anclan a unos contrapesos de hormigón; para el apeo de fachada de 210 m². Incluso conexiones, diagonales y otros elementos de arriostramiento. Criterio de valoración económica: El precio no incluye los contrapesos de hormigón. Incluye: Revisión periódica para garantizar su estabilidad y condiciones de seguridad. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Amortización en forma de alquiler diario, según condiciones definidas en el contrato suscrito con la empresa suministradora, considerando un mínimo de 250 m² de fachada y 15 días naturales.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		1				1,000	
						1,000	1,000
Total Ud :			1,000	5.692,15 €	5.692,15 €		
1.9	Ud	Montaje y desmontaje de estabilizador exterior de fachada, de entre 11 y 20 m de altura, constituido por un sistema de vigas aligeradas que se anclan a unos contrapesos de hormigón (no incluidos en este precio); para apeo de fachada, con un grado de complejidad bajo. Incluso montaje y desmontaje de conexiones, diagonales y otros elementos de arriostramiento, transporte a obra y retirada del equipo. Incluye: Replanteo de los apoyos. Limpieza y preparación de la superficie de apoyo y protección de los espacios afectados. Montaje y colocación de los componentes. Prueba de carga. Desmontaje y retirada del estabilizador de fachada. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		1				1,000	
						1,000	1,000
Total Ud :			1,000	5.210,00 €	5.210,00 €		
Parcial nº 1 Actuaciones previas :					13.835,58 €		

Capítulo nº 2 Demoliciones

Nº	Ud	Descripción	Medición		Precio	Importe		
2.1	M²	Demolición de estructura metálica de escalera, formada por piezas simples de perfiles laminados, peldaños y barandilla de acero, con equipo de oxicorte, y carga manual sobre camión o contenedor. Incluye: Demolición del elemento. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida por su intradós en verdadera magnitud, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá, en verdadera magnitud, la superficie realmente demolida según especificaciones de Proyecto.						
			Uds.	Sup.	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1	2,080			2,080	
			1	5,780			5,780	
							7,860	7,860
		Total m² :		7,860		21,86 €		171,82 €
2.2	M²	Demolición de forjado metálico existente, realizado con martillo neumático y equipo de oxicorte, previo levantado del pavimento y su base, y carga manual sobre camión o contenedor. Criterio de valoración económica: El precio no incluye el levantado del pavimento. Incluye: Replanteo de la superficie de forjado a demoler. Demolición del elemento. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente demolida según especificaciones de Proyecto.						
			Uds.	Sup.	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1	13,240			13,240	
							13,240	13,240
		Total m² :		13,240		44,22 €		585,47 €
2.3	M²	Demolición de partición interior de fábrica revestida, formada por ladrillo hueco sencillo de 4/5 cm de espesor, con medios manuales, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor. Criterio de valoración económica: El precio incluye el desmontaje previo de las hojas de la carpintería. Incluye: Demolición de la fábrica y sus revestimientos. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente demolida según especificaciones de Proyecto.						
			Uds.	Sup.	Long.	Alto	Parcial	Subtotal
nave 1			1		5,000	4,000	20,000	
					12,750	2,500	31,875	
nave 2			1		7,360	4,000	29,440	
					17,330	2,500	43,325	
							124,640	124,640
		Total m² :		124,640		6,00 €		747,84 €

Capítulo nº 2 Demoliciones

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe			
2.4	Pa	Partida alzada a justificar para el desmontaje, demolición y retirada selectiva de los elementos constructivos, instalaciones y acabados interiores existentes en las naves 1 y 2, con carácter previo a la demolición de sus elementos estructurales y envolventes, sin afectar a la estabilidad de los muros de carga, forjados, estructuras de cubierta ni restantes elementos resistentes que deban permanecer durante esta fase de los trabajos. Incluso desconexión, desmontaje y retirada de instalaciones interiores fuera de servicio; cuadros, mecanismos y cableado eléctrico; luminarias; tuberías, aparatos y conducciones de fontanería y saneamiento; conductos y pequeños equipos no vinculados al proceso industrial; carpinterías interiores y exteriores cuando su retirada previa resulte necesaria; vidrios; falsos techos y sus elementos de suspensión; tabiquería interior de fábrica o sistemas ligeros, con una superficie estimada de 51,875 m² en la nave 1 y 52,720 m² en la nave 2, resultando una superficie total aproximada de 104,595 m²; revestimientos de paredes, techos y suelos cuya retirada resulte necesaria; elementos de compartimentación, cerramientos interiores, protecciones, barandillas, peldaños, pequeños elementos metálicos, soportes, anclajes superficiales y demás componentes no estructurales existentes. Incluso medios auxiliares, plataformas o andamios de pequeña entidad; protección de los elementos constructivos que deban permanecer; demolición manual o mediante herramienta mecánica portátil; corte, fragmentación y reducción de tamaño de los elementos desmontados; clasificación y separación de los residuos por naturaleza; limpieza de las zonas de trabajo; acopio provisional; retirada y carga manual o mecánica sobre camión o contenedor. Se excluyen expresamente la retirada de maquinaria, depósitos, conducciones y equipos vinculados a la antigua actividad industrial, objeto de partida independiente; la retirada de materiales que contengan amianto o de otros residuos peligrosos; la demolición de muros de carga, medianerías, fachadas, forjados, cubiertas, soleras, cimentaciones y demás elementos estructurales; así como el transporte exterior y tratamiento de los residuos cuando se encuentren contemplados en las correspondientes partidas de gestión de residuos. Incluye: Comprobación previa de los elementos que deben conservarse durante esta fase. Desconexión local y desmontaje de instalaciones interiores fuera de servicio. Levantado de carpinterías, vidrios y cerrajerías. Demolición de falsos techos y retirada de sus sistemas de suspensión. Demolición de aproximadamente 104,595 m² de tabiquería interior. Picado o levantado de revestimientos cuya retirada previa resulte necesaria. Desmontaje de elementos auxiliares no estructurales. Medios auxiliares y herramientas manuales o mecánicas. Clasificación y separación inicial de los residuos. Acopio provisional de los materiales resultantes. Limpieza, retirada y carga sobre camión o contenedor. Criterio de medición de proyecto. Partida alzada a justificar para el desmontaje, demolición y retirada de la totalidad de los elementos interiores no estructurales existentes en las naves 1 y 2, según inspección visual y documentación gráfica de Proyecto. Se ha considerado, a efectos de estimación, una superficie total de tabiquería interior de 104,595 m². Criterio de medición de obra. Se abonará la partida una vez ejecutado el vaciado interior completo de ambas naves, previa comprobación y conformidad de la Dirección Facultativa. Su certificación se efectuará mediante justificación de los trabajos realmente realizados, pudiendo ajustarse el importe en caso de diferencias sustanciales entre los elementos previstos y los efectivamente existentes.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1			1,000		
						1,000	1,000	
			Total PA :	1,000	1.986,28 €		1.986,28 €	
2.5	M²	Desmontaje de cobertura, en su situación actual, sujeta mecánicamente sobre correa estructural o fijado de otro modo, a menos de 20 m de altura, en cubierta inclinada a dos aguas con una pendiente media del 30%; con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor. Criterio de valoración económica: El precio incluye el desmontaje de los elementos de fijación, de los remates, de los canalones y de las bajantes. Incluye: Desmontaje del elemento. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material desmontado y restos de obra sobre camión o contenedor. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente desmontada según especificaciones de Proyecto.	Uds.	Sup.	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
nave 1			1	143,420		143,420		
nave 2			1	202,960		202,960		
						346,380	346,380	
			Total m² :	346,380	7,28 €		2.521,65 €	
2.6	M²	Demolición de estructura metálica ligera autoportante de cubierta inclinada a dos aguas, constituida por cerchas o vigas principales, correas, perfiles secundarios, arriostramientos y elementos de unión, con equipo de oxicorte, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos sobre los que se apoya, y carga manual sobre camión o contenedor. Incluye: Demolición del elemento. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente demolida según especificaciones de Proyecto.	Uds.	Sup.	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Desmontaje de cobertura en cubierta inclinada.			1	346,380		346,380		

Capítulo nº 2 Demoliciones

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
				346,380	346,380
		Total m² :	346,380	30,42 €	10.536,88 €

- 2.7 Ud** Demolición de cerchas de gran escuadría de madera, con luces variables comprendidas aproximadamente entre 6,00 y 9,50 m., con medios manuales y motosierra, y carga manual sobre camión o contenedor.
 Criterio de valoración económica: El precio incluye el picado de las entregas de la cercha en los muros de apoyo.
 Incluye: Picado de las entregas de la cercha en los muros de apoyo. Demolición del elemento. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor.
 Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
 Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente demolidas según especificaciones de Proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	3				3,000	
					3,000	3,000
	Total Ud :	3,000			134,56 €	403,68 €

- 2.8 M** Desmontaje de viga metálica apoyada, formada por perfil de acero laminado IPE 300 o similar, de más de 6 m de longitud media, con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor.
 Incluye: Desmontaje del elemento. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material desmontado y restos de obra sobre camión o contenedor.
 Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.
 Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente desmontada según especificaciones de Proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1	8,000			8,000	
					8,000	8,000
	Total m :	8,000			13,63 €	109,04 €

- 2.9 M²** Demolición de fachada, con medios manuales, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor.
 Criterio de valoración económica: El precio incluye la demolición del revestimiento.
 Incluye: Demolición de la fábrica y sus revestimientos. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor.
 Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.
 Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente demolida según especificaciones de Proyecto.

Nave 1	Uds.	Sup.	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
principal	1	41,910			41,910	
medianería nave 2	1	116,000			116,000	
medianería edif. vivienda	1	116,000			116,000	
posterior	1	28,180			28,180	
					302,090	302,090
Nave 2	Uds.	Sup.	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
lateral	1	131,120			131,120	
principal	1	62,490			62,490	
posterior	1	43,040			43,040	
					236,650	236,650
					538,740	538,740
	Total m² :	538,740			12,55 €	6.761,19 €

Capítulo nº 2 Demoliciones

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe	
2.10	M²	Demolición de forjado de hormigón con retroexcavadora con martillo rompedor, previo levantado del pavimento y su base, y carga manual sobre camión o contenedor. Criterio de valoración económica: El precio no incluye el levantado del pavimento. Incluye: Replanteo de la superficie de forjado a demoler. Demolición del elemento. Corte de las armaduras. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente demolida según especificaciones de Proyecto.						
			Uds.	Sup.	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
nave 1			1	143,420			143,420	
							143,420	143,420
			Total m² :		143,420	57,35 €		8.225,14 €
2.11	M²	Demolición de pavimento continuo de hormigón armado de 10 cm de espesor, mediante retroexcavadora con martillo rompedor y equipo de oxicorte, sin deteriorar los elementos constructivos contiguos, y carga mecánica sobre camión o contenedor. Criterio de valoración económica: El precio no incluye la demolición de la base soporte. Incluye: Demolición del elemento. Corte de las armaduras. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga mecánica de escombros sobre camión o contenedor. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente demolida según especificaciones de Proyecto.						
			Uds.	Sup.	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1	341,450			341,450	
			-1	31,290			-31,290	
							310,160	310,160
			Total m² :		310,160	5,71 €		1.771,01 €
2.12	M²	Demolición de losa de escalera de hormigón armado, hasta 25 cm de espesor, y peldaños, con medios manuales, martillo neumático y equipo de oxicorte, y carga manual sobre camión o contenedor. Incluye: Demolición del elemento. Corte de las armaduras. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida por su intradós en verdadera magnitud, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá, por el intradós, la superficie realmente demolida según especificaciones de Proyecto.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1	2,620			2,620	
							2,620	2,620
			Total m² :		2,620	47,10 €		123,40 €
2.13	M³	Demolición de muro de fábrica de ladrillo cerámico hueco, revestida, con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor. Criterio de valoración económica: El precio incluye la demolición del revestimiento. Incluye: Demolición del muro de fábrica y sus revestimientos. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor. Criterio de medición de proyecto: Volumen medido según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el volumen realmente demolido según especificaciones de Proyecto.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1	9,500	0,300	1,080	3,078	
							3,078	3,078
			Total m³ :		3,078	69,61 €		214,26 €

Capítulo nº 2 Demoliciones

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe	
2.14	Ud.	Desmontaje selectivo de bloque prefabricado de hormigón de gran formato, tipo megabloque, colocado en seco y perteneciente a muro, cerramiento o formación de contención existente, mediante medios mecánicos adecuados a su peso y dimensiones, sin producir daños que impidan su posterior reutilización, incluso liberación de piezas, retirada de elementos sueltos, limpieza superficial, izado, manipulación, carga sobre vehículo de transporte, traslado a una distancia máxima de 5 km, descarga y colocación ordenada en zona de acopio designada por la Dirección Facultativa para su posterior aprovechamiento. Incluye. Señalización y delimitación de la zona de trabajo. Comprobación previa de la estabilidad del conjunto. Desmontaje ordenado desde la coronación hacia la base. Separación individualizada de las piezas. Izado y manipulación mediante grúa, excavadora, pala cargadora o equipo equivalente provisto de útiles adecuados. Limpieza superficial de tierras, morteros o materiales adheridos. Clasificación de las piezas según su estado de conservación. Carga sobre camión o vehículo adecuado. Transporte a una distancia máxima de 5 km. Descarga y formación de acopio estable, accesible y ordenado sobre superficie firme y sensiblemente horizontal. Retirada de pequeños restos no reutilizables. Limpieza final de la zona de actuación. No incluye el transporte a distancias superiores a 5 km, reparación de piezas deterioradas, acondicionamiento especial del terreno de acopio, nueva colocación en su emplazamiento definitivo, ni las operaciones de montaje o ejecución de la nueva obra. Criterio de medición de proyecto. Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto e inventario de los bloques existentes. Criterio de medición de obra. Se medirá el número de unidades realmente desmontadas, transportadas y acopiadas conforme a las especificaciones del Proyecto y previa conformidad de la Dirección Facultativa.				
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	16				16,000	
					16,000	16,000
	Total Ud. :		16,000	30,76 €		492,16 €
2.15	M³	Demolición de zapata corrida de hormigón armado, de hasta 1,5 m de profundidad máxima, con retroexcavadora con martillo rompedor y equipo de oxicorte, y carga mecánica sobre camión o contenedor. Incluye: Demolición del elemento. Corte de las armaduras con equipo de oxicorte. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga mecánica de escombros sobre camión o contenedor. Criterio de medición de proyecto: Volumen medido según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el volumen realmente demolido, medido como diferencia entre los perfiles levantados antes de empezar la demolición y los levantados al finalizarla, aprobados por el director de la ejecución de la obra, según especificaciones de Proyecto.				
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1	8,210	1,001	0,650	5,342	
					5,342	5,342
	Total m³ :		5,342	83,80 €		447,66 €
Parcial nº 2 Demoliciones :					35.097,48 €	

Nº	Ud	Descripción	Medición		Precio	Importe		
3.1	M²	Rehabilitación energética de medianera, mediante aislamiento térmico por el exterior formado por espuma rígida de poliuretano, de 60 mm de espesor mínimo, 45 kg/m³ de densidad mínima, aplicada directamente sobre el paramento, por su cara exterior, mediante proyección mecánica; acabado visto con capa de elastómero de poliuretano proyectado, densidad 1000 kg/m³, de 1,5 a 3 mm de espesor medio, color a elegir, para la protección del aislante de la radiación ultravioleta. Incluye: Protección de los elementos del entorno que puedan verse afectados durante los trabajos de proyección del poliuretano. Preparación de la superficie soporte. Proyección del poliuretano en capas sucesivas. Proyección de la capa de revestimiento. Limpieza. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1	20,000		7,070	141,400	
							141,400	141,400
			Total m² :		141,400	39,96 €		5.650,34 €
3.2	M	Reparación de grieta de fábrica mediante inyección de espuma de poliuretano expansiva aplicada con cánula, para relleno del hueco de la grieta y sellado con mortero a base de cemento hidráulico, modificado con polímeros, color gris, con resistencia a compresión a 28 días mayor de 25 N/mm², clase R3, tipo PCC, según UNE-EN 1504-3, Euroclase A1 de reacción al fuego, según UNE-EN 13501-1, en capa de 3 mm de espesor medio, acabado fratasado, hasta igualar la superficie reparada con el resto del revestimiento del paño. Incluye: Preparación de la grieta. Limpieza del interior de la grieta. Aplicación de la espuma de poliuretano. Lijado. Preparación del mortero. Aplicación del mortero. Limpieza de los restos de obra. Retirada y acopio de los restos generados. Carga de los restos generados sobre camión o contenedor. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1	35,000			35,000	
							35,000	35,000
			Total m :		35,000	15,22 €		532,70 €
3.3	M²	Refuerzo de la cara interior de fábrica de ladrillo cerámico cara vista, mediante picado con medios manuales; enfoscado de cemento, a buena vista, acabado superficial rugoso, con mortero de cemento M-5; colocación de malla de triple torsión, de 13 mm de paso de malla y 0,7 mm de diámetro, acabado galvanizado, fijada a la fábrica con tacos de expansión y enfoscado con mortero reparador, reforzado con fibras, resistente a los sulfatos, de muy alta resistencia mecánica y retracción compensada, con una resistencia a compresión a 28 días mayor o igual a 40 N/mm² y un módulo de elasticidad mayor o igual a 17000 N/mm², clase R3, tipo CC, según UNE-EN 1504-3, Euroclase A1 de reacción al fuego, según UNE-EN 13501-1, compuesto por cementos especiales, áridos seleccionados, aditivos y fibras, en capa de 15 mm de espesor medio, acabado fratasado, aplicado manualmente y presionando el mortero con una llana sobre la superficie. Incluye: Preparación de la superficie soporte. Humectación de la superficie soporte. Aplicación del mortero. Colocación de la malla. Humectación de la superficie soporte. Preparación de la mezcla. Aplicación del producto. Curado. Limpieza de los restos de obra. Retirada y acopio de los restos generados. Carga de los restos generados sobre camión o contenedor. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.	Uds.	Sup.	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1	20,000			20,000	
							20,000	20,000
			Total m² :		20,000	57,78 €		1.155,60 €
3.4	M	Pieza de remate de chapa plegada de acero galvanizado, espesor 0,8 mm, desarrollo 200 mm y 2 pliegues; fijación con tornillos autotaladrantes de acero galvanizado, y sellado de las juntas entre piezas y, en su caso, de las uniones con los muros con sellador adhesivo monocomponente. Incluye: Replanteo de las piezas. Corte de las piezas. Colocación, aplomado, nivelación y alineación. Resolución de encuentros y de puntos singulares. Sellado de juntas y limpieza. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1	20,000			20,000	
							20,000	20,000
			Total m :		20,000	14,35 €		287,00 €
Parcial nº 3 Fachadas y particiones :								7.625,64 €

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
4.1	M³	Clasificación y depósito a pie de obra de los residuos de construcción y/o demolición, separándolos en las siguientes fracciones: hormigón, cerámicos, metales, maderas, vidrios, plásticos, papeles o cartones y residuos peligrosos; dentro de la obra en la que se produzcan, con medios manuales, y carga sobre camión. Incluye: Nada. Criterio de medición de proyecto: Volumen teórico, estimado a partir del peso y la densidad aparente de los diferentes materiales que componen los residuos, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá, incluyendo el esponjamiento, el volumen de residuos realmente clasificado según especificaciones de Proyecto.			

	Uds.	Vol.	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Madera.	1	0,430			0,430	
Metales (incluidas sus aleaciones)	1	7,502			7,502	
Plástico	1	0,052			0,052	
Yeso	1	2,453			2,453	
Basuras	1	0,028			0,028	
Hormigón	1	121,850			121,850	
Ladrillos, tejas y materiales cerámicos	1	106,750			106,750	
					239,065	239,065
		Total m³ :	239,065	15,45 €		3.693,55 €

4.2	M³	Transporte con camión de mezcla clasificada de residuos inertes producidos en obras de construcción y/o demolición, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, situado a 20 km de distancia. Criterio de valoración económica: El precio incluye el tiempo de espera en obra durante las operaciones de carga, el viaje de ida, la descarga y el viaje de vuelta, pero no incluye la carga en obra. Incluye: Nada. Criterio de medición de proyecto: Volumen teórico, estimado a partir del peso y la densidad aparente de los diferentes materiales que componen los residuos, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá, incluyendo el esponjamiento, el volumen de residuos realmente transportado según especificaciones de Proyecto.				
-----	----	--	--	--	--	--

	Uds.	Vol.	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Clasificación de residuos de la construcción.	1	239,065			239,065	
					239,065	239,065
		Total m³ :	239,065	8,92 €		2.132,46 €

4.3	M³	Canon de vertido por entrega de mezcla clasificados de residuos inertes producidos en obras de construcción y/o demolición, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. Criterio de valoración económica: El precio no incluye el transporte. Incluye: Nada. Criterio de medición de proyecto: Volumen teórico, estimado a partir del peso y la densidad aparente de los diferentes materiales que componen los residuos, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá, incluyendo el esponjamiento, el volumen de residuos realmente entregado según especificaciones de Proyecto.				
-----	----	---	--	--	--	--

	Uds.	Vol.	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Clasificación de residuos de la construcción.	1	239,065			239,065	
					239,065	239,065
		Total m³ :	239,065	21,07 €		5.037,10 €

4.4	Ud	Bidón de 100 litros de capacidad para residuos peligrosos procedentes de la construcción o demolición, apto para almacenar residuos de pintura y barniz que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas. Incluye: Suministro y ubicación. Marcado del recipiente con la etiqueta correspondiente. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.				
-----	----	---	--	--	--	--

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1				1,000	

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
				1,000	1,000
Total Ud :			1,000	58,72 €	58,72 €

- 4.5 Ud** Transporte de bidón de 100 litros de capacidad con residuos peligrosos procedentes de la construcción o demolición, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, considerando la carga y descarga de los bidones.
Incluye: Carga de bidones. Transporte de bidones a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. Descarga de bidones.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente transportadas según especificaciones de Proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Bidón para almacenar residuos peligrosos.	1				1,000	
					1,000	1,000
Total Ud :			1,000	53,03 €		53,03 €

- 4.6 Ud** Canon de vertido por entrega a gestor autorizado de residuos peligrosos, de bidón de 100 litros de capacidad con residuos de pintura y barniz que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas procedentes de la construcción o demolición.
Criterio de valoración económica: El precio no incluye el recipiente ni el transporte.
Incluye: Nada.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente entregadas según especificaciones de Proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Bidón para almacenar residuos peligrosos.	1				1,000	
					1,000	1,000
Total Ud :			1,000	153,50 €		153,50 €

Parcial nº 4 Gestión de residuos : 11.128,36 €

Capítulo nº 5 Seguridad y salud

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe		
5.1	M	Vallado provisional de solar compuesto por vallas trasladables de 3,50x2,00 m, formadas por panel de malla electrosoldada con pliegues de refuerzo, de 200x100 mm de paso de malla, con alambres horizontales de 5 mm de diámetro y verticales de 4 mm, soldados en los extremos a postes verticales de 40 mm de diámetro, acabado galvanizado, amortizables en 5 usos y bases prefabricadas de hormigón, de 65x24x12 cm, con 8 orificios, para soporte de los postes, amortizables en 5 usos, fijadas al pavimento con pletinas de 20x4 mm y tacos de expansión de acero. Malla de ocultación de polietileno de alta densidad, color verde, colocada sobre las vallas. Incluye: Montaje del conjunto. Fijación de las bases al pavimento. Colocación de la malla. Desmontaje del conjunto. Transporte hasta el lugar de almacenaje o retirada a contenedor. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente montada según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		1	60,000			60,000	
						60,000	60,000
		Total m :		60,000	20,70 €		1.242,00 €
5.2	Ud	Conjunto de elementos de balizamiento y señalización provisional de obras, necesarios para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo. Incluso mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera, reparación o reposición, cambio de posición y transporte hasta el lugar de almacenaje o retirada a contenedor. Incluye: Nada. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		1				1,000	
						1,000	1,000
		Total Ud :		1,000	185,40 €		185,40 €
5.3	M	Delimitación de la zona de excavaciones abiertas mediante vallado perimetral formado por vallas peatonales de hierro, de 1,10x2,50 m, color amarillo, con barrotes verticales montados sobre bastidor de tubo, con dos pies metálicos, amortizables en 20 usos. Incluye: Montaje del elemento. Desmontaje del elemento. Transporte hasta el lugar de almacenaje o retirada a contenedor. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente montada según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		1	20,000			20,000	
						20,000	20,000
		Total m :		20,000	4,74 €		94,80 €
5.4	Ud	Casco contra golpes, destinado a proteger al usuario de los efectos de golpes de su cabeza contra objetos duros e inmóviles, amortizable en 10 usos. Incluye: Nada. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente suministradas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		6				6,000	
						6,000	6,000
		Total Ud		6,000	0,36 €		2,16 €

Capítulo nº 5 Seguridad y salud

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe		
5.5	Ud	Sistema anticaídas compuesto por un conector básico (clase B) que permite ensamblar el sistema con un dispositivo de anclaje, amortizable en 4 usos; un dispositivo anticaídas deslizante sobre línea de anclaje flexible con función de bloqueo automático y un sistema de guía, amortizable en 4 usos; una cuerda de fibra de longitud fija como elemento de amarre, amortizable en 4 usos; un absorbedor de energía encargado de disipar la energía cinética desarrollada durante una caída desde una altura determinada, amortizable en 4 usos y un arnés anticaídas con un punto de amarre constituido por bandas, elementos de ajuste y hebillas, dispuestos y ajustados de forma adecuada sobre el cuerpo de una persona para sujetarla durante una caída y después de la parada de ésta, amortizable en 4 usos. Criterio de valoración económica: El precio no incluye el dispositivo de anclaje para ensamblar el sistema anticaídas. Incluye: Nada. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente suministradas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		2				2,000	
						2,000	2,000
		Total Ud :		2,000	108,65 €		217,30 €
5.6	Ud	Gafas de protección con montura universal, de uso básico, con dos oculares integrados en una montura de gafa convencional con protección lateral, amortizable en 5 usos. Incluye: Nada. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente suministradas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		6				6,000	
						6,000	6,000
		Total Ud :		6,000	3,97 €		23,82 €
5.7	Ud	Juego de orejeras, estándar, compuesto por un casquete diseñado para producir presión sobre la cabeza mediante un arnés y ajuste con almohadillado central, con atenuación acústica de 15 dB, amortizable en 10 usos. Incluye: Nada. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente suministradas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		6				6,000	
						6,000	6,000
		Total Ud :		6,000	1,51 €		9,06 €
5.8	Ud	Par de guantes contra riesgos mecánicos, de algodón con refuerzo de serraje vacuno en la palma, resistente a la abrasión, al corte por cuchilla, al rasgado y a la perforación, amortizable en 4 usos. Incluye: Nada. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente suministradas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		12				12,000	
						12,000	12,000
		Total Ud :		12,000	5,12 €		61,44 €
5.9	Ud	Par de zapatos de seguridad, con puntera resistente a un impacto de hasta 200 J y a una compresión de hasta 15 kN, con resistencia al deslizamiento, con código de designación SB, amortizable en 2 usos. Incluye: Nada. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente suministradas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.					

Capítulo nº 5 Seguridad y salud

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe	
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			6				6,000	
							6,000	6,000
			Total Ud :		6,000	28,78 €		172,68 €
5.10	Ud	Chaleco de alta visibilidad, de material fluorescente, encargado de aumentar la visibilidad del usuario durante el día, color amarillo, amortizable en 5 usos. Incluye: Nada. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente suministradas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			6				6,000	
							6,000	6,000
			Total Ud :		6,000	7,01 €		42,06 €
5.11	Ud	Alquiler, durante 10 días naturales, de torre de trabajo móvil, con plataforma de trabajo de 3x1 m², situada a una altura de 3 m, formada por estructura tubular de acero galvanizado en caliente de 48,3 mm y 3,2 mm de espesor, preparada para soportar una carga de 2,0 kN/m² uniformemente distribuida sobre la plataforma y una carga puntual de 1,5 kN, clase 3 según UNE-EN 1004. Incluye: Revisión periódica para garantizar su estabilidad y condiciones de seguridad. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Amortización en forma de alquiler diario, según condiciones definidas en el contrato suscrito con la empresa suministradora.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			2				2,000	
							2,000	2,000
			Total Ud :		2,000	66,08 €		132,16 €
5.12	Ud	Montaje y desmontaje de torre de trabajo móvil, con plataforma de trabajo de 3x1 m², situada a una altura de 3 m, formada por estructura tubular de acero galvanizado en caliente, preparada para soportar una carga de 2,0 kN/m² uniformemente distribuida sobre la plataforma y una carga puntual de 1,5 kN, clase 3 según UNE-EN 1004, según planos de montaje. Incluso accesorios, sistemas de protección, anclajes y reposiciones. Incluye: Replanteo de los apoyos. Limpieza y preparación de la superficie de apoyo y protección de los espacios afectados. Montaje y colocación de los componentes. Colocación de la plataforma de trabajo. Colocación de los elementos de protección, acceso y señalización. Prueba de carga. Desmontaje y retirada del andamio. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1				1,000	
							1,000	1,000
			Total Ud :		1,000	467,88 €		467,88 €
5.13	Ud	Alquiler diario de cesta elevadora de brazo articulado, motor diésel, de 16 m de altura máxima de trabajo. Criterio de valoración económica: El precio incluye el mantenimiento y el seguro de responsabilidad civil. Incluye: Revisión periódica para garantizar su estabilidad y condiciones de seguridad. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Amortización en forma de alquiler diario, según condiciones definidas en el contrato suscrito con la empresa suministradora.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			4				4,000	
							4,000	4,000
			Total Ud :		4,000	136,88 €		547,52 €

Capítulo nº 5 Seguridad y salud

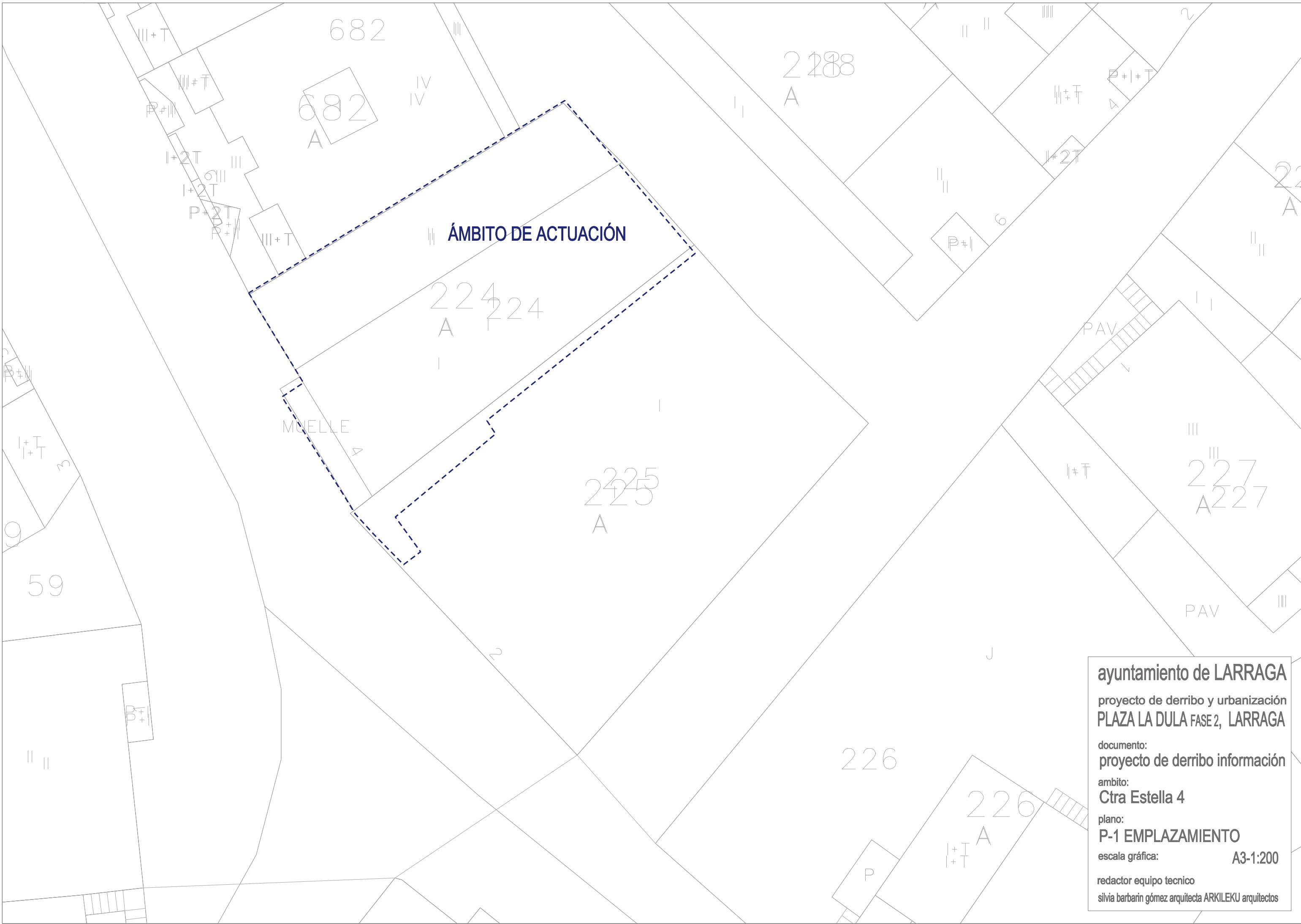
Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe	
5.14	Ud	Transporte a obra y retirada de cesta elevadora de brazo articulado, motor diésel, de 16 m de altura máxima de trabajo. Incluye: Nada. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1				1,000	
							1,000	1,000
			Total Ud :		1,000	124,85 €		124,85 €
5.15	Ud	Extintor portátil de polvo químico ABC polivalente, con presión incorporada con nitrógeno, con 6 kg de agente extintor, de eficacia 27A-183B, con casco de acero con revestimiento interior resistente a la corrosión y acabado exterior con pintura epoxi color rojo, tubo sonda, válvula de palanca, anilla de seguridad, manómetro, base de plástico y manguera con boquilla difusora, amortizable en 3 usos. Incluye: Marcado de la situación de los extintores en los paramentos. Colocación y fijación de soportes. Cuelgue de los extintores. Señalización. Transporte hasta el lugar de almacenaje o retirada a contenedor. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			3				3,000	
							3,000	3,000
			Total Ud :		3,000	16,57 €		49,71 €
5.16	Ud	Botiquín de urgencia para caseta de obra, provisto de desinfectantes y antisépticos autorizados, gasas estériles, algodón hidrófilo, venda, esparadrapo, apósitos adhesivos, un par de tijeras, pinzas, guantes desechables, bolsa de goma para agua y hielo, antiespasmódicos, analgésicos, tónicos cardíacos de urgencia, un torniquete, un termómetro clínico y jeringuillas desechables, fijado al paramento con tornillos y tacos. Incluye: Replanteo en el paramento. Colocación y fijación mediante tornillos. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1				1,000	
							1,000	1,000
			Total Ud :		1,000	153,74 €		153,74 €
5.17	Ud	Mes de alquiler de caseta prefabricada para vestuarios en obra, de dimensiones 4,20x2,33x2,30 m (9,80 m³), compuesta por: estructura metálica, cerramiento de chapa con terminación de pintura prelacada, cubierta de chapa, aislamiento interior, instalación de electricidad, tubos fluorescentes y punto de luz exterior, ventanas de aluminio con luna y rejillas, puerta de entrada de chapa, suelo de aglomerado revestido con PVC continuo y poliestireno con apoyo en base de chapa y revestimiento de tablero en paredes. Criterio de valoración económica: El precio incluye la limpieza y el mantenimiento de la caseta durante el periodo de alquiler. Incluye: Montaje, instalación y comprobación. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud. Criterio de medición de obra: Amortización en forma de alquiler mensual, según condiciones definidas en el contrato suscrito con la empresa suministradora.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			2				2,000	
							2,000	2,000
			Total Ud :		2,000	153,99 €		307,98 €
5.18	M²	Riego con medios mecánicos, mediante, camión cisterna con equipo de pulverización, con un rendimiento de 5 l/m², procurando un reparto uniforme. Incluye: Humectación del terreno. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.						

Capítulo nº 5 Seguridad y salud

Nº	Ud	Descripción	Medición		Precio		Importe	
			Uds.	Sup.	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			10	200,000			2.000,000	
							2.000,000	2.000,000
				Total m² :	2.000,000	0,31 €		620,00 €
					Parcial nº 5 Seguridad y salud :			4.454,56 €

DOCUMENTO N.º 4. PLANOS





ayuntamiento de LARRAGA
proyecto de derribo y urbanización
PLAZA LA DULA FASE 2, LARRAGA

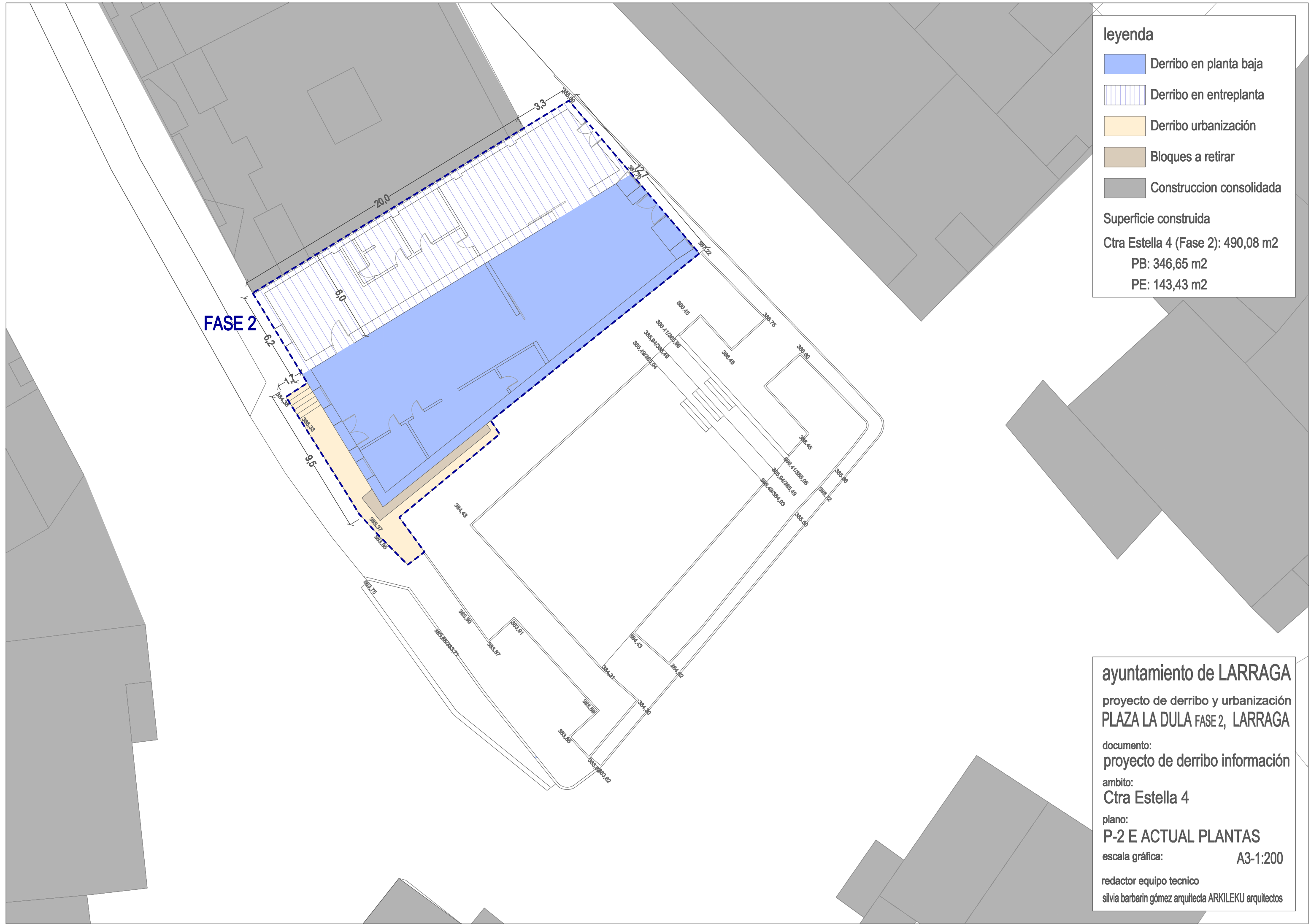
documento:
proyecto de derribo información

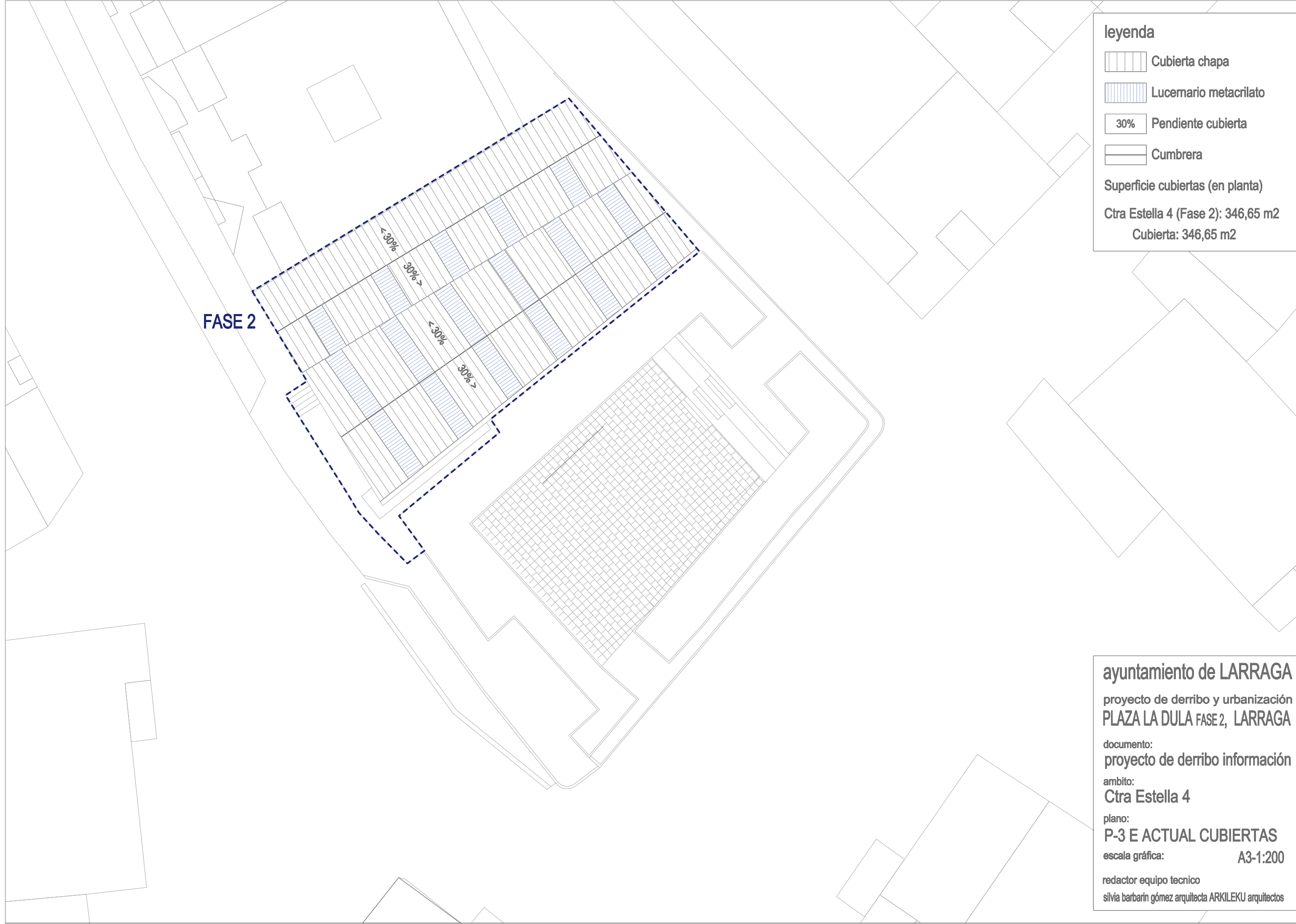
ambito:
Ctra Estella 4

plano:
P-1 EMPLAZAMIENTO

escala gráfica: **A3-1:200**

redactor equipo tecnico
silvia barbarin gómez arquitecta ARKILEKU arquitectos





leyenda

 Cubierta chapa

 Lucemario metacrilato

 30% Pendiente cubierta

 Cumbreira

Superficie cubiertas (en planta)

Ctra Estella 4 (Fase 2): 346,65 m2

Cubierta: 346,65 m2

ayuntamiento de LARRAGA

proyecto de derribo y urbanización
PLAZA LA DULA FASE 2, LARRAGA

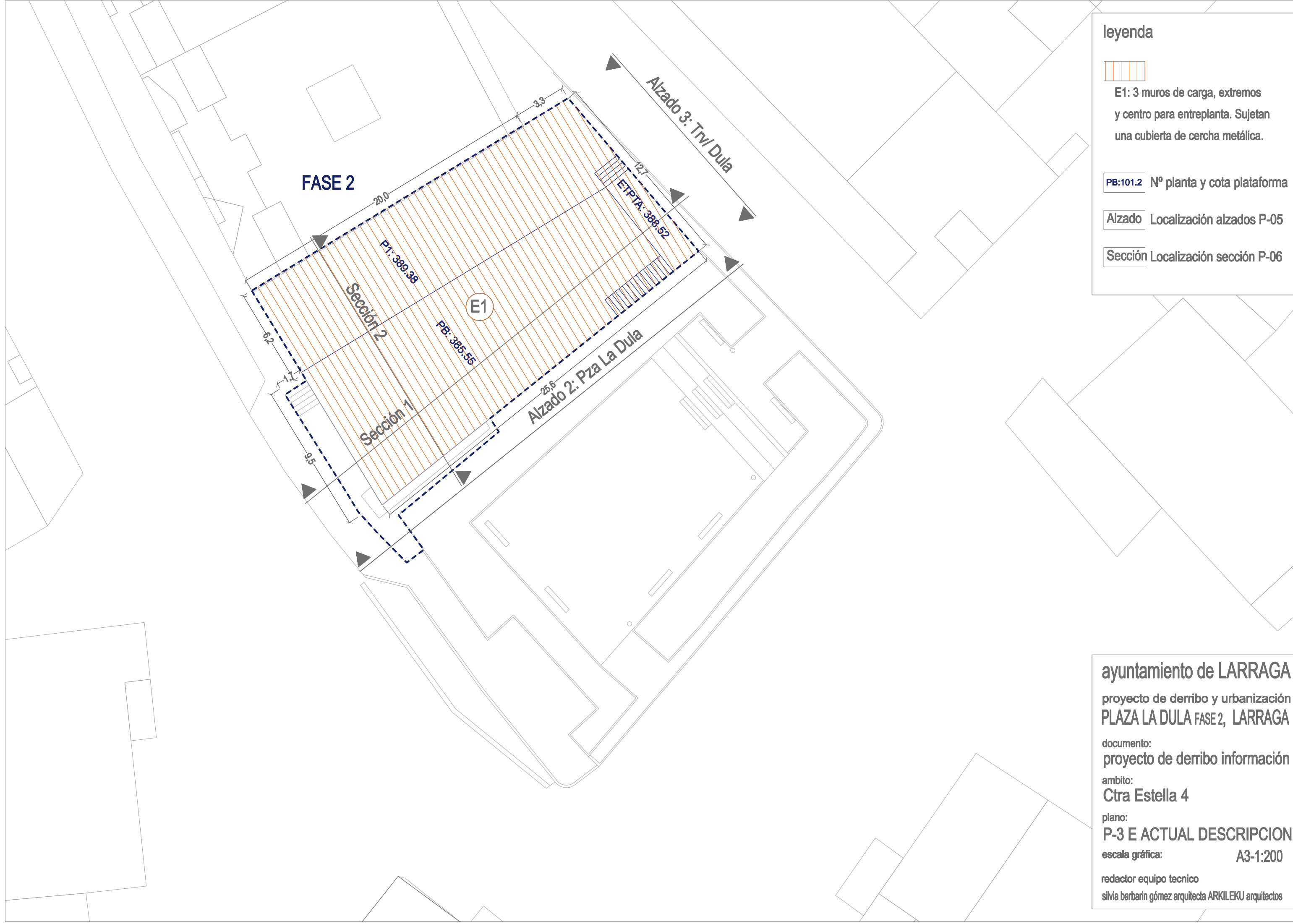
documento:
proyecto de derribo información

ambito:
Ctra Estella 4

plano:
P-3 E ACTUAL CUBIERTAS

escala gráfica: **A3-1:200**

redactor equipo tecnico
silvia barbarin gómez arquitecta ARKILEKU arquitectos



leyenda

E1: 3 muros de carga, extremos y centro para entreplanta. Sujetan una cubierta de cercha metálica.

PB:101.2

Nº planta y cota plataforma

Alzado

Localización alzados P-05

Sección

Localización sección P-06

ayuntamiento de LARRAGA

proyecto de derribo y urbanización
PLAZA LA DULA FASE 2, LARRAGA

documento:
proyecto de derribo información

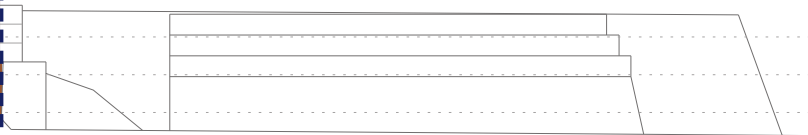
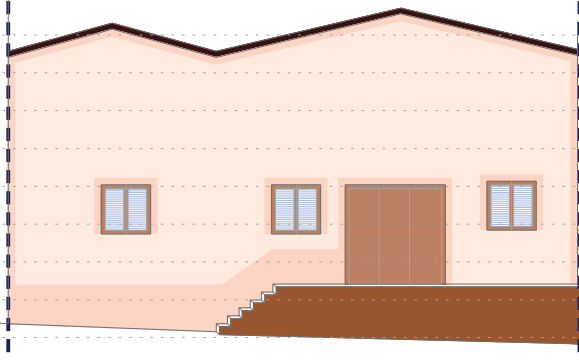
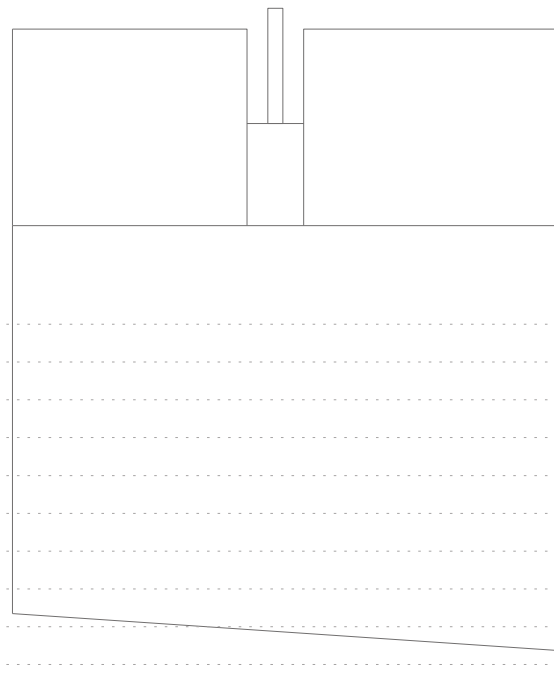
ambito:
Ctra Estella 4

plano:
P-3 E ACTUAL DESCRIPCION

escala gráfica:
A3-1:200

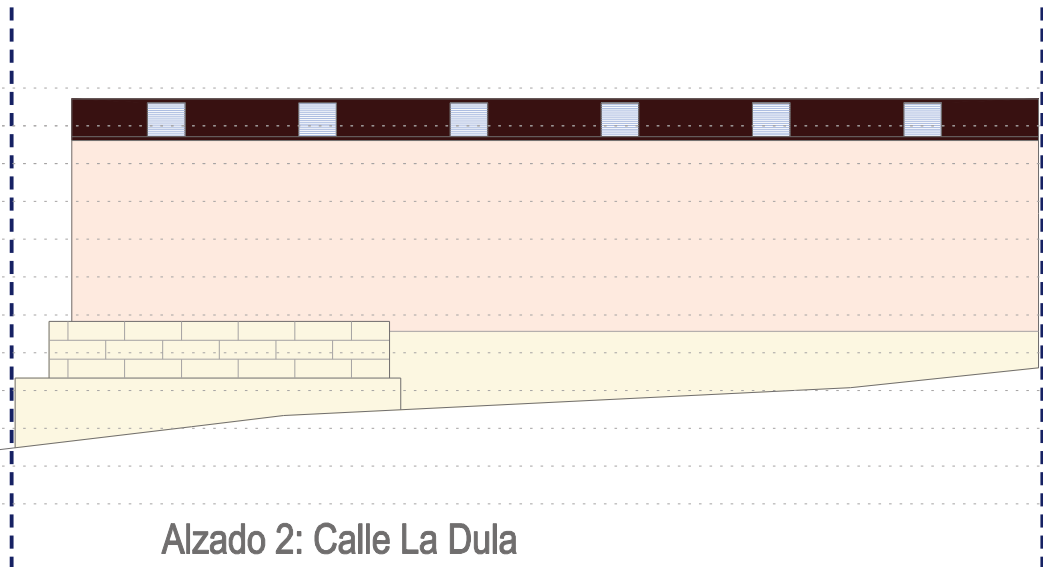
redactor equipo tecnico
silvia barbarin gómez arquitecta ARKILEKU arquitectos

393,000
392,000
391,000
390,000
389,000
388,000
387,000
386,000
385,000
384,000
383,000
382,000



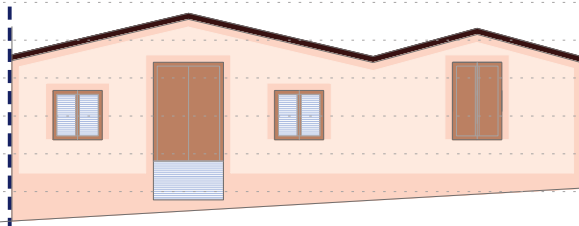
Alzado 1: Carretera Estella

393,000
392,000
391,000
390,000
389,000
388,000
387,000
386,000
385,000
384,000
383,000
382,000

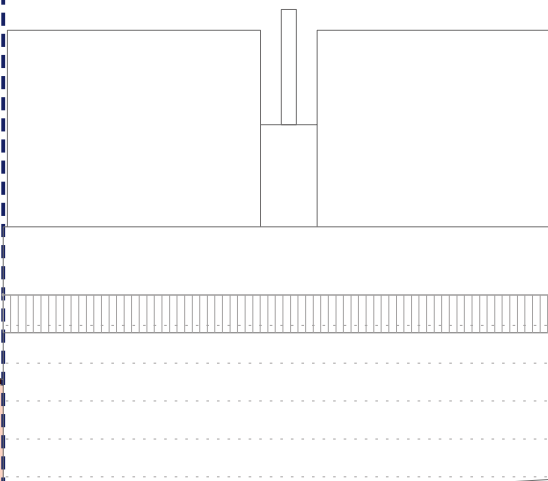


Alzado 2: Calle La Dula

393,000
392,000
391,000
390,000
389,000
388,000
387,000
386,000
385,000
384,000
383,000
382,000



Alzado 3: Tv Dula



ayuntamiento de LARRAGA

proyecto de derribo y urbanización
PLAZA LA DULA FASE 2, LARRAGA

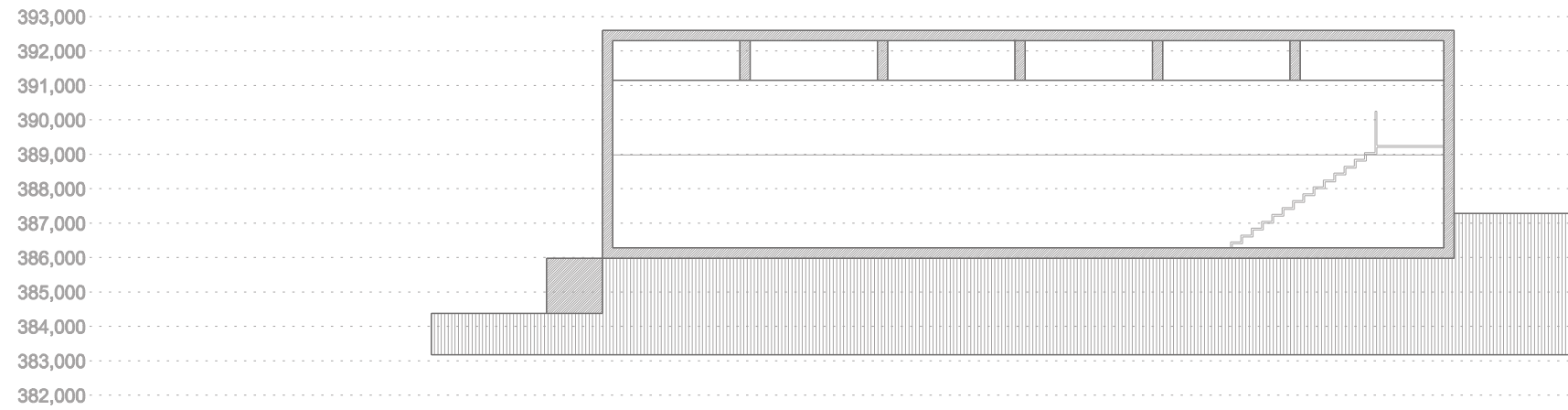
documento:
proyecto de derribo información

ambito:
Ctra Estella 4

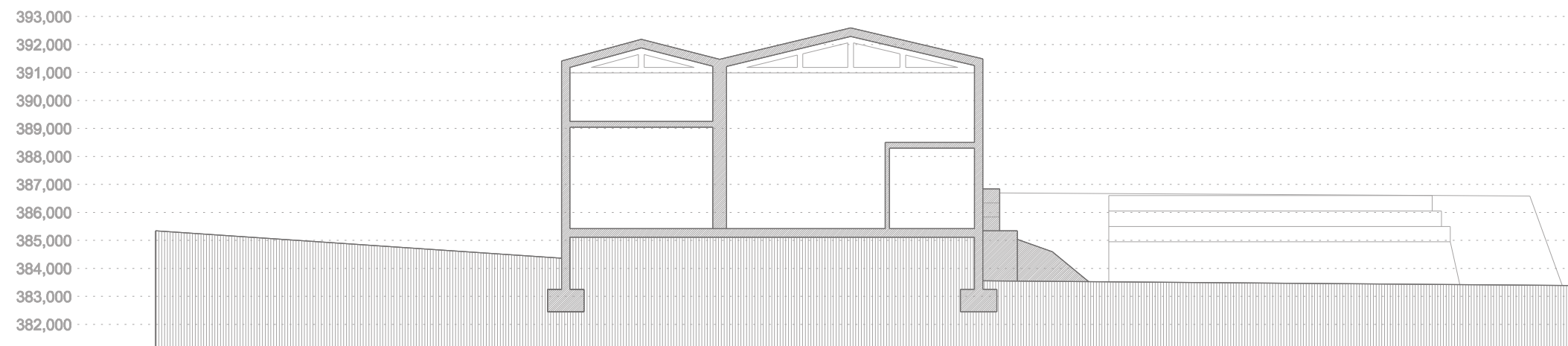
plano:
P-5 E. ACTUAL ALZADOS

escala gráfica: A3-1:200

redactor equipo tecnico
silvia barbarin gómez arquitecta ARKILEKU arquitectos



Sección 1



Sección 2

ayuntamiento de LARRAGA

proyecto de derribo y urbanización
PLAZA LA DULA FASE 2, LARRAGA

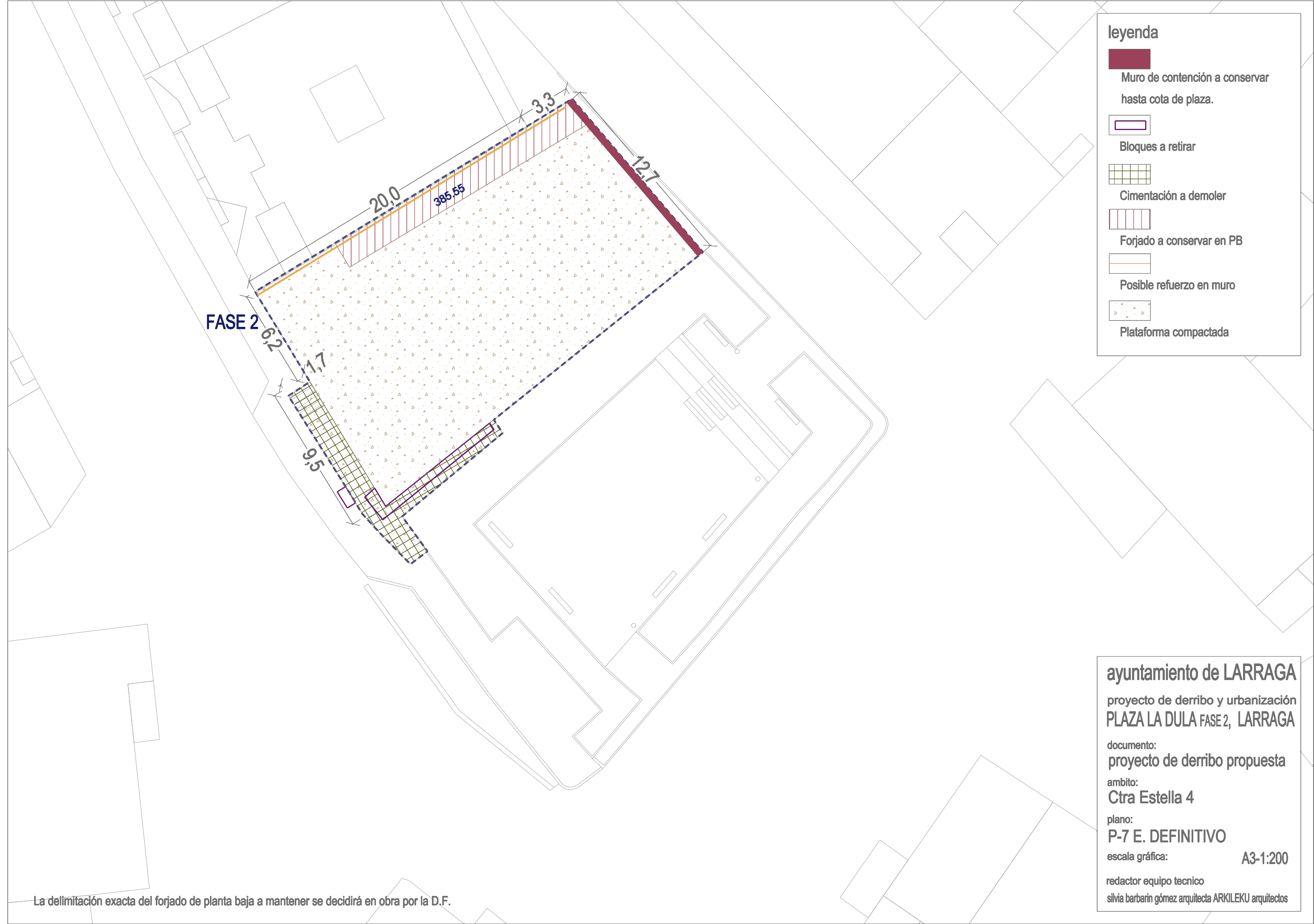
documento:
proyecto de derribo información

ambito:
Ctra Estella 4

plano:
P-6 E. ACTUAL SECCIONES

escala gráfica: A3-1:200

redactor equipo tecnico
silvia barbarin gómez arquitecta ARKILEKU arquitectos



leyenda



Muro de contención a conservar
hasta cota de plaza.



Bloques a retirar



Cimentación a demoler



Forjado a conservar en PB



Posible refuerzo en muro



Plataforma compactada

ayuntamiento de LARRAGA

proyecto de derribo y urbanización
PLAZA LA DULA FASE 2, LARRAGA

documento:
proyecto de derribo propuesta

ambito:
Ctra Estella 4

plano:
P-7 E. DEFINITIVO

escala gráfica: A3-1:200

redactor equipo tecnico
silvia barbarin gómez arquitecta ARKILEKU arquitectos

La delimitación exacta del forjado de planta baja a mantener se decidirá en obra por la D.F.

DOCUMENTO N.º 5. ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

1. CONTENIDO DEL DOCUMENTO

En cumplimiento del "Real Decreto 105/2008. Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición", el presente estudio desarrolla los puntos siguientes:

- Agentes intervinientes en la Gestión de RCD.
- Normativa y legislación aplicable.
- Identificación de los residuos de construcción y demolición generados en la obra, codificados según la "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos".
- Estimación de la cantidad generada en volumen y peso.
- Medidas para la prevención de los residuos en la obra.
- Operaciones de reutilización, valorización o eliminación a que se destinarán los residuos.
- Medidas para la separación de los residuos en obra.
- Prescripciones en relación con el almacenamiento, manejo, separación y otras operaciones de gestión de los residuos.
- Valoración del coste previsto de la gestión de RCD.

2. AGENTES INTERVINIENTES

2.1. IDENTIFICACIÓN

El presente estudio corresponde al proyecto Derribo Trujal, situado en .

Los agentes principales que intervienen en la ejecución de la obra son:

Promotor	Ayuntamiento de Larraga
Proyectista	Silvia Barbarin Gómez, Arquitecta
Director de Obra	A designar por el promotor
Director de Ejecución	A designar por el promotor

Se ha estimado en el presupuesto del proyecto, un coste de ejecución material (Presupuesto de ejecución material) de 72.141,62€.

2.1.1. PRODUCTOR DE RESIDUOS (PROMOTOR)

Se identifica con el titular del bien inmueble en quien reside la decisión última de construir o demoler. Se pueden presentar tres casos:

1. La persona física o jurídica titular de la licencia urbanística en una obra de construcción o demolición; en aquellas obras que no precisen de licencia urbanística, tendrá la consideración de productor del residuo la persona física o jurídica titular del bien inmueble objeto de una obra de construcción o demolición.
2. La persona física o jurídica que efectúe operaciones de tratamiento, de mezcla o de otro tipo, que ocasionen un cambio de naturaleza o de composición de los residuos.
3. El importador o adquirente en cualquier Estado miembro de la Unión Europea de residuos de construcción y demolición.

En el presente estudio, se identifica como el productor de los residuos:

2.1.2. POSEEDOR DE RESIDUOS (CONSTRUCTOR)

En la presente fase del proyecto no se ha determinado el agente que actuará como Poseedor de los Residuos, siendo responsabilidad del Productor de los residuos (promotor) su designación antes del comienzo de las obras.

2.1.3. GESTOR DE RESIDUOS

Es la persona física o jurídica, o entidad pública o privada, que realice cualquiera de las operaciones que componen la recogida, el almacenamiento, el transporte, la valorización y la eliminación de los residuos, incluida la vigilancia de estas operaciones y la de los vertederos, así como su restauración o gestión ambiental de los residuos, con independencia de ostentar la condición de productor de los mismos. Éste será designado por el Productor de los residuos (promotor) con anterioridad al comienzo de las obras.

2.2. OBLIGACIONES

2.2.1. PRODUCTOR DE RESIDUOS (PROMOTOR)

El productor inicial de residuos está obligado a asegurar el tratamiento adecuado de sus residuos, de conformidad con los principios establecidos en los artículos 7 y 8. de la Ley 7/2022. Para ello, dispondrá de las siguientes opciones:

- a) Realizar el tratamiento de los residuos por sí mismo, siempre que disponga de la correspondiente autorización para llevar a cabo la operación de tratamiento.*
- b) Encargar el tratamiento de sus residuos a un negociante registrado o a un gestor de residuos autorizado que realice operaciones de tratamiento.*
- c) Entregar los residuos a una entidad pública o privada de recogida de residuos, incluidas las entidades de economía social, para su tratamiento, siempre que estén registradas conforme a lo establecido en esta ley.*

Dichas obligaciones deberán acreditarse documentalmente.

Debe incluir en el proyecto de ejecución de la obra un estudio de gestión de residuos de construcción y demolición, que contendrá como mínimo:

- 1. Una estimación de la cantidad, expresada en toneladas y en metros cúbicos, de los residuos de construcción y demolición que se generarán en la obra, codificados con arreglo a la "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos".*
- 2. Las medidas para la planificación y optimización de la gestión de los residuos generados en la obra objeto del proyecto.*
- 3. Las operaciones de reutilización, valorización o eliminación a que se destinarán los residuos que se generarán en la obra.*
- 4. Las medidas para la separación de los residuos en obra por parte del poseedor de los residuos.*
- 5. Los planos de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra. Posteriormente, dichos planos podrán ser objeto de adaptación a las características particulares de la obra y sus sistemas de ejecución, previo acuerdo de la dirección facultativa de la obra.*
- 6. 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.*
- 7. 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.*

Está obligado a disponer de la documentación que acredite que los residuos de construcción y demolición realmente producidos en sus obras han sido gestionados, en su caso, en obra o entregados a una instalación de valorización o de eliminación para su tratamiento por gestor de residuos autorizado, en los términos recogidos en el "Real Decreto 105/2008. Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición" y, en particular, en el presente estudio o en sus modificaciones. La documentación correspondiente a cada año natural deberá mantenerse durante los cinco años siguientes.

Asimismo, está obligado a suscribir un seguro u otra garantía financiera que cubra las responsabilidades a que puedan dar lugar sus actividades atendiendo a sus características, peligrosidad y potencial de riesgo, debiendo cumplir con lo previsto en el artículo 23.5.c. de la Ley 7/2022. Quedan exentos de esta obligación los productores de residuos peligrosos que generen menos de 10 toneladas al año.

En obras de demolición, rehabilitación, reparación o reforma, deberá preparar un inventario de los residuos peligrosos que se generarán, que deberá incluirse en el estudio de gestión de RCD, así como prever su retirada selectiva, con el fin de evitar la mezcla entre ellos o con otros residuos no peligrosos, y asegurar su envío a gestores autorizados de residuos peligrosos.

En las obras de demolición, deberán retirarse los residuos, prohibiendo su mezcla con otros residuos, y manejarse de manera segura las sustancias peligrosas, en particular, el amianto.

La demolición se llevará a cabo preferiblemente de forma selectiva, garantizando la retirada de, al menos, las siguientes fracciones: madera, fracciones de minerales (hormigón, ladrillos, azulejos, cerámica y piedra), metales, vidrio, plástico y yeso. Aquellos elementos susceptibles de ser reutilizados tales como tejas, sanitarios o elementos estructurales, se clasificarán de forma preferente en el lugar de generación de los residuos y sin perjuicio del resto de residuos que ya tienen establecida una recogida separada obligatoria.

En su caso, se dispondrá de libros digitales de materiales empleados en las nuevas obras de construcción, de conformidad con lo que se establezca a nivel de la Unión Europea en el ámbito de la economía circular. Asimismo, se establecerán requisitos de ecodiseño para los proyectos de construcción y edificación.

En los casos de obras sometidas a licencia urbanística, el poseedor de residuos, queda obligado a constituir una fianza o garantía financiera equivalente que asegure el cumplimiento de los requisitos establecidos en dicha licencia en relación con los residuos de construcción y demolición de la obra, en los términos previstos en la legislación de las comunidades autónomas correspondientes.

La responsabilidad del productor inicial o poseedor del residuo no concluirá hasta que quede debidamente documentado el tratamiento completo, a través de los correspondientes documentos de traslado de residuos, y cuando sea necesario, mediante un certificado o declaración responsable de la instalación de tratamiento final, los cuales podrán ser solicitados por el productor inicial o poseedor

2.2.2. POSEEDOR DE RESIDUOS (CONSTRUCTOR)

La persona física o jurídica que ejecute la obra - el constructor -, además de las prescripciones previstas en la normativa aplicable, está obligado a presentar al promotor de la misma un plan que refleje cómo llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación a los residuos de construcción y demolición que se vayan a producir en la obra.

El plan presentado y aceptado por el promotor, una vez aprobado por la dirección facultativa, 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.

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 "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos", y la identificación del gestor de las operaciones de destino.

Cuando el gestor al que el poseedor entregue los residuos de construcción y demolición efectúe únicamente operaciones de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, en el documento de entrega deberá figurar también el gestor de valorización o de eliminación ulterior al que se destinarán los residuos.

En todo caso, la responsabilidad administrativa en relación con la cesión de los residuos de construcción y demolición por parte de los poseedores a los gestores se registrará por lo establecido en la legislación vigente en materia de residuos.

Mientras se encuentren en su poder, el poseedor de los residuos estará obligado 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.

La separación en fracciones se llevará a cabo preferentemente por el poseedor de los residuos dentro de la obra en que se produzcan.

Cuando por falta de espacio físico en la obra no resulte técnicamente viable efectuar dicha separación en origen, el poseedor podrá encomendar la separación de fracciones a un gestor de residuos en una instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra. En este último caso, el poseedor deberá obtener del gestor de la instalación documentación acreditativa de que éste ha cumplido, en su nombre, la obligación recogida en el presente apartado.

El órgano competente en materia medioambiental de la comunidad autónoma donde se ubique la obra, de forma excepcional, y siempre que la separación de los residuos no haya sido especificada y presupuestada en el proyecto de obra, podrá eximir al poseedor de los residuos de construcción y demolición de la obligación de separación de alguna o de todas las anteriores fracciones.

El poseedor de los residuos de construcción y demolición estará obligado a sufragar los correspondientes costes de gestión y a entregar al productor los certificados y la documentación acreditativa de la gestión de los residuos, así como a mantener la documentación correspondiente a cada año natural durante los cinco años siguientes.

2.2.3. GESTOR DE RESIDUOS

Además de las recogidas en la legislación específica sobre residuos, el gestor de residuos de construcción y demolición cumplirá con las siguientes obligaciones:

1. En el supuesto de actividades de gestión sometidas a autorización por la legislación de residuos, llevar un registro en el que, como mínimo, figure la cantidad de residuos gestionados, expresada en toneladas y en metros cúbicos, el tipo de residuos, codificados con arreglo a la "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos", la identificación del productor, del poseedor y de la obra de donde proceden, o del gestor, cuando procedan de otra operación anterior de gestión, el método de gestión aplicado, así como las cantidades, en toneladas y en metros cúbicos, y destinos de los productos y residuos resultantes de la actividad.
2. Poner a disposición de las administraciones públicas competentes, a petición de las mismas, la información contenida en el registro mencionado en el punto anterior. La información referida a cada año natural deberá mantenerse durante los cinco años siguientes.
3. Extender al poseedor o al gestor que le entregue residuos de construcción y demolición, los certificados acreditativos de la gestión de los residuos recibidos, especificando el productor y, en su caso, el número de licencia de la obra de procedencia. Cuando se trate de un gestor que lleve a cabo una operación exclusivamente de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, deberá además transmitir al poseedor o al gestor que le entregó los residuos, los certificados de la operación de valorización o de eliminación subsiguiente a que fueron destinados los residuos.
4. En el supuesto de que carezca de autorización para gestionar residuos peligrosos, deberá disponer de un procedimiento de admisión de residuos en la instalación que asegure que, previamente al proceso de tratamiento, se detectarán y se separarán, almacenarán adecuadamente y derivarán a gestores autorizados de residuos peligrosos aquellos que tengan este carácter y puedan llegar a la instalación mezclados con residuos no peligrosos de construcción y demolición. Esta obligación se entenderá sin perjuicio de las responsabilidades en que pueda incurrir el productor, el poseedor o, en su caso, el gestor precedente que haya enviado dichos residuos a la instalación.

3. NORMATIVA Y LEGISLACIÓN APLICABLE

- Artículo 45 de la Constitución Española.

Real Decreto sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno.

B.O.E.: 6 de febrero de 1991

Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 13 de febrero de 2008

Plan estatal marco de gestión de residuos (PEMAR) 2016-2022

Resolución de 16 de noviembre de 2015, de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural, por la que se publica el Acuerdo del Consejo de Ministros de 6 de noviembre de 2015.

B.O.E.: 12 de diciembre de 2015

Normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquellas en las que se generaron

Orden APM/1007/2017, de 10 de octubre, del Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente.

B.O.E.: 21 de octubre de 2017

Real Decreto por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero

Real Decreto 646/2020, de 7 de julio, del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.

B.O.E.: 8 de julio de 2020

Ley de residuos y suelos contaminados para una economía circular

Ley 7/2022, de 8 de abril, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 9 de abril de 2022

Real Decreto de envases y residuos de envases

Real Decreto 1055/2022, de 27 de diciembre, del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.

B.O.E.: 28 de diciembre de 2022

Decreto Foral por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición en el ámbito territorial de la Comunidad Foral de Navarra

Decreto Foral 23/2011, de 28 de marzo, de la Comunidad Foral de Navarra.

B.O.N.: 8 de abril de 2011

4. IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN GENERADOS EN LA OBRA.

Todos los posibles residuos de construcción y demolición generados en la obra, se han codificado atendiendo a la legislación vigente en materia de gestión de residuos, "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos", dando lugar a los siguientes grupos:

RCD de Nivel I: Tierras y materiales pétreos, no contaminados, procedentes de obras de excavación

Como excepción, no tienen la condición legal de residuos:

Las tierras y piedras no contaminadas por sustancias peligrosas, reutilizadas en la misma obra, en una obra distinta o en una actividad de restauración, acondicionamiento o relleno, siempre y cuando pueda acreditarse de forma fehaciente su destino a reutilización.

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

Se ha establecido una clasificación de RCD generados, según los tipos de materiales de los que están compuestos:

Material según "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos"
RCD de Nivel I
1 Tierras y pétreos de la excavación
RCD de Nivel II
RCD de naturaleza no pétreo
1 Asfalto
2 Madera
3 Metales (incluidas sus aleaciones)
4 Papel y cartón
5 Plástico
6 Vidrio
7 Yeso
8 Basuras
RCD de naturaleza pétreo
1 Arena, grava y otros áridos
2 Hormigón
3 Ladrillos, tejas y materiales cerámicos
4 Piedra
RCD potencialmente peligrosos
1 Otros

5. ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN QUE SE GENERARÁN EN LA OBRA

Se ha estimado la cantidad de residuos generados en la obra, a partir de las mediciones del proyecto, en función del peso de materiales integrantes en los rendimientos de los correspondientes precios descompuestos de cada unidad de obra, determinando el peso de los restos de los materiales sobrantes (mermas, roturas, despuntes, etc) y el del embalaje de los productos suministrados.

El volumen de excavación de las tierras y de los materiales pétreos no utilizados en la obra, se ha calculado en función de las dimensiones del proyecto, afectado por un coeficiente de esponjamiento según la clase de terreno.

A partir del peso del residuo, se ha estimado su volumen mediante una densidad aparente definida por el cociente entre el peso del residuo y el volumen que ocupa una vez depositado en el contenedor.

Los resultados se resumen en la siguiente tabla:

Material según "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos"	Código LER	Densidad aparente (t/m³)	Peso (t)	Volumen (m³)
RCD de Nivel II				
RCD de naturaleza no pétreo				
1 Madera				
Madera.	17 02 01	1,10	0,473	0,430
2 Metales (incluidas sus aleaciones)				
Envases metálicos.	15 01 04	0,60	0,002	0,003
Hierro y acero.	17 04 05	2,10	15,735	7,493
Metales mezclados.	17 04 07	1,50	0,043	0,029
Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10.	17 04 11	1,50	0,021	0,014
3 Papel y cartón				
Envases de papel y cartón.	15 01 01	0,75	0,009	0,012
4 Plástico				
Plástico.	17 02 03	0,60	0,034	0,057
5 Yeso				
Materiales de construcción a partir de yeso distintos de los especificados en el código 17 08 01.	17 08 02	1,00	2,453	2,453
6 Basuras				
Materiales de aislamiento distintos de los especificados en los códigos 17 06 01 y 17 06 03.	17 06 04	0,60	0,031	0,052
Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03.	17 09 04	1,50	0,000	0,000
RCD de naturaleza pétreo				
1 Hormigón				
Hormigón (hormigones, morteros y prefabricados).	17 01 01	1,50	182,784	121,856
2 Ladrillos, tejas y materiales cerámicos				
Ladrillos.	17 01 02	1,25	132,370	105,896
Tejas y materiales cerámicos.	17 01 03	1,25	1,068	0,854
RCD potencialmente peligrosos				
1 Otros				
Residuos de pintura y barniz que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas.	08 01 11	0,90	0,062	0,069

En la siguiente tabla, se exponen los valores del peso y el volumen de RCD, agrupados por niveles y apartados

Material según "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos"	Peso (t)	Volumen (m³)
RCD de Nivel II		
RCD de naturaleza no pétreo		
1 Asfalto	0,000	0,000
2 Madera	0,473	0,430
3 Metales (incluidas sus aleaciones)	15,801	7,539
4 Papel y cartón	0,009	0,012
5 Plástico	0,034	0,057
6 Vidrio	0,000	0,000
7 Yeso	2,453	2,453

Material según "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos"	Peso (t)	Volumen (m³)
8 Basuras	0,031	0,052
RCD de naturaleza pétreo		
1 Arena, grava y otros áridos	0,000	0,000
2 Hormigón	182,784	121,856
3 Ladrillos, tejas y materiales cerámicos	133,438	106,750
4 Piedra	0,000	0,000
RCD potencialmente peligrosos		
1 Otros	0,062	0,069

6. MEDIDAS PARA LA PLANIFICACIÓN Y OPTIMIZACIÓN DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS RESULTANTES DE LA CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN DE LA OBRA OBJETO DEL PROYECTO

En la fase de proyecto se han tenido en cuenta las distintas alternativas compositivas, constructivas y de diseño, optando por aquellas que generan el menor volumen de residuos en la fase de construcción y de explotación, facilitando, además, el desmantelamiento de la obra al final de su vida útil con el menor impacto ambiental.

Con el fin de generar menos residuos en la fase de ejecución, el constructor asumirá la responsabilidad de organizar y planificar la obra, en cuanto al tipo de suministro, acopio de materiales y proceso de ejecución.

Como criterio general, se adoptarán las siguientes medidas para la planificación y optimización de la gestión de los residuos generados durante la ejecución de la obra:

- La excavación se ajustará a las dimensiones específicas del proyecto, atendiendo a las cotas de los planos de cimentación, hasta la profundidad indicada en el mismo que coincidirá con el Estudio Geotécnico correspondiente con el visto bueno de la Dirección Facultativa. En el caso de que existan lodos de drenaje, se acotará la extensión de las bolsas de los mismos.
- Se evitará en lo posible la producción de residuos de naturaleza pétreo (bolos, grava, arena, etc.), pactando con el proveedor la devolución del material que no se utilice en la obra.
- El hormigón suministrado será preferentemente de central. En caso de que existan sobrantes se utilizarán en las partes de la obra que se prevea para estos casos, como hormigones de limpieza, base de solados, rellenos, etc.
- Las piezas que contengan mezclas bituminosas, se suministrarán justas en dimensión y extensión, con el fin de evitar los sobrantes innecesarios. Antes de su colocación se planificará la ejecución para proceder a la apertura de las piezas mínimas, de modo que queden dentro de los envases los sobrantes no ejecutados.
- Todos los elementos de madera se replantearán junto con el oficial de carpintería, con el fin de optimizar la solución, minimizar su consumo y generar el menor volumen de residuos.
- El suministro de los elementos metálicos y sus aleaciones, se realizará con las cantidades mínimas y estrictamente necesarias para la ejecución de la fase de la obra correspondiente, evitándose cualquier trabajo dentro de la obra, a excepción del montaje de los correspondientes kits prefabricados.
- Se solicitará de forma expresa a los proveedores que el suministro en obra se realice con la menor cantidad de embalaje posible, renunciando a los aspectos publicitarios, decorativos y superfluos.

En el caso de que se adopten otras medidas alternativas o complementarias para la planificación y optimización de la gestión de los residuos de la obra, se le comunicará de forma fehaciente al director de obra y al director de la ejecución de la obra para su conocimiento y aprobación. Estas medidas no supondrán menoscabo alguno de la calidad de la obra, ni interferirán en el proceso de ejecución de la misma.

7. OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN A QUE SE DESTINARÁN LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN QUE SE GENEREN EN LA OBRA

El desarrollo de las actividades de valorización de residuos de construcción y demolición requerirá autorización previa del órgano competente en materia medioambiental de la Comunidad Autónoma correspondiente, en los términos establecidos por la legislación vigente en materia de residuos.

La autorización podrá ser otorgada para una o varias de las operaciones que se vayan a realizar, y sin perjuicio de las autorizaciones o licencias exigidas por cualquier otra normativa aplicable a la actividad. Se otorgará por un plazo de tiempo determinado, y podrá ser renovada por periodos sucesivos.

La autorización sólo se concederá previa inspección de las instalaciones en las que vaya a desarrollarse la actividad y comprobación de la cualificación de los técnicos responsables de su dirección y de que está prevista la adecuada formación profesional del personal encargado de su explotación.

Los áridos reciclados obtenidos como producto de una operación de valorización de residuos de construcción y demolición deberán cumplir los requisitos técnicos y legales para el uso a que se destinen.

Cuando se prevea la operación de reutilización en otra construcción de los sobrantes de las tierras procedentes de la excavación, de los residuos minerales o pétreos, de los materiales cerámicos o de los materiales no pétreos y metálicos, el proceso se realizará preferentemente en el depósito municipal.

Cuando se destinen residuos no peligrosos de construcción y demolición, a la preparación para la reutilización, el reciclado y otra valorización de materiales, incluidas las operaciones de relleno, deberá alcanzar como mínimo el 70% en peso de los producidos, excluyendo los materiales en estado natural de tierras sobrantes y restos de piedra definidos en la categoría 17 05 04 de la lista de residuos.

En relación al destino previsto para los residuos no reutilizables ni valorables "in situ", se expresan las características, su cantidad, el tipo de tratamiento y su destino, en la tabla siguiente:

Material según "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos"	Código LER	Tratamiento	Destino	Peso (t)	Volumen (m³)
RCD de Nivel II					
RCD de naturaleza no pétreo					
1 Madera					
Madera.	17 02 01	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,473	0,430
2 Metales (incluidas sus aleaciones)					
Envases metálicos.	15 01 04	Depósito / Tratamiento	Gestor autorizado RNPs	0,002	0,003
Hierro y acero.	17 04 05	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	15,735	7,493
Metales mezclados.	17 04 07	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,043	0,029
Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10.	17 04 11	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,021	0,014
3 Papel y cartón					
Envases de papel y cartón.	15 01 01	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,009	0,012
4 Plástico					
Plástico.	17 02 03	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,034	0,057
5 Yeso					
Materiales de construcción a partir de yeso distintos de los especificados en el código 17 08 01.	17 08 02	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	2,453	2,453
6 Basuras					
Materiales de aislamiento distintos de los especificados en los códigos 17 06 01 y 17 06 03.	17 06 04	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,031	0,052
Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03.	17 09 04	Depósito / Tratamiento	Gestor autorizado RNPs	0,000	0,000
RCD de naturaleza pétreo					
1 Hormigón					
Hormigón (hormigones, morteros y prefabricados).	17 01 01	Reciclado / Vertedero	Planta reciclaje RCD	182,784	121,856
2 Ladrillos, tejas y materiales cerámicos					
Ladrillos.	17 01 02	Reciclado	Planta reciclaje RCD	132,370	105,896
Tejas y materiales cerámicos.	17 01 03	Reciclado	Planta reciclaje RCD	1,068	0,854
RCD potencialmente peligrosos					
1 Otros					
Residuos de pintura y barniz que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas.	08 01 11	Depósito / Tratamiento	Gestor autorizado RPs	0,062	0,069
Notas: RCD: Residuos de construcción y demolición RSU: Residuos sólidos urbanos RNPs: Residuos no peligrosos RPs: Residuos peligrosos					

8. MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN EN OBRA

Los residuos de construcción y demolición se separarán en las siguientes fracciones cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación de residuos para el total de la obra supere las cantidades expresadas en la siguiente tabla:

TIPO DE RESIDUO		TOTAL RESIDUO OBRA (t)	UMBRAL SEGÚN NORMA (t)	Separación obligatoria en obra y entrega a Gestor Autorizado
Fracciones minerales	Hormigón LER 17 01 01	182,78	> 80	OBLIGATORIA
	Ladrillos, tejas y materiales cerámicos LER 17 01 02, LER 17 01 03	133,44	> 40	OBLIGATORIA
	Piedra LER 17 05 04	0,00	---	OBLIGATORIA
Metales (incluidas sus aleaciones) LER 17 04		15,80	---	OBLIGATORIA
Madera LER 17 02 01		0,47	---	OBLIGATORIA
Plástico LER 17 02 03		0,03	---	OBLIGATORIA
Vidrio LER 17 02 02		0,00	---	OBLIGATORIA
Yeso LER 17 08 02		2,45	---	OBLIGATORIA
Papel y cartón LER 15 01 01		9,000e-003	> 0,50	NO OBLIGATORIA

Cuando el peso estimado de la fracción de hormigón o de la fracción de ladrillos/tejas/cerámicos/azulejos supere los umbrales de la tabla anterior, dichas fracciones deberán separarse de las fracciones minerales.

En aquellos casos en que sea obligatoria la clasificación en obra de las fracciones de los residuos de construcción y demolición, se acreditará documentalmente esta obligación mediante la entrega a los gestores autorizados con el fin de solicitar la devolución de la garantía correspondiente.

Si por falta de espacio físico en la obra no resulta técnicamente viable efectuar dicha separación en origen, el poseedor podrá encomendar la separación de fracciones a un gestor de residuos en una instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra. En este último caso, el poseedor deberá obtener del gestor de la instalación documentación acreditativa de que éste ha cumplido, en su nombre.

9. PRESCRIPCIONES EN RELACIÓN CON EL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN Y OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

El depósito temporal de los escombros se realizará en contenedores metálicos con la ubicación y condiciones establecidas en las ordenanzas municipales, o bien en sacos industriales con un volumen inferior a un metro cúbico, quedando debidamente señalizados y segregados del resto de residuos.

Aquellos residuos valorizables, como maderas, plásticos, chatarra, etc., se depositarán en contenedores debidamente señalizados y segregados del resto de residuos, con el fin de facilitar su gestión.

Los contenedores deberán estar pintados con colores vivos, que sean visibles durante la noche, y deben contar con una banda de material reflectante de, al menos, 15 centímetros a lo largo de todo su perímetro, figurando de forma clara y legible la siguiente información:

- Razón social.
- Código de Identificación Fiscal (C.I.F.).
- Número de teléfono del titular del contenedor/envase.
- Número de inscripción en el Registro de Transportistas de Residuos del titular del contenedor.

Dicha información deberá quedar también reflejada a través de adhesivos o placas, en los envases industriales u otros elementos de contención.

El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas pertinentes para evitar que se depositen residuos ajenos a la misma. Los contenedores permanecerán cerrados o cubiertos fuera del horario de trabajo, con el fin de evitar el depósito de restos ajenos a la obra y el derramamiento de los residuos.

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

Se deberán cumplir las prescripciones establecidas en las ordenanzas municipales, los requisitos y condiciones de la licencia de obra, especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición, debiendo el constructor o el jefe de obra realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación, considerando las posibilidades reales de llevarla a cabo, es decir, que la obra o construcción lo permita y que se disponga de plantas de reciclaje o gestores adecuados.

El constructor deberá efectuar un estricto control documental, de modo que los transportistas y gestores de RCD presenten los vales de cada retirada y entrega en destino final. En el caso de que los residuos se reutilicen en otras obras o proyectos de restauración, se deberá aportar evidencia documental del destino final.

Los restos derivados del lavado de las canaletas de las cubas de suministro de hormigón prefabricado serán considerados como residuos y gestionados como le corresponde (LER 17 01 01).

Se evitará la contaminación mediante productos tóxicos o peligrosos de los materiales plásticos, restos de madera, acopios o contenedores de escombros, con el fin de proceder a su adecuada segregación.

Las tierras superficiales que puedan destinarse a jardinería o a la recuperación de suelos degradados, serán cuidadosamente retiradas y almacenadas durante el menor tiempo posible, dispuestas en caballones de altura no superior a 2 metros, evitando la humedad excesiva, su manipulación y su contaminación.

Los residuos que contengan amianto cumplirán los preceptos dictados por la legislación vigente sobre esta materia, así como la legislación laboral de aplicación.

10. VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN.

Según presupuesto de proyecto.

11. DETERMINACIÓN DEL IMPORTE DE LA FIANZA

Con el fin de garantizar la correcta gestión de los residuos de construcción y demolición generados en las obras, las Entidades Locales exigen el depósito de una fianza u otra garantía financiera equivalente, que responda de la correcta gestión de los residuos de construcción y demolición que se produzcan en la obra, en los términos previstos en la legislación autonómica y municipal.

En el presente estudio se ha considerado, a efectos de la determinación del importe de la fianza, los importe mínimo y máximo fijados por la Entidad Local correspondiente.

- Costes de gestión de RCD de Nivel I: 4.00 €/m³
- Costes de gestión de RCD de Nivel II: 10.00 €/m³
- Importe mínimo de la fianza: 150.00 € - como mínimo un 0.2 % del PEM.
- Importe máximo de la fianza: 60000.00 €

En el cuadro siguiente, se determina el importe de la fianza o garantía financiera equivalente prevista en la gestión de RCD.

Presupuesto de Ejecución Material de la Obra (PEM):					72.141,62€
A: ESTIMACIÓN DEL COSTE DE TRATAMIENTO DE RCD A EFECTOS DE LA DETERMINACIÓN DE LA FIANZA					
Tipología	Peso (t)	Volumen (m³)	Coste de gestión (€/m³)	Importe (€)	% s/PEM
A.1. RCD de Nivel I					
Tierras y pétreos de la excavación	0,000	0,000	4,00		
Total Nivel I				0,000 ⁽¹⁾	0,00
A.2. RCD de Nivel II					
RCD de naturaleza pétrea	316,222	228,606	10,00		
RCD de naturaleza no pétrea	18,801	10,543	10,00		
RCD potencialmente peligrosos	0,062	0,069	10,00		
Total Nivel II				2.392,18 ⁽²⁾	3,32
Total				2.392,18	3,32
Notas: ⁽¹⁾ Entre 150,00€ y 60.000,00€. ⁽²⁾ Como mínimo un 0.2 % del PEM.					
B: RESTO DE COSTES DE GESTIÓN					
Concepto			Importe (€)		% s/PEM
Costes administrativos, alquileres, portes, etc.			108,21		0,15
TOTAL:				2.500,39€	3,47

En Larraga a 15 de julio de 2026

EL PRODUCTOR DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

ARKILEKU, S.L. / asesoría urbanística y ambiental

DOCUMENTO N.º 6. ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

MEMORIA

1.1. CONSIDERACIONES PRELIMINARES: JUSTIFICACIÓN, OBJETO Y CONTENIDO

1.1.1. JUSTIFICACIÓN

La obra proyectada requiere la redacción de un Estudio Básico de Seguridad y Salud, ya que se cumplen las siguientes condiciones:

- a) El presupuesto de ejecución por contrata incluido en el proyecto es inferior a 450.760,00 euros.
- b) No se cumple que la duración estimada sea superior a 30 días laborables, empleándose en algún momento a más de 20 trabajadores simultáneamente.
- c) El volumen estimado de mano de obra, entendiéndose por tal la suma de los días de trabajo del total de los trabajadores en la obra, no es superior a 500 días.
- d) No se trata de una obra de túneles, galerías, conducciones subterráneas o presas.

1.1.2. OBJETO

En el presente Estudio Básico de Seguridad y Salud se definen las medidas a adoptar encaminadas a la prevención de los riesgos de accidente y enfermedades profesionales que pueden ocasionarse durante la ejecución de la obra, así como las instalaciones preceptivas de higiene y bienestar de los trabajadores.

Se exponen unas directrices básicas de acuerdo con la legislación vigente, en cuanto a las disposiciones mínimas en materia de seguridad y salud, con el fin de que el contratista cumpla con sus obligaciones en cuanto a la prevención de riesgos profesionales.

Los objetivos que pretende alcanzar el presente Estudio Básico de Seguridad y Salud son:

- Garantizar la salud e integridad física de los trabajadores
- Evitar acciones o situaciones peligrosas por improvisación, o por insuficiencia o falta de medios
- Delimitar y esclarecer atribuciones y responsabilidades en materia de seguridad de las personas que intervienen en el proceso constructivo
- Determinar los costes de las medidas de protección y prevención
- Referir la clase de medidas de protección a emplear en función del riesgo
- Detectar a tiempo los riesgos que se derivan de la ejecución de la obra
- Aplicar técnicas de ejecución que reduzcan al máximo estos riesgos

1.1.3. CONTENIDO DEL EBSS

El Estudio Básico de Seguridad y Salud precisa las normas de seguridad y salud aplicables a la obra, contemplando la identificación de los riesgos laborales que puedan ser evitados, indicando las medidas técnicas necesarias para ello, así como la relación de los riesgos laborales que no puedan eliminarse, especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir dichos riesgos y valorando su eficacia, en especial cuando se propongan medidas alternativas, además de cualquier otro tipo de actividad que se lleve a cabo en la misma.

En el Estudio Básico de Seguridad y Salud se contemplan también las previsiones y las informaciones útiles para efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores de reparación o mantenimiento, siempre dentro del marco de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

1.2. DATOS GENERALES

1.2.1. AGENTES

Entre los agentes que intervienen en materia de seguridad y salud en la obra objeto del presente estudio, se reseñan:

- Promotor: Ayuntamiento de Larraga
- Autor del proyecto: Silvia Barbarin Gómez
- Constructor - Jefe de obra: Desconocido
- Coordinador de seguridad y salud: Silvia Barbarin Gómez

1.2.2. CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL PROYECTO DE EJECUCIÓN

De la información disponible en la fase de proyecto básico y de ejecución, se aporta aquella que se considera relevante y que puede servir de ayuda para la redacción del plan de seguridad y salud.

- Denominación del proyecto: Derribo Trujal
- Plantas sobre rasante: Una planta
- Plantas bajo rasante: Ninguna
- Presupuesto de ejecución material: 87.141,62€
- Plazo de ejecución: 1 mes
- Núm. máx. operarios: 3

1.2.3. EMPLAZAMIENTO Y CONDICIONES DEL ENTORNO

En el presente apartado se especifican, de forma resumida, las condiciones del entorno a considerar para la adecuada evaluación y delimitación de los riesgos que pudieran causar.

- **Dirección:** Las obras se desarrollarán en la calle Carretera Estella n.º 24, correspondiente a la parcela catastral 2 del polígono 224 del municipio de Larraga (Navarra), Larraga (Navarra)
- **Accesos a la obra:** El acceso principal a la obra se efectuará desde la calle Carretera Estella (NA-601), utilizándose igualmente la calle La Dula para facilitar determinadas operaciones de demolición, carga y evacuación de residuos, en función del desarrollo de los trabajos y de las necesidades de implantación de la maquinaria. Los accesos se mantendrán debidamente señalizados y protegidos, garantizando en todo momento la seguridad de peatones y vehículos.
- **Topografía del terreno:** La parcela presenta una topografía con pendiente ascendente en sentido suroeste-noreste, existiendo una diferencia de rasante entre la calle Carretera Estella y la calle La Dula de aproximadamente 2,00 a 3,50 m, circunstancia que deberá tenerse en consideración durante la ejecución de la demolición, especialmente en relación con los cerramientos posteriores y el movimiento de maquinaria.
- **Edificaciones colindantes:** La parcela objeto de actuación linda por su lado noroeste con un edificio de vivienda colectiva, adosado a una de las naves objeto de demolición. Asimismo, limita con espacios públicos urbanizados por los restantes linderos. Durante la ejecución de las obras se adoptarán las medidas necesarias para evitar afecciones sobre las edificaciones y el entorno inmediato, controlando especialmente la estabilidad de la medianería, la caída de materiales, las vibraciones y la emisión de polvo.
- **Servidumbres y condicionantes:** La ejecución de las obras está condicionada por la ubicación de la actuación en un entorno urbano consolidado, la existencia de un edificio residencial colindante, la diferencia de rasantes entre la calle Carretera Estella y la calle La Dula, y la posible ocupación temporal del dominio público para la implantación de medios auxiliares, maquinaria y contenedores. Con carácter previo al inicio de los trabajos deberán desconectarse o protegerse los servicios afectados y obtenerse las autorizaciones que, en su caso, resulten necesarias para la ocupación del espacio público y el desarrollo de las obras. El conjunto a demoler consiste en dos naves en desuso, habiéndose ejercido anteriormente un uso industrial, trujal/almazara.
- **Condiciones climáticas y ambientales:** Las obras se ejecutarán a la intemperie, estando condicionadas por las condiciones meteorológicas propias de la zona. En caso de episodios de viento intenso, precipitaciones, hielo o cualquier otra circunstancia que pueda comprometer la seguridad de los trabajos, especialmente durante la retirada de cubiertas y elementos estructurales, se suspenderán las operaciones afectadas hasta que existan condiciones adecuadas para su ejecución. Asimismo, se adoptarán las medidas necesarias para minimizar la emisión de polvo, ruido y vibraciones.
- **Condiciones de los accesos y viales:** El acceso principal a la obra se realizará desde la calle Carretera Estella (travesía de la carretera NA-601 Campanas-Lerin), pudiendo utilizarse igualmente la calle La Dula para determinadas operaciones de demolición, carga y evacuación de residuos. Durante la ejecución de las obras se garantizará la adecuada señalización, balizamiento y protección de los viales y espacios públicos afectados, así como el mantenimiento, en condiciones de seguridad, de la circulación peatonal y rodada.
- **Estado de los edificios colindantes:** La parcela linda por su lado noroeste con un edificio de vivienda colectiva, adosado a una de las edificaciones objeto de demolición, constituyendo el principal condicionante de la actuación. Con carácter previo al inicio de las obras se documentará el estado de conservación del inmueble colindante mediante reportaje fotográfico y, en su caso, la instalación de testigos de control, adoptándose durante la demolición las medidas necesarias para evitar afecciones derivadas de impactos, vibraciones, movimientos estructurales o caída de materiales. Por los restantes linderos, la parcela limita con espacios públicos urbanizados que deberán mantenerse protegidos durante toda la ejecución de los trabajos.

Durante los periodos en los que se produzca entrada y salida de vehículos se señalará convenientemente el acceso de los mismos, tomándose todas las medidas oportunas establecidas por la Dirección General de Tráfico y por la Policía Local, para evitar posibles accidentes de circulación.

Se conservarán los bordillos y el pavimento de las aceras colindantes, causando el mínimo deterioro posible y reponiendo, en cualquier caso, aquellas unidades en las que se aprecie algún desperfecto.

1.2.4. ESTADO DE CONSERVACIÓN Y CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS DEL EDIFICIO A DEMOLER

Las características constructivas más significativas del edificio a demoler se resumen en el siguiente cuadro:

1.2.4.1. CIMENTACIÓN

Losa maciza de hormigón armado.

1.2.4.2. ESTRUCTURA VERTICAL: MUROS Y SOPORTES

Muros de carga de fábrica de ladrillo. Muros de carga de bloques de hormigón.

1.2.4.3. ESTRUCTURA HORIZONTAL: FORJADOS

Forjados unidireccionales con viguetas prefabricadas de hormigón. Forjados unidireccionales de semiviguetas. Forjados de losas macizas de hormigón armado. Forjados de losas aligeradas.

1.2.4.4. ESTRUCTURA HORIZONTAL: ESCALERAS

Con zanca y peldaños metálicos.

1.2.4.5. CUBIERTA

Inclinada sobre soporte de estructura metálica, con faldón formado por correas metálicas y cobertura de chapa metálica.

1.2.4.6. CERRAMIENTOS

Fábrica de ladrillo macizo de espesor comprendido entre 1 y 2 pies. Fábrica de ladrillo cerámico perforado. Fábrica de ladrillo cerámico hueco. Fábrica de bloques de hormigón.

1.2.4.7. PARTICIONES

Tabiques de ladrillo cerámico. Tabiques de placas de yeso laminado. Tabiques de bloques de hormigón.

1.2.4.8. CARPINTERÍA EXTERIOR

De madera.

1.2.4.9. REVESTIMIENTO INTERIOR DE SUELOS

Terrazo.

1.2.4.10. REVESTIMIENTO INTERIOR DE PAREDES

Enfoscado.

1.2.4.11. REVESTIMIENTO INTERIOR DE TECHOS

Falso techo de escayola. Falso techo de yeso laminado.

1.2.4.12. REVESTIMIENTO EXTERIOR DE FACHADAS

Capa de pintura sobre una base de enfoscado de mortero.

1.3. MEDIOS DE AUXILIO

La evacuación de heridos a los centros sanitarios se llevará a cabo exclusivamente por personal especializado, en ambulancia. Tan solo los heridos leves podrán trasladarse por otros medios, siempre con el consentimiento y bajo la supervisión del responsable de emergencias de la obra a demoler.

Se dispondrá en lugar visible de la obra a demoler un cartel con los teléfonos de urgencias y el nombre y emplazamiento de los centros sanitarios más próximos.

1.3.1. MEDIOS DE AUXILIO EN OBRA

En la obra se dispondrá de un armario botiquín portátil modelo B con destino a empresas de 5 a 25 trabajadores, en un lugar accesible a los operarios y debidamente equipado.

Su contenido mínimo será:

- Desinfectantes y antisépticos autorizados
- Gasas estériles
- Algodón hidrófilo
- Vendas
- Esparadrapo
- Apósitos adhesivos
- Tijeras
- Pinzas y guantes desechables

El responsable de emergencias revisará periódicamente el material de primeros auxilios, reponiendo los elementos utilizados y sustituyendo los productos caducados.

1.3.2. MEDIOS DE AUXILIO EN CASO DE ACCIDENTE: CENTROS ASISTENCIALES MÁS PRÓXIMOS

Se aporta la información de los centros sanitarios más próximos a la obra, que puede ser de gran utilidad si se llegara a producir un accidente laboral.

NIVEL ASISTENCIAL	NOMBRE, EMPLAZAMIENTO Y TELÉFONO	DISTANCIA APROX. (KM)
Primeros auxilios	Botiquín portátil	En la obra
Asistencia primaria (Urgencias)	CENTRO DE SALUD DE LARRAGA Calle Vista Alegre 1 948711770	5,00 km

La distancia al centro asistencial más próximo Calle Vista Alegre 1 se estima en 15 minutos, en condiciones normales de tráfico.

1.4. INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR DE LOS TRABAJADORES

Los servicios higiénicos de la obra cumplirán las "Disposiciones mínimas generales relativas a los lugares de trabajo en las obras" contenidas en la legislación vigente en la materia.

1.4.1. VESTUARIOS

Los vestuarios dispondrán de una superficie total de 2,0 m² por cada trabajador que deba utilizarlos simultáneamente, incluyendo bancos y asientos suficientes, además de taquillas dotadas de llave y con la capacidad necesaria para guardar la ropa y el calzado.

1.4.2. ASEOS

La dotación mínima prevista para los aseos es de:

- 1 ducha por cada 10 trabajadores o fracción que trabajen simultáneamente en la obra
- 1 retrete por cada 25 hombres o fracción y 1 por cada 15 mujeres o fracción
- 1 lavabo por cada retrete
- 1 urinario por cada 25 hombres o fracción
- 1 secamanos de celulosa o eléctrico por cada lavabo
- 1 jabonera dosificadora por cada lavabo
- 1 recipiente para recogida de celulosa sanitaria
- 1 portarrollos con papel higiénico por cada inodoro

1.4.3. COMEDOR

La zona destinada a comedor tendrá una altura mínima de 2,5 m, dispondrá de fregaderos de agua potable para la limpieza de los utensilios y la vajilla, estará equipada con mesas y asientos, y tendrá una provisión suficiente de vasos, platos y cubiertos, preferentemente desechables.

1.5. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS A ADOPTAR

1.5.1. DURANTE LOS TRABAJOS PREVIOS A LA EJECUCIÓN DE LA DEMOLICIÓN

Se expone la relación de los riesgos más frecuentes que pueden surgir en los trabajos previos a la ejecución de la demolición, con las medidas preventivas, protecciones colectivas y equipos de protección individual (EPI), específicos para dichos trabajos.

1.5.1.1. INSTALACIÓN ELÉCTRICA PROVISIONAL

Riesgos más frecuentes

- Electrocuciones por contacto directo o indirecto
- Cortes y heridas con objetos punzantes
- Proyección de partículas en los ojos
- Incendios

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- Prevención de posibles contactos eléctricos indirectos, mediante el sistema de protección de puesta a tierra y dispositivos de corte (interruptores diferenciales)
- Se respetará una distancia mínima a las líneas de alta tensión de 6 m para las líneas aéreas y de 2 m para las líneas enterradas
- Se comprobará que el trazado de la línea eléctrica no coincide con el del suministro de agua
- Se ubicarán los cuadros eléctricos en lugares accesibles, dentro de cajas prefabricadas homologadas, con su toma de tierra independiente, protegidas de la intemperie y provistas de puerta, llave y visera
- Se utilizarán solamente conducciones eléctricas antihumedad y conexiones estancas
- En caso de tender líneas eléctricas sobre paso, se situarán a una altura mínima de 2,2 m si se ha dispuesto algún elemento para impedir el paso de vehículos y de 5,0 m en caso contrario
- Las tomas de corriente se realizarán a través de clavijas blindadas normalizadas
- Quedan terminantemente prohibidas las conexiones triples (ladrones) y el empleo de fusibles caseros, empleándose una toma de corriente independiente para cada aparato o herramienta

Equipos de protección individual (EPI):

- Calzado aislante para electricistas
- Guantes dieléctricos.
- Banquetas aislantes de la electricidad.
- Comprobadores de tensión.
- Herramientas aislantes.
- Ropa de trabajo impermeable.
- Ropa de trabajo reflectante.

1.5.1.2. DESCONEXIÓN DE ACOMETIDAS

Riesgos más frecuentes

- Electrocuciones por contacto directo o indirecto

- Cortes y heridas con objetos punzantes
- Proyección de partículas en los ojos
- Incendios
- Escape de aguas de la red de saneamiento general

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- Prevención de posibles contactos eléctricos indirectos, mediante el sistema de protección de puesta a tierra y dispositivos de corte (interruptores diferenciales)
- Se desconectará el entronque de la tubería al colector general y se obturará el orificio resultante

Equipos de protección individual (EPI):

- Calzado aislante para electricistas
- Guantes dieléctricos.
- Ropa de trabajo impermeable.
- Ropa de trabajo reflectante.
- Gafas de protección

1.5.1.3. LIMPIEZA Y RETIRADA DE MATERIALES PELIGROSOS

Riesgos más frecuentes

- Intoxicación por productos tóxicos o químicos que pudiera albergar el edificio
- Afección de enfermedades por la presencia en el edificio de animales portadores de parásitos

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- Desinfección y desinsectación de los locales del edificio que hayan podido albergar productos tóxicos o químicos, o animales susceptibles de ser portadores de parásitos

Equipos de protección individual (EPI):

- Casco de seguridad homologado.
- Gafas de protección
- Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavos.
- Guantes de cuero.
- Mascarilla con filtro mecánico

1.5.2. DURANTE LAS FASES DE EJECUCIÓN DE LA DEMOLICIÓN

A continuación se expone la relación de las medidas preventivas más frecuentes de carácter general a adoptar durante las distintas fases de la demolición, imprescindibles para mejorar las condiciones de seguridad y salud en la obra.

- La zona de trabajo permanecerá ordenada, libre de obstáculos, limpia y bien iluminada.
- Se colocarán carteles indicativos de las medidas de seguridad en lugares visibles de la obra a demoler
- Se prohibirá la entrada a toda persona ajena a la obra.
- Los recursos preventivos de la obra tendrán presencia permanente en aquellos trabajos que entrañen mayores riesgos.
- Las operaciones que entrañen riesgos especiales se realizarán bajo la supervisión de una persona cualificada, debidamente instruida.
- La carga y descarga se realizará con precaución y cautela, preferentemente por medios mecánicos, evitando movimientos bruscos que provoquen su caída
- La manipulación de los elementos pesados se realizará por personal cualificado, utilizando medios mecánicos o palancas, para evitar sobreesfuerzos innecesarios.
- Ante la existencia de líneas eléctricas aéreas, se guardarán las distancias mínimas preventivas, en función de su intensidad y voltaje.
- Se mantendrán todo el tiempo posible los arriostramientos existentes, introduciendo, en su ausencia, los que resulten necesarios para garantizar la estabilidad de los elementos arriostrados
- Las máquinas avanzarán siempre sobre suelo consistente, dejando la suficiente holgura en los frentes de ataque para que puedan girar 360° con plena libertad
- El empuje de los elementos a demoler se realizará sobre el cuarto superior de la altura de los elementos verticales y siempre por encima de su centro de gravedad
- Se suspenderán los trabajos en caso de tormenta y cuando llueva con intensidad o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.
- Cuando las temperaturas sean extremas, se evitará, en la medida de lo posible, trabajar durante las horas de mayor insolación.

Riesgos más frecuentes

- Atropellos y colisiones en giros o movimientos inesperados de las máquinas, especialmente durante la operación de marcha atrás.
- Circulación de camiones con el volquete levantado.
- Fallo mecánico en vehículos y maquinaria, en especial de frenos y de sistema de dirección.
- Caída de material desde la cuchara de la máquina.
- Caída de escombros de la caja del camión durante la marcha del mismo
- Vuelco de máquinas por exceso de carga.
- Caída de objetos y/o materiales al mismo o a distinto nivel
- Exposición a temperaturas ambientales extremas.
- Exposición a vibraciones y ruido.
- Cortes y golpes en la cabeza y extremidades.
- Sobreesfuerzos, movimientos repetitivos o posturas inadecuadas.

- Vuelco de los elementos a demoler sobre la máquina

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- Las máquinas avanzarán siempre sobre suelo consistente, dejando la suficiente holgura en los frentes de ataque para que puedan girar 360° con plena libertad
- El empuje de los elementos a demoler se realizará sobre el cuarto superior de la altura de los elementos verticales y siempre por encima de su centro de gravedad
- Todas las máquinas estarán provistas de dispositivos sonoros y luz blanca en marcha atrás
- La zona de tránsito quedará perfectamente señalizada

Equipos de protección individual (EPI):

- Casco de seguridad homologado.
- Cinturón antivibratorio para el operador de la máquina.
- Guantes de cuero.
- Protectores auditivos.

1.5.2.1. VIDRIOS

Riesgos más frecuentes

- Cortes y heridas con objetos punzantes

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- Se retirarán los vidrios en piezas enteras, para evitar cortes o lesiones

Equipos de protección individual (EPI):

- Casco de seguridad homologado.
- Gafas de protección
- Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavos.
- Guantes de cuero.

1.5.2.2. CARPINTERÍA EXTERIOR

Riesgos más frecuentes

- Desplome del cerramiento situado sobre la carpintería

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- Se apuntalará el dintel antes de retirar la carpintería

Equipos de protección individual (EPI):

- Casco de seguridad homologado.
- Gafas de protección
- Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavos.
- Guantes de cuero.

1.5.2.3. CUBIERTA

Riesgos más frecuentes

- Sobrecarga de la cubierta por acumulación de escombros
- Exposición a temperaturas ambientales extremas.
- Cortes y heridas con objetos punzantes
- Sobreesfuerzos, movimientos repetitivos o posturas inadecuadas.

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- Se demolerá por zonas simétricas de faldones opuestos, empezando por las limas más elevadas y equilibrando las cargas
- Se retirará periódicamente el escombro

Equipos de protección individual (EPI):

- Cinturón de seguridad con dispositivo anticaída.
- Casco de seguridad homologado.
- Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavos.
- Protectores auditivos.
- Guantes de cuero.
- Mascarilla con filtro mecánico

1.5.2.4. ESTRUCTURA

■ Escaleras

Riesgos más frecuentes

- Caídas a distinto nivel.
- Cortes y heridas con objetos punzantes
- Exposición a vibraciones y ruido.
- Sobreesfuerzos, movimientos repetitivos o posturas inadecuadas.

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- No se realizarán trabajos simultáneos en el mismo plano vertical
- Se demolerán los tramos de la escalera antes que el forjado superior
- Se retirarán en primer lugar los peldaños y posteriormente la bóveda
- Se demolerá cada tramo de la escalera desde un andamio que cubra la totalidad del hueco de la misma

Equipos de protección individual (EPI):

- Protectores auditivos.
- Gafas de protección
- Mascarilla con filtro mecánico

■ Estructura horizontal: forjados

Riesgos más frecuentes

- Caídas a distinto nivel.
- Desplome de voladizos o tramos de forjados que hayan cedido
- Cortes y golpes en la cabeza y extremidades.
- Cortes y heridas con objetos punzantes
- Atrapamiento de personas
- Exposición a temperaturas ambientales extremas.
- Exposición a vibraciones y ruido.
- Sobreesfuerzos, movimientos repetitivos o posturas inadecuadas.

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- Los elementos en voladizo y los tramos de forjado que hayan cedido se apuntalarán previamente
- Los voladizos y los elementos que entrañen mayor riesgo serán los primeros en ser demolidos
- Se demolerá el entrevigado a ambos lados de las viguetas, sin debilitarlas

Equipos de protección individual (EPI):

- Cinturón de seguridad con dispositivo anticaída.
- Casco de seguridad homologado.
- Gafas de protección
- Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavo.
- Protectores auditivos.
- Guantes de cuero.
- Mascarilla con filtro mecánico

■ Estructura vertical: muros y soportes

Riesgos más frecuentes

- Caídas a distinto nivel.
- Cortes y golpes en la cabeza y extremidades.
- Cortes y heridas con objetos punzantes
- Atrapamiento de personas
- Exposición a vibraciones y ruido.
- Sobreesfuerzos, movimientos repetitivos o posturas inadecuadas.

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- Se arriostrarán o apuntalarán los muros cuya altura sea superior a 7 veces su espesor
- Se aligerará simétricamente la carga que gravita sobre los cargaderos de los huecos, antes de demolerlos

Equipos de protección individual (EPI):

- Cinturón de seguridad con dispositivo anticaída.
- Casco de seguridad homologado.
- Gafas de protección
- Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavo.
- Protectores auditivos.
- Guantes de cuero.
- Mascarilla con filtro mecánico

1.5.2.5. PARTICIONES

Riesgos más frecuentes

- Desplome involuntario de los tabiques

- Cortes y golpes en la cabeza y extremidades.
- Cortes y heridas con objetos punzantes
- Exposición a vibraciones y ruido.
- Sobreesfuerzos, movimientos repetitivos o posturas inadecuadas.

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- El punto de empuje estará situado por encima del centro de gravedad del paño a derribar
- Se arriostarán los tabiques con riesgo de exposición a la acción del viento siempre que su altura sea superior a 15 veces su espesor

Equipos de protección individual (EPI):

- Casco de seguridad homologado.
- Gafas de protección
- Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavos.
- Protectores auditivos.
- Guantes de cuero.
- Mascarilla con filtro mecánico

1.5.2.6. PAVIMENTOS

Riesgos más frecuentes

- Cortes y heridas con objetos punzantes
- Exposición a vibraciones y ruido.
- Sobreesfuerzos, movimientos repetitivos o posturas inadecuadas.

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- La demolición de los pavimentos se llevará a cabo antes de proceder al derribo del elemento resistente sobre el que apoyan, sin debilitar las vigas y viguetas
- No se demolerá junto con el pavimento la capa de compresión de los forjados

Equipos de protección individual (EPI):

- Casco de seguridad homologado.
- Gafas de protección
- Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavos.
- Protectores auditivos.
- Guantes de cuero.
- Mascarilla con filtro mecánico

1.5.2.7. REVESTIMIENTOS EXTERIORES

Riesgos más frecuentes

- Lesiones de los operarios por los materiales desprendidos
- Exposición a temperaturas ambientales extremas.
- Cortes y heridas con objetos punzantes
- Exposición a vibraciones y ruido.
- Sobreesfuerzos, movimientos repetitivos o posturas inadecuadas.

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- No se realizarán trabajos simultáneos en el mismo plano vertical

Equipos de protección individual (EPI):

- Cinturón de seguridad con dispositivo anticaída.
- Casco de seguridad homologado.
- Gafas de protección
- Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavos.
- Protectores auditivos.
- Guantes de cuero.
- Mascarilla con filtro mecánico

1.5.2.8. CERRAMIENTOS

Riesgos más frecuentes

- Caída de objetos o materiales desde distinto nivel.
- Exposición a temperaturas ambientales extremas.
- Desprendimiento de cargas suspendidas.
- Cortes y golpes en la cabeza y extremidades.
- Cortes y heridas con objetos punzantes
- Exposición a vibraciones y ruido.
- Sobreesfuerzos, movimientos repetitivos o posturas inadecuadas.

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- Se arriostrarán o apuntalarán los muros cuya altura sea superior a 7 veces su espesor
- Se aligerará simétricamente la carga que gravita sobre los cargaderos de los huecos, antes de demolerlos
- Los operarios no desarrollarán trabajos, ni permanecerán, debajo de cargas suspendidas.
- Se evitarán o reducirán al máximo los trabajos en altura.

Equipos de protección individual (EPI):

- Cinturón de seguridad con dispositivo anticaída.
- Casco de seguridad homologado.
- Casco de seguridad con barboquejo.
- Cinturón de seguridad con dispositivo anticaída.
- Guantes de cuero.
- Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavos.
- Gafas de protección

1.5.2.9. SOLERAS

Riesgos más frecuentes

- Exposición a temperaturas ambientales extremas.
- Cortes y heridas con objetos punzantes
- Exposición a vibraciones y ruido.
- Sobreesfuerzos, movimientos repetitivos o posturas inadecuadas.

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- Los operarios no desarrollarán trabajos, ni permanecerán, debajo de cargas suspendidas.

Equipos de protección individual (EPI):

- Casco de seguridad homologado.
- Guantes de cuero.
- Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavos.
- Faja antilumbago.
- Protectores auditivos.

1.5.2.10. CIMENTACIÓN

Riesgos más frecuentes

- Vuelcos, choques y golpes provocados por la maquinaria o por vehículos
- Exposición a temperaturas ambientales extremas.
- Cortes y heridas con objetos punzantes
- Sobreesfuerzos, movimientos repetitivos o posturas inadecuadas.

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- Los operarios no desarrollarán trabajos, ni permanecerán, debajo de cargas suspendidas.

Equipos de protección individual (EPI):

- Casco de seguridad homologado.
- Guantes de cuero.
- Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavos.
- Faja antilumbago.
- Protectores auditivos.

1.5.3. DURANTE LA UTILIZACIÓN DE MEDIOS AUXILIARES.

La prevención de los riesgos derivados de la utilización de los medios auxiliares de la obra se realizará atendiendo a la legislación vigente en la materia.

En ningún caso se admitirá la utilización de andamios o escaleras de mano que no estén normalizados y cumplan con la normativa vigente.

En el caso de las plataformas de descarga de materiales, sólo se utilizarán modelos normalizados, disponiendo de barandillas homologadas y enganches para cinturón de seguridad, entre otros elementos.

Relación de medios auxiliares previstos en la obra con sus respectivas medidas preventivas y protecciones colectivas:

1.5.3.1. PUNTALES

No se retirarán los puntales, ni se modificará su disposición una vez hayan entrado en carga, respetándose el periodo estricto de desencofrado.

Los puntales no quedarán dispersos por la obra, evitando su apoyo en posición inclinada sobre los paramentos verticales, acopiándose siempre cuando dejen de utilizarse.

Los puntales telescópicos se transportarán con los mecanismos de extensión bloqueados.

1.5.3.2. ESCALERA DE MANO

Se revisará periódicamente el estado de conservación de las escaleras.

Dispondrán de zapatas antideslizantes o elementos de fijación en la parte superior o inferior de los largueros.

Se transportarán con el extremo delantero elevado, para evitar golpes a otros objetos o a personas.

Se apoyarán sobre superficies horizontales, con la planeidad adecuada para que sean estables e inmóviles, quedando prohibido el uso como cuña de cascotes, ladrillos, bovedillas o elementos similares.

Los travesaños quedarán en posición horizontal y la inclinación de la escalera será inferior al 75% respecto al plano horizontal.

El extremo superior de la escalera sobresaldrá 1,0 m de la altura de desembarque, medido en la dirección vertical.

El operario realizará el ascenso y descenso por la escalera en posición frontal (mirando los peldaños), sujetándose firmemente con las dos manos en los peldaños, no en los largueros.

Se evitará el ascenso o descenso simultáneo de dos o más personas.

Cuando se requiera trabajar sobre la escalera en alturas superiores a 3,5 m, se utilizará siempre el cinturón de seguridad con dispositivo anticaída.

1.5.3.3. MARQUESINA DE PROTECCIÓN

La marquesina sobre el acceso a obra se construirá por personal cualificado, con suficiente resistencia y estabilidad, para evitar los riesgos más frecuentes.

Los soportes de la marquesina se apoyarán sobre durmientes perfectamente nivelados.

Los elementos que denoten algún fallo técnico o mal comportamiento se desmontarán de forma inmediata para su reparación o sustitución.

1.5.3.4. BAJANTE DE ESCOMBROS

Durante el montaje y desmontaje de la bajante se utilizarán los equipos de protección adecuados.

Se seguirán las instrucciones del fabricante para el montaje y la sujeción de la bajante.

Se asegurará que la bajante de escombros esté perfectamente anclada para garantizar su estanqueidad, comprobándose diariamente el correcto estado de todos los elementos que componen la canalización.

No se permitirá el vertido de escombros de gran tamaño sin fraccionarlos previamente en pedazos pequeños.

Se cubrirá y protegerá con lonas el espacio comprendido entre el punto de salida de los residuos y el contenedor.

1.5.3.5. ANDAMIO DE BORRIQUETAS

Los andamios de borriquetas se apoyarán sobre superficies firmes, estables y niveladas.

Se empleará un mínimo de dos borriquetas para la formación de andamios, quedando totalmente prohibido como apoyo el uso de bidones, ladrillos, bovedillas u otros objetos.

Las plataformas de trabajo estarán perfectamente ancladas a las borriquetas.

Queda totalmente prohibido instalar un andamio de borriquetas encima de otro.

1.5.3.6. CESTA ELEVADORA

La cesta elevadora sólo deberá ser usada por personal autorizado y debidamente formado.

No se deberá utilizar la cesta elevadora en atmósferas potencialmente explosivas, bajo condiciones climatológicas adversas como lluvia, nieve o velocidades del viento superiores a 55 km/h, ni con iluminación insuficiente.

Al circular con la cesta elevadora, el operador deberá seguir siempre con la vista la trayectoria de la misma, circular por terreno bien asentado, seco, limpio y libre de obstáculos, y respetar las normas de circulación establecidas en el recinto de la obra a demoler.

No se deberá trabajar cerca de bordes de excavaciones, taludes, zanjas, desniveles y bordillos.

El desplazamiento se llevará a cabo de forma frontal, evitando tanto la realización de giros como la circulación en terrenos con pendientes superiores al 30%. El desplazamiento no se realizará nunca en dirección transversal a la pendiente.

Se deberá conocer y respetar la carga máxima admisible, expresada como el número autorizado de personas y el peso del equipo que se puede transportar.

Los EPI contra caídas de altura se deberán fijar al punto de enganche que haya dispuesto el fabricante en la plataforma y nunca a una estructura fija.

1.5.3.7. CAMIÓN GRÚA

El conductor accederá al vehículo descenderá del mismo con el motor apagado, en posición frontal, evitando saltar al suelo y haciendo uso de los peldaños y asideros.

Se cuidará especialmente de no sobrepasar la carga máxima indicada por el fabricante.

La cabina dispondrá de botiquín de primeros auxilios y de extintor timbrado y revisado.

Los vehículos dispondrán de bocina de retroceso.

Se comprobará que el freno de mano está activado antes de la puesta en marcha del motor, al abandonar el vehículo y durante las operaciones de elevación.

La elevación se realizará evitando operaciones bruscas, que provoquen la pérdida de estabilidad de la carga.

1.5.4. DURANTE LA UTILIZACIÓN DE MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS

Las medidas preventivas a adoptar y las protecciones a emplear para el control y la reducción de riesgos debidos a la utilización de maquinaria y herramientas durante la ejecución de la obra se desarrollarán en el correspondiente Plan de Seguridad y Salud, conforme a los siguientes criterios:

- a) Todas las máquinas y herramientas que se utilicen en la obra dispondrán de su correspondiente manual de instrucciones, en el que estarán especificados claramente tanto los riesgos que entrañan para los trabajadores como los procedimientos para su utilización con la debida seguridad.
- b) No se aceptará la utilización de ninguna máquina, mecanismo o artificio mecánico sin reglamentación específica.

Relación de máquinas y herramientas que está previsto utilizar en la obra, con sus correspondientes medidas preventivas y protecciones colectivas:

1.5.4.1. PALA CARGADORA

- Para realizar las tareas de mantenimiento, se apoyará la cuchara en el suelo, se parará el motor, se conectará el freno de estacionamiento y se bloqueará la máquina.
- Queda prohibido el uso de la cuchara como grúa o medio de transporte.
- La extracción de tierras se efectuará en posición frontal a la pendiente
- El transporte de tierras se realizará con la cuchara en la posición más baja posible, para garantizar la estabilidad de la pala

1.5.4.2. RETROEXCAVADORA

- Para realizar las tareas de mantenimiento, se apoyará la cuchara en el suelo, se parará el motor, se conectará el freno de estacionamiento y se bloqueará la máquina.
- Queda prohibido el uso de la cuchara como grúa o medio de transporte.
- Los desplazamientos de la retroexcavadora se realizarán con la cuchara apoyada sobre la máquina en el sentido de la marcha.
- Los cambios de posición de la cuchara en superficies inclinadas se realizarán por la zona de mayor altura.
- Se prohibirá la realización de trabajos dentro del radio de acción de la máquina.

1.5.4.3. CAMIÓN DE CAJA BASCULANTE

- Las maniobras del camión serán dirigidas por un señalista de tráfico.
- Se comprobará que el freno de mano está activado antes de la puesta en marcha del motor, al abandonar el vehículo y durante las operaciones de carga y descarga.
- No se circulará con la caja izada después de la descarga.

1.5.4.4. CAMIÓN PARA TRANSPORTE

- Las maniobras del camión serán dirigidas por un señalista de tráfico.
- Las cargas se repartirán uniformemente en la caja, evitando acopios con pendientes superiores al 5% y protegiendo los materiales sueltos con una lona
- Antes de proceder a las operaciones de carga y descarga, se colocará el freno en posición de frenado y, en caso de estar situado en pendiente, calzos de inmovilización debajo de las ruedas
- En las operaciones de carga y descarga se evitarán movimientos bruscos que provoquen la pérdida de estabilidad, permaneciendo siempre el conductor fuera de la cabina

1.5.4.5. MAQUINILLO

- Será utilizado exclusivamente por la persona debidamente autorizada.
- El trabajador que utilice el maquinillo estará debidamente formado en su uso y manejo, conocerá el contenido del manual de instrucciones, las correctas medidas preventivas a adoptar y el uso de los EPI necesarios.
- Previamente al inicio de cualquier trabajo, se comprobará el estado de los accesorios de seguridad, del cable de suspensión de cargas y de las eslingas.
- Se comprobará la existencia del limitador de recorrido que impide el choque de la carga contra el extremo superior de la pluma.

- Dispondrá de marcado CE, de declaración de conformidad y de manual de instrucciones emitido por el fabricante.
- Quedará claramente visible el cartel que indica el peso máximo a elevar.
- Se acotará la zona de la obra en la que exista riesgo de caída de los materiales transportados por el maquinillo.
- Se revisará el cable a diario, siendo obligatoria su sustitución cuando el número de hilos rotos sea igual o superior al 10% del total
- El anclaje del maquinillo se realizará según se indica en el manual de instrucciones del fabricante
- El arriostamiento nunca se hará con bidones llenos de agua, de arena u de otro material.
- Se realizará el mantenimiento previsto por el fabricante.

1.5.4.6. SIERRA CIRCULAR

- Su uso está destinado exclusivamente al corte de elementos o piezas de la obra
- Para el corte de materiales cerámicos o pétreos se emplearán discos abrasivos y para elementos de madera discos de sierra.
- Deberá existir un interruptor de parada cerca de la zona de mando.
- La zona de trabajo deberá estar limpia de serrín y de virutas, para evitar posibles incendios.
- Las piezas a serrar no contendrán clavos ni otros elementos metálicos.
- El trabajo con el disco agresivo se realizará en húmedo.
- No se utilizará la sierra circular sin la protección de prendas adecuadas, tales como mascarillas antipolvo y gafas.

1.5.4.7. EQUIPO DE SOLDADURA

- No habrá materiales inflamables ni explosivos a menos de 10 metros de la zona de trabajo de soldadura.
- Antes de soldar se eliminarán las pinturas y recubrimientos del soporte
- Durante los trabajos de soldadura se dispondrá siempre de un extintor de polvo químico en perfecto estado y condiciones de uso, en un lugar próximo y accesible.
- En los locales cerrados en los que no se pueda garantizar una correcta renovación de aire se instalarán extractores, preferentemente sistemas de aspiración localizada.
- Se paralizarán los trabajos de soldadura en altura ante la presencia de personas bajo el área de trabajo.
- Tanto los soldadores como los trabajadores que se encuentren en las inmediaciones dispondrán de protección visual adecuada, no permaneciendo en ningún caso con los ojos al descubierto.

1.5.4.8. HERRAMIENTAS MANUALES DIVERSAS

- La alimentación de las herramientas se realizará a 24 V cuando se trabaje en ambientes húmedos o las herramientas no dispongan de doble aislamiento.
- El acceso a las herramientas y su uso estará permitido únicamente a las personas autorizadas.
- No se retirarán de las herramientas las protecciones diseñadas por el fabricante.
- Se prohibirá, durante el trabajo con herramientas, el uso de pulseras, relojes, cadenas y elementos similares.
- Las herramientas eléctricas dispondrán de doble aislamiento o estarán conectadas a tierra
- En las herramientas de corte se protegerá el disco con una carcasa antiproyección.
- Las conexiones eléctricas a través de clemas se protegerán con carcasas anticontactos eléctricos.
- Las herramientas se mantendrán en perfecto estado de uso, con los mangos sin grietas y limpios de residuos, manteniendo su carácter aislante para los trabajos eléctricos.
- Las herramientas eléctricas estarán apagadas mientras no se estén utilizando y no se podrán usar con las manos o los pies mojados.
- En los casos en que se superen los valores de exposición al ruido que establece la legislación vigente en materia de protección de los trabajadores frente al ruido, se establecerán las acciones correctivas oportunas, tales como el empleo de protectores auditivos.

1.5.5. DURANTE LA UTILIZACIÓN DE MECANISMOS DE PERCUSIÓN

En la utilización de los mecanismos de percusión que funcionen con aire comprimido, se seguirán las instrucciones de los fabricantes en cuanto a su mantenimiento y limpieza, prestando especial atención a la lubricación de las tuberías y de sus empalmes.

Los equipos que debido a la emisión de vibraciones puedan afectar a la estabilidad del edificio, se utilizarán con extrema precaución, con el fin de evitar derrumbes parciales o la caída no controlada de objetos.

Relación de mecanismos de percusión a emplear en la demolición de la obra, con sus respectivas medidas preventivas y protecciones colectivas:

1.5.5.1. MARTILLO PICADOR MANUAL

El martillo picador manual sólo deberá ser usado por personal autorizado y debidamente formado.

El trabajo deberá realizarse sobre una superficie estable, nivelada y seca, no encaramándose nunca sobre muros o pilares.

Cuando existan conducciones de servicio enterradas en el suelo, se deberá conocer de forma precisa su situación y profundidad. Sólo se podrá emplear el martillo hasta llegar a una distancia de 50 cm de la conducción enterrada.

Las mangueras de aire comprimido deben estar situadas de forma que no dificulten ni el trabajo de los operarios ni el paso del personal.

No se realizarán ni esfuerzos de palanca ni operaciones similares con el martillo en marcha.

No se dejará el martillo hincado, sea en el suelo, en la pared o en la roca.

Se verificará el perfecto estado de los acoplamientos de las mangueras.

Se cerrará el paso del aire antes de desarmar un martillo.

1.5.5.2. MARTILLO HIDRÁULICO SOBRE MÁQUINA

El martillo hidráulico sobre máquina sólo deberá ser usado por personal autorizado y debidamente formado.

La máquina deberá estar en buen estado para su funcionamiento.

No se dejará el martillo hincado, sea en el suelo, en la pared o en la roca.

Se verificará el perfecto estado de los acoplamientos de las mangueras.

Se prohíbe cualquier actividad dentro del radio de acción de la máquina.

1.5.5.3. PINZA DEMOLEDORA

La pinza demoledora sólo deberá ser usada por personal autorizado y debidamente formado.

La máquina deberá estar en buen estado para su funcionamiento.

Se prohíbe cualquier actividad dentro del radio de acción de la máquina.

Sólo se usará en zonas poco pobladas y con espacio suficiente para maniobrar sin riesgos.

1.6. IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS LABORALES EVITABLES

En este apartado se reseña la relación de las medidas preventivas a adoptar para evitar o reducir el efecto de los riesgos más frecuentes durante la ejecución de la demolición.

1.6.1. CAÍDAS AL MISMO NIVEL

- *La zona de trabajo permanecerá ordenada, libre de obstáculos, limpia y bien iluminada.*
- *Se habilitarán y balizarán las zonas de acopio de materiales.*

1.6.2. CAÍDAS A DISTINTO NIVEL.

- *Se dispondrán escaleras de acceso para salvar los desniveles.*
- *Los huecos horizontales y los bordes de los forjados se protegerán mediante barandillas y redes homologadas.*
- *Se mantendrán en buen estado las protecciones de los huecos y de los desniveles.*
- *Las escaleras de acceso quedarán firmemente sujetas y bien amarradas.*

1.6.3. POLVO Y PARTÍCULAS

- *Se regará periódicamente la zona de trabajo para evitar el polvo.*
- *Se usarán gafas de protección y mascarillas antipolvo en aquellos trabajos en los que se genere polvo o partículas.*

1.6.4. RUIDO

- *Se evaluarán los niveles de ruido en las zonas de trabajo.*
- *Las máquinas estarán provistas de aislamiento acústico.*
- *Se dispondrán los medios necesarios para eliminar o amortiguar los ruidos.*

1.6.5. ESFUERZOS

- *Se evitará el desplazamiento manual de las cargas pesadas.*

- Se limitará el peso de las cargas en caso de desplazamiento manual.
- Se evitarán los sobreesfuerzos o los esfuerzos repetitivos.
- Se evitarán las posturas inadecuadas o forzadas en el levantamiento o desplazamiento de cargas.

1.6.6. INCENDIOS

- No se fumará en presencia de materiales fungibles ni en caso de existir riesgo de incendio.

1.6.7. INTOXICACIÓN POR EMANACIONES

- Los locales y las zonas de trabajo dispondrán de ventilación suficiente.
- Se utilizarán mascarillas y filtros apropiados.

1.7. RELACIÓN DE LOS RIESGOS LABORALES QUE NO PUEDEN ELIMINARSE

Los riesgos que difícilmente pueden eliminarse son los que se producen por causas inesperadas (como caídas de objetos y desprendimientos, entre otras). No obstante, pueden reducirse con el adecuado uso de las protecciones individuales y colectivas, así como con el estricto cumplimiento de la normativa en materia de seguridad y salud, y de las normas de la buena construcción.

1.7.1. CAÍDA DE OBJETOS

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- Se montarán marquesinas en los accesos.
- La zona de trabajo permanecerá ordenada, libre de obstáculos, limpia y bien iluminada.
- Se evitará el amontonamiento de materiales u objetos sobre los andamios.
- No se lanzarán cascotes ni restos de materiales desde los andamios.

Equipos de protección individual (EPI):

- Casco de seguridad homologado.
- Guantes y botas de seguridad.
- Uso de bolsa portaherramientas.

1.7.2. DERMATOSIS

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- Se evitará la generación de polvo de cemento.

Equipos de protección individual (EPI):

- Guantes y ropa de trabajo adecuada.

1.7.3. ELECTROCUCIONES

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- Se revisará periódicamente la instalación eléctrica.
- El tendido eléctrico quedará fijado a los paramentos verticales.
- Los alargadores portátiles tendrán mango aislante.
- La maquinaria portátil dispondrá de protección con doble aislamiento.
- Toda la maquinaria eléctrica estará provista de toma de tierra.

Equipos de protección individual (EPI):

- Guantes dieléctricos.
- Calzado aislante para electricistas
- Banquetas aislantes de la electricidad.

1.7.4. QUEMADURAS

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- La zona de trabajo permanecerá ordenada, libre de obstáculos, limpia y bien iluminada.
- Se evitará en lo posible el uso de materiales inflamables o explosivos.

Equipos de protección individual (EPI):

- Guantes, polainas y mandiles de cuero.

1.7.5. GOLPES Y CORTES EN EXTREMIDADES

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- La zona de trabajo permanecerá ordenada, libre de obstáculos, limpia y bien iluminada.

Equipos de protección individual (EPI):

- Guantes y botas de seguridad.

1.8. TRABAJOS QUE IMPLICAN RIESGOS ESPECIALES

En la obra objeto del presente Estudio Básico de Seguridad y Salud concurren los riesgos especiales que suelen presentarse en la demolición de la estructura, cerramientos y cubiertas y en el propio montaje de las medidas de seguridad y de protección. Cabe destacar:

- Los trabajos con riesgos especialmente graves de sepultamiento, hundimiento o caída de altura
- Los trabajos en la proximidad de líneas eléctricas de alta tensión
- El desmontaje y retirada de elementos pesados de la demolición

1.9. MEDIDAS EN CASO DE EMERGENCIA

El contratista deberá reflejar en el correspondiente plan de seguridad y salud las posibles situaciones de emergencia, estableciendo las medidas oportunas en caso de primeros auxilios y designando para ello a personal con formación, que se hará cargo de dichas medidas.

Los trabajadores responsables de las medidas de emergencia tienen derecho a la paralización de su actividad, debiendo estar garantizada la adecuada administración de los primeros auxilios y, cuando la situación lo requiera, el rápido traslado del operario a un centro de asistencia médica.

1.10. PRESENCIA DE LOS RECURSOS PREVENTIVOS DEL CONTRATISTA

Dadas las características de la obra a demoler y los riesgos previstos en el presente Estudio Básico de Seguridad y Salud, cada contratista deberá asignar la presencia de sus recursos preventivos en la obra, según se establece en la legislación vigente en la materia.

A tales efectos, el contratista deberá concretar los recursos preventivos asignados a la obra con capacitación suficiente, que deberán disponer de los medios necesarios para vigilar el cumplimiento de las medidas incluidas en el correspondiente plan de seguridad y salud.

Dicha vigilancia incluirá la comprobación de la eficacia de las actividades preventivas previstas en dicho Plan, así como la adecuación de tales actividades a los riesgos que pretenden prevenirse o a la aparición de riesgos no previstos y derivados de la situación que determina la necesidad de la presencia de los recursos preventivos.

Si, como resultado de la vigilancia, se observa un deficiente cumplimiento de las actividades preventivas, las personas que tengan asignada la presencia harán las indicaciones necesarias para el correcto e inmediato cumplimiento de las actividades preventivas, debiendo poner tales circunstancias en conocimiento del empresario para que éste adopte las medidas oportunas para corregir las deficiencias observadas.

2. NORMATIVA Y LEGISLACIÓN APLICABLES.

2.1. Y. SEGURIDAD Y SALUD

Ley de Prevención de Riesgos Laborales

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 10 de noviembre de 1995

Completada por:

Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo

Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 24 de mayo de 1997

Modificada por:

Ley de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social

Ley 50/1998, de 30 de diciembre, de la Jefatura del Estado.

Modificación de los artículos 45, 47, 48 y 49 de la Ley 31/1995.

B.O.E.: 31 de diciembre de 1998

Completada por:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal

Real Decreto 216/1999, de 5 de febrero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 24 de febrero de 1999

Completada por:

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completada por:

Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico

Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 21 de junio de 2001

Completada por:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo

Real Decreto 681/2003, de 12 de junio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 18 de junio de 2003

Modificada por:

Ley de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales

Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 13 de diciembre de 2003

Desarrollada por:

Desarrollo del artículo 24 de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales

Real Decreto 171/2004, de 30 de enero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 31 de enero de 2004

Completada por:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas

Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 5 de noviembre de 2005

Completada por:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Completada por:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificada por:

Modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio

Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 23 de diciembre de 2009

Reglamento de los Servicios de Prevención

Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 31 de enero de 1997

Completado por:

Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo

Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 24 de mayo de 1997

Modificado por:

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención

Real Decreto 780/1998, de 30 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 1 de mayo de 1998

Completado por:

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completado por:

Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico

Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 21 de junio de 2001

Completado por:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas

Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 5 de noviembre de 2005

Completado por:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Completado por:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificado por:

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención y de las Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción

Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 29 de mayo de 2006

Modificado por:

Modificación del Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención

Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, del Ministerio de Trabajo e Inmigración.

B.O.E.: 23 de marzo de 2010

Modificado por:

Real Decreto por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención; el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de

seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y el R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 4 de julio de 2015

Seguridad y Salud en los lugares de trabajo

Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

Modificado por:

Modificación del Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura

Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 13 de noviembre de 2004

Modificado por:

Medidas urgentes en materia agraria y de aguas en respuesta a la sequía y al agravamiento de las condiciones del sector primario derivado del conflicto bélico en Ucrania y de las condiciones climatológicas, así como de promoción del uso del transporte público colectivo terrestre por parte de los jóvenes y prevención de riesgos laborales en episodios de elevadas temperaturas

Real Decreto Ley 4/2023, de 11 de mayo, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 12 de mayo de 2023

Manipulación de cargas

Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo

Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 24 de mayo de 1997

Modificado por:

Modificación del Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y ampliación de su ámbito de aplicación a los agentes mutágenos

Real Decreto 349/2003, de 21 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 5 de abril de 2003

Completado por:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificado por:

Real Decreto por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención; el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y el R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 4 de julio de 2015

Utilización de equipos de trabajo

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 7 de agosto de 1997

Modificado por:

Modificación del Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura

Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 13 de noviembre de 2004

Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 25 de octubre de 1997

Modificado por:

Modificación del Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura

Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 13 de noviembre de 2004

Completado por:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificado por:

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención y de las Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción

Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 29 de mayo de 2006

Modificado por:

Desarrollo de la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción

Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

Disposición final tercera. Modificación de los artículos 13 y 18 del Real Decreto 1627/1997.

B.O.E.: 25 de agosto de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 12 de septiembre de 2007

2.1.1. YC. SISTEMAS DE PROTECCIÓN COLECTIVA

2.1.1.1. YCU. PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

Real Decreto por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de los equipos a presión

Real Decreto 709/2015, de 24 de julio, del Ministerio de Industria, Energía y Turismo.

B.O.E.: 2 de septiembre de 2015

Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias

Real Decreto 809/2021, de 21 de septiembre, del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo.

B.O.E.: 11 de octubre de 2021

Señalización de seguridad y salud en el trabajo

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

Completado por:

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completado por:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Modificado por:

Real Decreto por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención; el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y el R.D. 374/2001, de 6 de

abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 4 de julio de 2015

2.1.2. YI. EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

Utilización de equipos de protección individual

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 12 de junio de 1997

Corrección de errores:

Corrección de erratas del Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual

Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 18 de julio de 1997

Completado por:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Completado por:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificado por:

Real Decreto por el que se modifica el Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual

Real Decreto 1076/2021, de 7 de diciembre, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática.

B.O.E.: 8 de diciembre de 2021

2.1.3. YM. MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS

2.1.3.1. YMM. MATERIAL MÉDICO

Orden por la que se establece el suministro a las empresas de botiquines con material de primeros auxilios en caso de accidente de trabajo, como parte de la acción protectora del sistema de la Seguridad Social

Orden TAS/2947/2007, de 8 de octubre, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 11 de octubre de 2007

2.1.4. YP. INSTALACIONES PROVISIONALES DE HIGIENE Y BIENESTAR

Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e Instrucciones Complementarias (ITC) BT 01 a BT 51

Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, del Ministerio de Ciencia y Tecnología.

B.O.E.: Suplemento al nº 224, de 18 de septiembre de 2002

Modificado por:

Anulado el inciso 4.2.C.2 de la ITC-BT-03

Sentencia de 17 de febrero de 2004 de la Sala Tercera del Tribunal Supremo.

B.O.E.: 5 de abril de 2004

Completado por:

Autorización para el empleo de sistemas de instalaciones con conductores aislados bajo canales protectores de material plástico

Resolución de 18 de enero de 1988, de la Dirección General de Innovación Industrial.

B.O.E.: 19 de febrero de 1988

Modificado por:

Real Decreto por el que se modifican diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial para adecuarlas 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 sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio

Real Decreto 560/2010, de 7 de mayo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 22 de mayo de 2010

Texto consolidado

Modificado por:

Real Decreto por el que se aprueba una nueva Instrucción Técnica Complementaria (ITC) BT 52 "Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos", del Reglamento electrotécnico para baja tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, y se modifican otras instrucciones técnicas complementarias del mismo

Real Decreto 1053/2014, de 12 de diciembre, del Ministerio de Industria, Energía y Turismo.

B.O.E.: 31 de diciembre de 2014

Modificado por el Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática

B.O.E.: 20 de junio de 2020

Modificado por el Real Decreto 450/2022, de 14 de junio, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática

B.O.E.: 15 de junio de 2022

Modificado por:

Real Decreto por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial

Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática.

B.O.E.: 20 de junio de 2020

Modificado por:

Real Decreto por el que se modifican diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial para su adaptación al principio de reconocimiento mutuo

Real Decreto 145/2023, de 28 de febrero, del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo.

B.O.E.: 18 de marzo de 2023

DB-HS Salubridad

Código Técnico de la Edificación (CTE). Documento Básico HS.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 28 de marzo de 2006

Modificado por el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 25 de enero de 2008

Modificado por:

Modificación de determinados documentos básicos del Código Técnico de la Edificación aprobados por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, y el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre

Orden VIV/984/2009, de 15 de abril, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de abril de 2009

Modificado por:

Orden por la que se modifican el Documento Básico DB-HE "Ahorro de energía" y el Documento Básico DB-HS "Salubridad", del Código Técnico de la Edificación, aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo

Orden FOM/588/2017, de 15 de junio, del Ministerio de Fomento.

B.O.E.: 23 de junio de 2017

Modificado por:

Real Decreto por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo

Real Decreto 732/2019, de 20 de diciembre, del Ministerio de Fomento.

B.O.E.: 27 de diciembre de 2019

Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones

Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 1 de abril de 2011

Desarrollado por:

Orden por la que se desarrolla el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de

las edificaciones, aprobado por el Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo

Modificados los artículos 2 y 6 por la Orden ECE/983/2019.

Orden ITC/1644/2011, de 10 de junio, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 16 de junio de 2011

Modificado por:

Real Decreto por el que se aprueba el Plan Técnico Nacional de la Televisión Digital Terrestre y se regulan determinados aspectos para la liberación del segundo dividendo digital

Real Decreto 391/2019, de 21 de junio, del Ministerio de Economía y Empresa.

B.O.E.: 25 de junio de 2019

Modificado por:

Orden por la que se regulan las características de reacción al fuego de los cables de telecomunicaciones en el interior de las edificaciones, se modifican determinados anexos del Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones, aprobado por Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo y se modifica la Orden ITC/1644/2011, de 10 de junio, por la que se desarrolla dicho reglamento

Orden ECE/983/2019, de 26 de septiembre, del Ministerio de Economía y Empresa.

B.O.E.: 3 de octubre de 2019

Requisitos sanitarios para la prevención y el control de la legionelosis

Real Decreto 487/2022, de 4 de julio, del Ministerio de Sanidad.

B.O.E.: 22 de junio de 2022

Texto consolidado. Última modificación: 11 de enero de 2023

Criterios técnico-sanitarios de la calidad del agua de consumo, su control y suministro

Real Decreto 3/2023, de 10 de enero, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática.

B.O.E.: 11 de enero de 2023

2.1.5. YS. SEÑALIZACIÓN PROVISIONAL DE OBRAS

2.1.5.1. YSB. BALIZAMIENTO

Instrucción 8.3-IC Señalización de obras

Orden de 31 de agosto de 1987, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

B.O.E.: 18 de septiembre de 1987

Señalización de seguridad y salud en el trabajo

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

Completado por:

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completado por:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Modificado por:

Real Decreto por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención; el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y el R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 4 de julio de 2015

2.1.5.2. YSH. SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL

Instrucción 8.3-IC Señalización de obras

Orden de 31 de agosto de 1987, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

B.O.E.: 18 de septiembre de 1987

2.1.5.3. YSV. SEÑALIZACIÓN VERTICAL

Instrucción 8.3-IC Señalización de obras

Orden de 31 de agosto de 1987, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

B.O.E.: 18 de septiembre de 1987

2.1.5.4. YSN. SEÑALIZACIÓN MANUAL

Instrucción 8.3-IC Señalización de obras

Orden de 31 de agosto de 1987, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

B.O.E.: 18 de septiembre de 1987

2.1.5.5. YSS. SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD

Señalización de seguridad y salud en el trabajo

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

Completado por:

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completado por:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Modificado por:

Real Decreto por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención; el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y el R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia. B.O.E.: 4 de julio de 2015

3. PLIEGO

3.1. PLIEGO DE CLÁUSULAS ADMINISTRATIVAS

3.1.1. DISPOSICIONES GENERALES

3.1.1.1. OBJETO DEL PLIEGO DE CONDICIONES

El presente Pliego de condiciones junto con las disposiciones contenidas en el correspondiente Pliego del Proyecto de ejecución, tienen por objeto definir las atribuciones y obligaciones de los agentes que intervienen en materia de Seguridad y Salud, así como las condiciones que deben cumplir las medidas preventivas, las protecciones individuales y colectivas de la construcción de la obra "Derribo Trujal", situada en Las obras se desarrollarán en la calle Carretera Estella n.º 24, correspondiente a la parcela catastral 2 del polígono 224 del municipio de Larraga (Navarra)., Larraga (Navarra), según el proyecto redactado por Silvia Barbarin Gómez. Todo ello con el fin de evitar cualquier accidente o enfermedad profesional que puedan ocasionarse durante el transcurso de la ejecución de la demolición.

3.1.2. DISPOSICIONES FACULTATIVAS

3.1.2.1. DEFINICIÓN, ATRIBUCIONES Y OBLIGACIONES DE LOS AGENTES DE LA EDIFICACIÓN

Las atribuciones y las obligaciones de los distintos agentes intervinientes en la edificación son las reguladas en sus aspectos generales por la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación".

3.1.2.2. EL PROMOTOR

Es la persona física o jurídica, pública o privada, que individual o colectivamente decide, impulsa, programa y financia con recursos propios o ajenos, las obras de edificación para sí o para su posterior enajenación, entrega o cesión a terceros bajo cualquier título.

Tiene la responsabilidad de contratar a los técnicos redactores del preceptivo Estudio de Seguridad y Salud - o Estudio Básico, en su caso - al igual que a los técnicos coordinadores en la materia en la fase que corresponda, facilitando copias a las empresas contratistas, subcontratistas o trabajadores autónomos contratados directamente por el promotor, exigiendo la presentación de cada Plan de Seguridad y Salud previamente al comienzo de las obras.

El promotor tendrá la consideración de contratista cuando realice la totalidad o determinadas partes de la obra con medios humanos y recursos propios, o en el caso de contratar directamente a trabajadores autónomos para su realización o para trabajos parciales de la misma.

3.1.2.3. EL PROYECTISTA

Es el agente que, por encargo del promotor y con sujeción a la normativa técnica y urbanística correspondiente, redacta el proyecto.

Tomará en consideración en las fases de concepción, estudio y elaboración del proyecto básico y de ejecución, los principios y criterios generales de prevención en materia de seguridad y de salud, de acuerdo con la legislación vigente.

3.1.2.4. EL CONTRATISTA Y SUBCONTRATISTA

Contratista es la persona física o jurídica que asume contractualmente ante el promotor, con medios humanos y materiales propios o ajenos, el compromiso de ejecutar la totalidad o parte de las obras, con sujeción al proyecto y al contrato.

Subcontratista es la persona física o jurídica que asume contractualmente ante el contratista, empresario principal, el compromiso de realizar determinadas partes o instalaciones de la obra, con sujeción al proyecto por el que se rige su ejecución.

El contratista comunicará a la autoridad laboral competente la apertura del centro de trabajo en la que incluirá el Plan de Seguridad y Salud.

Adoptará todas las medidas preventivas que cumplan los preceptos en materia de Prevención de Riesgos Laborales y Seguridad y Salud que establece la legislación vigente, redactando el correspondiente Plan de Seguridad y ajustándose al cumplimiento estricto y permanente de lo establecido en el Estudio Básico de Seguridad y Salud, disponiendo de todos los medios necesarios y dotando al personal del equipamiento de seguridad exigibles, cumpliendo las órdenes efectuadas por el coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra.

Supervisará de manera continuada el cumplimiento de las normas de seguridad, tutelando las actividades de los trabajadores a su cargo y, en su caso, relevando de su puesto a todos aquellos que pudieran menoscabar las condiciones básicas de seguridad personales o generales, por no estar en las condiciones adecuadas.

Entregará la información suficiente al coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra, donde se acredite la estructura organizativa de la empresa, sus responsabilidades, funciones, procesos, procedimientos y recursos materiales y humanos disponibles, con el fin de garantizar una adecuada acción preventiva de riesgos de la obra.

Entre las responsabilidades y obligaciones del contratista y de los subcontratistas en materia de seguridad y salud, cabe destacar:

- Aplicar los principios de la acción preventiva que se recogen en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- Cumplir y hacer cumplir a su personal lo establecido en el plan de seguridad y salud.
- Cumplir la normativa en materia de prevención de riesgos laborales, teniendo en cuenta, en su caso, las obligaciones sobre coordinación de actividades empresariales, durante la ejecución de la obra.
- Informar y proporcionar las instrucciones adecuadas y precisas a los trabajadores autónomos sobre todas las medidas que hayan de adoptarse en lo referente a su seguridad y salud en la obra.
- Atender las indicaciones y consignas del coordinador en materia de seguridad y salud, cumpliendo estrictamente sus instrucciones durante la ejecución de la obra.

Responderán de la correcta ejecución de las medidas preventivas fijadas en el plan de seguridad y salud en lo relativo a las obligaciones que les correspondan a ellos directamente o, en su caso, a los trabajadores autónomos por ellos contratados.

Responderán solidariamente de las consecuencias que se deriven del incumplimiento de las medidas previstas en el plan.

Las responsabilidades de los coordinadores, de la Dirección facultativa y del promotor, no eximirán de sus responsabilidades a los contratistas y a los subcontratistas.

3.1.2.5. LA DIRECCIÓN FACULTATIVA

Se entiende como dirección facultativa:

El técnico o los técnicos competentes designados por el promotor, encargados de la dirección y del control de la ejecución de la obra.

Las responsabilidades de la Dirección facultativa y del promotor, no eximen en ningún caso de las atribuibles a los contratistas y a los subcontratistas.

3.1.2.6. COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD EN PROYECTO

Es el técnico competente designado por el promotor para coordinar, durante la fase del proyecto de ejecución, la aplicación de los principios y criterios generales de prevención en materia de seguridad y salud.

3.1.2.7. TRABAJADORES AUTÓNOMOS

Son las personas físicas, distintas del contratista y subcontratista, que realizan de forma personal y directa una actividad profesional, sin sujeción a un contrato de trabajo y que asumen contractualmente ante el promotor, el contratista o el subcontratista, el compromiso de realizar determinados trabajos de demolición.

Cuando el trabajador autónomo emplee en la obra a trabajadores por cuenta ajena, tendrá la consideración de contratista o subcontratista.

Los trabajadores autónomos cumplirán lo establecido en el plan de seguridad y salud.

3.1.2.8. TRABAJADORES POR CUENTA AJENA

Los contratistas y subcontratistas deberán garantizar que los trabajadores reciban una información adecuada de todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y su salud en la obra.

El contratista facilitará a los representantes de los trabajadores en el centro de trabajo una copia del plan de seguridad y salud y de sus posibles modificaciones.

3.1.2.9. FABRICANTES Y SUMINISTRADORES DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN Y MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN

Los fabricantes, importadores y suministradores de maquinaria, equipos, productos y útiles de trabajo, deberán suministrar la información que indique la forma correcta de utilización por los trabajadores, las medidas preventivas adicionales que deban tomarse y los riesgos laborales que conlleven tanto su uso normal como su manipulación o empleo inadecuado.

3.1.2.10. RECURSOS PREVENTIVOS

Con el fin de verificar el cumplimiento de las medidas incluidas en el Plan de Seguridad y Salud, el empresario designará para la obra los recursos preventivos correspondientes, que podrán ser:

- a) Uno o varios trabajadores designados por la empresa.
- b) Uno o varios miembros del servicio de prevención propio de la empresa.
- c) Uno o varios miembros del servicio o los servicios de prevención ajenos.

Las personas a las que se asigne esta vigilancia deberán dar las instrucciones necesarias para el correcto e inmediato cumplimiento de las actividades preventivas. En caso de observar un deficiente cumplimiento de las mismas o una ausencia, insuficiencia o falta de adecuación de las mismas, se informará al empresario para que éste adopte las medidas necesarias para su corrección, notificándose a su vez al Coordinador de Seguridad y Salud y al resto de la dirección facultativa.

En el Plan de Seguridad y Salud se especificarán los casos en que la presencia de los recursos preventivos es necesaria, especificándose expresamente el nombre de la persona o personas designadas para tal fin, concretando las tareas en las que inicialmente se prevé necesaria su presencia.

3.1.3. FORMACIÓN EN SEGURIDAD

Con el fin de que todo el personal que acceda a la obra disponga de la suficiente formación en las materias preventivas de seguridad y salud, la empresa se encargará de su formación para la adecuada prevención de riesgos y el correcto uso de las protecciones colectivas e individuales. Dicha formación alcanzará todos los niveles de la empresa, desde los directivos hasta los trabajadores no cualificados, incluyendo a los técnicos, encargados, especialistas y operadores de máquinas entre otros.

3.1.4. RECONOCIMIENTOS MÉDICOS

La vigilancia del estado de salud de los trabajadores quedará garantizada por la empresa contratista, en función de los riesgos inherentes al trabajo asignado y en los casos establecidos por la legislación vigente.

Dicha vigilancia será voluntaria, excepto cuando la realización de los reconocimientos sea imprescindible para evaluar los efectos de las condiciones de trabajo sobre su salud, o para verificar que su estado de salud no constituye un peligro para otras personas o para el mismo trabajador.

3.1.5. SALUD E HIGIENE EN EL TRABAJO

3.1.5.1. PRIMEROS AUXILIOS

El empresario designará al personal encargado de la adopción de las medidas necesarias en caso de accidente, con el fin de garantizar la prestación de los primeros auxilios y la evacuación del accidentado.

Se dispondrá, en un lugar visible de la obra y accesible a los operarios, un botiquín perfectamente equipado con material sanitario destinado a primeros auxilios.

El contratista instalará rótulos con caracteres legibles hasta una distancia de 2 m, en el que se suministre a los trabajadores y participantes en la obra la información suficiente para establecer rápido contacto con el centro asistencial más próximo.

3.1.5.2. ACTUACIÓN EN CASO DE ACCIDENTE

En caso de accidente se tomarán solamente las medidas indispensables hasta que llegue la asistencia médica, para que el accidentado pueda ser trasladado con rapidez y sin riesgo. En ningún caso se le moverá, excepto cuando sea imprescindible para su integridad.

Se comprobarán sus signos vitales (consciencia, respiración, pulso y presión sanguínea), se le intentará tranquilizar, y se le cubrirá con una manta para mantener su temperatura corporal.

No se le suministrará agua, bebidas o medicamento alguno y, en caso de hemorragia, se presionarán las heridas con gasas limpias.

El empresario notificará el accidente por escrito a la autoridad laboral, conforme al procedimiento reglamentario.

3.1.6. DOCUMENTACIÓN DE OBRA

3.1.6.1. ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

Es el documento elaborado por el técnico competente designado por el promotor, donde se precisan las normas de seguridad y salud aplicables a la obra, contemplando la identificación de los riesgos laborales que puedan ser evitados, indicando las medidas técnicas necesarias para ello.

Incluye también las previsiones y las informaciones útiles para efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores.

3.1.6.2. PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

En aplicación del presente estudio básico de seguridad y salud, cada contratista elaborará el correspondiente plan de seguridad y salud en el trabajo, en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en el estudio básico de seguridad y salud, en función de su propio sistema de ejecución de la demolición. En dicho plan se incluirán, en su caso, las propuestas de medidas alternativas de prevención que el contratista proponga con la correspondiente justificación técnica, que no podrán implicar disminución de los niveles de protección previstos en este estudio básico de seguridad y salud.

El Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la demolición aprobará el plan de seguridad y salud antes del inicio de la misma.

El plan de seguridad y salud podrá ser modificado por el contratista en función del proceso de ejecución de la demolición, de la evolución de los trabajos y de las posibles incidencias o modificaciones que puedan surgir durante el desarrollo de la misma, siempre con la aprobación expresa del Coordinador de Seguridad y Salud y de la Dirección facultativa.

Quienes intervengan en la ejecución de la demolición, así como las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención de las empresas intervinientes en la misma y los representantes de los trabajadores, podrán presentar, por escrito y de forma razonada, las sugerencias y alternativas que estimen oportunas. A tal efecto, el plan de seguridad y salud estará en la obra a disposición permanente de los mismos y de la dirección facultativa.

3.1.6.3. ACTA DE APROBACIÓN DEL PLAN

El plan de seguridad y salud elaborado por el contratista será aprobado, antes del inicio de la demolición, por el Coordinador de Seguridad y Salud, que deberá emitir un acta de aprobación, visada por el Colegio Profesional correspondiente, como documento acreditativo de dicha operación.

3.1.6.4. COMUNICACIÓN DE APERTURA DE CENTRO DE TRABAJO

La comunicación de apertura del centro de trabajo a la autoridad laboral competente será previa al comienzo de los trabajos y se presentará únicamente por los empresarios que tengan la consideración de contratistas.

La comunicación contendrá los datos de la empresa, del centro de trabajo y de producción y/o almacenamiento del centro de trabajo. Deberá incluir, además, el plan de seguridad y salud.

3.1.6.5. LIBRO DE INCIDENCIAS

Con fines de control y seguimiento del plan de seguridad y salud, en cada centro de trabajo existirá un libro de incidencias que constará de hojas por duplicado, habilitado a tal efecto.

Será facilitado por el colegio profesional que vise el acta de aprobación del plan o la oficina de supervisión de proyectos u órgano equivalente cuando se trate de obras de las administraciones públicas.

El libro de incidencias deberá mantenerse siempre en la obra, en poder del Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la demolición, teniendo acceso la dirección facultativa de la obra a demoler, los contratistas y subcontratistas y los trabajadores autónomos, así como las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención en las empresas intervinientes en la obra, los representantes de los trabajadores y los técnicos de los órganos especializados en materia de seguridad y salud en el trabajo de las administraciones públicas competentes, quienes podrán hacer anotaciones en el mismo.

El Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la demolición deberá notificar al contratista afectado y a los representantes de los trabajadores de éste, las anotaciones efectuadas en el libro de incidencias.

Cuando las anotaciones se refieran a cualquier incumplimiento de las advertencias u observaciones anteriores, se remitirá una copia a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social en el plazo de veinticuatro horas. En todo caso, deberá especificarse si la anotación se trata de una nueva observación o supone una reiteración de una advertencia u observación anterior.

3.1.6.6. LIBRO DE ÓRDENES

En la obra existirá un libro de órdenes y asistencias, en el que la dirección facultativa reseñará las incidencias, órdenes y asistencias que se produzcan en el desarrollo de la demolición.

Las anotaciones así expuestas tienen rango de órdenes o comentarios necesarios de ejecución de obra y, en consecuencia, serán respetadas por el contratista de la obra a demoler.

3.1.6.7. LIBRO DE SUBCONTRATACIÓN

El contratista deberá disponer de un libro de subcontratación, que permanecerá en todo momento en la obra, reflejando por orden cronológico desde el comienzo de los trabajos, todas y cada una de las subcontrataciones realizadas en una determinada obra con empresas subcontratistas y trabajadores autónomos.

Al libro de subcontratación tendrán acceso el promotor, la dirección facultativa, el Coordinador de Seguridad y Salud en fase de ejecución de la demolición, las empresas y trabajadores autónomos intervinientes en la obra, los técnicos de prevención, los delegados de prevención, la autoridad laboral y los representantes de los trabajadores de las diferentes empresas que intervengan en la ejecución de la demolición.

3.2. PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

3.2.1. MEDIOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA

Los medios de protección colectiva se colocarán según las especificaciones del plan de seguridad y salud antes de iniciar el trabajo en el que se requieran, no suponiendo un riesgo en sí mismos.

Se repondrán siempre que estén deteriorados, al final del periodo de su vida útil, después de estar sometidos a solicitaciones límite, o cuando sus tolerancias sean superiores a las admitidas o aconsejadas por el fabricante.

El mantenimiento será vigilado de forma periódica (cada semana) por el Delegado de Prevención.

3.2.2. MEDIOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

Dispondrán de marcado CE, que llevarán inscrito en el propio equipo, en el embalaje y en el folleto informativo.

Serán ergonómicos y no causarán molestias innecesarias. Nunca supondrán un riesgo en sí mismos, ni perderán su seguridad de forma involuntaria.

El fabricante los suministrará junto con un folleto informativo en el que aparecerán las instrucciones de uso y mantenimiento, nombre y dirección del fabricante, grado o clase de protección, accesorios que pueda llevar y características de las piezas de repuesto, límite de uso, plazo de vida útil y controles a los que se ha sometido. Estará redactado de forma comprensible y, en el caso de equipos de importación, traducidos a la lengua oficial.

Serán suministrados gratuitamente por el empresario y se reemplazarán siempre que estén deteriorados, al final del periodo de su vida útil o después de estar sometidos a solicitudes límite.

Se utilizarán de forma personal y para los usos previstos por el fabricante, supervisando el mantenimiento el Delegado de Prevención.

3.2.3. INSTALACIONES PROVISIONALES DE SALUD Y CONFORT

Los locales destinados a instalaciones provisionales de salud y confort tendrán una temperatura, iluminación, ventilación y condiciones de humedad adecuadas para su uso. Los revestimientos de los suelos, paredes y techos serán continuos, lisos e impermeables, acabados preferentemente con colores claros y con material que permita la limpieza con desinfectantes o antisépticos.

El contratista mantendrá las instalaciones en perfectas condiciones sanitarias (limpieza diaria), estarán provistas de agua corriente fría y caliente y dotadas de los complementos necesarios para higiene personal, tales como jabón, toallas y recipientes de desechos.

3.2.3.1. VESTUARIOS

Serán de fácil acceso, estarán próximos al área de trabajo y tendrán asientos y taquillas independientes bajo llave, con espacio suficiente para guardar la ropa y el calzado.

Se dispondrá una superficie mínima de 2 m² por cada trabajador destinada a vestuario, con una altura mínima de 2,30 m.

Cuando no se disponga de vestuarios, se habilitará una zona para dejar la ropa y los objetos personales bajo llave.

3.2.3.2. ASEOS Y DUCHAS

Estarán junto a los vestuarios y dispondrán de instalación de agua fría y caliente, ubicando al menos una cuarta parte de los grifos en cabinas individuales con puerta con cierre interior.

Las cabinas tendrán una superficie mínima de 2 m² y una altura mínima de 2,30 m.

La dotación mínima prevista para los aseos será de:

- 1 ducha por cada 10 trabajadores o fracción que trabajen en la misma jornada
- 1 retrete por cada 25 hombres o fracción y 1 por cada 15 mujeres o fracción
- 1 lavabo por cada retrete
- 1 urinario por cada 25 hombres o fracción
- 1 secamanos de celulosa o eléctrico por cada lavabo
- 1 jabonera dosificadora por cada lavabo
- 1 recipiente para recogida de celulosa sanitaria
- 1 portarrollos con papel higiénico por cada inodoro

3.2.3.3. RETRETES

Serán de fácil acceso y estarán próximos al área de trabajo. Se ubicarán preferentemente en cabinas de dimensiones mínimas 1,2x1,0 m con altura de 2,30 m, sin visibilidad desde el exterior y provistas de percha y puerta con cierre interior.

Dispondrán de ventilación al exterior, pudiendo no tener techo siempre que comuniquen con aseos o pasillos con ventilación exterior, evitando cualquier comunicación con comedores, cocinas, dormitorios o vestuarios.

Tendrán descarga automática de agua corriente y en el caso de que no puedan conectarse a la red de alcantarillado se dispondrá de letrinas sanitarias o fosas sépticas.

3.2.3.4. COMEDOR Y COCINA

Los locales destinados a comedor y cocina estarán equipados con mesas, sillas de material lavable y vajilla, y dispondrán de calefacción en invierno. Quedarán separados de las áreas de trabajo y de cualquier fuente de contaminación ambiental.

En el caso de que los trabajadores lleven su propia comida, dispondrán de calentaplatos, prohibiéndose fuera de los lugares previstos la preparación de la comida mediante fuego, brasas o barbacoas.

La superficie destinada a la zona de comedor y cocina será como mínimo de 2 m² por cada operario que utilice dicha instalación.