

PROYECTO COMPLETO DE DEMOLICIÓN DE EDIFICACIONES EN EL POBLADO DE SON RIERA

Los Técnicos Municipales

Mayo 2019



I. MEMORIA	2
I.1. MEMORIA DESCRIPTIVA	2
I.1.1. ANTECEDENTES Y OBJETO DEL PROYECTO	2
I.1.2. SITUACIÓN Y ÁMBITO DE ACTUACIÓN	3
I.1.3. PROMOTOR	4
I.1.4. TITULARIDAD DE LOS TERRENOS	4
I.1.5. ESTADO ACTUAL	4
I.1.6. NATURALEZA DE LAS OBRAS Y DESCRIPCIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA	4
I.1.7. PRESUPUESTO	9
I.1.8. CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA	9
I.1.9. PLAZO DE EJECUCIÓN	10
I.1.10. JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DEL ART 125 DEL R.G.L.C.A.P.	10
I.1.11. CUMPLIMIENTO NORMATIVA APLICABLE	10
I.1.12. REPLANTEO DE LAS OBRAS	11
I.1.13. CRITERIO DE VALORACIÓN DE LOS TRABAJOS	11
I.1.14. REVISIÓN DE PRECIOS	11
I.1.15. GÉNERO DE LAS DENOMINACIONES	11
I.2. NORMATIVA URBANÍSTICA	12
I.3. ESTUDIO GEOTÉCNICO	13
II. ANEXOS	14
II.1. ANEXO 1: DOCUMENTACIÓN FOTOGRÁFICA ESTADO ACTUAL	15
II.2. ANEXO 2: ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS	19
II.3. ANEXO 3: PLANIFICACIÓN DE LOS TRABAJOS	28
III. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES	29
IV. MEDICIONES Y PRESUPUESTO	47
IV.1. RESUMEN DE PRESUPUESTO	47
IV.2. JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS	48
IV.3. MEDICIONES Y PRESUPUESTO	49
IV.4. CUADRO DE PRECIOS Nº1	61
IV.5. CUADRO DE PRECIOS Nº2	70
IV.6. DESCOMPUESTOS	79
V. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD	88
V.1. DETALLES GRÁFICOS	151
VI. PLANOS	171

I. MEMORIA

I.1. MEMORIA DESCRIPTIVA

I.1.1. ANTECEDENTES Y OBJETO DEL PROYECTO

En 1970, en las proximidades del aeropuerto, en el predio de Son Banya, a tres kilómetros de Palma se creó de una manera experimental, y por primera vez en nuestro país, un poblado gitano. El motivo principal de la creación de este poblado fue para que casi un centenar de familias gitanas que malvivían en las chabolas próximas al mar, en la barriada del Molinar, tuvieran una vivienda modesta y digna. Para ellos se creó una sociedad, Ingima (Integración de Gitanos Mallorquines) y ella fue la promotora de esta experiencia de la creación de un poblado con 124 casas, para otras tantas familias. Las casas contaban con dos habitaciones, sala-comedor, cocina y un amplio patio individual interior destinado a corral, jardín, huerto o para el uso de animales domésticos.

Desde el año 2009, el Ayuntamiento de Palma está llevando a cabo una serie de actuaciones para derribar diversas construcciones del poblado de Son Banya. Estos derribos se realizaron en el periodo comprendido entre los años 2009 y 2012.

Hay que reseñar que tras las demoliciones ejecutadas por el Ayuntamiento entre 2009 y 2012, muchas de las construcciones demolidas se han vuelto a reconstruir y a cubrir con placas de fibrocemento nuevas, y que en el poblado se van ampliando las construcciones existentes, siendo el resultado que muchas de las placas de fibrocemento que forman los tejados de las casetas del poblado, no contienen amianto por ser posteriores al 2001.

En 2018, por junta de gobierno de día 28 de febrero, se aprobó el proyecto y las cláusulas administrativas, que definieron la contratación de las obras de demolición para ejecutar en ese mismo año. Debido a modificaciones realizadas en el momento de la ejecución del proyecto de demolición, dicha ejecución fue objeto de una prórroga por la que se extendió el plazo de ejecución hasta marzo de 2019.

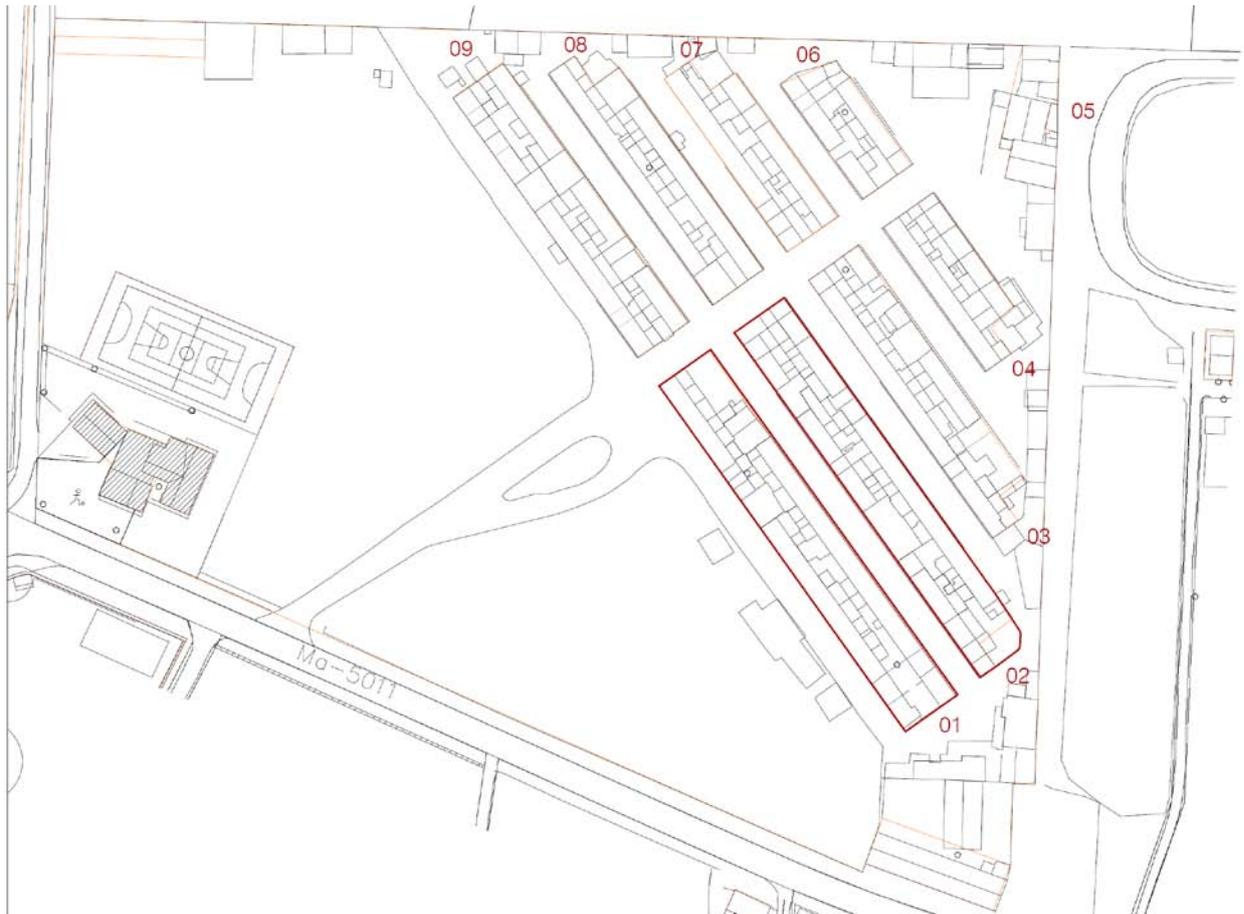
La intervención planteada en el citado proyecto suponía el desmantelamiento de prácticamente una tercera parte del poblado y estuvo coordinada por el Área de Bienestar Social de l'Ajuntament de palma.

Las condiciones de ejecución, y que sirvieron de base para el anterior proyecto adjudicado, han resultado inseguras para la integridad de los trabajadores debido a condiciones asociadas a la naturaleza de los trabajos (predecibles y susceptibles de corrección hasta su eliminación). También ha quedado demostrado que las condiciones de ejecución han resultado ser inseguras para el resto de agentes intervinientes (funcionarios, tanto del Área de Bienestar como de Infraestructuras).

En este sentido, cabe destacar los riesgos para las construcciones colindantes a las demolidas, así como para los habitantes del poblado, dada la inexistencia de patrones constructivos normales y/o predecibles:

- a) Los espacios donados entre viviendas que hacen que se deba demoler una parte proporcional de la estructura en la que, en principio, no se debía actuar.
- b) Los niveles adquiridos por algunas edificaciones que llegan a ser de Planta baja y dos plantas piso, sin el estudio estructural que habría sido necesario.
- c) Y, en general, la dificultad de demoler edificaciones supuestamente independientes, que realmente no lo son.

Por todo ello, y para cumplir el objeto del presente proyecto de la demolición completa del poblado (aproximadamente 2/3 del poblado restante) se propone la actuación de demolición por manzanas/isletas completas según el esquema adjunto:

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
DE DEMOLICIÓN DE EDIFICACIONES EN EL POBLADO DE SON RIERA**I.1.2. SITUACIÓN Y ÁMBITO DE ACTUACIÓN**

Las edificaciones a demoler se encuentran en la barriada de Son Banya, tal y como queda constancia en el plano de situación y emplazamiento del presente proyecto:



I.1.3. PROMOTOR

El proyecto se ha desarrollado siguiendo instrucciones del Regidor Responsable del Área de Benestar i Drets Socials del Ayuntamiento de Palma.

I.1.4. TITULARIDAD DE LOS TERRENOS

Los terrenos que conforman el ámbito de actuación del presente proyecto son de propiedad municipal

I.1.5. ESTADO ACTUAL

Las edificaciones iniciales estaban constituidas por muros de bloque de hormigón hueco revestidos con enfoscado de mortero, carpintería de madera y cubierta ligera de fibrocemento con un falso techo en el interior de placas de escayola.

Desde su construcción las edificaciones han ido sufriendo diferentes transformaciones según las necesidades propias de cada usuario, ampliándose, cambiando, en algunos casos, la distribución e incluso fusionando varias casas o creciendo en altura.

Esta serie de transformaciones, la mayoría de veces sin un proyecto específico, dificulta en muchos casos la identificación de los sistemas constructivos empleados y su evaluación pormenorizada. Es por ello que se propone una demolición genérica que aglutine todas las posibles soluciones a las diferentes situaciones que se pueden encontrar. Así mismo, la demolición será por fases, entiendo como límite para cada una de las fases el coincidente con la isleta en la que se esté actuando.

Las edificaciones objeto del presente proyecto presentan unas condiciones de extrema insalubridad, por lo que se procederá a su demolición completa.

Las actuaciones llevadas a cabo con anterioridad a la redacción del presente proyecto, han permitido conocer la realidad de las edificaciones existentes. Como características principales se puede resaltar que:

- Las edificaciones contiguas o adyacentes comparten, muy a menudo, elementos estructurales como vigas o paredes de carga, además de elementos no estructurales como la cobertura de placas de fibrocemento.
- Prácticamente la totalidad de las edificaciones están cubiertas con placas de fibrocemento. La realización de ensayos de determinación de presencia de amianto, ha determinado que bastantes de las placas de fibrocemento contienen amianto.
 - o En esto punto cabe destacar que en todas las actuaciones anteriores, ante las dificultades de extracción de muestras para la determinación de la presencia de amianto, se consideró y se trabajó suponiendo que todas las placas de fibrocemento contenían amianto, tal y como se establece en el Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

El presupuesto que se adjunta es orientativo por la falta de información concreta sobre la realidad de las viviendas, ya que se han encontrado algunas con añadidos en su parte superior. También se deben tener en cuenta las complicaciones que pueden surgir.

I.1.6. NATURALEZA DE LAS OBRAS Y DESCRIPCIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA

La naturaleza de las obras que forman parte de este proyecto son de demolición y también comprenden las tareas previas necesarias para la realización de los trabajos en condiciones de seguridad tanto para los operarios como para los técnicos de la obra. También se incluyen obras de movimiento de tierras y formación de taludes para imposibilitar la reconstrucción de las edificaciones demolidas.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
DE DEMOLICIÓN DE EDIFICACIONES EN EL POBLADO DE SON RIERA

La solución adoptada para la ejecución de estas obras consiste en la demolición por manzanas completas. Es decir, se necesitará que se hayan desalojado todas las edificaciones que conforman las diferentes manzanas para proceder a su demolición.

Dicha solución se ha tomado en base a la experiencia adquirida en las anteriores actuaciones en las que los trabajos para independizar los elementos estructurales de las edificaciones anexas y la presencia de vecinos ha dificultado mucho la ejecución de los trabajos. Con la solución propuesta, se mejoran las condiciones de seguridad y salud de los trabajadores y técnicos de la obra y se optimizan recursos y plazos de ejecución.

La secuencia de los trabajos por manzanas completas será la siguiente:

1) Vallado perimetral de la manzana.

- a) La primera actuación a realizar será aislar la manzana colocando un vallado de chapa metálica opaca, perimetral de 2,00 metros de altura sobre pies de hormigón (por el interior del vallado), con contrafuertes cada X metros y abrazaderas para unir las chapas. Este vallado dispondrá de acceso separado de vehículos y operarios.
- b) En el plano 13, se reflejan los detalles del cerramiento, así como su disposición y trazado en los planos 4 a 12.

2) Desconexión de instalaciones.

- a) Se desconectarán las acometidas eléctricas, se anularán las acometidas de agua, desagüe y telefonía.
- b) También se desmontarán los postes que sustentan el cableado eléctrico y de telefonía de cada manzana.

3) Vaciado de viviendas.

- a) Se procederá al vaciado de todos los enseres que se encuentren en el interior de la vivienda y que no se puedan gestionar con los residuos de demolición-construcción, tales como colchones, neumáticos, aparatos de aire acondicionado, electrodomésticos, etc.
- b) Estos residuos se trasladarán a gestor de residuos autorizados.

4) Desmontaje de carpinterías.

- a) Se desmontarán marcos y puertas de entrada e interiores y exteriores, así como marcos y ventanas, rejas metálicas y pequeños voladizos en fachada.

5) Derribo de falsos techos.

- a) Se procederá a al derribo de los falsos techos con el objeto de facilitar el desmontaje de las placas de fibrocemento desde el interior de las edificaciones.

6) Desmontaje de cubiertas.

- a) En cubiertas de fibrocemento, se seguirán las indicaciones establecidas en el Plan de Trabajo. Esta operación no podrá solaparse con ninguna otra y no podrá permanecer ningún operario ni persona ajena a la obra en la distancia que se indique en el plan de trabajo de desamiantado.
- b) El método de trabajo, en este caso, tendrá como principal objetivo el de evitar la liberación de polvo con fibras de amianto al ambiente, con objeto de proteger la salud de los trabajadores. Los residuos resultantes, deberán ser tratados por una empresa autorizada y homologada para el tratamiento de este tipo de residuos, debiéndose librar el correspondiente certificado de tratamiento y eliminación.
- c) Antes del inicio de los trabajos se señalará la zona de trabajo con los indicadores correspondientes.
- d) Se apilarán en un palet las diferentes placas de fibrocemento a medida que se vayan desmontando. Posteriormente, se precintarán y se señalarán los palets. Se retirarán de la obra y se transportarán a un gestor autorizado.

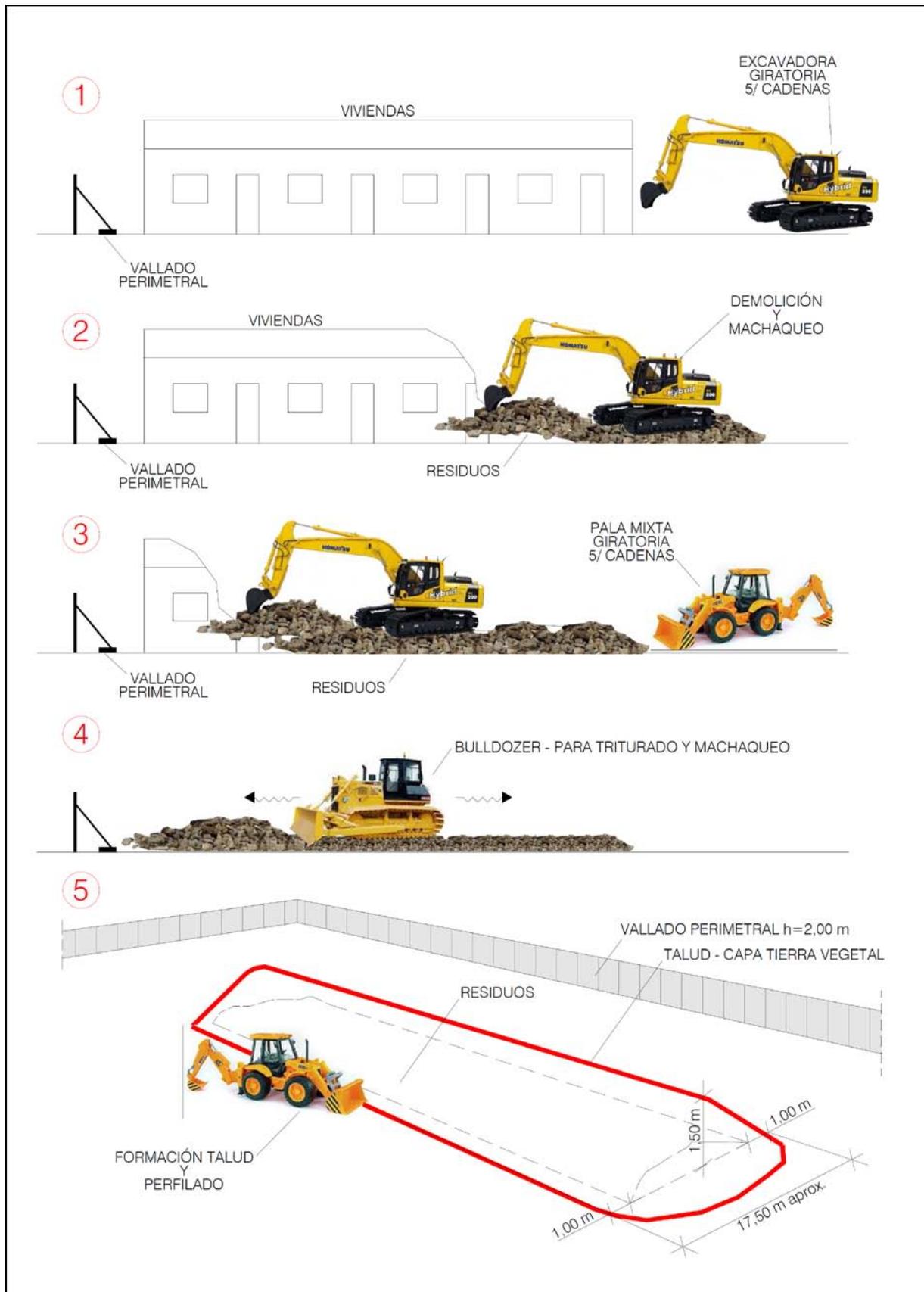
PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
DE DEMOLICIÓN DE EDIFICACIONES EN EL POBLADO DE SON RIERA

- e) En cubiertas de teja cerámica se realizarán las catas que determine la Dirección Facultiva para determinar la posible presencia de fibrocemento oculto por encima del falso techo y como base de soporte de la cobertura cerámica. En caso de no detectarse la presencia de fibrocemento, las cubiertas de teja cerámica se demolerán con el resto del edificio.

7) Demolición mecánica de las edificaciones.

- a) Se procederá a la demolición mecánica de las edificaciones. La demolición se realizará con medios mecánicos, por el método de empuje, con la cual se procederá a la demolición ordenada de los distintos edificios, para, a continuación, proceder a su separación y machaqueo para su posterior utilización en la formación de taludes en la propia obra.
- b) Así mismo se desmontarán los elementos que por su propia configuración puedan representar un peligro para la demolición mecánica, como puedan ser equipos de instalaciones, estructuras metálicas auxiliares, y cualquier elemento que por sus dimensiones, pueda interferir en la realización de los trabajos.
- c) Como norma general se tendrán en cuenta las siguientes recomendaciones:
 - i) La demolición se realizará de forma ordenada, y evacuando los escombros de manera continua, de tal manera que en todo momento el orden se mantenga en el recinto de trabajo.
 - ii) Para impedir la formación de polvo se regará con agua a intervalos convenientes las zonas en curso de demolición.
 - iii) No se derribará ninguna parte de la construcción que asegure la estabilidad de otra zona.
 - iv) En el curso de la demolición no se dejará ninguna parte que pueda desplomarse a causa del viento o de las vibraciones.
 - v) Si se detecta la presencia de materiales que contengan amianto, éstos deberán ser retirados antes de cualquier operación de derribo.
 - vi) Los residuos de amianto deberán recogerse separadamente del resto de residuos que se puedan generar, se embalarán en material plástico de suficiente resistencia mecánica, y se identificarán como tal. Los trabajadores encargados de su manipulación, deberán ser informados de los riesgos, y llevarán los equipos de protección individual adecuados, consistentes en monos de trabajo desechables y específicos para estos trabajos, sistemas de filtro y aspiración portátiles, los cuales, una vez utilizados, tendrán la consideración de residuos, y deberán tratarse de acuerdo con la normativa vigente.
 - vii) Una vez finalizada la demolición se comprobará que no queda ningún elemento de obra en situación inestable, y que el solar se encuentra correctamente vallado.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
DE DEMOLICIÓN DE EDIFICACIONES EN EL POBLADO DE SON RIERA



PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
DE DEMOLICIÓN DE EDIFICACIONES EN EL POBLADO DE SON RIERA

Ante la posible presencia de amianto en las operaciones antes citadas, principalmente en operaciones de rehabilitación o de demolición, y antes del inicio de los trabajos, es necesario que se plantee la posibilidad de la presencia de amianto, tanto sólo como en combinación con otros materiales.

Para evaluar adecuadamente la exposición laboral a un agente químico es necesario tener en cuenta las características del mismo que son las responsables de sus efectos biológicos. De otra forma la evaluación de la exposición no será adecuada y no se manifestarán las relaciones dosis-efecto y dosis-respuesta que son necesarias para demostrar que el contaminante es el causante del efecto biológico observado y para establecer los valores límites de exposición.

De acuerdo con el RD 363/1995 relativo a notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, el amianto está incluido en la lista armonizada contenida en el anexo I y clasificado como tóxico y cancerígeno de categoría 1 y tiene asignadas las frases R y S siguientes:

- ◊ R45 puede causar cáncer.
- ◊ R48/23 riesgo de efectos graves para la salud en caso de exposición prolongada. Tóxico por inhalación.
- ◊ S53 evítese la exposición-recábese instrucciones especiales antes del uso.
- ◊ S45 en caso de accidente o malestar, acúdese inmediatamente al médico (si es posible, muéstrela la etiqueta).

Por otro lado, el RD 1406/1989 relativo a las limitaciones a la comercialización y uso de ciertas sustancias y preparados peligrosos, impone que todos los productos o envases que contengan amianto deberán cumplir las disposiciones especiales referentes al etiquetado que se señalan en el anexo II del citado RD.



Figura 1. Etiquetas normalizadas para señalar los elementos que contienen amianto



Figura 2. Dimensiones de la etiqueta normalizada

El valor límite de exposición ambiental diaria al amianto para un trabajador (VLA-ED), según especifica el art. 4 del RD 396/2006, es de 0.1 fibras por centímetro cúbico medidas como una media ponderada en el tiempo para un período de ocho horas.

La normativa deja bien claro que la prioridad en este tipo de trabajos es la seguridad del propio personal que se emplea para la realización de los mismos, así como evitar en la medida de lo posible, la emisión a la atmósfera de partículas de amianto. Esto se consigue, mediante el desmontaje de las placas de una forma adecuada.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
DE DEMOLICIÓN DE EDIFICACIONES EN EL POBLADO DE SON RIERA

Posteriormente, se procederá al encapsulamiento de los restos y a su envasado en contenedores adecuados así como los equipos de protección de personal y caseta de descontaminación.

En el Anexo 1, parte 1 del RD 1406/1989, de 10 de noviembre, impone restricciones a la comercialización y uso de sustancias peligrosas, y la redacción dada por la Orden de 7 de diciembre de 2001, de los Ministerios de Sanidad y Consumo, y Ciencia y Tecnología, indica que queda prohibida la manipulación de productos que contengan cualquier variedad de amianto.

Por lo tanto, es evidente que en los trabajos de desamiantado como el que nos ocupa, únicamente podrá ser realizado por empresas debidamente preparadas y formalizadas, lo que supone su inclusión en el RERA (Registro de Empresas con Riesgo de Amianto).

Así mismo, los trabajos de manipulación y tratamiento de los productos que contengan amianto, los deberá tratar una empresa registrada como Gestor de Residuos Peligrosos.

Con anterioridad al inicio de las obras de demolición, las empresas designadas deberán elaborar un **Plan de Trabajo de Desamiantado y tratamiento de residuos** para su aprobación por la Autoridad Laboral.

I.1.7. PRESUPUESTO

El presupuesto asciende a **917.578,45 €** I.V.A. incluido, desglosado a continuación en:

A) Presupuesto de ejecución de las obras:

Presupuesto ejecución por contrata:	625.184,07 €
21 % de IVA:	131.288,65 €
Total:	756.472,72 €

Seguridad y salud:	46.638,39 €
21 % de IVA:	9.794,06 €
Total:	56.432,45 €

B) Presupuesto de gestión de Residuos:

Base Imponible:	95.157,53 €
10 % de IVA:	9.515,75 €
Total:	104.673,28 €

El total del I.V.A. asciende a 150.598,46 €.

I.1.8. CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA

Según el artículo 77 del TRLCSP, será necesaria la clasificación del contratista, al superar las obras el valor de 500.000€. Por tanto, y según el presupuesto de la demolición, la clasificación exigible al contratista es la siguiente:

GRUPO C) EDIFICACIONES
SUBGRUPO 1 – DEMOLICIONES Categoría 4
(su cuantía es superior a 840.000 euros e inferior o igual a 2.400.000 euros.)

I.1.9. PLAZO DE EJECUCIÓN

El Plazo de ejecución de los trabajos es el resultado de los procesos de índole diferenciada. Por un lado están los trámites previos al desalojo, manzana por manzana, y seguidamente, los propios de demolición según el detalle de trabajos definido en este proyecto.

A los efectos de que el contratista sea conocedor de la duración concreta de sus trabajos se define un tiempo de trabajo para cada manzana con la advertencia de que no se garantiza la continuidad en el tiempo entre la demolición de una manzana y la siguiente (ver ANEXO III del presente documento).

El plazo total de **duración máxima** prevista del contrato se establece en: 47,25 meses.

I.1.10. JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DEL ART 125 DEL R.G.L.C.A.P.

A efectos de lo previsto en el artículo 125 del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, se hace constar que: "El conjunto de actuaciones contenidas en este proyecto de ejecución se refieren a una obra completa susceptible de ser entregada al uso general, o al servicio correspondiente, sin perjuicio de las ulteriores ampliaciones de que posteriormente puedan ser objeto y comprenden todos y cada uno de los elementos precisos para la ejecución de la obra."

I.1.11. CUMPLIMIENTO NORMATIVA APLICABLE.

A criterio del que suscribe y en referencia a los trabajos de desamiantado se ha tenido en cuenta la normativa vigente que se considera de aplicación, según se justifica en los anejos correspondientes de la presente documentación.

El vigente **real decreto 396/2006, de 31 de marzo**, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto (BOE núm. 86 de 11 de abril), deroga todas las disposiciones de igual o inferior rango que se opongan a lo expuesto en esta disposición y expresamente en las siguientes:

- **Orden del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, de 26 de julio de 1993**, por la que se modifican los artículos 2º, 3º y 13º de la Orden de 31 de octubre de 1984 por la que se aprueba el Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto y el artículo 2º de la Orden de 7 de enero de 1987 por la que se establecen normas complementarias al citado Reglamento.
- **Resolución de la Dirección General de Trabajo, de 20 de febrero de 1989**, por la que se regula la remisión de fichas de seguimiento ambiental y médico para el control de exposición al amianto.
- **Orden del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, de 22 de diciembre de 1987**, por la que se aprueba el modelo de libro de registro de datos correspondientes al Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto.
- **Resolución de la Dirección General de Trabajo, de 8 de septiembre de 1987**, sobre tramitación de solicitudes de homologación de laboratorios especializados en la determinación de fibras de amianto.
- **Orden del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, de 31 de octubre de 1984**, por la que se aprueba el Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto.

Será de aplicación la siguiente normativa sobre sustancias cancerígenas:

- **Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo**, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.
- **Directiva 90/394/CEE, de 28 de junio**, relativa a la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.
- **Real Decreto 1124/2000, de 16 de junio**, por el que se modifica el RD665/1997, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
DE DEMOLICIÓN DE EDIFICACIONES EN EL POBLADO DE SON RIERA

- **Directiva 97/42/CE del Consejo de 27 de junio de 1997** por la que se modifica por primera vez la **Directiva 90/394/CEE** relativa a la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes carcinógenos durante el trabajo (Sexta Directiva específica con arreglo al apartado 1 del artículo 16 de la directiva 89/391/CEE).
- **Real Decreto 194/2003, de 21 de marzo**, por el que se modifica el RD 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo, y por el que se amplía su ámbito de aplicación a los agentes mutágenos.
- **Convenio 136 de la OIT**, relativo a la protección contra los riesgos de intoxicación por el benceno.
- **Directiva 2004/37/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 29 de abril de 2004**, relativa a la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes carcinógenos o mutágenos durante el trabajo (Sexta Directiva específica con arreglo al apartado 1 del artículo 16 de la Directiva 89/391/CEE del Consejo).
- **Real Decreto 374/2001, de 6 de abril**, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo.

I.1.12. REPLANTEO DE LAS OBRAS

En la documentación gráfica del proyecto se exponen todas las referencias necesarias en las que se fundamentará la localización de la demolición. Para asegurar que los usuarios de las edificaciones objeto del presente proyecto de demolición han sido reubicados y la manzana se mantiene vacía antes de iniciar los trabajos se seguirán **las instrucciones de la regiduría del Área de Bienestar i Drets Socials del Ayuntamiento de Palma.**

I.1.13. CRITERIO DE VALORACIÓN DE LOS TRABAJOS

Se han presupuestado los trabajos por aplicación de los precios de mercado a las unidades de obra determinadas a partir de una inspección visual y de la experiencia previa en este mismo ámbito.

Por diversas circunstancias del ámbito no es viable la realización de un levantamiento exhaustivo y pormenorizado por lo que es de prever la aparición de nuevas unidades de obra, de variaciones en las mediciones, o la necesidad de imponer restricciones a los procedimientos habituales de ejecución de los trabajos que podrán acabar alterando en más o en menos los precios del proyecto y/o impongan la necesidad de redactar unos nuevos de manera contradictoria, según se detalla en los pliegos administrativos. Una de las posibles causas de estas variaciones son las reconstrucciones en los solares resultantes de las demoliciones efectuadas por parte de los habitantes del poblado.

En cumplimiento del **artículo 205 de la Ley 9/2017 de Contratos del Sector Público** se contempla la posibilidad de que surgan modificaciones no previstas en el pliego de cláusulas administrativas particulares: prestaciones adicionales, circunstancias imprevisibles y modificaciones no sustanciales. Dichas modificaciones no previstas surgirían de la necesidad de demoler las reconstrucciones efectuadas en el poblado, así como las nuevas edificaciones que puedan haberse construido entre actuación y actuación.

Se estima que esta posible variación pueda aumentar o disminuir el presupuesto hasta el 25%.

I.1.14. REVISIÓN DE PRECIOS

Tomando en consideración el plazo definido y la forma de adjudicación o encargo, se cumplirá lo que determine el Pliego Administrativo.

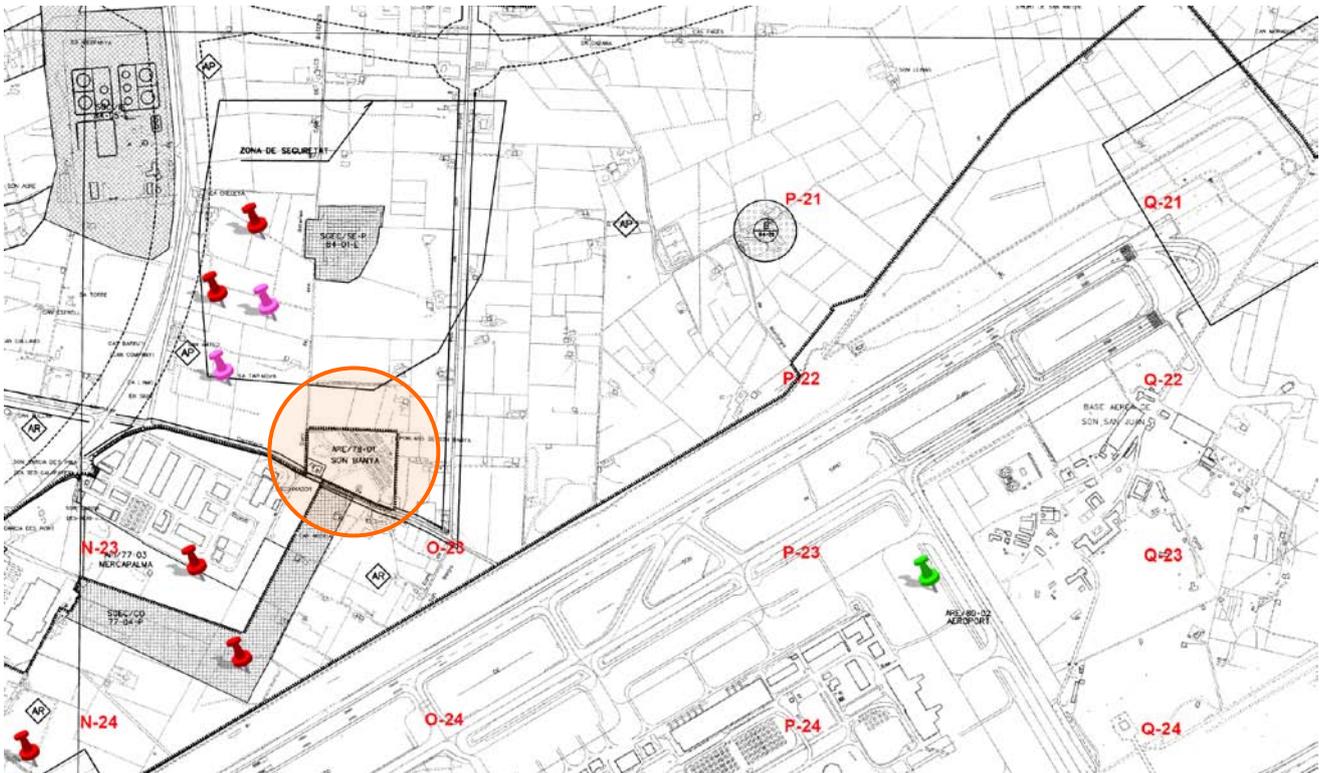
I.1.15. GÉNERO DE LAS DENOMINACIONES

Todas las denominaciones que en este proyecto aparecen en género masculino se han de entender referidas indistintamente al género masculino o femenino.

I.2. NORMATIVA URBANÍSTICA

PLANO DE ORDENACIÓN

Se adjunta a continuación el fragmento correspondiente del plano C-22 hoja 77-H, de los planos de ordenación del suelo urbano del PGOU de la normativa urbanística de aplicación.



Palma de Mallorca, mayo 2019

Los técnicos Municipales

I.3. ESTUDIO GEOTÉCNICO

Al tratarse de un proyecto de demolición en el que no está prevista la construcción de ninguna edificación y/o estructura, no procede la redacción de un estudio geotécnico.

Palma de Mallorca, mayo 2019

Los técnicos Municipales

II. ANEXOS

ANEXO 1:	DOCUMENTACIÓN FOTOGRÁFICA ESTADO ACTUAL
ANEXO 2:	GESTIÓN DE RESIDUOS

II.1. ANEXO 1: DOCUMENTACIÓN FOTOGRÁFICA ESTADO ACTUAL



Fotografía extraída del archivo de fotografías aéreas del Ayuntamiento de Palma, correspondiente al año 2012.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
DE DEMOLICIÓN DE EDIFICACIONES EN EL POBLADO DE SON RIERA



PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
DE DEMOLICIÓN DE EDIFICACIONES EN EL POBLADO DE SON RIERA



PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
DE DEMOLICIÓN DE EDIFICACIONES EN EL POBLADO DE SON RIERA



II.2. ANEXO 2: ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

Índice

1	Memoria Informativa del Estudio
2	Definiciones
3	Medidas Prevención de Residuos
	3.1 Prevención en Tareas de Derribo
4	Cantidad de Residuos
5	Separación de Residuos
6	Medidas para la Separación en Obra
7	Destino Final
8	Prescripciones del Pliego sobre Residuos
9	Presupuesto
10	Documentación Gráfica

1 Memoria Informativa del Estudio

Se redacta este Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición en cumplimiento del Real Decreto 105/2008 que regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición que establece entre las obligaciones del productor de residuos de construcción y demolición la de incluir en proyecto de ejecución un Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición que refleje cómo llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación con los residuos de construcción y demolición que se vayan a producir en la obra.

En base a este Estudio, el poseedor de residuos redactará un plan que será aprobado por la dirección facultativa y aceptado por la propiedad y pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra.

Este Estudio de Gestión los Residuos cuenta con el siguiente contenido:

- Estimación de la **CANTIDAD**, expresada en toneladas y en metros cúbicos, de los residuos de construcción y demolición que se generarán en la obra, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
- Relación de **MEDIDAS para la PREVENCIÓN** de residuos en la obra objeto del proyecto.
- Las operaciones de **REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN o ELIMINACIÓN** a que se destinarán los residuos que se generarán en la obra.
- Las **MEDIDAS para la SEPARACIÓN** de los residuos en obra.
- Las prescripciones del **PLIEGO de PRESCRIPCIONES** técnicas particulares del proyecto, en relación con el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra.
- Una **VALORACIÓN** del coste previsto de la gestión de los residuos de construcción y demolición que formará parte del presupuesto del proyecto en capítulo independiente.
- En su caso, un **INVENTARIO** de los **RESIDUOS PELIGROSOS** que se generarán.
- **PLANOS** de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra.

Los datos informativos de la obra son:

Proyecto:	Demolición completa del poblado de Son Riera
Dirección de la obra:	Ctra. Lluçmajor, 20,
Localidad:	07007 Palma
Provincia:	Illes Balears
Promotor:	Ajuntament de Palma
N.I.F. del promotor:	P070400001
Técnico redactor de este Estudio:	Técnico Municipal
Titulación o cargo redactor:	Arquitecto Técnico

2 Definiciones

Para un mejor entendimiento de este documento se realizan las siguientes definiciones dentro del ámbito de la gestión de residuos en obras de construcción y demolición:

- **Residuo:** Según la ley 22/2011 se define residuo a cualquier sustancia u objeto que su poseedor deseche o que tenga la intención u obligación de desechar.
- **Residuo peligroso:** Son materias que en cualquier estado físico o químico contienen elementos o sustancias que pueden representar un peligro para el medio ambiente, la salud humana o los recursos naturales. En última instancia, se considerarán residuos peligrosos los que presentan una o varias de las características peligrosas enumeradas en el anexo III de la Ley 22/2011 de Residuos, y aquél que pueda aprobar el Gobierno de conformidad con lo establecido en la normativa europea o en los convenios internacionales de la materia que sean de aplicación, así como los recipientes y envases que los hayan contenido.
- **Residuos no peligrosos:** Todos aquellos residuos no catalogados como tales según la definición anterior.
- **Residuo inerte:** Aquel residuo No Peligroso que no experimenta transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas, no es soluble ni combustible, ni reacciona física ni químicamente ni de ninguna otra manera, no es biodegradable, no afecta negativamente a otras materias con las cuales entra en contacto de forma que pueda dar lugar a contaminación del medio ambiente o perjudicar a la salud humana. La lixivialidad total, el contenido de contaminantes del residuo y la ecotoxicidad del lixiviado deberán ser insignificantes y en particular no deberán suponer un riesgo para la calidad de las aguas superficiales o subterráneas.
- **Residuo de construcción y demolición:** Cualquier sustancia u objeto que cumpliendo con la definición de residuo se genera en una obra de construcción y de demolición.
- **Código LER:** Código de 6 dígitos para identificar un residuo según anejo 2 de la Orden MAM/304/2002. Lista actualmente actualizada por la publicación de la Decisión 2014/955/UE DE LA COMISIÓN, de 18 de diciembre de 2014, por la que se modifica la Decisión 2000/532/CE, sobre la "lista de residuos", de conformidad con la Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo".
- **Productor de residuos:** La persona física o jurídica titular de la licencia urbanística en una obra de construcción o demolición; en aquellas obras que no precisen de licencia urbanística, tendrá la consideración de productor de residuos la persona física o jurídica titular del bien inmueble objeto de una obra de construcción o demolición.
- **Poseedor de residuos de construcción y demolición:** la persona física o jurídica que tenga en su poder los residuos de construcción y demolición y que no ostente la condición de gestor de residuos. En todo caso, tendrá la consideración de poseedor la persona física o jurídica que ejecute la obra de construcción o demolición, tales como el constructor, los subcontratistas o los trabajadores autónomos. En todo caso, no tendrán la consideración de poseedor de residuos de construcción y demolición los trabajadores por cuenta ajena.
- **Volumen aparente:** volumen total de la masa de residuos en obra, espacio que ocupan acumulados sin compactar con los espacios vacíos que quedan incluidos entre medio. En última instancia, es el volumen que realmente ocupan en obra.
- **Volumen real:** Volumen de la masa de los residuos sin contar espacios vacíos, es decir, entendiendo una teórica masa compactada de los mismos.
- **Gestor de residuos:** La persona o entidad pública o privada que realice cualquiera de las operaciones que componen la gestión de los residuos, sea o no el productor de los mismos. Han de estar autorizados o registrados por el organismo autonómico correspondiente.
- **Destino final:** Cualquiera de las operaciones de valorización y eliminación de residuos enumeradas en la "Orden MAM/304/2002 por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos".
- **Reutilización:** El empleo de un producto usado para el mismo fin para el que fue diseñado originariamente.
- **Reciclado:** La transformación de los residuos, dentro de un proceso de producción para su fin inicial o para otros fines, incluido el compostaje y la biometanización, pero no la incineración con recuperación de energía.
- **Valorización:** Todo procedimiento que permita el aprovechamiento de los recursos contenidos en los residuos sin poner en peligro la salud humana y sin utilizar métodos que puedan causar perjuicios al

medio ambiente.

- **Eliminación:** todo procedimiento dirigido, bien al vertido de los residuos o bien a su destrucción, total o parcial, realizado sin poner en peligro la salud humana y sin utilizar métodos que puedan causar perjuicios al medio ambiente.

3 Medidas Prevención de Residuos

3.1 Prevención en Tareas de Derribo

- Como norma general, el derribo se iniciará con los residuos peligrosos, posteriormente los residuos destinados a reutilización, tras ellos los que se valoricen y finalmente los que se depositarán en vertedero.
- Dado que se prevé la utilización de técnicas de derribo masivo, se garantizará previo al inicio de estos trabajos, que han sido retirados todos los residuos peligrosos y, en su caso, aquellos elementos destinados a reutilización.

3.2 Prevención en el Almacenamiento en Obra

- Se realizará un almacenamiento correcto de todos los acopios evitando que se produzcan derrames, mezclas entre materiales, exposición a inclemencias meteorológicas, roturas de envases o materiales, etc.
- Se extremarán los cuidados para evitar alcanzar la caducidad de los productos sin agotar su consumo.
- Los responsables del acopio de materiales en obra conocerán las condiciones de almacenamiento, caducidad y conservación especificadas por el fabricante o suministrador para todos los materiales que se recepcionen en obra.
- En los procesos de carga y descarga de materiales en la zona de acopio o almacén y en su carga para puesta en obra se producen percances con el material que convierten en residuos productos en perfecto estado. Es por ello que se extremarán las precauciones en estos procesos de manipulado.
- Se realizará un plan de inspecciones periódicas de materiales, productos y residuos acopiados o almacenados para garantizar que se mantiene en las debidas condiciones.

4 Cantidad de Residuos

A continuación se presenta una estimación de las cantidades, expresadas en toneladas y en metros cúbicos, de los residuos de construcción y demolición que se generarán en la obra, codificados con arreglo a la lista europea de residuos.

Se trata de una "estimación inicial", que es lo que la normativa requiere en este documento, para la toma de decisiones en la gestión de residuos pero será el fin de obra el que determine en última instancia los residuos obtenidos.

No se consideran residuos, y por tanto no se incluyen en la tabla, las tierras y piedras no contaminadas por sustancias peligrosas, reutilizadas en la misma obra, en una obra distinta o en una actividad de restauración, acondicionamiento o relleno, siempre y cuando pueda acreditarse de forma fehaciente su destino a reutilización.

Código LER	Descripción del Residuo	Cantidad Peso	m3 Aparente	Volumen
170107	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 17 01 06.	642,33 Tn		642,33
170605	Materiales de construcción que contienen amianto.	100,05 Tn		333,35
	Total :	742,38 Tn		975,78

5 Separación de Residuos

De acuerdo a las obligaciones de separación en fracciones impuestas por la normativa, los residuos se separarán en obra de la siguiente forma:

Código LER	Descripción del Residuo	Cantidad Peso	m3 Aparente	Volumen
170107	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 17 01 06. Opción de separación: Residuos mezclados no peligrosos	642,33 Tn		642,33
170605	Materiales de construcción que contienen amianto. Opción de separación: Separados	100,05 Tn		333,35
	Total :	742,38 Tn		975,78

6 Medidas para la Separación en Obra

Con objeto de conseguir una mejor gestión de los residuos generados en la obra de manera que se facilite su reutilización, reciclaje o valorización y para asegurar las condiciones de higiene y seguridad requeridas en el artículo 5.4 del Real Decreto 105/2008 que regula la producción y gestión de los residuos de construcción y de demolición se tomarán las siguientes medidas:

- Las zonas de obra destinadas al almacenaje de residuos quedarán convenientemente señalizadas y para cada fracción se dispondrá un cartel señalizador que indique el tipo de residuo que recoge.
- Todos los envases que lleven residuos deben estar claramente identificados, indicando en todo momento el nombre del residuo, código LER, nombre y dirección del poseedor y el pictograma de peligro en su caso.
- Todos los productos envasados que tengan carácter de residuo peligroso deberán estar convenientemente identificados especificando en su etiquetado el nombre del residuo, código LER,

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
DE DEMOLICIÓN DE EDIFICACIONES EN EL POBLADO DE SON RIERA

nombre y dirección del productor y el pictograma normalizado de peligro.

- Las zonas de almacenaje para los residuos peligrosos habrán de estar suficientemente separadas de las de los residuos no peligrosos, evitando de esta manera la contaminación de estos últimos.
- Los residuos se depositarán en las zonas acondicionadas para ellos conforme se vayan generando.
- Los residuos se almacenarán en contenedores adecuados tanto en número como en volumen evitando en todo caso la sobrecarga de los contenedores por encima de sus capacidades límite.
- Los contenedores situados próximos a lugares de acceso público se protegerán fuera de los horarios de obra con lonas o similares para evitar vertidos descontrolados por parte de terceros que puedan provocar su mezcla o contaminación.
- Para aquellas obras en la que por falta de espacio no resulte técnicamente viable efectuar la separación de los residuos, esta se podrá encomendar a un gestor de residuos en una instalación de residuos de construcción y demolición externa a la obra.
- **El material pétreo procedente de la demolición, previamente clasificado, se triturará in situ para uso de relleno de terraplen.**

7 Destino Final

Se detalla a continuación el destino final de todos los residuos de la obra, excluidos los reutilizados, agrupados según las fracciones que se generarán en base a los criterios de separación diseñados en puntos anteriores de este mismo documento.

Los principales destinos finales contemplados son: vertido, valorización, reciclado o envío a gestor autorizado.

Código LER	Descripción del Residuo	Cantidad Peso	m3 Volumen Aparente
170107	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 17 01 06. Destino: Uso para relleno de terraplen	642,33 Tn	642,33
170605	Materiales de construcción que contienen amianto. Destino: Deposición en Vertedero Específico	100,05 Tn	333,35
	Total :	742,38 Tn	975,78

8 Prescripciones del Pliego sobre Residuos

Obligaciones Agentes Intervinientes

- Además de las obligaciones previstas en la normativa aplicable, la persona física o jurídica que ejecute la obra estará obligada a presentar a la propiedad de la misma un plan que refleje cómo llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación con los residuos de construcción y demolición que se vayan a producir en la obra. El plan, una vez aprobado por la dirección facultativa y aceptado por la propiedad, pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra.
- El poseedor de residuos de construcción y demolición, cuando no proceda a gestionarlos por sí mismo, y sin perjuicio de los requerimientos del proyecto aprobado, estará obligado a entregarlos a un gestor de residuos o a participar en un acuerdo voluntario o convenio de colaboración para su gestión. Los residuos de construcción y demolición se destinarán preferentemente, y por este orden, a operaciones de reutilización, reciclado o a otras formas de valorización y en última instancia a depósito en vertedero.
- Según impone la normativa de aplicación, el poseedor de los residuos estará obligado a sufragar los correspondientes costes de gestión de los residuos.
- El productor de residuos (promotor) habrá de obtener del poseedor (contratista) la documentación acreditativa de que los residuos de construcción y demolición producidos en la obra han sido gestionados en la misma ó entregados a una instalación de valorización ó de eliminación para su tratamiento por gestor de residuos autorizado, en los términos regulados en la normativa y, especialmente, en el plan o en sus

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
DE DEMOLICIÓN DE EDIFICACIONES EN EL POBLADO DE SON RIERA

modificaciones. Esta documentación será conservada durante cinco años.

- Se incluirán los criterios medioambientales en el contrato con contratistas, subcontratistas y autónomos, definiendo las responsabilidades en las que incurrirán en el caso de incumplimiento.
- Todos los trabajadores intervinientes en obra han de estar formados e informados sobre el procedimiento de gestión de residuos en obra que les afecta, especialmente de aquellos aspectos relacionados con los residuos peligrosos.
- El poseedor de residuos nombrará una persona responsable que velará por la correcta ejecución del Plan de Gestión de Residuos aprobado.

Gestión de Residuos

- Según requiere la normativa, se prohíbe el depósito en vertedero de residuos de construcción y demolición que no hayan sido sometidos a alguna operación de tratamiento previo.
- El poseedor de los residuos estará obligado, mientras se encuentren en su poder, a mantenerlos en condiciones adecuadas de higiene y seguridad, así como a evitar la mezcla de fracciones ya seleccionadas que impida o dificulte su posterior valorización o eliminación.
- Se debe asegurar en la contratación de la gestión de los residuos, que el destino final o el intermedio son centros con la autorización autonómica del organismo competente en la materia. Se debe contratar sólo transportistas o gestores autorizados por dichos organismos e inscritos en los registros correspondientes.
- Las tierras que puedan tener un uso posterior para jardinería o recuperación de suelos degradados, serán retiradas y almacenadas durante el menor tiempo posible, en condiciones de altura no superior a 2 metros.
- El depósito temporal de los residuos se realizará en contenedores adecuados a la naturaleza y al riesgo de los residuos generados.
- Dentro del programa de seguimiento del Plan de Gestión de Residuos se realizarán reuniones periódicas a las que asistirán contratistas, subcontratistas, dirección facultativa y cualquier otro agente afectado. En las mismas se evaluará el cumplimiento de los objetivos previstos, el grado de aplicación del Plan y la documentación generada para la justificación del mismo.
- Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RCDs, que el destino final (Planta de Reciclaje, Vertedero, Cantera, Incineradora, Centro de Reciclaje de Plásticos/Madera...) sean centros autorizados. Así mismo se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados e inscritos en los registros correspondientes. Se realizará un estricto control documental, de modo que los transportistas y gestores de RCDs deberán aportar los vales de cada retirada y entrega en destino final.
- Cualquier modificación, que se planteara durante la ejecución de la obra, de la disposición de las instalaciones para la gestión de residuos en obra planteada en este documento, contará preceptivamente con la aprobación de la Dirección Facultativa.

Derribo y Demolición

- En los procesos de derribo se priorizará la retirada tan pronto como sea posible de los elementos que generen residuos contaminantes y peligrosos. Esta retirada será previa a cualquier otro trabajo.
- Los elementos constructivos a desmontar que tengan como destino último la reutilización se retirarán antes de proceder al derribo o desmontaje de otros elementos constructivos, todo ello para evitar su deterioro.
- En la planificación de los derribos se programarán de manera consecutiva todos los trabajos de desmontaje en los que se genere idéntica tipología de residuos con el fin de facilitar los trabajos de separación.

Separación

- El depósito temporal de los residuos valorizables que se realice en contenedores o en acopios, se debe señalar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado.
- Los contenedores o envases que almacenen residuos deberán señalizarse correctamente, indicando el tipo de residuo, la peligrosidad, y los datos del poseedor.
- El responsable de la obra al que presta servicio un contenedor de residuos adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la misma. Igualmente, deberá impedir la mezcla de residuos valorizables con aquellos que no lo son.
- El poseedor de los residuos establecerá los medios humanos, técnicos y procedimientos de separación

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
DE DEMOLICIÓN DE EDIFICACIONES EN EL POBLADO DE SON RIERA

que se dedicarán a cada tipo de residuo generado.

- Los contenedores de los residuos deberán estar pintados en colores que destaquen y contar con una banda de material reflectante. En los mismos deberá figurar, en forma visible y legible, la siguiente información del titular del contenedor: razón social, CIF, teléfono y número de inscripción en el Registro de Transportistas de Residuos.
- Cuando se utilicen sacos industriales y otros elementos de contención o recipientes, se dotarán de sistemas (adhesivos, placas, etcétera) que detallen la siguiente información del titular del saco: razón social, CIF, teléfono y número de inscripción en el Registro de Transportistas o Gestores de Residuos.
- Los residuos generados en las casetas de obra producidos en tareas de oficina, vestuarios, comedores, etc. tendrán la consideración de Residuos Sólidos Urbanos y se gestionarán como tales según estipule la normativa reguladora de dichos residuos en la ubicación de la obra,

Documentación

- La entrega de los residuos de construcción y demolición a un gestor por parte del poseedor habrá de constar en documento fehaciente, en el que figure, al menos, la identificación del poseedor y del productor, la obra de procedencia y, en su caso, el número de licencia de la obra, la cantidad, expresada en toneladas o en metros cúbicos, o en ambas unidades cuando sea posible, el tipo de residuos entregados, codificados con arreglo a la lista europea de residuos vigente y la identificación del gestor de las operaciones de destino.
- El poseedor de los residuos estará obligado a entregar al productor los certificados y demás documentación acreditativa de la gestión de los residuos a que se hace referencia en el Real Decreto 105/2008 que regula la producción y gestión de los residuos de construcción y de demolición.
- El poseedor de residuos dispondrá de documentos de aceptación de los residuos realizados por el gestor al que se le vaya a entregar el residuo.
- El gestor de residuos debe extender al poseedor un certificado acreditativo de la gestión de los residuos recibidos, especificando la identificación del poseedor y del productor, la obra de procedencia y, en su caso, el número de licencia de la obra, la cantidad, expresada en toneladas o en metros cúbicos, o en ambas unidades cuando sea posible, y el tipo de residuos entregados, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002.
- Cuando el gestor al que el poseedor entregue los residuos de construcción y demolición efectúe únicamente operaciones de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, en el documento de entrega deberá figurar también el gestor de valorización o de eliminación ulterior al que se destinan los residuos.

Normativa

- Real Decreto 952/1997, que modifica el Reglamento para la ejecución de la ley 20/1986 básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos, aprobado mediante Real Decreto 833/1998.
- Real Decreto 833/1988, de 20 de julio, por el que se aprueba, el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos.
- REAL DECRETO 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
- REAL DECRETO 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- LEY 22/2011 de 28 de julio, de Residuos y suelos contaminados.

Islas Baleares

- Ley 8/2019, de 19 de febrero, de residuos y suelos contaminados de las Illes Balears.

9 Presupuesto

A continuación se detalla listado de partidas estimadas inicialmente (IVA no incluido) para la gestión de residuos de la obra.

Esta valoración forma parte del del presupuesto general de la obra como capítulo independiente.

Resumen	Cantidad	Precio	Subtotal
2-GESTIÓN RESIDUOS FIBROCEMENTO C/AMIANTO GESTOR Precio para la eliminación del residuo de fibrocemento con amianto con gestor autorizado por la comunidad autónoma en cuestión. Según operación enumerada D15 de acuerdo con la orden MAM 304/2002 por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos.	333,35 m3	169,22 €	56.409,49 €
1-TRANSPORTE RESIDUOS PELIGROSOS Canon de vertido por entrega a gestor autorizado de residuos peligrosos, de elementos de fibrocemento con amianto procedentes de una demolición. Sin incluir el coste del plastificado, etiquetado y paletizado, ni el transporte.	333,35 m3	101,96 €	33.988,37 €
3-CLASIFICACIÓN A PIE DE OBRA DE LOS RESIDUOS DE DEMOLICIÓN Clasificación a pie de obra de los residuos de construcción y/o demolición, separándolos en las siguientes fracciones: hormigón, cerámicos, metales, maderas, vidrios, plásticos, papeles o cartones y residuos peligrosos; dentro de la obra en la que se produzcan, con medios manuales, para su utilización como relleno de terraplenes en la propia obra.	642,33 m3	7,41 €	4.759,67 €
		Total Presupuesto:	95.157,53 €

10 Documentación Gráfica

Entre la documentación gráfica que se acompaña a este documento de Gestión de Residuos se incluye un plano de planta que incorpora detalle de los siguientes aspectos:

- Zona de separación de residuos no peligrosos.
- Zona de almacenaje de residuos peligrosos.

Palma de Mallorca, mayo 2019

Los técnicos Municipales

II.3. ANEXO 3: PLANIFICACIÓN DE LOS TRABAJOS

El Plazo de ejecución de los trabajos es el resultado de los procesos de índole diferenciada. Por un lado están los trámites previos al desalojo, manzana por manzana, y seguidamente, los propios de demolición según el detalle de trabajos definido en este proyecto.

A los efectos de que el contratista sea conocedor de la duración concreta de sus trabajos se define un tiempo de trabajo para cada manzana con la advertencia de que no se garantiza la continuidad en el tiempo entre la demolición de una manzana y la siguiente.

Por tanto, el plazo total de ejecución de sus prestaciones objeto del contrato no es el resultado de la suma de los tiempos parciales efectivos de ejecución de cada manzana.

Los plazos parciales de ejecución de cada manzana son los siguientes:

Manzana 1 = 5 días

Mi = 5 días

A la vista de la experiencia de las actuaciones anteriores, se estima un posible periodo inicial de 5 meses entre la adjudicación del contrato y el comienzo de las obras de demolición de la primera manzana, periodo destinado a completar los trámites de desalojo.

Para las siguientes, pudiendo solaparse las obras con los trámites de desalojo de las siguientes manzanas, se estima un periodo de interrupción entre manzana y manzana, de 5 meses.

Por tanto el plazo total de **duración máxima** prevista del contrato se establece en:

- Periodo inicial (entre adjudicación e inicio demolición 1ª manzana):	5 meses
- Demolición 1ªManzana:	0,25 meses (5 días)
- Periodo tramitación desalojo 2ª Manzana:	5 meses
- Demolición 2ªManzana:	0,25 meses (5 días)
- Periodo tramitación desalojo 3ª Manzana:	5 meses
- Demolición 3ªManzana:	0,25 meses (5 días)
- Periodo tramitación desalojo 4ª Manzana:	5 meses
- Demolición 4ªManzana:	0,25 meses (5 días)
- Periodo tramitación desalojo 5ª Manzana:	5 meses
- Demolición 5ªManzana:	0,25 meses (5 días)
- Periodo tramitación desalojo 6ª Manzana:	5 meses
- Demolición 6ªManzana:	0,25 meses (5 días)
- Periodo tramitación desalojo 7ª Manzana:	5 meses
- Demolición 7ªManzana:	0,25 meses (5 días)
- Periodo tramitación desalojo 8ª Manzana:	5 meses
- Demolición 8ªManzana:	0,25 meses (5 días)
- Periodo tramitación desalojo 9ª Manzana:	5 meses
- Demolición 9ªManzana:	0,25 meses (5 días)
- TOTAL	47,25 meses

III. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

Índice

- 1 CLAÚSULAS ADMINISTRATIVAS
 - 1.1 CONDICIONES GENERALES
 - 1.2 CONDICIONES FACULTATIVAS
 - 1.2.1 AGENTES INTERVINIENTES en la OBRA
 - 1.2.1.1 PROMOTOR
 - 1.2.1.2 CONTRATISTA
 - 1.2.1.2.1 PLAZO de EJECUCIÓN y PRÓRROGAS
 - 1.2.1.2.2 MEDIOS HUMANOS y MATERIALES en OBRA
 - 1.2.1.2.3 INSTALACIONES y MEDIOS AUXILIARES
 - 1.2.1.2.4 SUBCONTRATAS
 - 1.2.1.2.5 RELACIÓN con los AGENTES INTERVINIENTES en la OBRA
 - 1.2.1.2.6 MODIFICACIONES en las UNIDADES de OBRA
 - 1.2.1.3 DIRECCIÓN FACULTATIVA
 - 1.2.1.3.1 PROYECTISTA
 - 1.2.1.3.2 DIRECTOR de la OBRA
 - 1.2.1.3.3 DIRECTOR de la EJECUCIÓN de la OBRA
 - 1.2.2 DOCUMENTACIÓN de OBRA
 - 1.2.3 REPLANTEO y ACTA de REPLANTEO
 - 1.2.4 LIBRO de ÓRDENES
 - 1.2.5 RECEPCIÓN de la OBRA
 - 1.3 CONDICIONES ECONÓMICAS
 - 1.3.1 FIANZAS y SEGUROS
 - 1.3.2 PLAZO de EJECUCIÓN y SANCIÓN por RETRASO
 - 1.3.3 PRECIOS
 - 1.3.3.1 PRECIOS CONTRADICTORIOS
 - 1.3.3.2 PROYECTOS ADJUDICADOS por SUBASTA o CONCURSO
 - 1.3.3.3 REVISIÓN de PRECIOS
 - 1.3.4 MEDICIONES y VALORACIONES
 - 1.3.4.1 UNIDADES por ADMINISTRACIÓN
 - 1.3.4.2 ABONO de ENSAYOS y PRUEBAS
 - 1.3.5 CERTIFICACIÓN y ABONO
 - 1.3.6 OBRAS CONTRATADAS POR LAS AA.PP.
 - 1.4 CONDICIONES LEGALES
- 2 CONDICIONES TÉCNICAS de los MATERIALES, de la EJECUCIÓN y de las VERIFICACIONES
 - 2.1 DEMOLICIONES
 - 2.1.1 MANUAL
 - 2.1.2 MECÁNICA
 - 2.2 ACONDICIONAMIENTO del TERRENO
 - 2.2.1 RELLENOS
 - 2.2.2 TRANSPORTE de TIERRAS
 - 2.3 INSTALACIONES
 - 2.3.1 ELECTRICIDAD
 - 2.3.2 ILUMINACIÓN

1 CLAÚSULAS ADMINISTRATIVAS

1.1 CONDICIONES GENERALES

El objeto del presente pliego es la ordenación de las condiciones facultativas, técnicas, económicas y legales que han de regir durante la ejecución de las obras de construcción del proyecto.

La obra ha de ser ejecutada conforme a lo establecido en los documentos que conforman el presente proyecto, siguiendo las condiciones establecidas en el contrato y las órdenes e instrucciones dictadas por la dirección facultativa de la obra, bien oralmente o por escrito.

Cualquier modificación en obra, se pondrá en conocimiento de la Dirección Facultativa, sin cuya autorización no podrá ser realizada.

Se acometerán los trabajos cumpliendo con lo especificado en el apartado de condiciones técnicas de la obra y se emplearán materiales que cumplan con lo especificado en el mismo.

Durante la totalidad de la obra se estará a lo dispuesto en la normativa vigente especialmente a la de obligado cumplimiento.

Es obligación de la contrata, así como del resto de agentes intervinientes en la obra el conocimiento del presente pliego y el cumplimiento de todos sus puntos.

Como documento subsidiario para aquellos aspectos no regulados en el presente pliego se adoptarán las prescripciones recogidas en el Pliego General de Condiciones Técnicas de la Edificación publicado por los Consejos Generales de la Arquitectura y de la Arquitectura Técnica de España.

1.2 CONDICIONES FACULTATIVAS

1.2.1 AGENTES INTERVINIENTES en la OBRA

1.2.1.1 PROMOTOR

Será considerado promotor cualquier persona, física o jurídica, pública o privada, que, individual o colectivamente, decide, impulsa, programa y financia, con recursos propios o ajenos, las obras de edificación objeto de este proyecto.

Cuando el promotor realice directamente con medios humanos y materiales propios la totalidad o determinadas partes de la obra, tendrá también la consideración de contratista a los efectos de la Ley 32/2006.

A los efectos del RD 1627/97 cuando el promotor contrate directamente trabajadores autónomos para la realización de la obra o de determinados trabajos de la misma, tendrá la consideración de contratista excepto en los casos estipulados en dicho Real Decreto.

Tendrá la consideración de productor de residuos de construcción y demolición a los efectos de lo dispuesto en el RD 105/2008.

Son obligaciones del promotor:

- Ostentar sobre el solar la titularidad de un derecho que le faculte para construir en él.
- Nombrar a los técnicos proyectistas y directores de obra y de la ejecución material.
- Velar para que la prevención de riesgos laborales se integre en la planificación de los trabajos de la obra. Debe disponer los medios para facilitar al contratista y a las empresas (subcontratistas) y trabajadores autónomos de él dependientes la gestión preventiva de la obra.
- Contratar al técnico redactor del Estudio de Seguridad y Salud y al Coordinador en obra y en proyecto si fuera necesario.
- Facilitar la documentación e información previa necesaria para la redacción del proyecto, así como autorizar al director de obra las posteriores modificaciones del mismo.
- Gestionar y obtener las preceptivas licencias y autorizaciones administrativas, así como suscribir el acta

de recepción de la obra.

- Suscribir los seguros o garantías financieras equivalentes exigidos por la Ley de Ordenación de la Edificación.
- Incluir en proyecto un estudio de gestión de residuos de construcción y demolición. En obras de demolición, rehabilitación, reparación o reforma, hacer un inventario de los residuos peligrosos que se generarán, que deberá incluirse en el estudio de gestión, así como prever su retirada selectiva y asegurar su envío a gestores autorizados de residuos peligrosos.
- Disponer de la documentación que acredite que los residuos de construcción y demolición han sido debidamente gestionados según legislación.
- En su caso constituir la fianza o garantía financiera equivalente que asegure el cumplimiento de los requisitos establecidos en relación con los residuos de construcción y demolición de la obra.
- En promociones de vivienda, en caso de percibir cantidades anticipadas, se habrán de cumplir las condiciones impuestas por la Ley de Ordenación de la Edificación en su disposición adicional primera.

1.2.1.2 CONTRATISTA

Contratista: es la persona física o jurídica, que tiene el compromiso de ejecutar las obras con medios humanos y materiales suficientes, propios o ajenos, dentro del plazo acordado y con sujeción estricta al proyecto técnico que las define, al contrato firmado con el promotor, a las especificaciones realizadas por la Dirección Facultativa y a la legislación aplicable.

Tendrá la consideración de poseedor de residuos de construcción y demolición a los efectos de lo dispuesto en el RD 105/2008.

Son obligaciones del contratista:

- La ejecución de las obras alcanzando la calidad exigida en el proyecto cumpliendo con los plazos establecidos en el contrato.
- Tener la capacitación profesional para el cumplimiento de su cometido como constructor.
- Designar al jefe de obra que asumirá la representación técnica del constructor en la obra, tendrá la capacitación adecuada de acuerdo con las características y la complejidad de la obra y permanecerá en la obra a lo largo de toda la jornada legal de trabajo hasta la recepción de la obra. El jefe de obra, deberá cumplir las indicaciones de la Dirección Facultativa y firmar en el libro de órdenes, así como cerciorarse de la correcta instalación de los medios auxiliares, comprobar replanteos y realizar otras operaciones técnicas.
- Asignar a la obra los medios humanos y materiales que su importancia requiera.
- Formalizar las subcontrataciones de determinadas partes o instalaciones de la obra dentro de los límites establecidos en el contrato.
- Firmar el acta de replanteo y el acta de recepción de la obra.
- Facilitar al director de obra los datos necesarios para la elaboración de la documentación de la obra ejecutada.
- Suscribir las garantías previstas en el presente pliego y en la normativa vigente.
- Redactar el Plan de Seguridad y Salud.
- Designar al recurso preventivo de Seguridad y Salud en la obra entre su personal técnico cualificado con presencia permanente en la obra y velar por el estricto cumplimiento de las medidas de seguridad y salud precisas según normativa vigente y el plan de seguridad y salud.
- Vigilar el cumplimiento de la Ley 32/2006 por las empresas subcontratistas y trabajadores autónomos con que contraten; en particular, en lo que se refiere a las obligaciones de acreditación e inscripción en el Registro de Empresas Acreditadas, contar con el porcentaje de trabajadores contratados con carácter indefinido aspectos regulados en el artículo 4 de dicha Ley y al régimen de la subcontratación que se regula en el artículo 5.
- Informar a los representantes de los trabajadores de las empresas que intervengan en la ejecución de la obra de las contrataciones y subcontrataciones que se hagan en la misma.
- Estará obligado a presentar al promotor un plan que refleje cómo llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación con los residuos de construcción y demolición que se vayan a producir en la obra.
- Cuando no proceda a gestionar por sí mismo los residuos de construcción y demolición estará obligado a entregarlos a un gestor de residuos o a participar en un acuerdo voluntario o convenio de colaboración

para su gestión.

- Estará obligado a mantener los residuos de construcción y demolición en condiciones adecuadas de higiene y seguridad, así como a evitar la mezcla de fracciones ya seleccionadas que impida o dificulte su posterior valorización o eliminación.

1.2.1.2.1 PLAZO de EJECUCIÓN y PRÓRROGAS

En caso de que las obras no se pudieran iniciar o terminar en el plazo previsto como consecuencia de una causa mayor o por razones ajenas al Contratista, se le otorgará una prórroga previo informe favorable de la Dirección Facultativa. El Contratista explicará la causa que impide la ejecución de los trabajos en los plazos señalados, razonándolo por escrito.

La prórroga solo podrá solicitarse en un plazo máximo de un mes a partir del día en que se originó la causa de esta, indicando su duración prevista y antes de que la contrata pierda vigencia. En cualquier caso el tiempo prorrogado se ajustará al perdido y el Contratista perderá el derecho de prórroga si no la solicita en el tiempo establecido.

1.2.1.2.2 MEDIOS HUMANOS y MATERIALES en OBRA

Cada una de las partidas que compongan la obra se ejecutarán con personal adecuado al tipo de trabajo de que se trate, con capacitación suficientemente probada para la labor a desarrollar. La Dirección Facultativa, tendrá la potestad facultativa para decidir sobre la adecuación del personal al trabajo a realizar.

El Contratista proporcionará un mínimo de dos muestras de los materiales que van a ser empleados en la obra con sus certificados y sellos de garantía en vigor presentados por el fabricante, para que sean examinadas y aprobadas por la Dirección Facultativa, antes de su puesta en obra. Los materiales que no reúnan las condiciones exigidas serán retirados de la obra. Aquellos materiales que requieran de marcado CE irán acompañados de la declaración de prestaciones que será facilitada al director de ejecución material de la obra en el formato (digital o papel) que éste disponga al comienzo de la obra.

Las pruebas y ensayos, análisis y extracción de muestras de obra que se realicen para cerciorarse de que los materiales y unidades de obra se encuentran en buenas condiciones y están sujetas al Pliego, serán efectuadas cuando se estimen necesarias por parte de la Dirección Facultativa y en cualquier caso se podrá exigir las garantías de los proveedores.

El transporte, descarga, acopio y manipulación de los materiales será responsabilidad del Contratista.

1.2.1.2.3 INSTALACIONES y MEDIOS AUXILIARES

El proyecto, consecución de permisos, construcción o instalación, conservación, mantenimiento, desmontaje, demolición y retirada de las instalaciones, obras o medios auxiliares de obra necesarias y suficientes para la ejecución de la misma, serán obligación del Contratista y correrán a cargo del mismo. De igual manera, será responsabilidad del contratista, cualquier avería o accidente personal que pudiera ocurrir en la obra por insuficiencia o mal estado de estos medios o instalaciones.

El Contratista instalará una oficina dotada del mobiliario suficiente, donde la Dirección Facultativa podrá consultar la documentación de la obra y en la que se guardará una copia completa del proyecto, visada por el Colegio Oficial en el caso de ser necesario, el libro de órdenes, libro de incidencias según RD 1627/97, libro de visitas de la inspección de trabajo, copia de la licencia de obras y copia del plan de seguridad y salud.

1.2.1.2.4 SUBCONTRATAS

Subcontratista es la persona física o jurídica que asume contractualmente ante el contratista u otro subcontratista comitente el compromiso de realizar determinadas partes o unidades de obra.

El Contratista podrá subcontratar capítulos o unidades de obra, bajo su responsabilidad, previo consentimiento del Promotor y la Dirección Facultativa, asumiendo en cualquier caso el contratista las actuaciones de las subcontratas.

Será obligación de los subcontratistas vigilar el cumplimiento de la Ley 32/2006 por las empresas

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
DE DEMOLICIÓN DE EDIFICACIONES EN EL POBLADO DE SON RIERA

subcontratistas y trabajadores autónomos con que contraten; en particular, en lo que se refiere a las obligaciones de acreditación e inscripción en el Registro de Empresas Acreditadas, contar con el porcentaje de trabajadores contratados con carácter indefinido aspectos regulados en el artículo 4 de dicha Ley y al régimen de la subcontratación que se regula en el artículo 5.

Tendrán la consideración de poseedores de residuos de construcción y demolición a los efectos de lo dispuesto en el RD 105/2008.

1.2.1.2.5 RELACIÓN con los AGENTES INTERVINIENTES en la OBRA

El orden de ejecución de la obra será determinada por el Contratista, excepto cuando la dirección facultativa crea conveniente una modificación de los mismos por razones técnicas en cuyo caso serán modificados sin contraprestación alguna.

El contratista estará a lo dispuesto por parte de la dirección de la obra y cumplirá sus indicaciones en todo momento, no cabiendo reclamación alguna, en cualquier caso, el contratista puede manifestar por escrito su disconformidad y la dirección firmará el acuse de recibo de la notificación.

En aquellos casos en que el contratista no se encuentre conforme con decisiones económicas adoptadas por la dirección de la obra, este lo pondrá en conocimiento de la propiedad por escrito, haciendo llegar copia de la misma a la Dirección Facultativa.

1.2.1.2.6 MODIFICACIONES en las UNIDADES de OBRA

Las unidades de obra no podrán ser modificadas respecto a proyecto a menos que la Dirección Facultativa así lo disponga por escrito.

En caso de que el Contratista realizase cualquier modificación beneficiosa (materiales de mayor calidad o tamaño), sin previa autorización de la Dirección Facultativa y del Promotor, sólo tendrá derecho al abono correspondiente a lo que hubiese construido de acuerdo con lo proyectado y contratado.

En caso de producirse modificaciones realizadas de manera unilateral por el Contratista que menoscaben la calidad de lo dispuesto en proyecto, quedará a juicio de la Dirección Facultativa la demolición y reconstrucción o la fijación de nuevos precios para dichas partidas.

Previamente a la ejecución o empleo de los nuevos materiales, convendrán por escrito el importe de las modificaciones y la variación que supone respecto al contratado.

Toda modificación en las unidades de obra será anotada en el libro de órdenes, así como su autorización por la Dirección Facultativa y posterior comprobación.

1.2.1.3 DIRECCIÓN FACULTATIVA

1.2.1.3.1 PROYECTISTA

Es el encargado por el promotor para redactar el proyecto de ejecución de la obra con sujeción a la normativa vigente y a lo establecido en contrato.

Será encargado de realizar las copias de proyecto necesarias y, en caso necesario, visarlas en el colegio profesional correspondiente.

Cuando el proyecto se desarrolle o complete mediante proyectos parciales o documentos técnicos, cada proyectista asumirá la titularidad de su proyecto.

El proyectista suscribirá el certificado de eficiencia energética del proyecto a menos que exista un proyecto parcial de instalaciones térmicas, en cuyo caso el certificado lo suscribirá el autor de este proyecto parcial.

1.2.1.3.2 DIRECTOR de la OBRA

Forma parte de la Dirección Facultativa, dirige el desarrollo de la obra en aspectos técnicos, estéticos, urbanísticos y medioambientales, de conformidad con el proyecto, la licencia de edificación y demás autorizaciones preceptivas y las condiciones del contrato, con el objeto de asegurar su adecuación al fin propuesto.

Son obligaciones del director de obra:

- Verificar el replanteo y la adecuación de la cimentación y de la estructura proyectada a las características geotécnicas del terreno.
- Resolver las contingencias que se produzcan en la obra y consignar en el Libro de Órdenes y Asistencias las instrucciones precisas para la correcta interpretación del proyecto.
- Elaborar modificaciones del proyecto, que vengan exigidas por la marcha de la obra.
- Suscribir el acta de replanteo o de comienzo de obra y el certificado final de obra, así como conformar las certificaciones de las unidades de obra ejecutadas.
- Elaborar y suscribir la documentación de la obra ejecutada para entregarla al promotor, con los visados que en su caso fueran preceptivos.
- Suscribir el certificado de eficiencia energética del edificio terminado.

1.2.1.3.3 DIRECTOR de la EJECUCIÓN de la OBRA

Forma parte de la dirección facultativa, asume la función técnica de dirigir la ejecución material de la obra y de controlar cualitativa y cuantitativamente la construcción y la calidad de lo edificado.

Son obligaciones del director de la ejecución de la obra:

- Verificar la recepción en obra de los productos de construcción, ordenando la realización de ensayos y pruebas precisas.
- Dirigir la ejecución material de la obra comprobando los replanteos, los materiales, la correcta ejecución y disposición de los elementos constructivos y de las instalaciones, de acuerdo con el proyecto y con las instrucciones del director de obra.
- Consignar en el Libro de Órdenes y Asistencias las instrucciones precisas.
- Suscribir el acta de replanteo o de comienzo de obra y el certificado final de obra, así como elaborar y suscribir las certificaciones de las unidades de obra ejecutadas.
- Colaborar con los restantes agentes en la elaboración de la documentación de la obra ejecutada, aportando los resultados del control realizado.
- Suscribir el certificado de eficiencia energética del edificio terminado.

1.2.2 DOCUMENTACIÓN de OBRA

En obra se conservará una copia íntegra y actualizada del proyecto para la ejecución de la obra incorporando el estudio de gestión de residuos de construcción y demolición. Todo ello estará a disposición de todos los agentes intervinientes en la obra.

Tanto las dudas que pueda ofrecer el proyecto al contratista como los documentos con especificaciones incompletas se pondrán en conocimiento de la Dirección Facultativa tan pronto como fueran detectados con el fin de estudiar y solucionar el problema. No se procederá a realizar esa parte de la obra, sin previa autorización de la Dirección Facultativa.

La existencia de contradicciones entre los documentos integrantes de proyecto o entre proyectos complementarios dentro de la obra se salvará atendiendo al criterio que establezca el Director de Obra no existiendo prelación alguna entre los diferentes documentos del proyecto.

La ampliación del proyecto de manera significativa por cualquiera de las razones: nuevos requerimientos del promotor, necesidades de obra o imprevistos, contará con la aprobación del director de obra que confeccionará la documentación y del Promotor que realizará la tramitación administrativa que dichas modificaciones requieran así como la difusión a todos los agentes implicados.

Una vez finalizada la obra, el proyecto, con la incorporación en su caso de las modificaciones debidamente aprobadas, será facilitado al promotor por el director de obra para la formalización de los correspondientes trámites administrativos.

A dicha documentación adjuntará el Promotor el acta de recepción y la relación identificativa de los agentes que han intervenido durante el proceso de edificación.

Una vez finalizada la obra, la "documentación del seguimiento de la obra" y la "documentación del seguimiento del control de la obra", según contenidos especificados en el Anexo II de la Parte I del Código Técnico de la Edificación, serán depositadas por el Director de la Obra y por el Director de Ejecución Material de la Obra respectivamente, en el Colegio Profesional correspondiente o, en su caso, en la

Administración Pública competente, que aseguren su conservación y se comprometan a emitir certificaciones de su contenido a quienes acrediten un interés legítimo. .

1.2.3 REPLANTEO y ACTA de REPLANTEO

El Contratista estará obligado a comunicar por escrito el inicio de las obras a la Dirección Facultativa como mínimo tres días antes de su inicio.

El replanteo será realizado por el Constructor siguiendo las indicaciones de alineación y niveles especificados en los planos y comprobado por la Dirección Facultativa. No se comenzarán las obras si no hay conformidad del replanteo por parte de la Dirección Facultativa.

Todos los medios materiales, personal técnico especializado y mano de obra necesarios para realizar el replanteo, que dispondrán de la cualificación adecuada, serán proporcionadas por el Contratista a su cuenta.

Se utilizarán hitos permanentes para materializar los puntos básicos de replanteo, y dispositivos fijos adecuados para las señales niveladas de referencia principal.

Los puntos movidos o eliminados, serán sustituidos a cuenta del Contratista, responsable de conservación mientras el contrato esté en vigor y será comunicado por escrito a la Dirección Facultativa, quien realizará una comprobación de los puntos repuestos.

El Acta de comprobación de Replanteo que se suscribirá por parte de la Dirección Facultativa y de la Contrata, contendrá, la conformidad o disconformidad del replanteo en comparación con los documentos contractuales del Proyecto, las referencias a las características geométricas de la obra y autorización para la ocupación del terreno necesario y las posibles omisiones, errores o contradicciones observadas en los documentos contractuales del Proyecto, así como todas las especificaciones que se consideren oportunas.

El Contratista asistirá a la Comprobación del Replanteo realizada por la Dirección, facilitando las condiciones y todos los medios auxiliares técnicos y humanos para la realización del mismo y responderá a la ayuda solicitada por la Dirección.

Se entregará una copia del Acta de Comprobación de Replanteo al Contratista, donde se anotarán los datos, cotas y puntos fijados en un anexo del mismo.

1.2.4 LIBRO de ÓRDENES

El Director de Obra dispondrá al comienzo de la obra un libro de Órdenes, Asistencias e Incidencias que se mantendrá permanente en obra a disposición de la Dirección Facultativa.

En el libro se anotarán:

- Las contingencias que se produzcan en la obra y las instrucciones de la Dirección Facultativa para la correcta interpretación del proyecto.
- Las operaciones administrativas relativas a la ejecución y la regulación del contrato.
- Las fechas de aprobación de muestras de materiales y de precios nuevos o contradictorios.
- Anotaciones sobre la calidad de los materiales, cálculo de precios, duración de los trabajos, personal empleado...

Las hojas del libro serán foliadas por triplicado quedando la original en poder del Director de Obra, copia para el Director de la Ejecución y la tercera para el contratista.

La Dirección facultativa y el Contratista, deberán firmar al pie de cada orden constatando con dicha firma que se dan por enterados de lo dispuesto en el Libro.

1.2.5 RECEPCIÓN de la OBRA

La recepción de la obra es el acto por el cual, el constructor, una vez concluida ésta, hace entrega de la misma al promotor y es aceptada por éste. Podrá realizarse con o sin reservas y deberá abarcar la totalidad de la obra o fases completas y terminadas de la misma.

La recepción deberá realizarse dentro de los 30 días siguientes a la notificación al promotor del certificado final de obra emitido por la Dirección Facultativa y consignarse en un acta firmada, al menos, por el promotor y el constructor, y en la misma se hará constar: las partes que intervienen, la fecha del certificado final de la obra, el coste final de la ejecución material de la obra, la declaración de recepción de la obra con

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
DE DEMOLICIÓN DE EDIFICACIONES EN EL POBLADO DE SON RIERA

o sin reservas, especificando, en su caso, éstas de manera objetiva y el plazo en que deberán quedar subsanados los defectos observados y las garantías que en su caso se exijan al constructor para asegurar sus responsabilidades.

Una vez subsanados los defectos, se hará constar en un acta aparte, suscrita por los firmantes de la recepción.

Asimismo, se adjuntará el certificado final de obra suscrito por el director de obra y el director de la ejecución de la obra.

El promotor podrá rechazar la recepción de la obra por considerar que la misma no está terminada o que no se adecua a las condiciones contractuales. El rechazo deberá ser motivado por escrito en el acta, en la que se fijará el nuevo plazo para efectuar la recepción.

La recepción se entenderá tácitamente producida si transcurridos los 30 días el promotor no hubiera puesto de manifiesto reservas o rechazo motivado por escrito.

El cómputo de los plazos de responsabilidad y garantía establecidos se iniciará a partir de la fecha en que se suscriba el acta de recepción, o cuando se entienda ésta tácitamente producida según lo previsto en el apartado anterior.

El Contratista deberá dejar el edificio desocupado y limpio en la fecha fijada por la Dirección Facultativa, una vez que se hayan terminado las obras.

El Propietario podrá ocupar parcialmente la obra, en caso de que se produzca un retraso excesivo de la Recepción imputable al Contratista, sin que por ello le exima de su obligación de finalizar los trabajos pendientes, ni significar la aceptación de la Recepción.

1.3 CONDICIONES ECONÓMICAS

El Contratista debe percibir el importe de todos los trabajos ejecutados, cuando hayan sido realizados de acuerdo con el Proyecto, al contrato firmado con el promotor, a las especificaciones realizadas por la Dirección y a las Condiciones generales y particulares del pliego de condiciones.

1.3.1 FIANZAS y SEGUROS

A la firma del contrato, el Contratista presentará las fianzas y seguros obligados a presentar por Ley, así mismo, en el contrato suscrito entre Contratista y Promotor se podrá exigir todas las garantías que se consideren necesarias para asegurar la buena ejecución y finalización de la obra en los términos establecidos en el contrato y en el proyecto de ejecución.

El Contratista está obligado a asegurar la obra contratada mientras dure el plazo de ejecución, hasta su recepción.

1.3.2 PLAZO de EJECUCIÓN y SANCIÓN por RETRASO

Si la obra no está terminada para la fecha prevista, el Propietario podrá disminuir las cuantías establecidas en el contrato, de las liquidaciones, fianzas o similares.

La indemnización por retraso en la terminación de las obras, se establecerá por cada día natural de retraso desde el día fijado para su terminación en el calendario de obra o en el contrato. El importe resultante será descontado con cargo a las certificaciones o a la fianza.

El Contratista no podrá suspender los trabajos o realizarlos a ritmo inferior que lo establecido en el Proyecto, alegando un retraso de los pagos.

1.3.3 PRECIOS

1.3.3.1 PRECIOS CONTRADICTORIOS

Los precios contradictorios se originan como consecuencia de la introducción de unidades o cambios de calidad no previstas en el Proyecto por iniciativa del Promotor o la Dirección Facultativa. El Contratista está obligado a presentar propuesta económica para la realización de dichas modificaciones y a ejecutarlo en

caso de haber acuerdo.

El Contratista establecerá los descompuestos, que deberán ser presentados y aprobados por la Dirección Facultativa y el Promotor antes de comenzar a ejecutar las unidades de obra correspondientes.

Se levantarán actas firmadas de los precios contradictorios por triplicado firmadas por la Dirección Facultativa, el Contratista y el Propietario.

En caso de ejecutar partidas fuera de presupuesto sin la aprobación previa especificada en los párrafos anteriores, será la Dirección Facultativa la que determine el precio justo a abonar al contratista.

1.3.3.2 PROYECTOS ADJUDICADOS por SUBASTA o CONCURSO

Los precios del presupuesto del proyecto serán la base para la valoración de las obras que hayan sido adjudicadas por subasta o concurso. A la valoración resultante, se le añadirá el porcentaje necesario para la obtención del precio de contrata, y posteriormente, se restará el precio correspondiente a la baja de subasta o remate.

1.3.3.3 REVISIÓN de PRECIOS

No se admitirán revisiones de los precios contratados, excepto obras extremadamente largas o que se ejecuten en épocas de inestabilidad con grandes variaciones de los precios en el mercado, tanto al alza como a la baja y en cualquier caso, dichas modificaciones han de ser consensuadas y aprobadas por Contratista, Dirección Facultativa y Promotor.

En caso de aumento de precios, el Contratista solicitará la revisión de precios a la Dirección Facultativa y al Promotor, quienes caso de aceptar la subida convendrán un nuevo precio unitario, antes de iniciar o continuar la ejecución de las obras. Se justificará la causa del aumento, y se especificará la fecha de la subida para tenerla en cuenta en el acopio de materiales en obra.

En caso de bajada de precios, se convendrá el nuevo precio unitario de acuerdo entre las partes y se especificará la fecha en que empiecen a regir.

1.3.4 MEDICIONES y VALORACIONES

El Contratista de acuerdo con la Dirección Facultativa deberá medir las unidades de obra ejecutadas y aplicar los precios establecidos en el contrato entre las partes, levantando actas correspondientes a las mediciones parciales y finales de la obra, realizadas y firmadas por la Dirección Facultativa y el Contratista.

Todos los trabajos y unidades de obra que vayan a quedar ocultos en el edificio una vez que se haya terminado, el Contratista pondrá en conocimiento de la Dirección Facultativa con antelación suficiente para poder medir y tomar datos necesarios, de otro modo, se aplicarán los criterios de medición que establezca la Dirección Facultativa.

Las valoraciones de las unidades de obra, incluidos materiales accesorios y trabajos necesarios, se calculan multiplicando el número de unidades de obra por el precio unitario (incluidos gastos de transporte, indemnizaciones o pagos, impuestos fiscales y toda tipo de cargas sociales).

El Contratista entregará una relación valorada de las obras ejecutadas en los plazos previstos, a origen, a la Dirección Facultativa, en cada una de las fechas establecidas en el contrato realizado entre Promotor y Contratista.

La medición y valoración realizadas por el Contratista deberán ser aprobadas por la Dirección Facultativa, o por el contrario ésta deberá efectuar las observaciones convenientes de acuerdo con las mediciones y anotaciones tomadas en obra. Una vez que se hayan corregido dichas observaciones, la Dirección Facultativa dará su certificación firmada al Contratista y al Promotor.

El Contratista podrá oponerse a la resolución adoptada por la Dirección Facultativa ante el Promotor, previa comunicación a la Dirección Facultativa. La certificación será inapelable en caso de que transcurridos 10 días, u otro plazo pactado entre las partes, desde su envío, la Dirección Facultativa no recibe ninguna notificación, que signifique la conformidad del Contratista con la resolución.

1.3.4.1 UNIDADES por ADMINISTRACIÓN

La liquidación de los trabajos se realizará en base a la siguiente documentación presentada por el Constructor: facturas originales de los materiales adquiridos y documento que justifique su empleo en obra, nóminas de los jornales abonados indicando número de horas trabajadas por cada operario en cada oficio y de acuerdo con la legislación vigente, facturas originales de transporte de materiales a obra o retirada de escombros, recibos de licencias, impuestos y otras cargas correspondientes a la obra.

Las obras o partes de obra realizadas por administración, deberán ser autorizadas por el Promotor y la Dirección Facultativa, indicando los controles y normas que deben cumplir.

El Contratista estará obligado a redactar un parte diario de jornales y materiales que se someterán a control y aceptación de la Dirección Facultativa, en obras o partidas de la misma contratadas por administración.

1.3.4.2 ABONO de ENSAYOS y PRUEBAS

Los gastos de los análisis y ensayos ordenados por la Dirección Facultativa, serán a cuenta del Contratista cuando el importe máximo corresponde al 1% del presupuesto de la obra contratada, y del Promotor el importe que supere este porcentaje.

1.3.5 CERTIFICACIÓN y ABONO

Las obras se abonarán a los precios de ejecución material establecidos en el presupuesto contratado para cada unidad de obra, tanto en las certificaciones como en la liquidación final.

Las partidas alzadas una vez ejecutadas, se medirán en unidades de obra y se abonarán a la contrata. Si los precios de una o más unidades de obra no están establecidos en los precios, se considerarán como si fuesen contradictorios.

Las obras no terminadas o incompletas no se abonarán o se abonarán en la parte en que se encuentren ejecutadas, según el criterio establecido por la Dirección Facultativa.

Las unidades de obra sin acabar, fuera del orden lógico de la obra o que puedan sufrir deterioros, no serán calificadas como certificables hasta que la Dirección Facultativa no lo considere oportuno.

Las certificaciones se remitirán al Propietario, con carácter de documento y entregas a buena cuenta, sin que supongan aprobación o recepción en obra, sujetos a rectificaciones y variaciones derivadas de la liquidación final.

El Promotor deberá realizar los pagos al Contratista o persona autorizada por el mismo, en los plazos previstos y su importe será el correspondiente a las especificaciones de los trabajos expedidos por la Dirección Facultativa.

Se podrán aplicar fórmulas de depreciación en aquellas unidades de obra, que tras realizar los ensayos de control de calidad correspondientes, su valor se encuentre por encima del límite de rechazo, muy próximo al límite mínimo exigido aunque no llegue a alcanzarlo, pero que obtenga la calificación de aceptable. Las medidas adoptadas no implicarán la pérdida de funcionalidad, seguridad o que no puedan ser subsanadas posteriormente, en las unidades de obra afectadas, según el criterio de la Dirección Facultativa.

1.3.6 OBRAS CONTRATADAS POR LAS AA.PP.

Las obras contratadas por los entes, organismos y entidades del sector público definidos en el artículo 3 del Ley 9/2017 de Contratos del Sector Público se regirán por lo dispuesto en los Pliegos de Cláusulas Administrativas Particulares redactados al efecto.

Dichos Pliegos incluirán los pactos y condiciones definidores de los derechos y obligaciones de las partes del contrato y las demás menciones requeridas por la Ley 9/2017 de Contratos del Sector Público y sus normas de desarrollo de carácter estatal o autonómico.

Por tanto este documento no incorpora las condiciones económicas que regirán la obra y se remite al Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares de la obra para cualquier aspecto relacionado.

1.4 CONDICIONES LEGALES

Tanto la Contrata como a Propiedad, asumen someterse al arbitrio de los tribunales con jurisdicción en el lugar de la obra.

Es obligación de la contrata, así como del resto de agentes intervinientes en la obra el conocimiento del presente pliego y el cumplimiento de todos sus puntos.

El contratista será el responsable a todos los efectos de las labores de policía de la obra y del solar hasta la recepción de la misma, solicitará los preceptivos permisos y licencias necesarias y vallará el solar cumpliendo con las ordenanzas o consideraciones municipales. Todas las labores citadas serán a su cargo exclusivamente.

Podrán ser causas suficientes para la rescisión de contrato las que a continuación se detallan:

- Muerte o incapacidad del Contratista.
- La quiebra del Contratista.
- Modificaciones sustanciales del Proyecto que conlleven la variación en un 50 % del presupuesto contratado.
- No iniciar la obra en el mes siguiente a la fecha convenida.
- Suspender o abandonar la ejecución de la obra de forma injustificada por un plazo superior a dos meses.
- No concluir la obra en los plazos establecidos o aprobados.
- Incumplimiento de las condiciones de contrato, proyecto en ejecución o determinaciones establecidas por parte de la Dirección Facultativa.
- Incumplimiento de la normativa vigente de Seguridad y Salud en el trabajo.

Durante la totalidad de la obra se estará a lo dispuesto en la normativa vigente, especialmente la de obligado cumplimiento entre las que cabe destacar:

NORMAS GENERAL del SECTOR

- Decreto 462/1971. Normas sobre redacción de proyectos y dirección de obras de edificación
- Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación. LOE.
- Real Decreto 314/2006 de 17 de Marzo por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.
- Real Decreto 1371/2007 de 19 de Octubre por el que se aprueba el Documento Básico de Protección contra el Ruido DB-HR del Código Técnico de la Edificación.
- Real Decreto 105/2008 por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- Real Decreto 235/2013 por el que se aprueba el procedimiento básico para la certificación de la eficiencia energética de los edificios.

ESTRUCTURALES

- Real Decreto 997/2002. Norma de construcción sismorresistente NCSR-02.
- Real Decreto 1247/2008. Instrucción de hormigón estructural EHE-08.
- Real Decreto 751/2011. Instrucción de Acero Estructural EAE.

MATERIALES

- Orden 1974 de 28 de julio Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de abastecimiento de agua.
- Orden 1986 de 15 de septiembre Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones.
- Reglamento 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo por el que se establecen condiciones armonizadas para la comercialización de productos de construcción y se deroga la Directiva 89/106/CEE.
- Real Decreto 842/2013 clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego.
- Reglamento Delegado (UE) 2016/364, relativo a la clasificación de las propiedades de reacción al fuego de los productos de construcción de conformidad con el Reglamento (UE) nº 305/2011.
- Real Decreto 256/2016, de 10 de junio, por el que se aprueba la Instrucción para la recepción de cementos (RC-16).

INSTALACIONES

- Real Decreto 1427/1997 de 15 de Septiembre Instalaciones petrolíferas para uso propio.
- Real Decreto 2291/1985 de 8 de Noviembre Reglamento de aparatos de elevación y manutención de los mismos.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
DE DEMOLICIÓN DE EDIFICACIONES EN EL POBLADO DE SON RIERA

- Real Decreto 836/2003 de 27 de junio Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención referente a grúas torre para obra u otras aplicaciones.
- Real Decreto 203/2016, de 20 de mayo, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad para ascensores.
- Real Decreto 88/2013 que aprueba la Instrucción Técnica Complementaria AEM1 Ascensores.
- Real Decreto 2267/2004, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales.
- Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e instrucciones complementarias.
- Real Decreto 1699/2011, que regula la conexión a red de instalaciones de producción de energía eléctrica de pequeña potencia.
- Real Decreto-Ley 1/1998 de 27 de Febrero Infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicaciones.
- Real Decreto 346/2011 de 11 de marzo Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.
- Real Decreto 919/2006, de 28 de julio Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias.
- Real Decreto 1027/2007 de 20 de julio por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. RITE 2007.
- Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre, Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones técnicas complementarias.
- Real Decreto 513/2017, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

SEGURIDAD y SALUD

- Real Decreto 1407/1992 Decreto Regulador de las condiciones para la Comercialización y Libre Circulación Intracomunitaria de los Equipos de Protección Individual.
- Ley 31/1995 Prevención de riesgos laborales
- Real Decreto 1627/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción
- Real Decreto 39/1997 Reglamento de los Servicios de Prevención de Riesgos Laborales.
- Real Decreto 485/1997 Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
- Real Decreto 486/1997 Establece las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
- Real Decreto 487/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.
- Real Decreto 488/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización.
- Real Decreto 665/1997 Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.
- Real Decreto 664/1997 Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
- Real Decreto 773/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de los EPI.
- Real Decreto 1215/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización de los trabajadores de los equipos de trabajo.
- Real Decreto 614/2001 Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.
- Real Decreto 374/2001 Protección de la Salud y Seguridad de los Trabajadores contra los Riesgos relacionados con los Agentes Químicos durante el Trabajo.
- Ley 54/2003 Reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales.
- Real Decreto 171/2004 Desarrolla L.P.R.L. en materia de coordinación de actividades empresariales.
- Real Decreto 2177/2004 Modifica R.D. 1215/1997 que establece disposiciones mínimas de seguridad y salud para el uso de equipos en trabajos temporales de altura.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
DE DEMOLICIÓN DE EDIFICACIONES EN EL POBLADO DE SON RIERA

- Real Decreto 1311/2005, protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas.
- Real Decreto 286/2006, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.
- Real Decreto 396/2006, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.
- Real Decreto 604/2006, que modifica el Real Decreto 39/1997 y el Real Decreto 1627/1997 antes mencionados.
- Ley 32/2006, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y Real Decreto 1109/2007 que la desarrolla.
- Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas.
- Resolución de 21 de septiembre de 2017, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el VI Convenio colectivo general del sector de la construcción 2017-2021.

ADMINISTRATIVAS

- Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014.

En todas las normas citadas anteriormente que con posterioridad a su publicación y entrada en vigor hayan sufrido modificaciones, corrección de errores o actualizaciones se quedará a lo dispuesto en estas últimas.

2 CONDICIONES TÉCNICAS de los MATERIALES, de la EJECUCIÓN y de las VERIFICACIONES

Se describen en este apartado las **CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES** incluyendo los siguientes aspectos:

PRESCRIPCIONES SOBRE LOS MATERIALES

- Características técnicas mínimas que deben reunir los productos, equipos y sistemas que se incorporen a la obra, así como sus condiciones de suministro, recepción y conservación, almacenamiento y manipulación, las garantías de calidad y el control de recepción que deba realizarse incluyendo el muestreo del producto, los ensayos a realizar, los criterios de aceptación y rechazo, y las acciones a adoptar y los criterios de uso, conservación y mantenimiento.

PRESCRIPCIONES EN CUANTO A LA EJECUCIÓN POR UNIDADES DE OBRA

- Características técnicas de cada unidad de obra indicando su proceso de ejecución, normas de aplicación, condiciones previas que han de cumplirse antes de su realización, tolerancias admisibles, condiciones de terminación, conservación y mantenimiento, control de ejecución, ensayos y pruebas, garantías de calidad, criterios de aceptación y rechazo, criterios de medición y valoración de unidades, etc.

- Las medidas para asegurar la compatibilidad entre los diferentes productos, elementos y sistemas constructivos.

PRESCRIPCIONES SOBRE VERIFICACIONES EN EL EDIFICIO TERMINADO

- Las verificaciones y pruebas de servicio que deben realizarse para comprobar las prestaciones finales del edificio.

2.1 DEMOLICIONES

El orden y la forma de ejecución y los medios a emplear, se ajustarán a las prescripciones establecidas en la Documentación Técnica.

Si así lo considera la dirección facultativa, antes de la demolición se rodeará el edificio con vallas, verjas o muros, de dos metros de altura como mínimo y distanciados 1,5 m de la fachada. Se colocarán luces rojas a distancias máximas de 10 m y en esquinas. Se desconectarán las instalaciones del edificio y se protegerán las alcantarillas y los elementos de servicio público que pudieran verse afectados. No habrá materiales tóxicos o peligrosos acumulados en el edificio. Se vaciarán los depósitos y tuberías de fluidos combustibles o peligrosos.

En caso de presencia de amianto, las labores de demolición las realizarán empresas inscritas en el Registro de empresas con riesgo por amianto. Previamente a sus trabajos elaborarán un plan de trabajo que presentará para su aprobación ante la autoridad laboral. El cumplimiento de este plan deberá supervisarse en obra por una persona con la cualificación necesaria.

Se garantizará que ningún trabajador está expuesto a una concentración de amianto en el aire superior al valor límite expresado en el RD 396/2006 para lo que se realizará medición por laboratorios especializados reconocidos por la autoridad.

Los materiales que contengan amianto deberán ser almacenados y transportados en embalajes apropiados y con etiquetas reglamentarias que indiquen que contienen amianto siendo transportados fuera del centro de trabajo lo antes posible.

Los trabajadores con riesgo de exposición a amianto no realizarán horas extraordinarias ni trabajarán por sistema de incentivos. Dispondrán de ropa de protección apropiada facilitada y descontaminada por el empresario que será necesariamente sustituida por la ropa de calle antes de abandonar el centro de trabajo y la utilización de EPIs de las vías respiratorias se limitará a un máximo de 4 horas diarias.

Se delimitará claramente la zona con riesgo de exposición al amianto siendo inaccesibles para personal no autorizado evitando la dispersión de polvo fuera de los locales o lugares de acción y limpiando adecuadamente el área afectada al fin de los trabajos.

Durante el proceso de demolición, el contratista está obligado a realizar la gestión de residuos establecido en el plan de residuos que previamente ha de haber sido aprobado por la dirección facultativa y en todo caso de acuerdo que lo especificado en el RD 105/2008.

2.1.1 MANUAL

Descripción

Derribo de edificaciones existentes elemento a elemento, de forma parcial o completa, desde la cubierta a la cimentación, con medios manuales.

Puesta en obra

No se permite el uso de llama en la demolición y el uso de martillo neumático, de compresores o similares deberá aprobarlo previamente la Dirección Facultativa.

La demolición se hará al mismo nivel, en orden inverso a la construcción, se descenderá planta a planta de forma simétrica, eliminando la carga que gravita en los elementos antes de demolerlos, contrarrestando o anulando las componentes horizontales de arcos y bóvedas, apuntalando elementos en voladizo, demoliendo estructuras hiperestáticas en el orden que implique menores flechas, giros y desplazamientos, y manteniendo o introduciendo los arriostramientos necesarios.

Los elementos que pudieran producir cortes o lesiones se desmontarán sin trocear. Se eliminarán o doblarán puntas y clavos de forma que no queden salientes. Si las piezas de troceo no son manejables por una persona, se suspenderán o apuntalarán de forma que no se produzcan caídas bruscas ni vibraciones. En los abatimientos se permitirán giros pero no desplazamiento de los puntos de apoyo. Sólo se podrán volcar elementos cuando se disponga de un lugar de caída consistente y de lado no menor a la altura del elemento más la mitad de la altura desde donde se lanza que en ningún caso será mayor de 2 plantas. Se regarán los elementos a demoler y los escombros para que no se produzca polvo, y en caso necesario, se desinfectarán. Al finalizar la jornada no quedarán elementos inestables y se tomarán las precauciones necesarias para que la lluvia no produzca daños.

El desescombro se hará según lo indique la dirección facultativa. Si se realiza mediante canales, se inclinará el último tramo para disminuir la velocidad de bajada del escombro, y la boca de salida quedará a una altura máxima de 2 m sobre la base del camión. No se acumulará escombro en andamios, apoyado contra vallas, muros y soportes, ni se acumularán más de 100 kg/m² sobre forjados.

Control y criterios de aceptación y rechazo

Se harán controles cada 200 m² de planta y como mínimo uno por planta, comprobando que el orden, forma de ejecución y medios empleados se corresponden a lo indicado en proyecto y por la dirección facultativa.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

La medición de la deconstrucción de los elementos que componen el edificio se realizará utilizando los mismos criterios y unidades que serían empleados para la construcción de los citados elementos y que se definen en el presente pliego de condiciones.

2.1.2 MECÁNICA

Descripción

Derribo de edificaciones existentes por empuje, mediante bulldozer, retroexcavadora, pala cargadora y grúa.

Puesta en obra

La máquina avanzará siempre sobre suelo consistente, evitando hacerlo sobre escombros y los frentes de ataque no aprisionarán a la máquina, de forma que ésta pueda girar siempre 360°. Se guardará una distancia de seguridad entre el edificio y la máquina no menor de 5 m, comprendida entre 1/2 y 1/3 de la altura. Las grúas no se utilizarán para realizar esfuerzo horizontal oblicuo. Los cables utilizados no presentarán imperfecciones como coqueas, cambios irregulares de diámetro, etc.

No se empujará contra elementos no demolidos previamente, de acero u hormigón armado. Se habrá demolido previamente, elemento a elemento, la parte de edificio que está en contacto con medianerías, dejando aislado el tajo de la máquina.

Cuando existan planos inclinados, como faldones de cubierta, que puedan deslizar sobre la máquina, deberán demolerse previamente.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
DE DEMOLICIÓN DE EDIFICACIONES EN EL POBLADO DE SON RIERA

El empuje se hará más arriba del centro de gravedad del elemento a demoler.

Se regarán los elementos a demoler y los escombros para que no se produzca polvo, y en caso necesario, se desinfectarán. El desescombro se hará según lo indique la dirección facultativa.

Control y criterios de aceptación y rechazo

Se harán controles cada 200 m² de planta y como mínimo una por planta, comprobando que el orden, forma de ejecución y medios empleados se corresponden a lo indicado en proyecto y por la dirección facultativa.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

La medición y valoración de la demolición se realizará por la volumetría del edificio derribado.

2.2 ACONDICIONAMIENTO del TERRENO

Engloba todas las operaciones necesarias para que el terreno adquiera las cotas y superficies definidas en el proyecto. Dichas actividades son excavación en vaciado, excavación de pozos y zanjas para albergar los elementos de cimentación e instalaciones, explanación y estabilización de taludes.

2.2.1 RELLENOS**Descripción**

Consiste en la extensión y compactación de suelos procedentes de excavaciones o de cantera para relleno de zanjas, pozos, trasdós de obras de fábrica o zonas de relleno para recrecer su rasante y alcanzar la cota indicada en proyecto.

Puesta en obra

Si en el terreno en el que ha de asentarse el relleno existen corrientes de agua superficial o subterránea será necesario desviarlas lo suficientemente alejadas del área donde se vaya a realizar el relleno antes de comenzar la ejecución.

Las aportaciones de material de relleno se realizarán en tongadas de 20 cm. máximo, con un espesor de las mismas lo más homogéneo posible y cuidando de evitar terrones mayores de 9 cm. El contenido en materia orgánica del material de relleno será inferior al 2%. La densidad de compactación será la dispuesta en los otros documentos del proyecto y en el caso de que esta no esté definida será de 100% de la obtenida en el ensayo Próctor Normal en las 2 últimas tongadas y del 95% en el resto.

No se trabajará con temperaturas menores a 2º C ni con lluvia sin la aprobación de la dirección facultativa. Después de lluvias no se extenderá una nueva tongada hasta que la última se haya secado, o se escarificará añadiendo la siguiente más seca de forma que la humedad final sea la adecuada. En caso de tener que humedecer una tongada se hará de forma uniforme sin encharcamientos.

Las tongadas se compactarán de manera uniforme, todas las tongadas recibirán el mismo número de pasadas, y se prohibirá o reducirá al máximo el paso de maquinaria sobre el terreno sin compactar.

Para tierras de relleno arenosas, se utilizará la bandeja vibratoria como maquinaria de compactación.

Control y criterios de aceptación y rechazo

Se realizará una inspección cada 50 m³, y al menos una por zanja o pozo rechazando el relleno si su compactación no coincide con las calidades especificadas por la dirección facultativa o si presenta asientos superficiales.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

La medición se calculará según levantamiento topográfico de los perfiles transversales de relleno necesarios ordenados por la Dirección Facultativa de las obras.

2.2.2 TRANSPORTE de TIERRAS**Descripción**

Operaciones necesarias para trasladar a vertedero los materiales sobrantes procedentes de la excavación y

los escombros.

Puesta en obra

Se establecerán recorridos de circulación en el interior de la obra para los camiones, realizando los vaciados, rampas o terraplenes necesarios y contando con la ayuda de un auxiliar que guíe al conductor en las maniobras.

Las rampas para la maquinaria tendrán el talud natural que exija el terreno y si se transportan tierras situadas por debajo de la cota 0,00 su anchura mínima será de 4,5 m, ensanchándose en las curvas y con pendientes máximas del 12% en tramos rectos o del 8% en tramos curvos.

El camión se cargará por los laterales o por la parte trasera no pasando en ningún caso por encima de la cabina.

Control y criterios de aceptación y rechazo

Tanto la disposición de las vías de circulación como las rampas y terraplenes realizados contarán con la supervisión y aprobación de la dirección facultativa.

La carga de los camiones no excederá en ningún caso la máxima permitida para cada aparato y en cualquier caso el material no excederá la parte superior de la bañera, se protegerá con lona y se limpiará el vehículo de barro antes de acceder a la calzada pública.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

La medición se calculará aplicando el coeficiente de esponjamiento al material a transportar y considerando la distancia a vertedero.

Palma de Mallorca, mayo 2019

Los técnicos Municipales

IV. MEDICIONES Y PRESUPUESTO**IV.1. RESUMEN DE PRESUPUESTO****RESUMEN DE PRESUPUESTO**

DEMOLICIÓN COMPLETA - POBLADO DE SON RIERA		
Partidas afectadas por la baja		
Presupuesto ejecución material		
C01	ACTUACIONES PREVIAS	28.804,01 €
C02	DESCONEXIÓN DE INSTALACIONES	27.071,63 €
C03	DESAMANTADO	143.007,15 €
C04	DEMOLICIONES MECÁNICAS	213.159,14 €
C05	FORMACIÓN DE TALUDES	110.281,55 €
C06	ENSAYOS Y MEDICIONES AMBIENTALES	3.041,28 €
	Suma	525.364,76 €
	Gastos generales 13,00%	68.297,42 €
	Beneficio industrial 6,00%	31.521,89 €
	Suma	625.184,07 €
	IVA 21,00%	131.288,65 €
	Suma	756.472,72 €
Partidas NO afectadas por la baja		
C07	SEGURIDAD Y SALUD	39.191,92 €
	Suma	39.191,92 €
	Gastos generales 13,00%	5.094,95 €
	Beneficio industrial 6,00%	2.351,52 €
	Suma	46.638,39 €
	IVA 21,00%	9.794,06 €
	Suma	56.432,45 €
C08	GESTIÓN DE RESIDUOS	95.157,53 €
	IVA 10,00%	9.515,75 €
	Suma	104.673,28 €
	TOTAL PARTIDAS	766.979,99 €
	TOTAL IVA	150.598,46 €
	TOTAL PRESUPUESTO EJECUCIÓN	917.578,45 €

Palma de Mallorca, mayo 2019

Los técnicos Municipales

IV.2. JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

El presupuesto se ha calculado con bases de precios vigentes y válidas en el ámbito de la obra.

COSTES DIRECTOS E INDIRECTOS

Los **costes directos** son los correspondientes a materiales, mano de obra, y maquinaria.

COSTES MANO DE OBRA	317.130,41 €
COSTES MAQUINARIA	146.005,60 €
COSTES MATERIALES	28.863,49 €
COSTES OTROS CONCEPTOS	98.815,24 €
TOTAL COSTES DIRECTOS	590.814,74 €
COSTES INDIRECTOS	29.707,55 €
SUMA COSTES DIRECTOS E INDIRECTOS (PEM)	620.522,29 €

Dentro de los **costes indirectos** se considerarán incluidos los gastos relativos a:

Personal y mano de obra:

- Personal técnico y administrativo asignado al contrato.
- Mano de obra indirecta que no interviene directamente en la ejecución, que realicen funciones de control, organización, distribución de tareas, vigilancia, señalización de actuaciones en vía o espacio público con presencia de riesgo, etc asignados al contrato.
- Las instalaciones base logística.
- Construcciones provisionales, como almacenes, talleres, oficinas de obra, dotaciones provisionales como acometida de agua, electricidad, teléfono, etc.
- Instalaciones para facilitar la ejecución de la obra, de carácter temporal como red provisional de agua, electricidad o saneamiento.

Otros como:

- Vehículos del personal técnico y administrativo, asignado al contrato.
- Programas informáticos y la actualización de los mismos, para la gestión integral de todas las prestaciones objeto del contrato.

El porcentaje de costes indirectos se establece en un 2%.

Tanto los costes indirectos como los medios auxiliares se encuentran incluidos en la descomposición unitaria de cada partida.

IV.3. MEDICIONES Y PRESUPUESTO

CAPÍTULO 1 ACTUACIONES PREVIAS

1.1 u Vaciado de viviendas

(01.01) Vaciado total de viviendas a demoler. Incluye retirada de electrodomésticos, equipos de aire acondicionado, colchones, y cualquier elemento que no pueda tratarse como residuo de la vivienda antes del inicio de los trabajos de demolición.

Manzana 1	13		13,00		
Manzana 2	10		10,00		
Manzana 3	17		17,00		
Manzana 4	5		5,00		
Manzana 5	4		4,00		
Manzana 6	6		6,00		
Manzana 7	13		13,00		
Manzana 8	13		13,00		
Manzana 9	14		14,00	95,00	1.758,45
	ACT0010	Actividad ACT0010		95,00	
					1.758,450
				95,000	18,51
					1.758,45

1.2 m² Demolición de falso techo registrable de placas de escayola, situado a una altura menor de 4 m, con medios manuales, sin deterio

(01.02) Demolición de falso techo de escayola, situado a una altura menor de 4 m, con medios manuales, sin deteriorar los elementos constructivos a los que se sujeta, y carga manual sobre camión o contenedor.

Incluye: Demolición del elemento.

Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente demolida según especificaciones de Proyecto.

Criterio de valoración económica: El precio incluye la demolición de la estructura metálica de sujeción, de las falsas vigas y de los remates.

Manzana 1	0,6	838,24	502,94		
Manzana 2	0,6	505,60	303,36		
Manzana 3	0,6	997,00	598,20		
Manzana 4	0,6	662,00	397,20		
Manzana 5	0,6	911,00	546,60		
Manzana 6	0,6	357,14	214,28		
Manzana 7	0,6	801,00	480,60		
Manzana 8	0,6	877,50	526,50		
Manzana 9	0,6	720,00	432,00	4.001,68	24.090,11
	ACT0010	Actividad ACT0010		4.001,68	
					24.090,114
				4.001,680	6,02
					24.090,11

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
DE DEMOLICIÓN DEL POBLADO DE SON RIERA**1.3 Ud Desmontaje de hoja de puerta de entrada a vivienda de carpintería de madera, con medios manuales, y carga manual sobre camión o**

(01.03) Desmontaje de hoja de puerta de entrada a vivienda de carpintería de madera, con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor.

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

Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente desmontadas según especificaciones de Proyecto.

Manzana 1	13		13,00		
Manzana 2	10		10,00		
Manzana 3	17		17,00		
Manzana 4	5		5,00		
Manzana 5	4		4,00		
Manzana 6	6		6,00		
Manzana 7	13		13,00		
Manzana 8	13		13,00		
Manzana 9	14		14,00	95,00	1.114,35
	ACT0010	Actividad ACT0010		95,00	
					1.114,350
				95,000	11,73
					1.114,35

1.4 Ud Desmontaje de hoja de carpintería acristalada de aluminio de cualquier tipo situada en fachada, de menos de 3 m² de superficie,(01.04) Desmontaje de hoja de carpintería acristalada de aluminio de cualquier tipo situada en fachada, de menos de 3 m² de superficie, con medios manuales, sin deteriorar los elementos constructivos a los que está sujeta, y carga manual sobre camión o contenedor.

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

Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente desmontadas según especificaciones de Proyecto.

Manzana 1	13	2,00	26,00		
Manzana 2	10	2,00	20,00		
Manzana 3	17	2,00	34,00		
Manzana 4	5	2,00	10,00		
Manzana 5	4	2,00	8,00		
Manzana 6	6	2,00	12,00		
Manzana 7	13	2,00	26,00		
Manzana 8	13	2,00	26,00		
Manzana 9	14	2,00	28,00	190,00	1.841,10
	ACT0010	Actividad ACT0010		190,00	
					1.841,100
				190,000	9,69
					1.841,10

TOTAL CAPÍTULO 1 ACTUACIONES PREVIAS..... 28.804,01

CAPÍTULO 2 DESCONEXIÓN DE INSTALACIONES

SUBCAPÍTULO 2.1 DESCONEXIÓN INST. ELÉCTRICA Y TELEFÓNICA

2.1.1 m Desmontaje de acometida eléctrica y telefónica aérea,
fijada superficialmente en fachada del edificio

- (02.01.01) Desmontaje de acometida eléctrica y telefónica aérea, fijada superficialmente en fachada del edificio, con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor.
Incluye: Desmontaje del elemento. Retirada de los postes de madera existentes que formen la red aérea de la unidad a demoler. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material desmontado y restos de obra sobre camión o contenedor.
Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente desmontada según especificaciones de Proyecto.
Criterio de valoración económica: El precio incluye el desmontaje de los accesorios y de los soportes de fijación.

Manzana 1-9	2	220,00	440,00		
Manzanas 2-8		200,00	200,00		
Manzanas 3-7		220,00	220,00		
Manzanas 4-6		200,00	200,00	1.060,00	7.155,00
ACT0010	Actividad ACT0010			1.060,00	
					7.155,000
				1.060,000	6,75
					7.155,00

2.1.2 Ud Desmontaje de red de instalación eléctrica interior fija en
superficie, en vivienda unifamiliar

- (02.01.02) Desmontaje de red de instalación eléctrica interior fija en superficie, en vivienda unifamiliar; con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor.
Incluye: Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material desmontado y restos de obra sobre camión o contenedor.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente desmontadas según especificaciones de Proyecto.
Criterio de valoración económica: El precio incluye el desmontaje del cuadro eléctrico, del cableado, de los mecanismos, de las cajas y de los accesorios superficiales.

Manzana 1	13	13,00			
Manzana 2	10	10,00			
Manzana 3	17	17,00			
Manzana 4	5	5,00			
Manzana 5	4	4,00			
Manzana 6	6	6,00			
Manzana 7	13	13,00			
Manzana 8	13	13,00			
Manzana 9	14	14,00	95,00	9.463,90	
ACT0010	Actividad ACT0010		95,00		9.463,900
				95,000	99,62
					9.463,90

TOTAL SUBCAPÍTULO 2.1 DESCONEXIÓN INST. ELÉCTRICA Y TELEFÓNICA..... 16.618,90

SUBCAPÍTULO 2.2 DESCONEXIÓN INST. AGUA POTABLE**2.2.1 Ud Desconexión de acometida de la red de agua potable del edificio.**

(02.02.01) Desconexión de la acometida de la red de agua potable del edificio, con corte del fluido mediante llave de cierre, previa anulación y neutralización por parte de la compañía suministradora, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos a los que pueda estar unida. colocación de tapón y posterior relleno de la arqueta con mortero de cemento para inutilizar la arqueta. Incluso limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

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

Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Manzana 1	1	1,00		
Manzana 2	1	1,00		
Manzana 3	1	1,00		
Manzana 4	1	1,00		
Manzana 5	1	1,00		
Manzana 6	1	1,00		
Manzana 7	1	1,00		
Manzana 8	1	1,00		
Manzana 9	1	1,00	9,00	527,13
ACT0010	Actividad ACT0010		9,00	
				527,130
			9,000	58,57
				527,13
TOTAL SUBCAPÍTULO 2.2 DESCONEXIÓN INST. AGUA.....				527,13
POTABLE.....				

SUBCAPÍTULO 2.3 DESMONTAJE INSTALACIÓN AIRE ACONDICIONADO**2.3.1 Ud Desmontaje de instalación de aire acondicionado con conductos, en vivienda unifamiliar de 60 m² de superficie construida; con me**

(02.03.01) Desmontaje de instalación de aire acondicionado con conductos, en vivienda unifamiliar de 60 m² de superficie construida; con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor. Incluye: Desmontaje del elemento. Obturación de las conducciones conectadas a la instalación. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material desmontado y restos de obra sobre camión o contenedor. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente desmontadas según especificaciones de Proyecto. Criterio de valoración económica: El precio incluye el desmontaje de los accesorios y la obturación de las conducciones conectadas al elemento.

Manzana 1	13	13,00		
Manzana 2	10		10,00	
Manzana 3	17		17,00	
Manzana 4	5		5,00	
Manzana 5	4		4,00	
Manzana 6	6		6,00	
Manzana 7	13		13,00	
Manzana 8	13		13,00	
Manzana 9	14		14,00	95,00
	ACT0010	Actividad ACT0010		95,00
				9.925,60
				9.925,600
				95,000
				104,48
				9.925,60

TOTAL SUBCAPÍTULO 2.3 DESMONTAJE INSTALACIÓN AIRE. 9.925,60
ACONDICIONADO.....

TOTAL CAPÍTULO 2 DESCONEXIÓN DE INSTALACIONES..... 27.071,63

CAPÍTULO 3 DESAMIANTADO**3.1 m² Desmontaje de cobertura de placas de fibrocemento con amianto**

(03.01) Desmontaje de cobertura de placas de fibrocemento con amianto, sujeta mecánicamente sobre correa estructural a menos de 20 m de altura, por empresa cualificada e inscrita en el Registro de Empresas con Riesgo al Amianto, en cubierta inclinada a un agua con una pendiente media del 30%, con medios y equipos adecuados, y carga mecánica sobre camión.

Incluye: Humectación de las placas con una solución acuosa.

Desmontaje del elemento. Plastificado, etiquetado y paletizado de las placas en zona delimitada y protegida. Carga del material desmontado y restos de obra sobre camión.

Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente desmontada según especificaciones de Proyecto.

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

Manzana 1	1	858,00	858,00		
Manzana 2	1	649,00	649,00		
Manzana 3	1	1.229,00	1.229,00		
Manzana 4	1	400,00	400,00		
Manzana 5	1	400,00	400,00		
Manzana 6	1	467,00	467,00		
Manzana 7	1	869,00	869,00		
Manzana 8	1	866,00	866,00		
Manzana 9	1	929,00	929,00	6.667,00	143.007,15
ACT0010	Actividad ACT0010			6.667,00	
					143.007,150
				<hr/>	
				6.667,000	21,45
					<hr/>
					143.007,15

TOTAL CAPÍTULO 3 DESAMIANTADO 143.007,15

CAPÍTULO 4 DEMOLICIONES MECÁNICAS**4.1 m³ Demolición completa de manzana con maquinaria pesada**

(04.01) Demolición con maquinaria pesada de manzana completa formada por edificaciones de planta baja y planta piso, con estructura de fábrica de bloque de hormigón, con una altura edificada de hasta 7 metros y una superficie construida entre 400 y 1200 m². Incluye: demolición completa, fragmentación de los escombros en piezas manejables para la posterior formación de taludes.
Criterio de medición de proyecto: Volumen medido según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el volumen realmente demolido según especificaciones de Proyecto.
Criterio de valoración económica: El precio no incluye la demolición de la cimentación, la demolición de la solera ni el canon de vertido por entrega de residuos a gestor autorizado

Manzana 1	858,00	3,00	2.574,00		
Manzana 2	649,00	3,00	1.947,00		
Manzana 3	1.229,00	3,00	3.687,00		
Manzana 4	400,00	3,00	1.200,00		
Manzana 5	870,00	3,50	3.045,00		
Manzana 6	467,00	3,00	1.401,00		
Manzana 7	869,00	3,00	2.607,00		
Manzana 8	866,00	3,00	2.598,00		
manzana 9	929,00	3,00	2.787,00	21.846,00	186.127,92
ACT0010 Actividad ACT0010				21.846,00	186.127,920
				<hr/>	
				21.846,000	8,52 186.127,92

4.2 m³ Terraplenado, mediante el extendido en tongadas de espesor no superior a 30 cm de material de la prop

(04.02) Machaqueo, trituración y compactación de los residuos procedentes de la demolición mecánica de las edificaciones para formar la base del futuro talud de tierra, mediante el sucesivo pisado de los residuos. Dimensiones según documentación gráfica de proyecto.
Incluye: Replanteo general y fijación de los puntos y niveles de referencia. Trazado de los bordes de la base del terraplén. Carga, transporte y extendido por tongadas de espesor uniforme. Humectación o desecación de cada tongada. Compactación por tongadas.
Criterio de medición de proyecto: Volumen medido sobre los perfiles de los planos de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el volumen de relleno sobre los perfiles transversales del terreno realmente ejecutados, compactados y terminados según especificaciones de Proyecto.
Criterio de valoración económica: El precio no incluye la realización del ensayo Proctor Modificado.

Manzana 1	312,00		312,00		
Manzana 2	240,00		240,00		
Manzana 3	408,00		408,00		
Manzana 4	120,00		120,00		
Manzana 5	503,00		503,00		
Manzana 6	144,00		144,00		
Manzana 7	312,00		312,00		
Manzana 8	312,00		312,00		
manzana 9	336,00		336,00	2.687,00	27.031,22
ACT0010 Actividad ACT0010				2.687,00	27.031,220
				<hr/>	
				2.687,000	10,06 27.031,22

TOTAL CAPÍTULO 4 DEMOLICIONES MECÁNICAS 213.159,14

CAPÍTULO 5 FORMACIÓN DE TALUDES**5.1 m³ Formación de taludes de tierra con retroexcavadora mixta**

(05.01) Formación de taludes de escombros resultantes de la demolición de las edificaciones. Fragmentación de escombros en medidas manejables para la formación de taludes. Ángulo de talud según documentación de proyecto. Compactación mínima del talud para garantizar su estabilidad.

Criterio de medición de proyecto: Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá el volumen teórico ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados, ni el relleno necesario para reconstruir la sección teórica por defectos imputables al Contratista. Se medirá la excavación una vez realizada y antes de que sobre ella se efectúe ningún tipo de relleno. Si el Contratista cerrase la excavación antes de conformada la medición, se entenderá que se aviene a lo que unilateralmente determine el director de la ejecución de la obra.

Criterio de valoración económica: El precio incluye la formación de la rampa provisional para acceso de la maquinaria al fondo de la excavación y su posterior retirada, pero no incluye el transporte de los materiales excavados.

Manzana 1			1.540,35	1.540,35		
Manzana 2			1.540,35	1.540,35		
Manzana 3			1.320,30	1.320,30		
Manzana 4			660,15	660,15		
Manzana 5			650,00	650,00		
Manzana 6			660,15	660,15		
Manzana 7			953,55	953,55		
Manzana 8			1.056,24	1.056,24		
Manzana 9			1.276,29	1.276,29	9.657,38	41.623,31
	ACT0010	Actividad ACT0010			9.657,38	41.623,308
					9.657,380	41.623,31

CAPÍTULO 6 ENSAYOS Y MEDICIONES AMBIENTALES**6.1 Medición ambiental recuento fibras en aire**

(06.01) Ensayo de medición ambiental de recuento de fibras de amianto y otras fibras en el aire, realizado por laboratorio acreditado, efectuado según el método del INSHT número MTAMA-051/A04

Número actuaciones	9	9,00	9,00	583,20
ACT0010	Actividad ACT0010		9,00	583,200
			<hr/>	
			9,000	64,80
				583,20

6.2 Ensayo determinación presencia amianto en sólidos

(06.02) Ensayo de determinación de la presencia de amianto en sólidos realizado por laboratorio acreditado, efectuada según el método del INSHT MTA/PI-010/a09.

2 muestras por manzana	2	9,00	18,00	18,00	2.458,08
ACT0010	Actividad ACT0010			18,00	2.458,080
			<hr/>		
			18,000	136,56	2.458,08

TOTAL CAPÍTULO 6 ENSAYOS Y MEDICIONES AMBIENTALES..... 3.041,28

CAPÍTULO 7 GESTIÓN DE RESIDUOS

7.1	m³	Transporte de elementos de fibrocemento con amianto procedentes de una demolición, a vertedero específico, instalación de tratam				
(07.01)		Transporte de elementos de fibrocemento con amianto procedentes de una demolición, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos; sin incluir el plastificado, etiquetado y paletizado, ni la carga de los mismos. Incluye: Transporte de residuos a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. Descarga de los residuos. Criterio de medición de proyecto: Volumen teórico, estimado a partir del peso y la densidad aparente de los diferentes materiales que componen los residuos, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá, incluyendo el esponjamiento, el volumen de residuos realmente transportado según especificaciones de Proyecto. Criterio de valoración económica: El precio incluye el viaje de ida, la descarga y el viaje de vuelta.				
		Manzana 1	858,00	0,05	42,90	
		Manzana 2	649,00	0,05	32,45	
		Manzana 3	1.229,00	0,05	61,45	
		Manzana 4	400,00	0,05	20,00	
		Manzana 5	400,00	0,05	20,00	
		Manzana 6	467,00	0,05	23,35	
		Manzana 7	869,00	0,05	43,45	
		Manzana 8	866,00	0,05	43,30	
		Manzana 9	929,00	0,05	46,45	
		ACT0010	Actividad ACT0010			333,35
						333,35
						33.988,37
						33.988,366
						333,350
						101,96
						33.988,37
7.2	m³	Canon de vertido por entrega a gestor autorizado de residuos peligrosos, de elementos de fibrocemento con amianto procedentes de				
(07.02)		Canon de vertido por entrega a gestor autorizado de residuos peligrosos, de elementos de fibrocemento con amianto procedentes de una demolición. Sin incluir el coste del plastificado, etiquetado y paletizado, ni el transporte. Criterio de medición de proyecto: Volumen teórico, estimado a partir del peso y la densidad aparente de los diferentes materiales que componen los residuos, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá, incluyendo el esponjamiento, el volumen de residuos realmente entregado según especificaciones de Proyecto.				
		Manzana 1	858,00	0,05	42,90	
		Manzana 2	649,00	0,05	32,45	
		Manzana 3	1.229,00	0,05	61,45	
		Manzana 4	400,00	0,05	20,00	
		Manzana 5	400,00	0,05	20,00	
		Manzana 6	467,00	0,05	23,35	
		Manzana 7	869,00	0,05	43,45	
		Manzana 8	866,00	0,05	43,30	
		Manzana 9	929,00	0,05	46,45	
		ACT0010	Actividad ACT0010			333,35
						333,35
						56.409,49
						56.409,487
						333,350
						169,22
						56.409,49

7.3 m³ Clasificación a pie de obra de los residuos de construcción y/o demolición, separándolos en fracciones (hormigón, cerámicos, met

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

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

Criterio de medición de obra: Se medirá, incluyendo el esponjamiento, el volumen de residuos realmente clasificado según especificaciones de Proyecto.

Manzana 1	0,09	858,00	77,22		
Manzana 2	0,09	649,00	58,41		
Manzana 3	0,09	1.229,00	110,61		
Manzana 4	0,09	400,00	36,00		
Manzana 5	0,09	870,00	78,30		
Manzana 6	0,09	467,00	42,03		
Manzana 7	0,09	869,00	78,21		
Manzana 8	0,09	866,00	77,94		
Manzana 9	0,09	929,00	83,61	642,33	4.759,67
ACT0010	Actividad ACT0010			642,33	
					4.759,665
				642,330	7,41
					4.759,67
TOTAL CAPÍTULO 7 GESTIÓN DE RESIDUOS.....					95.157,53
TOTAL					620.522,29

IV.4. CUADRO DE PRECIOS Nº1

CAPÍTULO 1 ACTUACIONES PREVIAS

1.1	u Vaciado de viviendas	Vaciado total de viviendas a demoler. Incluye retirada de electrodomésticos, equipos de aire acondicionado, colchones, y cualquier elemento que no pueda tratarse como residuo de la vivienda antes del inicio de los trabajos de demolición.	18,51	DIECIOCHO EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS
1.2	m² Demolición de falso techo registrable de placas de escayola, situado a una altura menor de 4 m, con medios manuales, sin deterioro	Demolición de falso techo de escayola, situado a una altura menor de 4 m, con medios manuales, sin deteriorar los elementos constructivos a los que se sujeta, y carga manual sobre camión o contenedor. Incluye: Demolición del elemento. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente demolida según especificaciones de Proyecto. Criterio de valoración económica: El precio incluye la demolición de la estructura metálica de sujeción, de las falsas vigas y de los remates.	6,02	SEIS EUROS con DOS CÉNTIMOS
1.3	Ud Desmontaje de hoja de puerta de entrada a vivienda de carpintería de madera, con medios manuales, y carga manual sobre camión o	Desmontaje de hoja de puerta de entrada a vivienda de carpintería de madera, con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor. Incluye: Desmontaje del elemento. Retirada y acopio del material desmontado. Carga manual del material desmontado y restos de obra sobre camión o contenedor. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente desmontadas según especificaciones de Proyecto.	11,73	ONCE EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS

1.4 Ud Desmontaje de hoja de carpintería acristalada de aluminio de cualquier tipo situada en fachada, de menos de 3 m² de superficie,**9,69**

Desmontaje de hoja de carpintería acristalada de aluminio de

cualquier tipo situada en fachada, de menos de 3 m² de superficie, con medios manuales, sin deteriorar los elementos constructivos a los que está sujeta, y carga manual sobre camión o contenedor.

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

Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente desmontadas según especificaciones de Proyecto.

NUEVE EUROS con SESENTA Y NUEVE
CÉNTIMOS**CAPÍTULO 2 DESCONEXIÓN DE INSTALACIONES****SUBCAPÍTULO 2.1 DESCONEXIÓN INST. ELÉCTRICA Y TELEFÓNICA****2.1.1 m Desmontaje de acometida eléctrica y telefónica aérea, fijada superficialmente en fachada del edificio****6,75**

Desmontaje de acometida eléctrica y telefónica aérea, fijada

superficialmente en fachada del edificio, con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor.

Incluye: Desmontaje del elemento. Retirada de los postes de madera existentes que formen la red aérea de la unidad a demoler. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material desmontado y restos de obra sobre camión o contenedor.

Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente desmontada según especificaciones de Proyecto.

Criterio de valoración económica: El precio incluye el desmontaje de los accesorios y de los soportes de fijación.

SEIS EUROS con SETENTA Y CINCO
CÉNTIMOS**2.1.2 Ud Desmontaje de red de instalación eléctrica interior fija en superficie, en vivienda unifamiliar****99,62**

Desmontaje de red de instalación eléctrica interior fija en

superficie, en vivienda unifamiliar; con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor.

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

Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente desmontadas según especificaciones de Proyecto.

Criterio de valoración económica: El precio incluye el desmontaje del cuadro eléctrico, del cableado, de los mecanismos, de las cajas y de los accesorios superficiales.

NOVENTA Y NUEVE EUROS con SESENTA Y
DOS CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 2.2 DESCONEXIÓN INST. AGUA POTABLE**2.2.1 Ud Desconexión de acometida de la red de agua potable del edificio.**

58,57

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

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

Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

CINCUENTA Y OCHO EUROS con CINCUENTA
Y SIETE CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 2.3 DESMONTAJE INSTALACIÓN AIRE ACONDICIONADO**2.3.1 Ud Desmontaje de instalación de aire acondicionado con conductos, en vivienda unifamiliar de 60 m² de superficie construida; con me**

104,48

Desmontaje de instalación de aire acondicionado con conductos, en vivienda unifamiliar de 60 m² de superficie construida; con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor.

Incluye: Desmontaje del elemento. Obturación de las conducciones conectadas a la instalación. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material desmontado y restos de obra sobre camión o contenedor.

Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente desmontadas según especificaciones de Proyecto.

Criterio de valoración económica: El precio incluye el desmontaje de los accesorios y la obturación de las conducciones conectadas al elemento.

CIENTO CUATRO EUROS con CUARENTA Y
OCHO CÉNTIMOS

CAPÍTULO 3 DESAMANTADO**3.1 m² Desmontaje de cobertura de placas de fibrocemento con
amianto****21,45**

Desmontaje de cobertura de placas de fibrocemento con

amianto, sujeta mecánicamente sobre correa estructural a menos de 20 m de altura, por empresa cualificada e inscrita en el Registro de Empresas con Riesgo al Amianto, en cubierta inclinada a un agua con una pendiente media del 30%, con medios y equipos adecuados, y carga mecánica sobre camión. Incluye: Humectación de las placas con una solución acuosa. Desmontaje del elemento. Plastificado, etiquetado y paletizado de las placas en zona delimitada y protegida. Carga del material desmontado y restos de obra sobre camión.

Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente desmontada según especificaciones de Proyecto.

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

**VEINTIUN EUROS con CUARENTA Y CINCO
CÉNTIMOS**

CAPÍTULO 4 DEMOLICIONES MECÁNICAS**4.1 m³ Demolición completa de manzana con maquinaria pesada****8,52**

Demolición con maquinaria pesada de manzana completa

formada por edificaciones de planta baja y planta piso, con estructura de fábrica de bloque de hormigón, con una altura edificada de hasta 7 metros y una superficie construida entre 400 y 1200 m². Incluye: demolición completa, fragmentación de los escombros en piezas manejables para la posterior formación de taludes.

Criterio de medición de proyecto: Volumen medido según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá el volumen realmente demolido según especificaciones de Proyecto.

Criterio de valoración económica: El precio no incluye la demolición de la cimentación, la demolición de la solera ni el canon de vertido por entrega de residuos a gestor autorizado

OCHO EUROS con CINCUENTA Y DOS
CÉNTIMOS**4.2 m³ Terraplenado, mediante el extendido en tongadas de espesor no superior a 30 cm de material de la prop****10,06**

Machaqueo, trituración y compactación de los residuos

procedentes de la demolición mecánica de las edificaciones para formar la base del futuro talud de tierra, mediante el sucesivo pisado de los residuos. Dimensiones según documentación gráfica de proyecto.

Incluye: Replanteo general y fijación de los puntos y niveles de referencia. Trazado de los bordes de la base del terraplén.

Carga, transporte y extendido por tongadas de espesor uniforme. Humectación o desecación de cada tongada.

Compactación por tongadas.

Criterio de medición de proyecto: Volumen medido sobre los perfiles de los planos de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá el volumen de relleno sobre los perfiles transversales del terreno realmente ejecutados, compactados y terminados según especificaciones de Proyecto.

Criterio de valoración económica: El precio no incluye la realización del ensayo Proctor Modificado.

DIEZ EUROS con SEIS CÉNTIMOS

CAPÍTULO 5 FORMACIÓN DE TALUDES**5.1 m³ Formación de taludes de tierra con retroexcavadora mixta****4,31**

Formación de taludes de escombros resultantes de la demolición de las edificaciones. Fragmentación de escombros en medidas manejables para la formación de taludes. Ángulo de talud según documentación de proyecto. Compactación mínima del talud para garantizar su estabilidad.

Criterio de medición de proyecto: Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá el volumen teórico ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados, ni el relleno necesario para reconstruir la sección teórica por defectos imputables al Contratista. Se medirá la excavación una vez realizada y antes de que sobre ella se efectúe ningún tipo de relleno. Si el Contratista cerrase la excavación antes de conformada la medición, se entenderá que se aviene a lo que unilateralmente determine el director de la ejecución de la obra. Criterio de valoración económica: El precio incluye la formación de la rampa provisional para acceso de la maquinaria al fondo de la excavación y su posterior retirada, pero no incluye el transporte de los materiales excavados.

CUATRO EUROS con TREINTA Y UN
CÉNTIMOS**5.2 m³ Aporte de tierra, suministrada a granel y extendida con medios mecánicos, mediante miniretroexcavadora, en capas****9,85**

Aporte de tierra, suministrada a granel y extendida con medios mecánicos, mediante miniretroexcavadora, en capas de espesor uniforme y sin producir daños a las plantas existentes. Incluye: Acopio de la tierra vegetal. Extendido y perfilado de la tierra vegetal. Señalización y protección del terreno. Criterio de medición de proyecto: Volumen medido según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el volumen realmente ejecutado según especificaciones de Proyecto.

NUEVE EUROS con OCHENTA Y CINCO
CÉNTIMOS

CAPÍTULO 6 ENSAYOS Y MEDICIONES AMBIENTALES

- 6.1** **Medición ambiental recuento fibras en aire**
Ensayo de medición ambiental de recuento de fibras de amianto
64,80
y otras fibras en el aire, realizado por laboratorio acreditado,
efectuado según el método del INSHT número MTA/MA-051/A04

SESENTA Y CUATRO EUROS con OCHENTA
CÉNTIMOS

- 6.2** **Ensayo determinación presencia amianto en sólidos**
Ensayo de determinación de la presencia de amianto en sólidos
136,56
realizado por laboratorio acreditado, efectuada según el método
del INSHT MTA/PI-010/a09.

CIENTO TREINTA Y SEIS EUROS con
CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS

CAPÍTULO 7 GESTIÓN DE RESIDUOS**7.1 m³ Transporte de elementos de fibrocemento con amianto procedentes de una demolición, a vertedero específico, instalación de tratam****101,96**

Transporte de elementos de fibrocemento con amianto

procedentes de una demolición, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos; sin incluir el plastificado, etiquetado y paletizado, ni la carga de los mismos.

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

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

Criterio de medición de obra: Se medirá, incluyendo el esponjamiento, el volumen de residuos realmente transportado según especificaciones de Proyecto.

Criterio de valoración económica: El precio incluye el viaje de ida, la descarga y el viaje de vuelta.

CIENTO UN EUROS con NOVENTA Y SEIS
CÉNTIMOS**7.2 m³ Canon de vertido por entrega a gestor autorizado de residuos peligrosos, de elementos de fibrocemento con amianto procedentes de****169,22**

Canon de vertido por entrega a gestor autorizado de residuos

peligrosos, de elementos de fibrocemento con amianto procedentes de una demolición. Sin incluir el coste del plastificado, etiquetado y paletizado, ni el transporte.

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

Criterio de medición de obra: Se medirá, incluyendo el esponjamiento, el volumen de residuos realmente entregado según especificaciones de Proyecto.

CIENTO SESENTA Y NUEVE EUROS con
VEINTIDOS CÉNTIMOS

7.3 m³

**Clasificación a pie de obra de los residuos de construcción
y/o demolición, separándolos en fracciones (hormigón,
cerámicos, met**

7,41

Clasificación a pie de obra de los residuos de construcción y/o

demolición, separándolos en las siguientes fracciones:
hormigón, cerámicos, metales, maderas, vidrios, plásticos,
papeles o cartones y residuos peligrosos; dentro de la obra en
la que se produzcan, con medios manuales, para su carga en el
camión o contenedor correspondiente.

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

Criterio de medición de obra: Se medirá, incluyendo el
esponjamiento, el volumen de residuos realmente clasificado
según especificaciones de Proyecto.

SIETE EUROS con CUARENTA Y UN
CÉNTIMOS

IV.5. CUADRO DE PRECIOS Nº2

CAPÍTULO 1 ACTUACIONES PREVIAS

1.1	u Vaciado de viviendas Vaicado total de viviendas a demoler. Incluye retirada de electrodomésticos, equipos de aire acondicionado, colchones, y culaquier elemento que no pueda tratarse como residuo de la vivienda antes del inicio de los trabajos de demolición.	Mano de obra 17,28 Resto de obra y materiales 1,23
		TOTAL PARTIDA 18,51
1.2	m² Demolición de falso techo registrable de placas de escayola, situado a una altura menor de 4 m, con medios manuales, sin deterio Demolición de falso techo de escayola, situado a una altura menor de 4 m, con medios manuales, sin deteriorar los elementos constructivos a los que se sujeta, y carga manual sobre camión o contenedor. Incluye: Demolición del elemento. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente demolida según especificaciones de Proyecto. Criterio de valoración económica: El precio incluye la demolición de la estructura metálica de sujeción, de las falsas vigas y de los remates.	Mano de obra 5,62 Resto de obra y materiales 0,40
		TOTAL PARTIDA 6,02
1.3	Ud Desmontaje de hoja de puerta de entrada a vivienda de carpintería de madera, con medios manuales, y carga manual sobre camión o Desmontaje de hoja de puerta de entrada a vivienda de carpintería de madera, con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor. Incluye: Desmontaje del elemento. Retirada y acopio del material desmontado. Carga manual del material desmontado y restos de obra sobre camión o contenedor. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente desmontadas según especificaciones de Proyecto.	Mano de obra 10,95 Resto de obra y materiales 0,78
		TOTAL PARTIDA 11,73

1.4 Ud

Desmontaje de hoja de carpintería acristalada de aluminio de cualquier tipo situada en fachada, de menos de 3 m² de superficie,

Desmontaje de hoja de carpintería acristalada de aluminio de cualquier tipo situada en fachada, de menos de 3 m² de superficie, con medios manuales, sin deteriorar los elementos constructivos a los que está sujeta, y carga manual sobre camión o contenedor.

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

Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente desmontadas según especificaciones de Proyecto.

Mano de obra	9,05
Resto de obra y materiales	0,64
TOTAL PARTIDA	9,69

CAPÍTULO 2 DESCONEXIÓN DE INSTALACIONES
SUBCAPÍTULO 2.1 DESCONEXIÓN INST. ELÉCTRICA Y TELEFÓNICA**2.1.1 m Desmontaje de acometida eléctrica y telefónica aérea, fijada superficialmente en fachada del edificio**

Desmontaje de acometida eléctrica y telefónica aérea, fijada superficialmente en fachada del edificio, con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor.

Incluye: Desmontaje del elemento. Retirada de los postes de madera existentes que formen la red aérea de la unidad a demoler. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material desmontado y restos de obra sobre camión o contenedor.

Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente desmontada según especificaciones de Proyecto.

Criterio de valoración económica: El precio incluye el desmontaje de los accesorios y de los soportes de fijación.

Mano de obra	6,30
Resto de obra y materiales	0,45
TOTAL PARTIDA	6,75

2.1.2 Ud Desmontaje de red de instalación eléctrica interior fija en superficie, en vivienda unifamiliar

Desmontaje de red de instalación eléctrica interior fija en superficie, en vivienda unifamiliar; con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor.

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

Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente desmontadas según especificaciones de Proyecto.

Criterio de valoración económica: El precio incluye el desmontaje del cuadro eléctrico, del cableado, de los mecanismos, de las cajas y de los accesorios superficiales.

Mano de obra	93,01
Resto de obra y materiales	6,61
TOTAL PARTIDA	99,62

SUBCAPÍTULO 2.2 DESCONEXIÓN INST. AGUA POTABLE**2.2.1 Ud Desconexión de acometida de la red de agua potable del edificio.**

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

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

Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Mano de obra	54,01
Resto de obra y materiales	4,56
TOTAL PARTIDA	58,57

SUBCAPÍTULO 2.3 DESMONTAJE INSTALACIÓN AIRE ACONDICIONADO**2.3.1 Ud Desmontaje de instalación de aire acondicionado con conductos, en vivienda unifamiliar de 60 m² de superficie construida; con me**

Desmontaje de instalación de aire acondicionado con conductos, en vivienda unifamiliar de 60 m² de superficie construida; con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor.

Incluye: Desmontaje del elemento. Obturación de las conducciones conectadas a la instalación. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material desmontado y restos de obra sobre camión o contenedor.

Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente desmontadas según especificaciones de Proyecto.

Criterio de valoración económica: El precio incluye el desmontaje de los accesorios y la obturación de las conducciones conectadas al elemento.

Mano de obra	97,55
Resto de obra y materiales	6,93
TOTAL PARTIDA	104,48

CAPÍTULO 3 DESAMIANADO**3.1 m² Desmontaje de cobertura de placas de fibrocemento con amianto**

Desmontaje de cobertura de placas de fibrocemento con amianto, sujeta mecánicamente sobre correa estructural a menos de 20 m de altura, por empresa cualificada e inscrita en el Registro de Empresas con Riesgo al Amianto, en cubierta inclinada a un agua con una pendiente media del 30%, con medios y equipos adecuados, y carga mecánica sobre camión. Incluye: Humectación de las placas con una solución acuosa. Desmontaje del elemento. Plastificado, etiquetado y paletizado de las placas en zona delimitada y protegida. Carga del material desmontado y restos de obra sobre camión.

Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente desmontada según especificaciones de Proyecto.

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

Mano de obra	20,03
Resto de obra y materiales	1,42

TOTAL PARTIDA	21,45
----------------------------	--------------

CAPÍTULO 4 DEMOLICIONES MECÁNICAS**4.1 m³ Demolición completa de manzana con maquinaria pesada**

Demolición con maquinaria pesada de manzana completa formada por edificaciones de planta baja y planta piso, con estructura de fábrica de bloque de hormigón, con una altura edificada de hasta 7 metros y una superficie construida entre 400 y 1200 m². Incluye: demolición completa, fragmentación de los escombros en piezas manejables para la posterior formación de taludes.

Criterio de medición de proyecto: Volumen medido según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá el volumen realmente demolido según especificaciones de Proyecto.

Criterio de valoración económica: El precio no incluye la demolición de la cimentación, la demolición de la solera ni el canon de vertido por entrega de residuos a gestor autorizado

Mano de obra	3,74
Maquinaria	4,21
Resto de obra y materiales	0,57

TOTAL PARTIDA	8,52
----------------------------	-------------

4.2 m³**Terraplenado, mediante el extendido en tongadas de espesor
no superior a 30 cm de material de la prop**

Machaqueo, trituración y compactación de los residuos procedentes de la demolición mecánica de las edificaciones para formar la base del futuro talud de tierra, mediante el sucesivo pisado de los residuos. Dimensiones según documentación gráfica de proyecto.

Incluye: Replanteo general y fijación de los puntos y niveles de referencia. Trazado de los bordes de la base del terraplén.

Carga, transporte y extendido por tongadas de espesor uniforme. Humectación o desecación de cada tongada.

Compactación por tongadas.

Criterio de medición de proyecto: Volumen medido sobre los perfiles de los planos de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá el volumen de relleno sobre los perfiles transversales del terreno realmente ejecutados, compactados y terminados según especificaciones de Proyecto.

Criterio de valoración económica: El precio no incluye la realización del ensayo Proctor Modificado.

Mano de obra	1,31
Maquinaria.....	8,08
Resto de obra y materiales	0,67
TOTAL PARTIDA	10,06

CAPÍTULO 5 FORMACIÓN DE TALUDES

5.1

m³ Formación de taludes de tierra con retroexcavadora mixta

Formación de taludes de escombros resultantes de la demolición de las edificaciones. Fragmentación de escombros en medidas manejables para la formación de taludes. Ángulo de talud según documentación de proyecto. Compactación mínima del talud para garantizar su estabilidad.

Criterio de medición de proyecto: Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá el volumen teórico ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados, ni el relleno necesario para reconstruir la sección teórica por defectos imputables al Contratista. Se medirá la excavación una vez realizada y antes de que sobre ella se efectúe ningún tipo de relleno. Si el Contratista cerrase la excavación antes de conformada la medición, se entenderá que se aviene a lo que unilateralmente determine el director de la ejecución de la obra.

Criterio de valoración económica: El precio incluye la formación de la rampa provisional para acceso de la maquinaria al fondo de la excavación y su posterior retirada, pero no incluye el transporte de los materiales excavados.

Mano de obra	1,07
Maquinaria.....	2,95
Resto de obra y materiales	0,29

TOTAL PARTIDA	4,31
----------------------------	-------------

5.2

m³ Aporte de tierra, suministrada a granel y extendida con medios mecánicos, mediante miniretroexcavadora, en capas

Aporte de tierra, suministrada a granel y extendida con medios mecánicos, mediante miniretroexcavadora, en capas de espesor uniforme y sin producir daños a las plantas existentes. Incluye: Acopio de la tierra vegetal. Extendido y perfilado de la tierra vegetal. Señalización y protección del terreno.

Criterio de medición de proyecto: Volumen medido según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá el volumen realmente ejecutado según especificaciones de Proyecto.

Mano de obra	4,51
Maquinaria.....	0,55
Resto de obra y materiales	4,79

TOTAL PARTIDA	9,85
----------------------------	-------------

CAPÍTULO 6 ENSAYOS Y MEDICIONES AMBIENTALES

- 6.1 Medición ambiental recuento fibras en aire**
Ensayo de medición ambiental de recuento de fibras de amianto y otras fibras en el aire, realizado por laboratorio acreditado, efectuado según el método del INSHT número MTA/MA-051/A04

Resto de obra y materiales 64,80

TOTAL PARTIDA 64,80

- 6.2 Ensayo determinación presencia amianto en sólidos**
Ensayo de determinación de la presencia de amianto en sólidos realizado por laboratorio acreditado, efectuada según el método del INSHT MTA/PI-010/a09.

Resto de obra y materiales 136,56

TOTAL PARTIDA 136,56**CAPÍTULO 7 GESTIÓN DE RESIDUOS**

- 7.1 m³ Transporte de elementos de fibrocemento con amianto procedentes de una demolición, a vertedero específico, instalación de tratam**

Transporte de elementos de fibrocemento con amianto procedentes de una demolición, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos; sin incluir el plastificado, etiquetado y paletizado, ni la carga de los mismos.

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

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

Criterio de medición de obra: Se medirá, incluyendo el esponjamiento, el volumen de residuos realmente transportado según especificaciones de Proyecto.

Criterio de valoración económica: El precio incluye el viaje de ida, la descarga y el viaje de vuelta.

Resto de obra y materiales 101,96

TOTAL PARTIDA 101,96

- 7.2 m³ Canon de vertido por entrega a gestor autorizado de residuos peligrosos, de elementos de fibrocemento con amianto procedentes de**

Canon de vertido por entrega a gestor autorizado de residuos peligrosos, de elementos de fibrocemento con amianto procedentes de una demolición. Sin incluir el coste del plastificado, etiquetado y paletizado, ni el transporte.

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

Criterio de medición de obra: Se medirá, incluyendo el esponjamiento, el volumen de residuos realmente entregado según especificaciones de Proyecto.

Resto de obra y materiales 169,22

TOTAL PARTIDA 169,22

7.3 m³ Clasificación a pie de obra de los residuos de construcción y/o demolición, separándolos en fracciones (hormigón, cerámicos, met

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

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

Criterio de medición de obra: Se medirá, incluyendo el esponjamiento, el volumen de residuos realmente clasificado según especificaciones de Proyecto.

Mano de obra	6,91
Resto de obra y materiales	0,50
TOTAL PARTIDA	7,41

IV.6. DESCOMPUESTOS

CAPÍTULO 1 ACTUACIONES PREVIAS

1.1 u Vaciado de viviendas

Vaciado total de viviendas a demoler. Incluye retirada de electrodomésticos, equipos de aire acondicionado, colchones, y cualquier elemento que no pueda tratarse como residuo de la vivienda antes del inicio de los trabajos de demolición.

mo113	1,000 h	Peón ordinario construcción.	17,28	17,28
%0200	0,173 %	Costes directos complementarios	2,00	0,35
%0500_CI	* 0,176 %	Costes Indirectos	5,00	0,88

Mano de obra.....	17,28
Otros	1,23

TOTAL PARTIDA..... 18,51

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS

1.2 m² Demolición de falso techo registrable de placas de escayola, situado a una altura menor de 4 m, con medios manuales, sin deterio

Demolición de falso techo de escayola, situado a una altura menor de 4 m, con medios manuales, sin deteriorar los elementos constructivos a los que se sujeta, y carga manual sobre camión o contenedor.

Incluye: Demolición del elemento.

Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente demolida según especificaciones de Proyecto.

Criterio de valoración económica: El precio incluye la demolición de la estructura metálica de sujeción, de las falsas vigas y de los remates.

mo113	0,325 h	Peón ordinario construcción.	17,28	5,62
%0200	0,056 %	Costes directos complementarios	2,00	0,11
%0500_CI	* 0,057 %	Costes Indirectos	5,00	0,29

Mano de obra.....	5,62
Otros	0,40

TOTAL PARTIDA..... 6,02

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con DOS CÉNTIMOS

1.3 Ud Desmontaje de hoja de puerta de entrada a vivienda de carpintería de madera, con medios manuales, y carga manual sobre camión o

Desmontaje de hoja de puerta de entrada a vivienda de carpintería de madera, con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor.

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

Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente desmontadas según especificaciones de Proyecto.

mo017	0,200 h	Oficial 1º carpintero.	29,21	5,84
mo058	0,200 h	Ayudante carpintero.	25,55	5,11
%0200	0,110 %	Costes directos complementarios	2,00	0,22
%0500_CI	* 0,112 %	Costes Indirectos	5,00	0,56

Mano de obra.....	10,95
Otros	0,78

TOTAL PARTIDA..... 11,73

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS

1.4 Ud Desmontaje de hoja de carpintería acristalada de aluminio de cualquier tipo situada en fachada, de menos de 3 m² de superficie,

Desmontaje de hoja de carpintería acristalada de aluminio de cualquier tipo situada en fachada, de menos de 3 m² de superficie, con medios manuales, sin deteriorar los elementos constructivos a los que está sujeta, y carga manual sobre camión o contenedor.

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

Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
DE DEMOLICIÓN DEL POBLADO DE SON RIERA

Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente desmontadas según especificaciones de Proyecto.

mo113	0,524 h	Peón ordinario construcción.	17,28	9,05
%0200	0,091 %	Costes directos complementarios	2,00	0,18
%0500_CI	* 0,092 %	Costes Indirectos	5,00	0,46
			Mano de obra.....	9,05
			Otros	0,64
			TOTAL PARTIDA.....	9,69

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

CAPÍTULO 2 DESCONEXIÓN DE INSTALACIONES

SUBCAPÍTULO 2.1 DESCONEXIÓN INST. ELÉCTRICA Y TELEFÓNICA

2.1.1 m Desmontaje de acometida eléctrica y telefónica aérea, fijada superficialmente en fachada del edificio

Desmontaje de acometida eléctrica y telefónica aérea, fijada superficialmente en fachada del edificio, con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor.

Incluye: Desmontaje del elemento. Retirada de los postes de madera existentes que formen la red aérea de la unidad a demoler. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material desmontado y restos de obra sobre camión o contenedor.

Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente desmontada según especificaciones de Proyecto.

Criterio de valoración económica: El precio incluye el desmontaje de los accesorios y de los soportes de fijación.

mo003	0,115 h	Oficial 1º electricista.	29,21	3,36
mo102	0,115 h	Ayudante electricista.	25,55	2,94
%0200	0,063 %	Costes directos complementarios	2,00	0,13
%0500_CI	* 0,064 %	Costes Indirectos	5,00	0,32
			Mano de obra.....	6,30
			Otros	0,45
			TOTAL PARTIDA.....	6,75

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS

2.1.2 Ud Desmontaje de red de instalación eléctrica interior fija en superficie, en vivienda unifamiliar

Desmontaje de red de instalación eléctrica interior fija en superficie, en vivienda unifamiliar; con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor.

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

Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente desmontadas según especificaciones de Proyecto.

Criterio de valoración económica: El precio incluye el desmontaje del cuadro eléctrico, del cableado, de los mecanismos, de las cajas y de los accesorios superficiales.

mo102	1,547 h	Ayudante electricista.	25,55	39,53
mo113	3,095 h	Peón ordinario construcción.	17,28	53,48
%0200	0,930 %	Costes directos complementarios	2,00	1,86
%0500_CI	* 0,949 %	Costes Indirectos	5,00	4,75
			Mano de obra.....	93,01
			Otros	6,61
			TOTAL PARTIDA.....	99,62

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y NUEVE EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 2.2 DESCONEXIÓN INST. AGUA POTABLE

2.2.1 Ud Desconexión de acometida de la red de agua potable del edificio.

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

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

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
DE DEMOLICIÓN DEL POBLADO DE SON RIERA

Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

mo008	2,385 h	Oficial 1º fontanero.	19,11	45,58
mt08aaa010a	0,004 m³	Agua.	1,50	0,01
mt09mif010db	0,021 t	Mortero industrial para albañilería, de cemento, color gris, categoría M-7,5 (resistencia a compresión 7,5 N/mm²), suministrado	31,82	0,67
mo114	0,488 h	Peón ordinario construcción en trabajos de albañilería.	17,28	8,43
%0200	0,547 %	Costes directos complementarios	2,00	1,09
%0500_CI	* 0,558 %	Costes Indirectos	5,00	2,79

Mano de obra.....	54,01
Materiales	0,68
Otros	3,88

TOTAL PARTIDA..... 58,57

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y OCHO EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 2.3 DESMONTAJE INSTALACIÓN AIRE ACONDICIONADO

2.3.1 Ud Desmontaje de instalación de aire acondicionado con conductos, en vivienda unifamiliar de 60 m² de superficie construida; con me

Desmontaje de instalación de aire acondicionado con conductos, en vivienda unifamiliar de 60 m² de superficie construida; con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor.

Incluye: Desmontaje del elemento. Obturación de las conducciones conectadas a la instalación. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material desmontado y restos de obra sobre camión o contenedor.

Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente desmontadas según especificaciones de Proyecto.

Criterio de valoración económica: El precio incluye el desmontaje de los accesorios y la obturación de las conducciones conectadas al elemento.

mo103	3,732 h	Ayudante calefactor.	17,50	65,31
mo113	1,866 h	Peón ordinario construcción.	17,28	32,24
%0200	0,976 %	Costes directos complementarios	2,00	1,95
%0500_CI	* 0,995 %	Costes Indirectos	5,00	4,98

Mano de obra.....	97,55
Otros	6,93

TOTAL PARTIDA..... 104,48

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUATRO EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS

CAPÍTULO 3 DESAMANTADO**3.1 m² Desmontaje de cobertura de placas de fibrocemento con amianto**

Desmontaje de cobertura de placas de fibrocemento con amianto, sujeta mecánicamente sobre correa estructural a menos de 20 m de altura, por empresa cualificada e inscrita en el Registro de Empresas con Riesgo al Amianto, en cubierta inclinada a un agua con una pendiente media del 30%, con medios y equipos adecuados, y carga mecánica sobre camión.

Incluye: Humectación de las placas con una solución acuosa. Desmontaje del elemento. Plastificado, etiquetado y paletizado de las placas en zona delimitada y protegida. Carga del material desmontado y restos de obra sobre camión.

Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente desmontada según especificaciones de Proyecto.

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

B0001.0060	0,450 h	Peon especializado (trabajos con amianto)	20,22	9,10
B0001.0030	0,450 h	oficial 1º especializado (trabajos con amianto)	24,28	10,93
%0200	0,200 %	Costes directos complementarios	2,00	0,40
%0500_CI	* 0,204 %	Costes Indirectos	5,00	1,02
			<hr/>	
			Mano de obra.....	20,03
			Otros	1,42
			<hr/>	
			TOTAL PARTIDA.....	21,45

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIUN EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS

CAPÍTULO 4 DEMOLICIONES MECÁNICAS**4.1 m³ Demolición completa de manzana con maquinaria pesada**

Demolición con maquinaria pesada de manzana completa formada por edificaciones de planta baja y planta piso, con estructura de fábrica de bloque de hormigón, con una altura edificada de hasta 7 metros y una superficie construida entre 400 y 1200 m². Incluye: demolición completa, fragmentación de los escombros en piezas manejables para la posterior formación de taludes.

Criterio de medición de proyecto: Volumen medido según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá el volumen realmente demolido según especificaciones de Proyecto.

Criterio de valoración económica: El precio no incluye la demolición de la cimentación, la demolición de la solera ni el canon de vertido por entrega de residuos a gestor autorizado

mq05mai030	0,026 h	Martillo neumático.	4,07	0,11
mq05pdm010b	0,013 h	Compresor portátil eléctrico 5 m ³ /min de caudal.	6,88	0,09
mq01pan010f	0,034 h	Pala cargadora sobre neumáticos de 220 kW/4 m ³ .	66,84	2,27
mq01exc010g	0,026 h	Retroexcavadora sobre cadenas, de 170 kW.	58,47	1,52
mq08sol010	0,030 h	Equipo de oxicorte, con acetileno como combustible y oxígeno como comburente.	7,36	0,22
mo020	0,033 h	Oficial 1 ^º construcción.	24,28	0,80
mo113	0,170 h	Peón ordinario construcción.	17,28	2,94
%0200	0,080 %	Costes directos complementarios	2,00	0,16
%0500_CI	* 0,081 %	Costes Indirectos	5,00	0,41

Mano de obra.....	3,74
Maquinaria	4,21
Otros	0,57

TOTAL PARTIDA..... 8,52

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS

4.2 m³ Terraplenado, mediante el extendido en tongadas de espesor no superior a 30 cm de material de la prop

Machaqueo, trituración y compactación de los residuos procedentes de la demolición mecánica de las edificaciones para formar la base del futuro talud de tierra, mediante el sucesivo pisado de los residuos. Dimensiones según documentación gráfica de proyecto.

Incluye: Replanteo general y fijación de los puntos y niveles de referencia. Trazado de los bordes de la base del terraplén.

Carga, transporte y extendido por tongadas de espesor uniforme. Humectación o desecación de cada tongada.

Compactación por tongadas.

Criterio de medición de proyecto: Volumen medido sobre los perfiles de los planos de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá el volumen de relleno sobre los perfiles transversales del terreno realmente ejecutados, compactados y terminados según especificaciones de Proyecto.

Criterio de valoración económica: El precio no incluye la realización del ensayo Proctor Modificado.

mq01doz010a	0,086 h	Bulldozer sobre cadenas D-6 de 103 kW.	67,57	5,81
mq01pan010f	0,034 h	Pala cargadora sobre neumáticos de 220 kW/4 m ³ .	66,84	2,27
mo087	0,075 h	Ayudante construcción de obra civil.	17,53	1,31
%0200	0,094 %	Costes directos complementarios	2,00	0,19
%0500_CI	* 0,096 %	Costes Indirectos	5,00	0,48

Mano de obra.....	1,31
Maquinaria	8,08
Otros	0,67

TOTAL PARTIDA..... 10,06

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con SEIS CÉNTIMOS

CAPÍTULO 5 FORMACIÓN DE TALUDES**5.1 m³ Formación de taludes de tierra con retroexcavadora mixta**

Formación de taludes de escombros resultantes de la demolición de las edificaciones. Fragmentación de escombros en medidas manejables para la formación de taludes. Ángulo de talud según documentación de proyecto. Compactación mínima del talud para garantizar su estabilidad.

Criterio de medición de proyecto: Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá el volumen teórico ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados, ni el relleno necesario para reconstruir la sección teórica por defectos imputables al Contratista. Se medirá la excavación una vez realizada y antes de que sobre ella se efectúe ningún tipo de relleno. Si el Contratista cerrase la excavación antes de conformada la medición, se entenderá que se aviene a lo que unilateralmente determine el director de la ejecución de la obra.

Criterio de valoración económica: El precio incluye la formación de la rampa provisional para acceso de la maquinaria al fondo de la excavación y su posterior retirada, pero no incluye el transporte de los materiales excavados.

mq01ret020b	0,081 h	Retrocargadora sobre neumáticos, de 70 kW.	36,43	2,95
mo113	0,062 h	Peón ordinario construcción.	17,28	1,07
%0200	0,040 %	Costes directos complementarios	2,00	0,08
%0500_CI	* 0,041 %	Costes Indirectos	5,00	0,21
			<hr/>	
			Mano de obra.....	1,07
			Maquinaria	2,95
			Otros	0,29
			<hr/>	
			TOTAL PARTIDA.....	4,31

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS

5.2 m³ Aporte de tierra, suministrada a granel y extendida con medios mecánicos, mediante miniretroexcavadora, en capas

Aporte de tierra, suministrada a granel y extendida con medios mecánicos, mediante miniretroexcavadora, en capas de espesor uniforme y sin producir daños a las plantas existentes.

Incluye: Acopio de la tierra vegetal. Extendido y perfilado de la tierra vegetal. Señalización y protección del terreno.

Criterio de medición de proyecto: Volumen medido según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá el volumen realmente ejecutado según especificaciones de Proyecto.

mt48tie030a	1,150 m ³	Tierra vegetal, suministrada a granel.	3,60	4,14
mq01exn010i	0,012 h	Miniretroexcavadora sobre neumáticos, de 37,5 kW.	45,59	0,55
mo115	0,231 h	Peón jardinero.	19,54	4,51
%0200	0,092 %	Costes directos complementarios	2,00	0,18
%0500_CI	* 0,094 %	Costes Indirectos	5,00	0,47
			<hr/>	
			Mano de obra.....	4,51
			Maquinaria	0,55
			Materiales	4,14
			Otros	0,65
			<hr/>	
			TOTAL PARTIDA.....	9,85

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS

CAPÍTULO 6 ENSAYOS Y MEDICIONES AMBIENTALES**6.1 Medición ambiental recuento fibras en aire**

Ensayo de medición ambiental de recuento de fibras de amianto y otras fibras en el aire, realizado por laboratorio acreditado, efectuado según el método del INSHT número MTA/MA-051/A04

6.1.1MAQ	1,000 u	Ensayo de medición ambiental	48,00	48,00
R00001	0,500 u	Desplazamiento de colaborante 20-40km	25,00	12,50
%0200	0,605 %	Costes directos complementarios	2,00	1,21
%0500_CI	* 0,617 %	Costes Indirectos	5,00	3,09
			<hr/>	
			Otros	64,80
			<hr/>	
			TOTAL PARTIDA.....	64,80

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y CUATRO EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS

6.2 Ensayo determinación presencia amianto en sólidos

Ensayo de determinación de la presencia de amianto en sólidos realizado por laboratorio acreditado, efectuada según el método del INSHT MTA/PI-010/a09.

6.2.1.maq	1,000 u	Ensayo de determinación de presencia de amianto en sólidos	115,00	115,00
R00001	0,500 u	Desplazamiento de colaborante 20-40km	25,00	12,50
%0200	1,275 %	Costes directos complementarios	2,00	2,55
%0500_CI	* 1,301 %	Costes Indirectos	5,00	6,51
			<hr/>	
			Otros	136,56
			<hr/>	
			TOTAL PARTIDA.....	136,56

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA Y SEIS EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS

CAPÍTULO 7 GESTIÓN DE RESIDUOS

7.1 m³ Transporte de elementos de fibrocemento con amianto procedentes de una demolición, a vertedero específico, instalación de tratam

Transporte de elementos de fibrocemento con amianto procedentes de una demolición, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos; sin incluir el plastificado, etiquetado y paletizado, ni la carga de los mismos.
Incluye: Transporte de residuos a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. Descarga de los residuos.
Criterio de medición de proyecto: Volumen teórico, estimado a partir del peso y la densidad aparente de los diferentes materiales que componen los residuos, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá, incluyendo el esponjamiento, el volumen de residuos realmente transportado según especificaciones de Proyecto.
Criterio de valoración económica: El precio incluye el viaje de ida, la descarga y el viaje de vuelta.

mt08grg100	1,000 m ³	Transporte de placas de fibrocemento con amianto, procedentes de la demolición de una cubierta, a vertedero específico, instalac	95,20	95,20
%0200	0,952 %	Costes directos complementarios	2,00	1,90
%0500_CI	* 0,971 %	Costes Indirectos	5,00	4,86
			Otros	101,96
			TOTAL PARTIDA.....	101,96

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO UN EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS

7.2 m³ Canon de vertido por entrega a gestor autorizado de residuos peligrosos, de elementos de fibrocemento con amianto procedentes de

Canon de vertido por entrega a gestor autorizado de residuos peligrosos, de elementos de fibrocemento con amianto procedentes de una demolición. Sin incluir el coste del plastificado, etiquetado y paletizado, ni el transporte.
Criterio de medición de proyecto: Volumen teórico, estimado a partir del peso y la densidad aparente de los diferentes materiales que componen los residuos, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá, incluyendo el esponjamiento, el volumen de residuos realmente entregado según especificaciones de Proyecto.

mt08grg110	1,000 m ³	Canon de vertido por entrega a gestor autorizado de residuos peligrosos de placas de fibrocemento con amianto, procedentes de la	158,00	158,00
%0200	1,580 %	Costes directos complementarios	2,00	3,16
%0500_CI	* 1,612 %	Costes Indirectos	5,00	8,06
			Otros	169,22
			TOTAL PARTIDA.....	169,22

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SESENTA Y NUEVE EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS

7.3 m³ Clasificación a pie de obra de los residuos de construcción y/o demolición, separándolos en fracciones (hormigón, cerámicos, met

Clasificación a pie de obra de los residuos de construcción y/o demolición, separándolos en las siguientes fracciones: hormigón, cerámicos, metales, maderas, vidrios, plásticos, papeles o cartones y residuos peligrosos; dentro de la obra en la que se produzcan, con medios manuales, para su carga en el camión o contenedor correspondiente.
Criterio de medición de proyecto: Volumen teórico, estimado a partir del peso y la densidad aparente de los diferentes materiales que componen los residuos, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá, incluyendo el esponjamiento, el volumen de residuos realmente clasificado según especificaciones de Proyecto.

mo113	0,400 h	Peón ordinario construcción.	17,28	6,91
%0200	0,069 %	Costes directos complementarios	2,00	0,14
%0500_CI	* 0,071 %	Costes Indirectos	5,00	0,36
			Mano de obra.....	6,91
			Otros	0,50
			TOTAL PARTIDA.....	7,41

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS

V. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Índice

1 Memoria

- 1.1 Memoria Informativa
 - 1.1.1 Datos de la Obra
 - 1.1.2 Descripción de la Obra
 - 1.1.3 Objeto Estudio de Seguridad y Salud
- 1.2 Presencia de Amianto
- 1.3 Implantación en Obra
 - 1.3.1 Vallado y Señalización
 - 1.3.2 Locales de Obra
 - 1.3.3 Instalaciones Provisionales
 - 1.3.4 Organización de Acopios
- 1.4 Condiciones del Entorno
 - 1.4.1 Tráfico rodado
 - 1.4.2 Tráfico peatonal
 - 1.4.3 Presencia de líneas eléctricas aéreas
 - 1.4.4 Presencia de instalaciones enterradas
 - 1.4.5 Condiciones climáticas extremas
 - 1.4.6 Servicios Sanitarios más próximos
- 1.5 Riesgos Eliminables
- 1.6 Fases de Ejecución
 - 1.6.1 Demoliciones
 - 1.6.2 Movimiento de Tierras
 - 1.6.3 Implantación en Obra
 - 1.6.3.1 Vallado de Obra
- 1.7 Medios Auxiliares
 - 1.7.1 Andamios
 - 1.7.1.1 Andamio de Borriquetas
 - 1.7.2 Plataforma Elevadora Móvil
 - 1.7.3 Plataforma Elevadora de Mástil
 - 1.7.4 Escaleras de Mano
 - 1.7.4.1 Escaleras de Madera
 - 1.7.4.2 Escaleras de Tijera
 - 1.7.5 Puntales
- 1.8 Maquinaria
 - 1.8.1 Maquinaria de Movimiento de Tierra y Demolición
 - 1.8.1.1 Bulldozer
 - 1.8.1.2 Pala Cargadora
 - 1.8.1.3 Retroexcavadora
 - 1.8.2 Maquinaria de Transporte
 - 1.8.2.1 Camión Basculante
 - 1.8.2.2 Camión Transporte
 - 1.8.3 Maquinaria de Elevación
 - 1.8.3.1 Camión grúa
 - 1.8.4 Martillo Compresor
 - 1.8.5 Herramientas Eléctricas Ligeras
 - 1.8.6 Grupo Electrógeno
- 1.9 Manipulación sustancias peligrosas
- 1.10 Autoprotección y Emergencia
 - 1.10.1 Evacuación
 - 1.10.2 Protección contra incendios
 - 1.10.3 Primeros auxilios
- 1.11 Procedimientos coordinación de actividades empresariales
- 1.12 Control de Accesos a la Obra
- 1.13 Valoración Medidas Preventivas

2 Pliego de Condiciones

- 2.1 Condiciones Facultativas

- 2.1.1 Agentes Intervinientes
 - 2.1.1.1 Promotor
 - 2.1.1.2 Projectista
 - 2.1.1.3 Coordinador de Seguridad y Salud en Proyecto
 - 2.1.1.4 Coordinador de Seguridad y Salud en Ejecución
 - 2.1.1.5 Dirección Facultativa
 - 2.1.1.6 Contratistas y Subcontratistas
 - 2.1.1.7 Trabajadores Autónomos
 - 2.1.1.8 Trabajadores por Cuenta Ajena
 - 2.1.1.9 Trabajadores de Empresas de Trabajo Temporal
 - 2.1.1.10 Fabricantes y Suministradores de Equipos de Protección y Materiales de Construcción
 - 2.1.1.11 Recursos Preventivos
- 2.1.2 Formación en Prevención, Seguridad y Salud
- 2.1.3 Reconocimientos Médicos
- 2.1.4 Salud e Higiene en el Trabajo
 - 2.1.4.1 Actuación en caso de Accidente
- 2.1.5 Documentación de Obra
 - 2.1.5.1 Estudio de Seguridad y Salud
 - 2.1.5.2 Plan de Seguridad y Salud
 - 2.1.5.3 Acta de Aprobación del Plan
 - 2.1.5.4 Comunicación de Apertura de Centro de Trabajo
 - 2.1.5.5 Libro de Incidencias
 - 2.1.5.6 Libro de Órdenes
 - 2.1.5.7 Libro de Subcontratación
- 2.2 Condiciones Técnicas
 - 2.2.1 Medios de Protección Colectivas
 - 2.2.1.1 Vallados
 - 2.2.1.2 Barandillas
 - 2.2.1.3 Protección Eléctrica
 - 2.2.1.4 Extinción
 - 2.2.2 Medios de Protección Individual
 - 2.2.2.1 Protección Vías Respiratorias
 - 2.2.2.2 Gafas y Pantallas de Protección contra Partículas
 - 2.2.2.3 Protecciones Auditivas
 - 2.2.2.4 Casco de Seguridad
 - 2.2.2.5 Ropa de Trabajo
 - 2.2.2.6 Protección de Pies y Piernas
 - 2.2.2.7 Protección de Manos y Brazos
 - 2.2.2.8 Sistemas Anticaídas
 - 2.2.3 Maquinaria
 - 2.2.4 Útiles y Herramientas
 - 2.2.5 Medios Auxiliares
 - 2.2.6 Señalización
 - 2.2.7 Instalaciones Provisionales de Salud y Confort
 - 2.2.7.1 Retretes
- 2.3 Condiciones Económicas
 - 2.3.1 Mediciones y Valoraciones
 - 2.3.2 Certificación y Abono
 - 2.3.3 Unidades de Obra no Previstas
 - 2.3.4 Unidades por Administración
- 2.4 Condiciones Legales

3 Presupuesto

4 Detalles gráficos

1 Memoria

1.1 Memoria Informativa

1.1.1 Datos de la Obra

El presente Estudio de Seguridad y Salud se redacta para la obra: **DEMOLICION POBLADO DE SON RIERA** que va a ejecutarse en **Ctra. Lluçmajor, 20**.

El **presupuesto de ejecución material** de las obras es de: **659.714,21 euros**.

Se prevé un **plazo de ejecución** de las mismas de: **47,25 meses**.

La **superficie** total construida es de: **10.120 m2**.

El **número total de operarios** previstos que intervengan en la obra en sus diferentes fases es de: **15 trabajadores**.

1.1.2 Descripción de la Obra

La naturaleza de las obras que forman parte de este proyecto son de demolición y también comprenden las tareas previas necesarias para la realización de los trabajos en condiciones de seguridad tanto para los operarios como para los técnicos de la obra. También se incluyen obras de movimiento de tierras y formación de taludes para imposibilitar la reconstrucción de las edificaciones demolidas.

La solución adoptada para la ejecución de estas obras consiste en la demolición por manzanas completas. Es decir, se necesitará que se hayan desalojado todas las edificaciones que conforman las diferentes manzanas para proceder a su demolición.

Dicha solución se ha tomado en base a la experiencia adquirida en las anteriores actuaciones en las que los trabajos para independizar los elementos estructurales de las edificaciones anexas y la presencia de vecinos ha dificultado mucho la ejecución de los trabajos. Con la solución propuesta, se mejoran las condiciones de seguridad y salud de los trabajadores y técnicos de la obra y se optimizan recursos y plazos de ejecución.

1.1.3 Objeto Estudio de Seguridad y Salud

Según se establece en el Real Decreto 1.627/1997, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, el promotor está obligado a encargar la redacción de un estudio de seguridad y salud en los proyectos de obras en que se den alguno de los supuestos siguientes:

- a) Que el presupuesto de ejecución por contrata incluido en el proyecto sea igual o superior a 450.759 euros.
- b) Que la duración estimada sea superior a 30 días laborables, empleándose en algún momento a más de 20 trabajadores simultáneamente.
- c) Que el volumen de mano de obra estimada, entendiéndose por tal la suma de los días de trabajo del total de los trabajadores en la obra, sea superior a 500.
- d) Las obras de túneles, galerías, conducciones subterráneas y presas.

Dado que la obra DEMOLICION POBLADO DE SON RIERA queda enmarcada entre los grupos anteriores, el promotor **Ajuntament de Palma** ha designado al firmante de este documento para la redacción del Estudio de Seguridad y Salud de la obra.

Este Estudio contiene:

- **Memoria:** En la que se realiza descripción de los procedimientos, equipos técnicos y medios auxiliares que van a utilizarse previsiblemente.
Identificación de los riesgos laborales especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a eliminar, controlar y reducir dichos riesgos.
Descripción de los servicios sanitarios y comunes de que deberá estar dotado el centro de trabajo de la obra.
En la elaboración de la memoria se han tenido en cuenta las condiciones del entorno en que se realiza la obra, así como la tipología y características de los materiales y elementos que van a utilizarse, el proceso constructivo y orden de ejecución de los trabajos.
- **Pliego de condiciones** en el que se tienen en cuenta las normas legales y reglamentarias aplicables a las especificaciones técnicas propias de la obra, así como las prescripciones que se habrán de cumplir en relación con las características, la utilización y la conservación de las máquinas, útiles, herramientas, sistemas y equipos preventivos.
- **Planos** en los que se desarrollan los gráficos y esquemas necesarios para la mejor definición y comprensión de las medidas preventivas definidas en la memoria, con expresión de las especificaciones técnicas necesarias.
- **Mediciones** de todas aquellas unidades o elementos de seguridad y salud en el trabajo que han sido definidos o proyectados.
- **Presupuesto** que cuantifique el conjunto de gastos previstos para la aplicación y ejecución de este estudio de seguridad y salud.

Este E.S.S. servirá de base para la redacción del Plan de Seguridad y Salud por parte de cada Contratista interviniente en la obra en el que se analizarán, estudiarán, desarrollarán y complementarán las previsiones contenidas en este ESS, adaptando a sus propios recursos, equipos y procesos constructivos. En ningún caso las modificaciones planteadas en el PSS podrán implicar disminución de los niveles de protección previstos.

1.2 Presencia de Amianto

Las placas de cubierta de las casetas son los elementos conocidos con contenido de amianto. En caso de que surjan materiales con posibilidad de incluir amianto (aislantes, tuberías de fibrocemento, etc) se tratarán como si lo tuvieran a efectos de su retirada y tratamiento.

1.3 Implantación en Obra

1.3.1 Vallado y Señalización

Resulta especialmente importante restringir el acceso a la obra de personal no autorizado, de manera que todo el recinto de la obra, en cuyo entorno se crean los riesgos derivados de la misma, quede inaccesible para personas ajenas a la obra.

Del mismo modo es necesario la instalación de un mínimo de elementos de señalización que garanticen la presencia de informaciones básicas relativas a la Seguridad y Salud en diversos puntos de la obra.

Para ello se instalarán las siguientes medidas de cierre y señalización:

Vallado perimetral con placas metálicas de acero galvanizado plegado sustentadas por pies derechos formados con perfiles laminados. La altura de dichos paneles quedará establecida como mínimo en 2 m.

Iluminación: Se instalarán equipos de iluminación en todos los recorridos de la obra, en los accesos y salidas, locales de obra, zonas de carga y descarga, zonas de escombros y en los diversos tajos de la misma de manera que se garantice la correcta visibilidad en todos estos puntos.

Señalización mediante paneles en el acceso de la obra con los pictogramas indicados en los esquemas gráficos de este documento y como mínimo señales de "Prohibido el acceso a personal no autorizado", "Uso obligatorio del casco" y pictogramas y textos de los riesgos presentes en la obra.

Cartel informativo ubicado en un lugar preferente de la obra en el que se indiquen los teléfonos de interés de la misma y en el que como mínimo aparezcan reflejados los teléfonos de urgencia: servicios sanitarios, bomberos, policía, centros asistenciales, instituto toxicológico y los teléfonos de contacto de técnicos de obra y

responsables de la empresa contratista y subcontratistas.

Cierre de la obra: la obra permanecerá cerrada fuera del horario laboral de manera que no sea posible el acceso a la misma sin forzar los elementos de cierre.

1.3.2 Locales de Obra

La magnitud de las obras y las características de las mismas hacen necesario la instalación de los siguientes locales provisionales de obra:

No es necesario la instalación de vestuarios: Dadas las características de la obra, la cercanía a los domicilios de los operarios y/o a la sede de las empresas contratistas se considera innecesario la instalación de vestuarios en la propia obra.

Retretes químicos: Se realizarán mediante la instalación de cabinas individualizadas portátiles con tratamiento químico de deshechos. Se instalará uno por cada 25 trabajadores, cerca de los lugares de trabajo. Las cabinas tendrán puerta con cierre interior, que no permitirá la visibilidad desde el exterior. Se realizará una limpieza y vaciado periódico por empresa especialista.

No es necesario la instalación de Oficina de Obra: Dadas las características de la obra y teniendo en cuenta el personal técnico presente en obra se considera innecesario la instalación de oficina en la propia obra.

Todos los locales anteriormente descritos adaptarán sus cualidades a las características descritas en el Pliego de Condiciones de este documento.

1.3.3 Instalaciones Provisionales

La obra objeto de este documento contará con las siguientes instalaciones provisionales de obra:

Se dispondrá en obra de un cuadro eléctrico de obra "conjunto para obra CO" construido según la UNE-EN 60439-4. Provista de una placa con el marcado CE, nombre del fabricante o instalador, grado IP de protección, etc.

Partirá desde la misma acometida realizada por técnicos de la empresa suministradora o desde el generador de obra y estará situado según se grafía en el plano de organización de obra.

Instalación Eléctrica mediante grupo generador: Dadas las características y ubicación de la obra se prevé la instalación de un grupo autónomo generador eléctrico para suministrar de fuerza a los diferentes locales, maquinarias y servicios de la obra que la precisan. Se elaborará un proyecto de instalación redactado por un técnico competente, cuando la potencia de los mismos supere los 10 kilovatios.

En la instalación eléctrica de obra, las envolventes, apartamento, tomas de corriente y elementos de protección que estén expuestos a la intemperie contarán con un grado de protección mínima IP45 y un grado de protección contra impactos mecánicos de IK 0,8. Así mismo, las tomas de corriente estarán protegidos con diferenciales de 30 mA o inferior. Los cuadros de distribución integrarán dispositivos de protección contra sobrecargas, contra contactos indirectos y bases de toma de corriente. Se realizará toma de tierra para la instalación. Contará con tensiones de 220/380 V y tensión de seguridad de 24 V. La instalación será realizada por personal cualificado según las normas del REBT.

Instalación Contra incendios: Se dispondrán de extintores en los puntos de especial riesgo de incendio.

En el apartado de fases de obra se realiza la identificación de riesgos, medidas preventivas, protecciones colectivas y E.P.I.s para cada una de estas instalaciones.

1.3.4 Organización de Acopios

Para la organización de acopios en la obra, además de lo expuesto en las distintas fases de trabajo, se aplicarán los siguientes criterios generales:

Al comienzo de obra se establecerán los espacios dispuestos para el acopio de materiales y residuos quedando debidamente señalizados.

Los residuos se almacenarán según lo dispuesto en el Estudio de Gestión de Residuos de la obra. Previo al acopio de material de peso quedará garantizada la competencia mecánica del soporte sobre el que se acopia, realizando si fuera necesario un cálculo estructural. Se dispondrá de iluminación suficiente en las zonas de acopio garantizando una iluminación mínima de 100 lux. Se extremarán las precauciones para no obstruir las zonas de paso de personas y vehículos. La carga y descarga de materiales se realizará, en la medida de lo posible, utilizando medios mecánicos para los que se atenderán las medidas de seguridad establecidas para los diferentes equipos en este mismo documento. En cualquier caso, se vigilará que no se supere la capacidad portante de la máquina y que el personal no transite bajo cargas suspendidas. El apilado en altura se realizará garantizando la estabilidad del acopio, siempre sobre zonas planas y cuidando que el apoyo entre alturas es correcto. En el apilado de elementos lineales se dispondrán cabirones perpendiculares que arriostren la pila. Los amontonamientos de productos pulverígenos se realizarán protegidos del viento. Los materiales combustibles quedarán consignados en zona protegida de la intemperie y debidamente etiquetados y señalizados. Las zonas, locales o recintos utilizados para almacenar cantidades importantes de sustancias o mezclas peligrosas deberán identificarse mediante la señal de advertencia colocada, según el caso, cerca del lugar de almacenamiento o en la puerta de acceso al mismo. Ello no será necesario cuando las etiquetas de los distintos embalajes y recipientes, habida cuenta de su tamaño, hagan posible dicha identificación.

1.4 Condiciones del Entorno

1.4.1 Tráfico rodado

El tráfico rodado ajeno a la obra y que circula por el ámbito de la misma exige la puesta en práctica de medidas preventivas añadidas que se enumeran a continuación:

El contratista se encargará, con los medios necesarios, de la limpieza de la vía pública por la que se realice el acceso a la obra y de los viales colindantes, manteniéndolas limpias en todo momento y especialmente tras la entrada y salida de camiones en la obra.

1.4.2 Tráfico peatonal

La presencia de tráfico peatonal en el ámbito de la obra requiere la adopción de las siguientes medidas preventivas:

El contratista contará con personal debidamente formado en la regulación del tráfico e informado en la organización de la propia obra, que se dedicará exclusivamente a organizar el tráfico e informar y ayudar al peatón en el día a día de la obra.

1.4.3 Presencia de líneas eléctricas aéreas

Dada la presencia en el ámbito de desarrollo de la obra de líneas eléctricas aéreas, se deberá obtener información de la compañía suministradora sobre la instalación afectada, localizando e identificando todas las redes. Dadas las importantes implicaciones para la seguridad de las personas se mantendrán al menos las siguientes medidas de seguridad:

Las líneas eléctricas aéreas se dejarán sin tensión previo al comienzo de la obra y hasta la finalización de la misma.

Para evitar contactos por el paso de vehículos de obra bajo las líneas de alta tensión aéreas, se colocarán pórticos de seguridad señalizados.

Todos los trabajadores que se vayan a exponer a riesgo eléctrico por las líneas eléctricas aéreas contarán con la formación e información suficiente tanto sobre los riesgos genéricos derivados de la electricidad como los propios de la obra en cuestión conociendo detalladamente la disposición de las líneas y las medidas preventivas previstas.

Durante las fases de obra en las que se produzca riesgo de contactos eléctricos con las líneas aéreas, se mantendrá la presencia de un operario en obra con la responsabilidad permanente de vigilar las situaciones de riesgo y en particular los movimientos de trabajadores, maquinaria u objetos en la zona.

Se mantendrán las previsiones y exigencias del Real Decreto 614/2001, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.

1.4.4 Presencia de instalaciones enterradas

El solar dispone de instalaciones enterradas que pueden comprometer la seguridad y salud de la obra por lo que antes del comienzo de los trabajos de movimientos de tierras, deberán quedar perfectamente localizadas e informadas a los trabajadores.

Entre las medidas dispuestas para minimizar los riesgos se destacan:

Se mantendrán las previsiones y exigencias del Real Decreto 614/2001, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.

Durante las fases de obra en las que se produzca riesgo de contactos eléctricos con las líneas enterradas, se mantendrá la presencia de un operario especializado en obra con la responsabilidad permanente de vigilar las situaciones de riesgo.

Las líneas eléctricas enterradas se dejarán sin tensión previo al comienzo de la obra y hasta la finalización de la misma.

1.4.5 Condiciones climáticas extremas

La exposición a condiciones climáticas extremas en los lugares de trabajo no debe suponer un riesgo para la seguridad y la salud de los trabajadores, ni constituir una fuente de incomodidad o molestia inadmisibles.

Toda vez que en esta obra es previsible que concurren estas condiciones, se dispondrán las siguientes medidas preventivas:

Las condiciones ambientales de las casetas de obra deberán responder al uso específico de estos locales y ajustarse, en todo caso, a lo dispuesto en la Guía técnica del INSHT y al anexo III del RD 486/1997.

Altas temperaturas: Ante su presencia se evitará la exposición al sol en las horas más calurosas del día. Se introducirán tiempos de descanso a la sombra. Se realizará una hidratación continua y suficiente con bebidas no muy frías, sin alcohol ni cafeína. Se utilizará ropa de trabajo ligera y transpirable.

Bajas temperaturas: En esta situación se realizarán los trabajos con ropa de abrigo adecuada. Se procurará evitar la exposición al viento. Se ingerirán periódicamente comidas y bebidas calientes. Se mantendrá una actividad física continua y mantenida.

Fuerte radiación solar: Cuando concorra esta circunstancia los trabajadores utilizarán crema de protección solar. Protegerán su cabeza con gorros y sombreros con visera y el cuerpo con ropas ligeras de color claro. Evitarán la exposición solar en las horas centrales del día.

Fuertes vientos: Ante su presencia, en el caso de trabajos en altura, fachada, estructura o cubierta se pospondrán paralizando el tajo. A partir de vientos de velocidad de 72 km/h se detendrá la actividad de la grúas, a menos que el fabricante tenga una restricción superior a esta. Se vigilará permanentemente la estabilidad de los elementos constructivos ejecutados, de los acopios, medios auxiliares y equipos de obra.

Fuertes lluvias: Si se producen durante el transcurso de la obra se cuidarán los siguientes aspectos: protección de taludes y excavaciones. Achique de aguas embalsadas en plantas y sótanos. Paralización de trabajos en zanjas, pozos, cubiertas, sótanos y zonas inundadas. Uso de ropa y calzado adecuado,

Granizo: Ante su presencia se paralizarán todos los trabajos a la intemperie.

Nieve copiosa: Se paralizarán los trabajos en exteriores.

Niebla densa: Con su presencia se paralizarán los tajos con movimientos de vehículos pesados, los realizados en cubiertas y trabajos en altura.

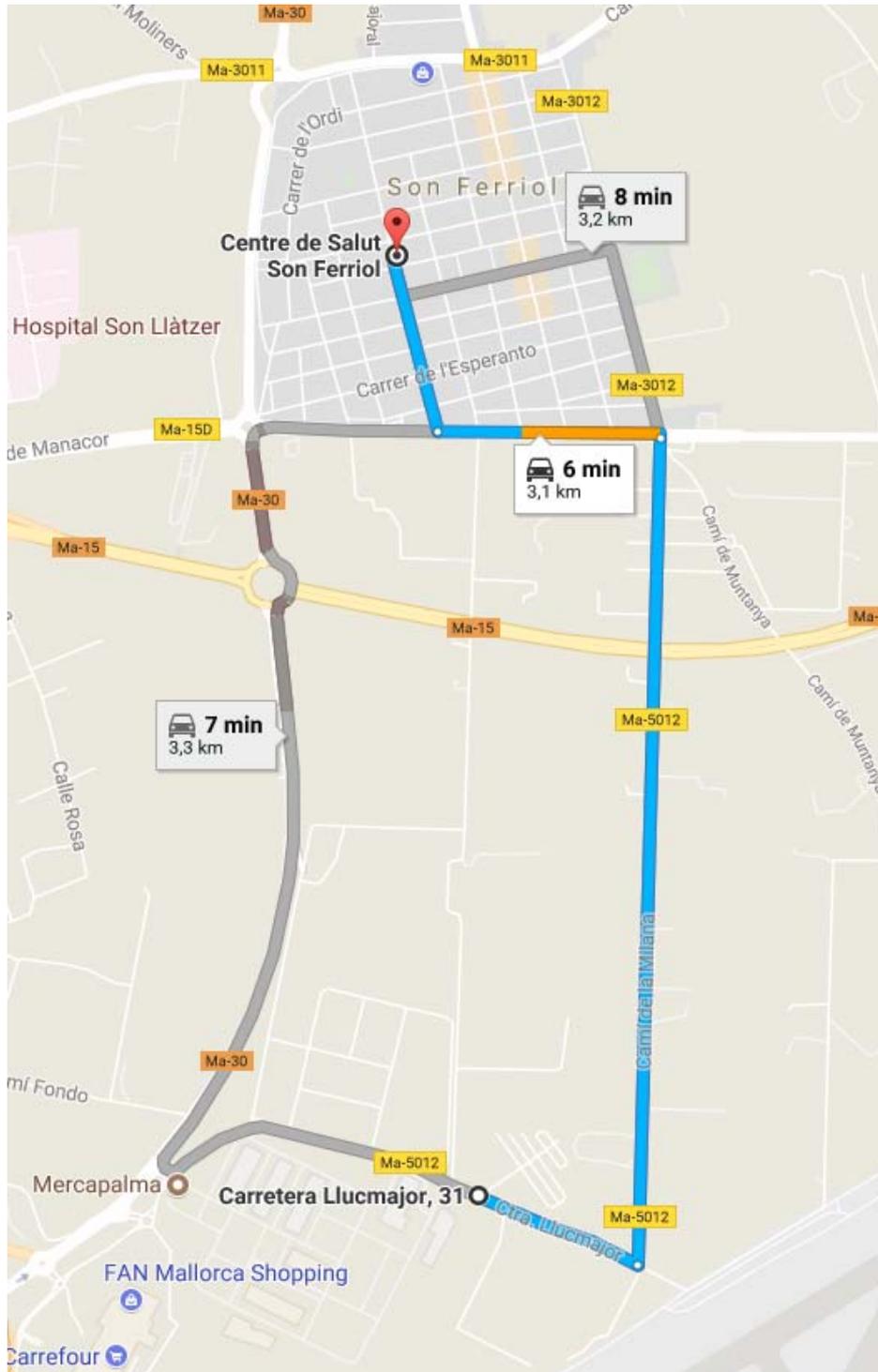
Rayos: Durante las tormentas eléctricas se desactivará la instalación eléctrica de la obra, el personal se mantendrá resguardado en habitáculos cerrados.

1.4.6 Servicios Sanitarios más próximos

Por si se produjera un incidente en obra que requiriera de traslado a centro sanitario, a continuación se destacan las instalaciones más próximas a la obra:

CENTRO DE SALUD: Son Ferriol

Dirección Centro de Salud más próximo: Carrer de Margalida Monlau, 32, 07198 Son Ferriol, Illes Balears



1.5 Riesgos Eliminables

No se han identificado riesgos totalmente eliminables.

Entendemos que ninguna medida preventiva adoptada frente a un riesgo lo elimina por completo dado que siempre podrá localizarse una situación por mal uso del sistema, actitudes imprudentes de los operarios u otras en que dicho riesgo no sea eliminado.

Por tanto se considera que los únicos riesgos eliminables totalmente son aquellos que no existen al haber sido eliminados desde la propia concepción del edificio, por el empleo de procesos constructivos, maquinaria, medios auxiliares o incluso medidas del propio diseño del proyecto que no generen riesgos y sin duda estos riesgos no merecen de un desarrollo detenido en este Estudio de Seguridad y Salud.

1.6 Fases de Ejecución

1.6.1 Demoliciones

Riesgos

- Caída de personas a distinto nivel
- Caída de personas al mismo nivel
- Caída a distinto nivel de objetos
- Caída al mismo nivel de objetos
- Choques contra objetos móviles o inmóviles
- Golpes o cortes por objetos
- Atrapamiento por o entre objetos
- Atrapamiento o atropello por vehículos
- Sobreesfuerzos
- Pisadas sobre objetos punzantes
- Proyección de fragmentos o partículas
- Ruido
- Vibraciones
- Exposición a sustancias nocivas o tóxicas
- Infecciones o afecciones cutáneas
- Contactos eléctricos directos o indirectos
- Incendios
- Explosiones
- Inundaciones o infiltraciones de agua
- Exposición al amianto.
- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos
- Exposición a clima extremo
- Quemaduras
- Enterramientos
- Intoxicación
- Asfixia
- Derrumbamiento

Medidas preventivas

- Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- Iluminación suficiente en la zona de trabajo.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.

- Con carácter previo al inicio de los trabajos deberán analizarse las condiciones del edificio y de las instalaciones preexistentes, investigando, para la adopción de las medidas preventivas necesarias, su uso o usos anteriores, las condiciones de conservación y de estabilidad de la obra en su conjunto, de cada parte de la misma, y de las edificaciones adyacentes. El resultado del estudio anterior se concretará en un plan de demolición en el que constará la técnica elegida así como las personas y los medios más adecuados para realizar el trabajo.
- Queda prohibido el vertido de materiales a plantas inferiores.
- Las empresas que vayan a realizar actividades expuestas al amianto deberán estar inscritas en el Registro de empresas con riesgo por amianto. Previamente a sus trabajos elaborarán un plan de trabajo que presentará para su aprobación ante la autoridad laboral. El cumplimiento de este plan deberá supervisarse en obra por una persona con la cualificación necesaria.
- Se garantizará que ningún trabajador está expuesto a una concentración de amianto en el aire superior al valor límite expresado en el RD 396/2006 para lo que se realizará medición por laboratorios especializados reconocidos por la autoridad.
- Los materiales que contengan amianto deberán ser almacenados y transportados en embalajes apropiados y con etiquetas reglamentarias que indiquen que contienen amianto siendo transportados fuera del centro de trabajo lo antes posible.
- Se delimitará claramente la zona con riesgo de exposición al amianto siendo inaccesibles para personal no autorizado evitando la dispersión de polvo fuera de los locales o lugares de acción y limpiando adecuadamente el área afectada al fin de los trabajos.
- Los trabajadores con riesgo de exposición a amianto no realizarán horas extraordinarias ni trabajarán por sistema de incentivos. Dispondrán de ropa de protección apropiada facilitada y descontaminada por el empresario que será necesariamente sustituida por la ropa de calle antes de abandonar el centro de trabajo y la utilización de EPIs de las vías respiratorias se limitará a un máximo de 4 horas diarias.

Equipos de protección colectiva

- Durante la ejecución de esta fase se dispondrá de extintores en obra.
- Se realizarán riegos de agua en aquellos tajos de demolición que se prevea el levantamiento de polvo.

Equipos de protección individual

- Casco de seguridad
- Casco con barbuquejo
- Protectores auditivos
- Gafas de seguridad antiimpactos
- Gafas antipolvo
- Mascarillas contra partículas y polvo
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Guantes aislantes dieléctricos
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Botas de goma o PVC
- Cinturón de seguridad y puntos de amarre
- Cinturón de seguridad, arnés y dispositivo anticaídas
- Cinturón portaherramientas
- Fajas de protección dorso lumbar
- Chaleco reflectante
- Ropa de trabajo adecuada
- Ropa de trabajo impermeable
- Crema de protección solar

Maquinaria

- Maquinaria de Movimiento de Tierra y Demolición
- Bulldozer
- Pala Cargadora
- Retroexcavadora
- Maquinaria de Transporte
- Camión Basculante
- Camión Transporte
- Camión grúa
- Martillo Compresor
- Herramientas Eléctricas Ligeras
- Grupo Electrónico

Medios Auxiliares

- Andamios
- Andamio de Borriquetas
- Plataforma Elevadora Móvil
- Plataforma Elevadora de Mástil
- Escaleras de Mano
- Escaleras de Madera
- Escaleras de Tijera
- Puntales

1.6.2 Movimiento de Tierras

Riesgos

- Caída de personas a distinto nivel
- Caída de personas al mismo nivel
- Caída a distinto nivel de objetos
- Caída al mismo nivel de objetos
- Choques contra objetos móviles o inmóviles
- Golpes o cortes por objetos
- Atrapamiento por o entre objetos
- Atrapamiento o atropello por vehículos
- Sobreesfuerzos
- Pisadas sobre objetos punzantes
- Proyección de fragmentos o partículas
- Ruido
- Vibraciones
- Infecciones o afecciones cutáneas
- Contactos eléctricos directos o indirectos
- Incendios
- Explosiones
- Inundaciones o infiltraciones de agua
- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos
- Exposición a clima extremo
- Enterramientos
- Derrumbamiento

Medidas preventivas

- Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.

- Iluminación suficiente en la zona de trabajo.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- Se desinfectará la zona en caso necesario antes de iniciar la obra.
- En caso de haber llovido, se respetarán especialmente las medidas de prevención debido al aumento de la peligrosidad de desplomes.
- Se realizará una inspección y estudio de los posibles riesgos por la presencia de edificios colindantes.
- Se señalizarán las zonas de circulación en obra para vehículos y personas y las zonas de acopio de materiales.
- Se señalará el acceso de la maquinaria y del personal a la obra, siendo estos diferenciados.
- Los operarios no deberán permanecer en planos inclinados con fuertes pendientes.
- Los operarios no deberán permanecer en el radio de acción de máquinas o vehículos en movimientos.
- Los operarios no deberán permanecer debajo de cargas suspendidas.
- El ascenso o descenso de cargas se realizará lentamente, evitando movimientos bruscos que provoquen su caída.
- Las cargas no serán superiores a las indicadas.
- La maquinaria a utilizar en la excavación cumplirá con las especificaciones contempladas en este documento dentro del apartado de maquinaria.
- La maquinaria dispondrá de un sistema óptico-acústico para señalar maniobras de marcha atrás.
- Se evitará la generación de polvo, realizando riegos si es preciso.

Equipos de protección colectiva

- Durante la ejecución de esta fase se dispondrá de extintores en obra.
- Se realizarán riegos de agua en aquellos tajos que se prevea el levantamiento de polvo y en los caminos de movimiento de maquinaria.

Equipos de protección individual

- Casco de seguridad
- Protectores auditivos
- Gafas de seguridad antiimpactos
- Gafas antipolvo
- Mascarillas contra partículas y polvo
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Botas de goma o PVC
- Fajas de protección dorso lumbar
- Chaleco reflectante
- Ropa de trabajo adecuada
- Ropa de trabajo impermeable
- Crema de protección solar

Maquinaria

- Maquinaria de Movimiento de Tierra y Demolición
- Pala Cargadora
- Retroexcavadora
- Maquinaria de Transporte
- Camión Basculante
- Camión Transporte
- Camión grúa

1.6.3 Implantación en Obra

1.6.3.1 Vallado de Obra

Riesgos

- Caída de personas a distinto nivel
- Caída de personas al mismo nivel
- Caída al mismo nivel de objetos
- Choques contra objetos móviles o inmóviles
- Golpes o cortes por objetos
- Atrapamiento por o entre objetos
- Atrapamiento o atropello por vehículos
- Sobreesfuerzos
- Pisadas sobre objetos punzantes
- Proyección de fragmentos o partículas
- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos
- Exposición a clima extremo

Medidas preventivas

- Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- Se retirarán clavos y materiales punzantes sobrantes de los encofrados u otros elementos del vallado.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- La manipulación del vallado o cargas pesadas se realizará por personal cualificado mediante medios mecánicos o palanca, evitando el paso por encima de las personas.

Equipos de protección individual

- Casco de seguridad
- Gafas de seguridad antiimpactos
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Cinturón de seguridad y puntos de amarre
- Fajas de protección dorso lumbar
- Chaleco reflectante
- Ropa de trabajo adecuada
- Ropa de trabajo impermeable
- Crema de protección solar

Maquinaria

- Camión Transporte
- Camión grúa
- Herramientas Eléctricas Ligeras

Medios Auxiliares

- Escaleras de Madera
- Escaleras de Tijera

1.7 Medios Auxiliares

1.7.1 Andamios

Riesgos

- Caída de personas a distinto nivel
- Caída de personas al mismo nivel
- Caída a distinto nivel de objetos
- Caída al mismo nivel de objetos
- Choques contra objetos móviles o inmóviles
- Golpes o cortes por objetos
- Atrapamiento por o entre objetos

- Sobreesfuerzos
- Contactos eléctricos directos o indirectos
- Derrumbamiento

Medidas preventivas

- Durante el montaje, desmontaje y uso de este medio auxiliar los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- Los andamios sólo podrán ser montados, desmontados o modificados sustancialmente bajo la dirección de una persona cualificada según el R.D. 2177/2004.
- Todo andamio deberá cumplir las condiciones generales respecto a materiales, estabilidad, resistencia, seguridad en el trabajo y seguridad general, y las particulares referentes a la clase a la que el andamio corresponda, especificadas en el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, modificado por el Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por lo que respecta a su utilización y a lo expuesto en el Convenio General del Sector de la Construcción.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- Los andamios se montarán y desmontarán, siguiendo las instrucciones del fabricante.
- Los andamios y sus alrededores deberán permanecer ordenados, libres de obstáculos y limpios de residuos.
- Los andamios deberán proyectarse, montarse y mantenerse, de manera que se evite el desplome o el desplazamiento.
- Los apoyos del andamio dispondrán de medidas contra el deslizamiento, y la superficie portante tendrá capacidad para garantizar la estabilidad del andamio.
- Las dimensiones, forma y disposición de las plataformas de un andamio serán apropiadas al trabajo, cargas y permitirá la circulación con seguridad. Los elementos que formen las plataformas no se desplazarán. No existirán vacíos en las plataformas ni entre estas y los dispositivos verticales de protección colectiva contra caídas.
- Cuando un andamio no esté listo para su utilización, contará con señales de advertencia de peligro (Real Decreto 485/1997) y se delimitará mediante elementos que impidan el acceso.
- Cuando el acceso al andamio o la ejecución de una tarea particular exija la retirada temporal de un dispositivo de protección colectiva contra caídas, deberán preverse medidas compensatorias y eficaces de seguridad, que contarán con la aprobación previa del coordinador de seguridad.

Equipos de protección individual

- Casco de seguridad
- Casco con barbuquejo
- Gafas de seguridad antiimpactos
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Cinturón de seguridad, arnés y dispositivo anticaídas
- Ropa de trabajo adecuada
- Crema de protección solar

Fases de Ejecución

- Demoliciones

1.7.1.1 Andamio de Borriquetas

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Andamios":

Medidas preventivas

- Los andamios se apoyarán sobre superficies firmes, estables y niveladas.
- Andamios de tres a seis metros de altura, se arriostrarán mediante "Cruces de San Andrés".
- Tres metros, es la máxima altura para andamios de borriquetas.
- Las borriquetas metálicas dispondrán de una cadenilla limitadora de la apertura máxima.

- Las borriquetas de madera deberán estar en perfectas condiciones, sin deformaciones ni roturas...
- Se utilizará un mínimo de 2 borriquetas para la formación de andamios, quedando totalmente prohibido el uso de bidones, bovedillas, pilas de materiales...como sustitución a ellos.
- La separación entre borriquetas dependerá de las cargas y el espesor de los tablonos. Cuando sea superior a 3,5 m., se colocará otro caballete intermedio.
- Prohibida la colocación de las borriquetas sobre cables eléctricos, aprisionándolos, de tal manera que aumente el riesgo de contactos eléctricos.
- Prohibido instalar un andamio encima de otro.
- Las tablas que conformen la plataforma, no tendrán nudos, ni deformaciones y estarán sin pintar.
- Las plataformas, estarán ancladas a las borriquetas.
- Las plataformas de trabajo, tendrán una anchura mínima de 60 u 80 cm. y espesor o estructura suficiente en función de los trabajadores y elementos que vayan a sustentar, según el cálculo de resistencia y estabilidad realizado.

Equipos de protección colectiva

- Aquellos andamios de borriquetas superior a dos metros de altura, estarán provistos de barandilla resistentes de 90 cm., pasamanos, listón intermedio y rodapié.

Fases de Ejecución

- Demoliciones

1.7.2 Plataforma Elevadora Móvil

Riesgos

- Caída de personas a distinto nivel
- Caída a distinto nivel de objetos
- Caída al mismo nivel de objetos
- Choques contra objetos móviles o inmóviles
- Golpes o cortes por objetos
- Atrapamiento por o entre objetos
- Atrapamiento o atropello por vehículos
- Sobreesfuerzos
- Contactos eléctricos directos o indirectos
- Derrumbamiento

Medidas preventivas

- Durante el montaje, desmontaje y uso de este medio auxiliar los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- La plataforma a utilizar tendrá el marcado CE en lugar visible o, para máquinas anteriores al 1/1/1995 cumplirán con los requisitos exigidos por R.D. 1215/97. En cualquier caso estarán en perfecto estado de funcionamiento con las pertinentes revisiones e inspecciones de mantenimiento superadas.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- La utilización de la plataforma será llevada a cabo por personal especializado debidamente formado que contemplará en todo momento las indicaciones del manual de instrucciones del fabricante.
- Antes de empezar los trabajos se comprobarán la nivelación, el arriostamiento, los niveles, partes móviles, ruedas, neumáticos, controles y mandos.
- No se permite material o herramientas sueltas en el interior de la plataforma en prevención de caídas al mismo nivel o caída de materiales.
- Se verificarán los caminos de circulación, pendientes, obstáculos, socavones y otros impedimentos, antes de poner en marcha la plataforma.
- Se mantendrán limpios los caminos de circulación de la plataforma, no permitiendo el acceso de personal.

- Durante la utilización de la plataforma se prohíbe permanecer o realizar trabajos en un radio de 5 m. en torno a la misma en prevención de atropellos y atrapamientos.
- La plataforma elevadora estará provista de señal acústica de movimiento y marcha atrás.
- Señalizar la zona de trabajo. En caso de paso de vehículos utilizar señalización según normas de tráfico.
- Antes de empezar los trabajos se nivelará la máquina. Es obligatorio el uso de los estabilizadores. Si el terreno no está compactado se montarán tabloneros de reparto bajo los estabilizadores.
- La plataforma se situará lo más cerca posible del lugar de trabajo.
- No tratar de alargar el alcance de la máquina con medios auxiliares, como escaleras, andamios, etc.
- No subir y bajar de la plataforma durante la traslación y no trepar por los dispositivos de elevación. Se seguirán las instrucciones del fabricante para subir y bajar.
- En ningún caso se sobrecargará la plataforma. Del mismo modo, se vigilará por que la distribución y disposición de las cargas sea uniforme y equilibrada y no dificulten la labor y movimientos de los operarios.
- Se paralizarán los trabajos en presencia de vientos y lluvia que pudieran afectar la estabilidad de la máquina.
- Al finalizar los trabajos, aparcarse la máquina en lugar adecuado y colocar los calzos en las ruedas para inmovilizarla.
- Prohibido trabajar a distancias inferiores a 5 m. de líneas eléctricas aéreas suspendidas.
- No utilizar la plataforma como grúa de cargas suspendidas a menos que lo indique el fabricante.

Equipos de protección individual

- Casco de seguridad
- Casco con barbuquejo
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Cinturón de seguridad y puntos de amarre
- Cinturón de seguridad, arnés y dispositivo anticaídas
- Chaleco reflectante
- Ropa de trabajo adecuada

Fases de Ejecución

- Demoliciones

1.7.3 Plataforma Elevadora de Mástil

Riesgos

- Caída de personas a distinto nivel
- Caída a distinto nivel de objetos
- Choques contra objetos móviles o inmóviles
- Golpes o cortes por objetos
- Atrapamiento por o entre objetos
- Atrapamiento o atropello por vehículos
- Sobreesfuerzos
- Contactos eléctricos directos o indirectos
- Derrumbamiento

Medidas preventivas

- Durante el montaje, desmontaje y uso de este medio auxiliar los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- En ningún caso se sobrecargará la plataforma. Del mismo modo, se vigilará por que la distribución y disposición de las cargas sea uniforme y equilibrada y no dificulten la labor y movimientos de los operarios.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- Se paralizarán los trabajos en presencia de vientos y lluvia que pudieran afectar la estabilidad de la

máquina.

- Cuando la plataforma esté situada en zonas de tránsito rodado, será preciso disponer de señalamiento luminoso.
- La plataforma a utilizar tendrá el marcado de seguridad CE en lugar visible y estará en perfecto estado de funcionamiento.
- La utilización de la plataforma será llevada a cabo por personal especializado debidamente formado que contemplará en todo momento las indicaciones del manual de instrucciones del fabricante.
- La plataforma contará con una nota de cálculo de resistencia y estabilidad, realizado por una persona con una formación universitaria que lo habilite, a menos que esté montado según una configuración tipo generalmente reconocida.
- Los andamios sólo podrán ser montados, desmontados o modificados sustancialmente bajo la dirección de una persona que disponga de una experiencia certificada por el empresario en esta materia de más de dos años y cuente con la formación preventiva correspondiente, como mínimo, a las funciones de nivel básico.
- La plataforma se instalará sobre terreno firme sobre apoyos sólidos y adecuados al uso según disponga el fabricante.
- Es necesario garantizar que se han realizado los arriostramientos oportunos en función de la altura y las indicaciones del fabricante y la dirección facultativa.
- Se verificará que existe adecuado engranaje entre piñón y cremallera.
- Antes de empezar los trabajos se comprobarán la nivelación, arriostramiento, apoyos, partes móviles, controles y mandos.
- No se permite material o herramientas sueltas en el interior de la plataforma en prevención de caídas al mismo nivel o caída de materiales.
- Mientras se utilice la plataforma se prohíbe permanecer o realizar trabajos en un radio de 5 m en torno a la misma en prevención de atrapamientos.
- No tratar de alargar el alcance de la máquina con medios auxiliares, como escaleras, andamios, etc.
- No subir y bajar de la plataforma durante su funcionamiento y no trepar por los dispositivos de elevación.
- Finalizada la jornada la plataforma se descenderá hasta el punto más bajo y se desconectará el suministro eléctrico.
- El montaje y desmontaje se realizará con arnés de seguridad debidamente anclado.

Equipos de protección colectiva

- Si la plataforma está situada a menos de 20 cm. del edificio no es preciso disponer barandilla en dicho frente, si hay una distancia entre 20-50 cm será necesario una barandilla de 70 cm. de altura.

Equipos de protección individual

- Casco de seguridad
- Casco con barbuquejo
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Cinturón de seguridad y puntos de amarre
- Cinturón de seguridad, arnés y dispositivo anticaídas
- Chaleco reflectante
- Ropa de trabajo adecuada

Fases de Ejecución

- Demoliciones

1.7.4 Escaleras de Mano

Riesgos

- Caída de personas a distinto nivel
- Caída de personas al mismo nivel
- Caída a distinto nivel de objetos

- Caída al mismo nivel de objetos
- Choques contra objetos móviles o inmóviles
- Golpes o cortes por objetos
- Atrapamiento por o entre objetos
- Sobreesfuerzos
- Contactos eléctricos directos o indirectos

Medidas preventivas

- Durante el uso de este medio auxiliar los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- Se revisará el estado de conservación y formas de uso de las escaleras periódicamente. Se prohíbe la utilización de escaleras de madera pintadas, por la dificultad que ello supone para la detección de sus posibles defectos.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- Las escaleras se transportarán con el extremo delantero elevado, para evitar golpes a otras personas u objetos. Si la longitud es excesiva, será transportada por 2 operarios.
- Las escaleras se apoyarán sobre superficies horizontales, con dimensiones adecuadas, estables, resistentes e inmóviles, quedando prohibido el uso de ladrillos, bovedillas o similares con este fin. Los travesaños quedarán en posición horizontal.
- La inclinación de la escalera será inferior al 75° con el plano horizontal. La distancia del apoyo inferior al paramento vertical será $l/4$, siendo l la distancia entre apoyos.
- El extremo superior de la escalera sobresaldrá 1 m. del apoyo superior, medido en el plano vertical.
- El operario se colocará en posición frontal, es decir, mirando hacia los peldaños, para realizar el ascenso y descenso por la escalera, agarrándose con las 2 manos en los peldaños, y no en los largueros.
- Los operarios utilizarán las escaleras, de uno en uno, evitando el ascenso o descenso de la escalera por 2 o más personas a la vez.
- Los trabajos que requieran el uso de las 2 manos o transmitan vibraciones, no podrán ser realizados desde la escalera.
- No colocar escaleras aprisionando cables o apoyados sobre cuadros eléctricos.
- Las puertas estarán abiertas cuando se coloquen escaleras cerca de estas o en pasillos.
- Escaleras compuestas de varios elementos adaptables o extensibles se utilizarán de forma que la inmovilización recíproca de los elementos esté asegurada.
- Los trabajos que requieran movimientos o esfuerzos peligrosos, solo se podrán realizar desde una escalera, si se utiliza un equipo de protección individual anticaídas.
- Prohibido el uso de escaleras de construcción improvisada o cuya resistencia no ofrezca garantías. No se emplearán escaleras de madera pintadas.
- Las escaleras dispondrán de zapatas antideslizante, o elementos de fijación en la parte superior o inferior de los largueros, que impidan su desplazamiento.
- Será obligatorio el uso del cinturón de seguridad con dispositivo anticaída para trabajar sobre la escalera en alturas superiores a 3,5 m.
- Las escaleras suspendidas, se fijarán de manera que no puedan desplazarse y se eviten movimientos de balanceo.

Equipos de protección individual

- Casco de seguridad
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada

- Ropa de trabajo adecuada

Fases de Ejecución

- Demoliciones

1.7.4.1 Escaleras de Madera

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Escaleras de mano":

Medidas preventivas

- Los largueros de la escalera serán de una sola pieza, sin nudos ni deterioros.
- Los peldaños tendrán el mismo espacio entre ellos y estarán ensamblados, evitando elementos flojos, rotos, clavos salientes o peldaños sustituidos por barras o cuerdas.
- Protegidas con barnices transparentes de la intemperie.
- Se utilizarán escaleras de madera para realizar trabajos de instalación eléctrica o en zonas próximas a ella, preferentemente en el interior del edificio.

Fases de Ejecución

- Demoliciones
- Vallado de Obra

1.7.4.2 Escaleras de Tijera

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Escaleras de mano":

Medidas preventivas

- Dispondrán de una cadenilla limitadora de apertura máxima en la mitad de su altura, y un tope de seguridad en la articulación superior.
- La escalera se colocará siempre en posición horizontal y de máxima de apertura.
- Prohibido su utilización como borriquetas o caballetes para el apoyo de plataformas.
- No se utilizarán en la realización de trabajos en alturas que obliguen al operario colocarse en los 3 últimos peldaños de la escalera.

Fases de Ejecución

- Demoliciones
- Vallado de Obra

1.7.5 Puntales

Riesgos

- Caída de personas al mismo nivel
- Caída a distinto nivel de objetos
- Caída al mismo nivel de objetos
- Choques contra objetos móviles o inmóviles
- Golpes o cortes por objetos
- Atrapamiento por o entre objetos
- Sobre esfuerzos
- Contactos eléctricos directos o indirectos

Medidas preventivas

- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- El acopio de puntales se realizará en una superficie sensiblemente horizontal, sobre durmientes de madera nivelados, por capas horizontales que se dispondrán perpendiculares a la capa inferior sobre la que se asientan. En caso de acopios con alturas que comprometan la estabilidad de los mismos, se dispondrán pies derechos que limiten el desmoronamiento del acopio.
- Los puntales se encontrarán acopiados siempre que no estén siendo utilizados en labores concretas,

evitando que queden dispersos por la obra especialmente en posición vertical apoyados en paramentos o similar.

- Se prohíbe el transporte de más de dos puntales a hombro de ningún operario.
- Los puntales telescópicos, se transportarán con los mecanismos de extensión bloqueados.
- Los puntales se clavarán al durmiente y a la sopanda en el momento en que sean colocados.
- Los puntales apoyarán toda la cabeza de los mismos a la cara del tablón. En caso de puntales que se han de disponer inclinados respecto a la carga, se acuñarán perfectamente, de manera que la cabeza apoye totalmente.
- Los puntales tendrán la dimensión suficiente para cubrir el trabajo a realizar, quedando totalmente prohibido el apoyo de estos sobre cualquier material o elemento de obra para alcanzar la altura necesaria.
- Se prohíben las sobrecargas puntuales de los puntales.

Equipos de protección individual

- Casco de seguridad
- Gafas de seguridad antiimpactos
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Fajas de protección dorso lumbar
- Ropa de trabajo adecuada

Fases de Ejecución

- Demoliciones

1.8 Maquinaria

Medidas preventivas

- Dispondrán de «marcado CE» y manual de instrucciones. Aquella maquinaria que por su fecha de comercialización o de puesta en servicio por primera vez no les sea de aplicación el marcado CE, deberán someterse a la puesta en conformidad de acuerdo con lo establecido en el R.D. 1215/1997.
- La maquinaria puesta en servicio al amparo de lo dispuesto en el R.D.1644/2008 que establece las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas cumplirá con los requisitos de seguridad establecidos en su anexo I.

1.8.1 Maquinaria de Movimiento de Tierra y Demolición

Riesgos

- Caída de personas a distinto nivel
- Caída de personas al mismo nivel
- Caída a distinto nivel de objetos
- Caída al mismo nivel de objetos
- Choques contra objetos móviles o inmóviles
- Golpes o cortes por objetos
- Atrapamiento por o entre objetos
- Atrapamiento o atropello por vehículos
- Proyección de fragmentos o partículas
- Ruido
- Vibraciones
- Contactos eléctricos directos o indirectos
- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos
- Exposición a clima extremo
- Derrumbamiento

Medidas preventivas

- Durante la utilización de maquinaria de movimiento de tierras, los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- Tendrán luces, bocina de retroceso y de limitador de velocidad.
- El personal que utilice la maquinaria dispondrá de la formación adecuada.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos, limpia de residuos y suficientemente iluminada y no se permitirá el paso de peatones u operarios.
- Se trazarán y señalizarán los caminos de paso de la maquinaria que permanecerán en correctas condiciones, evitando la formación de baches, blandones y zonas de barro excesivo.
- El ascenso y descenso del operador a la máquina se realizará en posición frontal, haciendo uso de los peldaños y asideros, evitando saltar al suelo, y con el motor apagado.
- La cabina deberá permanecer limpia de trapos sucios y combustible.
- Los terrenos secos serán regados para disminuir la concentración de polvo originado por la maquinaria.
- Se circulará a una velocidad máxima de 20 Km/h dentro del recinto de la obra.
- Se cuidará especialmente de no sobrepasar la carga máxima indicada por el fabricante.
- Se impedirá la entrada de gases en la cabina del conductor, mediante la inspección periódica de los puntos de escape del motor.
- Se mantendrá una distancia superior a 3 m. de líneas eléctricas inferiores a 66.000 V. y a 5 m. de líneas superiores a 66.000 V.
- Las operaciones de mantenimiento se realizarán con el motor apagado.
- El cambio de aceite se realizará en frío.
- En maquinaria de neumáticos, la presión de estos será la indicada por el fabricante y se revisará semanalmente.
- No se abrirá la tapa del radiador cuando se produzca un calentamiento excesivo del motor, ya que los vapores provocarían quemaduras graves.
- Apagar el motor y sacar la llave para realizar operaciones en el sistema eléctrico.
- Se comprobará el funcionamiento de los frenos si se ha trabajado en terrenos inundados.
- Se realizará comprobación diaria del funcionamiento del motor, frenos, niveles de aceite, luces y dispositivos acústicos.
- No se trabajará con vientos fuertes o condiciones climatológicas adversas.
- Dispondrán de cabinas de seguridad antivuelco (ROPS) y antiimpacto (FOPS).
- Antes de empezar a trabajar: Ajustar el asiento, comprobación del funcionamiento de los mandos y puesta en marcha de los apoyos hidráulicos de inmovilización.
- No se trabajará sobre terrenos con inclinación superior al 50 %.
- El valor de exposición diaria normalizado a vibraciones mecánicas de cuerpo entero para un período de referencia de ocho horas para operadores de maquinaria pesada no superará 0,5 m/s², siendo el valor límite de 1,15 m/s².
- Se utilizarán guantes de goma o PVC para la manipulación del electrolito de la batería.
- Se utilizarán guantes y gafas antiproyección para la manipulación del líquido anticorrosión.
- Dispondrán de botiquín de primeros auxilios y extintor timbrado revisado al día.

Equipos de protección individual

- Casco de seguridad
- Protectores auditivos
- Gafas de seguridad antiimpactos
- Mascarillas contra partículas y polvo
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Calzado con suela anticlavo y puntera reforzada
- Chaleco reflectante

Fases de Ejecución

- Demoliciones
- Movimiento de Tierras

1.8.1.1 Bulldozer

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Maquinaria de Movimiento de Tierra y Demolición":

Medidas preventivas

- En pendiente no se realizarán cambios de marcha.
- Se subirán las pendientes marcha atrás.
- El bulldozer será de cadenas en trabajos de ripado o desgarré, en desbroces, terrenos rocosos y derribo de árboles.

Fases de Ejecución

- Demoliciones

1.8.1.2 Pala Cargadora

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Maquinaria de Movimiento de Tierra y Demolición":

Medidas preventivas

- Para realizar las tareas de mantenimiento, se apoyará la cuchara en el suelo, se parará el motor, freno de mano y bloqueo de máquina.
- Queda prohibido el uso de la cuchara como medio de transporte de personas, como grúa o como andamio desde el que realizar trabajos en altura.
- La extracción de tierras se efectuará en posición frontal a la pendiente.
- El transporte de tierras se realizará con la cuchara en la posición más baja posible, para garantizar la estabilidad de la pala.
- No se sobrecargará la cuchara por encima del borde de la misma.

Fases de Ejecución

- Demoliciones
- Movimiento de Tierras

1.8.1.3 Retroexcavadora

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Maquinaria de Movimiento de Tierra y Demolición":

Medidas preventivas

- Para realizar las tareas de mantenimiento, se apoyará la cuchara en el suelo, se parará el motor, freno de mano y bloqueo de máquina.
- Queda prohibido el uso de la cuchara como medio de transporte de personas, como grúa o como andamio desde el que realizar trabajos en altura.
- Señalizar con cal o yeso la zona de alcance máximo de la cuchara, para impedir la realización de tareas o permanencia dentro de la misma.
- Los desplazamientos de la retro se realizarán con la cuchara apoyada sobre la máquina en el sentido de la marcha. Excepto el descenso de pendientes, que se realizará con la cuchara apoyada en la parte trasera de la máquina.
- Los cambios de posición de la cuchara en superficies inclinadas, se realizarán por la zona de mayor altura.
- Estará prohibido realizar trabajos en el interior de zanjas, cuando estas se encuentren dentro del radio de acción de la máquina.

Fases de Ejecución

- Demoliciones
- Movimiento de Tierras

1.8.2 Maquinaria de Transporte

Riesgos

- Caída de personas a distinto nivel
- Caída de personas al mismo nivel
- Caída a distinto nivel de objetos
- Caída al mismo nivel de objetos
- Choques contra objetos móviles o inmóviles
- Golpes o cortes por objetos
- Atrapamiento por o entre objetos
- Atrapamiento o atropello por vehículos
- Ruido
- Vibraciones
- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos
- Exposición a clima extremo

Medidas preventivas

- Durante la utilización de maquinaria de transporte, los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- Se realizará comprobación diaria del funcionamiento del motor, frenos, niveles de aceite, luces y dispositivos acústicos.
- Incluso para circulación por el interior de la obra, los conductores dispondrán del correspondiente permiso y la formación específica adecuada.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos, limpia de residuos y suficientemente iluminada y no se permitirá el paso de peatones u operarios.
- Se trazarán y señalizarán los caminos de paso de vehículos que permanecerán en correctas condiciones, evitando la formación de baches, blandones y zonas de barro excesivo.
- El ascenso y descenso del conductor al vehículo se realizará en posición frontal, haciendo uso de los peldaños y asideros, evitando saltar al suelo, y con el motor apagado.
- La cabina deberá permanecer limpia de trapos sucios y combustible.
- Los terrenos secos serán regados para disminuir la concentración de polvo originado por los vehículos
- Se circulará a una velocidad máxima de 20 Km/h dentro del recinto de la obra.
- Se cuidará especialmente de no sobrepasar la carga máxima indicada por el fabricante.
- Las operaciones de mantenimiento se realizarán con el motor apagado.
- El cambio de aceite se realizará en frío.
- Los neumáticos tendrán la presión indicada por el fabricante y se revisará semanalmente.
- No se abrirá la tapa del radiador cuando se produzca un calentamiento excesivo del motor, ya que los vapores provocarían quemaduras graves.
- Se comprobará el funcionamiento de los frenos si se ha trabajado en terrenos inundados.
- Los vehículos dispondrán de bocina de retroceso.
- El valor de exposición diaria normalizado a vibraciones mecánicas de cuerpo entero para un período de referencia de ocho horas para operadores de maquinaria pesada no superará 0,5 m/s², siendo el valor límite de 1,15 m/s².
- Dispondrán de botiquín de primeros auxilios y extintor timbrado y revisado.

Equipos de protección individual

- Casco de seguridad
- Protectores auditivos
- Gafas de seguridad antiimpactos
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Chaleco reflectante
- Ropa de trabajo impermeable

Fases de Ejecución

- Demoliciones
- Movimiento de Tierras

1.8.2.1 Camión Basculante

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Maquinaria de Transporte":

Medidas preventivas

- Comprobar que el freno de mano está en posición de frenado antes de la puesta en marcha del motor, al abandonar el vehículo y durante las operaciones de carga-descarga.
- En algunos casos será preciso regar la carga para disminuir la formación de polvo.
- No se circulará con la caja izada después de la descarga ante la posible presencia de líneas eléctricas aéreas.

Fases de Ejecución

- Demoliciones
- Movimiento de Tierras

1.8.2.2 Camión Transporte

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Maquinaria de Transporte":

Medidas preventivas

- Las maniobras del camión serán dirigidas por un señalista de tráfico.
- Las cargas se repartirán uniformemente en la caja; En caso de materiales sueltos, serán cubiertos mediante una lona y formarán una pendiente máxima del 5 %.
- Prohibido el transporte de personas fuera de la cabina.
- Se colocará el freno en posición de frenado y calzos de inmovilización debajo de las ruedas en caso de estar situado en pendientes antes de proceder a las operaciones de carga y descarga.
- Para la realización de la carga y descarga, el conductor permanecerá fuera de la cabina.
- La carga y descarga se realizará evitando operaciones bruscas, que provoquen la pérdida de estabilidad de la carga.
- Se utilizarán escaleras metálicas con ganchos de inmovilización y seguridad para ascender o descender a la caja. Evitando subir trepando sobre la caja o bajar saltando directamente al suelo.
- Se evitará subir trepando sobre la caja o bajar saltando directamente al suelo.

Equipos de protección colectiva

- Se utilizarán escaleras metálicas con ganchos de inmovilización y seguridad para ascender o descender a la caja.

Fases de Ejecución

- Demoliciones
- Movimiento de Tierras
- Vallado de Obra

1.8.3 Maquinaria de Elevación

Riesgos

- Caída de personas a distinto nivel
- Caída a distinto nivel de objetos
- Choques contra objetos móviles o inmóviles
- Golpes o cortes por objetos
- Atrapamiento por o entre objetos

- Atrapamiento o atropello por vehículos
- Contactos eléctricos directos o indirectos
- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos

Medidas preventivas

- Tanto en el montaje como desmontaje y uso de los medios de elevación, los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- Se indicará la carga máxima admisible capaz de soportar y se prohíbe terminantemente sobrepasarla.
- Prohibido el balanceo de las cargas y el transporte de estas por encima de personas.
- Los aparatos de elevación serán examinados y probados antes de su puesta en servicio. Ambos aspectos quedarán debidamente documentados.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos, limpia de residuos y suficientemente iluminada y no se permitirá el paso de peatones u operarios.
- Prohibido el transporte de personas o la utilización como andamio para realizar trabajos en altura. No obstante, con carácter excepcional pueden utilizarse para tal fin como alternativa más segura que otros medios de acceso (tal como una escalera, montajes improvisados), si se realiza según lo especificado en la guía técnica del R.D. 1215/1997 publicada por el INSHT, se les dota de un habitáculo o de una plataforma de trabajo adecuadamente diseñados, se toman las medidas pertinentes para garantizar la seguridad de los trabajadores, se dispone de una vigilancia adecuada y se cuenta con la aprobación previa por escrito del coordinador de seguridad y salud.
- Todos los equipos de elevación cuidarán un mantenimiento según sus instrucciones de uso realizadas por profesionales especializados. Además de esto, semanalmente serán revisadas por personal encargado de obra que comprobará su estado de conservación y funcionamiento.

Equipos de protección individual

- Casco de seguridad
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Ropa de trabajo adecuada

Fases de Ejecución

-

1.8.3.1 Camión grúa

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Maquinaria de Elevación":

Medidas preventivas

- El gruista estará en posesión de un carnet en vigor de operador de grúa móvil autopropulsada expedido por órgano competente de la comunidad autónoma según el RD 837/2003.
- Se trazarán y señalizarán los caminos de paso de vehículos que permanecerán en correctas condiciones, evitando la formación de baches, blandones y zonas de barro excesivo.
- El ascenso y descenso del conductor al vehículo se realizará en posición frontal, haciendo uso de los peldaños y asideros, evitando saltar al suelo, y con el motor apagado.
- Los terrenos secos serán regados para disminuir la concentración de polvo originado por los vehículos.
- Se circulará a una velocidad máxima de 20 Km/h dentro del recinto de la obra.
- Las operaciones de mantenimiento se realizarán con el motor apagado y frío.
- Se realizará comprobación diaria del funcionamiento del motor, frenos, niveles de aceite, luces y dispositivos acústicos.
- Los neumáticos tendrán la presión indicada por el fabricante y se revisará semanalmente.

- Los vehículos dispondrán de bocina de retroceso.
- Comprobar que el freno de mano está en posición de frenado antes de la puesta en marcha del motor, al abandonar el vehículo y durante las operaciones de elevación.
- Las maniobras del camión serán dirigidas por un señalista de tráfico.
- Se colocará el freno en posición de frenado y calzos de inmovilización debajo de las ruedas en caso de estar situado en pendientes antes de proceder a las operaciones de elevación.
- La elevación se realizará evitando operaciones bruscas, que provoquen la pérdida de estabilidad de la carga.
- Cerciorarse de la inexistencia de obstáculos como edificios, otra grúa, líneas eléctricas o similares dentro del radio de acción de la grúa.
- Los cables se encontrarán perfectamente tensados y en posición vertical, prohibiéndose el uso de eslingas rotas o deterioradas.
- Los gruistas se ubicarán en lugares seguros donde tengan una visibilidad continua de la carga. Cuando la carga no se encuentre dentro del campo de visión del gruista pedirá ayuda a un señalista.
- Prohibido trabajar con vientos superiores a 60 Km/h o tormenta eléctrica.
- La cabina dispondrá de botiquín de primeros auxilios y extintor timbrado y revisado.
- El gancho, estará dotados de pestillo de seguridad. Su rotura precisa una reparación inmediata.

Fases de Ejecución

- Demoliciones
- Movimiento de Tierras
- Vallado de Obra

1.8.4 Martillo Compresor

Riesgos

- Choques contra objetos móviles o inmóviles
- Golpes o cortes por objetos
- Sobreesfuerzos
- Proyección de fragmentos o partículas
- Ruido
- Vibraciones
- Contactos eléctricos directos o indirectos
- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos
- Exposición a clima extremo

Medidas preventivas

- Durante el uso del martillo compresor, los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- El personal que utilice el martillo compresor estará aleccionado en su manejo y conocerá todas las medidas preventivas y EPIs necesarias.
- Según el manual de uso y mantenimiento del equipo se realizarán las revisiones periódicas correspondientes. Además de esto, antes de cada uso se comprobará que el equipo no ha sufrido daños aparentes y se encuentra en buen estado sin pérdidas de aceite, con el depósito de lubricante en cantidad óptima y que la manguera no presenta desperfectos visibles.
- Se impedirá el tránsito peatonal de viandantes u operarios de otros tajos en el entorno de trabajo del martillo compresor.
- Una vez finalizado el uso del equipo, se apagará el compresor previo al desmontado.
- La manguera estará totalmente desenrollada durante el uso, evitando las pisadas de personal o maquinaria y alejándola de fuentes de calor.
- El operario ha de conocer las instalaciones que puede encontrar en su trabajo debiendo utilizar medios manuales de picado en la proximidad de instalaciones.
- El operario ha de trabajar en superficies estables y con el martillo apoyado en posición vertical.

Equipos de protección colectiva

- Siempre habrá un extintor de polvo químico accesible durante los trabajos de soldadura.

Equipos de protección individual

- Casco de seguridad
- Protectores auditivos
- Gafas de seguridad antiimpactos
- Gafas antipolvo
- Mascarillas contra partículas y polvo
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Calzado con suela aislante ante contactos eléctricos
- Chaleco reflectante
- Ropa de trabajo adecuada
- Ropa de trabajo impermeable
- Crema de protección solar

Fases de Ejecución

- Demoliciones

1.8.5 Herramientas Eléctricas Ligeras

Riesgos

- Caída al mismo nivel de objetos
- Golpes o cortes por objetos
- Atrapamiento por o entre objetos
- Proyección de fragmentos o partículas
- Ruido
- Contactos eléctricos directos o indirectos
- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos
- Quemaduras

Medidas preventivas

- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- Prohibido el uso de herramientas accionadas con combustibles líquidos en espacios no ventilados.
- Las herramientas utilizadas en recintos donde se almacenen materiales inflamables o explosivos, estarán protegidas mediante carcasas antideflagrantes.
- Si se trata de herramientas de llama abierta, evitar la proximidad de materiales combustibles o inflamables.
- El uso de las herramientas estará restringido solo a personas autorizadas.
- Se emplearán herramientas adecuadas para cada trabajo.
- No retirar las protecciones de las partes móviles de la herramienta diseñadas por el fabricante.
- Los cortes se realizarán sobre superficies firmes.
- El operario se colocará a sotavento de aquellas herramientas que produzcan polvo.
- Prohibido dejarlas abandonadas por el suelo.
- Evitar el uso de cadenas, pulseras o similares para trabajar con herramientas.
- Cuando se averíe la herramienta, se colocará la señal "No conectar, máquina averiada" y será retirada por la misma persona que la instaló.
- Los motores eléctricos de las herramientas se protegerán con carcasas.
- Las transmisiones se protegerán con un bastidor soporte de un cerramiento con malla metálica.
- En las herramientas de corte se protegerá el disco con una carcasa antiproyección.
- Las conexiones eléctricas a través de clemas se protegerán con carcasas anticontactos eléctricos.
- Las herramientas accionadas por un compresor, dispondrán de camisas insonorizadoras y se ubicarán a una distancia mínima de 10 m. del mismo.
- No manipular herramientas accionadas por transmisiones de correas en funcionamiento.

- Las herramientas se mantendrán en buenas condiciones
- Buen estado del filo, se protegerá cuando no se utilice.
- Puntas no deterioradas.
- Mangos sin grietas, limpios de residuos y aislantes para los trabajos eléctricos.
- Deberán permanecer en su funda o caja cuando no se estén utilizando.
- Las clavijas y los cables eléctricos estarán en perfecto estado y serán adecuados.
- Las herramientas eléctricas no se podrán usar con manos o pies mojados.
- Estarán apagadas mientras no se estén utilizando.
- Las operaciones de limpieza manual se efectuarán previa desconexión de la red eléctrica.
- En los casos en se superen los valores de exposición al ruido indicados en el artículo 5.1 del Real Decreto 286/2006 de protección de los trabajadores frente al ruido, se establecerán las acciones correctivas oportunas como el empleo de protectores auditivos.

Equipos de protección colectiva

- Los trabajos realizados en altura y con riesgo de caída a distinto nivel de personas u objetos serán protegidos mediante barandillas (90 cm. de altura, pasamanos, listón intermedio y rodapié), redes... En algunos casos, el operario dispondrá de cinturón de seguridad unido a un punto fuerte.
- La alimentación de las herramientas que no dispongan de doble aislamiento y se ubiquen en ambientes húmedos, se realizará conectándola a transformadores a 24 v.
- Las herramientas eléctricas dispondrán de doble aislamiento o estarán conectadas a tierra.
- Dispondrán de toma de tierra, excepto las herramientas portátiles con doble aislamiento.
- La instalación dispondrá de interruptor diferencial de 0,03 A. de sensibilidad.

Equipos de protección individual

- Casco de seguridad
- Protectores auditivos
- Gafas de seguridad antiimpactos
- Gafas antipolvo
- Mascarillas contra partículas y polvo
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Cinturón portaherramientas
- Fajas de protección dorso lumbar
- Ropa de trabajo adecuada

Fases de Ejecución

- Demoliciones
- Vallado de Obra

1.8.6 Grupo Electrónico

Riesgos

- Sobreesfuerzos
- Ruido
- Vibraciones
- Contactos eléctricos directos o indirectos
- Incendios
- Explosiones
- Quemaduras

Medidas preventivas

- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- El personal que utilice el grupo electrónico estará aleccionado en su manejo y conocerá todas las medidas preventivas y EPIs necesarias.
- Según el manual de uso y mantenimiento del equipo se realizarán las revisiones periódicas

correspondientes. Además de esto, antes de cada uso se comprobará que el equipo no ha sufrido daños aparentes y se encuentra en buen estado sin fugas de líquidos, con todos los pilotos indicadores en valores aceptables, con un ruido de funcionamiento correcto y habitual, con el depósito de lubricante y combustible en cantidad suficiente y el freno y calces del equipo correctamente dispuestos y las rejillas de ventilación sin obstrucción.

- Todas las carcasas y puertas del equipo permanecerán cerradas durante el funcionamiento del mismo.
- El grupo electrógeno estará correctamente dimensionado para la carga eléctrica que ha de soportar no superando en ningún momento su potencia nominal.
- El grupo electrógeno estará dispuesto en superficie estable y segura, lejos de taludes y zanjas.
- No se manipulará el equipo mojado por la lluvia o con las manos del operario mojadas.
- El equipo se dispondrá en todo caso en el exterior. Si por fuerza mayor ha de instalarse en el interior del edificio o en lugares cerrados, se contará previamente con la autorización del coordinador de seguridad y salud y quedará garantizada la correcta ventilación del local.
- Queda prohibido fumar en las inmediaciones del equipo.
- No se ha de tocar el tubo de escape u otros elementos calientes del equipo en funcionamiento.

Equipos de protección individual

- Casco de seguridad
- Protectores auditivos
- Gafas antipolvo
- Mascarillas contra partículas y polvo
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Guantes aislantes dieléctricos
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Calzado con suela aislante ante contactos eléctricos
- Ropa de trabajo adecuada

Fases de Ejecución

- Demoliciones

1.9 Manipulación sustancias peligrosas

Riesgos

- Proyección de fragmentos o partículas
- Exposición a sustancias nocivas o tóxicas
- Infecciones o afecciones cutáneas
- Incendios
- Explosiones
- Exposición al amianto.
- Quemaduras
- Intoxicación

Medidas preventivas

- Durante la manipulación de sustancias peligrosas, los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- Las sustancias catalogadas como peligrosas, bien sean residuos o acopios de material de construcción, deberán almacenarse en un sitio especial que evite que se mezclen entre sí o con otras sustancias no peligrosas manteniendo la distancia de seguridad entre sustancias que sean sinérgicas entre sí o incompatibles. Así mismo, se dispondrán alejadas de tránsito de personas o maquinaria, convenientemente señalizadas y en zonas de acceso restringido.
- Las casetas que almacenen sustancias peligrosas dispondrán ventilación e iluminación adecuadas, estarán cubiertas, cerradas con llave y se mantendrán ordenadas. En caso de almacenar sustancias que puedan emitir vapores inflamables, dispondrán de luminaria antideflagrante.
- Las sustancias sensibles a las temperaturas, como las inflamables, se mantendrán en sitio aislado

térmicamente y protegido de fuentes de calor o frío.

- Los lugares de almacenaje de sustancias líquidas peligrosas carecerán de sumideros por los que puedan evacuarse eventuales fugas o derrames.
- Las sustancias peligrosas se almacenarán en envases adecuados, siempre cerrados y bien etiquetados con referencia expresa a: identificación de producto, composición, datos responsable comercialización, pictograma que indique peligrosidad, frases R que describen los riesgos del producto, frases S que aconsejan como manipular el producto e información toxicológica. El almacenaje se realizará lo más próximo al suelo posible para evitar caídas, se mantendrán con un stock mínimo y si fuera necesario contarán con cubeta de retención.
- En los puntos de almacenaje de sustancias peligrosas líquidas se dispondrá de arena u otro absorbente para caso de derrame.
- Los trabajadores que manipulen sustancias peligrosas contarán con la necesaria formación e información.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- Para el caso de presencia de amianto en obra se cumplirán los preceptos dictados por el R.D. 396/2006 sobre la manipulación del amianto y sus derivados. Entre las obligaciones de esta normativa se encuentra la redacción, por parte del empresario autorizado que realice los trabajos, de un "Plan de Trabajo" específico, previo al inicio de su intervención en obra, en el que se detallen las medidas necesarias para garantizar la seguridad y salud de los trabajadores. Por tanto, en materia de manipulación de productos con amianto, se atenderá a lo dispuesto en este "Plan de Trabajo".

Equipos de protección colectiva

- En los puntos de almacenaje de sustancias peligrosas se dispondrá de extintor químico y de CO₂.

Equipos de protección individual

- Casco de seguridad
- Gafas de seguridad antiimpactos
- Gafas antipolvo
- Mascarillas contra gases y vapores
- Mascarillas contra partículas y polvo
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Guantes de goma o PVC
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Botas de goma o PVC
- Ropa de trabajo adecuada

1.10 Autoprotección y Emergencia

De acuerdo con las obligaciones establecidas en la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales el contratista deberá adoptar las medidas necesarias en materia de primeros auxilios, lucha contra incendios y evacuación de los trabajadores, designando para ello al personal encargado de poner en práctica estas medidas y comprobando periódicamente su correcto funcionamiento. El citado personal deberá poseer la formación necesaria, ser suficiente en número y disponer del material adecuado.

1.10.1 Evacuación

- En todo momento estará presente en obra un responsable de emergencias que será encargado de dar la alarma, asegurarse de la correcta evacuación de la obra para lo que tendrá conocimiento del personal presente en obra, dar aviso a los servicios de emergencia y prestar en su caso los primeros auxilios a los heridos. También asumirá la revisión periódica de las vías de evacuación asegurando que se mantengan expeditas. Dicho responsable contará con formación suficiente en primeros auxilios e instrucción en emergencias.
- Existirá en obra un punto de reunión al que acudirán todos los trabajadores en caso de emergencia. Dicho punto quedará suficientemente señalizado y será conocido por todos los

trabajadores.

- En lugar destacado de la obra se dispondrá señalización en que se indiquen las medidas que han de adoptar los trabajadores en caso de emergencia.
- Las vías de evacuación y salidas de emergencia deberán permanecer expeditas, debidamente señalizadas y desembocarán en sitio seguro, siendo el responsable de emergencias responsable de su estado.

1.10.2 Protección contra incendios

- La obra dispondrá de tomas de agua con mangueras para la extinción de pequeños conatos de incendio en la obra. Tendrán fácil y rápido acceso a una de estas tomas la zona de acopios, de almacenaje residuos, los locales de obra y en las proximidades de los trabajos con especial riesgo de incendios según lo especificado en la identificación de riesgos de este mismo documento.
- Queda expresamente prohibido la realización de hogueras en la obra cualquiera que sea su fin.
- En los puntos de trabajo con riesgo de incendios se instalarán extintores portátiles con agente extintor acorde con el tipo de fuego previsible. En la especificación de medidas preventivas de este mismo documento se señalan las circunstancias que requieren de extintor.
- En los locales o entornos de trabajo en que existan productos inflamables quedará prohibido fumar. Para evitarlo se instalarán carteles de advertencia en los accesos.
- Se dispondrán extintores de polvo químico en cada una de las casetas de obra y próximo a las zonas de acopio. También se contará con un extintor de CO₂ en la proximidad del cuadro eléctrico de obra.

1.10.3 Primeros auxilios

En lugar visible de la obra se dispondrá el cartel con los teléfonos de urgencias.

El centro sanitario más próximo a la obra al que se evacuarán los heridos es: Son Ferriol

- La evacuación de heridos a los centros sanitarios se realizará exclusivamente en ambulancia y será llevado a cabo por personal especializado. Tan sólo heridos leves podrán trasladarse por otros medios siempre que así lo disponga el responsable de emergencias de la obra.
- La obra dispondrá de un botiquín portátil debidamente equipado para la realización de los primeros auxilios que contenga como mínimo desinfectantes y antisépticos autorizados, gasas estériles, algodón hidrófilo, venda, esparadrapo, apósitos adhesivos, tijeras, pinzas y guantes desechables.
- El material de primeros auxilios se revisará periódicamente por el responsable de emergencias y se irá reponiendo tan pronto como caduque o sea utilizado.

1.11 Procedimientos coordinación de actividades empresariales

Tal y como establece el Real Decreto 171/2004, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales, se requiere un sistema eficaz de coordinación empresarial en materia de prevención de riesgos laborales en los supuestos de concurrencia de actividades empresariales en un mismo centro de trabajo.

Para satisfacer las necesidades de coordinación antes expuestas se plantean las siguientes medidas:

- Se designará una persona responsable de garantizar el eficaz funcionamiento de la coordinación de actividades empresariales entre las distintas empresas concurrentes en la obra. De dicho nombramiento se extenderá certificado firmado que se hará llegar al coordinador de seguridad y salud.
- Antes del comienzo de la actividad en obra de cualquier empresa concurrente en la misma, el contratista principal pondrá en su conocimiento lo dispuesto en la documentación preventiva de la obra y las medidas de coordinación empresarial.
- El contratista principal asumirá la responsabilidad de mantener informados a los responsables preventivos de las empresas concurrentes de la información en materia preventiva y de coordinación de actividades

que sean de su incumbencia.

- Previo al comienzo de trabajos del personal de las diferentes empresas concurrentes, se habrán difundido de manera suficiente las instrucciones de carácter preventivo y de coordinación empresarial, procedimientos y protocolos de actuación a todos los trabajadores intervinientes. Esta responsabilidad recae en los responsables preventivos de las diferentes empresas y en última instancia en el contratista principal.

1.12 Control de Accesos a la Obra

El contratista principal pondrá en práctica un procedimiento de control de accesos tanto de vehículos como de personas a la obra de manera que quede garantizado que sólo personas autorizadas puedan acceder a la misma.

Será el coordinador en la aprobación preceptiva del plan quien valide el control diseñado.

A continuación se establecen los principios básicos de control entre los que se contemplan las siguientes medidas:

- El contratista designará a un a persona del nivel de mando para responsabilizarse del correcto funcionamiento del procedimiento de control de accesos. Ante su ausencia en la obra, se designará sustituto competente de manera que en ningún momento quede desatendido este control.
- El vallado perimetral de la obra garantizará que el acceso tanto de vehículos como peatonal a la obra queda restringido a los puntos controlados de acceso.
- Cuando por motivos derivados de los propios trabajos de la obra sea preciso retirar parte de los vallados de acceso a la obra dejando expedito el mismo por puntos no controlados, será necesario que se disponga personal de control en dichos lugares.
- En los accesos a la obra se situarán carteles señalizadores, conforme al Real Decreto 485/1997 señalización de lugares de trabajo, que informen sobre la prohibición de acceso de personas no autorizadas y de las condiciones establecidas para la obra para la obtención de autorización.
- Dado el escaso volumen de personal concurrente en obra, la persona designada por el contratista para el control de accesos asumirá control visual de los mismos, garantizando que mantendrá identificado a toda persona o vehículo en obra.
- Durante las horas en las que en la obra no han de permanecer trabajadores, la obra quedará totalmente cerrada, bloqueando los accesos habitualmente operativos en horario de trabajo.
- Fuera del horario laboral, la obra contará con un guarda de seguridad que garantizará que no hay accesos de personas no autorizadas.
- El contratista garantizará, documentalmente si fuera preciso, que todo el personal que accede a la obra se encuentra al tanto en sus obligaciones con la administración social y sanitaria y dispone de la formación apropiada derivada de la Ley de Prevención de Riesgos, Convenio de aplicación y resto de normativa del sector.

1.13 Valoración Medidas Preventivas

Dadas las características de la obra, los procesos constructivos, medios y maquinaria prevista para la ejecución de la misma, se consideran las medidas preventivas, medios de protección colectiva y equipos de protección individual previstos en este Estudio de Seguridad y Salud, los más convenientes para conseguir un nivel de riesgo en el peor de los casos tolerable.

Fmdo: Los técnicos Municipales

Mayo 2019

2 Pliego de Condiciones

2.1 Condiciones Facultativas

2.1.1 Agentes Intervinientes

Son agentes todas las personas, físicas o jurídicas, que intervienen en el proceso de la edificación. Sus obligaciones vendrán determinadas por lo dispuesto en esta Ley y demás disposiciones que sean de aplicación y por el contrato que origina su intervención con especial referencia a la L.O.E. y el R.D.1627/97.

2.1.1.1 Promotor

Será considerado promotor cualquier persona, física o jurídica, pública o privada, que, individual o colectivamente, decide, impulsa, programa y financia, con recursos propios o ajenos, las obras de edificación para sí o para su posterior enajenación, entrega o cesión a terceros bajo cualquier título.

Cuando el promotor realice directamente con medios humanos y materiales propios la totalidad o determinadas partes de la obra, tendrá también la consideración de contratista a los efectos de la Ley 32/2006

A los efectos del RD 1627/97 cuando el promotor contrate directamente trabajadores autónomos para la realización de la obra o de determinados trabajos de la misma, tendrá la consideración de contratista excepto en los casos estipulados en dicho Real Decreto.

Es el promotor quien encargará la redacción del Estudio (Básico) de Seguridad y Salud y ha de contratar a los técnicos coordinadores en Seguridad y Salud tanto en proyecto como en ejecución. Para ello se firmará contrato con los técnicos que defina la duración del mismo, dedicación del coordinador, sistemas de contratación previstos por el promotor y sus limitaciones, forma de pago, motivos de rescisión, sistemas de prórroga y de comunicación entre coordinador y promotor.

Facilitará copia del Estudio (Básico) de Seguridad y Salud a las empresas contratistas, subcontratistas o trabajadores autónomos contratados por directamente por el promotor, exigiendo la presentación de Plan de Seguridad y Salud previo al comienzo de las obras.

Velará por que el/los contratista/s presentan ante la autoridad laboral la comunicación de apertura del centro de trabajo y sus posibles actualizaciones y velará para que la prevención de riesgos laborales se integre en la planificación de los trabajos de la obra.

2.1.1.2 Proyectista

El proyectista es el agente que, por encargo del promotor y con sujeción a la normativa técnica y urbanística correspondiente, redacta el proyecto.

Deberá tomar en consideración, de conformidad con la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, los principios generales de prevención en materia de seguridad y de salud en las fases de concepción, estudio y elaboración del proyecto de obra.

2.1.1.3 Coordinador de Seguridad y Salud en Proyecto

Coordinador en materia de seguridad y de salud durante la elaboración del proyecto de obra: el técnico competente designado por el promotor para coordinar, durante la fase del proyecto de obra, la aplicación de los principios generales de prevención en materia de seguridad y de salud durante la fase de proyecto.

2.1.1.4 Coordinador de Seguridad y Salud en Ejecución

Coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra es el técnico competente integrado en la dirección facultativa, designado por el promotor para llevar a cabo las siguientes tareas:

- Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y de seguridad.

- Coordinar las actividades de la obra para garantizar que los contratistas y, en su caso, los subcontratistas y los trabajadores autónomos apliquen de manera coherente y responsable los principios de la acción preventiva.
- Aprobar el plan de seguridad y salud elaborado por el contratista.
- Organizar la coordinación de actividades empresariales.
- Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.
- Adoptar las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a la obra.
- Asegurarse de que las empresas subcontratistas han sido informadas del Plan de Seguridad y Salud y están en condiciones de cumplirlo.

El Coordinador en materia de seguridad podrá paralizar los tajos o la totalidad de la obra, en su caso, cuando observase el incumplimiento de las medidas de seguridad y salud establecidas, dejándolo por escrito en el libro de incidencias. Además, se deberá comunicar la paralización al Contratista, Subcontratistas afectados, Inspección de Trabajo y Seguridad Social correspondiente y representantes de los trabajadores.

2.1.1.5 Dirección Facultativa

Dirección facultativa: el técnico o técnicos competentes designados por el promotor, encargados de la dirección y del control de la ejecución de la obra.

Asumirá las funciones del Coordinador de Seguridad y Salud en el caso de que no sea necesaria su contratación dadas las características de la obra y lo dispuesto en el R.D. 1627/97.

En ningún caso las responsabilidades de los coordinadores, de la dirección facultativa y del promotor eximirán de sus responsabilidades a los contratistas y a los subcontratistas.

2.1.1.6 Contratistas y Subcontratistas

Contratista es la persona física o jurídica que asume contractualmente ante el promotor, con medios humanos y materiales, propios o ajenos, el compromiso de ejecutar la totalidad o parte de las obras con sujeción al proyecto y al contrato.

Cuando el promotor realice directamente con medios humanos y materiales propios la totalidad o determinadas partes de la obra, tendrá también la consideración de contratista a los efectos de la Ley 32/2006

A los efectos del RD 1627/97 cuando el promotor contrate directamente trabajadores autónomos para la realización de la obra o de determinados trabajos de la misma, tendrá la consideración de contratista excepto en los casos estipulados en dicho Real Decreto.

Subcontratista es la persona física o jurídica que asume contractualmente ante el contratista u otro subcontratista comitente el compromiso de realizar determinadas partes o unidades de obra.

Son responsabilidades del Contratistas y Subcontratistas:

- La entrega al Coordinador de Seguridad y Salud en la obra de documentación clara y suficiente en que se determine: la estructura organizativa de la empresa, las responsabilidades, las funciones, las prácticas, los procedimientos, los procesos y los recursos de los que se dispone para la realización de la acción preventiva de riesgos en la empresa.
- Redactar un Plan de Seguridad y Salud según lo dispuesto en el apartado correspondiente del Estudio (Básico) de Seguridad y Salud y el R.D. 1627/1997 firmado por persona física.
- Los Contratistas han de presentar ante la autoridad laboral la comunicación de apertura del centro de trabajo y sus posibles actualizaciones.
- Aplicar los principios de la acción preventiva según Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- Cumplir y hacer cumplir a su personal lo establecido en el plan de seguridad y salud. El contratista deberá hacer entrega de una copia del plan de seguridad y salud a sus empresas subcontratistas y trabajadores autónomos (en concreto, de la parte que corresponda de acuerdo con las actividades que cada uno de ellos vaya a ejecutar en la obra). Se dejará constancia de ello en el libro de subcontratación.
- Cumplir la normativa en materia de prevención de riesgos laborales.
- Informar y proporcionar las instrucciones adecuadas a los trabajadores autónomos sobre todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y salud en la obra. Vigilarán el

cumplimiento de estas medidas por parte de los trabajadores autónomos en el caso que estos realicen obras o servicios correspondientes a la propia actividad de la empresa contratista y se desarrollen en sus centros de trabajos.

- Informar por escrito al resto de empresas concurrentes en la obra y al coordinador de seguridad y salud en la obra de los riesgos específicos que puedan afectar a otros trabajadores de la obra según lo dispuesto en el Real Decreto 171/2004.
- Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra o, en su caso, de la dirección facultativa.
- Los Contratistas y Subcontratistas son los responsables de que la ejecución de las medidas preventivas correspondan con las fijadas en el Plan de Seguridad y Salud.
- Designar los recursos preventivos asignando uno o varios trabajadores o en su caso uno o varios miembros del servicio de prevención propio o ajeno de la empresa. Así mismo ha de garantizar la presencia de dichos recursos en la obra en los casos especificados en la Ley 54/2003 y dichos recursos contarán con capacidad suficiente y dispondrán de medios necesarios para vigilar el cumplimiento de las actividades preventivas. El plan de seguridad y salud identificará los recursos con declaración de formación y funciones.
- Vigilar el cumplimiento de la Ley 32/2006 por las empresas subcontratistas y trabajadores autónomos con que contraten; en particular, en lo que se refiere a las obligaciones de acreditación e inscripción en el Registro de Empresas Acreditadas, contar con el porcentaje de trabajadores contratados con carácter indefinido aspectos regulados en el artículo 4 de dicha Ley y al régimen de la subcontratación que se regula en el artículo 5.
- Informar a los representantes de los trabajadores de las empresas que intervengan en la ejecución de la obra de las contrataciones y subcontrataciones que se hagan en la misma.
- Garantizar la formación adecuada a todos los trabajadores de nivel productivo, de acuerdo con lo que dispone el artículo 19 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales y lo dispuesto en los convenios colectivos de aplicación en los que se establezcan programas formativos y contenidos específicos necesarios en materia de PRL.

2.1.1.7 Trabajadores Autónomos

Trabajador autónomo: la persona física distinta del contratista y del subcontratista, que realiza de forma personal y directa una actividad profesional, sin sujeción a un contrato de trabajo, y que asume contractualmente ante el promotor, el contratista o el subcontratista el compromiso de realizar determinadas partes o instalaciones de la obra. Cuando el trabajador autónomo emplee en la obra a trabajadores por cuenta ajena, tendrá la consideración de contratista o subcontratista a los efectos de la Ley 32/2006 y del RD 1627/97.

Los trabajadores autónomos estarán obligados a:

- Aplicar los principios de la acción preventiva según la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- Cumplir las disposiciones mínimas de seguridad y salud.
- Cumplir las obligaciones en materia de prevención de riesgos que establece para los trabajadores la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- Ajustar su actuación en la obra conforme a los deberes de coordinación de actividades empresariales.
- Utilizar equipos de trabajo que se ajusten a lo dispuesto en el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
- Elegir y utilizar equipos de protección individual en los términos previstos en el Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
- Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones de la empresa que le haya contratado así como las dadas por el coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra o, en su caso, de la dirección facultativa.
- Informar por escrito al resto de empresas concurrentes en la obra y al coordinador de seguridad y salud en la obra de los riesgos específicos que puedan afectar a otros trabajadores de la obra según lo

dispuesto en el Real Decreto 171/2004.

- Deberán cumplir lo establecido en el plan de seguridad y salud.

2.1.1.8 Trabajadores por Cuenta Ajena

Los contratistas y subcontratistas deberán garantizar que los trabajadores reciban una información adecuada de todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y su salud en la obra.

La consulta y participación de los trabajadores o sus representantes se realizarán, de conformidad con lo dispuesto en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

Una copia del plan de seguridad y salud y de sus posibles modificaciones será facilitada por el contratista a los representantes de los trabajadores en el centro de trabajo.

Velarán por su propia seguridad y salud y la de las personas que se puedan ver afectadas por su trabajo.

Usarán adecuadamente, de acuerdo con su naturaleza y los riesgos previsibles, las máquinas, aparatos, herramientas, sustancias peligrosas, equipos de transporte y, en general, cualesquiera otros medios con los que desarrollen su actividad. Utilizarán correctamente los medios y equipos de protección facilitados por el empresario. No pondrán fuera de funcionamiento y utilizarán correctamente los dispositivos de seguridad existentes o que se instalen en los medios relacionados con su actividad o en los lugares de trabajo en los que ésta tenga lugar. Informarán de inmediato a su superior jerárquico directo, y a los trabajadores designados para realizar actividades de protección y de prevención o, en su caso, al servicio de prevención, acerca de cualquier situación que, a su juicio, entrañe, por motivos razonables, un riesgo para la seguridad y la salud de los trabajadores. Contribuirán al cumplimiento de las obligaciones establecidas por la autoridad competente con el fin de proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en el trabajo.

El incumplimiento de las medidas de seguridad tendrá la consideración incumplimiento laboral según el Estatuto de los Trabajadores.

2.1.1.9 Trabajadores de Empresas de Trabajo Temporal

La obra podrá contar con personal de Empresas de Trabajo Temporal previa concertación de contratos de puesta a disposición exclusivamente para las ocupaciones, puestos de trabajo o tareas que expresamente se determinan en el Convenio Colectivo General de la construcción y con las restricciones que en el mismo se estipulan.

En virtud de lo expuesto en el Convenio, para aquellos puestos de trabajo con limitación absoluta para la celebración de contratos de puesta a disposición, en ningún caso se podrán celebrar este tipo de contratos por razones de peligrosidad, accidentalidad, siniestralidad y/o seguridad y salud de los trabajadores. Para puestos de trabajo con limitación relativa para la celebración de contratos de puesta a disposición, queda limitada relativamente la celebración de estos contratos, de manera que si las circunstancias señaladas en el Convenio como de riesgo especial para la Seguridad y Salud de los trabajadores no concurren se podrán celebrar este tipo de contratos. Para el resto de los puestos de trabajo no existe inconveniente en ser ocupados por trabajadores de ETT.

Los trabajadores contratados para ser cedidos a empresas usuarias tendrán derecho durante los períodos de prestación de servicios en las mismas a la aplicación de las condiciones esenciales de trabajo y empleo que les corresponderían de haber sido contratados directamente por la empresa usuaria para ocupar el mismo puesto.

Los trabajadores cedidos por las empresas de trabajo temporal deberán poseer la formación teórica y práctica en materia de prevención de riesgos laborales necesaria para el puesto de trabajo a desempeñar, teniendo en cuenta su cualificación y experiencia profesional y los riesgos a los que vaya a estar expuesto.

Igualmente, tendrán derecho a la utilización de los servicios comunes e instalaciones colectivas de la obra en las mismas condiciones que los trabajadores contratados directamente por la empresa usuaria.

Siempre que haya en obra trabajadores cedidos por E.T.T. será imprescindible la presencia permanente de los Recursos Preventivos.

Finalmente señalar que a estos trabajadores les son de aplicación las condiciones expuestas en este mismo documento para los trabajadores por cuenta ajena.

2.1.1.10 Fabricantes y Suministradores de Equipos de Protección y Materiales de Construcción

Los fabricantes, importadores y suministradores de maquinaria, equipos, productos y útiles de trabajo están obligados a asegurar que éstos no constituyan una fuente de peligro para el trabajador, siempre que sean instalados y utilizados en las condiciones, forma y para los fines recomendados por ellos.

Los fabricantes, importadores y suministradores de productos y sustancias químicas de utilización en el trabajo están obligados a envasar y etiquetar los mismos de forma que se permita su conservación y manipulación en condiciones de seguridad y se identifique claramente su contenido y los riesgos para la seguridad o la salud de los trabajadores que su almacenamiento o utilización comporten.

Deberán suministrar la información que indique la forma correcta de utilización por los trabajadores, las medidas preventivas adicionales que deban tomarse y los riesgos laborales que conlleven tanto su uso normal, como su manipulación o empleo inadecuado.

Los fabricantes, importadores y suministradores de elementos para la protección de los trabajadores están obligados a asegurar la efectividad de los mismos, siempre que sean instalados y usados en las condiciones y de la forma recomendada por ellos. A tal efecto, deberán suministrar la información que indique el tipo de riesgo al que van dirigidos, el nivel de protección frente al mismo y la forma correcta de su uso y mantenimiento.

Los fabricantes, importadores y suministradores deberán proporcionar a los empresarios la información necesaria para que la utilización y manipulación de la maquinaria, equipos, productos, materias primas y útiles de trabajo se produzca sin riesgos para la seguridad y la salud de los trabajadores.

2.1.1.11 Recursos Preventivos

Con el fin de ejercer las labores de recurso preventivo según lo establecido en la Ley 31/1995, Ley 54/2003 y Real Decreto 604/2006 el empresario designará para la obra los recursos preventivos que podrán ser:

- a. Uno o varios trabajadores designados de la empresa.
- b. Uno o varios miembros del servicio de prevención propio de la empresa
- c. Uno o varios miembros del o los servicios de prevención ajenos.

La empresa contratista garantizará la presencia de dichos recursos preventivos en obra en los siguientes casos:

a. Cuando los riesgos puedan verse agravados o modificados, en el desarrollo del proceso o la actividad, por la concurrencia de operaciones diversas que se desarrollan sucesiva o simultáneamente y que hagan preciso el control de la correcta aplicación de los métodos de trabajo.

b. Cuando se realicen las siguientes actividades o procesos peligrosos o con riesgos especiales:

- 1.º Trabajos con riesgos especialmente graves de caída desde altura.
- 2.º Trabajos con riesgo de sepultamiento o hundimiento.
- 3.º Actividades en las que se utilicen máquinas que carezcan de declaración CE de conformidad, que sean del mismo tipo que aquellas para las que la normativa sobre comercialización de máquinas requiere la intervención de un organismo notificado en el procedimiento de certificación, cuando la protección del trabajador no esté suficientemente garantizada no obstante haberse adoptado las medidas reglamentarias de aplicación.
- 4.º Trabajos en espacios confinados.
- 5.º Trabajos con riesgo de ahogamiento por inmersión.

c. Cuando sea requerida por la Inspección de Trabajo y Seguridad Social.

También será precisa su presencia, en base a los criterios técnicos publicados por el Ministerio, cuando en la obra se empleen menores de 18 años, trabajadores especialmente sensibles, trabajadores de reciente incorporación en fase inicial de adiestramiento o cedidos por ETT.

En el apartado correspondiente de la memoria se especifica cuando esta presencia es necesaria en función de la concurrencia de los casos antes señalados en las fases de obra y en el montaje, desmontaje y utilización de medios auxiliares y maquinaria empleada.

Ante la ausencia del mismo, o de un sustituto debidamente cualificado y nombrado por escrito, se paralizarán los trabajos incluyendo los de las empresas subcontratadas o posible personal autónomo.

Las personas a las que se asigne esta vigilancia deberán dar las instrucciones necesarias para el correcto e inmediato cumplimiento de las actividades preventivas, en caso de observar un deficiente cumplimiento de las mismas o una ausencia, insuficiencia o falta de adecuación de las mismas, se informará al empresario para que éste adopte las medidas necesarias para corregir las deficiencias observadas y al coordinador de seguridad y salud y resto de la dirección facultativa.

El Plan de Seguridad y Salud especificará expresamente el nombre de la persona o personas designadas para tal fin y se detallarán las tareas que inicialmente se prevé necesaria su presencia por concurrir alguno de los casos especificados anteriormente.

2.1.2 Formación en Prevención, Seguridad y Salud

La formación de los trabajadores de nivel productivo, de acuerdo con lo que dispone el artículo 19 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales, tiene que ser teórica y práctica, suficiente y adecuada en materia preventiva, debe estar centrada específicamente en el puesto de trabajo o función de cada trabajador/a, tiene que adaptarse a la evolución de los riesgos y a la aparición de otros riesgos nuevos y repetirse periódicamente si fuera necesario.

Las empresas acogidas a convenios colectivos en los que se establezcan programas formativos y contenidos específicos necesarios en materia de PRL para los trabajos de cada especialidad deberán acreditar que los recursos humanos que intervengan en obras, han recibido la formación mínima exigida en el convenio colectivo aplicable, de acuerdo con los programas formativos y contenidos específicos para los trabajos de cada especialidad, sin perjuicio de la obligación legal del empresario de garantizar la formación de cada trabajador conforme a lo dispuesto en el artículo 19 de la LPRL. Esta formación estará acreditada por la Tarjeta Profesional de la Construcción u otro documento o certificado comparable.

Los trabajadores cedidos por las empresas de trabajo temporal deberán poseer la formación teórica y práctica en materia de prevención de riesgos laborales necesaria para el puesto de trabajo a desempeñar, teniendo en cuenta su cualificación y experiencia profesional y los riesgos a los que vaya a estar expuesto.

2.1.3 Reconocimientos Médicos

El empresario garantizará a los trabajadores la vigilancia de su estado de salud en función de los riesgos inherentes al trabajo.

Esta vigilancia será voluntaria excepto cuando la realización de los reconocimientos sea imprescindible para evaluar los efectos de las condiciones de trabajo sobre la salud de los trabajadores o para verificar si el estado de salud del trabajador puede constituir un peligro para él mismo o para otras personas, o cuando así esté establecido por la ley.

La empresa no podrá tener trabajadores en puestos para los que haya sido calificado como no apto en los reconocimientos médicos.

2.1.4 Salud e Higiene en el Trabajo

2.1.4.1 Actuación en caso de Accidente

En caso de accidente solo se tomarán las medidas indispensables hasta que llegue la asistencia médica o sea trasladado con rapidez y sin riesgo. Solo se moverá al accidentado en caso de que sea indispensable para su seguridad, se comprobarán sus signos vitales (consciencia, respiración y circulación sanguínea), no se le darán medicamentos ni agua, se presionarán las hemorragias con una gasa, poniendo encima las necesarias sin retirar la primera, se le tapaná con una manta y se intentará tranquilizarlo.

El empresario notificará por escrito a la autoridad laboral el accidente producido, conforme al procedimiento que se determine reglamentariamente.

El empresario llevará a cabo una investigación para detectar las causas del accidente y deberá elaborar y conservar a disposición de la autoridad laboral la relación de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales que hayan causado al trabajador una incapacidad laboral superior a un día de trabajo. Deberá cumplimentar mensualmente la relación de accidentes de trabajo que no hayan causado baja médica.

2.1.5 Documentación de Obra

2.1.5.1 Estudio de Seguridad y Salud

Elaborado por técnico competente designado por el promotor, contendrá como mínimo una memoria descriptiva, pliego de condiciones, planos, mediciones y presupuesto de todo lo correspondiente a la seguridad y salud de la obra.

El estudio formará parte del proyecto de obra y será coherente con el contenido de éste. Recogerá las medidas preventivas adecuadas a los riesgos que conlleve la realización de la obra. Deberá tener en cuenta cualquier tipo de actividad que se lleve a cabo en la obra y contemplará también las previsiones y las informaciones útiles para efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores.

La memoria describe los procedimientos, equipos técnicos y medios auxiliares que hayan de utilizarse o cuya utilización pueda preverse; identificación de los riesgos laborales, especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a eliminar, controlar y reducir dichos riesgos, asimismo, se incluye descripción de los servicios sanitarios y comunes de que deberá estar dotado el centro de trabajo de la obra.

En el Pliego de condiciones se establecerán las prescripciones que se habrán de cumplir en relación con las características, la utilización y la conservación de las máquinas, útiles, herramientas, sistemas y equipos preventivos, así como relación de las normas legales y reglamentarias aplicables.

Planos con los gráficos y esquemas necesarios para la mejor definición y comprensión de las medidas preventivas definidas en la memoria.

Mediciones de todas aquellas unidades o elementos de seguridad y salud en el trabajo que hayan sido definidos o proyectados.

Presupuesto que cuantifique el conjunto de gastos previstos para la aplicación y ejecución del estudio de seguridad y salud.

2.1.5.2 Plan de Seguridad y Salud

En aplicación del Estudio (Básico) de Seguridad y Salud cada contratista interviniente en la obra elaborará un plan de seguridad y salud en el trabajo en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en el estudio, en función de su propio sistema de ejecución de la obra, de las características y conocimientos de los trabajadores que vayan a desempeñar los distintos trabajos y de los medios propios o ajenos a utilizar en el desarrollo de los trabajos. En su caso, se incluirán las propuestas de medidas alternativas de prevención que el contratista proponga con la correspondiente justificación técnica, que no podrán implicar la disminución de los niveles de protección previstos en el estudio o estudio básico, ni del importe total.

En cumplimiento de la Ley 31/1995 y la Ley 54/2003, el contratista preverá y asignará los medios materiales y humanos necesarios para llevar a cabo la actividad preventiva en la obra, y asignará los recursos preventivos que han de tener presencia en el centro de trabajo, que han de controlar la correcta aplicación de los métodos de trabajo y la aplicación de la actividad preventiva. Las personas asignadas por el contratista para cumplir la citada función preventiva, han de permanecer en el centro de trabajo, ser suficientes en número, tener capacidad y experiencia suficiente y contar con formación preventiva y disponer de los medios y autoridad necesaria para ejercer la prevención. Este personal vigilará el cumplimiento de las medidas incluidas en el P.S.S. y comprobará la eficacia de las mismas. Asimismo facilitará por escrito al coordinador de Seguridad y salud en la obra fichas que especifiquen nombre y apellidos de estas personas, así como detalle de la formación en materia preventiva de los mismos.

El plan deberá ser aprobado, antes del inicio de la obra, por el coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra o por la dirección facultativa en caso de que no haya coordinador. Si las obras son de las Administraciones públicas, deberá aprobarlo la Administración pública.

Quienes intervengan en la ejecución de la obra, así como las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención en las empresas intervinientes en la misma y los representantes de los trabajadores,

podrán presentar, por escrito y de forma razonada, las sugerencias y alternativas que estimen oportunas. A tal efecto, el plan de seguridad y salud estará en la obra a disposición permanente de los mismos y de la dirección facultativa.

2.1.5.3 Acta de Aprobación del Plan

El plan de seguridad y salud elaborado por el contratista deberá ser aprobado por el coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, por la dirección facultativa si no existiera éste o por la Administración en el caso de obras públicas, quien deberá emitir un acta de aprobación como documento acreditativo de dicha operación, en su caso, visado por el Colegio Profesional correspondiente.

2.1.5.4 Comunicación de Apertura de Centro de Trabajo

Previo al comienzo de los trabajos, el/los contratista/s deberá/n presentar ante la autoridad laboral la comunicación de apertura que deberá contener los datos que detalla la "Orden TIN/1071/2010 sobre los requisitos y datos que deben reunir las comunicaciones de apertura o de reanudación de actividades en los centros de trabajo" y se redactará según modelo publicado en dicha orden. Junto a dicho modelo deberá adjuntarse el Plan de seguridad y salud acompañado de su correspondiente aprobación, conforme al artículo 7 del R.D. 1627/97. La comunicación de apertura deberá exponerse en la obra en lugar visible y se mantendrá permanentemente actualizada de modo que, en el caso de que se produzcan cambios, se efectuará por los empresarios que tengan la condición de contratistas, conforme a la definición que de los mismos se hace en este mismo documento, una comunicación a la autoridad laboral en el plazo de 10 días máximo desde que se produzcan.

2.1.5.5 Libro de Incidencias

En cada centro de trabajo existirá con fines de control y seguimiento del plan de seguridad y salud un libro de incidencias que constará de hojas por duplicado, habilitado al efecto.

Deberá mantenerse siempre en la obra en poder del coordinador de seguridad y salud durante la ejecución o, en su defecto, en poder de la dirección facultativa. A dicho libro tendrán acceso la dirección facultativa de la obra, los contratistas y subcontratistas y los trabajadores autónomos, así como las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención en las empresas intervinientes en la obra, los representantes de los trabajadores y los técnicos de los órganos especializados en materia de seguridad y salud en el trabajo de las Administraciones públicas competentes, quienes podrán hacer anotaciones en el mismo.

Efectuada una anotación en el libro de incidencias, el coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra o, cuando no sea necesaria la designación de coordinador, la dirección facultativa, deberán notificarla al contratista afectado y a los representantes de los trabajadores de éste. En el caso de que la anotación se refiera a cualquier incumplimiento de las advertencias u observaciones previamente anotadas en dicho libro por las personas facultadas para ello, así como en el caso de que se disponga la paralización de los tajos o de la totalidad de la obra por existir circunstancias de riesgo grave e inminente para la seguridad y salud de los trabajadores, deberá remitirse una copia a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social en el plazo de veinticuatro horas. En todo caso, deberá especificarse si la anotación efectuada supone una reiteración de una advertencia u observación anterior o si, por el contrario, se trata de una nueva observación.

2.1.5.6 Libro de Órdenes

En toda obra de edificación, será obligatorio el libro de Órdenes y Asistencias, en el que la dirección facultativa reseñará las incidencias, órdenes y asistencias que se produzcan en el desarrollo de la obra.

Las anotaciones así expuestas tienen rango de órdenes o comentarios necesarios de ejecución de obra y en consecuencia, serán respetadas por el contratista de la obra.

2.1.5.7 Libro de Subcontratación

En toda obra incluida en el ámbito de aplicación de la Ley 32/2006, cada contratista deberá disponer de un Libro de Subcontratación. En dicho libro, que deberá permanecer en todo momento en la obra, se deberán reflejar, por orden cronológico desde el comienzo de los trabajos, todas y cada una de las subcontrataciones realizadas en una determinada obra con empresas subcontratistas y trabajadores autónomos, su nivel de subcontratación y empresa comitente, el objeto de su contrato, la identificación de la persona que ejerce las facultades de organización y dirección de cada subcontratista y, en su caso, de los representantes legales de los trabajadores de la misma, las respectivas fechas de entrega de la parte del plan de seguridad y salud que afecte a cada empresa subcontratista y trabajador autónomo, así como las instrucciones elaboradas por el coordinador de seguridad y salud para marcar la dinámica y desarrollo del procedimiento de coordinación establecido, y las anotaciones efectuadas por la dirección facultativa sobre su aprobación de cada subcontratación excepcional.

Así mismo, en el libro de subcontratación se anotará la persona responsable de la coordinación de seguridad y salud en la fase de ejecución de la obra así como cualquier cambio de coordinador de seguridad y salud que se produjera durante la ejecución de la obra.

Al Libro de Subcontratación tendrán acceso el promotor, la dirección facultativa, el coordinador de seguridad y salud en fase de ejecución de la obra, las empresas y trabajadores autónomos intervinientes en la obra, los técnicos de prevención, los delegados de prevención, la autoridad laboral y los representantes de los trabajadores de las diferentes empresas que intervengan en la ejecución de la obra.

El contenido de dicho libro se mantendrá acorde lo especificado en la propia Ley 32/2006 reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción como en el Real Decreto 1109/2007 que la desarrolla.

2.2 Condiciones Técnicas

2.2.1 Medios de Protección Colectivas

Los medios de protección colectiva no serán un riesgo en sí mismos, se colocarán antes de comenzar el trabajo en el que se requieran, y según lo indicado en el plan de seguridad y salud. Si hubiera que hacer algún cambio respecto a lo indicado en el plan, previamente deberá aprobarlo el Coordinador de seguridad y salud.

Los medios de protección serán desechados y repuestos al final del periodo de su vida útil, cuando estén deteriorados, hayan sufrido un trato límite o su holgura o tolerancias sean mayores que las admitidas por el fabricante.

El mantenimiento será vigilado de forma periódica, en general de forma semanal, por responsable de la empresa contratista.

2.2.1.1 Vallados

Pueden ser de protección, cerramiento o de señalización.

El vallado de protección será de tubos metálicos, fijado al suelo mediante sistemas resistentes que eviten su desplazamiento. Tendrá una altura mínima de 90 cm. Si este tipo de valla es utilizado para evitar caídas a distinto nivel, se colocará sin dejar espacio sin cerrar.

El vallado de señalización será de colores vivos. Se coloca apoyada. Tendrá una altura de 1,10 m, y una longitud de 2,4 m, 2,5 m, o de 3,5 m, según sea de pies metálicos, articulada o plegable.

Los vallados de cerramiento serán de 2 m. de altura y cerrarán por completo el recinto a proteger previendo puertas peatonales o de vehículos en los lugares de paso. Serán metálicos o de madera de manera que no permitan su fácil rotura o deterioro siendo totalmente cuajados cuando por su cercanía a los tajos puedan preverse proyección de partículas o materiales.

2.2.1.2 Barandillas

Cubrirán todo el perímetro del hueco a proteger de forma que no queden huecos. Tendrán una resistencia mínima de 150 kg/m., una altura mínima de 90 cm., llevarán listón intermedio a menos de 47 cm. del listón superior o en su defecto barrotes verticales a distancias de 15 cm., y rodapié de 15 cm. de altura que impida también la caída de materiales. No presentarán cantos ni puntas vivas y estará unida firmemente al paramento y/o al suelo de manera que quede garantizada su estabilidad en las condiciones antes indicadas. Los elementos de madera estarán escuadrados y no tendrán clavos ni nudos, y los metálicos no tendrán golpes, deformaciones ni piezas oxidadas.

La distancia máxima entre pies será de 2,5 m en aberturas corridas y de 2 m en huecos.

En las plataformas de trabajo, la barandilla del lado del muro tendrá una altura de 70 cm.

Durante el montaje y desmontaje de este equipo de protección colectiva, los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurre alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.

2.2.1.3 Protección Eléctrica

Las líneas de distribución llevarán un interruptor diferencial en su cabecera, cuyas partes exteriores serán de material aislante o se aislarán de forma adecuada. Para la entrada de conductores deberán estar aisladas de forma adecuada.

Los transformadores portátiles se aislarán de forma conveniente, para proteger de las partes metálicas accesibles. Si se colocan en el mismo lado los bornes del primario y del secundario, se colocará entre ellos un aislamiento, y estarán separados 25 mm o 50 mm, según sean los transformadores portátiles o fijos.

Todas las tomas de tierra tendrán un recubrimiento amarillo y verde. Todas las máquinas y herramientas que no tengan doble aislamiento, estarán conectadas a tierra, y el circuito al que van conectadas tendrá un interruptor diferencial de 0,03 amperios de sensibilidad. El terreno en el que se encuentra la pica se humedecerá de forma regular.

Los cuadros eléctricos tendrán doble aislamiento, se usarán prensaestopas para la entrada de conductores, sólo podrán abrirlos especialistas con herramientas especiales, las tapas serán estancas y no podrán hacerse perforaciones que disminuyan el aislamiento. Se comprobará diariamente el mecanismo de disparo diferencial.

Las líneas eléctricas aéreas estarán distanciadas de los lugares de trabajo 5 m. como mínimo.

Todos los cables eléctricos estarán aislados. Si se colocan alargadores, las conexiones se harán de forma adecuada, no aceptándose los empalmes provisionales.

Los cables y mangueras se tenderán a alturas mínimas de 2 m. o de 5 m., según pasen por zonas peatonales o de vehículos. Si se llevan por el suelo, se enterrarán convenientemente.

2.2.1.4 Extinción

Serán de polvo polivalente en general y de CO₂ en el caso de se instalen junto a cuadros eléctricos. Se colocarán en lugares de fácil acceso, cerca de las salidas de los locales, sobre paramentos verticales, a una altura máxima del suelo de 1,70 m. Deberán estar protegidos de forma que no se vean afectados por acciones físicas, químicas o atmosféricas. Se señalarán según el RD 485/97, UNE 23033-1 y se adaptarán a lo dispuesto en el Real Decreto 513/2017, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

2.2.2 Medios de Protección Individual

Los Equipos de Protección Individual (EPI) cumplirán los requisitos esenciales en materia de salud y seguridad, que les sean aplicables, establecidos en el anexo II del Reglamento (UE) 2016/425.

Protegerán del riesgo correspondiente y no serán un riesgo en sí mismos ni causarán molestias innecesarias en las condiciones de uso previsibles. Serán ergonómicos. Se ajustarán a la morfología del usuario por todos los medios adecuados como con una oferta de tallas adecuadas o sistemas de ajuste y fijación apropiados que no puedan desajustarse de forma involuntaria. Serán lo más ligeros posible sin que

ello afecte a su solidez o eficacia. Permitirán una ventilación suficiente o llevarán absorbentes de sudor. Si pudiera ser enganchado por un objeto en movimiento y ello supone un peligro para el usuario, el EPI deberá estar diseñado y fabricado de manera que se rompa o se desgarre un componente y se elimine de esta forma el peligro. Su manejo será fácil y rápido.

Llevarán inscrito el marcado CE y si no puede ser visible completamente durante toda su vida útil, aparecerá en el embalaje y el folleto informativo.

Se entregarán con Declaración de Conformidad según anexo IX del Reglamento (UE) 2016/425, o en su defecto, se indicará dónde puede descargarse de Internet.

Además del nombre y la dirección del fabricante, las instrucciones que se tienen que adjuntar al EPI deberán contener toda la información pertinente sobre:

a) las instrucciones de almacenamiento, uso, limpieza, mantenimiento, revisión y desinfección; b) el rendimiento; c) en su caso, los accesorios que puedan utilizarse con el EPI y las características de las piezas de recambio apropiadas; d) en su caso, las clases de protección apropiadas para los diferentes niveles de riesgo y los límites de uso correspondientes; e) cuando proceda, el mes y año o el plazo de caducidad del EPI o de algunos de sus componentes; f) en su caso, el tipo de embalaje adecuado para el transporte; g) el significado de los eventuales marcados; h) el riesgo del que el EPI debe proteger conforme a su diseño; i) la referencia al Reglamento y, en su caso, las referencias a otra legislación de armonización de la Unión Europea; j) el nombre, la dirección y el número de identificación del organismo u organismos notificados que hayan participado en la evaluación de la conformidad del EPI; k) las referencias a la norma o normas armonizadas aplicables utilizadas; l) la dirección de Internet en la que puede accederse a la declaración de conformidad.

Estará redactado de forma comprensible y, al menos, en una lengua oficial.

Serán suministrados gratuitamente por el empresario y serán reemplazados al término de su vida útil, o cuando estén deteriorados o hayan sufrido un trato límite.

Se utilizarán para usos previstos y de forma personal según a lo indicado por el fabricante al igual que el mantenimiento que los supervisarán los Recursos Preventivos.

Se cumplirá la siguiente normativa:

R.D. 1407/1992 de 20 de noviembre modificado por la ley 31/1995 de 8 de noviembre, y O.M. de 16 de mayo de 1994, modificado y ampliado por RD 159/1995 y orden 20/02/97.

R.D. 773/1997 de 30 de mayo en aplicación de la ley 31/1995 de 8 de noviembre.

Reglamento (UE) 2016/425 del Parlamento Europeo y del consejo relativo a los equipos de protección individual y por el que se deroga la Directiva 89/686/CEE del Consejo.

2.2.2.1 Protección Vías Respiratorias

Los EPI destinados a proteger el sistema respiratorio deberán permitir el suministro de aire respirable al usuario cuando este se encuentre expuesto a una atmósfera contaminada o cuya concentración de oxígeno sea insuficiente. El aire respirable que el EPI suministre al usuario deberá obtenerse por medios adecuados, por ejemplo filtrando el aire contaminado con el EPI o suministrando aire a partir de una fuente externa no contaminada. Los materiales constitutivos y otros componentes de estos tipos de EPI deberán elegirse o diseñarse e incorporarse de tal modo que se garantice una respiración y una higiene respiratoria adecuadas del usuario durante el tiempo que deba llevar el equipo en condiciones de uso previsibles.

La hermeticidad de la pieza facial, la pérdida de presión en la inspiración y, en el caso de dispositivos filtrantes, la capacidad de depuración deberán mantener la penetración de contaminantes procedentes de una atmósfera contaminada lo suficientemente baja para que no afecte a la salud o la higiene del usuario. Los EPI deberán llevar detalles de las características específicas del equipo que, junto con las instrucciones de uso, permitan utilizarlos correctamente a un usuario formado y cualificado. En el caso del equipo filtrante, las instrucciones del fabricante deberán indicar también el plazo de almacenamiento de filtros nuevos dentro de su embalaje original.

Los EPI de vías respiratorias pueden ser filtros de partículas, de gases o mixtos, y equipos autónomos o semiautónomos de aire fresco, de aire comprimido, de circuito abierto o de circuito cerrado. Dispondrán de marcado CE.

Limitarán lo mínimo posible el campo visual y la visión del usuario y no se empañarán.

La unión a la cara del usuario será hermética aunque esté húmeda o mueva la cabeza. El montaje de los

elementos reemplazables será fácil, y estará diseñado de forma que no se puedan colocar de manera incorrecta.

Estarán constituidos de materiales no inflamables, adecuados para el ambiente en el que vayan a ser utilizados. Serán resistentes a esfuerzos mecánicos, a la respiración, a la temperatura, y eficaces contra la filtración y la obstrucción.

En los filtros mixtos, el filtro contra partículas quedará en el lado de entrada del filtro de gas.

En los equipos autónomos o semiautónomos, la manguera será resistente al aplastamiento y al estrangulamiento. El flujo del aire no podrá ser apagado de forma involuntaria. El nivel máximo de ruido permitido dentro del capuz será de 80dB (A). la manguera de aire fresco no se podrá conectar al tubo de respiración o al adaptador facial.

Cumplirán sus normativas correspondientes: EN 136; 136-10; 137; 138; 139; 140; 141; 142; 143; 145-1; 145-2; 146; 147148-1; 148-2; 148-3;149; 166; 269; 270; 271; 371; 372; 397; 405.

2.2.2.2 Gafas y Pantallas de Protección contra Partículas

Estos EPI pueden ser gafas de montura universal o integral, y pantallas faciales.

Dispondrán de marcado CE. En la montura llevarán marcada la identificación del fabricante, el número 166 correspondiente a la EN, el símbolo de resistencia a impactos de partículas a gran velocidad, y el campo de uso. En el ocular llevarán marcada la clase de protección, la identificación del fabricante, la clase óptica, y los símbolos de resistencia mecánica, el de no adherencia de metales fundidos y resistencia a la penetración de sólidos calientes, el de resistencia al deterioro superficial por partículas finas y el de resistencia al empañamiento. Cumplirán la norma EN 166.

Deberán tener un grado de neutralidad óptica compatible con el grado de precisión y la duración de las actividades del usuario. En caso necesario, esos EPI deberán estar tratados o equipados de dispositivos de prevención del empañamiento. Los modelos de EPI destinados a los usuarios que precisen corrección visual deberán ser compatibles con la utilización de gafas o lentes de contacto.

2.2.2.3 Protecciones Auditivas

Cada unidad de EPI deberá llevar una etiqueta que indique el nivel de reducción acústica proporcionada por el EPI. Si no pudiera colocarse en el EPI, la etiqueta se colocará en el embalaje.

Pueden ser tapones, orejeras, casco antirruído, orejeras acopladas a cascos de protección para la industria y tipos especiales. Dispondrán de marcado CE.

Los tapones se introducen en el canal externo del oído, pueden ser premoldeados, moldeables por el usuario y personalizados, desechables o reutilizables. Podrán retirarse fácilmente, y no producirán irritaciones ni alergias, en el estuche aparecerá marcada la identificación del fabricante, el número de la norma EN 352-2, el modelo, instrucciones de colocación y uso y si es desechable o reutilizable.

Las orejeras cubren el pabellón auditivo y están unidas por un arnés. Estarán constituidas por materiales que no manchen, flexibles, suaves y que no produzcan irritaciones ni alergias, sus elementos serán redondeados, el acabado superficial será liso y no tendrán aristas vivas. El recambio de elementos se hará sin necesidad de herramientas. Serán regulables, resistentes al deterioro en caso de caída, resistentes a fugas y no inflamables. Llevarán marcada la identificación del fabricante, el modelo, las indicaciones de orientación y el número correspondiente a la norma EN 352-1.

Los protectores reutilizables se limpiarán periódicamente y se mantendrán en buen estado. Cumplirán las normas EN 352-1,2 y 3; 458 y 397.

2.2.2.4 Casco de Seguridad

Está formado por un armazón y un arnés. Deberá absorber los impactos, será resistente a la perforación y a la llama y los puntos de anclaje del barboquejo caso de llevarlo serán resistentes a tracción. Dispondrán de marcado CE.

En caso de que se le haga un taladro, el casco se considerará como un modelo diferente. Deberá tener las dimensiones mínimas exigidas: distancia vertical externa 80 mm; distancia vertical interna 50 mm; espacio libre vertical interior 25 mm; espacio libre horizontal; altura de utilización 80 mm, 85 mm y 90 mm según sea

para cascos colocados en la cabeza D, G y K; anchura de barboquejo 10 mm; si tiene ventilación de entre 150 y 450 mm².

Llevará marcado el número de la norma EN 397, la identificación del fabricante, el año y trimestre de fabricación, el modelo y la talla. Cumplirán la norma EN 397:1995.

2.2.2.5 Ropa de Trabajo

Ropa de protección, contra agresiones mecánicas y químicas, contra proyecciones de metal en fusión y radiaciones infrarrojas, contra fuentes de calor intenso o estrés térmico, contra bajas temperaturas, contaminación radiactiva, antipolvo, antigás, y ropa de señalización.

La ropa será ergonómica, resistente al calor, a la limpieza y los lavados, sin cambios dimensionales mayores de $\pm 3\%$ y del 5 % en caso del cuero, será aislante térmico, con propagación limitada de la llama, se clasificará en función de la permeabilidad al aire y la resistencia al vapor de agua, tendrá diferentes tallas según la EN 340, será estable ante el calor, resistente a flexión, a la tracción, a la abrasión, a la perforación, al desgarramiento, al estallido del material de punto, a la proyección de metal fundido, a la permeabilidad de líquidos, a la penetración por pulverizaciones, las costuras serán resistentes. En zonas donde se requiera las prendas serán de color de alta visibilidad.

Llevará marcada la identificación del fabricante, el tipo de producto, la talla, el número de la norma correspondiente, pictogramas, etiquetas de cuidado, instrucciones de limpieza según ISO 3758, forma de colocación, advertencias de mal uso, mes y fecha de fabricación, variaciones dimensionales y número máximo de ciclos de limpieza. El marcado será visible e indeleble y resistente a los lavados.

Cumplirán las normas EN 465, 466, 467, 468, 471, 530, 532, 702, 470, 379 y 531.

2.2.2.6 Protección de Pies y Piernas

Calzado de seguridad, de protección y de trabajo, calzado y cubrecalzado de protección contra el calor y el frío, calzado de protección frente a la electricidad y las motosierras, protectores amovibles del empeine, polainas, suelas amovibles y rodilleras.

Dispondrán de marcado CE. Cada ejemplar llevará marcado o en etiqueta, de forma permanente la talla, la identificación del fabricante, el tipo de fabricante, la fecha de fabricación, la nacionalidad del fabricante, el número de la norma EN correspondiente, la protección ofrecida y la categoría.

Además de los requisitos mínimos indicados en la normativa correspondiente, el calzado de seguridad, protección y de trabajo de uso profesional, podrá llevar protección contra la perforación, penetración y absorción de agua, aislamiento frente al calor y al frío, suela con resaltes, podrá ser conductor, antiestático, absorbente de energía en el tacón, resistente al calor por contacto y a hidrocarburos.

En el calzado con protección contra la perforación, la plantilla irá incorporada al piso del calzado de forma que para quitarla habrá que destruir el piso del calzado. La plantilla tendrá unas dimensiones tales que la distancia máxima entre la horma y la plantilla será de 6,5 mm o de 17 mm en el tacón. Tendrá como máximo 3 orificios, de diámetro máximo 3 mm y no estarán en la zona de color amarillo.

El calzado conductor y antiestático no es aislante de la energía eléctrica, sino que permite al usuario librarse de las cargas estáticas que pueda acumular.

En el calzado con aislamiento frente al frío y al calor, el aislante estará incorporado al calzado de forma que no pueda quitarse sin destruir el piso del calzado.

Las suelas del calzado de protección destinado a prevenir los resbalamientos deberán estar diseñadas y fabricadas o equipadas con medios adicionales de modo que se garantice una adherencia adecuada, teniendo en cuenta la naturaleza o el estado de la superficie.

Cumplirán las normas EN 340, 345, 346 y 347.

2.2.2.7 Protección de Manos y Brazos

Guantes contra agresiones mínimas, mecánicas, químicas, de origen eléctrico y térmico, contra el frío, microorganismos, radiaciones ionizantes y contaminación radiactiva, manoplas, manguitos y mangas. Dispondrán de marcado CE.

Los materiales utilizados y las costuras serán resistentes. Los materiales no afectarán a la salud del usuario y el fabricante deberá indicar el contenido en sustancias que puedan provocar alergias. El pH será próximo a la neutralidad y el contenido en cromo será menor de 2 mg/kg. Habrá de diferentes tallas definidas según las manos que deben llevarlo. Permitirán la máxima destieridad, la transmisión del vapor de agua, que si no fuera posible, se reducirá al mínimo el efecto de la transpiración.

Los guantes de alta visibilidad, estarán formados por los materiales definidos en la norma EN 471. La superficie de material reflectante será mayor del 50 % de la superficie del guante.

Los guantes llevarán marcada la identificación del fabricante, la designación del guante, la talla, la fecha de caducidad (si es necesario), y será visible, legible y duradero. En el envase irá marcado, además de lo indicado en el guante, las instrucciones de uso, la protección que ofrecen y pictogramas.

Las protecciones contra riesgos mecánicos serán resistentes a la abrasión, al corte por cuchilla, al desgarrar y a la perforación. También podrán tener resistencia al corte por impacto y volúmica.

Las protecciones contra productos químicos serán resistentes a la penetración y a la permeabilidad y se darán datos de su resistencia mecánica. Las protecciones contra microorganismos tendrán resistencia a la penetración y se darán los datos sobre la resistencia mecánica.

Los protectores contra riesgos térmicos serán resistentes a la abrasión y al rasgado. Tendrán prestaciones frente a la llama, al calor de contacto, convectivo y radiante, a pequeñas salpicaduras de metal fundido y a grandes masa de metal fundido.

A las protecciones contra radiaciones ionizantes y contaminación radiactiva se les exigirá eficacia de atenuación y uniformidad de distribución del material protector, integridad, impermeabilidad al vapor de agua y al agua (generalmente), resistencia al agrietamiento por ozono y si es necesario resistencia mecánica, química y especial.

Los guantes contra el frío serán resistentes a la abrasión, al rasgado, a la flexión, al frío, al frío convectivo y de contacto y se determinará su permeabilidad al agua. Cumplirán las normas EN 374, 388, 407, 420 y 421.

2.2.2.8 Sistemas Anticaídas

Los EPI diseñados para prevenir las caídas de altura o sus efectos deberán llevar incorporados un arnés corporal y un sistema de conexión que pueda atarse a un punto de anclaje externo seguro. Estarán diseñados y fabricados de tal manera que, en las condiciones de uso previsibles, se reduzca al mínimo la caída vertical del usuario para evitar que choque contra obstáculos, sin que la fuerza de frenado alcance el valor umbral al que cabría pensar que se produciría una lesión física o la apertura o rotura de cualquier componente del EPI que pudiera tener como consecuencia la caída del usuario. Cada EPI deberá garantizar también que, después del frenado, el usuario sea mantenido en una posición en la que pueda esperar, si es necesario, a ser socorrido.

Las instrucciones del fabricante deberán incluir, en particular, toda información pertinente sobre: a) las características requeridas del punto de anclaje externo seguro y la distancia mínima necesaria por debajo del usuario; b) la manera adecuada de ponerse el arnés corporal y de atar el sistema de conexión al punto de anclaje exterior seguro.

Llevarán marcada, de forma clara, legible, visible y permanente y sin perjuicio del elemento, la identificación del fabricante, la fecha de fabricación, el número de lote o el número de serie.

Serán ergonómicos, no producirán más molestia de la necesaria y no dañarán la salud del usuario.

Las bandas y cuerdas estarán fabricados con fibras sintéticas y los hilos de la costura serán compatibles con las bandas y de color contrastado.

Los cinturones, que sólo se podrán utilizar como sistema de retención que evite totalmente la posibilidad de caída, llevarán como mínimo dos elementos de enganche o un elemento de amarre y uno de enganche. La anchura mínima de la banda de la cintura será de 43 mm. Los cinturones de apoyo dorsal tendrán los bordes redondeados y una rigidez tal que las fuerzas se repartan por todo lo ancho del cinturón. No se podrá desmontar manualmente y la hebilla no se abrirá de forma involuntaria. La longitud mínima del apoyo dorsal será 50 mm mayor que la distancia medida sobre la espalda, entre los elementos de enganche o entre la fijación del elemento de amarre y el enganche. Su anchura mínima será de 100 mm. Los elementos de amarre de sujeción no podrán desengancharse de forma involuntaria. Tendrán un sistema de ajuste de longitud. La longitud máxima en condiciones normales será de 1,5 m.

Los sistemas anticaídas serán de fácil colocación, lo más ligeros posible, se mantendrán en la posición de

colocación y no se desajustarán de forma involuntaria. No se utilizarán como sistema anticaídas un arnés y un elemento de amarre, sin absorbedor de energía. En los dispositivos anticaídas deslizantes, la línea de anclaje tendrá un tope final. Si tiene un dispositivo de apertura, sólo podrá abrirse mediante dos acciones manuales consecutivas y voluntarias. Los arneses se adaptarán al portador. Las bandas no se aflojarán de forma involuntaria y tendrán una anchura mínima de 40 mm o 20 mm, según sean principales o secundarias. El elemento de enganche quedará delante del esternón, por encima del centro de gravedad. Las hebillas de seguridad sólo permitirán el enganche de forma correcta. La longitud máxima de los elementos de amarre, incluyendo el absorbedor de energía y terminales manufacturadas, será de 2 m. La cuerda cableada estará formada por al menos 3 cabos. Las cadenas cumplirán la ISO 1835. Los conectores de los sistemas de sujeción y anticaídas tendrán cierre y bloqueo automático o manual, y se abrirán como mínimo con 2 operaciones consecutivas y voluntarias. Los sistemas tendrán la resistencia estática y dinámica indicada en la normativa y las piezas metálicas estarán protegidas contra la corrosión. Cumplirán las normas EN 345, 353,354,355, 358, 360, 361, 362, 363, 364, 365 y 795.

2.2.3 Maquinaria

La maquinaria dispondrá de «mercado CE», declaración «CE» de conformidad y manual de instrucciones. Aquella maquinaria que por su fecha de comercialización o de puesta en servicio por primera vez no les sea de aplicación el mercado CE, deberán someterse a la puesta en conformidad de acuerdo con lo establecido en el R.D. 1215/1997.

La maquinaria puesta en servicio al amparo de lo dispuesto en el R.D.1644/2008 que establece las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas cumplirá con los requisitos de seguridad establecidos en su anexo I.

Las operaciones de mantenimiento serán realizadas por personal especializado según la periodicidad establecida en su manual de instrucciones. Además del mantenimiento establecido, se realizará revisión periódica de estado de conservación y funcionamiento por parte de responsable de uso.

La maquinaria será manejada por personal autorizado, experto en el uso y con los requisitos reglamentarios necesarios y atendiendo en todo momento lo dispuesto en el manual de instrucciones.

En los casos en los que en la utilización de la maquinaria se superen los valores de exposición al ruido indicados en el artículo 5.1 del Real Decreto 286/2006 de protección de los trabajadores frente al ruido, se establecerán las acciones correctivas oportunas como el empleo de protectores auditivos.

2.2.4 Útiles y Herramientas

La utilización de útiles y herramientas se realizará en su correcta forma de uso, en postura adecuada y estable.

Las herramientas estarán formadas por materiales resistentes, sin defectos ni deterioros, serán ergonómicas y adecuadas para los trabajos que van a realizar, permanecerán limpias y operativas para el uso.

Periódicamente se revisará el estado de conservación y mantenimiento sustituyendo los equipos que no reúnan las condiciones mínimas exigibles. Del mismo modo, se atenderá escrupulosamente sus instrucciones de uso y mantenimiento cuidando especialmente de no emplearlas en otros usos que los estipulados para la herramienta.

El operario que los vaya a utilizar estará adiestrado en su uso y mantenimiento.

Se almacenarán en lugar seco y protegido de la intemperie.

En los casos en los que en la utilización de esta herramienta se superen los valores de exposición al ruido indicados en el artículo 5.1 del Real Decreto 286/2006 de protección de los trabajadores frente al ruido, se establecerán las acciones correctivas oportunas como el empleo de protectores auditivos.

2.2.5 Medios Auxiliares

El uso de medios auxiliares se realizará según las normas establecidas en su manual de uso redactado por el fabricante. Serán utilizados por personal experto en el manejo y conocedor de las condiciones de uso y

mantenimiento.

Tras el montaje de los medios auxiliares, responsable de seguridad de la empresa instaladora comprobará la correcta disposición del medio auxiliar garantizando que se han instalado todos los dispositivos de prevención requeridos y que el montaje cumple con lo establecido en el manual de uso.

En este apartado, mención específica requiere el uso de andamios:

El andamio contará con una nota de cálculo de resistencia y estabilidad, realizado por una persona con una formación universitaria que lo habilite, a menos que esté montado según una configuración tipo generalmente reconocida.

Será obligatoria la elaboración de un plan de montaje, de utilización y de desmontaje del andamio, por una persona con una formación universitaria que lo habilite, en los siguientes tipos de andamios:

- a) Plataformas suspendidas y plataformas elevadoras sobre mástil.
- b) Andamios constituidos con elementos prefabricados apoyados cuya altura desde el nivel de apoyo hasta la coronación del andamio, exceda de seis metros o tengan elementos horizontales que salven vuelos entre apoyos de más de ocho metros. Se exceptúan los andamios de caballetes o borriquetas.
- c) Andamios instalados en el exterior, cuya distancia entre el apoyo y el suelo exceda de 24 metros de altura.
- d) Torres de acceso y torres de trabajo móviles en los que los trabajos se efectúen a más de seis metros de altura.

Los andamios tubulares que no hayan obtenido una certificación del producto por una entidad reconocida de normalización, sólo podrán utilizarse para aquellos supuestos en los que el Real Decreto 1215/1997, modificado por el Real Decreto 2177/2004, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura en su Anexo II apartado 4.3, no exige plan de montaje, esto es para alturas no superiores a 6 metros y que además no superen los 8 metros de distancia entre apoyos, y siempre que no estén situados sobre azoteas, cúpulas, tejados o balconadas a más de 24 metros desde el nivel del suelo.

No será obligatoria la elaboración de un plan cuando los andamios dispongan del marcado "CE", el plan podrá ser sustituido por las instrucciones específicas del fabricante, proveedor o suministrador, sobre el montaje, la utilización y el desmontaje.

Los andamios sólo podrán ser montados, desmontados o modificados sustancialmente bajo la dirección de una persona con una formación universitaria o profesional que lo habilite para ello, o por trabajadores que hayan recibido una formación adecuada y específica, que les permita enfrentarse a riesgos como:

- a) La comprensión del plan de montaje, desmontaje o transformación.
- b) La seguridad durante el montaje, el desmontaje o la transformación.
- c) Las medidas de prevención de riesgos de caída de personas o de objetos.
- d) Las medidas de seguridad en caso de cambio de las condiciones meteorológicas.
- e) Las condiciones de carga admisible.
- f) Otros riesgos.

Los trabajadores y la persona que supervise dispondrán del plan de montaje y desmontaje.

Cuando, no sea necesaria la elaboración de un plan de montaje, las operaciones podrán ser dirigidas por una persona que disponga de una experiencia certificada por el empresario en esta materia de más de dos años y cuente con la formación preventiva correspondiente, como mínimo, a las funciones de nivel básico.

Los andamios deberán ser inspeccionados por una persona con una formación universitaria o profesional que lo habilite para ello:

- a) Antes de su puesta en servicio.
- b) A continuación, periódicamente.
- c) Tras cualquier modificación, período de no utilización, exposición a la intemperie, sacudidas sísmicas, o cualquier otra circunstancia que hubiera podido afectar a su resistencia o a su estabilidad.

2.2.6 Señalización

El empresario deberá tomar las medidas necesarias de señalización, según lo indicado en proyecto y lo dispuesto en el RD 485/1997 "Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo".

Las señales podrán ser de color, en forma de panel, luminosas, acústicas, gestuales y de comunicación

verbal. Tendrán unas características que permitan una buena visibilidad y comprensión, sin que puedan dar lugar a interpretaciones erróneas. Se colocarán en lugares apropiados, iluminados, accesibles y visibles fácilmente. Permanecerán mientras exista el peligro del que advierten retirándolas inmediatamente una vez cesado el peligro. No se colocarán muchas señales muy próximas unas de otras.

Las de panel, deberán ser de material resistente a golpes y a la climatología.

Las señales luminosas tendrán una luz de intensidad suficiente, pero sin llegar a deslumbrar. Si es para peligros graves llevarán una lámpara de repuesto y se les harán revisiones especiales.

Las señales acústicas tendrán un nivel sonoro mayor que el ambiental, y no se utilizarán si éste último es muy fuerte. Si la señal es de evacuación, el sonido será continuo.

Las señales de riesgo, prohibición y obligación serán de panel. Los riesgos de caída, choques o golpes se indicarán mediante señal de panel, color de seguridad (franjas amarillas y negras inclinadas 45º) o ambas. La delimitación de zonas y vías de circulación se hará mediante color de seguridad, que contrastará con el del suelo.

Los recipientes y tuberías visibles que contengan o puedan contener productos a los que sea de aplicación la normativa sobre comercialización de sustancias o mezclas peligrosas deberán ser etiquetados según lo dispuesto en la misma.

Las zonas, locales o recintos utilizados para almacenar cantidades importantes de sustancias o mezclas peligrosas deberán identificarse mediante la señal de advertencia colocadas, según el caso, cerca del lugar de almacenamiento o en la puerta de acceso al mismo. Ello no será necesario cuando las etiquetas de los distintos embalajes y recipientes, habida cuenta de su tamaño, hagan posible dicha identificación.

Los equipos de protección de incendios serán rojos y se señalará su lugar de colocación. Los medios y equipos de salvamento y socorro se indicarán con señales de panel, las situaciones de emergencia con señales luminosas, acústicas, verbales o combinación de ellas, y las maniobras peligrosas con señales verbales, gestuales o ambas.

2.2.7 Instalaciones Provisionales de Salud y Confort

La temperatura, iluminación y ventilación en los locales será la adecuada para su uso. Los paramentos horizontales y verticales serán continuos, lisos e impermeables, de fácil limpieza, estarán enlucidos con colores claros y con material que permita la limpieza con desinfectantes o antisépticos. Todos los elementos tendrán el uso para el que fueron destinados y su funcionamiento será correcto.

El empresario se encargará de que las instalaciones estén en perfectas condiciones sanitarias, de la limpieza diaria y de que estén provistas de agua, jabón, toallas, recipientes de desechos, etc.

El empresario facilitará agua potable a los trabajadores por medio de grifos de agua corriente o en recipientes limpios. El agua para beber no podrá acumularse en recipientes abiertos o con cubiertas provisionales. El agua no podrá contaminarse por contacto o por porosidad. Se dispondrá de agua corriente caliente y fría para higiene y aseo. Los depósitos estarán cerrados herméticamente y tendrán llave de suministro. El número de aparatos y la dimensión de los locales será proporcional al número de trabajadores.

2.2.7.1 Retretes

Estarán colocados en cabinas de dimensiones mínimas 1,20 x 1m. y 2,30 m de altura. Se instalarán un mínimo de uno por cada 25 trabajadores. Estarán cerca de los lugares de trabajo, y si comunican con ellos estarán cerradas y tendrán ventilación al exterior. Si comunican con aseos o pasillos con ventilación exterior, las cabinas podrán no tener techo. No podrán comunicar con comedores, cocinas, dormitorios ni vestuarios.

Las cabinas tendrán percha y puerta con cierre interior, que no permitirá la visibilidad desde el exterior.

Tendrán descarga automática de agua corriente. Si no pudiera conectarse a la red de alcantarillado se dispondrá de letrinas sanitarias o fosas sépticas.

2.3 Condiciones Económicas

2.3.1 Mediciones y Valoraciones

El Contratista de acuerdo con la Dirección Facultativa deberá medir las unidades de obra ejecutas y aplicar los precios establecidos en el contrato entre las partes, levantando actas correspondientes a las mediciones parciales y finales de la obra, realizadas y firmadas por el Coordinador de Seguridad y Salud en Ejecución, la Dirección Facultativa y el Contratista.

En el presupuesto, solo se redactarán las partidas que intervienen como medidas de seguridad y salud, sin tener en cuenta los medios auxiliares necesarios para la ejecución de las mismas.

Todos los trabajos y unidades de obra relacionados con la Seguridad que vayan a retirarse una vez que se haya terminado, el Contratista pondrá en conocimiento de la Dirección Facultativa con antelación suficiente para poder medir y tomar datos necesarios, de otro modo, se aplicarán los criterios de medición que establezca la Dirección Facultativa.

Las valoraciones de las unidades de partidas de Seguridad, incluidos materiales accesorios y trabajos necesarios, se calculan multiplicando el número de unidades por el precio unitario (incluidos gastos de transporte, indemnizaciones o pagos, impuestos fiscales y toda tipo de cargas sociales).

El Contratista entregará una relación valorada de las partidas de seguridad ejecutadas en los plazos previstos, a origen, al Coordinador de Seguridad y Salud en Ejecución y a la Dirección Facultativa, en cada una de las fechas establecidas en el contrato realizado entre Promotor y Contratista.

La medición y valoración realizadas por el Contratista deberán ser aprobadas por el Coordinador de Seguridad y Salud en Ejecución y la Dirección Facultativa, o por el contrario ésta deberá efectuar las observaciones convenientes de acuerdo con las mediciones y anotaciones tomadas en obra.

El Contratista podrá oponerse a la resolución adoptada por el Coordinador de Seguridad y Salud en Ejecución y la Dirección Facultativa ante el Promotor, previa comunicación a dichas partes. La certificación será inapelable en caso de que transcurridos 10 días, u otro plazo pactado entre las partes, desde su envío, el Coordinador de Seguridad y Salud en Ejecución y la Dirección Facultativa no recibe ninguna notificación, que significará la conformidad del Contratista con la resolución.

El abono de las certificaciones se realizará sujeto a lo establecido en el contrato de obra.

2.3.2 Certificación y Abono

El Promotor abonará las partidas ejecutadas del Plan de Seguridad y Salud de la obra, junto con las demás unidades de obra realizadas, al Contratista, previa certificación del Coordinador de Seguridad y Salud y/o de la Dirección Facultativa.

Se abonarán los precios de ejecución material establecidos en el presupuesto del Plan de Seguridad y Salud para cada unidad de seguridad, tanto en las certificaciones como en la liquidación final.

El plazo será mensual o en su caso, el indicado en el contrato de obra.

2.3.3 Unidades de Obra no Previstas

Cuando el Coordinador de Seguridad y Salud y/o la Dirección Facultativa exigiera la ejecución de trabajos no estipulados en la Contrata o en el Plan aprobado, el Contratista quedará obligado. El Contratista está obligado a presentar propuesta económica para la realización dichas modificaciones y a ejecutarlo en caso de haber acuerdo.

La valoración de materiales o medios para ejecutar determinadas unidades de seguridad no establecidas en el Plan de Seguridad y Salud se calculará mediante la asignación de precios de materiales o medios similares. En su defecto, la cuantía será calculada por el Coordinador de Seguridad y Salud y/o la Dirección Facultativa y el Contratista.

Se levantarán actas firmadas de los precios contradictorios por triplicado firmadas por el Coordinador de Seguridad y Salud y/o la Dirección Facultativa, el Contratista y el Propietario.

2.3.4 Unidades por Administración

Para el abono de unidades realizadas por administración, el contratista presentará a la aprobación del Coordinador de Seguridad y Salud y de la Dirección Facultativa la liquidación de los trabajos en base a la siguiente documentación: facturas originales de los materiales adquiridos y documento que justifique su empleo en obra, partes diarios de trabajo, nóminas de los jornales abonados indicando número de horas trabajadas por cada operario en cada oficio y de acuerdo con la legislación vigente, facturas originales de transporte de materiales a obra y cualquier otra cargas correspondiente a la partida.

El Contratista estará obligado a redactar un parte diario de jornales y materiales que se someterán a control y aceptación del Coordinador de Seguridad y Salud y de la Dirección Facultativa, en partidas de la misma contratadas por administración.

2.4 Condiciones Legales

Tanto la Contrata como la Propiedad, asumen someterse al arbitrio de los tribunales con jurisdicción en el lugar de la obra.

Es obligación de la contrata, así como del resto de agentes intervinientes en la obra el conocimiento del presente pliego y el cumplimiento de todos sus puntos.

Durante la totalidad de la obra se estará a lo dispuesto en la normativa vigente, especialmente la de obligado cumplimiento entre las que cabe destacar:

Real Decreto 2291/1985 de 8 de Noviembre Reglamento de aparatos de elevación y manutención de los mismos.

Real Decreto 1407/1992 Decreto Regulador de las condiciones para la Comercialización y Libre Circulación Intracomunitaria de los Equipos de Protección Individual.

Ley 31/1995 Prevención de riesgos laborales

Real Decreto 1627/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción.

Real Decreto 39/1997 Reglamento de los Servicios de Prevención de Riesgos Laborales.

Real Decreto 485/1997 Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

Real Decreto 486/1997 Establece las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

Real Decreto 487/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.

Real Decreto 488/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativos al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización.

Real Decreto 665/1997 Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.

Real Decreto 664/1997 Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.

Real Decreto 773/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de los EPI.

Real Decreto 1215/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización de los trabajadores de los equipos de trabajo.

Real Decreto 614/2001 Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.

Real Decreto 374/2001 Protección de la Salud y Seguridad de los Trabajadores contra los Riesgos relacionados con los Agentes Químicos durante el Trabajo.

Real Decreto 842 / 2002 de 2 de agosto REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e instrucciones complementarias.

Real Decreto 836/2003 de 27 de junio Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención referente a grúas torre para obra u otras aplicaciones.

Ley 54/2003 Reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 171/2004 Desarrolla L.P.R.L. en materia de coordinación de actividades empresariales.

Real Decreto 2177/2004 Modifica R.D. 1215/1997 que establece disposiciones mínimas de seguridad y salud para el uso de equipos en trabajos temporales de altura.

Real Decreto 1311/2005, protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos

derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas.

Real Decreto 286/2006, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.

Real Decreto 396/2006, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

Real Decreto 604/2006, que modifica el Real Decreto 39/1997 y el Real Decreto 1627/1997 antes mencionados.

Ley 32/2006, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y Real Decreto 1109/2007 que la desarrolla.

Real Decreto 1.644/2008, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas.

REGLAMENTO (UE) 2016/425 del Parlamento Europeo y del Consejo relativo a los equipos de protección individual y por el que se deroga la Directiva 89/686/CEE del Consejo.

Real Decreto 513/2017, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

Resolución de 21 de septiembre de 2017, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el VI Convenio colectivo general del sector de la construcción 2017-2021.

En todas las normas citadas anteriormente que con posterioridad a su publicación y entrada en vigor hayan sufrido modificaciones, corrección de errores o actualizaciones por disposiciones más recientes, se quedará a lo dispuesto en estas últimas.

Fmdo: Los técnicos Municipales

Mayo 2019

3 Presupuesto

C07	SEGURIDAD Y SALUD		39.191,92 €
		Suma	39.191,92 €
	Gastos generales	13,00%	5.094,95 €
	Beneficio industrial	6,00%	2.351,52 €
		Suma	46.638,39 €
		IVA 21,00%	9.794,06 €
		Suma	56.432,45 €

Palma de Mallorca, mayo 2019

Los técnicos Municipales
Arquitectos Técnicos

CAPÍTULO C07 SEGURIDAD Y SALUD

SUBCAPÍTULO C7.1 SEÑALIZACIÓN E INSTALACIONES PROVISIONALES DE OBRAS

YSB050	m	Cinta para balizamiento, de material plástico, de 8 cm de anchura, impresa por ambas caras en franjas de color rojo y blanco.				
		Suministro, colocación y desmontaje de cinta para balizamiento, de material plástico, de 8 cm de anchura y 0,05 mm de espesor, impresa por ambas caras en franjas de color rojo y blanco, sujeta sobre un soporte existente (no incluido en este precio). Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente montada según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.	15	15,00	15,00	19,80
					15,000	1,32
YSB060	Ud	Cono de balizamiento reflectante de 75 cm de altura, de 2 piezas, con cuerpo de polietileno y base de caucho, con 1 banda reflectante.				19,80
		Suministro y colocación de cono de balizamiento reflectante de 75 cm de altura, de 2 piezas, con cuerpo de polietileno y base de caucho, con 1 banda reflectante de 300 mm de anchura y retrorreflectancia nivel 1 (E.G.), amortizable en 10 usos. Incluso p/p de mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera y desmontaje. Incluye: Colocación y comprobación. Desmontaje posterior. Transporte hasta el lugar de almacenaje o retirada a contenedor. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.	10	10,00	10,00	20,00
					10,000	2,00
YSB130	m	Valla peatonal de hierro, de 1,10x2,50 m, amortizable en 20 usos, para delimitación provisional de zona de obras.				20,00
		Delimitación provisional de zona de obras mediante vallado perimetral formado por vallas peatonales de hierro, de 1,10x2,50 m, color amarillo, con barrotes verticales montados sobre bastidor de tubo, con dos pies metálicos, amortizables en 20 usos. Incluso p/p de tubo reflectante de PVC para mejorar la visibilidad de la valla y mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera. Incluye: Montaje. Desmontaje posterior. Transporte hasta el lugar de almacenaje o retirada a contenedor. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente montada según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.	10	10,00	10,00	26,80
					10,000	2,68

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
DE DEMOLICIÓN DEL POBLADO DE SON RIERA

YSS020	<p>Ud Cartel general indicativo de riesgos, de PVC serigrafiado, de 990x670 mm, amortizable en 3 usos, fijado con bridas.</p> <p>Suministro, colocación y desmontaje de cartel general indicativo de riesgos, de PVC serigrafiado, de 990x670 mm, con 6 orificios de fijación, amortizable en 3 usos, fijado con bridas de nylon. Incluso p/p de mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera.</p> <p>Incluye: Colocación. Desmontaje posterior. Transporte hasta el lugar de almacenaje o retirada a contenedor.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.</p>	2	2,00	2,00	15,24	
				2,000	7,62	15,24
YSS031	<p>Ud Señal de prohibición, de PVC serigrafiado, de 297x210 mm, con pictograma negro de forma circular sobre fondo blanco, amortizable</p> <p>Suministro, colocación y desmontaje de señal de prohibición, de PVC serigrafiado, de 297x210 mm, con pictograma negro de forma circular sobre fondo blanco, con 4 orificios de fijación, amortizable en 3 usos, fijada con bridas de nylon. Incluso p/p de mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera.</p> <p>Incluye: Colocación. Desmontaje posterior. Transporte hasta el lugar de almacenaje o retirada a contenedor.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.</p>	4	4,00	4,00	15,88	
				4,000	3,97	15,88
YCR026	<p>Ud Puerta para acceso de vehículos de chapa de acero galvanizado, de dos hojas, de 4,0x2,0 m, con lengüetas para candado y herrajes</p> <p>Puerta para acceso de vehículos de chapa de acero galvanizado, de dos hojas, de 4,0x2,0 m, con lengüetas para candado y herrajes de cierre al suelo, colocada en vallado provisional de solar, sujeta mediante postes del mismo material, anclados al terreno con dados de hormigón HM-20/P/20/I, amortizable en 5 usos.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.</p>					
	Manzanas 1-2-3-4-5	2	2,00			
	Manzanas 6-7-8-9	2	2,00	4,00	863,24	
				4,000	215,81	863,24

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
DE DEMOLICIÓN DEL POBLADO DE SON RIERA**YCR030 m Suministro de vallado a pie de obra de 2 m de altura compuesto por valla opaca trasladable con pies de hormigón**

Suministro de vallado a pie de obra formado por chapa grecada de dimensiones 2.150mm ancho x 2.000 m de alto, de 40 mm de acero galvanizado (según norma EN-10244-2) sendmizir Z275, enmarcada en perfiles "U" inferior y superior y postes laterales de diámetro 40 x 1.5 mm; bases de hormigón armado con fibras de polipropileno con 8 agujeros; abrazaderas de seguridad inviolables des del exterior para tubos de diámetro 40 mm de dos piezas más tornillos cabeza redonda exterior y tuerca interior; tornapuntas como tirante de refuerzo diagonal galvanizado de diámetro 40x2x2000 mm doble picada a 45° para anclaje a base de hormigón.

Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

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

Manzana 1	300,00	300,00	300,00	11.010,00
			<hr/> 300,000	<hr/> 36,70
				11.010,00

YCR020 m Montaje y desmontaje de vallado de obra

Montaje y desmontaje de vallado de obra. Incluso carga sobre camión y traslado hasta siguiente punto de montaje.

Criterio de medición de proyecto: longitud de montaje y desmontaje por manzanas.

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

Manzana 1	281,00	281,00		
Manzana 2	268,00	268,00		
Manzana 3	196,00	196,00		
Manzana 4	132,00	132,00		
Manzana 5	85,00	85,00		
Manzana 6	130,00	130,00		
Manzana 7	175,00	175,00		
Manzana 8	208,00	208,00		
Manzana 9	248,00	248,00	1.723,00	7.753,50
			<hr/> 1.723,000	<hr/> 4,50
				7.753,50

YPC005 Ud Mes de alquiler de aseo portátil de polietileno, de 1,20x1,20x2,35 m, color gris, sin conexiones, con inodoro químico anaerobio

Mes de alquiler de aseo portátil de polietileno, de 1,20x1,20x2,35 m, color gris, sin conexiones, con inodoro químico anaerobio con sistema de descarga de bomba de pie, espejo, puerta con cerradura y techo translúcido para entrada de luz exterior.

Incluye: Montaje, instalación y comprobación.

Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

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

Criterio de valoración económica: El precio incluye la limpieza y el mantenimiento del aseo durante el periodo de alquiler.

Aseo portátil	2	6,00	12,00	12,00	1.613,76
				12,000	134,48
					1.613,76

TOTAL SUBCAPÍTULO C7.1 SEÑALIZACIÓN E INSTALACIONES PROVISIONALES DE OBRAS 21.338,22

SUBCAPÍTULO C7.2 SISTEMAS DE PROTECCIÓN COLECTIVA**YCU010 Ud Extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión incorporada, de eficacia 21A-144B-C, con 6 kg de agent**

Suministro y colocación de extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión incorporada, de eficacia 21A-144B-C, con 6 kg de agente extintor, con manómetro y manguera con boquilla difusora, amortizable en 3 usos. Incluso p/p de soporte y accesorios de montaje, mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera y desmontaje.

Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

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

	2		2,00	2,00	32,94
				2,000	16,47
					32,94

6.1 Alquiler semanal torres iluminación

Alquiler semanal (5 días) de equipo de iluminación compuesto por dos torres de 4 focos LEDde 320 W cada uno, 167.300 lumen total para la iluminación de 4100 m² cada uno; altura máxima de trabajo 8 metros. Depósito de gasoil incorporado de 120 litros, con una autonomía de 200 horas de trabajo.

Semanas plazo de ejecución	22		22,00	22,00	14.162,50
				22,000	643,75
					14.162,50

TOTAL SUBCAPÍTULO C7.2 SISTEMAS DE PROTECCIÓN COLECTIVA 14.195,44

SUBCAPÍTULO C7.3 EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

YIC010	Ud Casco contra golpes, amortizable en 10 usos. Suministro de casco contra golpes, destinado a proteger al usuario de los efectos de golpes de su cabeza contra objetos duros e inmóviles, amortizable en 10 usos. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente suministradas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.	15	15,00	15,00		3,60
				15,000	0,24	3,60
YID010	Ud Sistema anticaídas compuesto por un conector básico (clase B), amortizable en 4 usos; un dispositivo anticaídas deslizante sobre Suministro de sistema anticaídas compuesto por un conector básico (clase B) que permite ensamblar el sistema con un dispositivo de anclaje (no incluido en este precio), amortizable en 4 usos; un dispositivo anticaídas deslizante sobre línea de anclaje flexible con función de bloqueo automático y un sistema de guía, amortizable en 4 usos; una cuerda de fibra de longitud fija como elemento de amarre, amortizable en 4 usos; un absorbedor de energía encargado de disipar la energía cinética desarrollada durante una caída desde una altura determinada, amortizable en 4 usos y un arnés anticaídas con un punto de amarre constituido por bandas, elementos de ajuste y hebillas, dispuestos y ajustados de forma adecuada sobre el cuerpo de una persona para sujetarla durante una caída y después de la parada de ésta, amortizable en 4 usos. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente suministradas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.	6	6,00	6,00		447,00
				6,000	74,50	447,00
YIJ010	Ud Gafas de protección con montura integral, resistentes a polvo grueso, amortizable en 5 usos. Suministro de gafas de protección con montura integral, resistentes a polvo grueso, con ocular único sobre una montura flexible y cinta elástica, amortizable en 5 usos. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente suministradas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.	15	15,00	15,00		55,35
				15,000	3,69	55,35

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
DE DEMOLICIÓN DEL POBLADO DE SON RIERA

YIM010elect	Ud Par de guantes para trabajos eléctricos de baja tensión, amortizable en 4 usos.				
	Suministro de par de guantes para trabajos eléctricos, de baja tensión, amortizable en 4 usos. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente suministradas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.				
		30	30,00	30,00	426,30
				<hr/>	
				30,000	14,21
					426,30
YIO010	Ud Juego de orejeras, acopladas a cascos de protección, con atenuación acústica de 27 dB, amortizable en 10 usos.				
	Suministro de juego de orejeras, acopladas a cascos de protección, compuesto por un casquete diseñado para producir presión sobre la cabeza mediante un elemento acoplado a un casco de protección y ajuste con almohadillado central, con atenuación acústica de 27 dB, amortizable en 10 usos. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente suministradas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.				
		15	15,00	15,00	27,90
				<hr/>	
				15,000	1,86
					27,90
YIO020	Ud Juego de tapones desechables, moldeables, con atenuación acústica de 31 dB, amortizable en 1 uso.				
	Suministro de juego de tapones desechables, moldeables, de espuma de poliuretano antialérgica, con atenuación acústica de 31 dB, amortizable en 1 uso. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente suministradas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.				
		60	60,00	60,00	1,20
				<hr/>	
				60,000	0,02
					1,20
YIP010	Ud Par de botas bajas de seguridad, con resistencia al deslizamiento, con código de designación SB, amortizable en 2 usos.				
	Suministro de par de botas bajas de seguridad, con puntera resistente a un impacto de hasta 200 J y a una compresión de hasta 15 kN, con resistencia al deslizamiento, con código de designación SB, amortizable en 2 usos. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente suministradas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.				
		15	15,00	15,00	322,80
				<hr/>	
				15,000	21,52
					322,80

YIV020DEM Ud Mascarilla autofiltrante contra partículas, FFP1, con válvula de exhalación, amortizable en 1 uso.

Suministro de mascarilla autofiltrante contra partículas, fabricada totalmente de material filtrante, que cubre la nariz, la boca y la barbilla, garantizando un ajuste hermético a la cara del trabajador frente a la atmósfera ambiente, FFP1, con válvula de exhalación, amortizable en 1 uso.

Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

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

117	117,00	117,00	353,34
		117,00	3,02
			353,34

EPIAMIAN01 Ud Buzo desechable (Amianto)

Barrera excelente contra partículas secas, determinadas salpicaduras de productos químicos líquidos y aerosoles (CE tipo 4/5/6).

Con costuras selladas por la prenda que aumentan el nivel de protección y la resistencia.

Protección biológica homologada según EN 14126.

Cremallera de doble sentido con solapa completamente sellable que proporciona una mayor comodidad al quitar y poner además de ofrecer una protección adicional.

Diseño de capucha en tres paneles para mayor compatibilidad con otros EPIs.

Puños tejidos y cintura y tobillos elásticos para mayor comodidad y libertad de movimiento.

Antiestático.

Extremadamente bajo desprendimiento de fibras.

54	54,00	54,00	569,70
		54,00	10,55
			569,70

EPIAMIAN02 Ud Par de Cubre botas con suela anti-deslizante

Material: Laminados, Policarbonato.

Antiestáticos, Tobillo elástico para un ajuste seguro, Suelas antideslizantes, cordones para un ajuste seguro, Suela estampada antideslizante, Con cordones.

Tobillo elástico para un ajuste seguro, Suelas antideslizantes, cordones para un ajuste seguro, Suela estampada antideslizante, Con cordones

54	54,00	54,00	163,62
		54,00	3,03
			163,62

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
DE DEMOLICIÓN DEL POBLADO DE SON RIERA**EPIAMIAN03 Ud Par de guantes contra productos químicos amortizable en 4 usos.**

Suministro de par de guantes contra productos químicos, de algodón y PVC superplastificado, resistente ante ácidos y bases, amortizable en 4 usos.

Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

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

54	54,00	54,00	15,66
		<hr/>	
		54,000	0,29
			<hr/>
			15,66

YIV020AMIAN04 Ud Mascarilla autofiltrante contra partículas, FFP3, con válvula de exhalación, amortizable en 1 uso.

Suministro de mascarilla autofiltrante contra partículas, fabricada totalmente de material filtrante, que cubre la nariz, la boca y la barbilla, garantizando un ajuste hermético a la cara del trabajador frente a la atmósfera ambiente, FFP3, con válvula de exhalación, amortizable en 1 uso.

Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

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

117	117,00	117,00	1.271,79
		<hr/>	
		117,000	10,87
			<hr/>
			1.271,79

TOTAL SUBCAPÍTULO C7.3 EQUIPOS DE PROTECCIÓN 3.658,26
INDIVIDUAL

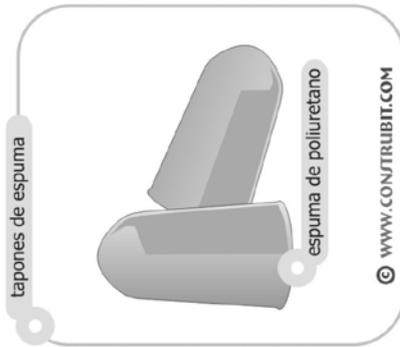
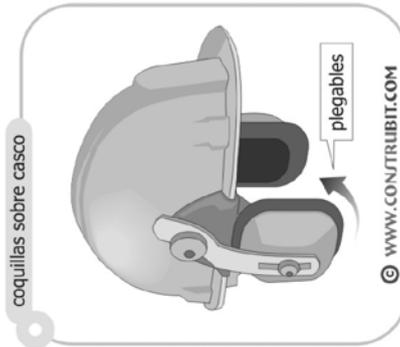
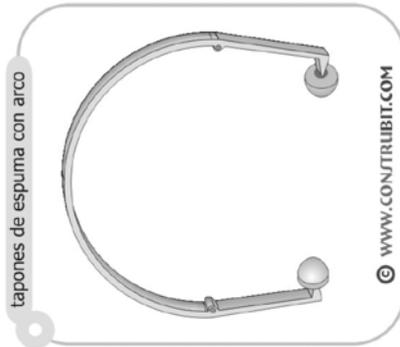
TOTAL CAPÍTULO C07 SEGURIDAD Y SALUD..... 39.191,92

TOTAL 39.191,92

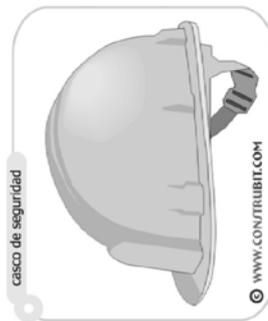
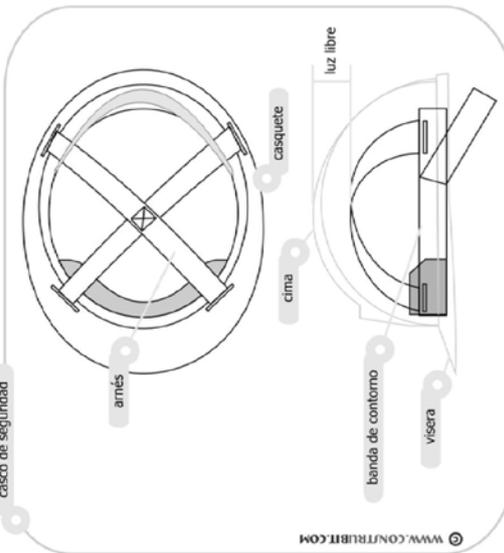
4 Detalles gráficos

V.1. DETALLES GRÁFICOS

Protecciones Individuales. Auditivos.

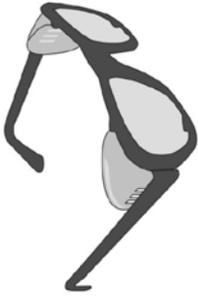


Protecciones Individuales. Casco.



Protecciones Individuales. Gafas.

www.CONTRUBIT.COM



montura universal

www.CONTRUBIT.COM



integral

www.CONTRUBIT.COM



pantalla facial

Protecciones Individuales. Vías respiratorias.

www.CONTRUBIT.COM



simple de uso único

www.CONTRUBIT.COM



semimascara filtrante

www.CONTRUBIT.COM



respiración asistida

1 / cinturón
 2 / unidad filtrante
 3 / regulador
 4 / botellas

www.CONTRUBIT.COM



con válvula de uso único

www.CONTRUBIT.COM



filtrante

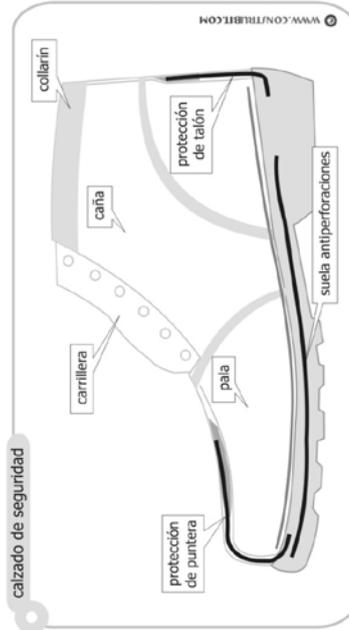
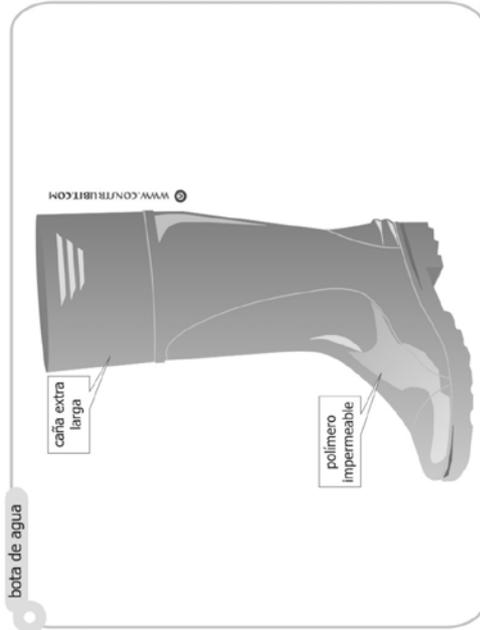
www.CONTRUBIT.COM



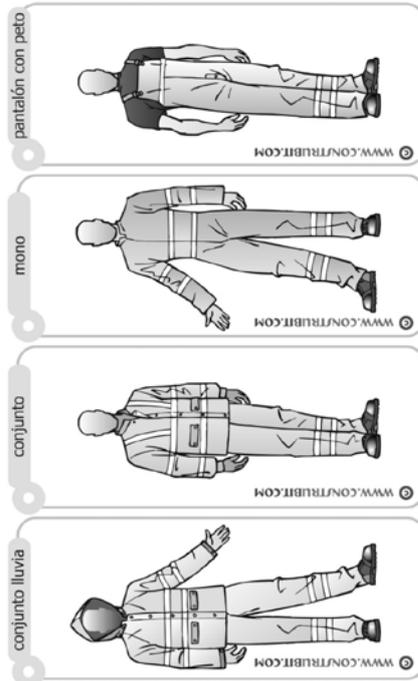
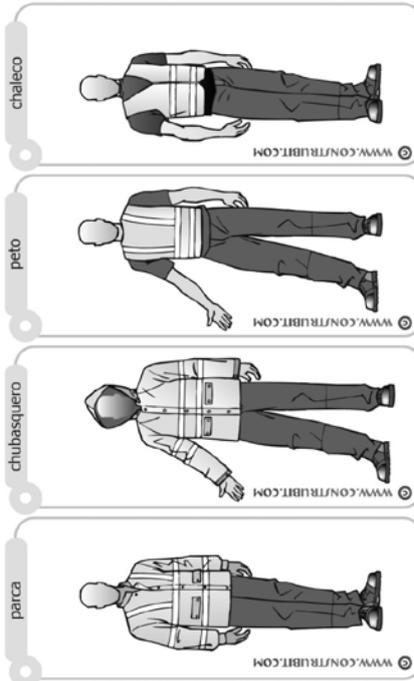
respiración autónoma

1 / botella aire comprimido
 2 / regulador
 3 / microfiltro
 4 / grifo

Protecciones Individuales. Calzado.

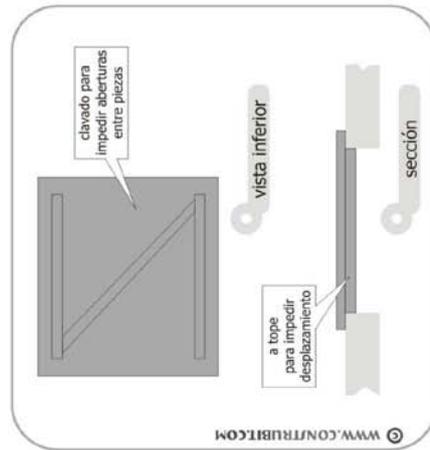
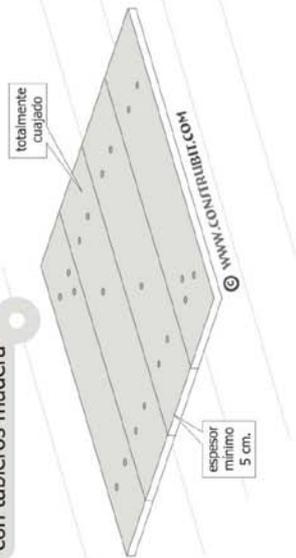


Protecciones Individuales. Ropa Reflectante.

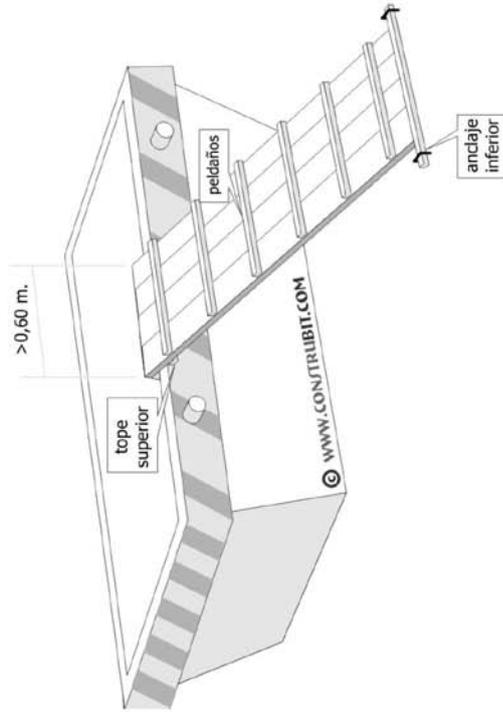


Protecciones Colectivas. Protección huecos horizontales,

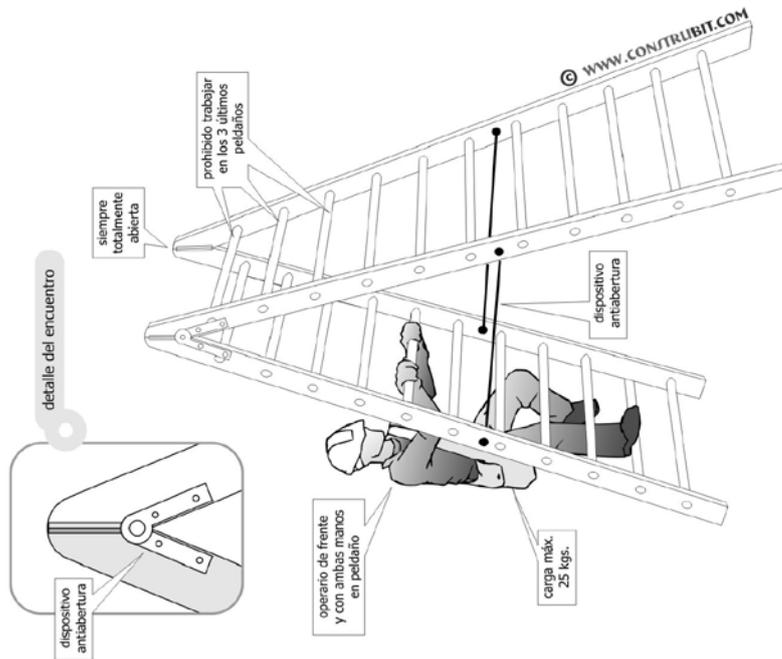
con tableros madera



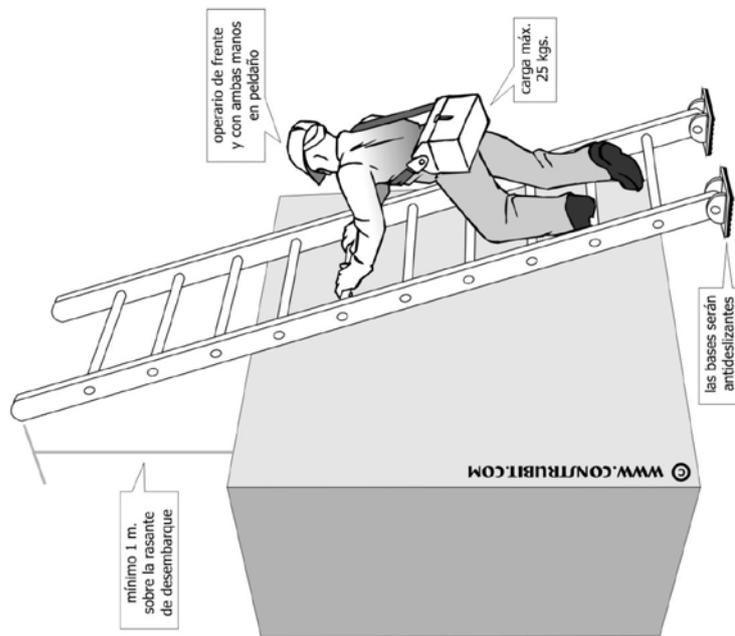
Protecciones Colectivas. Rampa de contenedor.



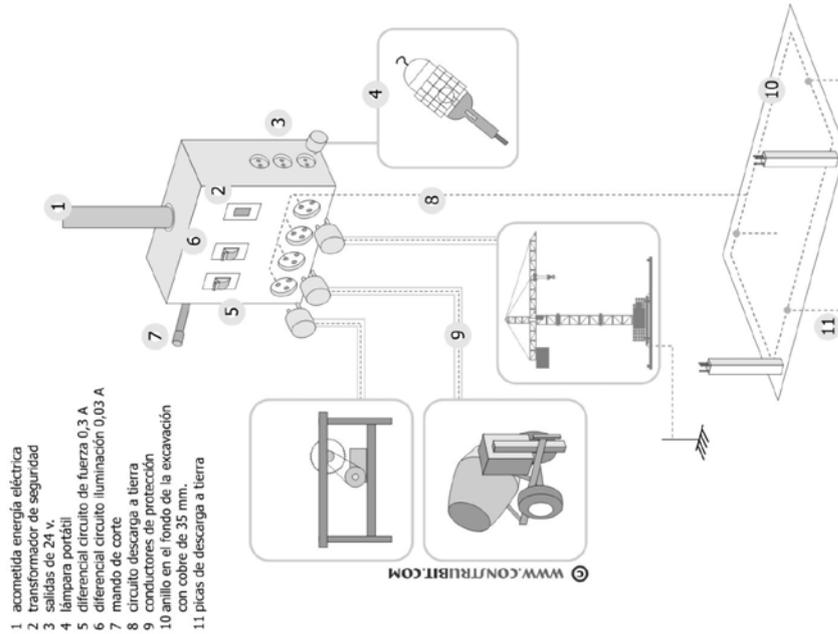
Escaleras. Escaleras dobles. Medidas de seguridad.



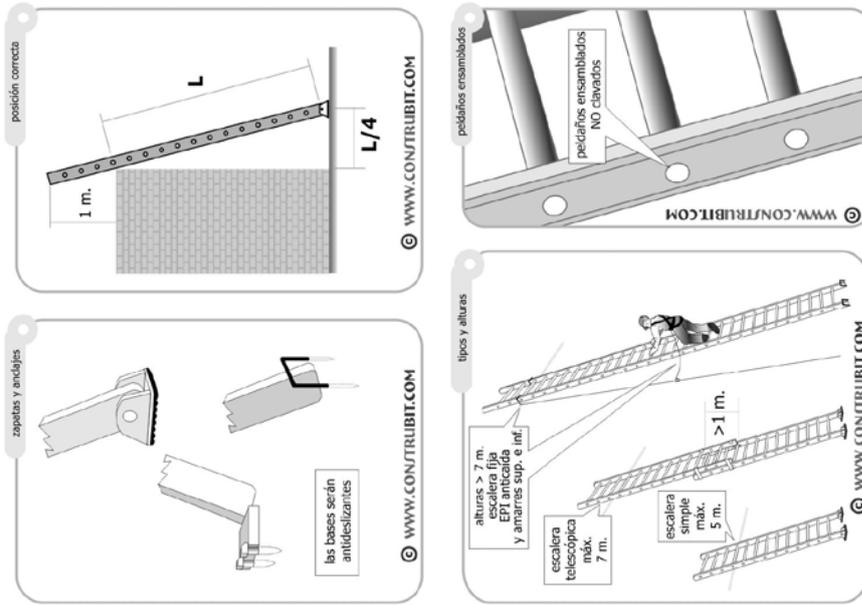
Escaleras. Medidas de seguridad.



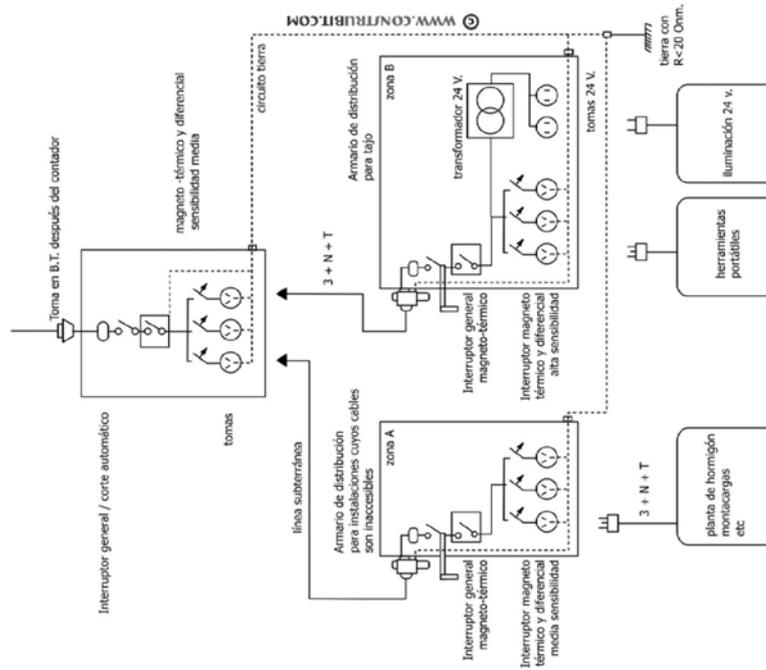
Instalación eléctrica. Esquema instalación.



Escaleras. Detalles.

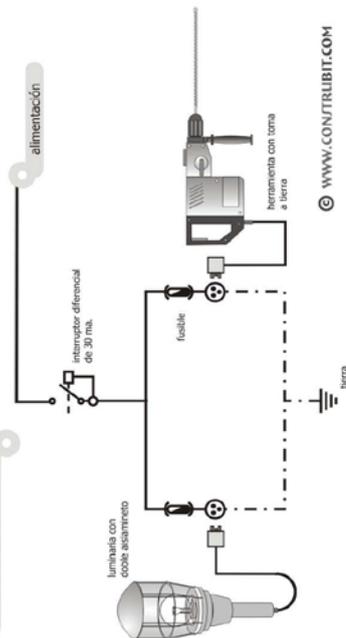


Instalación eléctrica. Esquema unifilar.

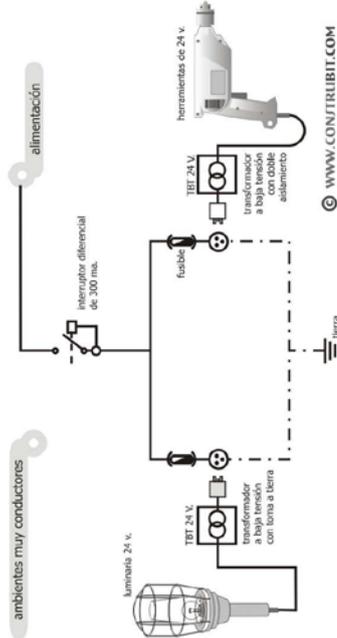


Instalación eléctrica. Esquemas para ambientes.

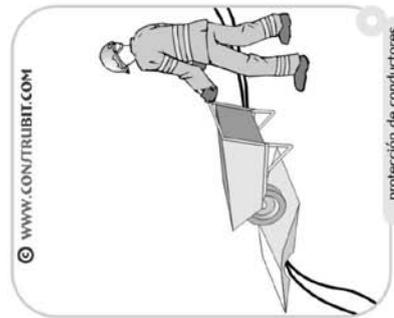
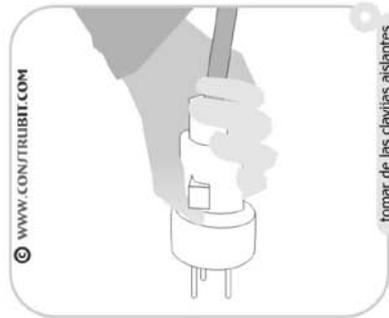
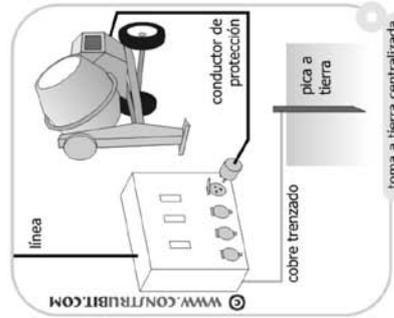
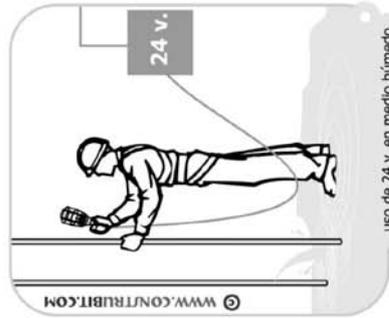
ambientes normales



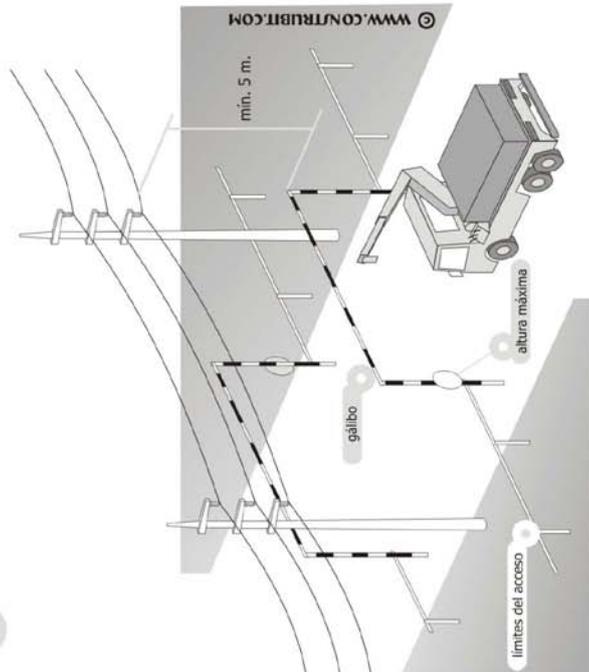
ambientes muy conductores



Instalación eléctrica. Medidas de protección.



Instalación eléctrica. Protección redes aéreas.



Instalación eléctrica. Códigos de protección.

GRADOS DE PROTECCION IK
UNE EN 50102/96

IK

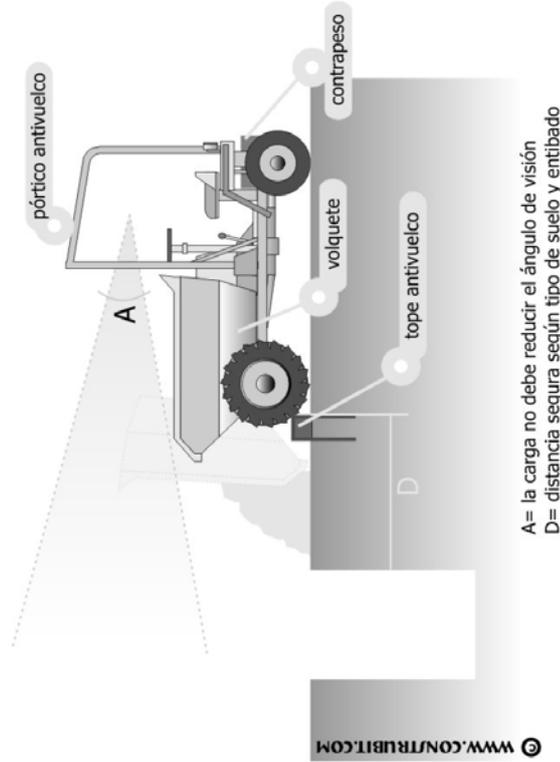
GRADOS DE PROTECCION IP
UNE EN 60529

IP

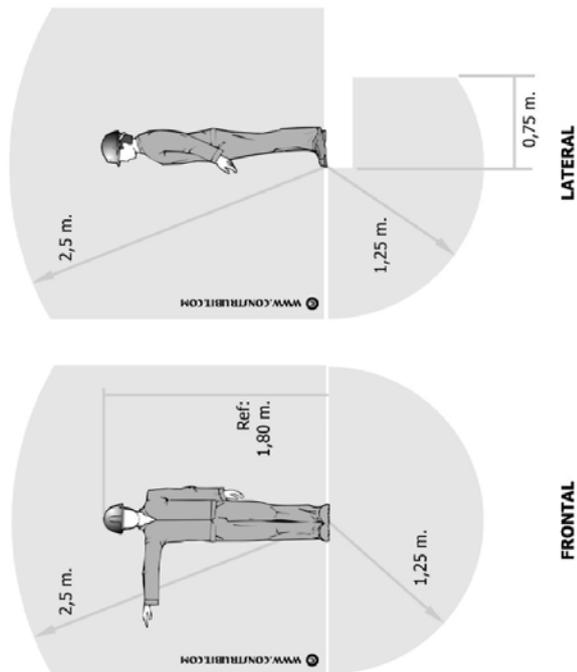
1º cifra:		2º cifra:		Antigua 3º cifra IP
IP	tests	IP	tests	
0	Sin protección	0	Sin protección	0
1	Protección contra cuerpos sólidos superiores a 50 mm. (ej: conductos involuntarios de la mano)	1	Protección contra caídas verticales de gotas de agua (condensación)	0.15
2	Protección contra cuerpos sólidos superiores a 12 mm. (ej: dedos de la mano)	2	Protección contra las caídas de agua hasta 15º de la vertical	0.25
3	Protección contra cuerpos sólidos superiores a 2,5 mm. (ej: herramientas, cables)	3	Protección contra el agua de lluvia hasta 60º de la vertical	0.35
4	Protección contra cuerpos sólidos superiores a 1 mm. (ej: herramientas finas)	4	Protección contra las proyecciones de agua en todas las direcciones	0.50
5	Protección contra el polvo (sin sedimentos perjudiciales)	5	Protección contra el lanzamiento de agua en todas las direcciones.	0.70
6	Totalmente protegido contra polvo	6	Protección contra el lanzamiento de agua similar a los golpes del mar	1
		7	Protección contra la inmersión	2
		8	Protección contra los efectos prolongados de la inmersión bajo presión	5

www.contrubit.com

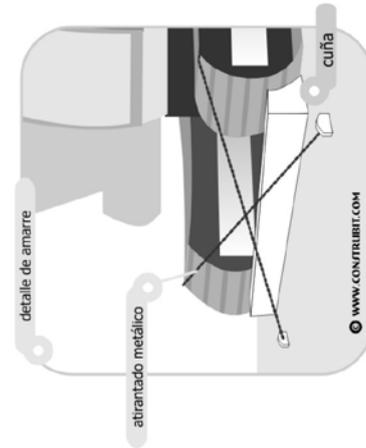
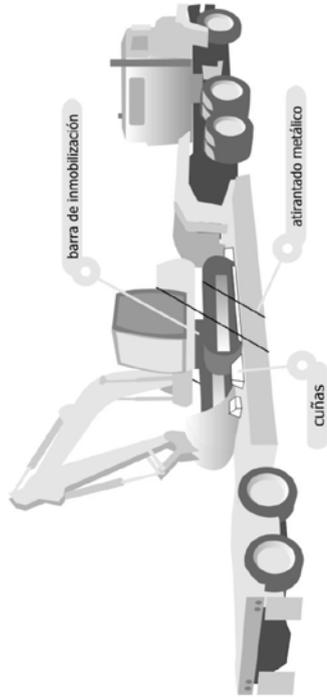
Movimiento de tierras. Uso de dumpers. Medidas de seguridad.



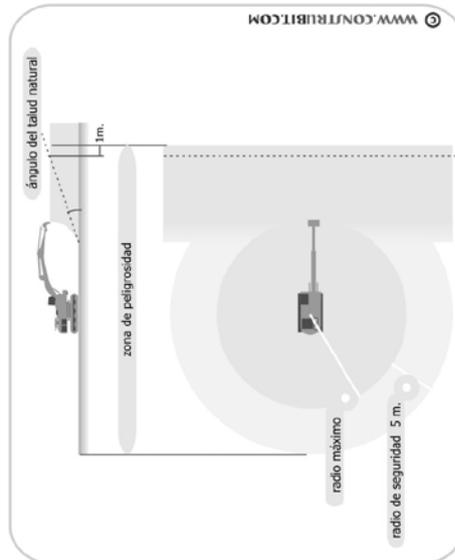
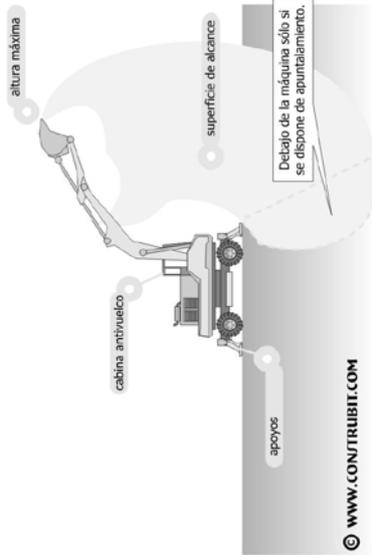
Instalación eléctrica. Distancias mínimas a elementos activos.



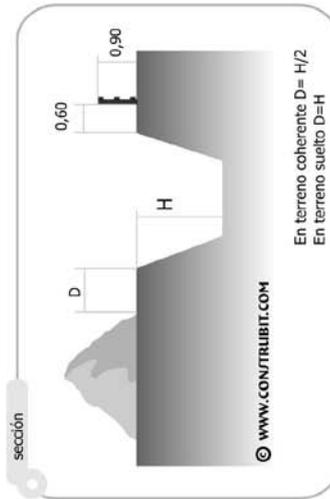
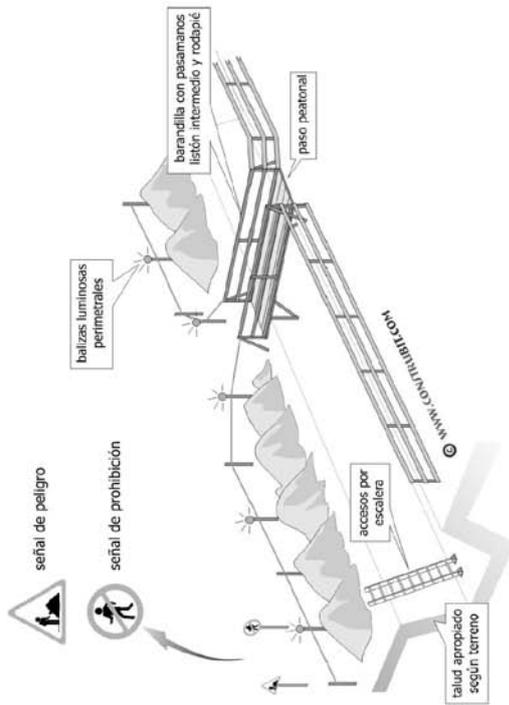
Movimiento de tierras. Transporte de maquinaria.



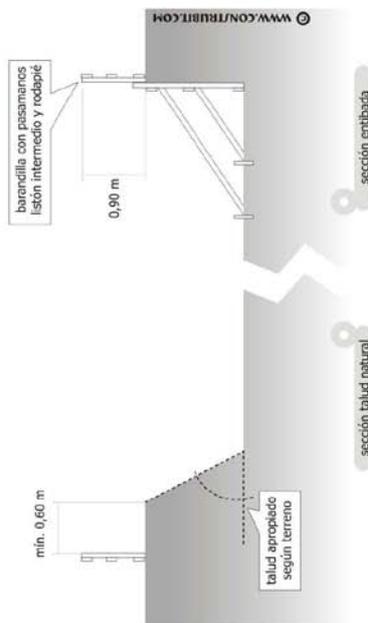
Movimiento de tierras. Zonas seguras.



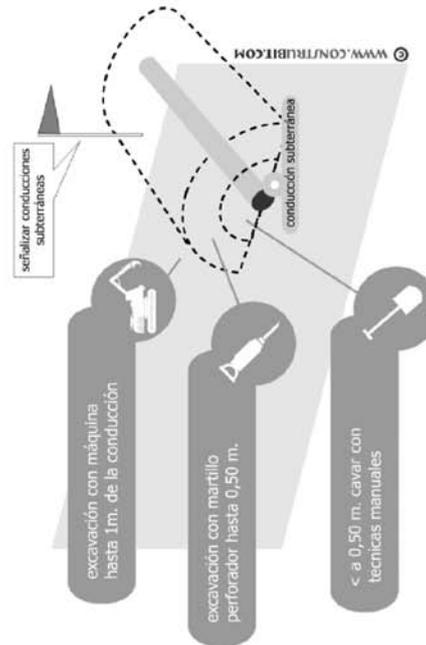
Movimiento de tierras. Organización de obras. Canalizaciones.



Movimiento de tierras. Excavación en vaciado.



Movimiento de tierras. Protección de instalaciones.



Señalización. señales normalizadas de maniobra. Gestos Generales.

significado	descripción	ilustración
Comienzo: Atención Toma de mando	Los dos brazos extendidos de forma horizontal, las palmas de las manos hacia adelante	
Alto: Interrupción Fin de movimiento	El brazo extendido hacia arriba, la palma de la mano hacia adelante.	
Fin de las operaciones	Las dos manos juntas a la altura del pecho	

Señalización. Señales normalizadas de maniobra. Movimientos verticales.

significado	descripción	ilustración
Izar	Brazo derecho extendido hacia arriba, la palma de la mano derecha hacia adelante, describiendo lentamente un círculo	
Bajar	Brazo derecho extendido hacia abajo, la palma de la mano derecha hacia el interior, describiendo lentamente un círculo	
Distancia vertical	Las manos indican la distancia	

Señalización. Señales normalizadas de maniobra. Movimientos horizontales.

significado	descripción	ilustración
Avanzar	Los dos brazos doblados, las palmas de las manos hacia el interior, los antebrazos se mueven lentamente hacia el cuerpo	
Retroceder	Los dos brazos doblados, las palmas de las manos hacia el exterior, los antebrazos se mueven lentamente alejándose del cuerpo	
Hacia la derecha con respecto al encargado de las señales	El brazo derecho extendido más o menos en horizontal, la palma de la mano derecha hacia abajo, hace pequeños movimientos lentos indicando la dirección	
Hacia la izquierda con respecto al encargado de las señales	El brazo izquierdo extendido más o menos en horizontal, la palma de la mano izquierda hacia abajo, hace pequeños movimientos lentos indicando la dirección	
Distancia horizontal	Las manos indican la distancia	

Señalización. Señales normalizadas de maniobra. Movimientos horizontales.

significado	descripción	ilustración
Avanzar	Los dos brazos doblados, las palmas de las manos hacia el interior, los antebrazos se mueven lentamente hacia el cuerpo	
Retroceder	Los dos brazos doblados, las palmas de las manos hacia el exterior, los antebrazos se mueven lentamente alejándose del cuerpo	
Hacia la derecha con respecto al encargado de las señales	El brazo derecho extendido más o menos en horizontal, la palma de la mano derecha hacia abajo, hace pequeños movimientos lentos indicando la dirección	
Hacia la izquierda con respecto al encargado de las señales	El brazo izquierdo extendido más o menos en horizontal, la palma de la mano izquierda hacia abajo, hace pequeños movimientos lentos indicando la dirección	
Distancia horizontal	Las manos indican la distancia	

© WWW.CONTRUBIT.COM

Señalización. Señales normalizadas de maniobra. Peligro.

significado	descripción	ilustración
Peligro: Alto Parada de emergencia	Los dos brazos extendidos hacia arriba, las palmas de las manos hacia adelante	
Rápido	Los gestos codificados referidos a los movimientos se hacen con rapidez	
Lento	Los gestos codificados referidos a los movimientos se hacen muy lentamente	

© WWW.CONTRUBIT.COM

Cartelería. Salvamento y socorro.

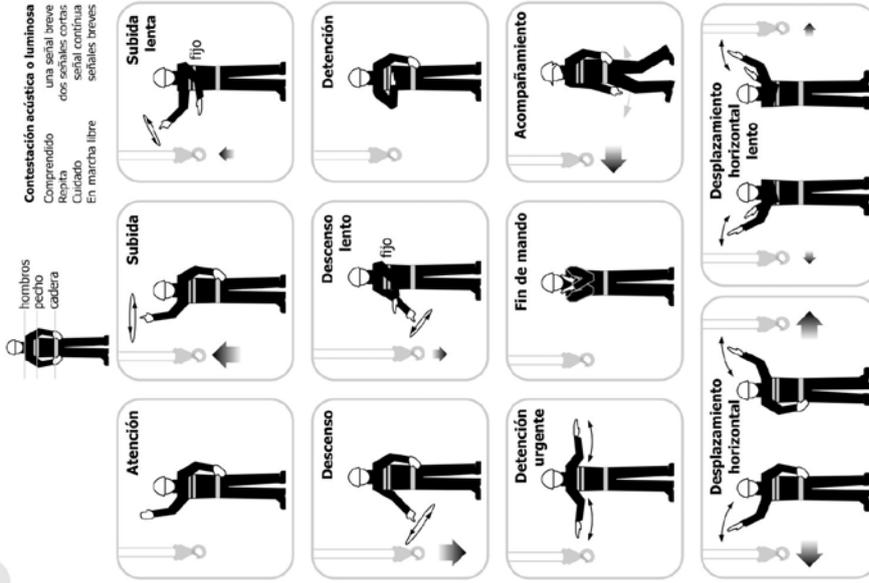
significado	colores	señal
Vía-salida de socorro	símbolo: blanco contraste: verde seguridad: blanco	
Vía-salida de socorro	símbolo: blanco contraste: verde seguridad: blanco	
Vía-salida de socorro	símbolo: blanco contraste: verde seguridad: blanco	
Vía-salida de socorro	símbolo: blanco contraste: verde seguridad: blanco	
dirección que debe seguirse (es adicional a las anteriores)	símbolo: blanco contraste: verde seguridad: blanco	
dirección que debe seguirse (es adicional a las anteriores)	símbolo: blanco contraste: verde seguridad: blanco	
dirección que debe seguirse (es adicional a las anteriores)	símbolo: blanco contraste: verde seguridad: blanco	
dirección que debe seguirse (es adicional a las anteriores)	símbolo: blanco contraste: verde seguridad: blanco	

© WWW.CONTRUBIT.COM

Señalización. Señales normalizadas en el manejo de grúas.

Contraste acústico o luminosa
Comprendido una señal breve
Brevemente una señal continua
Cuidado una señal continua
En marcha libre señales breves

hombros
pecho
cañalera



Atención

Subida

Subida lenta

Descenso

Descenso lento

Detención

Detención urgente

Acompañamiento

Fin de mando

Desplazamiento horizontal

Desplazamiento horizontal lento

© WWW.CONTRUBIT.COM

Cartelería. Protección incendios.

significado	colores	señal
Manguera de Incendios	símbolo: blanco contraste: rojo	
Escalera de mano	símbolo: blanco contraste: rojo	
Extintor	símbolo: blanco contraste: rojo	
Teléfono par ala lucha contra incendios	símbolo: blanco contraste: rojo	
dirección que debe seguirse (es adicional a las anteriores)	símbolo: blanco contraste: rojo	
dirección que debe seguirse (es adicional a las anteriores)	símbolo: blanco contraste: rojo	
dirección que debe seguirse (es adicional a las anteriores)	símbolo: blanco contraste: rojo	
dirección que debe seguirse (es adicional a las anteriores)	símbolo: blanco contraste: rojo	

© WWW.CONTRUBIT.COM

Cartelería. Salvamento y socorro.

significado	colores	señal
Primeros auxilios	símbolo: blanco contraste: verde seguridad: blanco	
Camilla	símbolo: blanco contraste: verde seguridad: blanco	
Ducha de seguridad	símbolo: blanco contraste: verde seguridad: blanco	
Lavado de ojos	símbolo: blanco contraste: verde seguridad: blanco	
Teléfono de salvamento	símbolo: blanco contraste: verde seguridad: blanco	

© WWW.CONTRUBIT.COM

Cartelería. De obligación.

significado	colores	señal
Protección individual obligatoria contra caídas	símbolo: blanco contraste: azul seguridad: blanco	
Vía obligatoria para peatones	símbolo: blanco contraste: azul seguridad: blanco	
Protección general (puede acompañarse de señales adicionales)	símbolo: blanco contraste: azul seguridad: blanco	

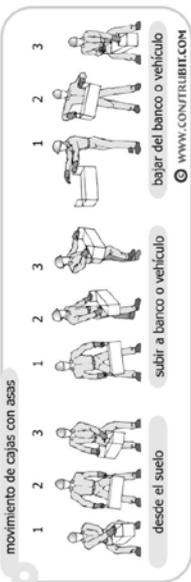
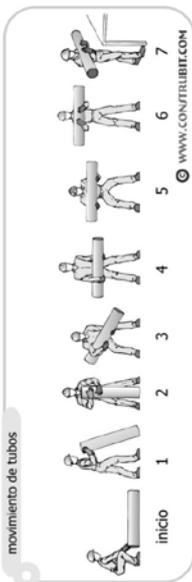
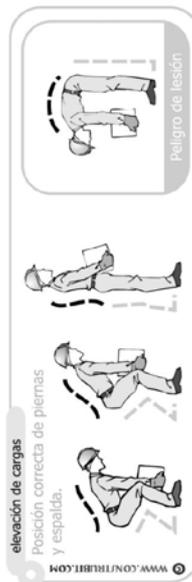
Cartelería. De obligación.

significado	colores	señal
Protección obligatoria de la vista	símbolo: blanco contraste: azul seguridad: blanco	
Protección obligatoria de la cabeza	símbolo: blanco contraste: azul seguridad: blanco	
Protección obligatoria del oído	símbolo: blanco contraste: azul seguridad: blanco	
Protección obligatoria de las vías respiratorias	símbolo: blanco contraste: azul seguridad: blanco	
Protección obligatoria de los pies	símbolo: blanco contraste: azul seguridad: blanco	
Protección obligatoria de las manos	símbolo: blanco contraste: azul seguridad: blanco	
Protección obligatoria del cuerpo	símbolo: blanco contraste: azul seguridad: blanco	
Protección obligatoria de la cara	símbolo: blanco contraste: azul seguridad: blanco	

Manipulación de cargas. Prevención de lesiones.



Uso obligatorio de guantes y calzado de seguridad



Cartelería. De prohibición.

significado	colores	señal
Prohibido fumar	símbolo: negro contraste: blanco seguridad: rojo	
Prohibido fumar y encender fuego	símbolo: negro contraste: blanco seguridad: rojo	
Prohibido pasar a los peatones	símbolo: negro contraste: blanco seguridad: rojo	
Prohibido apagar con agua	símbolo: negro contraste: blanco seguridad: rojo	
Agua no potable	símbolo: negro contraste: blanco seguridad: rojo	
Entrada prohibida a personas no autorizadas	símbolo: negro contraste: blanco seguridad: rojo	
Prohibido a los vehículos de mantenimiento	símbolo: negro contraste: blanco seguridad: rojo	
No tocar	símbolo: negro contraste: blanco seguridad: rojo	

VI. PLANOS

Plano 01	SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO	S/E
Plano 02	ESTADO ACTUAL: EDIFICACIONES	E_1:100
Plano 03	ESTADO ACTUAL: INSTALACIONES	E_1:1000
Plano 04	CERRAMIENTO DE OBRA – MANZANA 1	E_1:600
Plano 05	CERRAMIENTO DE OBRA – MANZANA 2	E_1:100
Plano 06	CERRAMIENTO DE OBRA – MANZANA 3	E_1:100
Plano 07	CERRAMIENTO DE OBRA – MANZANA 4	E_1:100
Plano 08	CERRAMIENTO DE OBRA – MANZANA 5	E_1:100
Plano 09	CERRAMIENTO DE OBRA – MANZANA 6	E_1:100
Plano 10	CERRAMIENTO DE OBRA – MANZANA 7	E_1:100
Plano 11	CERRAMIENTO DE OBRA – MANZANA 8	E_1:100
Plano 12	CERRAMIENTO DE OBRA – MANZANA 9	E_1:100
Plano 13	CERRAMIENTO DE OBRA – DETALLES	E_1:100
Plano 14	MOVIMIENTO DE TIERRAS - DETALLES	E_1:100
Plano 15	PROCESO DE EJECUCIÓN DEMOLICIONES	E_1:100



PROYECTO:
PROYECTO FASE FINAL
DEMOLICIÓN COMPLETA
DEL POBLADO DE
SON RIERA

EMPLAZAMIENTO:
SON RIERA

AUTOR DEL PROYECTO:
TÉCNICOS MUNICIPALES

PLANO DE:
SITUACIÓN

ESCALA:
S/E
FECHA:
MAYO - 2019



PROYECTO:
 PROYECTO FASE FINAL
 DEMOLICIÓN COMPLETA
 DEL POBLADO DE
 SON RIERA

EMPLAZAMIENTO:
 SON RIERA

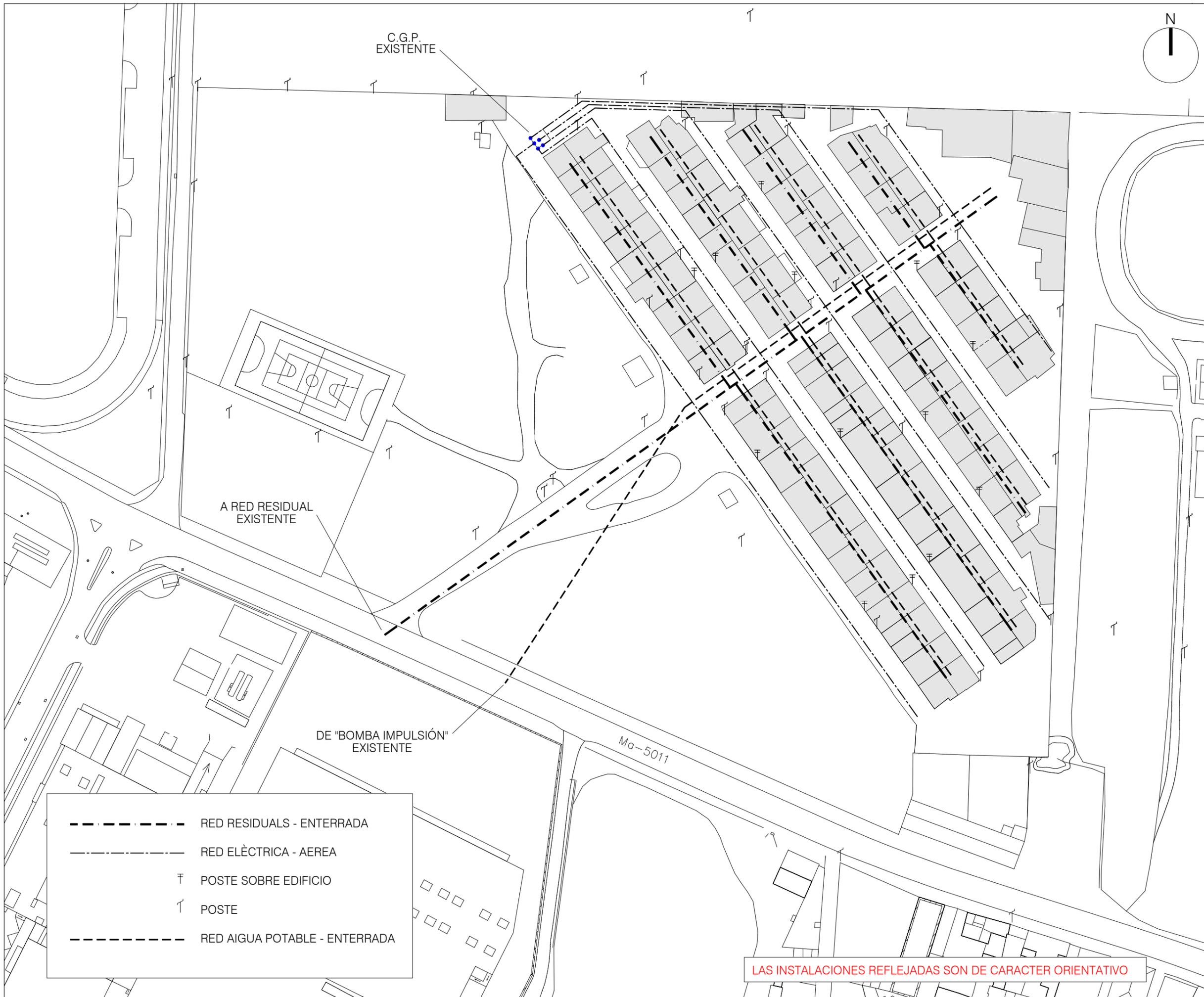
AUTOR DEL PROYECTO:
 TÉCNICOS MUNICIPALES

PLANO DE:
 PLANTA:

ESTADO ACTUAL
 ABRIL 2019

ESCALA:
 1000/1000

FECHA:
 MAYO - 2019



C.G.P.
EXISTENTE

A RED RESIDUAL
EXISTENTE

DE "BOMBA IMPULSIÓN"
EXISTENTE

Ma-5011



- RED RESIDUALS - ENTERRADA
- RED ELÈCTRICA - AEREA
- ⋈ POSTE SOBRE EDIFICIO
- ↑ POSTE
- · - · RED AGUA POTABLE - ENTERRADA

LAS INSTALACIONES REFLEJADAS SON DE CARACTER ORIENTATIVO

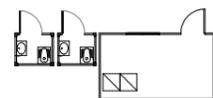
PROYECTO:
**PROYECTO FASE FINAL
 DEMOLICIÓN COMPLETA
 DEL POBLADO DE
 SON RIERA**

EMPLAZAMIENTO:
SON RIERA

AUTOR DEL PROYECTO:
TÉCNICOS MUNICIPALES

PLANO DE:
PLANTA
**ESTADO ACTUAL
 INSTALACIONES**

ESCALA:
1000/1000
 FECHA:
MAYO - 2019



CASETA OBRA Y BAÑOS QUÍMICOS



CERRAMIENTO DE OBRA CON VALLA DE CHAPA OPACA TRANSPORTABLE (Ver plano nº-13)



PUERTA ACCESO (Ver plano nº-13)



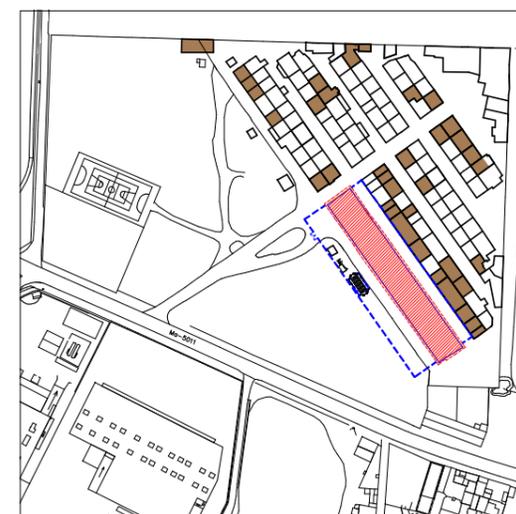
ZONA ALMACENAJE DE RESIDUOS PELIGROSOS CON CERRAMIENTO DE VALLA BAJA



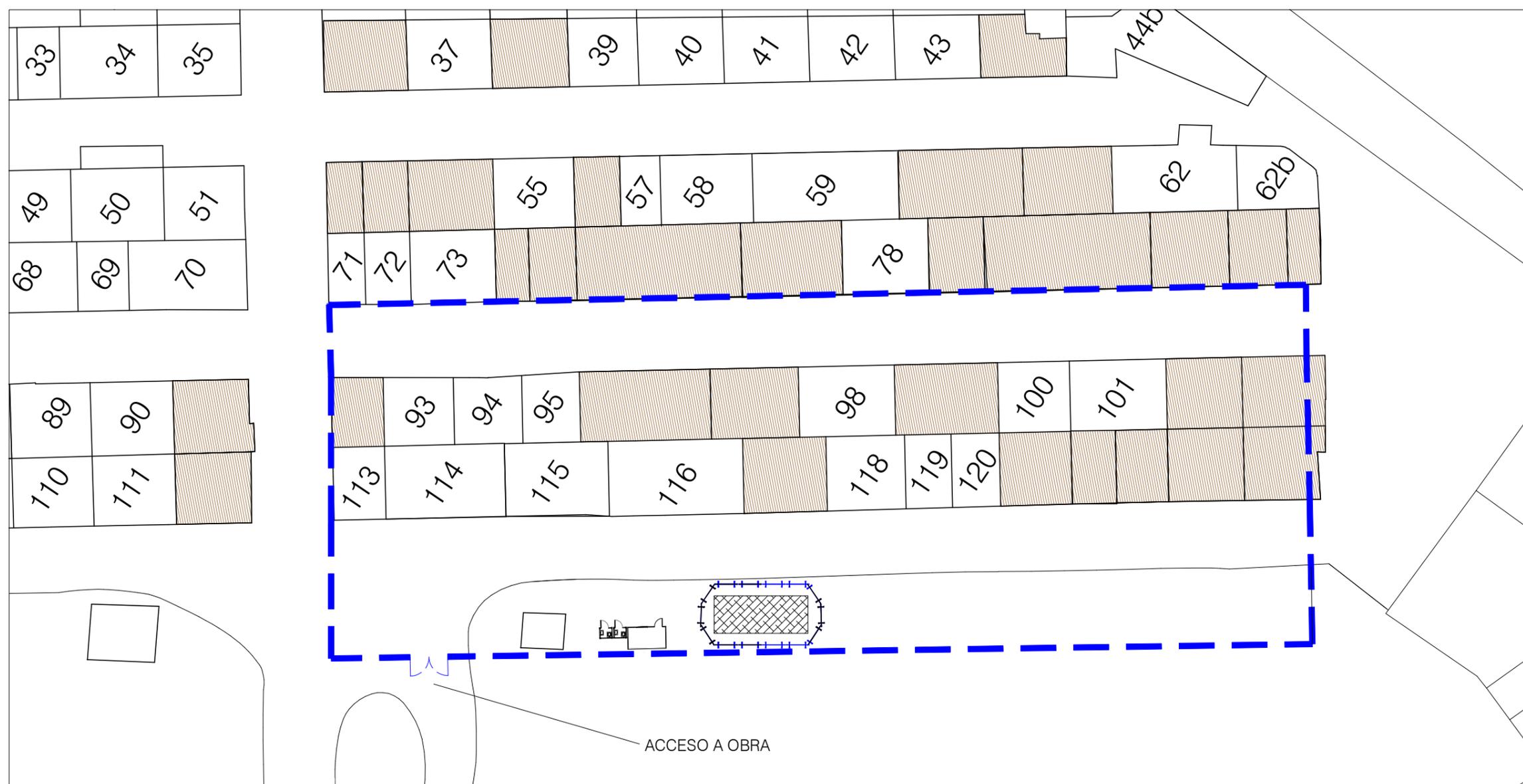
VALLA BAJA DE PLÁSTICO DE PVC CON PATAS GIRATORIAS.



DEMOLICIÓN PREVIA



SITUACIÓN



ACCESO A OBRA

MANZANA - 1

CERRAMIENTO DE OBRA= 281,00 ml

NOTA: LA DELIMITACIÓ DE LA ZONA DE OBRA SE AJUSTARÁ AL PLAN DE DESAMIANTADO APROBADO ANTES DEL INICIO DE LOS TRABAJOS

PROYECTO:

PROYECTO FASE FINAL DEMOLICIÓN COMPLETA DEL POBLADO DE SON RIERA

EMPLAZAMIENTO:

SON RIERA

AUTOR DEL PROYECTO:

TÉCNICOS MUNICIPALES

PLANO DE:

CERRAMIENTO DE OBRA MANZANA - 1

ESCALA:

1000/500

FECHA:

MAYO - 2019

PROYECTO:
 PROYECTO FASE FINAL
 DEMOLICIÓN COMPLETA
 DEL POBLADO DE
 SON RIERA

EMPLAZAMIENTO:
 SON RIERA

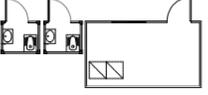
AUTOR DEL PROYECTO:
 TÉCNICOS MUNICIPALES

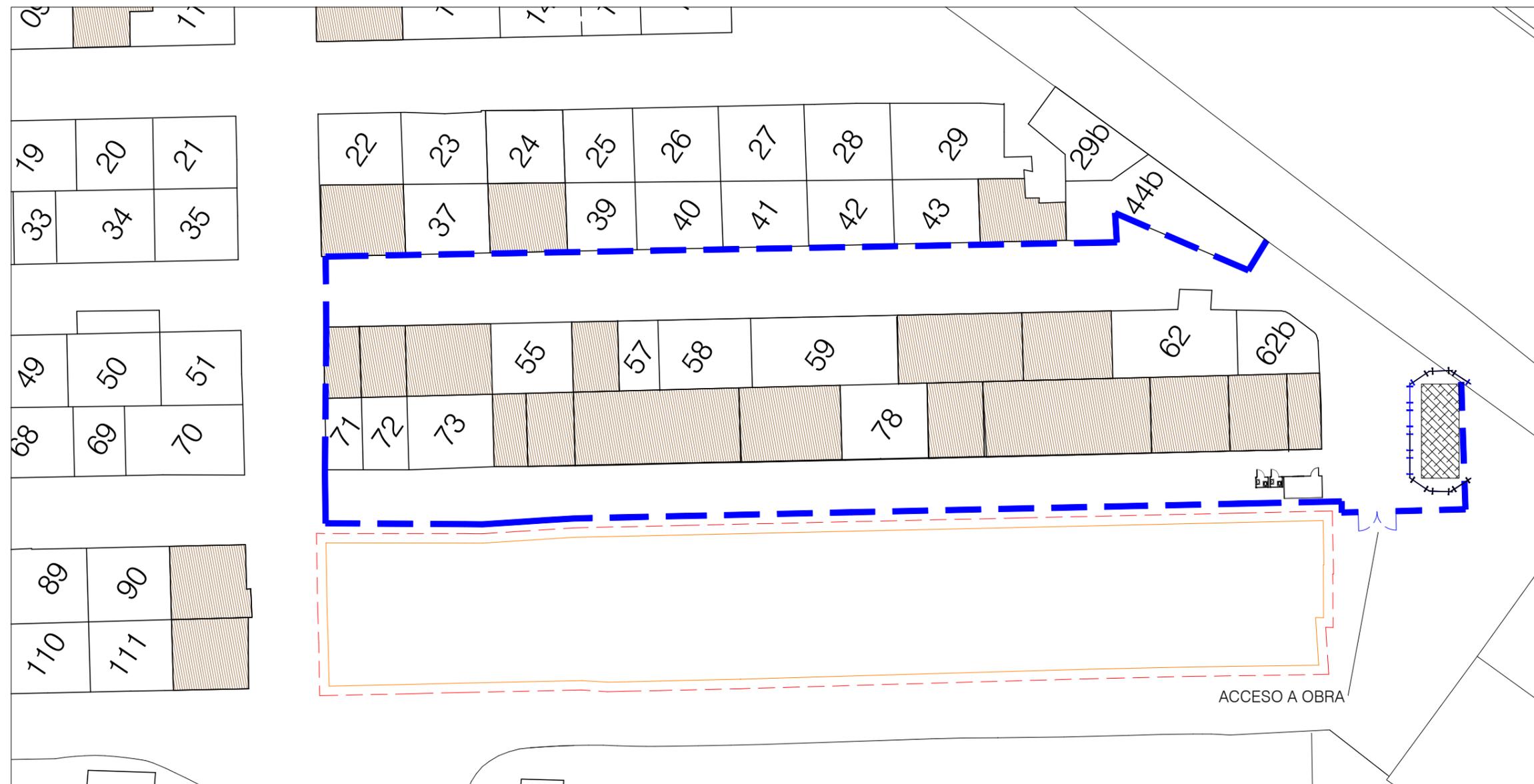
PLANO DE:
 CERRAMIENTO DE OBRA
 MANZANA - 2

ESCALA:
 1000/500
 FECHA:
 MAYO - 2019



SITUACIÓN

-  CASETA OBRA Y BAÑOS QUÍMICOS
-  CERRAMIENTO DE OBRA CON VALLA DE CHAPA OPACA TRANSPORTABLE (Ver plano nº-13)
-  PUERTA ACCESO (Ver plano nº-13)
-  ZONA ALMACENAJE DE RESIDUOS PELIGROSOS CON CERRAMIENTO DE VALLA BAJA
-  VALLA BAJA DE PLÁSTICO DE PVC CON PATAS GIRATORIAS.
-  ESCOMBROS
-  TALUD (Ver plano nº-14)
-  DEMOLICIÓN PREVIA



MANZANA - 2

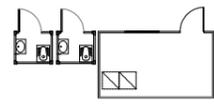
ACCESO A OBRA

CERRAMIENTO DE OBRA= 268,00 ml

NOTA: LA DELIMITACIÓ DE LA ZONA DE OBRA SE AJUSTARÁ AL PLAN DE DESAMIANTADO APROBADO ANTES DEL INICIO DE LOS TRABAJOS



SITUACIÓN



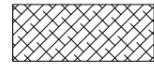
CASETA OBRA Y BAÑOS QUÍMICOS



CERRAMIENTO DE OBRA CON VALLA DE CHAPA OPACA TRANSPORTABLE (Ver plano nº-13)



PUERTA ACCESO (Ver plano nº-13)



ZONA ALMACENAJE DE RESIDUOS PELIGROSOS CON CERRAMIENTO DE VALLA BAJA



VALLA BAJA DE PLÁSTICO DE PVC CON PATAS GIRATORIAS.



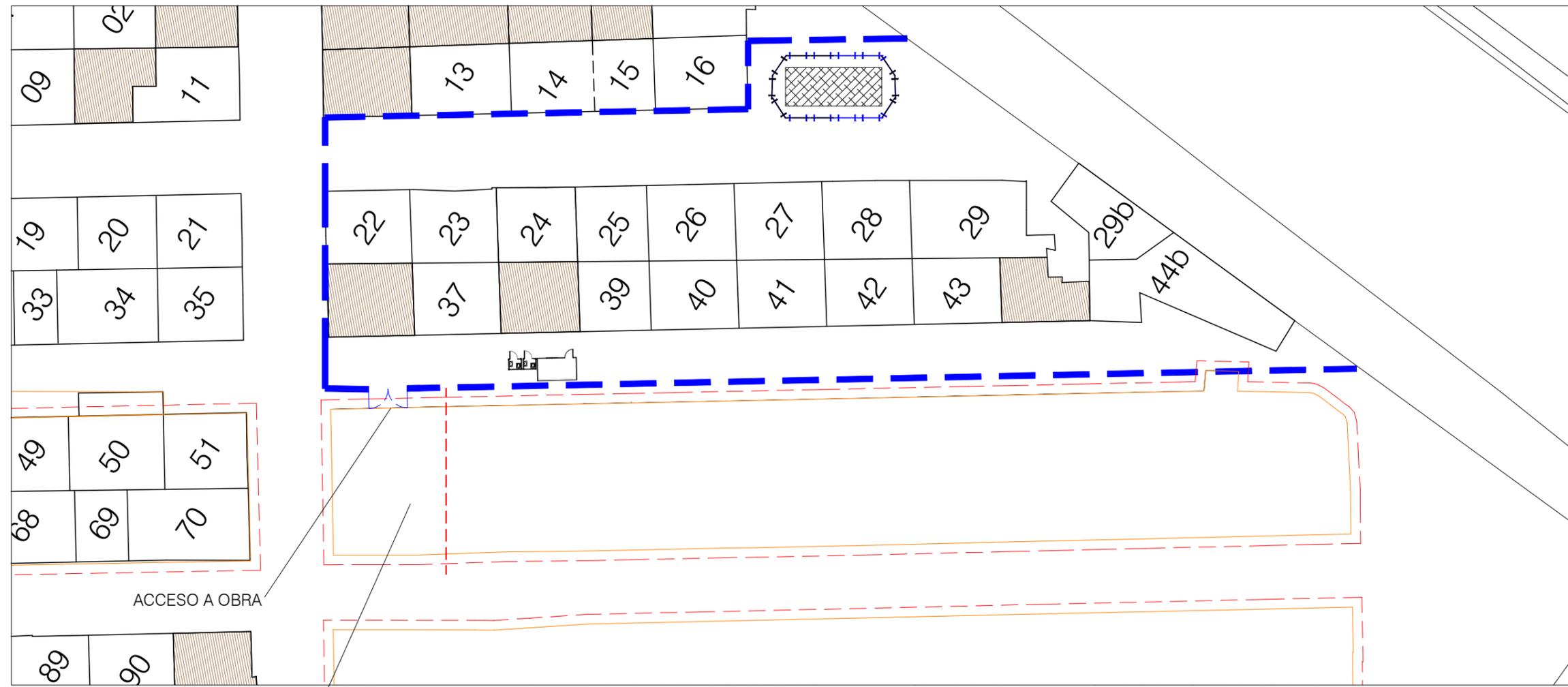
ESCOMBROS



TALUD (Ver plano nº-14)



DEMOLICIÓN PREVIA



ACCESO A OBRA

ADECUACIÓN PROVISIONAL DEL TALUD PARA ACCESO A LA OBRA

MANZANA - 3

CERRAMIENTO DE OBRA= 196,00 ml

NOTA: LA DELIMITACIÓ DE LA ZONA DE OBRA SE AJUSTARÁ AL PLAN DE DESAMIANADO APROBADO ANTES DEL INICIO DE LOS TRABAJOS

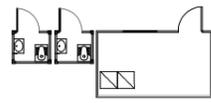
PROYECTO:
PROYECTO FASE FINAL
DEMOLICIÓN COMPLETA
DEL POBLADO DE
SON RIERA

EMPLAZAMIENTO:
SON RIERA

AUTOR DEL PROYECTO:
TÉCNICOS MUNICIPALES

PLANO DE:
CERRAMIENTO DE OBRA
MANZANA - 3

ESCALA:
1000/500
FECHA:
MAYO - 2019



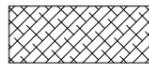
CASETA OBRA Y BAÑOS QUÍMICOS



CERRAMIENTO DE OBRA CON VALLA DE CHAPA OPACA TRANSPORTABLE (Ver plano nº-13)



PUERTA ACCESO (Ver plano nº-13)



ZONA ALMACENAJE DE RESIDUOS PELIGROSOS CON CERRAMIENTO DE VALLA BAJA



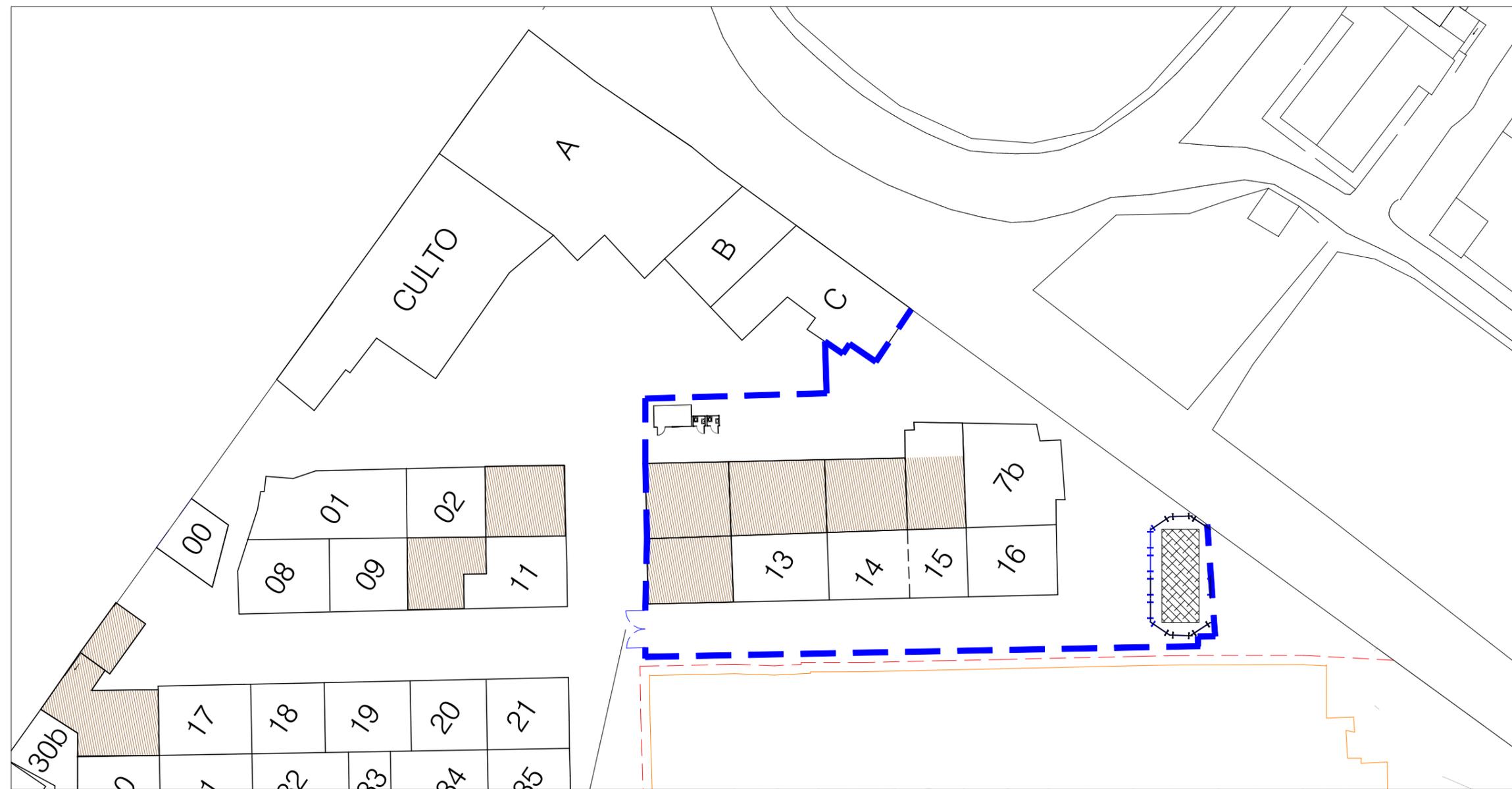
VALLA BAJA DE PLÁSTICO DE PVC CON PATAS GIRATORIAS.

ESCOMBROS

TALUD (Ver plano nº-14)



SITUACIÓN



ACCESO A OBRA

MANZANA - 4

CERRAMIENTO DE OBRA= 132,00 ml

NOTA: LA DELIMITACIÓ DE LA ZONA DE OBRA SE AJUSTARÁ AL PLAN DE DESAMIANTADO APROBADO ANTES DEL INICIO DE LOS TRABAJOS

PROYECTO:
PROYECTO FASE FINAL
DEMOLICIÓN COMPLETA
DEL POBLADO DE
SON RIERA

EMPLAZAMIENTO:
SON RIERA

AUTOR DEL PROYECTO:
TÉCNICOS MUNICIPALES

PLANO DE:
CERRAMIENTO DE OBRA
MANZANA - 4

ESCALA:
1000/500
FECHA:
MAYO - 2019

PROYECTO:
 PROYECTO FASE FINAL
 DEMOLICIÓN COMPLETA
 DEL POBLADO DE
 SON RIERA

EMPLAZAMIENTO:
 SON RIERA

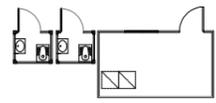
AUTOR DEL PROYECTO:
 TÉCNICOS MUNICIPALES

PLANO DE:
 CERRAMIENTO DE OBRA
 MANZANA - 5

ESCALA:
 1000/500
 FECHA:
 MAYO - 2019



SITUACIÓN



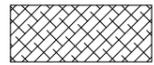
CASETA OBRA Y BAÑOS QUÍMICOS



CERRAMIENTO DE OBRA CON VALLA DE CHAPA OPACA TRANSPORTABLE (Ver plano nº-13)



PUERTA ACCESO (Ver plano nº-13)



ZONA ALMACENAJE DE RESIDUOS PELIGROSOS CON CERRAMIENTO DE VALLA BAJA



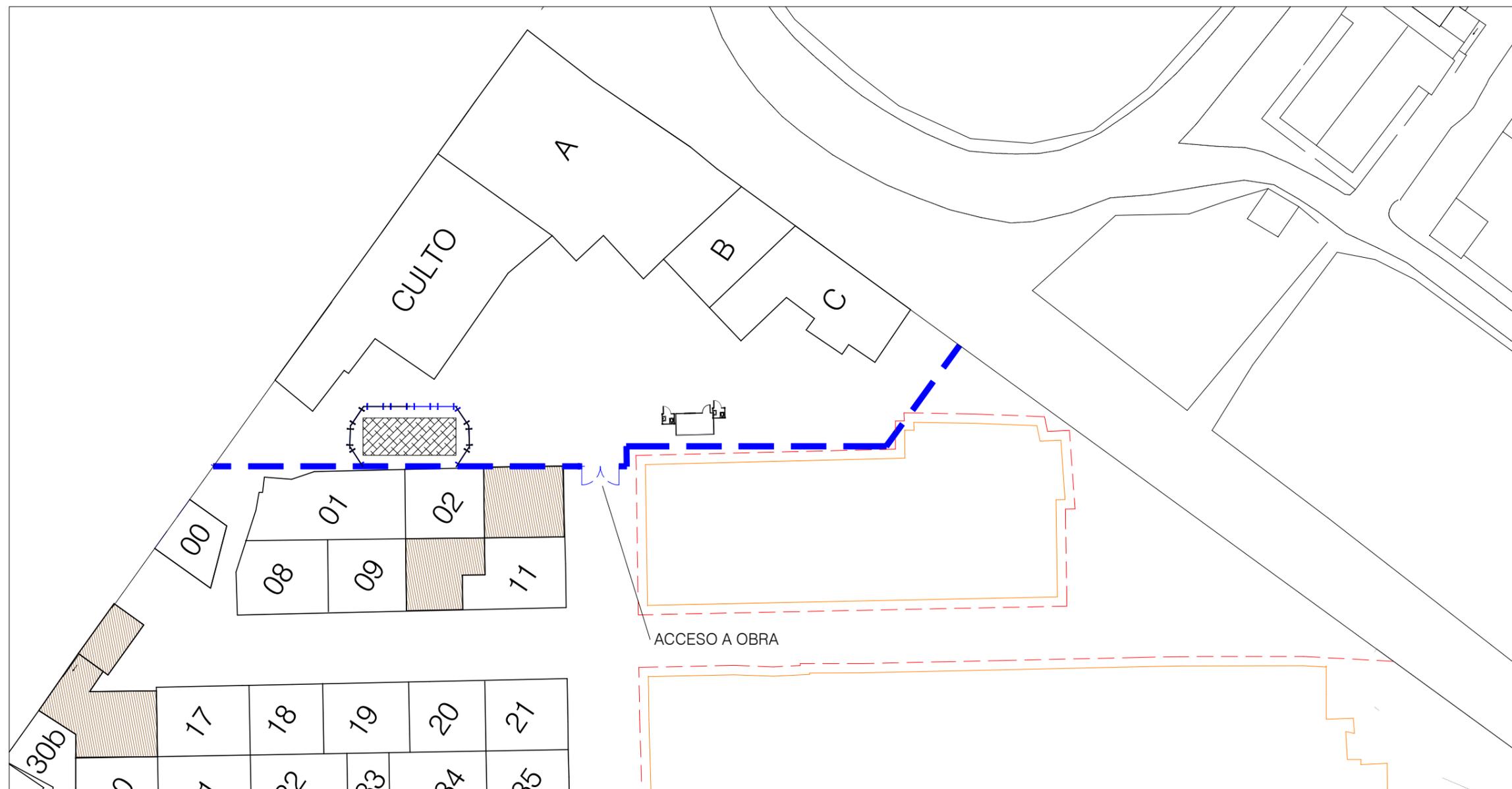
VALLA BAJA DE PLÁSTICO DE PVC CON PATAS GIRATORIAS.

— ESCOMBROS

- - - TALUD (Ver plano nº-14)



DEMOLICIÓN PREVIA



ACCESO A OBRA

MANZANA - 5

CERRAMIENTO DE OBRA= 85,00 ml

NOTA: LA DELIMITACIÓ DE LA ZONA DE OBRA SE AJUSTARÁ AL PLAN DE DESAMIANTADO APROBADO ANTES DEL INICIO DE LOS TRABAJOS

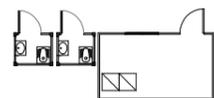
PROYECTO:
 PROYECTO FASE FINAL
 DEMOLICIÓN COMPLETA
 DEL POBLADO DE
 SON RIERA

EMPLAZAMIENTO:
 SON RIERA

AUTOR DEL PROYECTO:
 TÉCNICOS MUNICIPALES

PLANO DE:
 CERRAMIENTO DE OBRA
 MANZANA - 6

ESCALA:
 1000/500
 FECHA:
 MAYO - 2019



CASETA OBRA Y BAÑOS QUÍMICOS



CERRAMIENTO DE OBRA CON VALLA DE CHAPA OPACA TRANSPORTABLE (Ver plano nº-13)



PUERTA ACCESO (Ver plano nº-13)



ZONA ALMACENAJE DE RESIDUOS PELIGROSOS CON CERRAMIENTO DE VALLA BAJA

ESCOMBROS

TALUD (Ver plano nº-14)



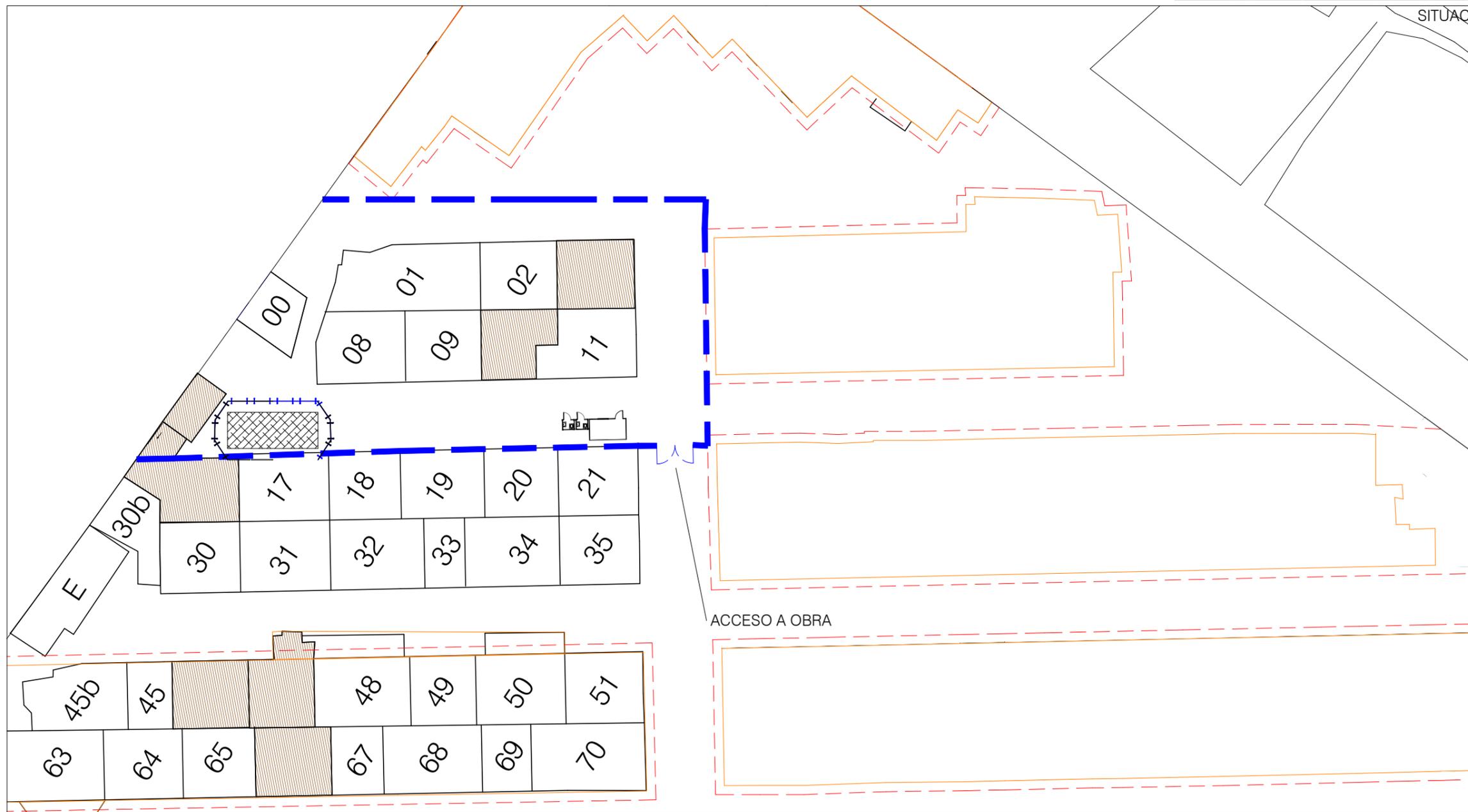
DEMOLICIÓN PREVIA



VALLA BAJA DE PLÁSTICO DE PVC CON PATAS GIRATORIAS.



SITUACIÓN



ACCESO A OBRA

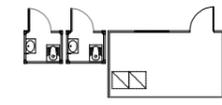
MANZANA - 6

CERRAMIENTO DE OBRA= 130,00 ml

NOTA: LA DELIMITACIÓ DE LA ZONA DE OBRA SE AJUSTARÁ AL PLAN DE DESAMIANTADO APROBADO ANTES DEL INICIO DE LOS TRABAJOS



SITUACIÓN



CASETA OBRA Y BAÑOS QUÍMICOS



CERRAMIENTO DE OBRA CON VALLA DE CHAPA OPACA TRANSPORTABLE (Ver plano nº-13)



PUERTA ACCESO (Ver plano nº-13)



ZONA ALMACENAJE DE RESIDUOS PELIGROSOS CON CERRAMIENTO DE VALLA BAJA

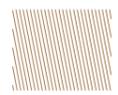


VALLA BAJA DE PLÁSTICO DE PVC CON PATAS GIRATORIAS

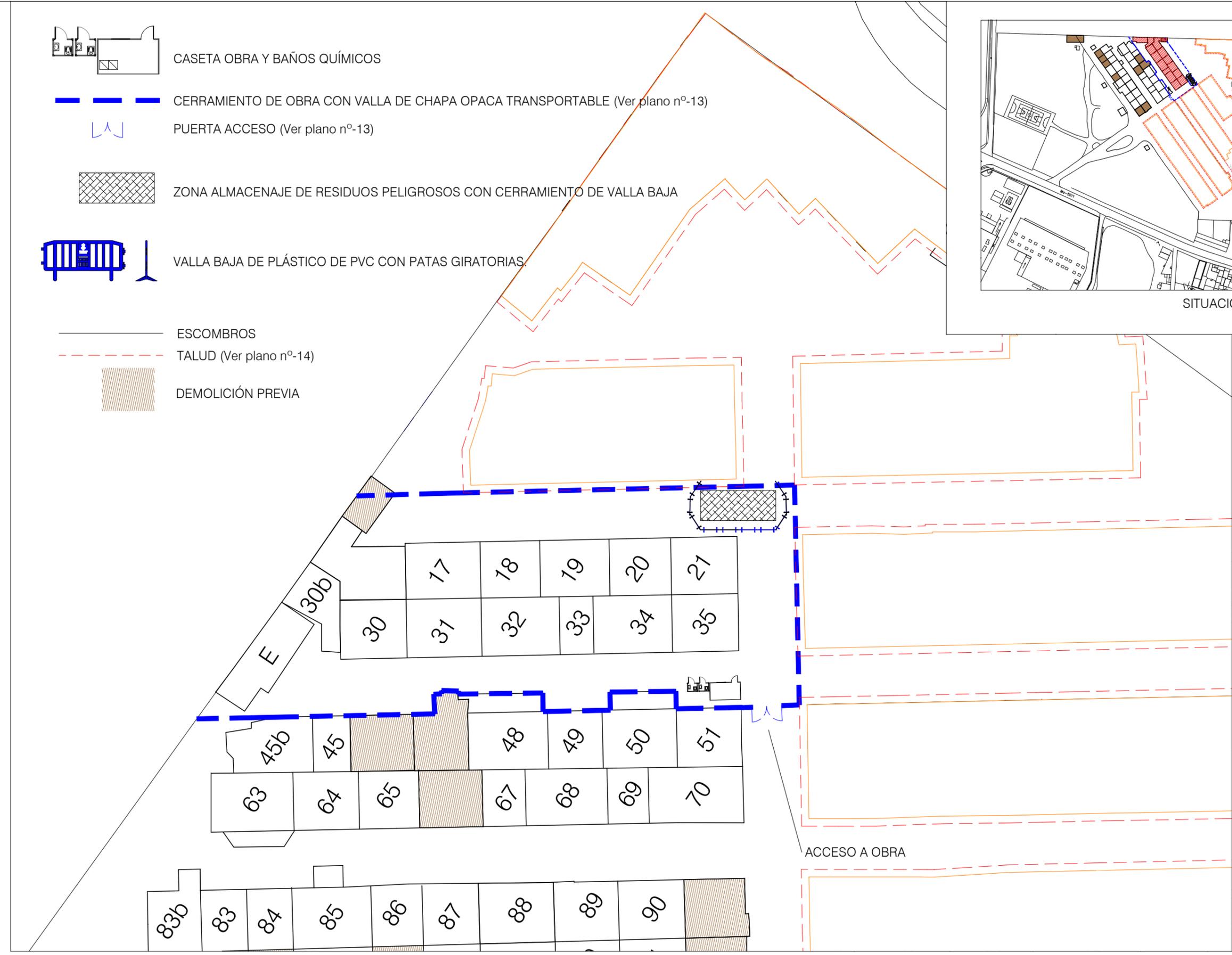
ESCOMBROS



TALUD (Ver plano nº-14)



DEMOLICIÓN PREVIA



ACCESO A OBRA

MANZANA - 7

CERRAMIENTO DE OBRA= 175,00 ml

NOTA: LA DELIMITACIÓ DE LA ZONA DE OBRA SE AJUSTARÁ AL PLAN DE DESAMIANTADO APROBADO ANTES DEL INICIO DE LOS TRABAJOS

PROYECTO:
PROYECTO FASE FINAL
DEMOLICIÓN COMPLETA
DEL POBLADO DE
SON RIERA

EMPLAZAMIENTO:
SON RIERA

AUTOR DEL PROYECTO:
TÉCNICOS MUNICIPALES

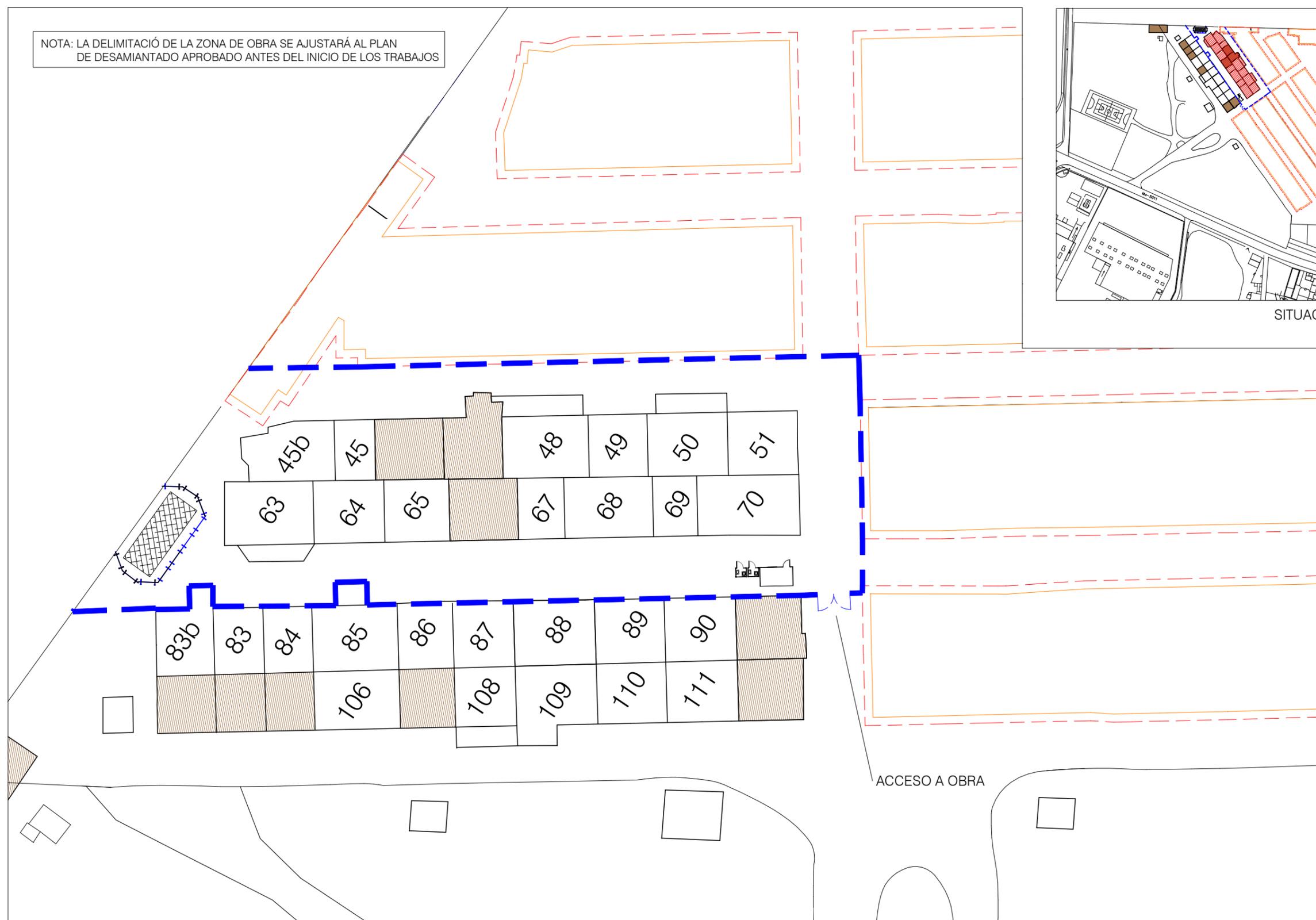
PLANO DE:
CERRAMIENTO DE OBRA
MANZANA - 7

ESCALA:
1000/500
FECHA:
MAYO - 2019

NOTA: LA DELIMITACIÓ DE LA ZONA DE OBRA SE AJUSTARÁ AL PLAN DE DESAMANTADO APROBADO ANTES DEL INICIO DE LOS TRABAJOS



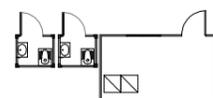
SITUACIÓ



ACCESO A OBRA

MANZANA - 8

CERRAMIENTO DE OBRA= 208,00 ml



CASETA OBRA Y BAÑOS QUÍMICOS

ESCOMBROS

CERRAMIENTO DE OBRA CON VALLA DE CHAPA OPACA TRANSPORTABLE (Ver plano nº-13)

TALUD (Ver plano nº-14)



PUERTA ACCESO (Ver plano nº-13)



ZONA ALMACENAJE DE RESIDUOS PELIGROSOS CON CERRAMIENTO DE VALLA BAJA



DEMOLICIÓ PREVIA



VALLA BAJA DE PLÁSTICO DE PVC CON PATAS GIRATORIAS.

PROYECTO:

PROYECTO FASE FINAL DEMOLICIÓ COMPLETA DEL POBLADO DE SON RIERA

EMPLAZAMIENTO:

SON RIERA

AUTOR DEL PROYECTO:

TÉCNICOS MUNICIPALES

PLANO DE:

CERRAMIENTO DE OBRA MANZANA - 8

ESCALA:

1000/500

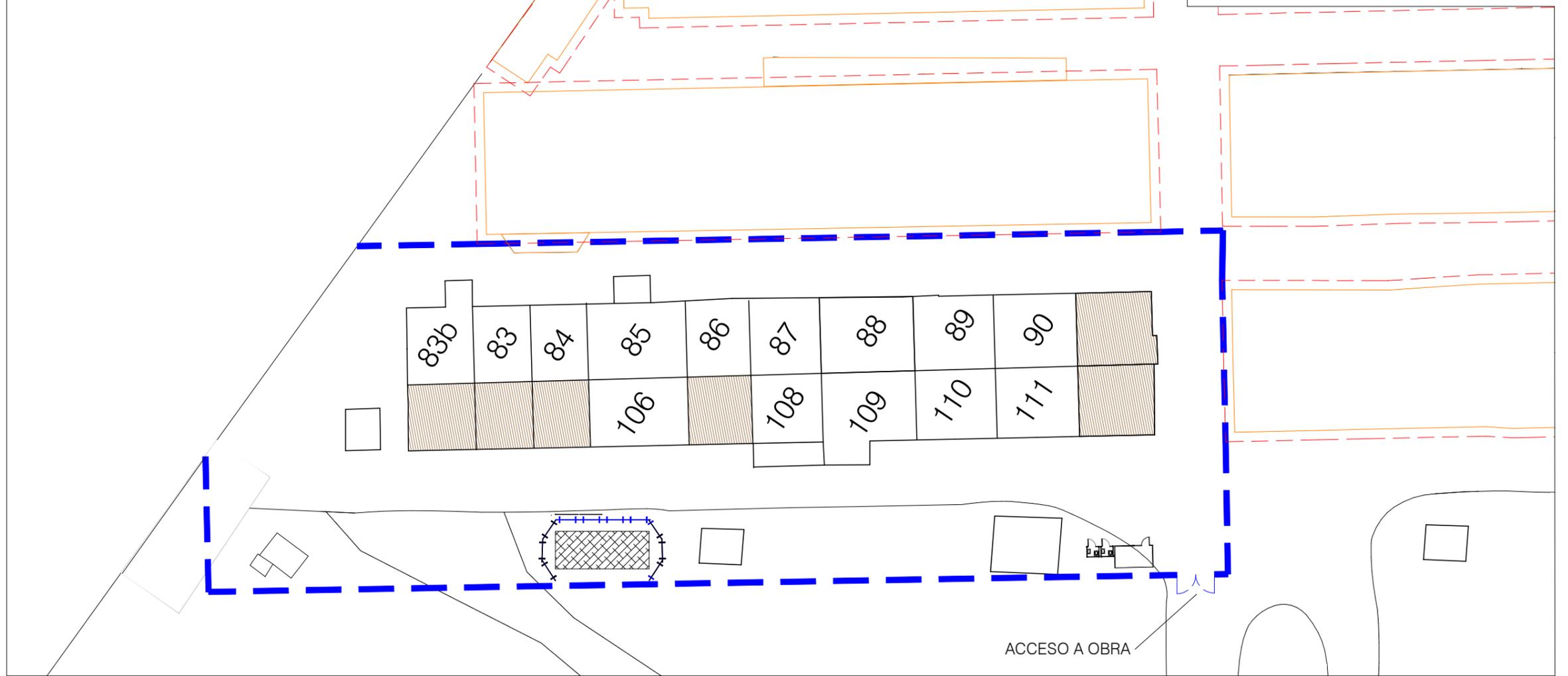
FECHA:

MAYO - 2019

NOTA: LA DELIMITACIÓ DE LA ZONA DE OBRA SE AJUSTARÁ AL PLAN DE DESAMIANTADO APROBADO ANTES DEL INICIO DE LOS TRABAJOS

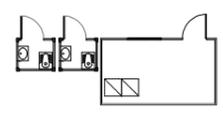


SITUACIÓN



MANZANA - 9

CERRAMIENTO DE OBRA= 248,00 ml



CASETA OBRA Y BAÑOS QUÍMICOS

— — — — — VALLA DE CHAPA OPACA TRANSPORTABLE (Ver plano nº-13)

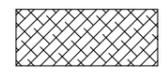
— — — — — PUERTA ACCESO (Ver plano nº-13)

— — — — — ESCOMBROS

- - - - - TALUD (Ver plano nº-14)



DEMOLICIÓN PREVIA



ZONA ALMACENAJE DE RESIDUOS PELIGROSOS CON CERRAMIENTO DE VALLA BAJA



VALLA BAJA DE PLÁSTICO DE PVC CON PATAS GIRATORIAS.

PROYECTO:
PROYECTO FASE FINAL
DEMOLICIÓN COMPLETA
DEL POBLADO DE
SON RIERA

EMPLAZAMIENTO:
SON RIERA

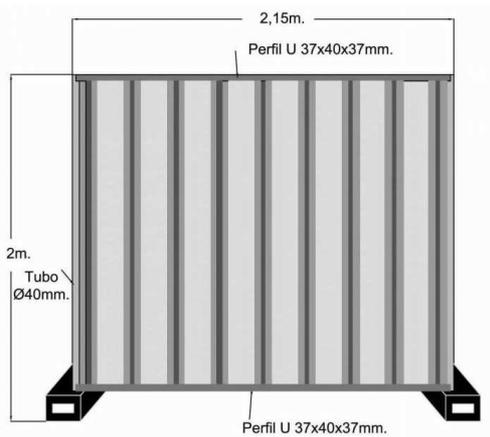
AUTOR DEL PROYECTO:
TÉCNICOS MUNICIPALES

PLANO DE:
CERRAMIENTO DE OBRA
MANZANA - 9

ESCALA:
1000/500
FECHA:
MAYO - 2019



PUERTA PARA ACCESO A LA OBRA



DETALLE - 2



ALZADO EXTERIOR



ALZADO INTERIOR



DETALLE - 1

VALLA DE CHAPA OPACA TRANSPORTABLE
(www.inmava.com)

PROYECTO:

PROYECTO FASE FINAL
DEMOLICIÓN COMPLETA
DEL POBLADO DE
SON RIERA

EMPLAZAMIENTO:

SON RIERA

AUTOR DEL PROYECTO:

TÉCNICOS MUNICIPALES

PLANO DE:

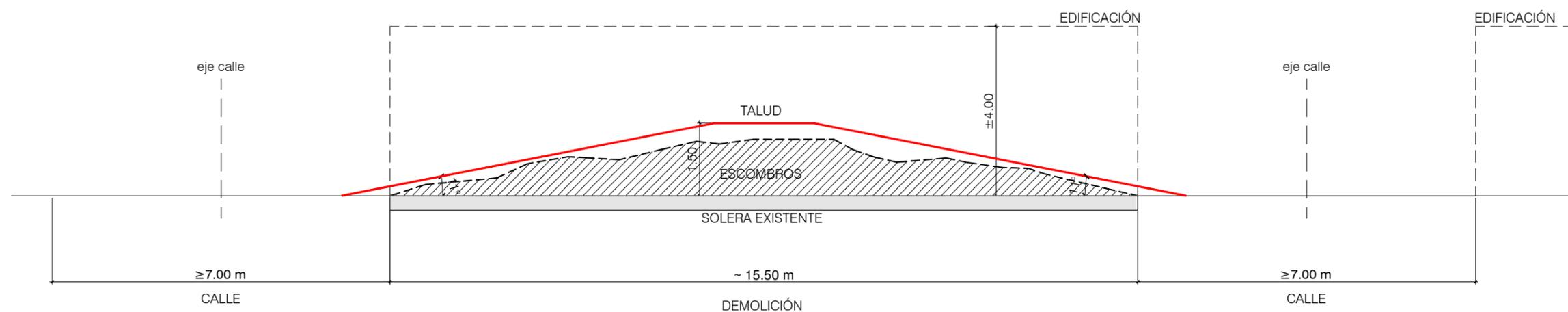
DETALLE VALLADO
DETALLE PUERTA ACCESO

ESCALA:

S/E

FECHA:

MAYO - 2019



e: 1/100

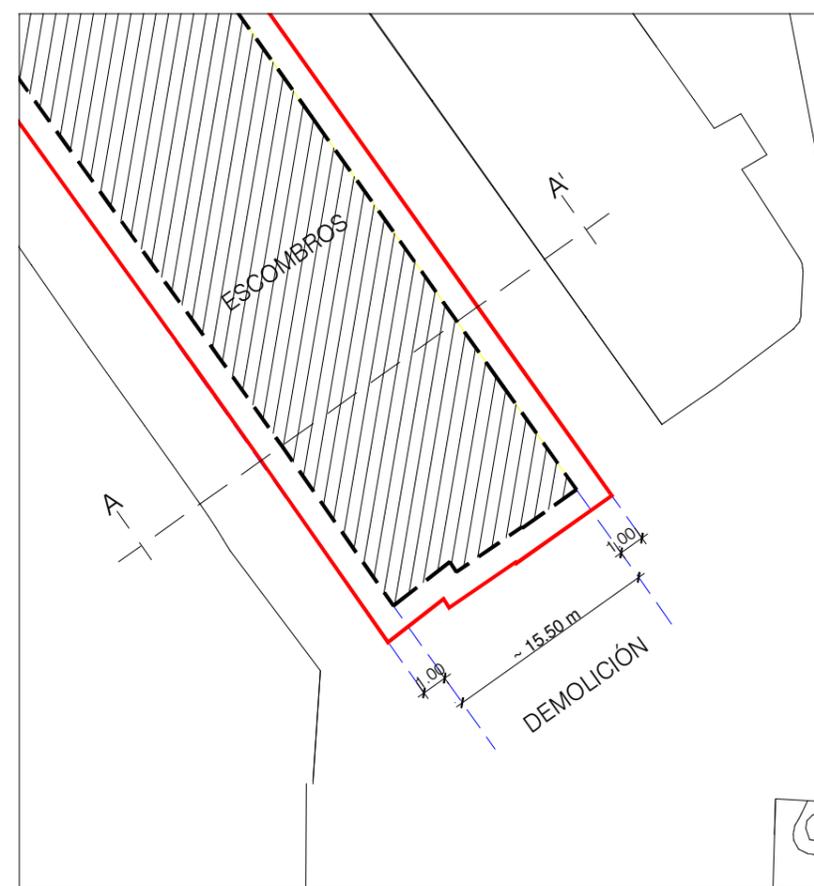
SECCIÓN TIPO A-A'



vista -2



VISTA -1



e: 1/500

PLANTA TIPO

--- EDIFICACIÓN DEMOLIDA
 — ÁREA TALUD

PROYECTO:
 PROYECTO FASE FINAL
 DEMOLICIÓN COMPLETA
 DEL POBLADO DE
 SON RIERA

EMPLAZAMIENTO:
 SON RIERA

AUTOR DEL PROYECTO:
 TÉCNICOS MUNICIPALES

PLANO DE:
 DETALLES
 MOVIMIENTO DE TIERRAS

ESCALA:
 Varias
 FECHA:
 MAYO - 2019

1

VIVIENDAS

EXCAVADORA GIRATORIA 5/ CADENAS



VALLADO PERIMETRAL

2

VIVIENDAS

DEMOLICIÓN Y MACHAQUEO



VALLADO PERIMETRAL

RESIDUOS

3

PALA MIXTA GIRATORIA 5/ CADENAS



VALLADO PERIMETRAL

RESIDUOS

4

BULLDOZER - PARA TRITURADO Y MACHAQUEO



5

VALLADO PERIMETRAL h=2,00 m

TALUD - CAPA TIERRA VEGETAL

RESIDUOS

FORMACIÓN TALUD PERFILADO

