



**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS QUE HA DE
REGIR EN EL CONTRATO DE OBRAS DE:**

**“OBRAS DE DEMOLICIÓN DE LA VIVIENDA ASOCIADA
AL DEPÓSITO DE ARAVACA”.**

***PROCEDIMIENTO ABIERTO SIMPLIFICADO CON
PLURALIDAD DE CRITERIOS***

CONTRATO Nº 264/2021

INDICE

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

1. MEMORIA DESCRIPTIVA

1.1. OBJETO

1.2. PROPIEDAD

1.3. ANTECEDENTES

1.4. ESTADO ACTUAL

1.4.1. DESCRIPCIÓN

1.4.2. ESTADO CONSTRUCTIVO

1.4.3. SUPERFICIES

1.5. ESTADO REFORMADO/OBRA PROPUESTA

1.5.1. PLANTA

1.6. PLAZO DE EJECUCIÓN

2. MEMORIAS DE CALIDADES

2.1. MEMORIA TIPO

3. CONDICIONES TÉCNICAS

3.1. REQUISITOS MEDIOAMBIENTALES

3.2. PAUTAS DE BUENAS PRÁCTICAS AMBIENTALES CYII GESTIÓN, S.A.

3.3. SEGURIDAD Y SALUD

3.3.1. REQUISITOS GENERALES

3.3.2. REQUISITOS PARTICULARES PARA EJECUCIÓN DE OBRAS E INSTALACIONES

3.3.3. REQUISITOS PARTICULARES PARA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS COMPRENDIDAS

EN ESTE DOCUMENTO

4. ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

5. ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

6. PLANOS

7. MEDICIONES Y PRESUPUESTO

1. MEMORIA DESCRIPTIVA

1.1. OBJETO

El objeto del presente contrato es la ejecución de las obras de demolición de la vivienda asociada al depósito de Aravaca ubicada en la calle Antonio Sanfiz, 25 de Madrid.

1.2. PROPIEDAD

Se redacta el presente Pliego de Prescripciones Técnicas como propiedad de los inmuebles, **CANAL DE ISABEL II S.A.**, con domicilio en la **C/ Santa Engracia 125 – 28003 Madrid** y **C.I.F. A-89488087**. Representados por **D. Sergio Jesús Arroyo Ortiz**, en calidad de **Jefe Área Mantenimiento Edificios de Canal de Isabel II, S.A.**, con domicilio en la **C/Santa Engracia 125 – 28003 Madrid**.

1.3. ANTECEDENTES

Se trata de un depósito propiedad del Canal de Isabel II construido en 1950, que en la actualidad se encuentra fuera de funcionamiento y que se localiza en una parcela de 1.833 m². Tiene planta rectangular semienterrado, con una superficie de 560,29 m² y una altura total de unos 5,5 m de los cuales 3,60 se encuentran bajo rasante y el 1,90 metros restante se desarrolla sobre el nivel del suelo.

Adosado al lateral Este del depósito se encuentra una edificación que acoge bajo rasante las canalizaciones y llaves propias del depósito totalmente deterioradas y fuera de uso, así como el acceso al interior del depósito propiamente dicho, y sobre rasante en planta primera una vivienda.

Adosado a esta edificación se sitúa un volumen con una planta sobre rasante con un acceso directo desde vía pública a través de una puerta de doble hoja que hace pensar que se daba uso de garaje.

Dado el estado en el que se encuentra la edificación actualmente, se hace necesario proceder a su demolición para evitar futuros incidentes, así como proceder a la limpieza de la parcela y al vallado posterior de la misma evitando así el libre acceso y garantizando una mejor conservación del solar.

1.4. ESTADO ACTUAL

Se desconoce la tipología estructural, resolviendo los cerramientos perimetrales con fábrica de ladrillo revestida y el superior mediante cubierta de teja curva a cuatro aguas.

1.4.2. SUPERFICIES ESTADO ACTUAL

Cuadro de Superficies estimadas:

Superficies	M2
Parcela	1.833,00 m2
Edificio	248,71 m2
Volumen construido	M3
Edificio	908,87 m3

1.5. ESTADO REFORMADO/OBRA PROPUESTA

1.5.1. DESCRIPCIÓN

Las obras propuestas consistirán en:

- Desmontaje de mosaico para su posterior reutilización.
- Poda de árboles de parcela.
- Condena y retirada de acometidas eléctricas aéreas.
- Retiradas de elementos existentes bajo rasante, tales como canalizaciones y llaves, dejando elementos de contención perimetral.
- Retirada de mobiliario, carpinterías, redes de instalaciones y demás enseres que garanticen una correcta gestión de residuos.
- Demolición de la edificación, limitándose a la zona correspondiente a vivienda y garaje sobre rasante.

- Clausura y tapado de cualquier hueco de acceso al interior del depósito y al relleno con tierras de préstamo del interior del recinto hasta cota de nivelación de la parcela.
- Desbroce de parcela y limpieza.
- Reposición de zona de vallado afectada.

1.5.2. SUPERFICIES ESTADO REFORMADO

Superficies	M2
Parcela	1.833,00 m2
Edificio sobre rasante	0,00 m2

1.6. PLAZOS DE EJECUCIÓN

El plazo de ejecución de las obras a partir de la firma del acta de replanteo será de **un (1) mes**.

2. MEMORIA DE CALIDADES

• Demoliciones

1.- Levantado con recuperación de Mosaico de fachada a mano, realizado mediante la estabilización con tableros y listones de madera, recortado y levantado con recuperación de porción de fachada con mosaico existente, por medios manuales y personal especializado, para su posterior reutilización a indicar por la propiedad incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga embalado en caja protectora construida exprofeso para la pieza recuperada, con todas las protecciones necesarias para su transporte y almacenaje, incluso carga, transporte y descarga en instalaciones que se indique por la dirección facultativa o según indicaciones de la propiedad a distancia inferior a 40 Km y con parte proporcional de medios auxiliares, incluso caja de embalado

para transporte, así como todo lo necesario para asegurar la integridad de la pieza y su correcta conservación.

2.- Desmontaje, clausura y desconexión total, corte del fluido eléctrico aéreo e informe contrastado de su clausura, se realizarán los croquis pertinentes, para poder reflejar posteriormente en planos su antigua ubicación y características generales (alta, media o baja tensión). Medida la unidad ejecutada para el conjunto de acometidas existentes. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.

3.- Despeje y retirada de mobiliario y demás enseres existentes por medios manuales, incluso retirada a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares. Medición de superficie útil despejada.

4.- Levantado de carpintería de cualquier tipo en muros, incluidos cercos, hojas y accesorios, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición de superficie realmente ejecutada.

5.- Desmontaje de bañera o plato de ducha y accesorios por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares.

6.- Desmontaje de lavabo y accesorios por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares.

7.-Desmontaje de inodoro por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares.

8.- Desmontaje de bidé por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares.

9.- Desmontaje de fregadero de cocina por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares.

10.- Desmontaje de termo eléctrico para producción de agua caliente sanitaria (A.C.S.) mural o de pie, de una vivienda, de hasta 200 litros de capacidad, incluyendo accesorios como llaves y soportes, con retirada del mismo a pie de carga, para su posterior recuperación o desecho; sin incluir transporte a almacén o planta de residuos, y con parte proporcional de medios auxiliares necesarios para su desmontaje.

11.- Desmontado de tuberías de fontanería y desagües de una vivienda normal de 100 m2, con cocina y baño, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.

12.- Desmontado de canalizaciones eléctricas y de telefonía de una vivienda normal de 100 m2, por medios manuales, incluso desmontaje previo de líneas y mecanismos, limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares.

13.- Desmontado de tuberías de calefacción y fijaciones por m2 de vivienda, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares. Medición de superficie construida de vivienda.

14.- Poda de árbol de tamaño grande con motosierra, sujeción con grúa, carga con máquina, canon y transporte al vertedero sobre camión, incluida parte proporcional de medios auxiliares.

15.- Desbroce de zona de arbustos de menos de 1,5 m de altura, con motosierra a nivel de suelo, sin carga ni transporte al vertedero, incluida parte proporcional de medios auxiliares.

16.- Desbroce y limpieza superficial del terreno por medios mecánicos de hasta 10 cm de profundidad media, sin carga ni transporte al vertedero, incluida parte proporcional de medios auxiliares. Según NTE-ADE. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.

17.- Levantado de vallados ligeros de cualquier tipo, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición de longitud realmente ejecutada.

18.- Levantado de carpintería metálica, en cerramiento exterior de parcela, incluidos cercos, hojas y accesorios, por medios manuales, incluso limpieza, retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares. Medición de superficie realmente ejecutada.

19.- Demolición y retirada de Canalizaciones y Valvulería a mano, de cualquier tipo, por medios manuales, incluso desmontado de rejillas, aspiradores, etc., limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con parte proporcional de medios auxiliares. Medición de longitud realmente ejecutada.

20.- Protección de árbol con tablillas de madera unidas entre si con alambre o similar hasta 3 m de altura y hasta 100 cm de diámetro de tronco y posterior retirada de la protección una vez realizada la demolición.

21.- Demolición completa de cubierta formada por cobertura de teja de cualquier tipo, sobre soporte de entablado de madera y estructura de entramado de cerchas y correas de madera, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Según RD 105/2008 y NTE-ADD. Medición descontando huecos. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.

22.- Demolición de forjados de vigas de madera y revoltón de ladrillo hueco sencillo, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares y sin medidas de protección colectivas. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.

23.- Demolición de losas de hormigón armado de hasta 25 cm de espesor, realizado por medios mecánicos con martillo neumático, incluyendo limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con parte proporcional de medios auxiliares, y sin medidas de protección colectivas. Medición de superficie realmente ejecutada.

24.- Demolición de peldaños de cualquier tipo de material, incluido el peldañado de ladrillo, con martillo eléctrico, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de

protección colectivas. Según RD 105/2008 y NTE-ADD. Medición de longitud realmente ejecutada. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.

25.- Demolición completa de edificio, de hasta 9 m de altura, desde la rasante, por empuje de máquina retroexcavadora grande, incluso limpieza y retirada de escombros y carga a camión, sin transporte al vertedero y con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición de volumen realmente ejecutado.

26.- Relleno, extendido y apisonado de producto reciclado a cielo abierto por medios mecánicos, en tongadas de 30 cm de espesor, hasta conseguir un grado de compactación del 95% del Proctor normal, incluido regado de las mismas, refino de taludes, y con parte proporcional de medios auxiliares, considerando el producto reciclado 20/40 a pie de tajo. Según CTE-DB-SE-C.

27.- Relleno extendido y apisonado con tierras de préstamo a cielo abierto por medios mecánicos, en tongadas de 30 cm de espesor, hasta conseguir un grado de compactación del 95% del Proctor normal, con aporte de tierras, incluido regado de las mismas, refino de taludes y con parte proporcional de medios auxiliares. Según CTE-DB-SE-C.

28.- Cercado de 2,00 m de altura realizado con malla simple torsión galvanizada en caliente, de trama 50/14 y postes de tubo de acero galvanizado por inmersión de 42 mm de diámetro, p.p. de postes de esquina, jabalcones, tornapuntas, tensores, grupillas y accesorios, montada i/replanteo y recibido de postes con hormigón HM-20/P/20/I de central.

29.- Puerta abatible de una hoja de 2,00x2,00 m para cerramiento exterior, formada por bastidor de tubo de acero laminado, montantes de 40x30x1,50 mm, travesaños de 30x30x1,50 mm y columnas de fijación de 80x80x2 mm, mallazo electrosoldado 300/50 mm de redondo de 5 mm galvanizado en caliente por inmersión Z-275, incluido herrajes de colgar y seguridad, parador de pie y tope, elaborada en taller, ajuste y montaje en obra. Conforme a CTE DB-SUA. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.

30.- Fábrica de ladrillo perforado tosco de 24x11,5x7 cm, de 1 pie de espesor en fachada, recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río tipo M-5, preparado en central y suministrado a pie de obra, para revestir, i/replanteo, nivelación y aplomado, p.p. de enjarjes, mermas, roturas, humedecido de las piezas, rejuntado, cargaderos, mochetas, plaquetas, esquinas,

limpieza y medios auxiliares. Según UNE-EN 998-2:2012, RC-08, NTE-FFL, CTE-SE-F y medida deduciendo huecos superiores a 1 m². Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.

31.- Enfoscado maestreado y fratasado con mortero CSIV-W1 de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río M-10, en paramentos verticales de 20 mm de espesor, i/ regleado, sacado de aristas y rincones con maestras cada 3 m y andamiaje, s/NTE-RPE-7 y UNE-EN 998-1:2010, medido deduciendo huecos. Mortero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.

32.- Revestimiento liso aplicado con pistola o rodillo en paramentos verticales y horizontales de fachada, i/limpieza de superficie, mano de imprimación y acabado con dos manos, según NTE-RPP-25/26.

33.- Retacado de muro para revestir, hasta un 10% de la superficie, con cualquier aparejo y juntas de 1 cm, construido con ladrillo macizo 25x12x5 cm, comprendiendo: picado puntual de las zonas degradadas y desmontaje de los ladrillos sueltos, limpieza de las zonas de enjarje y reposición puntual pieza a pieza mediante taqueo de los ladrillos que faltan, recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río tipo M-5, incluso medios de elevación, carga y descarga, replanteo, nivelación, parte proporcional de mermas y roturas, humedecido de las piezas y limpieza, construido según CTE DB SE-F, DB SE y DB SE-AE, sin incluir rejuntado. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.

34.- Suministro y colocación de tapa de fundición de diámetro 800 mm. Totalmente terminado.

35.- Carga de escombros sobre camión medio-grande, con pala cargadora, a granel, y con un peón ordinario de ayuda, sin incluir transporte, sin medidas de protección colectivas.

3. CONDICIONES TÉCNICAS

3.1. REQUISITOS MEDIOAMBIENTALES

El contratista nombrará a una persona de su organización como responsable de residuos a efectos de gestión y documentación de los residuos de obra (RDO) durante este contrato. Durante el acto de firma del Acta de Replanteo se comunicará este nombramiento por escrito al director de la obra, así como las cantidades previstas de cada tipo de residuo (inerte, valorizable o peligroso)

Residuos inertes:

El contratista poseedor lleva a cabo la gestión de los RDO inertes ¹ de acuerdo con la planificación recogida en la oferta realizada en el Pliego correspondiente.

El contratista poseedor está obligado a efectuar una separación selectiva de los RDO valorizables ² que se generen durante el desarrollo de la obra y depositarlos en contenedores adecuados según su distinta naturaleza, contratando con un Gestor de Residuos autorizado la retirada de los mismos.

El Adjudicatario de la obra, como “poseedor” de los Residuos Peligrosos ³ que se generen durante el desarrollo de la misma, está obligado a efectuar una separación selectiva de los residuos peligrosos y depositarlos en contenedores o envases adecuados según su distinta naturaleza, contratando con un Gestor de residuos autorizado la retirada de los mismos.

En el Anexo 3 se incluyen las “Pautas de Buenas Prácticas Ambientales de Canal de Isabel II, S.A. para pequeñas Obras” que es de aplicación en este caso.

El contratista se compromete a comunicar las pautas de buenas prácticas ambientales a todo el personal a su cargo que realice las tareas del contrato para el Canal de Isabel II, S.A.

¹ Residuos exentos de contaminación producidos durante el desarrollo de las obras de construcción y demolición: escombros, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, restos de hormigón y las tierras y materiales pétreos procedentes de excavaciones

² Residuos valorizables de distinta naturaleza generados en el desarrollo de las obras: metales, maderas y aglomerados, vidrio, residuos orgánicos, papeles y cartones, enseres domésticos, plásticos, etc.

³ Aquellos que figuren en la lista de Residuos Peligrosos, aprobada en el Real Decreto 952/1997, así como los recipientes o envases que los hayan contenido. Los que hayan sido calificados como peligrosos por la normativa comunitaria y los que pueda aprobar el Gobierno de conformidad con lo establecido en la normativa europea o en convenios internacionales de los que España sea parte

3.2. PAUTAS DE BUENAS PRÁCTICAS AMBIENTALES CYII, S.A.

Pautas de Buenas Prácticas Ambientales en el Canal de Isabel II, S.A. para pequeñas Obras

Norma General:

SE CUIDARÁ EN TODO MOMENTO LA LIMPIEZA, ORDEN Y SEGURIDAD EN TODAS LAS ZONAS DE OBRA.

Residuos:

Cada residuo debe depositarse en su correspondiente contenedor. En caso de duda se consultará al personal del Canal de Isabel II Gestión. QUEDA TOTALMENTE PROHIBIDO DEPOSITAR RESIDUOS FUERA DE LOS LUGARES ESTABLECIDOS PARA ELLO.

RESIDUOS PELIGROSOS: Se identificarán mediante los pictogramas correspondientes y se depositarán ÚNICAMENTE EN LOS CONTENEDORES DISPUESTOS PARA ELLOS.

Respetar el plazo legal de almacenamiento: no superar los 6 meses.



RESIDUOS INERTES: Antes de su transporte a vertedero, procurar utilizar los productos de las excavaciones para rellenar en otros lugares y recuperar la capa vegetal de los terrenos restituidos (taludes excavados, terraplenes y superficies desnudas).

OTRO TIPO DE RESIDUOS (Basura, envases, madera, chatarra no contaminada, plásticos, vidrios...): Se depositarán en los contenedores o zonas identificadas para ellos.

Mantenimiento de maquinaria

Se realizará con el conocimiento y en los lugares que establezca el personal del Canal de Isabel II Gestión. SE EVITARÁ EN TODO MOMENTO derrames de aceite y grasa, gasoil u otros líquidos procedentes de mantenimiento, repostaje o funcionamiento de la maquinaria.

Manejo de aceites, combustibles y productos químicos

Ante la manipulación manejo de aceites y combustibles de maquinaria, aditivos y otros productos químicos se seguirán las indicaciones del personal del Canal de Isabel II, S.A. en cuanto a su ALMACENAMIENTO Y TRASLADO.

Se dispondrá de productos/materiales absorbentes para recoger posibles derrames y prevenir contaminaciones del suelo.

Formas de contaminación de la atmósfera:

Ruidos:

Instalar silenciadores en los equipos móviles.

Polvo

Regar periódicamente las pistas de acceso a la obra e instalaciones auxiliares.

Rociar con agua la superficie expuesta al viento en lugares de acopio.

Eficiencia Energética

Sustituir los sistemas de alumbrado incandescente por aquellos basados en tubos fluorescentes o bombillas de bajo consumo

Actuación ante accidentes

Ante un accidente que afecte al Medio Ambiente (vertido accidental, incendio) SE AVISARÁ INMEDIATAMENTE al personal del Canal de Isabel II, S.A., y se actuará conforme a sus indicaciones. SE EVITARÁ TODO RIESGO PERSONAL.

La Empresatiene conocimiento de las Pautas de Buenas Prácticas Ambientales del Canal de Isabel II Gestión, S.A. Además se compromete a comunicar las mismas y los compromisos de la Política Ambiental del Canal de Isabel II, S.A. a todo el personal a su cargo que realice tareas para éste.

A de de 202_.

Fdo.

ANEXO	LISTADO DE RESIDUOS PELIGROSOS MÁS HABITUALES EN LAS ACTIVIDADES DE CONSTRUCCIÓN
	• Aceites lubricantes usados. • Filtros de aceite y de gasoil usados. • Residuos con contenido en policlorobifenilos (PCB). • Anticongelantes, desengrasantes y líquidos de curado de hormigón identificados como peligrosos. • Absorbentes contaminados con aceite, gasoil o disolvente. • Residuos de aislamiento que contienen amianto. • Tierras contaminadas por derrames de productos químicos procedentes de la obra, de gasoil o aceites lubricantes. • Trapos de limpieza, guantes, cartón y papel contaminado de aceite o gasoil. • Baterías usadas (con plomo y ácido sulfúrico). • Pilas usadas (con contenido en Pb/Ni/Cd/Hg). • Envases vacíos contaminados (pinturas, disolventes, aceite, pegamento, decapante, desengrasante y silicona). • Disolventes sucios utilizados en operaciones de limpieza/decapado de piezas y limpieza de depósitos. • Material abrasivo contaminado con pintura en reparación de superficies y decapados. • Residuos de tubos fluorescentes y lámparas de mercurio (luminarias) • Restos de productos químicos de laboratorio fuera de uso. • Residuos de gasoil, pinturas, barnices y líquidos de freno. NOTA: hay que consultar siempre las fichas de datos de seguridad en el caso de empleo de productos químicos

3.3. SEGURIDAD Y SALUD

3.3.1. REQUISITOS GENERALES

El contratista cumplirá la normativa sobre prevención de riesgos laborales constituida por Ley de Prevención de Riesgos Laborales, sus disposiciones de desarrollo o complementarias y cuantas otras normas legales o convencionales sean de aplicación.

La organización del trabajo y la organización de la seguridad que requiera la obra o instalación es obligación del contratista, quien designará un responsable de su organización, a efectos de su dirección, supervisión y coordinación si procede, con el responsable de la gestión del contrato del Canal de Isabel I, S.A., responsables de otros contratistas y el Departamento de Prevención y Asuntos Generales del Canal de Isabel II, S.A.

El contratista garantizará la seguridad de los trabajadores a su servicio adoptando las medidas necesarias en materia de evaluación de riesgos, planificación preventiva, formación e información sobre riesgos, actuación en caso de emergencia o de riesgo grave e inminente, y de vigilancia de la salud del personal a su servicio. El contratista deberá acreditar el cumplimiento de estos requisitos de forma previa al comienzo de los trabajos, a petición del Canal de Isabel II, S.A.

En caso de que la *obra o instalación conlleve la realización de actividades de especial peligrosidad*, con exposición de los trabajadores a riesgos tales como:

Trabajos en altura,

Utilización de productos químicos de alto riesgo,

Trabajos con riesgos eléctricos,

Trabajos en espacios confinados,

Trabajos en depósitos, calderas, instalaciones de gas, etc.,

Sondeos o trabajos subterráneos,

Trabajos de inmersión subacuática,

ó las definidas en el Anexo I del R.D. 39/97 “Reglamento de los Servicios de Prevención”, Anexo II del R.D. 1627/97 sobre “Seguridad en Obras de Construcción” o las que determine Cana de Isabel II Gestión, el contratista definirá en un Plan de Seguridad (en caso de obra de construcción con proyecto) o Evaluación de Riesgos, el tratamiento preventivo que dará a tales actividades en función de los riesgos. Dicho Plan o Evaluación cumplirá las prescripciones reglamentarias y normas de seguridad del Canal de Isabel II, S.A. que apliquen a la actividad contratada.

Se exigirá al contratista la documentación:

Plan de Seguridad y salud (X)

Apertura del Centro de Trabajo (X)

Colaboración y tramitación del Aviso Previo (X)

Planificación de la actividad preventiva (X)

Acreditación de la información y formación sus trabajadores (X)

Listado de trabajadores que efectuarán los trabajos (X)

Certificados de aptitud médica de los trabajadores (X)

Certificados de cualificación profesional de los trabajadores en caso de trabajos reglamentados (-)

Procedimientos de trabajo (-)

Nombre del trabajador asignado como Recurso Preventivo (-)

La documentación marcada (X) se entregará previamente al comienzo de la obra o instalación y se mantendrá actualizada de acuerdo con las nuevas incorporaciones de personal. La documentación marcada (-) se entregará de forma adicional previamente a la realización de cualquier trabajo de especial peligrosidad.

Cuando concurren varios contratistas en la realización de una determinada obra o instalación, cada contratista cooperará en la aplicación de la normativa sobre prevención de riesgos laborales.

Canal de Isabel II, S.A. establecerá con el contratista medidas de coordinación, con el objeto de que los contratistas, subcontratistas, incluidos los trabajadores autónomos, reciban la información y las instrucciones adecuadas en relación con los riesgos existentes y con las medidas de protección y prevención correspondientes, así como sobre las medidas de emergencia a aplicar, para su traslado a sus respectivos trabajadores.

1.3.2. Requisitos particulares para la ejecución de obras e instalaciones

Salvo que Canal de Isabel II, S.A. le exima de ello, el contratista enviará al lugar de la obra o instalación, antes del inicio de los trabajos, a un mando responsable, para organizar y preparar su implantación.

El mando responsable del contratista se relacionará con el Departamento del Canal de Isabel II, S.A. afectado, a efectos de coordinar los trabajos para que se ajusten al régimen, organización y programación global de obra, que tenga dispuesto Canal de Isabel II, S.A.

El responsable de seguridad del contratista estará, de igual modo, en estrecha relación con el jefe del Área responsable del contrato y con el Área de Prevención y Asuntos Generales del Canal de Isabel II, S.A.

Toda subcontratación del servicio a prestar deberá ser solicitada por el contratista a Canal de Isabel II, S.A., quien comunicará la autorización, si procede. Será necesario, para obtener la autorización la acreditación por el contratista de los requisitos de seguridad establecidos por Canal de Isabel II, S.A.

Salvo que se indique lo contrario, antes de iniciar los trabajos, el contratista presentará al responsable del contrato de Canal de Isabel II, S.A. un Estudio de Seguridad y Salud y un Plan de Seguridad, específico para la obra contratada.

El contratista se responsabilizará de que su personal y el de los subcontratistas cumplan las normas en materia de Prevención de Riesgos, contenidas en su propio Plan de Seguridad.

Si Canal de Isabel II, S.A. no está conforme con dicho Plan o Evaluación, el contratista deberá modificarlo, no surtiendo efectos el contrato hasta que se hayan realizado modificaciones de acuerdo con las indicaciones del Canal de Isabel II, S.A.

El contratista está obligado a informar a su personal, antes del comienzo de los trabajos, sobre los riesgos para los distintos trabajos que incluya en el Plan de Seguridad. Cada trabajador será informado sobre la

descripción del trabajo a realizar, las fases más relevantes, los riesgos identificados en cada fase y las medidas de prevención y protección individual y colectiva que deben adoptarse, así como sobre las instrucciones de Seguridad complementarias que sean precisas. La realización de esta acción preventiva será comunicada por escrito a Canal de Isabel II, S.A., por medio de un certificado del contratista.

El contratista se compromete a cumplir todas las medidas de prevención de riesgos laborales informadas por Canal de Isabel II, S.A. en el contrato o en cualquier otro documento previo a la iniciación de la obra y/o durante el transcurso de la misma.

El responsable del contratista en la obra o instalación cumplirá y hará cumplir cuanto afecte a la Seguridad y Salud en el trabajo, siendo el responsable de la disciplina y orden de su personal y en su caso del de sus subcontratistas.

Además, para cada fase de la obra, analizará y estudiará previamente el trabajo a realizar para detectar sus riesgos y adoptar las medidas adecuadas para eliminarlos o controlarlos y para investigar, si se produjera un accidente o incidente, los hechos y las causas, proponiendo las medidas que las eliminen, reduzcan y controlen.

El contratista establecerá la organización de Seguridad que requiera la obra o instalación, de tal modo que siempre exista un responsable para la Seguridad de la misma, cuya cualificación en materia de prevención de riesgos laborales debe ser dada a conocer a Canal de Isabel II Gestión.

Cuando el contratista para la realización de la obra o instalación deba realizar actividades concurrentes junto a otros contratistas, deberá cumplir, lo establecido en los artículos 24 y 41 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, para la coordinación de actividades empresariales y el RD 171/04 que lo desarrolla.

Siempre que se constate un accidente, incluso sin que se produzcan daños considerables a trabajadores, cada contratista tiene la obligación ineludible de dar cuenta del mismo al jefe de la Unidad responsable del contrato.

Además, contratista realizará un informe complementario de investigación, en el que se reflejen las causas originarias del accidente y las medidas preventivas adoptadas. La empresa contratista informará mensualmente del número de accidentes, horas perdidas por dicha causa y horas totales trabajadas, al objeto de controlar debidamente el índice de siniestralidad.

En la investigación de accidentes, todos los contratistas estarán obligados a prestar la máxima colaboración a los técnicos encargados de la investigación.

Toda observación a pie de obra hecha al contratista por Canal de Isabel II Gestión, deberá ser atendida inmediatamente y cuando ésta estuviese motivada por la inobservancia de normas o prescripciones ya establecidas, podrá dar lugar a una sanción.

Cuando la obra o servicio esté afectada por el R.D. 1627/97 sobre “Disposiciones mínimas de Seguridad y de Salud en las Obras de Construcción”, el contratista cumplirá en lo que le afecte, todos los requisitos contenidos en el mismo.

En el caso de obras de construcción con proyecto, Canal de Isabel II, S.A. incluirá en la petición de ofertas el Estudio de Seguridad y Salud preceptivo. El contratista, en aplicación del Estudio de Seguridad y Salud elaborará un Plan de Seguridad y Salud que deberá ser dado a conocer a Canal de Isabel II, S.A. antes del inicio de los trabajos.

1.3.3. Requisitos particulares para la ejecución de las obras comprendidas en este documento

EL contratista, cumplirá las especificaciones contempladas en el proyecto y todas aquellas que se recogen en la normativa de obligado cumplimiento.

El contratista, de forma previa al comienzo de los trabajos, deberá elaborar y entregar la documentación indicada en el párrafo Requisitos Generales.

3.4. OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA AL AMPARO DE LA LEY DE SUBCONTRATACIÓN

Como adjudicatario del contrato (nº y título) se recuerda que la Normativa de Canal de Isabel II, S.A. y la legislación vigente específica en materia de Subcontratación, son de obligado cumplimiento y control por esa Entidad en todas y cada una de las subcontrataciones. Entre los principales requisitos, cabe destacar:

Las solicitudes han de formularse por escrito.

El contratista deberá tener la aceptación expresa y escrita de las garantías del Pliego y del contrato por la empresa subcontratista. El subcontratista no estará incurso en causa de prohibición de contratar o de suspensión de clasificación.

No será de aplicación el límite del 60 % establecido en el artículo 227 del TRLCSP a efectos de aplicar dicho porcentaje.

Los subcontratistas estarán al corriente de pago de cotizaciones a la Seguridad Social.

A estos efectos será de aplicación lo establecido en la cláusula 30 del Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares.

Como contratista adjudicatario es responsable a todos los efectos, de las actuaciones y resultados llevados a cabo por el subcontratista.

Deberá comunicar a la Agencia Tributaria con la identificación de los subcontratistas, las partes del contrato que se subcontrata e importe de las mismas.

El contratista deberá observar el cumplimiento de las obligaciones salariales y de Seguridad Social durante la ejecución del contrato.

A lo largo de toda la obra debe controlar, respecto de los subcontratistas:

Que las empresas subcontratistas estén habilitadas para trabajar en la obra de acuerdo con la legislación vigente en cada momento, en materia de infraestructura y medios adecuados, dirección de los trabajos, formación del personal en prevención de riesgos laborales y organización preventiva adecuada (cuando entre en funcionamiento esta acreditación, se efectuará a través del Registro de Empresas Acreditadas).

Que se cumplan los requisitos de la estabilidad de empleo.

Deberá disponer en la obra y mantener actualizado el documento de subcontratación, en el que figuran los datos relativos a empresa, ficha de actividad y nivel de subcontratación (Libro de subcontratación, Ficha, etc., de acuerdo con la legislación vigente en cada momento).

Que las cadenas de subcontratación no superen el tercer nivel.

Un nivel superior estará sometido a los requisitos y excepciones previstos en la legislación, en caso estrictamente necesario.

Que los subcontratistas que sean autónomos o subcontratistas tan sólo de mano de obra no puedan a su vez subcontratar su actividad.

Remitirá a la autoridad laboral el “aviso previo” y sus actualizaciones con expresión de los subcontratistas participantes en la obra.

Por todo ello, han de cumplirse por esa entidad y las que se subcontraten, las obligaciones en materia de subcontratación, tributos y Seguridad Social.

4. ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

4.1. ANTECEDENTES Y DATOS GENERALES.

- 4.1.1.- Objeto y autor del Estudio Básico de Seguridad y Salud.
- 4.1.2.- Proyecto al que se refiere. Justificación del Estudio Básico de Seguridad y Salud.
- 4.1.3.- Descripción del emplazamiento y la obra.
- 4.1.4.- Instalaciones provisionales y asistencia sanitaria.
- 4.1.5.- Maquinaria de obra. Riesgos y su prevención.
- 4.1.6.- Medios auxiliares.
- 4.1.7.- Daños a terceros. Riesgos y su prevención.

4.2. RIESGOS LABORALES EVITABLES COMPLETAMENTE.

- 4.2.1.- Identificación de los riesgos laborales que van a ser totalmente evitados.
- 4.2.2.- Medidas técnicas que deben adoptarse para evitar tales riesgos.

4.3. RIESGOS LABORALES NO ELIMINABLES COMPLETAMENTE.

- 4.3.1.- Relación de los riesgos laborales que van a estar presentes en la obra.
- 4.3.2.- Medidas preventivas y protecciones técnicas que deben adoptarse para su control y reducción.
- 4.3.3.- Medidas alternativas y su evaluación.

4.4. RIESGOS LABORALES ESPECIALES.

- 4.4.1.- Trabajos que entrañan riesgos especiales.
- 4.4.2.- Medidas específicas que deben adoptarse para controlar y reducir estos riesgos.

4.5. NORMAS DE SEGURIDAD Y SALUD APLICABLES A LA OBRA.

4.6. OBLIGACIONES DEL PROMOTOR.

4.7. COORDINADOR EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD.

4.8. PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.

4.9. OBLIGACIONES DE CONTRATISTAS Y SUBCONTRATISTAS.

4.10. OBLIGACIONES DE LOS TRABAJADORES AUTONOMOS.

4.11. LIBRO DE INCIDENCIAS

4.12. PARALIZACION DE LOS TRABAJOS.

4.13. DERECHOS DE LOS TRABAJADORES.

4.14. DISPOSICIONES MINIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD.

4.15. PLANOS DE SEGURIDAD Y SALUD.

4.1. ANTECEDENTES Y DATOS GENERALES.

4.1.1.- OBJETO Y AUTOR DEL ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD.

El presente Estudio Básico de Seguridad y Salud está redactado para dar cumplimiento al Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, en el marco de la Ley 31/1995 de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.

Su elaboración ha sido encargada por la propiedad del inmueble, **CANAL DE ISABEL II, S.A.**, con domicilio en la **C/ Santa Engracia 125 - Madrid (28003)** y **N.I.F. A86488067**. Representados por D. Sergio Arroyo Ortiz, en calidad de **jefe de Área de Mantenimiento de Edificios del Canal de Isabel II, S.A.S.A.**, y domicilio en la **C/ Santa Engracia 125 - Madrid (28003)** y **N.I.F. 50.840.250-S**.

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

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

4.1.2.- PROYECTO AL QUE SE REFIERE.

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

PROYECTO DE REFERENCIA	
Proyecto de Ejecución de	"OBRAS DE DEMOLICIÓN DE LA VIVIENDA ASOCIADA AL DEPÓSITO DE ARAVACA".
Titularidad del encargo	CANAL DE ISABEL II, S.A.
Emplazamiento	C/ ANTONIO SAMFIZ Nº25. MADRID.
Presupuesto de Ejecución Material	43.933,19 €

Plazo de ejecución previsto	20 días
Número máximo de operarios	4
Total aproximado de jornadas	30x4 = 120 Jornadas
OBSERVACIONES:	

El Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, establece en el Apartado 2 del Artículo 4 que en los proyectos de obra no incluidos en los supuestos previstos en el Apartado 1 del mismo Artículo, el promotor estará obligado a que en la fase de redacción del proyecto se elabore un Estudio Básico de Seguridad y Salud.

Se Justifica así la realización de este estudio, ya que se dan **todos** los supuestos siguientes:

- a) El Presupuesto de Ejecución por Contrata (PEC) **es inferior** a 450.759,08 euros.
- b) La duración estimada de la obra **no es superior** a 30 días o no se emplea en ningún momento a **más** de 20 trabajadores simultáneamente.
- c) El volumen de mano de obra estimada **es inferior** a 500 trabajadores/día.
- d) **No es** una obra de túneles, galerías, conducciones subterráneas o presas.

Como no se da ninguno de los supuestos previstos en el apartado 1 del Artículo 4 del R.D. 1627/1997, se redacta el presente **ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD**.

4.1.3.- OBJETO DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Este estudio de Seguridad y Salud establece, durante la ejecución del presente proyecto, las previsiones respecto a la prevención de riesgos de accidentes, enfermedades profesionales y los derivados de los trabajos de reparación, conservación, entretenimiento y mantenimiento. También establece las instalaciones preceptivas de higiene y bienestar de los trabajadores. En aplicación del presente estudio, el Contratista elaborará el Plan de Seguridad y Salud en el trabajo en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en este Estudio, en función de su propio sistema de ejecución de la obra. Con este Estudio y con el Plan de Seguridad elaborado por el Contratista, se pretende dar cumplimiento a lo dispuesto en el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre. Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción (B.O.E. de 25 de octubre de 1997). El Plan podrá ser modificado en función del proceso de ejecución de la obra y de las posibles incidencias que puedan surgir a lo largo del mismo, pero siempre con la aprobación expresa de la Dirección Facultativa y la necesaria información y comunicación al Comité de Seguridad e Higiene y en su defecto, a los representantes de los trabajadores en el centro de trabajo.

El Estudio deberá
precisar:

- 1.- Las normas de seguridad y salud aplicables en la obra.
- 2.- La identificación de los riesgos laborales que no puedan ser evitados, indicando las medidas técnicas necesarias.
- 3.- Relación de los riesgos laborales que no pueden eliminarse conforme a lo señalado anteriormente especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir riesgos valorando su eficacia, en especial cuando se propongan medidas alternativas (en su caso, se tendrá en cuenta cualquier tipo de actividad que se lleve a cabo en la misma y contendrá medidas específicas relativas a los trabajos incluidos en uno o varios de los apartados del Anexo II del Real Decreto.)
- 4.- Previsiones e informaciones útiles para efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores.

4.1.4.- INSTALACIONES PROVISIONALES DE OBRA.

A. INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR

El suministro de agua se obtendrá realizando una toma desde la red general de abastecimiento más cercana. El vertido de aguas sucias se realizará sobre la red general de saneamiento más próxima a la parcela donde se encuentren las casetas de obra.

Si fuera necesario, las casetas se montarán sobre una cimentación ligera de hormigón o similar (madera), capaz de soportar su peso. El pliego de condiciones, los planos y las mediciones aclaran las características técnicas de estos módulos metálicos. Se deberán retirar al finalizar la obra.

Cuadro Informativo de exigencias legales vigentes:

Superficie de vestuarios aseo: $X \text{ trab} \times 2 \text{ m}^2 = Y \text{ m}^2$.

Nº de módulos necesarios: $Y \text{ m}^2 : \text{Superficie. Módulo m}^2 = Z \text{ módulos}$.

Nº de inodoros: $X \text{ trab} : 25 \text{ trab} = \text{Ud.}$

Nº de lavabos: $X \text{ trab} : 10 \text{ trab} = \text{Ud.}$

Nº de duchas: $X \text{ trab} : 10 \text{ trab} = \text{Ud.}$

B. INSTALACIÓN ELÉCTRICA PROVISIONAL DE OBRA.

Si bien en el proyecto que nos ocupa, al tratarse de unas obras de demolición, no se prevé la necesidad de una acometida eléctrica provisional, en caso de ser necesaria, la compañía suministradora montará la red hasta el cuadro general pie de la valla (centro de trabajo). El montaje y mantenimiento de la red interna irá a cargo del contratista general de la obra cumpliendo el R.E.B.T y siempre con personal cualificado.

Esta instalación, cumplirá lo establecido en el “Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión” y principalmente las Instrucciones: ITC-BT-33 “Instalaciones Provisionales y Temporales de obras”.

ITC-BT-30 “Instalaciones en locales de características especiales: Instalaciones en locales mojados”.

ITC-BT-22 “Instalaciones Interiores o receptoras: Protección contra sobreintensidades”.

ITC-BT-23 “Instalaciones Interiores o receptoras: Protección contra sobretensiones”.

ITC-BT-24 “Instalaciones Interiores o receptoras: Protección contra contactos directos e indirectos”.

ITC-BT-18 “Instalaciones Interiores o receptoras: Instalaciones de puesta a tierra”.

Las instalaciones a la intemperie son consideradas como locales o emplazamientos mojados.

En el caso de que la energía eléctrica este a una distancia considerable de la obra y sea costoso su acometida a obra, se permitirá el suministro de la energía eléctrica para la obra con Grupos electrógenos a determinar según sus Kvas.

C. INSTALACIÓN CONTRA INCENDIOS.

Las causas que propician la aparición de un incendio en una obra no son distintas de las que generan en otro lugar: existencia de una fuente de ignición (hogueras, braseros, energía solar, trabajos de soldadura, conexiones eléctricas, cigarrillos, etc.) junto a una sustancia combustible (parquet, encofrados de madera, carburante de la maquinaria, pinturas y barnices, etc.) puesto que el comburente (oxígeno) está presente en todos los casos.

Por todo ello, se realizará una revisión y comprobación de la instalación eléctrica provisional, así como el correcto acopio de sustancias combustibles con los envases perfectamente cerrados e identificados, a lo largo de la ejecución de la obra, situando este acopio en planta baja, almacenando en las plantas superiores los materiales de cerámica, sanitarios, etc.

Los medios de extinción a utilizar serán extintores portátiles de 6 Kgs. De polvo polivalente en el acopio de líquidos inflamables y junto a los cuadros eléctricos, en casetas de obra y almacenes de combustibles y herramientas.

Asimismo, consideramos que deben tenerse en cuenta otros medios de extinción, tales como agua, la arena, herramientas de uso común (palas, rastrillos, picos, etc.).

Los caminos de evacuación estarán libres de obstáculos; de aquí la importancia del orden y limpieza en todos los tajos y fundamentalmente en las escaleras del edificio, el personal que esté trabajando en sótanos, se dirigirá hacia la zona abierta del patio de manzana en caso de emergencia. Existirá la adecuada señalización, indicando los lugares de prohibición de fumar (acopio de líquidos combustibles), situación del extintor, camino de evacuación, etc.

Todas estas medidas, han sido consideradas para que el personal extinga en la fase inicial, si es posible, o disminuya sus efectos, hasta la llegada de los bomberos, los cuales, en todos los casos, serán avisados inmediatamente.

4.1.5.- ANÁLISIS DE LOS RIESGOS EN LA DEMOLICIÓN

CAIDA DE ALTURA

Trabajos en cubiertas en general por deslizamiento o caídas a través de huecos. Caídas a través de huecos de evacuación de escombros. O huecos sin proteger.

CAIDA DE ALTURA DE ESCOMBROS

Caída hacia el exterior del edificio si no se han tomado las medidas necesarias, con el riesgo a personas totalmente ajenas a las obras.

Montaje defectuoso de elementos de evacuación vertical, que producen desprendimientos y creación de polvo.

HUNDIMIENTOS NO CONTROLADOS

De partes del mismo inmueble que se demuele, por acumulación de peso de escombros, en bordes de huecos o plantas que se encuentren sin apeaer o por colapso de elementos estructurales no apeados.

DEMOLICION DE DETERMINADOS ELEMENTOS

En la demolición de elementos estructurales de madera, riesgos de podredumbre, por humedad o insectos.

En estructuras en general, riesgos de desprendimiento por disposición de los elementos al variar su estado inicial de cálculo, o por oxidación de elementos metálicos.

Basculamiento de elementos contrapesados.

Desplome de elementos verticales por exceso de altura sin arriostrar.

4.1.6.- MEDIDAS DE SEGURIDAD

Reconocimiento del edificio.

Documentación del proyecto.

Adopción de medidas previas:

Desinfecciones, anulación de instalaciones existentes, tanto interiores como exteriores, apeos y apuntalamientos necesarios, instalación de andamios, consolidación de edificios colindantes.

Medidas preventivas generales

A pesar de que el propio proyecto de derribo constituye en sí un compendio de medidas de seguridad, a continuación, y a modo genérico se plantean una serie de precauciones a tener en cuenta en el desarrollo de los trabajos.

Se protegerá debidamente la zona de trabajo con los medios precisos, de tal forma que impida absolutamente el paso de personas por sus inmediaciones. Se protegerán los elementos de Servicios Público, que puedan ser afectados por el derribo.

Para la realización de estos trabajos en todo momento se ha de asegurar el acceso y permanencia (estabilidad, solidez, ambiente) de los operarios en la zona de trabajo, utilizando equipos de trabajo concebidos para tal fin y la ayuda de dispositivos de protección colectiva reglamentaria (barandillas, plataformas o redes de seguridad...), junto con protecciones individuales, si por naturaleza del trabajo fuera necesario.

Todos los equipos de trabajo y protecciones cumplirán con las prescripciones indicadas en el pliego de condiciones y las indicaciones dadas por el fabricante. Todos los equipos de trabajos protecciones serán sometidos a revisiones previamente a su uso y de forma periódica cada vez que sus condiciones de seguridad puedan verse modificadas o después de periodos de no utilización.

Antes de la utilización de una máquina-herramienta, se comprobará que se encuentra en óptimas condiciones y con todos los mecanismos y protectores de seguridad instalados en buen estado, para evitar accidentes.

Para trabajos superiores a 2 metros de altura es obligatorio el uso de cinturón de seguridad anclado a una zona de amarre sólida. Nunca se deben ejecutar trabajos a distintos niveles que por caída de objetos o materiales puedan incidir sobre los inferiores.

El acceso de los vehículos a la zona de actuación quedará garantizado por una buena visibilidad para los conductores, retirando ramas de los árboles u obstáculos visuales que impidieran una correcta visualización de la calzada. En caso de que no se consiguiera este objetivo, se dispondrá de un operario señalista (chaleco reflectante), en los cruces, que pare el tráfico y avise al resto de usuarios de los viales. La calzada permanecerá limpia de restos de derribo.

Medidas Preventivas Previas al Derribo

Se estudiarán posibles interferencias con edificios colindantes, paso de peatones y tráfico rodado, así como diversos elementos de carácter urbano (árboles, hidrantes, líneas eléctricas, marquesinas...). La zona o lugar de trabajo quedará correctamente señalizado y junto con los responsables de la instalación se tomarán las medidas oportunas para no interferir su funcionamiento.

Se deberá efectuar una inspección de los espacios cerrados, depósitos...etc. Que determinen la existencia o no de gases, vapores tóxicos, inflamables, explosivos etc. Para que se puedan adoptar las medidas de seguridad pertinentes.

Antes de dar comienzo a los trabajos de derribo el solar estará rodeado por una valla, verja o muro de altura no menor de 2 metros. El vallado perimetral se situará a una distancia no inferior a 1,50 metros del edificio al comienzo, para evitar la caída de o proyección de materiales sobre la vía pública.

Cuando dificulte el paso se dispondrán a lo largo del cerramiento de luces rojas a una distancia no mayor de 10 metros y en las esquinas.

Se protegerán los elementos de Servicio Público que puedan ser afectados, por el derribo, como bocas de riego, tapas, y sumideros de alcantarillas, árboles, farolas, etc.

En Fachadas que den a la vía pública se instalarán protecciones con redes, lonas, así como una pantalla inclinada rígida que recoja los escombros o herramientas que puedan caer. Esta pantalla sobresaldrá de la fachada una distancia no inferior a 2 metros. Estas protecciones se colocarán sobre los edificios limítrofes más bajos que el edificio a demoler.

Se deberán neutralizar las acometidas de las instalaciones, del edificio de acuerdo con las Compañías Suministradoras. Se revisarán posibles instalaciones no propias del edificio a derribar pero que puedan verse afectadas por los trabajos.

Se dispondrá de tomas de agua para el riego en evitación de formación de polvo durante los trabajos.

Antes de comenzar los trabajos de se desmontarán los elementos que por sus características puedan ocasionar cortes previamente aquellas zonas de riesgo inminente de desplome (hundimiento) Se apuntalarán los forjados inferiores, los huecos y fachadas, siguiendo el proceso de trabajo de abajo hacia arriba, es decir de forma inversa a como se realice el derribo. Si fuera necesario se reforzarán las cornisas, vierte-aguas, balcones, arcos etc.

Se preverá en caso necesario la instalación de andamios, plataformas, tolvas, canaletas y todos los medios auxiliares previstos para el derribo, así como plataformas que cubran los accesos al edificio.

En edificios con estructura de madera o con abundante material combustible se dispondrá de un extintor manual de incendios como mínimo. No se permitirán hogueras dentro del edificio. En ningún caso se utilizará el fuego con propagación de llama, ni explosivos como medio de derribo.

En la instalación de grúas o maquinaria a emplear se mantendrá la distancia de seguridad a las líneas de conducción eléctrica y se consultarán las normas NTE-IEB. Instalaciones de Electricidad Baja tensión y la NTE-IEP. Instalaciones de Electricidad. Puesta a tierra.

El derribo del edificio se realizará a la inversa de construcción, empezando por la cubierta de arriba hacia abajo y nunca se deben ejecutar trabajos a distintos niveles que por caída de objetos materiales puedan incidir sobre los inferiores.

Medidas Preventivas de desmontaje.

Durante las tareas de desmontaje de elementos de carpintería de madera, carpintería metálica e instalaciones de electricidad, calefacción o fontanería, se deberán considerar las siguientes medidas preventivas:

Se garantizará la estabilidad de la plataforma de trabajo previa a la realización de cualquier tarea de demolición.

En caso de no poderse garantizar la estabilidad y la seguridad para el desmontaje de los diferentes elementos, se procederá a la demolición mecánica por empuje desde el exterior procediendo posteriormente a la segregación de los diferentes materiales.

Se procederá a la demolición y retirada de los elementos de mayor inestabilidad con el fin de evitar caídas incontroladas de materiales.

Organizar un plan de orden y limpieza, almacenando los materiales en lugares establecidos.

Se evitarán sobreesfuerzos.

Se protegerán los huecos existentes.

Se asegurará el peldañeo de las escaleras de acceso.

Técnicas de desmontaje de frontón.

Para el desmontaje del mosaico del frontón de acceso al edificio, se dispondrá una plataforma de trabajo a nivel del mismo.

En primer lugar se estabilizará la porción de fachada afectada y a se protegerá el mosaico a recuperar. Para ello se utilizarán listones y tableros de madera.

Se procederá al corte de la fábrica de fachada que contiene el mosaico para su retirada mediante radial a suficiente distancia del mosaico para garantizar su integridad.

Una vez recortada la fábrica según las indicaciones anteriores, se procederá a la bajada del elemento de fachada al suelo, donde será embalado y protegido antes de su traslado a las instalaciones del Canal de Isabel II que indique la propiedad.

Medidas Preventivas para el Derribo de forjados/plantas (derribo manual)

En primer lugar, se procederá al derribo del techo, demoliendo el solado, después el falso techo y por último el entablado o en su caso la losa de hormigón armado. El derribo de la estructura del techo se debe comenzar por las correas y siguiendo por las vigas.

Se dispondrán de pasarelas de circulación entre viguetas o nervios de forjados a los que se les haya quitado el entrevigado, para el trabajo seguro del operario. Estas pasarelas se mantendrán limpias de obstáculos hasta el momento del derribo se apuntalarán los forjados inferiores en previsión de posibles desplomes.

Para trabajos superiores a 2 metros de altura es obligatorio el uso de cinturón de seguridad anclado a una zona de amarre sólida.

El tramo de escaleras entre forjados se demolerá antes del forjado superior en el que se apoya. Se recomienda que el derribo de las escaleras se ejecute desde una andamiada que cubra el hueco de la misma, retirándose primero los peldaños y losas de rellano y posteriormente las bóvedas.

Toda abertura existente en los forjados se protegerá, así es posible, con barandillas perimetrales pensadas de manera que no puedan deslizarse y dejar el hueco al descubierto.

El corte o desplome de un elemento no manejable por una persona, se realizará manteniéndola suspendido o apuntalado, evitando caídas bruscas y vibraciones que se transmitan al resto del edificio o a los mecanismos de suspensión.

El abatimiento de un elemento se realizará permitiendo el giro, pero no el desplazamiento de sus puntos de apoyo, mediante mecanismo que trabaje por encima de la línea de apoyo del elemento y permita el descenso lento. Para el caso de elementos formados con armadura de hierro, debe debilitarse el pilar o muro por una de las partes y producir el vuelco empujando desde la otra parte.

Durante estos trabajos se impedirá el acceso a los tajos mediante señalizaciones y obstáculos desde las plantas inferiores, dejando un único acceso protegido por un fuerte entablado si fuera necesario.

Medidas Preventivas durante el derribo Interior

El derribo se realizará de forma manual o por medios mecánicos (pequeña herramienta), según el caso. El derribo de la tabiquería interior se realizará a la inversa de su construcción, empezando por las partes altas de arriba hacia abajo, cortando con rozas verticales y efectuando el vuelco por empuje que se realizará por encima del centro de gravedad.

Nunca se deben ejecutar trabajos a distintos niveles que por caída de objetos o materiales puedan incidir sobre los inferiores.

Toda abertura existente en lo forjados se protegerá, así es posible, con barandillas perimetrales pensadas de manera que no puedan deslizarse y dejar el hueco al descubierto.

El corte o desmontaje de un elemento no manejable por una persona, se realizará manteniéndola suspendido o apuntalado, evitando caídas bruscas y vibraciones que se transmiten al resto del edificio o a los mecanismos de suspensión.

El abatimiento de un elemento se realizará permitiendo el giro, pero no el desplazamiento de sus puntos de apoyo, mediante mecanismo que trabaje por encima de la línea de apoyo del elemento permita el descenso lento. Para el caso de elementos formados con armadura de hierro, debe debilitarse el pilar o muro por una de las partes y producir el vuelco empujando desde la otra parte.

Durante estos trabajos se impedirá el acceso a los tajos mediante señalizaciones y obstáculos desde las plantas inferiores, dejando un único acceso protegido por un fuerte entablado si fuera necesario.

El derribo de cerramientos verticales que comuniquen al exterior o huecos interiores se ejecutará parcialmente hasta 90 cm para usar de protección de los operarios, una vez eliminada toda la compartimentación interior y pilares se procederá a la eliminación del pavimento en el que se está trabajando.

Sobre un muro que tenga menos de 35 centímetros de espesor, nunca se colocará un trabajador.

Para el derribo de ventanas y puertas en ocasiones se apuntalarán sus respectivos dinteles en previsión de posibles desprendimientos de partes del local.

Evacuación de escombros.

En la evacuación del escombros se pueden utilizar varios sistemas:

- a. Mediante canales. El último tramo del canal se inclinará de forma que disminuya la velocidad de salida del material y la forma que el extremo quede como máximo a 2 metros, por encima del suelo o la plataforma del camión que realice el transporte. El canal no irá situado exteriormente en fachadas que den a la vía pública salvo su tramo inclinado inferior, y su sección útil no será superior a 50 x50 centímetros. Su embocadura superior estará protegida contra las caídas accidentales.

- b. Lanzamiento libre del escombros: Desde una altura máxima de 2 plantas sobre el terreno, si se dispone de un espacio libre de lados no menores a 6x6 metros.
- c. Desescombrado mediante montacargas: se utilizará un montacargas para el desescombro del material. Todo hueco con una altura de caída superior a 2 metros deberá ser protegido mediante una barandilla reglamentaria (acceso al montacargas).

Se evitará la formación de polvo regando ligeramente los elementos y/o escombros. En todos los casos el espacio donde cae el escombros estará acotado y vigilado.

No se acumularán escombros con peso superior a 100 Kg/m sobre forjados, aunque estén en buen estado.

No se depositará escombros sobre los andamios. No se acumulará escombros ni se apoyarán elementos contra vallas, muros y soportes, propios medianeros, mientras estos deban permanecer de pie.

Al finalizar la jornada no deben quedar elementos del edificio en estado inestable que el viento u otras condiciones climatológicas puedan provocar su derrumbamiento. Se protegerán de la lluvia mediante lonas o plásticos, las zonas o elementos del edificio que puedan ser afectados por aquella.

Medidas Preventivas después del Derribo

Una vez finalizadas las labores del derribo, se realizará una revisión de general de las edificaciones medianeras para observar su estado. Las vallas, sumideros, arquetas, pozos y apeos quedarán en perfecto estado de servicio.

Toda la medianera que quede vista durante la ejecución de la obra se proyectará con poliuretano inmediatamente después del derribo.

Proceso de demolición, orden de los trabajos:

Desmantelamiento de cubiertas, demolición de elementos a nivel de cada planta, demolición de elementos estructurales, demolición de elementos especiales.

PROTECCIONES PERSONALES Y COLECTIVAS

I

1. Se deberá proveer a los trabajadores de andamiajes adecuados en todos los trabajos que resulten peligrosos si se realizan con escalera de mano y otros medios.
2. Los andamiajes no se deberán construir, desmontar o modificar considerablemente a no ser:
 - a) Bajo la dirección de una persona competente y responsable
 - b) Siempre que sea posible por trabajadores cualificados y acostumbrados a este género de trabajos.
3. Todos los andamiajes y dispositivos que lo completan, así como todas las escaleras de mano deberán:
 - a) Estar contruidos de materiales de buena calidad.
 - b) Tener la resistencia necesaria, habida cuenta de las cargas y tensiones que hayan de soportar.
 - c) Ser conservados en buen estado.
4. Los andamiajes deberán estar contruidos de tal forma, que no pueda correrse ninguna de sus partes, en caso de su uso normal.
5. Los andamiajes no deberán estar sobrecargados, y la carga deberá estar equitativamente repartida.
6. Antes de instalar aparatos elevadores en los andamios, se deberá adoptar precauciones especiales para asegurar la resistencia y estabilidad de estos últimos.

II

1. Cuando las personas deban trabajar en un tejado que presente un peligro de caída, desde una altura superior a la fijada por la legislación nacional, se deberán adoptar precauciones apropiadas para evitar la caída de personas o material.
2. Se deberán proveer de accesos seguros a todas las plataformas y demás lugares de trabajo.
3. Todos los lugares donde se realicen trabajos, así como sus vías de accesos, deberán estar adecuadamente limitados.

III

1. Todo equipo necesario de protección deberá estar a disposición de las personas empleadas en el tajo, y deberá conservarse siempre en condiciones que permita su uso inmediato. Los

trabajadores están obligado a utilizar el equipo puesto a su disposición, y los empleados deberán velar porque los interesados hagan del mismo, uso prudente.

2. Se deberán tomar medidas oportunas para prestar rápidamente los primeros auxilios, a toda persona lesionada durante el trabajo.

Además de lo especificado en esta Memoria General, se realizarán las obras de conformidad con el carácter de la edificación, observándose en todo, cuantas disposiciones en materia Técnico-Sanitaria se prevén en la legislación vigente y Ordenanzas Municipales, sujetándose la realización de las obras al Pliego General de Condiciones que forma parte de la documentación del proyecto. El Arquitecto que suscribe se reserva el derecho de modificar el presente proyecto por razones de ejecución de obra. Cualquier elemento no definido en proyecto, así como cualquier procedimiento de ejecución no especificado o concretado en proyecto, será preceptiva la comunicación por escrito de la Dirección Facultativa a la contrata, no pudiendo esta comenzar el trabajo sin la referida autorización por escrito, que reflejará en cualquier caso el procedimiento de ejecución a tener en consideración

PLANOS DE SEGURIDAD Y SALUD



SEÑALES DE ADVERTENCIA



SEÑALES DE PROHIBICIÓN



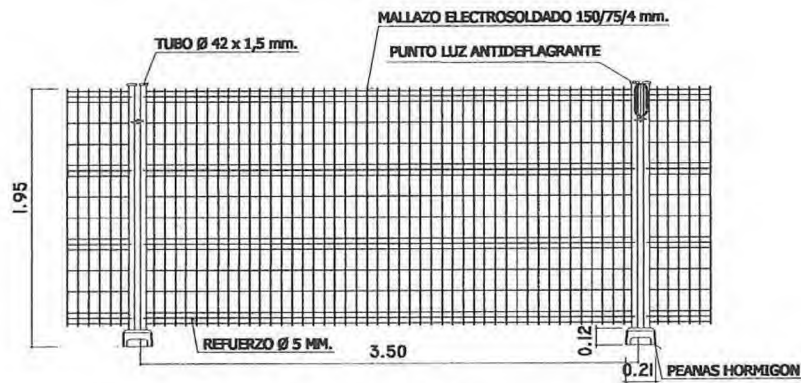
SEÑALES OBLIGATORIAS



SEÑALES CONTRA INCENDIOS

SEÑALES DE SOCORRO

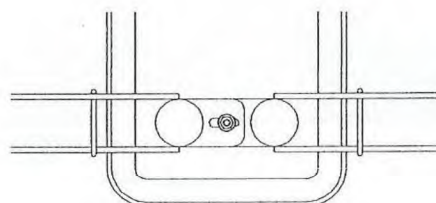
PLANO VALLADO DE SEGURIDAD Y SALUD



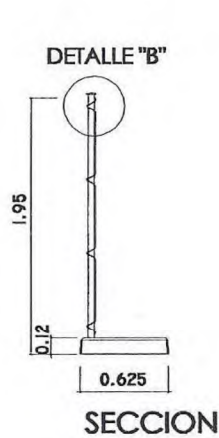
ALZADO



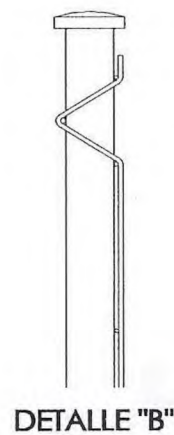
PLANTA



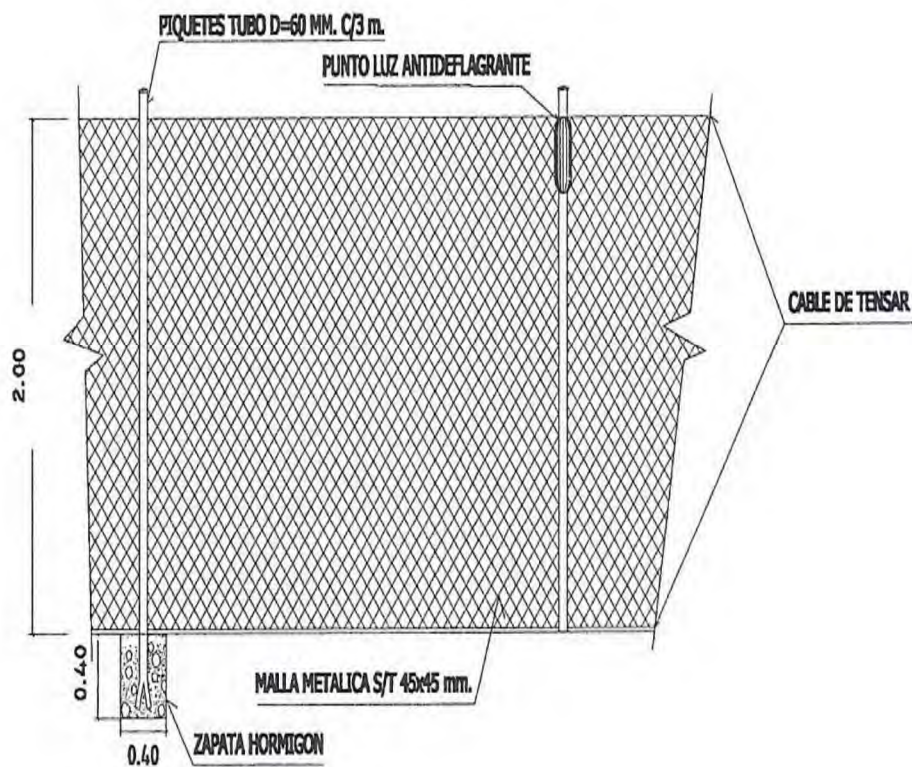
DETALLE "A"



SECCION

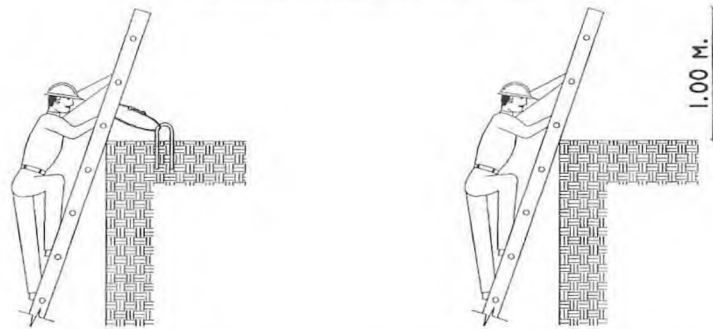


DETALLE "B"



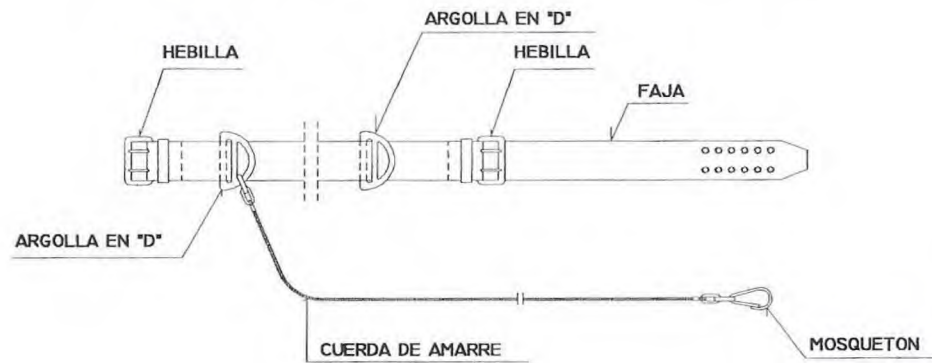
PLANO DE EPI's DE SEGURIDAD Y SALUD

DETALLES SUJECCION ESCALERAS

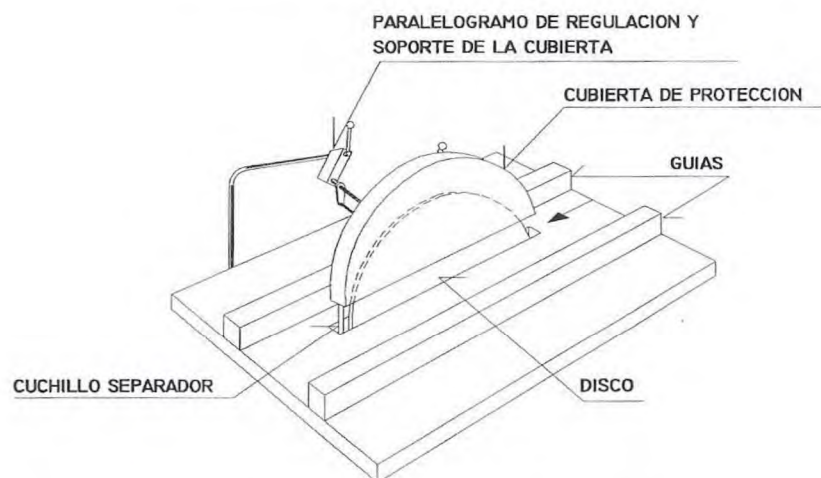


AFIANZAMIENTO SOLIDO DE
ESCALERAS DE MANO

SOBREPASARAN AL MENOS 1 M. AL
LUGAR DONDE SE QUIERE LLEGAR

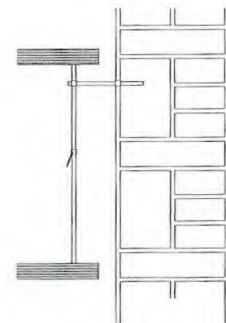
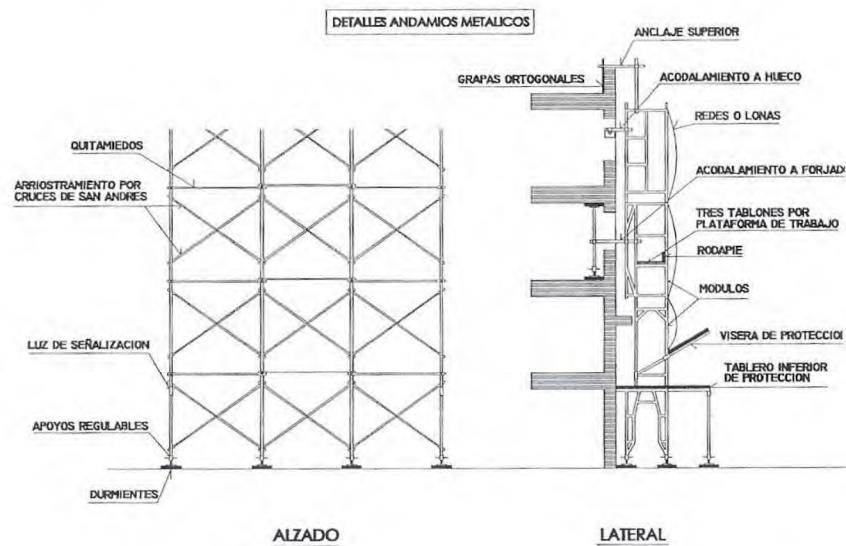


CINTURON DE SEGURIDAD REGLAMENTARIO

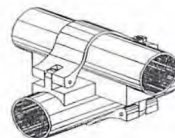
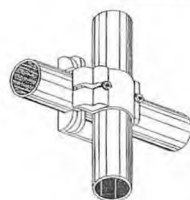


PROTECCION SIERRA CIRCULAR FIJA

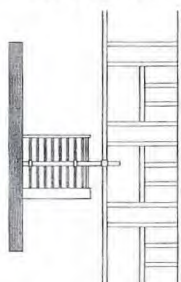
PLANO DE ANDAMIOS DE SEGURIDAD Y SALUD



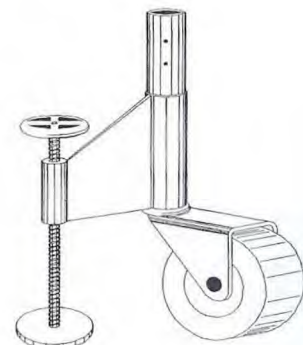
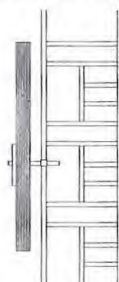
TIPOS DE GRAPAS DE UNION



ANCLAJE A BALCON

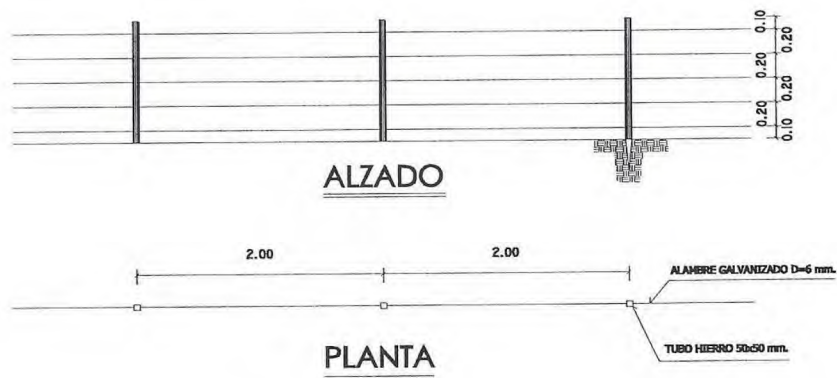


ANCLAJE A PAÑO CIEGO

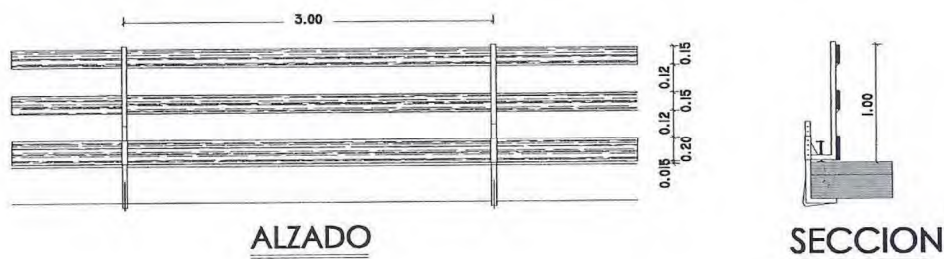


PLANO DE BARANDILLAS I DE SEGURIDAD Y SALUD

BARANDILLA PROTECCION
VACIADO DE TIERRAS

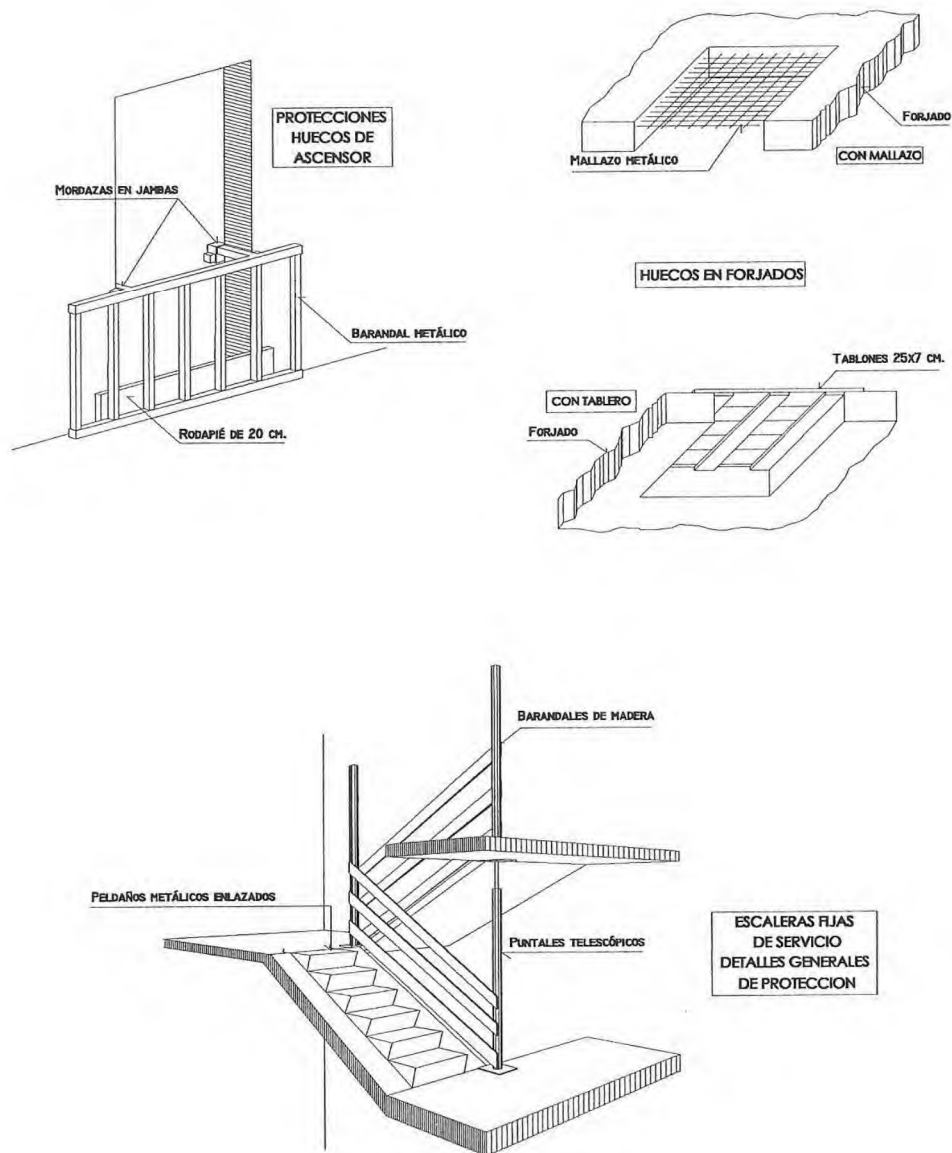


BARANDILLA PROTECCION
CANTOS DE FORJADO



VALLA DE SEÑALIZACION
VACIADO DE TIERRAS

PLANO DE BARANDILLAS II DE SEGURIDAD Y SALUD



5. ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

INDICE ANEJO GESTION DE RESIDUOS

1. INTRODUCCION
2. DESCRIPCION DE LA OBRA
3. IDENTIFICACION Y ESTIMACION DE LAS CANTIDADES A GENERAR DE CADA RESIDUO Y TRATAMIENTO.
 - 3.1. Estimación de los residuos que se van a generar. Identificación de los mismos, codificados con arreglo a la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero o sus modificaciones posteriores.
4. MEDIDAS DE PREVENCIÓN
5. OPERACIONES DE VALORACION, REUTILIZACION Y ELIMINACION PREVISTAS
6. MEDIDAS DE SEPARACION POR FRACCIONES DE LOS RESIDUOS DE OBRA
7. GESTION DE RESIDUOS PELIGROSOS.
8. ACCIONES DE FORMACION Y DE COMUNICACIÓN AL PERSONAL Y EMPRESAS QUE INTERVIENEN EN LA OBRA
9. PRESCRIPCIONES TECNICAS PARTICULARES REFERIDAS AL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACION Y GESTION DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN
10. SITUACION DE LA ZONA DE ALMACENAMIENTO Y GESTION DE RESIDUOS DENTRO DE LA OBRA
11. MEDIDAS ADOPTADAS PARA LA SUPERVISION Y SEGUIMIENTO DE LA GESTION DE OBRA RCD

ANEXO 1: FRACCIONES DE RCD'S

ANEXO 2: COSTES DE GESTION DE RESIDUOS

1. INTRODUCCION

Se prescribe el presente Estudio de Gestión de Residuos, como anejo al “ Proyecto de Demolición de Vivienda Asociada al Depósito de Aravaca Situado en la Calle Antonio Sanfiz, 25 en el Término Municipal de Madrid, con objeto de dar cumplimiento a lo establecido en el RD 105/2008 y la Orden 2690/2006 de ORDEN 2690/2006, de 28 de julio, del Consejero de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, por la que se regula la gestión de los residuos de construcción y demolición en la Comunidad de Madrid, se presenta el presente Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición, conforme a lo dispuesto en el art. 3, con el siguiente contenido:

- 1.1- Identificación de los residuos (según OMAM/304/2002).
- 1.2- Estimación de la cantidad que se generará (en Tn y m3).
- 1.3- Medidas de segregación “in situ”.
- 1.4- Previsión de reutilización en la misma obra u otros emplazamientos (indicando cuáles).
- 1.5- Operaciones de valorización “in situ”.
- 1.6- Destino previsto para los residuos.
- 1.7- Instalaciones para el almacenamiento, manejo u otras operaciones de gestión.
- 1.8- Valoración del coste previsto para la correcta gestión de los RCDs, que formará parte del presupuesto del proyecto.

Por gestión de residuos se entiende la recogida, el almacenamiento, el transporte, la valorización y la eliminación de los mismos, incluida la vigilancia de estas actividades, así como de los lugares de depósito o vertido después de su cierre.

En consecuencia, el Estudio de gestión de residuos se estructura según las etapas y objetivos siguientes:

En primer lugar, se identifican los materiales presentes en obra y la naturaleza de los residuos que se van a originar en cada etapa de la obra. Esta clasificación se toma con arreglo a la Lista Europea de Residuos publicada por Orden MAM/304/2002 y sus modificaciones posteriores.

Para cada tipo específico de residuo generado se hace una estimación de su cantidad. En esta fase conviene también tener en consideración datos provenientes de la experiencia acumulada en obras previas por la empresa constructora, según su propia forma de trabajar y los medios auxiliares de que se sirven.

A continuación, se definen los agentes intervinientes en el proceso, tanto los responsables de obra en materia de gestión de residuos como los gestores externos a la misma que intervendrán en las operaciones de reutilización secundaria.

Finalmente se definen las operaciones de gestión necesarias para cada tipo de residuo generado, en función de su origen, peligrosidad y posible destino.

Estas operaciones comprenden fundamentalmente las siguientes fases: recogida selectiva de residuos generados, reducción de los mismos, operaciones de segregación y separación en la misma obra, almacenamiento, entrega y transporte a gestor autorizado, posibles tratamientos posteriores de valorización y vertido controlado.

El contenido de este estudio ha de complementarse con un presupuesto o valoración del coste de gestión previsto - alquiler de contenedores, costes de transporte, tasas y cánones de vertido

aplicables, así como los de la gestión misma -. También se incluyen en el estudio los planos de las instalaciones previstas para almacenamiento, manejo y otras operaciones de gestión en obra.

En definitiva, el objeto de este estudio es dar respuesta a cuestiones como: ¿qué residuos se generan? ¿quién es el responsable de ellos en cada momento? ¿qué se hace con lo generado? Todo ello teniendo en consideración el principio de gestión de las tres erres: Reducir, Reutilizar, Reciclar.

2. DESCRIPCION DE LA OBRA.

Tras visita a las instalaciones en cuestión se procede a realizar una inspección visual con la correspondiente toma de datos y medidas para proceder al levantamiento de los planos que acompañan al presente documento.

Se trata de un depósito propiedad del Canal de Isabel II construido en 1950 y que en la actualidad se encuentra fuera de funcionamiento.

La superficie total de la parcela es de 1.833 m² siendo la superficie construida total de 669 m²

Se trata de un depósito de planta rectangular semienterrado. Con una superficie de 560,29 m² y una altura total de unos 5,5 m de los cuales 3,60 se encuentran bajo rasante y el 1,90 metros restante se desarrolla sobre el nivel del suelo.

El depósito se encuentra cubierto con una losa de hormigón armado apoyado en la estructura perimetral y en pilares de sección circular repartidos en el interior del mismo.

En la losa de cubierta que ha sido posible observar se detecta la ausencia de recubrimiento del amado inferior de la losa, seguramente provocado por la acción de la humedad del ambiente que ha deteriorado un hormigón no adecuado al ambiente y provocado la oxidación del armado, que aumentando de tamaño fruto de la propia oxidación, ha acelerado el proceso de deterioro del hormigón y agravado en consecuencia la oxidación retroalimentando el proceso.

Adosado al lateral Este del depósito se encuentra una edificación que acoge bajo rasante las canalizaciones y llaves propias del depósito totalmente deterioradas y fuera de uso, así como el acceso al interior del depósito propiamente dicho.

Desde el edificio de acceso a las mencionadas instalaciones bajo rasante, también se accede a través de una escalera ubicada en el lateral norte del mismo, a la vivienda en planta superior.

La vivienda se encuentra en un estado interior ruinoso completamente en desuso y con zonas de falso techo derrumbadas sobre el solado y con peligro de derrumbe del mismo en otras zonas.

Adosado a la fachada norte del edificio descrito, se encuentra una construcción para cochera con acceso rodado desde el exterior, construido probablemente en segunda fase por los ocupantes de la vivienda.

El estado general del edificio es ruinoso y si bien estructuralmente en los muros de fachada no se observa un peligro inminente de colapso, si se detecta peligro inminente de colapso en la estructura de cubierta de la vivienda, y las deformaciones observadas en el solado de la vivienda indican problemas de consideración también en este elemento estructural.

En cuanto a la losa de cubrición del depósito si bien solo ha sido posible observar una parte pequeña de la misma, es muy posible que la afección sea generalizada y no sea posible garantizar la seguridad estructural de la misma.

El deterioro general tanto del depósito como de la edificación asociada, tanto en acabados como en la estructura portante del edificio y en la cobertura del mismo hacen recomendable su derribo.

La edificación no se encuentra incluida en ningún catálogo de protección que impida su demolición total, al menos que así conste al autor del presente proyecto.

Según indicaciones del Canal de Isabel II como actuación previa a cualquier labor de demolición debe desmontarse y **recuperarse para su posterior reutilización el mosaico** que encabeza la entrada al edificio de acceso al depósito y que por lo tanto deberá ser retirado como tarea previa a cualquier acción de demolición.



Mosaico a recuperar que encabeza el acceso al edificio

Igualmente será necesaria la poda de aquellas ramas de los árboles ubicados en el interior de la parcela y que interfieren en algunas zonas con el edificio a demoler.

Como actuación previa, igualmente será necesaria la retirada y condenación de las acometidas eléctricas aéreas existentes en la actualidad.

Por indicaciones del Canal, la demolición se limitará a la edificación correspondiente a la vivienda por encima de rasante eliminado y retirando la totalidad de los elementos construidos. Bajo rasante se procederá a la retirada de todos los elementos existentes, incluidas canalizaciones llaves y resto de elementos existentes, pero no los elementos de contención del perímetro de la vivienda bajo rasante.

Una vez finalizada la demolición sobre rasante y demolidos y retirados todos los elementos interiores al perímetro de la vivienda, se procederá al relleno con tierras de préstamo del interior del recinto hasta la completa nivelación de la parcela en esa zona.

Con el fin de facilitar una correcta gestión de residuos, inicialmente se procederá a la retirada del mobiliario, carpintería, sanitarios, redes eléctricas, de fontanería y calefacción, en vivienda sobre rasante, así como las canalizaciones y valvulería existentes bajo rasante, dejando exclusivamente los elementos de albañilería.

Posteriormente se plantea una demolición por empuje mecánico de la edificación sobre rasante, siguiendo los pasos y criterios indicados en el pliego de condiciones del presente proyecto.

En cuanto a los elementos estructurales bajo rasante, por su naturaleza y disposición se ha considerado y valorado su demolición de manera diferente al empuje mecánico. Serán demolidos con medios mecánicos mediante martillo neumático.

Una vez demolido el edificio, se procederá al tapado y clausura de cualquier hueco y acceso al interior del depósito preexistente o bien provocado por la demolición siguiendo las indicaciones de la Dirección Facultativa y la Dirección por parte del Canal de Isabel II.

Finalmente se procederá a disponer un nuevo vallado y puerta de acceso a la parcela con cerramiento sencillo de malla de simple torsión.

Cuadro de Superficies estimadas:

Superficies	M2
Parcela	1.833,00
Edificio	248,71 m2
Volumen construido	M3
Edificio	908,87 m3

3. IDENTIFICACIÓN Y ESTIMACION DE LAS CANTIDADES A GENERAR DE CADA RESÍDUO Y TRATAMIENTO.

3.1 Estimación de los residuos que se van a generar. Identificación de los mismos, codificados con arreglo a la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero o sus modificaciones posteriores.

- Generalidades

Los trabajos de construcción y demolición de una obra dan lugar a una amplia variedad de residuos, los cuales sus características y cantidad dependen de la fase de construcción y del tipo de trabajo ejecutado.

Es necesario identificar los trabajos previstos en la obra y el derribo con el fin de contemplar el tipo y el volumen de residuos se producirán, organizar los contenedores e ir adaptando esas decisiones

a medida que avanza la ejecución de los trabajos. En efecto, en cada fase del proceso se debe planificar la manera adecuada de gestionar los residuos, hasta el punto de que, antes de que se produzcan los residuos, hay que decidir si se pueden reducir, reutilizar y reciclar.

La previsión incluso debe alcanzar a la gestión de los residuos del comedor del personal y de otras actividades, que si bien no son propiamente la ejecución material se originarán durante el transcurso de los trabajos: reciclar los residuos de papel de la oficina de la obra, los toners y tinta de las impresoras y fotocopadoras, los residuos biológicos, etc.

En definitiva, ya no es admisible la actitud de buscar excusas para no reutilizar o reciclar los residuos, sin tomarse la molestia de considerar otras opciones.

- Clasificación y descripción de los residuos

A este efecto de la orden 2690/2006 de la CAM se identifican dos categorías de Residuos de Construcción y Demolición (RCD)

RCDs de Nivel I.- Residuos generados por el desarrollo de las obras de infraestructura de ámbito local o supramunicipal contenidas en los diferentes planes de actuación urbanística o planes de desarrollo de carácter regional, siendo resultado de los excedentes de excavación de los movimientos de tierra generados en el transcurso de dichas obras. Se trata, por tanto, de las tierras y materiales pétreos, no contaminados, procedentes de obras de excavación.

RCDs de Nivel II.- residuos generados principalmente en las actividades propias del sector de la construcción, de la demolición, de la reparación domiciliaria y de la implantación de servicios.

Son residuos no peligrosos que no experimentan transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas.

Los residuos inertes no son solubles ni combustibles, ni reaccionan física ni químicamente ni de ninguna otra manera, ni son biodegradables, ni afectan negativamente a otras materias con las que entran en contacto de forma que puedan dar lugar a contaminación del medio ambiente o perjudicar a la salud humana. Se contemplan los residuos inertes procedentes de obras de construcción y demolición, incluidos los de obras menores de construcción y reparación domiciliaria sometidas a licencia municipal o no.

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

La inclusión de un material en la lista no significa, sin embargo, que dicho material sea un residuo en todas las circunstancias. Un material sólo se considera residuo cuando se ajusta a la definición de residuo de la letra a) del artículo 1 de la Directiva 75/442/CEE, es decir, cualquier sustancia u objeto del cual se desprenda su poseedor o tenga la obligación de desprenderse en virtud de las disposiciones nacionales en vigor.

A.1.: RCDs Nivel I

1. TIERRAS Y PÉTROS DE LA EXCAVACIÓN		
x	17 05 04	Tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03

	17 05 06	Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 06
	17 05 08	Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07

A.2.: RCDs Nivel II

RCD: Naturaleza no pétreo		
	1. Asfalto	
x	17 03 02	Mezclas bituminosas distintas a las del código 17 03 01
	2. Madera	
x	17 02 01	Madera
	3. Metales	
x	17 04 01	Cobre, bronce, latón
x	17 04 02	Aluminio
x	17 04 03	Plomo
	17 04 04	Zinc
x	17 04 05	Hierro y Acero
	17 04 06	Estaño
	17 04 06	Metales mezclados
	17 04 11	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10
	4. Papel	
x	20 01 01	Papel
	5. Plástico	
x	17 02 03	Plástico
	6. Vidrio	
x	17 02 02	Vidrio
	7. Yeso	
x	17 08 02	Materiales de construcción a partir de yeso distintos a los del código 17 08 01

RCD: Naturaleza pétreo		
	1. Arena Grava y otros áridos	
x	01 04 08	Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07
x	01 04 09	Residuos de arena y arcilla

	2. Hormigón	
x	17 01 01	Hormigón

	3. Ladrillos , azulejos y otros cerámicos	
x	17 01 02	Ladrillos
x	17 01 03	Tejas y materiales cerámicos
x	17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 1 7 01 06.

	4. Piedra	
x	17 09 04	RDCs mezclados distintos a los de los códigos 17 09 01, 02 y 03

	RCD: Potencialmente peligrosos y otros	
	1. Basuras	
x	20 02 01	Residuos biodegradables
x	20 03 01	Mezcla de residuos municipales

	2. Potencialmente peligrosos y otros	
	17 01 06	mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos con sustancias peligrosas (SP's)
	17 02 04	Madera, vidrio o plástico con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas
	17 03 01	Mezclas bituminosas que contienen alquitran de hulla
	17 03 03	Alquitran de hulla y productos alquitranados
	17 04 09	Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas
x	17 04 10	Cables que contienen hidrocarburos, alquitran de hulla y otras SP's
	17 06 01	Materiales de aislamiento que contienen Amianto
	17 06 03	Otros materiales de aislamiento que contienen sustancias peligrosas
x	17 06 05	Materiales de construcción que contienen Amianto

	17 08 01	Materiales de construcción a partir de yeso contaminados con SP's
	17 09 01	Residuos de construcción y demolición que contienen mercurio
	17 09 02	Residuos de construcción y demolición que contienen PCB's
	17 09 03	Otros residuos de construcción y demolición que contienen SP's
x	17 06 04	Materiales de aislamientos distintos de los 17 06 01 y 03
	17 05 03	Tierras y piedras que contienen SP's
	17 05 05	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas
	17 05 07	Balastro de vías férreas que contienen sustancias peligrosas
x	15 02 02	Absorventes contaminados (trapos,...)
	13 02 05	Aceites usados (minerales no clorados de motor,...)
x	16 01 07	Filtros de aceite
x	20 01 21	Tubos fluorescentes
x	16 06 04	Pilas alcalinas y salinas
	16 06 03	Pilas botón
x	15 01 10	Envases vacíos de metal o plástico contaminado
	08 01 11	Sobrantes de pintura o barnices
	14 06 03	Sobrantes de disolventes no halogenados
	07 07 01	Sobrantes de desencofrantes
x	15 01 11	Aerosoles vacíos
	16 06 01	Baterías de plomo
	13 07 03	Hidrocarburos con agua
	17 09 04	RDCs mezclados distintos códigos 17 09 01, 02 y 03

.- Estimación de los residuos a generar.

La estimación se realizará en función de las categorías indicadas anteriormente, y expresadas en Toneladas y Metros Cúbicos tal y como establece el RD 105/2008.

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

Estimación de residuos en OBRA		
Superficie demolición construcciones	248,71	m ²
Superficie demolición urbanización	0,00	m ²
Superficie demolición obra nueva	0,00	m ²

Vol. residuos demolición construc.(S x 2)	497,42	m ³
Vol. Residuos urbanización (S x 0,30)	0,00	m ³
Volumen residuos obra nueva(S x 0,20)	0,00	m ³
Volumen total residuos generados	497,42	m ³
Densidad tipo (entre 1,5 y 0,5 T/m ³)	1,10	Tn/m ³
Toneladas de residuos	547,16	Tn
Estimación de volumen de tierras procedentes de la excavación	0,00	m ³
Presupuesto ejecución material de la obra	23.220,85	€
Presupuesto de movimiento de tierras en proyecto	4.948,13	€

*PEM sin, Estudio de Seguridad y Salud y Gestión de Residuos

Con el dato estimado de RCDs por metro cuadrado de construcción y en base a los estudios realizados para obras similares de la composición en peso de los RCDs que van a sus vertederos plasmados en el Plan Nacional de RCDs, se consideran los siguientes pesos y volúmenes en función de la tipología de residuo:

A.1.: RCDs Nivel I				
		Tn	d	V
Evaluación teórica del peso por tipología de RDC		Toneladas de cada tipo de RDC	Densidad tipo (entre 1,5 y 0,5)	m ³ Volumen de Residuos
1. TIERRAS Y PÉTROOS DE LA EXCAVACIÓN				
Tierras y pétreos procedentes de la excavación estimados directamente desde los datos de proyecto		0,00	0,00	0,00

A.2.: RCDs Nivel II				
	%	Tn	d	V
Evaluación teórica del peso por tipología de RDC	% de peso (según CC.AA Madrid)	Toneladas de cada tipo de RDC	Densidad tipo (entre 1,5 y 0,5)	m ³ Volumen de Residuos
RCD: Naturaleza no pétreo				
1. Asfalto	0,050	27,36	1,30	21,04
2. Madera	0,040	21,89	0,60	36,48
3. Metales	0,025	13,68	1,50	9,12
4. Papel	0,003	1,64	0,90	1,82
5. Plástico	0,015	8,21	0,90	9,12
6. Vidrio	0,005	2,74	1,50	1,82
7. Yeso	0,002	1,09	1,20	0,91
TOTAL estimación	0,140	76,60		80,32

RCD: Naturaleza pétreo				
1. Arena Grava y otros áridos	0,040	21,89	1,50	14,59
2. Hormigón	0,120	65,66	1,50	43,77
3. Ladrillos , azulejos y otros cerámicos	0,540	295,47	1,50	196,98
4. Piedra	0,050	27,36	1,50	18,24
TOTAL estimación	0,750	410,37		273,58
RCD: Potencialmente peligrosos y otros				
1. Basuras	0,070	38,30	0,90	42,56
2. Potencialmente peligrosos y otros	0,040	21,89	0,50	43,77
TOTAL estimación	0,110	60,19		86,33

4. MEDIDAS DE PREVENCIÓN.

Se establecen las siguientes pautas las cuales deben interpretarse como una clara estrategia por parte del poseedor de los residuos, aportando la información dentro del Plan de Gestión de Residuos, que él estime conveniente en la Obra para alcanzar los siguientes objetivos.

.- Minimizar y reducir las cantidades de materias primas que se utilizan y de los residuos que se originan son aspectos prioritarios en las obras.

Hay que prever la cantidad de materiales que se necesitan para la ejecución de la obra. Un exceso de materiales, además de ser caro, es origen de un mayor volumen de residuos sobrantes de ejecución. También es necesario prever el acopio de los materiales fuera de zonas de tránsito de la obra, de forma que permanezcan bien embalados y protegidos hasta el momento de su utilización, con el fin de evitar residuos procedentes de la rotura de piezas.

.- Los residuos que se originan deben ser gestionados de la manera más eficaz para su valorización.

Es necesario prever en qué forma se va a llevar a cabo la gestión de todos los residuos que se originan en la obra. Se debe determinar la forma de valorización de los residuos, si se reutilizarán, reciclarán o servirán para recuperar la energía almacenada en ellos. El objetivo es poder disponer los medios y trabajos necesarios para que los residuos resultantes estén en las mejores condiciones para su valorización.

.- Fomentar la clasificación de los residuos que se producen de manera que sea más fácil su valorización y gestión en el vertedero

La recogida selectiva de los residuos es tan útil para facilitar su valorización como para mejorar su gestión en el vertedero. Así, los residuos, una vez clasificados pueden enviarse a gestores especializados en el reciclaje o deposición de cada uno de ellos, evitándose así transportes innecesarios porque los residuos sean excesivamente heterogéneos o porque contengan materiales no admitidos por el vertedero o la central recicladora.

.- Elaborar criterios y recomendaciones específicas para la mejora de la gestión.

No se puede realizar una gestión de residuos eficaz si no se conocen las mejores posibilidades para su gestión. Se trata, por tanto, de analizar las condiciones técnicas necesarias y, antes de empezar los trabajos, definir un conjunto de prácticas para una buena gestión de la obra, y que el personal deberá cumplir durante la ejecución de los trabajos.

.- Planificar la obra teniendo en cuenta las expectativas de generación de residuos y de su eventual minimización o reutilización.

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

Es necesario que las obras vayan planificándose con estos objetivos, porque la evolución nos conduce hacia un futuro con menos vertederos, cada vez más caros y alejados.

.- La reducción del volumen de residuos reporta un ahorro en el coste de su gestión.

El coste actual de vertido de los residuos no incluye el coste ambiental real de la gestión de estos residuos. Hay que tener en cuenta que cuando se originan residuos también se producen otros costes directos, como los de almacenamiento en la obra, carga y transporte; asimismo se generan otros costes indirectos, los de los nuevos materiales que ocuparán el lugar de los residuos que podrían haberse reciclado en la propia obra; por otra parte, la puesta en obra de esos materiales dará lugar a nuevos residuos. Además, hay que considerar la pérdida de los beneficios que se podían haber alcanzado si se hubiera recuperado el valor potencial de los residuos al ser utilizados como materiales reciclados.

.- Los contenedores, sacos, depósitos y demás recipientes de almacenaje y transporte de los diversos residuos deben estar etiquetados debidamente.

Los residuos deben ser fácilmente identificables para los que trabajan con ellos y para todo el personal de la obra. Por consiguiente, los recipientes que los contienen deben ir etiquetados, describiendo con claridad la clase y características de los residuos. Estas etiquetas tendrán el tamaño y disposición adecuada, de forma que sean visibles, inteligibles y duraderas, esto es, capaces de soportar el deterioro de los agentes atmosféricos y el paso del tiempo.

5. OPERACIONES DE VALORACIÓN, REUTILIZACIÓN Y ELIMINACIÓN PREVISTAS.

De manera esquemática, el proceso a seguir en la Planta de Tratamiento es el siguiente:

- Recepción del material bruto.
- Separación de Residuos Orgánicos y Tóxicos y Peligrosos (y envío a vertedero o gestores autorizados, respectivamente).
- Stokaje y reutilización de tierras de excavación aptas para su uso.
- Separación de voluminosos (Lavadoras, T.V., Sofás, etc.) para su reciclado.
- Separación de maderas, plásticos cartones y férricos (reciclado)
- Tratamiento del material apto para el reciclado y su clasificación.
- Reutilización del material reciclado (áridos y restauraciones paisajísticas)
- Eliminación de los inertes tratados no aptos para el reciclado y sobrantes del reciclado no utilizado.

La planta de tratamiento dispondrá de todos los equipos necesarios de separación para llevar a cabo el proceso descrito. Además, contará con una extensión, lo suficientemente amplia, para la eliminación de los inertes tratados, en la cual se puedan depositar los rechazos generados en el proceso, así como los excedentes del reciclado, como más adelante se indicará.

La planta dispondrá de todas las medidas preventivas y correctoras fijadas en el proyecto y en el Estudio y Declaración de Impacto Ambiental preceptivos:

- .- Sistemas de riego para la eliminación de polvo.
- .- Cercado perimetral completo de las instalaciones.
- .- Pantalla vegetal.

- .- Sistema de depuración de aguas residuales.
- .- Trampas de captura de sedimentos.
- .- Etc.

Estará diseñada de manera que los subproductos obtenidos tras el tratamiento y clasificación reúnan las condiciones adecuadas para no producir riesgo alguno y cumplir las condiciones de la Legislación Vigente.

Las operaciones o procesos que se realizan en el conjunto de la unidad vienen agrupados en los siguientes:

- .- Proceso de recepción del material.
- .- Proceso de triaje y de clasificación.
- .- Proceso de reciclaje
- .- Proceso de stokaje
- .- Proceso de eliminación

Pasamos a continuación a detallar cada uno de ellos:

Proceso de recepción del material.

A su llegada al acceso principal de la planta los vehículos que realizan el transporte de material a la planta, así como los que salen de la misma con subproductos, son sometidos a pesaje y control en la zona de recepción

Proceso de Triage y clasificación.

En una primera fase, se procede a inspeccionar visualmente el material. El mismo es enviado a la plaza de stokaje, en el caso de que sea material que no haya que tratar (caso de tierras de excavación). En los demás casos se procede al vaciado en la plataforma de recepción o descarga, para su tratamiento.

En la plataforma de descarga se realiza una primera selección de los materiales más voluminosos y pesados. Asimismo, mediante una cizalla, los materiales más voluminosos, son troceados, a la vez que se separan las posibles incrustaciones férricas o de otro tipo.

Son separados los residuos de carácter orgánico y los considerados tóxicos y peligrosos, siendo incorporados a los circuitos de gestión específicos para tales tipos de residuos.

Tras esta primera selección, el material se incorpora a la línea de triaje, en la cual se lleva a cabo una doble separación. Una primera separación mecánica, mediante un tromel, en el cual se separan distintas fracciones: metálicos, maderas, plásticos, papel y cartón, así como fracciones pétreas de distinta granulometría.

El material no clasificado se incorpora en la línea de triaje manual. Los elementos no separados en esta línea constituyen el material de rechazo, el cual se incorpora a vertedero controlado. Dicho vertedero cumple con las prescripciones contenidas en el Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero

Todos los materiales (subproductos) seleccionados en el proceso anterior son recogidos en contenedores y almacenados en las zonas de clasificación (trojes y contenedores) para su posterior reciclado y/o reutilización.

Proceso de reciclaje.

Los materiales aptos para ser reciclados, tales como: férricos, maderas, plásticos, cartones etc., son reintroducidos en el ciclo comercial correspondiente, a través de empresas especializadas en cada caso.

En el caso de residuos orgánicos y basuras domésticas, éstos son enviadas a las instalaciones de tratamiento de RSU más próximas a la Planta.

Los residuos tóxicos y peligrosos son retirados por gestores autorizados al efecto.

Proceso de stokaje.

En la planta se preverán zonas de almacenamiento (trojes y contenedores) para los diferentes materiales (subproductos), con el fin de que cuando haya la cantidad suficiente, proceder a la retirada y reciclaje de los mismos.

Existirán zonas de acopio para las tierras de excavación que sean aptas para su reutilización como tierras vegetales. Asimismo, existirán zonas de acopio de material reciclado apto para su uso como áridos, o material de relleno en restauraciones o construcción.

Proceso de eliminación.

El material tratado no apto para su reutilización o reciclaje se depositará en el área de eliminación, que se ubicará en las inmediaciones de la planta. Este proceso se realiza sobre células independientes realizadas mediante diques que se irán rellenando y restaurando una vez colmatadas. En la base de cada una de las células se creará un sistema de drenaje en forma de raspa de pez que desemboca en una balsa, que servirá para realizar los controles de calidad oportunos.

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

También se incluyen dentro del concepto de prevención todas aquellas medidas que mejoren la reciclabilidad de los productos que, con el tiempo, se convertirán en residuos, en particular disminuyendo su contenido en sustancias peligrosas.

Todas las medidas anteriores, deben apuntar a la reducción en origen de la generación de RCD.

Medidas a adoptar para la prevención de RCD

Para mejorar la gestión de residuos de tierras

Se incorporan al terreno de la propia obra

Se depositan en predios cercanos o vecinos, con autorización del propietario

Para gestionar correctamente los escombros minerales o vegetales

Los escombros vegetales se acopian en terreno con pendiente < 2%

Los escombros vegetales se acopian a > 100 m de curso de agua

Se planifica la demolición para poder clasificar los escombros

Se reciclan los escombros

Se planifica el desbroce eliminando las especies de mayor a menor tamaño

Se conservan las ramas pequeñas y las hojas sobrantes para revegetar

Escombros vegetales se trasladan a planta de compostaje

Para gestionar correctamente los residuos de chatarra

Los acopios de chatarra férrica o de plomo no vierten escorrentías a cauce público
Se acopian separadamente y se reciclan

Para gestionar correctamente los residuos de madera

Se acopian separadamente y se reciclan, reutilizan o llevan a vertedero autorizado
Los acopios de madera están protegidos de golpes o daños

Para gestionar correctamente los residuos de aceites minerales y sintéticos

Se establece una sistemática para almacenamiento y recogida por GA
Se recogen en envases sólidos y resistentes, sin defectos estructurales ni fugas
Se depositan en bidones, que se trasladan cerrados desde el taller hasta el almacén
Se almacenan en cisterna de 3.000 l reconocible y con letrero etiquetado
Se almacenan evitando mezclas con agua, con residuos oleaginosos, o con policlorofenilos, u otros RP
Se avisa al GA cuando la cisterna está $\frac{3}{4}$ llena, o a los cinco meses de almacenamiento
Se evitan vertidos en cauces o en alcantarillado
Se evitan depósitos en el suelo
Se evitan tratamientos que afecten a la atmósfera
Se inscriben en la Hoja de control interno de RP
Se reduce la cantidad generada reduciendo la frecuencia de cambio de aceite
Se reduce la cantidad generada manteniendo las máquinas en buen estado
Se reduce la cantidad generada usando las máquinas en su rango de mayor eficiencia

6. MEDIDAS DE SEPARACIÓN POR FRACCIONES DE LOS RESIDUOS DE OBRA.

En base al artículo 5.5 del RD 105/2008, los residuos de construcción y demolición deberán separarse, para facilitar su valorización posterior, en las siguientes fracciones, cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades:

	Toneladas	Ratio(Tn)	Separación individualizada de Residuos
Hormigón	65,66 T	80,00 T	No
Ladrillos, tejas, cerámicos	295,47 T	40,00 T	SI
Metales	13,68 T	2,00 T	SI
Madera	21,89 T	1,00 T	SI
Vidrio	2,74 T	1,00 T	SI
Plásticos	8,21 T	0,50 T	SI
Papel y cartón	1,64 T	0,50 T	SI

Medidas empleadas (se marcan las casillas según lo aplicado)

x	Eliminación previa de elementos desmontables y/o peligrosos
x	Derribo separativo / segregación en obra nueva (ej.: pétreos, madera, metales, plásticos + cartón + envases, orgánicos, peligrosos...). Solo en caso de superar las fracciones establecidas en el artículo 5.5 del RD 105/2008
	Derribo integral o recogida de escombros en obra nueva “todo mezclado”, y posterior tratamiento en planta

Los contenedores o sacos industriales empleados cumplirán las especificaciones del artículo 6 de la Orden 2690/2006 de 28 de Julio, de la Conserjería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, por la que se regula la gestión de los residuos de construcción y demolición en la Comunidad de Madrid.

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

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

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

.- Previsión de operaciones de valorización "in situ" de los residuos generados.

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

	OPERACIÓN PREVISTA
	No hay previsión de reutilización en la misma obra o en emplazamientos externos, simplemente serán transportados a vertedero autorizado
	Utilización principal como combustible o como otro medio de generar energía
	Recuperación o regeneración de disolventes
	Reciclado o recuperación de sustancias orgánicas que utilizan no disolventes
x	Reciclado o recuperación de metales o compuestos metálicos
	Reciclado o recuperación de otras materias orgánicas
	Regeneración de ácidos y bases

	Tratamiento de suelos, para una mejora ecológica de los mismos
	Acumulación de residuos para su tratamiento según el Anexo II.B de la Comisión 96/350/CE
	Otros (indicar)

.- Destino previsto para los residuos no reutilizables ni valorizables "in situ".

Las empresas de Gestión y tratamiento de residuos estarán en todo caso autorizadas por la Comunidad de Madrid para la gestión de residuos no peligrosos, indicándose por parte del poseedor de los residuos el destino previsto para estos residuos.

7. GESTIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS.

A continuación, se describen los procesos correctos para la gestión de los siguientes residuos peligrosos:

Para gestionar correctamente los residuos de fluorescentes o mercuroluminiscentes:

Se establece una sistemática para almacenamiento y recogida por GA

Se evita su rotura

Se almacenan en envases dedicados

Se reduce su número por aumento de la vida útil mediante:

- a) Buen mantenimiento
- b) Uso en el rango de mayor eficiencia
- c) Mejora tecnológica

Para gestionar correctamente los residuos con amianto:

Los materiales con amianto se retiran al principio de las operaciones

Se desmontan como se montaron, sin brusquedades

Se desatornillan las placas de amianto-cemento y se retiran suspendiéndolas de eslingas a una grúa

Se toman precauciones en operaciones con golpes, roturas, taladros, corte y uso de instrumental mecánico

Los operarios utilizan mascarilla filtrante para partículas, y guantes de protección química

Los operarios utilizan una plataforma elevada para desmontar placas de cubierta

Se envasan los RP con amianto en sacos de 2 capas de polipropileno etiquetados y herméticos

Se envasan los RP con amianto en el lugar en que se producen, antes de trasladarlos al almacén de RP

Se prepara un plan de actuación antes de comenzar los trabajos

Para gestionar correctamente los residuos de baterías y acumuladores:

Se establece una sistemática para almacenamiento y recogida por GA

Se evita su rotura

Se almacenan en envases dedicados

Para gestionar correctamente los residuos radiactivos:

Se establece una sistemática para almacenamiento y recogida por GA

Se almacenan en envases protectores de las radiaciones ionizantes

Se almacenan separados de los demás residuos, protegidos contra roturas y fugas

Las fuentes encapsuladas de equipos homologados por MIE se devuelven al suministrador.

8. ACCIONES DE FORMACIÓN Y DE COMUNICACIÓN AL PERSONAL Y EMPRESAS QUE INTERVIENEN EN LA OBRA.

El personal de la obra que participa en la gestión de los residuos debe tener una formación suficiente sobre los aspectos administrativos necesarios.

El personal debe recibir la formación necesaria para ser capaz de rellenar partes de transferencia de residuos al transportista (apreciar cantidades y características de los residuos), verificar la calificación de los transportistas y supervisar que los residuos no se manipulan de modo que se mezclen con otros que deberían ser depositados en vertederos especiales.

Los contratos de suministro de materiales deben incluir un apartado en el que se defina claramente que el suministrador de los materiales y productos de la obra se hará cargo de los embalajes en que se transportan hasta ella.

Se trata de hacer responsable de la gestión a quien origina el residuo. Esta prescripción administrativa de la obra también tiene un efecto disuasorio sobre el derroche de los materiales de embalaje que padecemos.

Disponer de un directorio de los compradores de residuos, vendedores de materiales reutilizados y recicladores más próximos.

La información sobre las empresas de servicios e industriales dedicadas a la gestión de residuos es una base imprescindible para planificar una gestión eficaz.

9. PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES REFERIDAS AL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN Y GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONTRUCCIÓN.

Para el **Productor de Residuos**. (Artículo 4 RD 105/2008)

.- Incluir en el Proyecto de Ejecución de la obra en cuestión, un “estudio de gestión de residuos”, el cual ha de contener como mínimo:

- Estimación de los residuos que se van a generar.
- Las medidas para la prevención de estos residuos.
- Las operaciones encaminadas a la posible reutilización y separación de estos residuos.
- Planos de instalaciones previstas para el almacenaje, manejo, separación, etc...
- Pliego de Condiciones
- Valoración del coste previsto de la gestión de los residuos, en capítulo específico.

.- En obras de demolición, rehabilitación, reparación o reforma, hacer un inventario de los residuos peligrosos, así como 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.

.- Disponer de la documentación que acredite que los residuos han sido gestionados adecuadamente, ya sea en la propia obra, o entregados a una instalación para su posterior tratamiento por Gestor Autorizado. Esta documentación la debe guardar al menos los 5 años siguientes.

- Si fuera necesario, por así exigírselo, constituir la fianza o garantía que asegure el cumplimiento de los requisitos establecidos en la Licencia, en relación con los residuos.

Para el Poseedor de los Residuos en la Obra. (artículo 5 RD 105/2008)

La figura del poseedor de los residuos en la obra es fundamental para una eficaz gestión de los mismos, puesto que está a su alcance tomar las decisiones para la mejor gestión de los residuos y las medidas preventivas para minimizar y reducir los residuos que se originan.

En síntesis, los principios que debe observar son los siguientes:

- Presentar ante el promotor un Plan que refleje cómo llevará a cabo esta gestión, si decide asumirla él mismo, o en su defecto, si no es así, estará obligado a entregarlos a un Gestor de Residuos acreditándolo fehacientemente. Si se los entrega a un intermediario que únicamente ejerza funciones de recogida para entregarlos posteriormente a un Gestor, debe igualmente poder acreditar quien es el Gestor final de estos residuos.

- Este Plan, debe ser aprobado por la Dirección Facultativa, y aceptado por la Propiedad, pasando entonces a ser otro documento contractual de la obra.

- Mientras se encuentren los residuos en su poder, los debe mantener en condiciones de higiene y seguridad, así como evitar la mezcla de las distintas fracciones ya seleccionadas, si esta selección hubiere sido necesaria, pues además establece el articulado a partir de qué valores se ha de proceder a esta clasificación de forma individualizada.

Esta clasificación, que es obligatoria una vez se han sobrepasado determinados valores conforme al material de residuo que sea (indicado en el apartado 3), puede ser dispensada por la Comunidad de Madrid, de forma excepcional.

Ya en su momento, la Ley 10/1998 de 21 de Abril, de Residuos, en su artículo 14, mencionaba la posibilidad de eximir de la exigencia a determinadas actividades que pudieran realizar esta valorización o de la eliminación de estos residuos no peligrosos en los centros de producción, siempre que las Comunidades Autónomas dictaran normas generales sobre cada tipo de actividad, en las que se fijen los tipos y cantidades de residuos y las condiciones en las que la actividad puede quedar dispensada.

Si él no pudiera por falta de espacio, debe obtener igualmente por parte del Gestor final, un documento que acredite que él lo ha realizado en lugar del Poseedor de los residuos.

- Debe sufragar los costes de gestión, y entregar al Productor (Promotor), los certificados y demás documentación acreditativa.

- En todo momento cumplirá las normas y órdenes dictadas.

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

- Es necesario disponer de un directorio de compradores/vendedores potenciales de materiales usados o reciclados cercanos a la ubicación de la obra.

- Las iniciativas para reducir, reutilizar y reciclar los residuos en la obra han de ser coordinadas debidamente.

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

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

.- Informar a los técnicos redactores del proyecto acerca de las posibilidades de aplicación de los residuos en la propia obra o en otra.

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

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

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

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

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

.- Etiquetar de forma conveniente cada uno de los contenedores que se van a usar en función de las características de los residuos que se depositarán.

.- Las etiquetas deben informar sobre qué materiales pueden, o no, almacenarse en cada recipiente. La información debe ser clara y comprensible.

.- Las etiquetas deben ser de gran formato y resistentes al agua.

.- Utilizar siempre el contenedor apropiado para cada residuo. Las etiquetas se colocan para facilitar la correcta separación de los mismos.

.- Separar los residuos a medida que son generados para que no se mezclen con otros y resulten contaminados.

.- No colocar residuo apilado y mal protegido alrededor de la obra ya que, si se tropieza con ellos o quedan extendidos sin control, pueden ser causa de accidentes.

.- Nunca sobrecargar los contenedores destinados al transporte. Son más difíciles de maniobrar y transportar, y dan lugar a que caigan residuos, que no acostumbran a ser recogidos del suelo.

.- Los contenedores deben salir de la obra perfectamente cubiertos. No se debe permitir que la abandonen sin estarlo porque pueden originar accidentes durante el transporte.

.- Para una gestión más eficiente, se deben proponer ideas referidas a cómo reducir, reutilizar o reciclar los residuos producidos en la obra.

.- Las buenas ideas deben comunicarse a los gestores de los residuos de la obra para que las apliquen y las compartan con el resto del personal.

Con carácter General:

Prescripciones a incluir en el pliego de prescripciones técnicas del proyecto, en relación con el almacenamiento, manejo y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición en obra.

Gestión de residuos de construcción y demolición

Gestión de residuos según RD 105/2008, realizándose su identificación con arreglo a la Lista Europea de Residuos publicada por Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero o sus modificaciones posteriores.

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

Certificación de los medios empleados

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

Limpieza de las obras

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

Definiciones. (Según artículo 2 RD 105/2008)

- .- **Productor** de los residuos, que es el titular del bien inmueble en quien reside la decisión de construir o demoler. Se identifica con el titular de la licencia o del bien inmueble objeto de las obras.
- .- **Poseedor** de los residuos, que es quien ejecuta la obra y tiene el control físico de los residuos que se generan en la misma.
- .- **Gestor**, quien lleva el registro de estos residuos en última instancia y quien debe otorgar al poseedor de los residuos, un certificado acreditativo de la gestión de los mismos.
- .- **RCD**, Residuos de la Construcción y la Demolición.
- .- **RSU**, Residuos Sólidos Urbanos
- .- **RNP**, Residuos NO peligrosos
- .- **RP**, Residuos peligrosos

10. SITUACIÓN DE LA ZONA DE ALMACENAMIENTO Y GESTIÓN DE RESÍDUOS DENTRO DE LA OBRA.

Aunque apenas haya lugar donde colocar los contenedores, el poseedor de los residuos deberá encontrar en la obra un lugar apropiado en el que almacenar los residuos. Si para ello dispone de un espacio amplio con un acceso fácil para máquinas y vehículos, conseguirá que la recogida sea más sencilla. Si, por el contrario, no se acondiciona esa zona, habrá que mover los residuos de un lado a otro hasta depositarlos en el camión que los recoja.

Además, es peligroso tener montones de residuos dispersos por toda la obra, porque fácilmente son causa de accidentes. Así pues, deberá asegurarse un adecuado almacenaje y evitar movimientos innecesarios, que entorpecen la marcha de la obra y no facilitan la gestión eficaz de los residuos. En definitiva, hay que poner todos los medios para almacenarlos correctamente, y, además, sacarlos de la obra tan rápidamente como sea posible, porque el almacenaje en un solar abarrotado constituye un grave problema.

Es importante que los residuos se almacenen justo después de que se generen para que no se ensucien y se mezclen con otros sobrantes; de este modo facilitamos su posterior reciclaje. Asimismo, hay que prever un número suficiente de contenedores -en especial cuando la obra genera residuos constantemente- y anticiparse antes de que no haya ninguno vacío donde depositarlos.

Planos de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición en la obra, planos que posteriormente podrán ser objeto de adaptación a las características particulares de la obra y sus sistemas de ejecución, siempre con el acuerdo de la dirección facultativa de la obra. En los planos se especificará la situación y dimensiones de:

	Bajantes de escombros
x	Acopios y/o contenedores de los distintos RCDs (tierras, pétreos, maderas, plásticos, metales, vidrios, cartones...
	Zonas o contenedor para lavado de canaletas / cubetas de hormigón
x	Almacenamiento de residuos y productos tóxicos potencialmente peligrosos
x	Contenedores para residuos urbanos
	Planta móvil de reciclaje "in situ"
x	Ubicación de los acopios provisionales de materiales para reciclar como áridos, vidrios, madera o materiales cerámicos.

11. MEDIDAS ADOPTADAS PARA LA SUPERVISIÓN Y SEGUIMIENTO DE LA GESTIÓN DE OBRA RCD.

Las medidas a adoptar serán las siguientes:

	Debido a la posible contaminación de las tierras provenientes de la excavación de depósito, se prevé en el Presupuesto de Ejecución una partida de análisis ambiental de suelos, a fin de conocer con mayor concreción la naturaleza de los mismos y sus posibles riesgos para la salud.
x	Para los derribos: se realizarán actuaciones previas tales como apeos, apuntalamientos, estructuras auxiliares...para las partes o elementos peligrosos, referidos tanto a la propia obra como a los edificios colindantes Como norma general, se procurará actuar retirando los elementos contaminados y/o peligrosos tan pronto como sea posible, así como los elementos a conservar o valiosos (cerámicos, mármoles...). Seguidamente se actuará desmontando aquellas partes accesibles de las instalaciones, carpinterías y demás elementos que lo permitan
x	El depósito temporal de los escombros, se realizará bien en sacos industriales iguales o inferiores a 1m ³ , con la ubicación y condicionado a lo que al respecto establezcan las ordenanzas municipales. Dicho depósito en acopios, también deberá estar en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de residuos.
x	El depósito temporal para RCDs valorizables (maderas, plásticos, metales, chatarra...) que se realice en contenedores o acopios, se deberá señalar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado.
x	Los contenedores deberán estar pintados en colores que destaquen su visibilidad, especialmente durante la noche, y contar con una banda de material reflectante de al menos 15cm a lo largo de todo su perímetro. En los mismos deberá figurar la siguiente información: Razón social, CIF, teléfono del titular del contenedor / envase y el número de inscripción en el registro de transportistas de residuos. Esta información también deberá quedar reflejada en los sacos industriales y otros medios de contención y almacenaje de residuo

x	El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la misma. Los contadores permanecerán cerrados, o cubiertos al menos, fuera del horario de trabajo, para evitar el depósito de residuos ajenos a la obra a la que prestan servicio.
x	En el equipo de obra deberán establecerse los medios humanos, técnicos y procedimientos para la separación de cada tipo de RCD.
x	Se atenderán los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condiciones de licencia de obras...), especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición. En este último caso se deberá asegurar por parte del contratista realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación, tanto por las posibilidades reales de ejecutarla como por disponer de plantas de reciclaje o gestores de RCDs adecuados. La Dirección de Obra será la responsable de tomar la última decisión y de su justificación ante las autoridades locales o autonómicas pertinentes.
x	Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RCDs que el destino final (planta de reciclaje, vertedero, cantera, incineradora...) son centros con la autorización autonómica de la Consejería que tenga atribuciones para ello, así mismo se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados por dicha Consejería e inscritos en el registro pertinente. Se llevará a cabo un control documental en el que quedarán reflejados los avales de retirada y entrega final de cada transporte de residuos.
x	La gestión tanto documental como operativa de los residuos peligrosos que se hallen en una obra de derribo o de nueva planta se regirán conforme a la legislación nacional y autonómica vigente y a los requisitos de las ordenanzas municipales. Asimismo los residuos de carácter urbano generados en las obras (restos de comidas, envases...) serán gestionados acorde con los preceptos marcados por la legislación y autoridad municipal correspondiente.
x	Para el caso de los residuos con amianto se seguirán los pasos marcados por la Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos para poder considerarlos como peligroso o no peligrosos. En cualquier caso siempre se cumplirán los preceptos dictados por el RD 108/1991 de 1 de febrero sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto, así como la legislación laboral al respecto.
x	Los restos de lavado de canaletas / cubas de hormigón serán tratadas como escombros
x	Se evitará en todo momento la contaminación con productos tóxicos o peligrosos de los plásticos y restos de madera para su adecuada segregación, así como la contaminación de los acopios o contenedores de escombros con componentes peligrosos
x	Las tierras superficiales que pueden tener un uso posterior para jardinería o recuperación de los suelos degradados serán retiradas y almacenadas durante el menor tiempo posible en cabellones de altura no superior a 2 metros. Se evitará la humedad excesiva, la manipulación y la contaminación con otros materiales.

ANEXO 1: FRACCIONES DE RCD'S

.- Se indican a continuación las características y cantidad de cada tipo de residuos.

A.1.: RCDs Nivel I

1. TIERRAS Y PÉTROS DE LA EXCAVACIÓN			Tratamiento	Destino	Cantidad
x	17 05 04	Tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03	Sin tratamiento esp.	Restauración / Vertedero	0,00
	17 05 06	Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 06	Sin tratamiento esp.	Restauración / Vertedero	0,00
	17 05 08	Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07	Sin tratamiento esp.	Restauración / Vertedero	0,00

A.2.: RCDs Nivel II

RCD: Naturaleza no pétreo			Tratamiento	Destino	Cantidad
1. Asfalto					
x	17 03 02	Mezclas bituminosas distintas a las del código 17 03 01	Reciclado	Planta de reciclaje RCD	27,36
2. Madera					
x	17 02 01	Madera	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	21,89
3. Metales					

x	17 04 01	Cobre, bronce, latón	Reciclado	Gestor autorizado RNP's	1,37
x	17 04 02	Aluminio	Reciclado		0,96
x	17 04 03	Plomo			0,68
	17 04 04	Zinc			0,00
x	17 04 05	Hierro y Acero	Reciclado		10,67
	17 04 06	Estaño			0,00
	17 04 06	Metales mezclados	Reciclado		0,00
	17 04 11	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10	Reciclado		0,00
4. Papel					
x	20 01 01	Papel	Reciclado	Gestor autorizado RNP's	1,64
5. Plástico					
x	17 02 03	Plástico	Reciclado	Gestor autorizado RNP's	8,21
6. Vidrio					
x	17 02 02	Vidrio	Reciclado	Gestor autorizado RNP's	2,74
7. Yeso					
x	17 08 02	Materiales de construcción a partir de yeso distintos a los del código 17 08 01	Reciclado	Gestor autorizado RNP's	1,09

RCD: Naturaleza pétreo		Tratamiento	Destino	Cantidad
1. Arena Grava y otros áridos				

x	01 04 08	Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07	Reciclado	Planta de reciclaje RCD	5,47
x	01 04 09	Residuos de arena y arcilla	Reciclado	Planta de reciclaje RCD	16,41

2. Hormigón					
x	17 01 01	Hormigón	Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RCD	65,66

3. Ladrillos , azulejos y otros cerámicos					
x	17 01 02	Ladrillos	Reciclado	Planta de reciclaje RCD	103,41
x	17 01 03	Tejas y materiales cerámicos	Reciclado	Planta de reciclaje RCD	89,46
x	17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 17 01 06.	Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RCD	102,59

4. Piedra					
x	17 09 04	RDCs mezclados distintos a los de los códigos 17 09 01, 02 y 03	Reciclado		27,36

RCD: Potencialmente peligrosos y otros	Tratamiento	Destino	Cantidad
--	-------------	---------	----------

1. Basuras					
x	20 02 01	Residuos biodegradables	Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RSU	13,41
x	20 03 01	Mezcla de residuos municipales	Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RSU	24,90

2. Potencialmente peligrosos y otros					
	17 01 06	mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos con sustancias peligrosas (SP's)	Depósito Seguridad	Gestor autorizado RPs	0,00
	17 02 04	Madera, vidrio o plástico con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas	Tratamiento Fco-Qco		0,00
	17 03 01	Mezclas bituminosas que contienen alquitran de hulla	Depósito / Tratamiento		0,00
	17 03 03	Alquitran de hulla y productos alquitranados	Depósito / Tratamiento		0,00
	17 04 09	Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas	Tratamiento Fco-Qco		0,00
x	17 04 10	Cables que contienen hidrocarburos, alquitran	Tratamiento Fco-Qco		4,38

		de hulla y otras SP's			
	17 06 01	Materiales de aislamiento que contienen Amianto	Depósito Seguridad		0,00
	17 06 03	Otros materiales de aislamiento que contienen sustancias peligrosas	Depósito Seguridad		0,00
x	17 06 05	Materiales de construcción que contienen Amianto	Depósito Seguridad		0,22
	17 08 01	Materiales de construcción a partir de yeso contaminados con SP's	Tratamiento o Fco-Qco		0,00
	17 09 01	Residuos de construcción y demolición que contienen mercurio	Depósito Seguridad		0,00
	17 09 02	Residuos de construcción y demolición que contienen PCB's	Depósito Seguridad		0,00
	17 09 03	Otros residuos de construcción y demolición que contienen SP's	Depósito Seguridad		0,00

x	17 06 04	Materiales de aislamientos distintos de los 17 06 01 y 03	Reciclado	Gestor autorizado RNP's	0,22
	17 05 03	Tierras y piedras que contienen SP's	Tratamiento o Fco-Qco	Gestor autorizado RPs	0,00
	17 05 05	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas	Tratamiento o Fco-Qco		0,00
	17 05 07	Balastro de vías férreas que contienen sustancias peligrosas	Depósito / Tratamiento o		0,00
x	15 02 02	Absorventes contaminados (trapos,...)	Depósito / Tratamiento o		0,22
	13 02 05	Aceites usados (minerales no clorados de motor,...)	Depósito / Tratamiento o		0,00
x	16 01 07	Filtros de aceite	Depósito / Tratamiento o		0,22
x	20 01 21	Tubos fluorescentes	Depósito / Tratamiento o		0,44
x	16 06 04	Pilas alcalinas y salinas	Depósito / Tratamiento o		0,22
	16 06 03	Pilas botón	Depósito / Tratamiento o		0,00
x	15 01 10	Envases vacíos de metal o plástico contaminados	Depósito / Tratamiento o		14,88
	08 01 11	Sobrantes de pintura o barnices	Depósito / Tratamiento o		0,00

	14 06 03	Sobrantes de disolventes no halogenados	Depósito / Tratamiento		0,00
	07 07 01	Sobrantes de desenchofantes	Depósito / Tratamiento		0,00
x	15 01 11	Aerosoles vacíos	Depósito / Tratamiento		1,09
	16 06 01	Baterías de plomo	Depósito / Tratamiento		0,00
	13 07 03	Hidrocarburos con agua	Depósito / Tratamiento		0,00
	17 09 04	RDCs mezclados distintos códigos 17 09 01, 02 y 03	Depósito / Tratamiento	Restauración / Vertedero	0,00

ANEXO 2: COSTES DE GESTIÓN DE RESÍDUOS.

A continuación, se desglosa el capítulo presupuestario correspondiente a la gestión de los residuos de la obra, repartido en función del volumen de cada material.

A.- ESTIMACIÓN DEL COSTE DE TRATAMIENTO DE LOS RCDs (calculado sin fianza)				
Tipología RCDs	Estimación (m³) o (Tn)	Precio gestión en Planta / Vertedero / Cantera /	Importe (€)	% del presupuesto de Obra

		Gestor (€/m³) o (€/Tn) (1)		
A1 RCDs Nivel I				
Tierras y pétreos de la excavación (m³)	0,00	6,00	0,00	0,0000 %
Orden 2690/2006 CAM establece límites entre 40 - 60.000 €				0,0000 %
A2 RCDs Nivel II				
RCDs Naturaleza Pétreo (arena grava y otros áridos; hormigón; ladrillo, azulejos y otros cerámicos; piedra) segregados en obra (m³)	273,58	15,00	4.103,72	17,6725 %
RCDs Naturaleza Pétreo mezclado (m³)	41,04	18,00	738,67	3,1811 %
RCDs Naturaleza no Pétreo (asfalto, papel, plástico, vidrio, yeso) segregados en obra (m³)	34,72	15,00	520,86	2,2431 %
RCDs Naturaleza no Pétreo (madera) segregados en obra (Tn)	36,48	20,25	738,67	3,1811 %
RCDs Naturaleza no Pétreo (metal) segregados en obra (Tn)	9,12	10,00	91,19	0,3927 %
RCDs Naturaleza no Pétreo mezclado (m³)	3,47	17,50	60,77	0,2617 %
RCDs Potencialmente peligrosos segregados en obra (m³)	42,56	15,00	638,36	2,7491 %
RCDs Potencialmente peligrosos mezclados (m³)	43,77	18,00	787,91	3,3931 %
Orden 2690/2006 CAM establece un límite mínimo del 0,2% del presupuesto de la obra				33,0743 %

B.- RESTO DE COSTES DE GESTIÓN		
B1.- % Presupuesto hasta cubrir RCD Nivel I	0,00	0,0000 %
B2.- % Presupuesto hasta cubrir RCD Nivel II	0,00	0,0000 %
B3.- % Presupuesto de Obra por costes de gestión, alquileres, etc...	11,03	0,0475 %
TOTAL PRESUPUESTO ESTUDIO GESTION RCDs (1)	7.691,17	33,1218 %

(1) En el precio indicado se incluye la gestión interna en obra, según el caso, el transporte a planta/vertedero/cantera/gestor y canon de vertido de los residuos correspondientes.

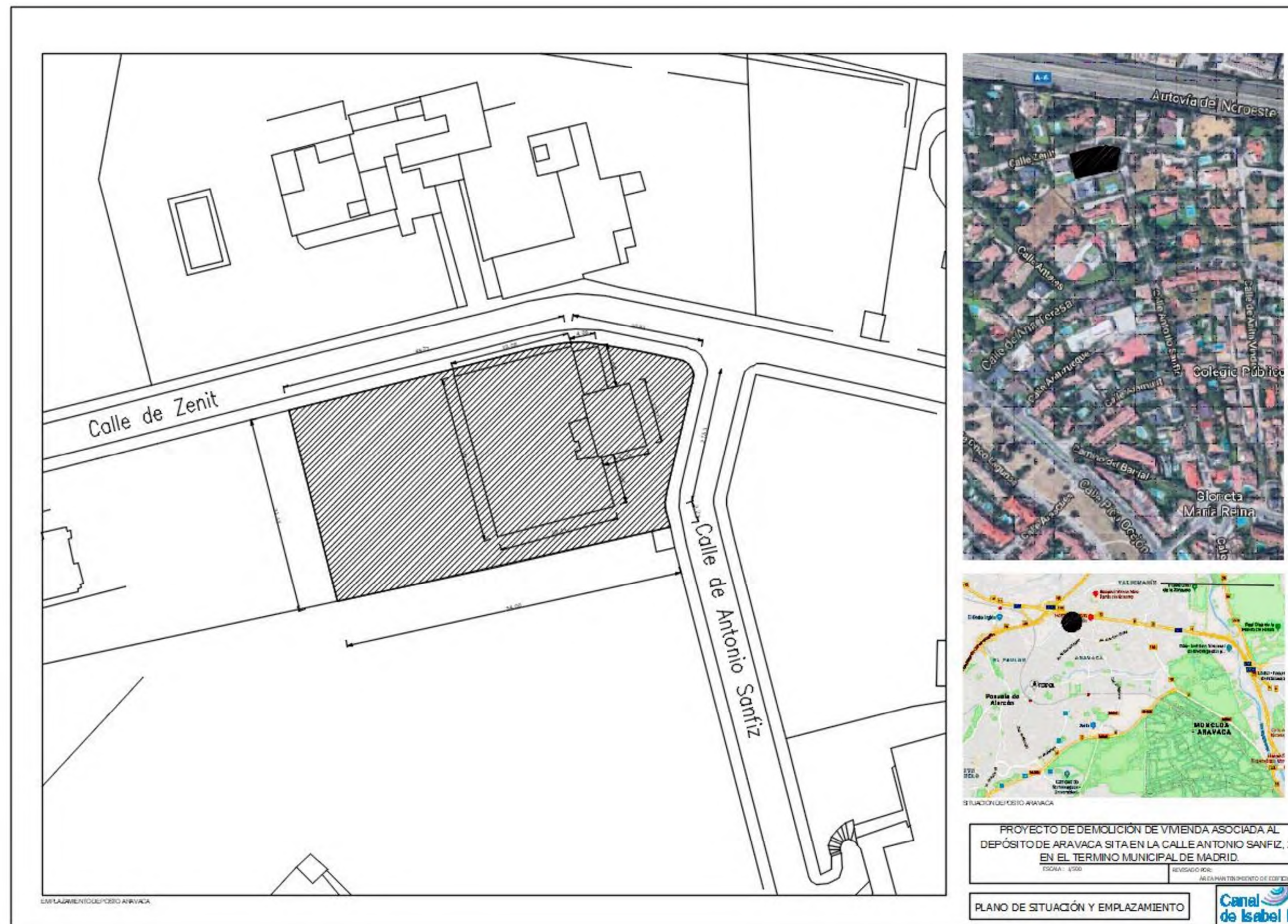
Para los RCDs de Nivel I se utilizarán los datos de proyecto de la excavación, mientras que para los de Nivel II se emplean los datos del apartado 1 del Estudio de Gestión de Residuos.

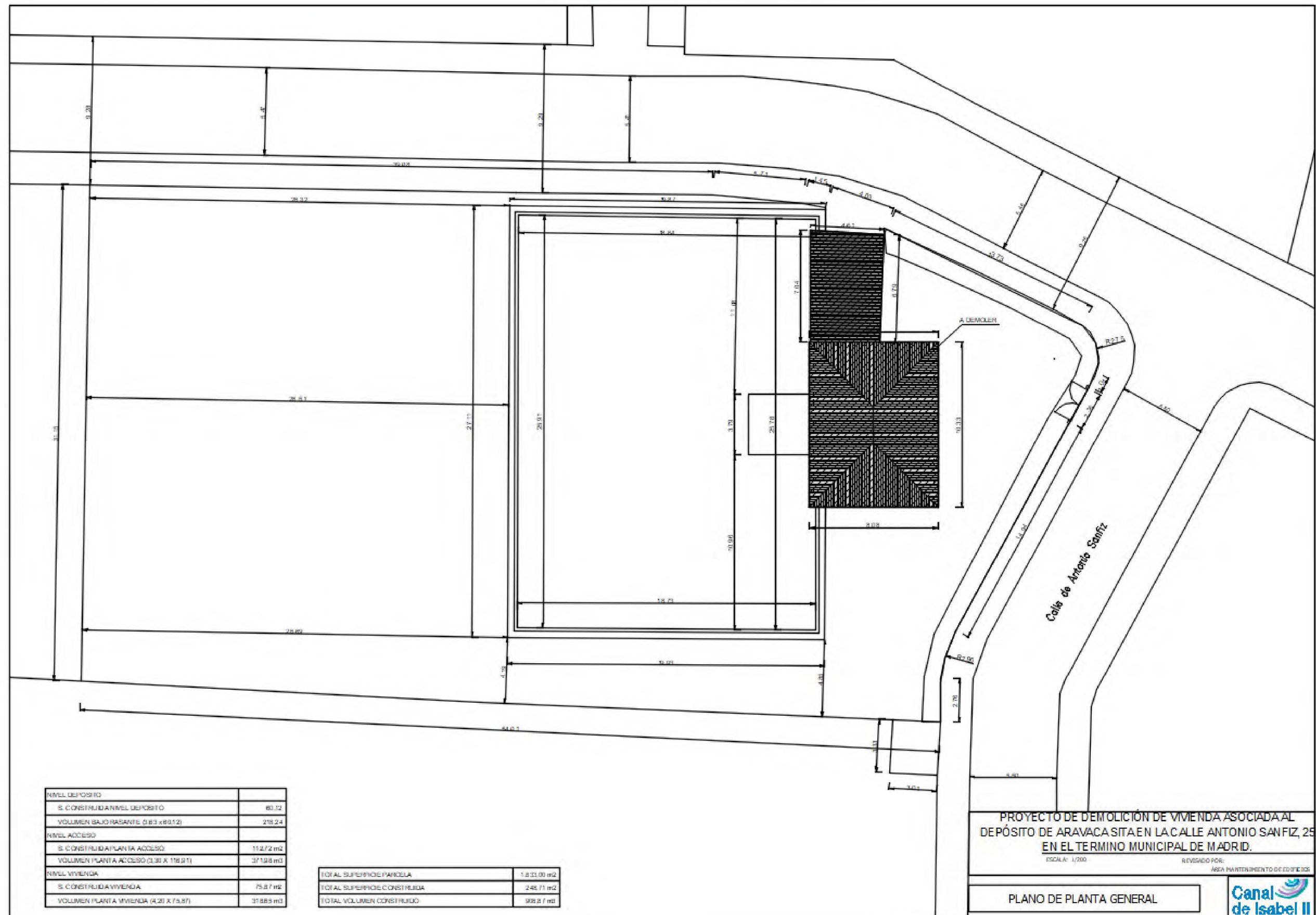
Se establecen los siguientes precios obtenidos de análisis de obras de características similares, si bien, el contratista posteriormente se podrá ajustar a la realidad de los precios finales de contratación y especificar los costes de gestión de los RCDs de Nivel II por las categorías LER (Lista Europea de Residuos según Orden MAM 304/2002/) si así lo considerase necesario.

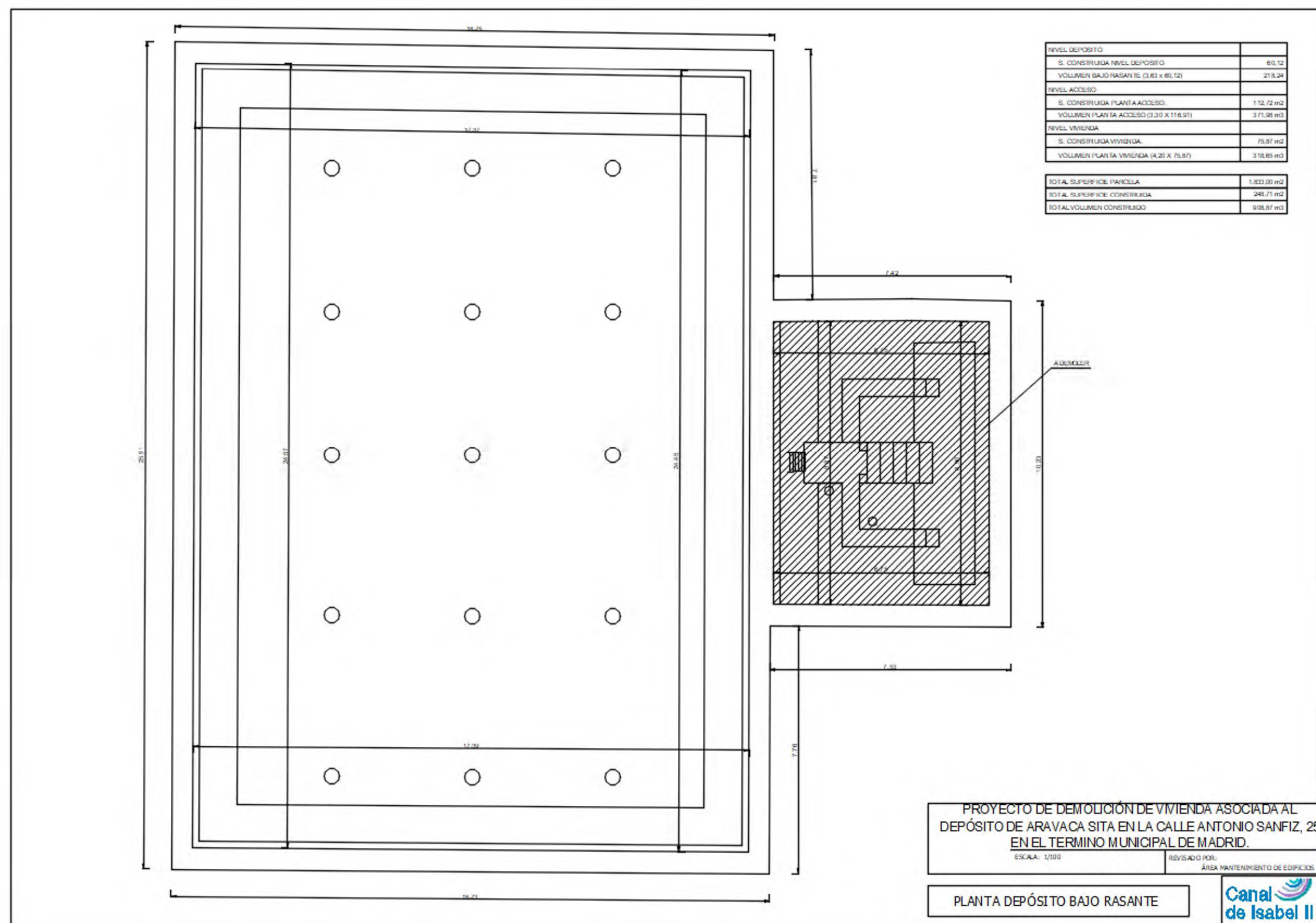
Además de las cantidades arriba indicadas, podrán establecerse otros “Costes de Gestión”, cuando estén oportunamente regulados, que incluye los siguientes:

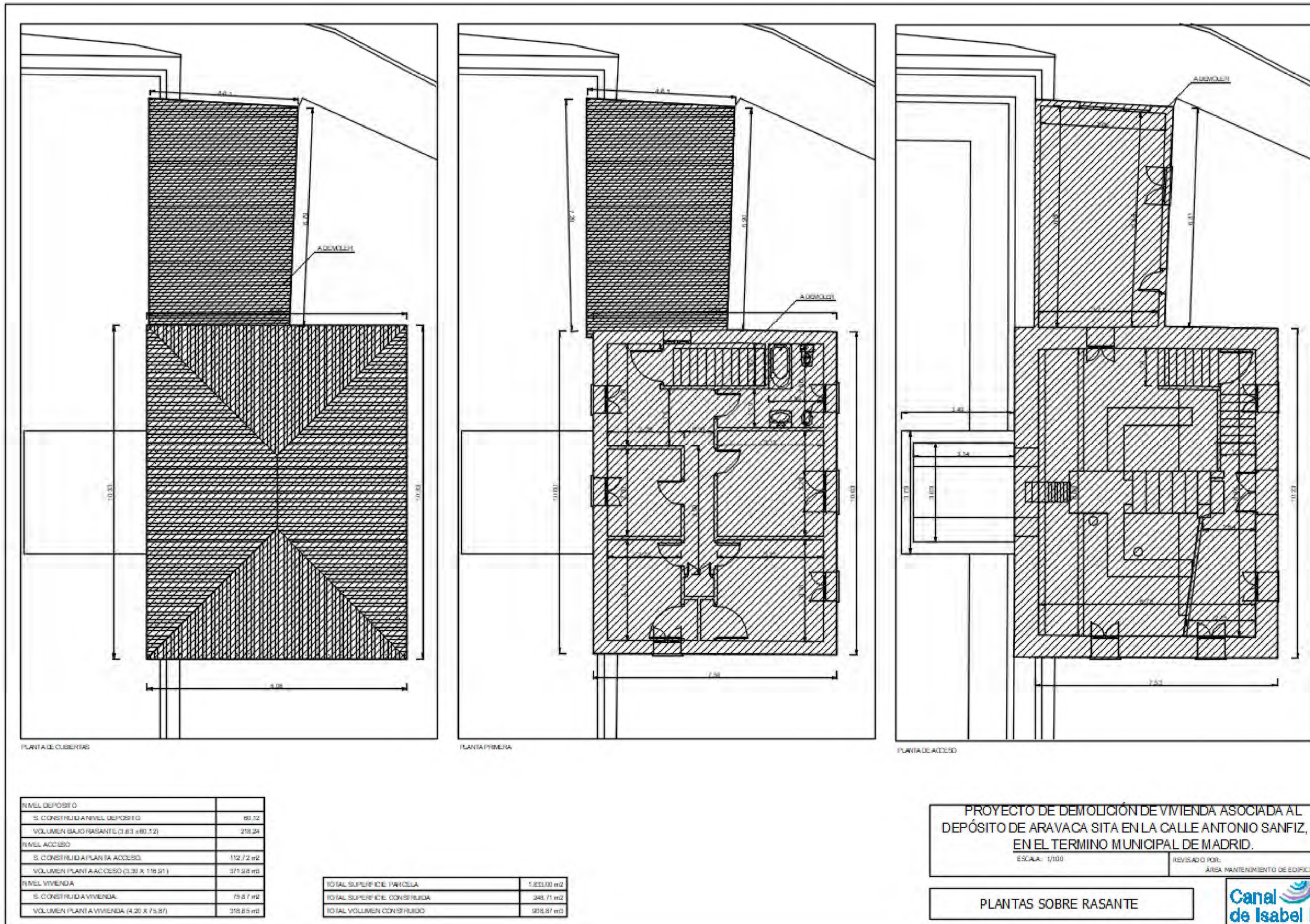
- 6.1.- Porcentaje del presupuesto de obra que se asigna si el coste del movimiento de tierras y pétreos del proyecto supera un cierto valor desproporcionado con respecto al PEM total de la Obra.
- 6.2.- Porcentaje del presupuesto de obra asignado hasta completar el mínimo porcentaje conforme al PEM de la obra.
- 6.3.- Estimación del porcentaje del presupuesto de obra del resto de costes de la Gestión de Residuos, tales como alquileres, portes, maquinaria, mano de obra y medios auxiliares en general.

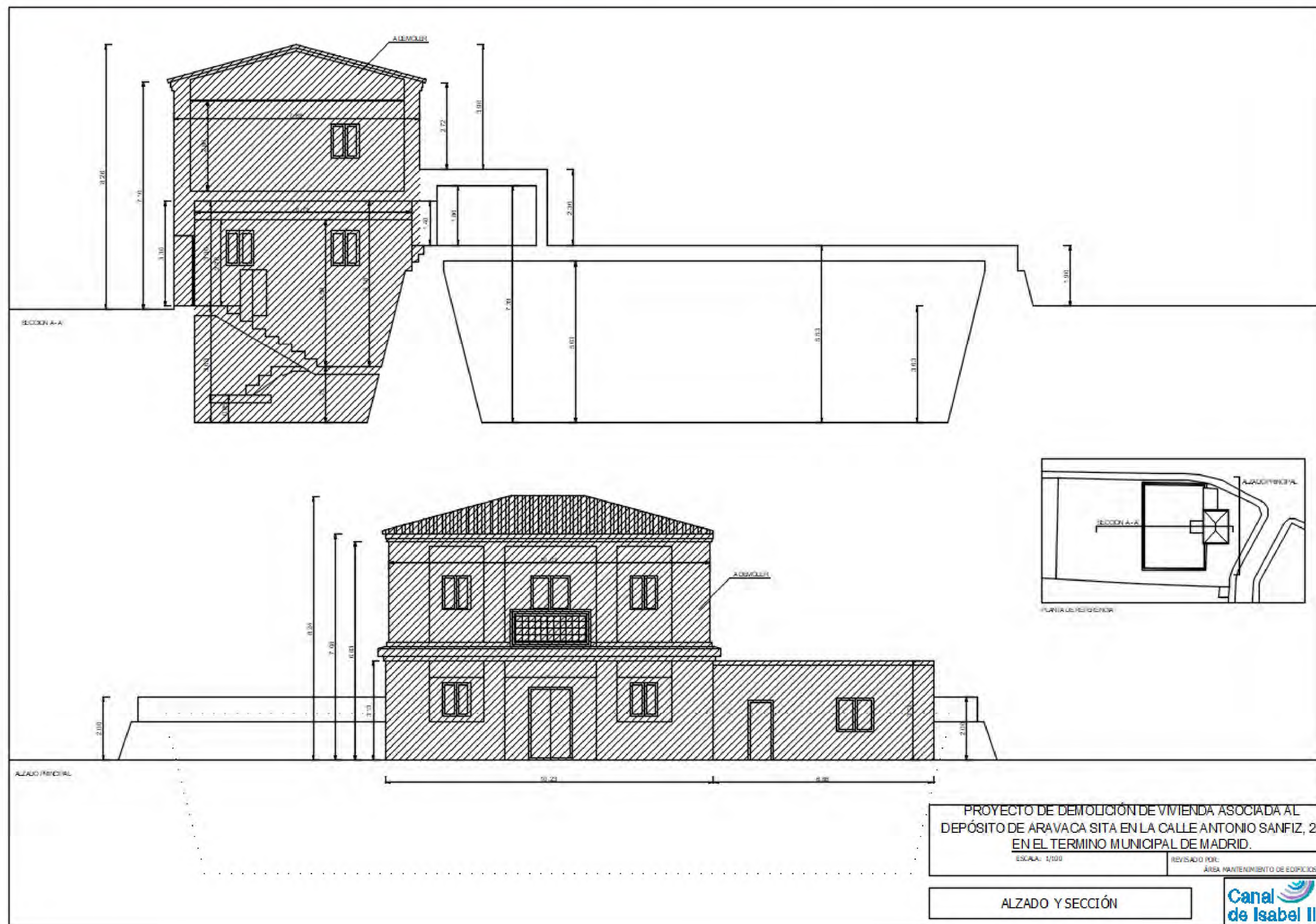
6. PLANOS

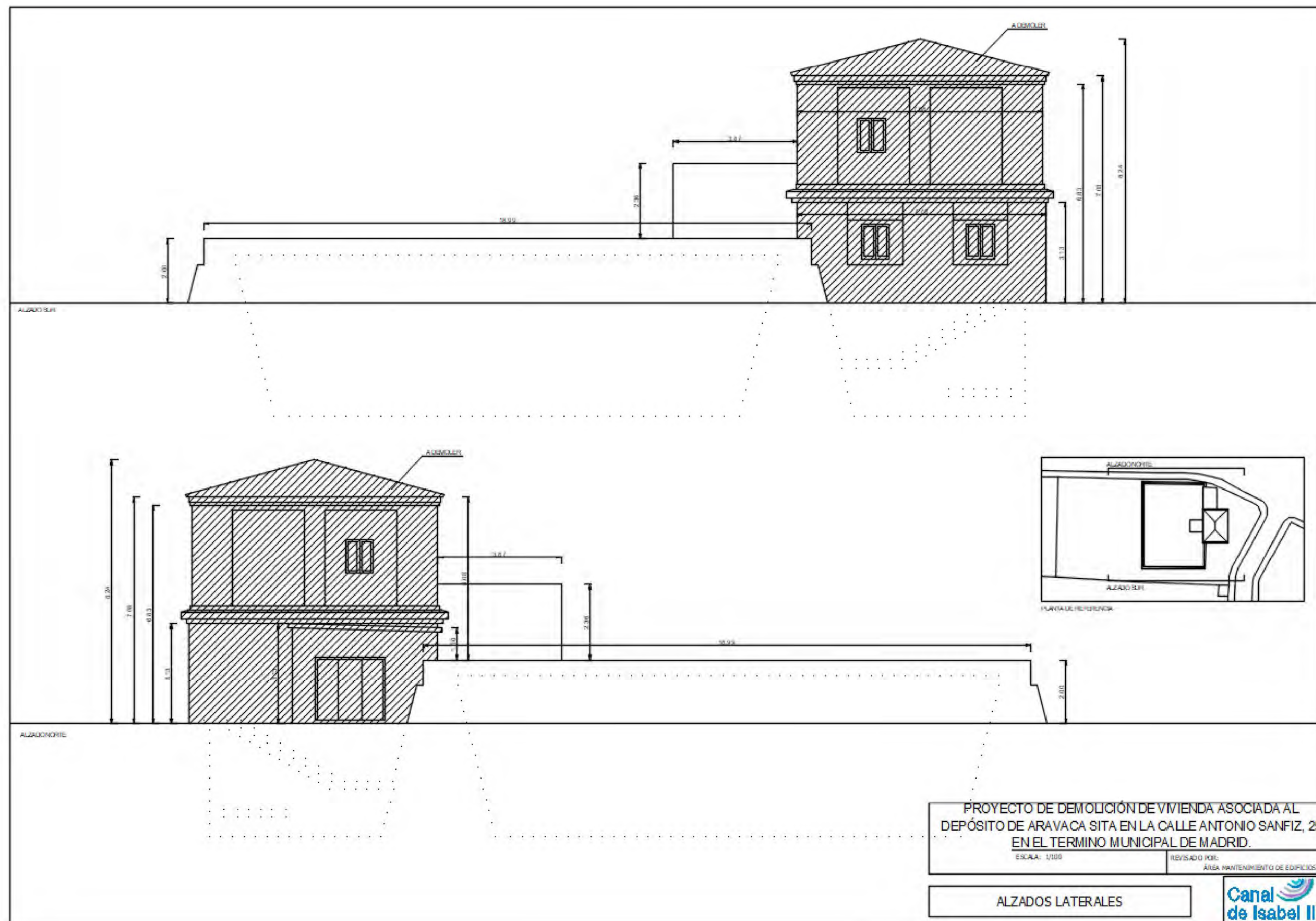












7. MEDICIONES Y PRESUPUESTO

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

demolicion Sanfiz v-5

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01	DEMOLICION							
E01DEA020	m2 LEVANTADO CON RECUPERACION DE MOSAICO DE FACHADA A MANO Levantado con recuperación de Mosaico de fachada a mano, realizado mediante la estabilización con tableros y listones de madera, recortado y levantado con recuperación de porción de fachada con mosaico existente, por medios manuales y personal especializado, para su posterior reutilización a indicar por la propiedad incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga embalado en caja protectora construida expresamente para la pieza recuperada, con todas las protecciones necesarias para su transporte y almacenaje, incluso carga, transporte y descarga en instalaciones que se indique por la dirección facultativa o según indicaciones de la propiedad a distancia inferior a 40 Km y con parte proporcional de medios auxiliares, incluso caja de embalado para transporte, así como todo lo necesario para asegurar la integridad de la pieza y su correcta conservación.	1	2,50		1,15	2,88		
						2,88	1.414,07	4.072,52
CM1R01TI010-1	U CLAUSURA ACOMETIDAS ELÉCTRICAS AEREA Desmontaje, clausura y desconexión total, corte del fluido eléctrico aéreo e informe contrastado de su clausura, se realizarán los croquis pertinentes, para poder reflejar posteriormente en planos su antigua ubicación y características generales (alta, media o baja tensión). Medida la unidad ejecutada para el conjunto de acometidas existentes. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.	1				1,00		
						1,00	177,01	177,01
E01DWW070	m2 DESPEJE Y RETIRADA DE MOBILIARIO Despeje y retirada de mobiliario y demás enseres existentes por medios manuales, incluso retirada a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares. Medición de superficie útil despejada.	1	9,20		6,70	61,64		
						61,64	3,10	191,08
E01DKM030	m2 LEVANTADO CARPINTERÍA EN MUROS A MANO Levantado de carpintería de cualquier tipo en muros, incluidos cercos, hojas y accesorios, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición de superficie realmente ejecutada.							
	Ventanas	12	1,00		0,86	10,32		
			1,00		1,26	1,26		
	Puertas ext	1	1,38		2,30	3,17		
			0,78		1,90	1,48		

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

demolicion Sanfz v-5

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Puertas int	2	2,18		2,10	4,58		
		5	1,00		2,10	4,20		
	Armarios	2	0,85		2,10	8,93		
		1	1,15		2,10	4,83		
			0,85		2,10	1,79		
						40,56	14,81	600,69
E01DIF050	u DESMONTAJE BAÑERA/DUCHA							
	Desmontaje de bañera o plato de ducha y accesorios por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares.							
		1				1,00		
						1,00	43,01	43,01
E01DIF060	u DESMONTAJE LAVABO							
	Desmontaje de lavabo y accesorios por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares.							
		1				1,00		
						1,00	34,06	34,06
E01DIF070	u DESMONTAJE INODORO							
	Desmontaje de inodoro por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares.							
		1				1,00		
						1,00	32,25	32,25
E01DIF080	u DESMONTAJE BIDÉ							
	Desmontaje de bidé por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares.							
		1				1,00		
						1,00	28,67	28,67
E01DIF090	u DESMONTAJE FREGADERO COCINA							
	Desmontaje de fregadero de cocina por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares.							
		1				1,00		
						1,00	31,19	31,19

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

demolicion Sanfz v-5

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
E01DIF130	u DESMONTAJE TERMO ELÉCTRICO Desmontaje de termo eléctrico para producción de agua caliente sanitaria (A.C.S.) mural o de pie, de una vivienda, de hasta 200 litros de capacidad, incluyendo accesorios como llaves y soportes, con retirada del mismo a pie de carga, para su posterior recuperación o desecho; sin incluir transporte a almacén o planta de residuos, y con parte proporcional de medios auxiliares necesarios para su desmontaje.	1				1,00		
						1,00	31,45	31,45
E01DIF010	u DESMONTADO INSTALACIÓN FONTANERÍA Y DESAGÜES VIVIENDA 100 m2 Desmontado de tuberías de fontanería y desagües de una vivienda normal de 100 m2, con cocina y baño, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.	1				1,00		
						1,00	168,10	168,10
E01DIE010	u DESMONTADO INSTALACIÓN ELÉCTRICA VIVIENDA 100 m2 Desmontado de canalizaciones eléctricas y de telefonía de una vivienda normal de 100 m2, por medios manuales, incluso desmontaje previo de líneas y mecanismos, limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares.	1				1,00		
						1,00	178,02	178,02
E01DIC010	m2 DESMONTADO INSTALACIÓN CALEFACCIÓN EN VIVIENDA Desmontado de tuberías de calefacción y fijaciones por m2 de vivienda, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares. Medición de superficie construida de vivienda.	1	10,00	7,58		75,80		
						75,80	3,57	270,61
E02AM060	u PODA DE ÁRBOL DIMENSIÓN GRANDE C/MÁQUINA I/TRANSPORT Poda de árbol de tamaño grande con motosierra, sujeción con grúa, carga con máquina, cánon y transporte al vertedero sobre camión, incluida parte proporcional de medios auxiliares.	1				1,00		
						1,00	1.072,73	1.072,73

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

demolicion Sanfiz v-5

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
E02AA030	m2 DESBROCE C/MOTOSIERRA ZONA ÁRBUSTOS h<1,5 m Desbroce de zona de arbustos de menos de 1,5 m de altura, con motosierra a nivel de suelo, sin carga ni transporte al vertedero, incluida parte proporcional de medios auxiliares.							
	Frente vallado acceso	1	46,30			46,30		
						46,30	11,76	544,49
CM1E02AM010	m2 DESBROCE Y LIMPIEZA DE TERRENO A MÁQUINA Desbroce y limpieza superficial del terreno por medios mecánicos de hasta 10 cm de profundidad media, sin carga ni transporte al vertedero, incluida parte proporcional de medios auxiliares. Según NTE-ADE. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.							
	Parcela	1	1.833,00			1.833,00		
						1.833,00	0,58	1.063,14
E01DKW020	m LEVANTADO VALLADOS LIGEROS MANO Levantado de vallados ligeros de cualquier tipo, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición de longitud realmente ejecutada.							
	Cerramiento a calle	1	92,00			92,00		
		1	60,00			60,00		
						152,00	9,52	1.447,04
E01DKA030	m2 LEVANTADO CERRAJERÍA A MANO Levantado de carpintería metálica, en cerramiento exterior de parcela, incluidos cercos, hojas y accesorios, por medios manuales, incluso limpieza, retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares. Medición de superficie realmente ejecutada.							
	Puerta acceso parcela	1	2,36		1,70	4,01		
	Puerta garaje		2,36		2,00	4,72		
	Rejas ventanas	3	1,20		1,20	4,32		
	Puerta cocina	1	1,00		2,00	2,00		
	Puerta entrada edif y garaje	1	1,00		2,00	2,00		
	Estructura salida cocina	1	4,00		2,00	8,00		
						25,05	10,57	264,78
E01DWW050	m DEMOLICIÓN Y RETIRADA DE CANALIZACIONES Y VALVULERIA A MANO Demolición y reterida de Canalizaciones y Valvuleria a mano, de cualquier tipo, por medios manuales, incluso desmontado de rejillas, aspiradores, etc., limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con parte proporcional de medios auxiliares. Medición de longitud realmente ejecutada.							
	Canalizaciones y valvuleria	1	60,00			60,00		
						60,00	14,29	857,40

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

demolicion Sanfz v-5

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CM1E05HSS120	u PROTECCIÓN ÁRBOL D=100 cm							
	Protección de árbol con tablillas de madera unidas entre si con alambre o similar hasta 3 m de altura y hasta 100 cm de diámetro de tronco y posterior retirada de la protección una vez realizada de la demolición.							
		3				3,00		
						3,00	55,71	167,13
CM1E01DCI020	m2 DEMOLICIÓN COMPLETA CUBIERTA TEJA SI/ENTRAMADO CERCHAS MADERA							
	Demolición completa de cubierta formada por cobertura de teja de cualquier tipo, sobre soporte de entablado de madera y estructura de entramado de cerchas y correas de madera, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Según RD 105/2008 y NTE-ADD. Medición descontando huecos. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.							
	Cubierta inclinada	1	80,00			80,00		
						80,00	29,02	2.321,60
CM1R03DTF100-1m2	DEMOLICIÓN FORJADO MADERA-TABLERO CERÁMICO, CAPA DE COMPRESIÓN Y SOLADO							
	Demolición de forjados de vigas de madera y revoltón de ladrillo hueco sencillo, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares y sin medidas de protección colectivas. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.							
	Cubierta garaje	1	38,00			38,00		
						38,00	35,85	1.362,30
E01DSH040	m2 DEMOLICIÓN FORJADO LOSA HORMIGÓN a<25 cm C/MARTILLO							
	Demolición de losas de hormigón armado de hasta 25 cm de espesor, realizado por medios mecánicos con martillo neumático, incluyendo limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con parte proporcional de medios auxiliares, y sin medidas de protección colectivas. Medición de superficie realmente ejecutada.							
	Losas bajo rasante en edificio acceso	1	14,50			14,50		
		2	2,41			4,82		
		1	2,58			2,58		
	Escalera bajada	1	4,20	1,30		5,46		
	Losa acceso	1	10,44			10,44		
						37,80	91,10	3.443,58

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

demolicion Sanfz v-5

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CM1E01DPW010	m DEMOLICIÓN PELDAÑOS ILADRILLO C/MARTILLO							
	Demolición de peldaños de cualquier tipo de material, incluido el peldaño de ladrillo, con martillo eléctrico, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Según RD 105/2008 y NTE-ADD. Medición de longitud realmente ejecutada. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.							
	Escalera de bajada	14	1,30			18,20		
		8	1,00			8,00		
						26,20	18,73	490,73
E01DWE020_7M	m3 DEMOLICIÓN COMPLETA EDIFICIO A MÁQUINA							
	Demolición completa de edificio, de hasta 9 m de altura, desde la rasante, por empuje de máquina retroexcavadora grande, incluso limpieza y retirada de escombros y carga a camión, sin transporte al vertedero y con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición de volumen realmente ejecutado.							
	Edificio Sobre Rasante nivel 1	1	112,72		3,30	371,98		
	Edificio Sobre rasante nivel 2 (vivienda)	1	75,87		4,20	318,65		
						690,63	4,04	2.790,15
E02SB040	m3 RELLENO/APISONADO CIELO ABIERTO MECÁNICO PROD.RECICLADO 20/40							
	Relleno, extendido y apisonado de producto reciclado a cielo abierto por medios mecánicos, en tongadas de 30 cm de espesor, hasta conseguir un grado de compactación del 95% del proctor normal, incluido regado de las mismas, refino de taludes, y con parte proporcional de medios auxiliares, considerando el producto reciclado 20/40 a pie de tajo. Según CTE-DB-SE-C.							
	Relleno bajo vivienda	1	60,12		2,00	120,24		
						120,24	16,97	2.040,47
E02SA010	m3 RELLENO/APISONADO CIELO ABIERTO MECÁNICO C/APOORTE DE PRÉSTAMO							
	Relleno extendido y apisonado con tierras de préstamo a cielo abierto por medios mecánicos, en tongadas de 30 cm de espesor, hasta conseguir un grado de compactación del 95% del proctor normal, con aporte de tierras, incluido regado de las mismas, refino de taludes y con parte proporcional de medios auxiliares. Según CTE-DB-SE-C.							
	Última capa	1	60,12		1,63	98,00		
						98,00	29,67	2.907,66
E15VAG060	m MALLA S/T GALVANIZADA 50/14 h=2 m							
	Cercado de 2,00 m de altura realizado con malla simple torsión galvanizada en caliente, de trama 50/14 y postes de tubo de acero galvanizado por inmersión de 42 mm de diámetro, p.p. de postes de esquina, jabalcones, tornapuntas, tensores, grupillas y accesorios, montada i/replanteo y recibido de postes con hormigón HM-20/P/20/I de central.							

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

demolicion Sanfz v-5

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Cerramiento a calle	1	92,00			92,00		
		1	60,00			60,00		
						152,00	24,40	3.708,80

CM1E15VPM080 u PUERTA MALLA 50x300x5 mm GALVANIZADA 2,00x2,00 m

Puerta abatible de una hoja de 2,00x2,00 m para cerramiento exterior, formada por bastidor de tubo de acero laminado, montantes de 40x30x1,50 mm, travesaños de 30x30x1,50 mm y columnas de fijación de 80x80x2 mm, mallazo electrosoldado 300/50 mm de redondo de 5 mm galvanizado en caliente por inmersión Z-275, incluido herrajes de colgar y seguridad, parador de pie y tope, elaborada en taller, ajuste y montaje en obra. Conforme a CTE DB-SUA. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.

1

1,00

1,00

235,06

235,06

E07LP025 m2 FÁBRICA LADRILLO PERFORADO 7 cm 1P FACHADA MORTERO M-5

Fábrica de ladrillo perforado tosco de 24x11,5x7 cm, de 1 pie de espesor en fachada, recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río tipo M-5, preparado en central y suministrado a pie de obra, para revestir, i/replanteo, nivelación y aplomado, p.p. de enjarjes, mermas, roturas, humedecido de las piezas, rejuntado, cargaderos, mochetes, plaquetas, esquinas, limpieza y medios auxiliares. Según UNE-EN 998-2:2012, RC-08, NTE-FFL, CTE-SE-F y medida deduciendo huecos superiores a 1 m2. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.

Acceso a depósito

1

2,70

2,20

5,94

Otros accesos

1

1,80

1,00

1,80

7,74

38,29

296,36

E08PNE160 m2 ENFOSCADO MAESTREDO-FRATASADO CSIV-W1 VERTICAL

Enfoscado maestreado y fratasado con mortero CSIV-W1 de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río M-10, en paramentos verticales de 20 mm de espesor, i/regleado, sacado de aristas y rincones con maestras cada 3 m y andamiaje, s/NTE-RPE-7 y UNE-EN 998-1:2010, medido deduciendo huecos. Mortero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.

Acceso a depósito

1

2,70

2,20

5,94

Otros accesos

1

1,80

1,00

1,80

lateral, muro a retacar

1

10,00

2,00

20,00

27,74

14,40

399,46

E27GTL010 m2 REVESTIMIENTO LISO EN FACHADAS

Revestimiento liso aplicado con pistola o rodillo en paramentos verticales y horizontales de fachada, i/limpieza de superficie, mano de imprimación y acabado con dos manos, según NTE-RPP-25/26.

Acceso a depósito

1

2,70

2,20

5,94

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

demolicion Sanfiz v-5

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Otros accesos	1	1,80	1,00		1,80		
						7,74	7,44	57,59
CM1R07RM050	m2 RETACADO AL 10% DE MURO DE LADRILLO PARA REVESTIR RECIBIDO CON MORTERO DE CEMENTO							
	Retacado de muro para revestir, hasta un 10% de la superficie, con cualquier aparejo y juntas de 1 cm, construido con ladrillo macizo 25x12x5 cm, comprendiendo: picado puntual de las zonas degradadas y desmontaje de los ladrillos sueltos, limpieza de las zonas de enjarje y reposición puntual pieza a pieza mediante taqueo de los ladrillos que faltan, recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río tipo M-5, incluso medios de elevación, carga y descarga, replanteo, nivelación, parte proporcional de mermas y roturas, humedecido de las piezas y limpieza, construido según CTE DB SE-F, DB SE y DB SE-AE, sin incluir rejuntado. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área1.							
	muro lateral	1	10,00		2,00	20,00		
						20,00	23,12	462,40
01.36	u SUMINISTRO Y COLOCACIÓN CERCO Y TAPA DE FUNCIÓN PARA POZO EXISTENTE							
	Suministro y colocación de tapa de fundición de diámetro 800 mm. Totalmente terminado.							
		1				1,00		
						1,00	264,18	264,18
E01DTC020	m3 CARGA ESCOMBROS SOBRE CAMIÓN A MAQUINA							
	Carga de escombros sobre camión medio-grande, con pala cargadora, a granel, y con un peón ordinario de ayuda, sin incluir transporte, sin medidas de protección colectivas.							
	Elementos de obra							
	1.25	1	112,72		3,30	371,98		
		1	75,87		4,20	318,65		
	1.23	1	14,50		0,25	3,63		
		2	2,41		0,25	1,21		
		1	2,58		0,25	0,65		
		1	4,20	1,30	0,25	1,37		
		1	10,44		0,25	2,61		
	Elementos interiores							
	1.02	1	1,00		1,00	1,00		
	1.03	1	61,64		0,50	30,82		
	1.04	1	40,56		0,10	4,06		
	1.05-1.10	6	1,00		1,00	6,00		
	1.11	1	1,00		1,50	1,50		
	1.12	1	1,00		1,50	1,50		
	1.13	1	2,00		1,50	3,00		
	Elementos exteriores edificación							
	1.14	1	2,00		3,00	6,00		
	1.15	1	46,30		0,25	11,58		
	1.16		1.833,00		0,10	183,30		
	1.17	1	152,00		0,10	15,20		
	1.18	1	25,05		0,10	2,51		
	1.19	1	60,00		0,20	12,00		
	1.21	1	80,00		0,30	24,00		
	1.22	1	38,00		0,30	11,40		
	1.24	1	26,20	0,30	0,20	1,57		
						1.015,54	1,61	1.635,02
TOTAL 01.....								33.690,73

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

demolicion Sanfiz v-5

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02	GESTIÓN DE RESIDUOS							
PBPNIN	UD GESTIÓN DE RESIDUOS							
	Gestión de los residuos generados por la demolición, según presupuesto desarrollado en el anejo de Gestión de Residuos							
	Gestión de residuos	1				1,00	7.692,46	7.692,46
	TOTAL 02							7.692,46
03	SEGURIDAD Y SALUD							
0301	UD SEGURIDAD Y SALUD							
	Medidas de protección individuales y colectivas, instalaciones de bienestar en la obra, así como elementos de señalización y todas aquellas medidas necesarias destinadas a salvaguardar las condiciones de seguridad en el trabajo, según el anejo del Estudio Básico de Seguridad y Salud							
		1				1,00		
						1,00	2.550,00	2.550,00
	TOTAL 03							2.550,00
	TOTAL							43.933,19

RESUMEN DE PRESUPUESTO

demolicion Sanfiz v-5

CAPÍTULO	RESUMEN	IMPORTE	%
01	DEMOLICION	33.690,73	76,89
02	GESTIÓN DE RESIDUOS	7.692,46	17,51
03	SEGURIDAD Y SALUD	2.550,00	5,80
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL		43.933,19	
13,00 % Gastos generales		5.711,31	
6,00 % Beneficio industrial		2.635,99	
Suma		8.347,30	
PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN SIN IVA		52.280,49	
21% IVA		10.978,90	
PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN		63.259,39	

Asciende el presupuesto a la expresada cantidad de SESENTA Y TRES MIL DOSCIENTOS CINCUENTA Y NUEVE con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS

ARROYO
ORTIZ SERGIO
JESUS -
FIRMA

Firmado
digitalmente por
ARROYO ORTIZ
SERGIO JESUS -
FIRMA

Fecha: 2022.04.07
12:14:11 +02'00'

Sergio Jesús Arroyo Ortiz
JEFE ÁREA MANTENIMIENTO EDIFICIOS

Miguel Ángel Romero Serrano
SUBDIRECTOR PATRIMONIO
MIGUEL ÁNGEL
ROMERO (R:A86488087)
2022.04.11 11:05:40 +02'00'