

Ajuntament de
Sant Celoni



Àrea de Entorn

**PROYECTO DE
CENTRE DE FORMACIÓ**

**BAIX MONTSENY
SAX SALA**

DEMOLICIÓ

1 MEMORIA DESCRIPTIVA

1.01 Información previa

1.01.1 Objeto

El objeto de este anexo es ejecutar el derribo de un local almacén municipal, que presenta algunas patologías constructivas, situado en la confluencia de las calles Vallès con Palautordera y dónde se tiene que construir el nuevo Centre Integral d'Educació permanente Sax Sala. Este nuevo centro educativo responde al Plan estatal de inversión local de acuerdo al Real Decreto-Ley 9/2008, de 28 de noviembre por el que se crean un Fondo Estatal de Inversión Local y un Fondo Especial del estado para la dinamización de la economía y el empleo y se aprueban créditos extraordinarios para atender a su financiación.

1.01.2 Datos del emplazamiento

El edificio a derribar se encuentra en un espacio destinado a equipamiento de titularidad pública por el vigente plan general en la confluencia de las calles Palautordera, Vallès, Montserrat y Plaça Baix Montseny.

Se trata de un solar sensiblemente rectangular urbanizado con calles en tres de sus frentes y con zona verde en su frente posterior, actualmente dotado de parque con juegos infantiles i pista polideportiva descubierta.

No tiene accidentes topográficos importantes y forma un plano inclinado de pendiente prácticamente no apreciable aproximado de un 3% de media.

Parte del solar está ocupado por el edificio motivo de este anexo como almacén municipal sin ningún interés arquitectónico y que presenta algunas patologías constructivas, tales como la presencia de amianto.

Los edificios del entorno son de PB+2 pisos de viviendas, de construcción reciente o incluso en marcha actualmente. Los de nueva construcción disponen de planta sótano.

1.01.3 Normativa urbanística

Según la Revisión del Plan general municipal de ordenación aprobado definitivamente por la Comisión de Urbanismo de Barcelona el 18 de junio de 1997 y el Texto refundido de las normas urbanísticas publicado en el DOGC el 31 de agosto de 2005, la parcela objeto de este anexo está clasificada de suelo urbano con una calificación de equipamiento público (E1).

1.01.4 Edificación actual

Actualmente existe una edificación propiedad del Ajuntament de Sant Celoni situada en la calle Vallès esquina con Palautordera y con una antigüedad aproximada de 1976. Tiene una superficie construida de 529,80 m² (470 m² según ficha catastral) formada por una estructura porticada con cercha metálica de luz 14,60 m y apoyada en pilares metalicos donde se empotran una paredes, que conforman el cerramiento del edificio. En el interior de la edificación existen unos forjados intermedios que cubren

la zona de servicios del espacio central y del local administrativo con fachada norte. El espacio que se encuentra por encima de estos forjados se utiliza actualmente como almacén y trastero.

La distribución actual de esta edificación consta de un espacio central como sala polivalente, accesible desde varias puertas tanto en la fachada principal como en la fachada posterior, y que dispone de un espacio en la fachada sur para el escenario-entarimado. Franqueado a banda y banda de escenario existen dos núcleos de vestuarios y aseos, con unas escaleras interiores que permiten el acceso al hipotético nivel del escenario central.

El acceso al local administrativo puede ser por la puerta existente en el chaflán entre la calle Vallès y Palautordera, o bien por la puerta trasera que da a la pista polideportiva.

Interiormente el local dispone de dos salas de reuniones, aparte de un pequeño aseo y de unas escaleras que permiten el acceso al almacén trastero situado encima de las salas de reuniones.

SUPERFICIES EXISTENTES

Superficie parcela(según catastro): 470,00 m²

Superficie construida en planta baja: 415,00 m²

Superficie construida en planta primera: 114,80 m²

Superficie construida total 529,80 m²

Volumen total construido 3.072,84 m³

La edificación actual corresponde según datos catastrales a la finca nº 7350101DG5175S0001EP con la dirección de calle Donoso Cortés, 6 y tienen una antigüedad según dicha ficha del año 1976. Se aporta como documentación suplementaria reportaje fotográfico del estado de la edificación y entorno urbanizado.

1.02 Descripción del proyecto de derribo

1.02.1 Sistema constructivo edificación a derribar

Se trata de un edificio de forma sensiblemente rectangular de unos 28 metros de largo por un fondo de unos 15 metros. Tal como se ha descrito anteriormente tienen una superficie construida de 529,80 m² y un volumen de 3.072,84 m³ organizados en 415 m² de una planta principal formada por la envolvente principal de la edificación y los restantes 114,80 m² de cuerpos de edificación interiores para albergar servicios y local administrativo. Tiene una altura aproximada de 5 metros en arranque de cercha con una cubierta a dos aguas que desagua con dos canales de recogida colocadas en la dimensión mas larga de la edificación.

La envolvente del edificio está formada por unos muros de fábrica de ladrillo que se empotran en los pilares metálicos de sustentación de las cerchas metálicas y estructura metálica secundaria que sustentan las planchas de fibrocemento de base de cubrición de cubierta. El acabado de cubierta está formado por planchas metálicas de tipo grecada con una pendiente aproximada del 25%. Es importante remarcar la peligrosidad que implica el material de debajo chapa, el fibrocemento, que puede constituir un peligro para la salud pública y una consecuente infrutilización del edificio.

Además esta edificación dispone de una instalación eléctrica y de alumbrado muy deficiente que incide en el uso deficiente del equipamiento.

La cimentación del edificio consta de una zapata corrido en todo el perímetro del edificio y de traba que arriostra transversalmente y que puede tener una profundidad considerable debido a la necesidad en su momento de buscar el firme de cimentación.

Un pavimento de hormigón sobre base de gravas también arriostra en parte el conjunto, y en la parte de local administrativo está revestido con un gres.

Los cerramientos exteriores de obra están revestidos con un revoco y el posterior pintado que en algunas partes presentan un aspecto muy deteriorado, tanto por la deficiente evacuación de la aguas de cubierta como por los deficientes remates de ésta.

Las carpinterías interiores son de madera, algunas en muy mal estado y inutilizadas. Aparentemente no se observan problemas estructurales.

Los materiales utilizados mayoritariamente en la construcción de la edificación objeto de este anejo es la obra de fabrica, la estructura metálica laminada y el hormigón presente en la cimentación y en soleras.

1.02.2 Descripción del derribo

El derribo de la edificación se realizará en 5 fases, las cuales necesitaran en cada una de ellas de sus medios auxiliares y medidas de protección individual y colectiva y que podemos clasificar de la siguiente forma:

1-Preparación del terreno y de la edificación: consiste en una adecuación del entorno y de la edificación para la posterior y principal derribo y que incluye la extracción de elementos de jardinería, mobiliario urbano, sanitarios, carpintería,

canales,...Es decir se tiene que extraer o apartar los elementos existentes o secundarios que puedan impedir la buena ejecución del derribo de la edificación o elementos constructivos principales (paredes, cerchas, cubierta, cimientos,...).

Este apartado contempla también la extracción y conservación de las placas de numeración e identificación de calles, que tendrán que ser extraídas manualmente y guardadas en lugar seguro para la posterior colocación en la fachada de la nueva edificación a construir.

También se extraerán las rejas de las ventanas, las carpinterías interiores y exteriores, las instalaciones existentes, el mobiliario interior y exterior y se arrancarán los árboles y arbustos que molesten el derribo y la nueva edificación, así como todo aquello que impida el normal ejecutar del derribo y de la posterior nueva edificación, tales como cableado o instalación eléctrica, telefónica,...

Previo a cualquier intervención en la obra, pero, se deberá cortar los suministros de todos los posibles servicios afectados para imposibilitar la existencia de riesgo en el derribo. Asimismo se deberá comunicar a todos los restantes organismos afectados el inicio o afectación de la obra.

Todo el material extraído será seleccionado para su correcta gestión de escombros de acuerdo con la legislación vigente, así como su carga y transporte hasta vertedero autorizado.

Esta fase se ejecutará básicamente de manera manual.

2. Extracción del cerramiento superior de cubierta: consiste en la extracción y retirada del material de cubrición de la cubierta formada por la chapa inferior de fibrocemento y el acabado de chapa metálica superior.

Para ejecutar esta partida será necesario montar un perímetro de seguridad con un andamio o similar e instalar línea de vida de manera que cualquier operario que suba a la cubierta tendrá que utilizar los medios obligatorios de seguridad.

Primeramente se extraerá la fijación mecánica de la chapa metálica superior, lo cual posibilitará la extracción i evacuación de ésta. Cuando se haya extraído la chapa metálica se procederá a la extracción de la placa de fibrocemento siguiendo el protocolo de actuación que se adjunta en protocolo anexo.

Todo el material extraído será seleccionado para su correcta gestión de escombros de acuerdo con la legislación vigente, así como su carga y transporte hasta vertedero autorizado.

3. Derribo y extracción de forjados y estructura cerchada: consiste en el derribo y extracción, primeramente de las cerchas de cubierta, así como de la estructura secundaria de sustentación de cubierta. Esto obligará previamente a la posible desvinculación de la cercha con el soporte en el nudo de apoyo.

También de derribarán los forjados interiores, de forma previa a la estructura principal, incluyendo la escalera de acceso al almacén trastero situado encima del local administrativo de forma manual y mecánica y seleccionando el material derribado para su posterior gestión o aprovechamiento. En esta operación se respetará al máximo la estabilidad estructural de los cerramientos sometidos a cargas de la estructura principal.

Todo el material extraído será seleccionado para su correcta gestión de escombros de acuerdo con la legislación vigente, así como su carga y transporte hasta vertedero autorizado.

4.-Derribo de cerramientos y estructura de sustentación vertical consiste en el derribo de los cerramientos interiores y exteriores, tanto de muros de obra como de tabiques de distribución interior, incluyendo también la extracción de las escaleras de obra macizadas de los núcleos de servicios y los pilares del tipo HEB de sustentación de las cerchas.

Los cerramientos exteriores están formados por pared de 30 cm de espesor con un cerramiento exterior de 15 de tocho tipo gero o bien de tochana, una cámara de aire que contiene un aislamiento del tipo de lana de roca y una hoja interior de ladrillo hueco de 5 cm.

Todo el material extraído será seleccionado para su correcta gestión de escombros de acuerdo con la legislación vigente, así como su carga y transporte hasta vertedero autorizado.

5.-Extracción de soleras y cimentación: consiste en la extracción de la solera de hormigón y gres de pavimentación, así como de la extracción de toda la cimentación existente, formada por zapata corrida de hormigón. Se realizará catas de identificación.

La superficie del solar afectado se dejará con la planimetría adecuada para no provocar situaciones de riesgo, por lo cual será necesario rellenar el espacio de cimentación excavado con tierras de la misma obra o externas.

Todo el material extraído será seleccionado para su correcta gestión de escombros de acuerdo con la legislación vigente, así como su carga y transporte hasta vertedero autorizado.

1.03 Criterios prioritarios en el proceso de ejecución material del derribo

1.03.1 Criterios prioritarios

A: Todos los participantes en el proceso de derribo de una edificación han de observar unas medidas de alcance general, necesarias con la finalidad que la acción no interrumpa la construcción de manera que haga peligrosa la acción de otro participante en el proceso.

B: Se tiene que dismantelar el edificio en sentido inverso al de su construcción lógica, de manera que:

- Se tiene que desarrollar planta por planta, en sentido descendente, empezando por la planta cubierta.
- Se tiene que empezar con la retirada de los equipos industriales y el desmontaje de la cubierta, y se tiene que acabar con el último pavimento y cimiento de la planta baja.
- La orden del desmontaje de los elementos tiene que evitar que durante el proceso quede algún falso equilibrio, de manera que al desmontar otro no se produzca la caída.
- Antes de iniciar el desmontaje o demolición se debe reducir tanto como sea posible la carga que soportan los elementos constructivos. El proceso de desconstrucción tiene que seguir un orden que facilite el aligeramiento de las plantas de forma simétrica.
- Debe comenzarse el desmontaje de los elementos constructivos compuestos con diversos materiales, por los de revestimientos y acabar por los de soporte.
- Debe hacerse un apuntalamiento previo al desmontaje cuando se hayan de desmontar elementos que trabajen en flexión o compresión, de manera que cuando falte el elemento constructivo se mantengan la estabilidad y la resistencia del conjunto y de los edificios colindantes, si es el caso.
- Debe descargarse previamente, si es el caso, los arcos y las bóvedas de las cargas verticales y contrarrestar o anular los componente horizontales. Acto seguido, se tiene que proceder al apuntalamiento previo. Se tiene que comenzar el proceso de desmontaje por la llave, en sentido descendente, de manera simétrica.

1.03.2 Desmontaje de equipos de instalaciones

Los únicos equipos de instalaciones existentes en la edificación son los aparatos productores de agua caliente, así como los contadores eléctricos y de agua y una Bie de incendios. Para proceder a su dismantelamiento, la orden de ejecución del proceso será el inverso al de instalación, de manera que no afecte la estabilidad de los elementos de soporte existentes.

Se debe tener en cuenta que hay otros componentes de las instalaciones que pueden ser dismantelados: loa aparatos sanitarios y el mobiliario fijo y el lavadero.

1.03.3 Desmontaje de materiales de revestimientos, acabado y decoración

Ante todo debe procederse a desmontar los elementos arquitectónicos que se hayan de reutilizar que no tienen función portante en el edificio (según las fases descritas en

el apartado 1.2). El objetivo evidente es retirarlos antes que el proceso de desmantelamiento pueda afectar el aspecto o la durabilidad. Aunque se tiene que comenzar el desmontaje por estos elementos, debe comprobarse que no estén sometidos a esfuerzos y no formen parte de ningún elemento portante.

1.03.4 Desmontaje de cubiertas

1.03.5 Elementos sobresalientes

Tiene que comenzarse el proceso de desmontaje por los elementos que sobresalen de la cubierta: Antena de TV, elementos salientes,...

1.03.6 Las cubiertas inclinadas

Siempre tiene que iniciarse el proceso de desmontaje de los planos inclinados de las cubiertas por la cumbre, siguiendo el sentido descendente, hasta las limahoyas y los voladizos (aleros). El proceso tiene que seguir un orden simétrico, de manera que no se produzcan caídas de tramos por desequilibrio de descargas.

La cubierta se tiene que desmontar de las capas situadas más al exterior hacia las interiores. Es decir, primera se debe desmontar el material de cubierto; seguidamente, la placa de soporte, y finalmente, la estructura de la cubierta.

1.03.7 Las cubiertas planas

En las cubiertas planas el desmontaje de la capa de formación de pendientes, ya sea de tabiques de huecos en el tejado o material de relleno, no significa la demolición de la capa de compresión del techo, ni la debilitación de las vigas y viguetas.

Si la capa de formación de pendientes es solidaria, o del mismo material que el techo, la demolición se tiene que hacer conjuntamente.

1.03.8 Demolición de tabiques y paredes interiores

Se debe comprobar siempre si los tabiques y las paredes interiores del edificio están, o no, sometidos a cargas verticales originadas por una transmisión del techo por excesiva deformación. Si el techo se ha deformado y transfiere carga al tabique, debe apuntalarse, antes de desmontarlo.

1.03.9 Demolición de paredes de fachada

Como la fachada o part de ésta forma parte de la estructura del edificio, debe desmantelarse previamente todos los elementos constructivos situados por encima: techos, cerchas, etc.

1.03.10 Demolición de elementos de la estructura

Cuando se ha finalizado el desmontaje de los elementos arquitectónicos reutilizables y los trabajos de recuperación de los materiales reciclables y se han desmantelado los elementos constructivos no portantes, solamente queda la demolición de los elementos de la estructura i de todos los que han sido portantes.

1.03.11 Techos y vigas

El techo se tiene que derribar, en general, después de haber suprimido todos los elementos situados por encima: pilares, tabiques, mobiliario fijo, etc., ... Previamente a la demolición, se debe apuntalar.

Las cargas que soportan los apuntalamientos tienen que transmitirse a los elementos estructurales inferiores que estén en buen estado, sin superar nunca la carga admisible. Los apuntalamientos tienen que hacerse en sentido ascendente, es decir, de abajo hacia arriba, en sentido contrario al proceso de demolición. El proceso tiene que empezarse por los tramos en voladizo, sin dejar ninguno sin apuntalar.

En las escaleras, debe desmontarse primero los materiales de los escalones y los rellenos. Si la escalera está formada por escalones en voladizo, no tiene que desmantelarse la pared donde se empotra. Debe apuntalarse las bóvedas de escalera, si es el caso, antes de hacer cortes de las secciones en que se desmontará.

1.03.12 Pilares

Se desmantalarán los pilares metálicos de soporte de las cerchas y posibles elementos de arriostramiento entre estos.

1.03.13 Paredes de carga

Cuando tienen que desmantelarse las secciones del techo, las vigas y todos los elementos que cargan sobre las paredes de cargas, tiene que procederse al derribo de los mismos.

1.04 Memoria básica de gestión de los residuos

(Aplicación Decreto 201/94, "Regulador de los derribos y otros residuos de la construcción ")

Para la realización de la obra se considera como productor de los residuos el propietario del inmueble, siendo el poseedor de los residuos la empresa titular que efectuará las obras.

Se establecen las siguientes obligaciones para el productor y el poseedor de los residuos:

- a) Garantizar que las operaciones de valoración y disposición de los rechazos se llevan a cabo según las determinaciones de este decreto.
- b) Garantizar que en las operaciones de gestión in situ de los residuos se cumplen las prescripciones de este Decreto.
- c) Abonar los costes que se originen para la gestión de los residuos.

1.04.1 Trabajos de reciclaje y reutilización de los residuos procedentes de la desconstrucción

1.04.2 Trabajos previos al reciclaje o a la reutilización y las operaciones de selección o de recogida selectiva proyectadas

Se prevé la colocación de diferentes contenedores separando el origen y el destino de cada uno de los tipos de residuos procedentes de la obra, teniendo especial atención con los elementos tóxicos como por ejemplo las placas de fibrocemento.

1.04.3 Instalaciones de reciclaje o formas de reutilización de los residuos

Se prevé el transporte a vertederos especializados los diferentes residuos generados en la obra, en caso de no ser utilizados o reciclados en la misma obra.

1.04.4 Estudio de gestión de residuos de construcción y derribo

En cumplimiento del decreto 201/1994, de 26 de julio, 161/2001 y RD 105/2008, de 1 de febrero por el que se regula la producción y gestión de residuos de construcción y derribo.

OBRA: DERRIBO DE EQUIPAMIENTO EXISTENTE Y CONSTRUCCIÓN DE CENTRE DE FORMACIÓ BAIX MONTSENY SAX SALA SITUADO EN LA CONFLUENCIA DE LAS CALLES VALLÈS, PALAUTODERA Y MONTSERRAT

1. Consideraciones generales

Objetivos de la regulación:

-Máximo aprovechamiento de los subproductos, materiales y sustancias que contienen estos residuos.

Se considera:

- Productor del residuo, el promotor del inmueble.
- Poseedor del residuo, el titular de la empresa que efectúa las operaciones de excavación y operaciones generadoras de residuos.

Son obligaciones del productor y del poseedor:

- Garantizar que las operaciones de valoración y disposición del residuo se lleven a cabo según las determinaciones de este Decreto.
- Garantizar que en las operaciones de gestión in situ de los residuos se cumplen las determinaciones de este Decreto.
- Abonar los gastos que se originen en la gestión de los residuos.

Para dar cumplimiento a estas obligaciones, el productor y poseedor de los residuos tienen que:

- Entregar los residuos a un gestor autorizado para su reciclaje o para la disposición del rechazo y abonarle, si procede los costes de gestión.
- Facilitar a las administraciones competentes en la materia, toda la información que solicite y las actuaciones de inspección, que éstas ordenen.
- Afianzar si procede, en el momento de obtener la licencia urbanística municipal, los costes previstos de gestión de residuos, excepto del caso en que este afianzamiento sea aportado por el gestor del residuo.

Estarán exentos de prestación de la fianza las empresas de la construcción que gestionen los residuos en plantas autorizadas de su titularidad o de la titularidad de las organizaciones empresariales del sector de la construcción de la que sea miembro. También estarán exentos si la planta es de titularidad del ente local que atorga la licencia.

Dentro de la actividad de construcción sujeta a licencia municipal, quedan clasificados en:

- De derribos, materiales y sustancias que se obtienen de la operación de derribo de edificios, instalaciones y obra de fábrica en general.
- De la construcción, materiales y sustancias de rechazo que se originen en la actividad de construcción.
- De excavación, tierras, piedra o de otros materiales que se originen en la actividad de excavación en el suelo.

2. Minimización y prevención

El estudio de gestión deber identificar todas aquellas acciones de minimización a tener en cuenta en el proyecto con tal de prevenir la generación de residuos de la construcción y demolición durante la fase de obra o de reducción de la producción.

Acciones de minimización:

- Programación de las tierras sobrantes de la excavación para aprovechamiento en la propia obra.
- Utilización de sistemas industrializados y prefabricados para una mínima generación de residuos.
- Optimización de las secciones resistentes para tender a reducir el peso de la construcción, y por tanto de la generación de residuos.
- Utilización de sistemas de encofrados reutilizables.
- Favorecer la reutilización de residuos en la misma obra, por lo cual pierden la condición de residuo y disminuye el coste de la gestión de aquellos.

-Previsión de paso de instalaciones por los falsos techos para evitar regatas durante la fase de instalaciones.

-Modulación del proyecto (pavimentos, acabados de fachada,...) para evitar los recortes.

-tener en cuenta criterios de reciclabilidad y desmontabilidad en estructuras y elementos constructivos.

3. Estimación y tipología de residuos

Para la valoración de los residuos se ha utilizado como base el catálogo europeo de residuos.

1.Residuo de derribo

-Sistema constructivo asimilable a nave industrial

.170101(hormigón) Volumen real: 0,15 m³ residuo/m² construido . 529 m²=79,35 m³ residuo lo que equivale a 182 Tn.

.170102(ladrillos) Volumen real:0,325 m³ r /m² const. . 529m²=171,93 m³ residuo lo que equivale a 90,45 Tn.

.170407(metales mezclados) Vr: 0,0010 m³ r/m² const . 529 m²=0,529 m³ lo que equivale a 4,12 Tn.

-170904(residuos mezclados) Vr:0,0006 m³ r/m² const . 529 m²= 0,31 m³ lo que equivale a 3,17 Tn

En total resulta 279,94 Tn de residuo en el derribo

2.Residuo de excavación

-Sistema constructivo: Cimentación con zapatas corridas

Volumen real: 1.680,00 m³ . 1700 Kg/m³ = 2.856 Tn.

Tipus de material: tierra vegetal y arcilla

Todo el residuo de excavación posible se aprovechará en la misma obra

3.Residuo de construcción

-Sistema constructivo

Envolvente fachada: obra cerámica para revestir

Divisiones interiores: divisiones prefabricadas tipo pladur o similar

Revestimientos interiores: tipo cerámica en servicios. Yeso o pintado en el resto.

Pavimento: Cerámica de gres

Carpintería exterior: aluminio

-Volumen estimado: 2150 m² . 55 Kg/m² construido = 118,25 Tn.

-Tipo de material: material de origen pétreo i de embalaje.

Se utilizará el material y restos de origen pétreo triturado como drenaje de los muros, en sustitución de gravas en trasdós del muro de contención.

3. Operaciones de gestión de residuos

Se debe dejar constancia de los diferentes tipos de gestión de los residuos que puede ser interna o externa y que en cualquier caso debe considerar el verter en depósitos controlados como la última opción disponible.

- El espacio disponible para realizar la separación selectiva de los residuos en:
 - Residuo inerte
 - Residuo No especial
 - Residuo Especial
- La posibilidad de reutilización y reciclaje in situ.
- La proximidad de valorizadores de residuos y las distancias a los depósitos.

La clasificación en origen (en la misma obra) de los residuos de construcción y demolición es el factor que mas influye en su destino final.
Se anexan unas tablas tipo de seguimiento de la gestión de residuos.

1.05 Medios materiales a utilizar durante el proceso de desconstrucción

En cuanto al derribo se utilizará el sistema de demolición mixto, consistente en una demolición, en parte, de elemento por elemento, según la orden y los criterios descritos anteriormente, y en parte por un sistema de demolición por colapso por impacto mediante el empuje de una máquina o mecanico.

1.06 Acoplamiento normativa, CTE y otros

Dada la naturaleza del presente proyecto no es de aplicación el CTE / RD 314/2006 del 17 de marzo).

1.07 Medidas de seguridad

Ver Estudio de Seguridad y salud anexo a esta memoria.

1.08 Protocolo de actuación en caso de presencia de amianto

1.08.1 Consideraciones generales

El amianto es un término utilizado para denominar una serie de metasilicatos de hierro, aluminio y magnesio que presentan formas fibrosas. Las mas utilizadas en la construcción son el crisotil o aminato blanco, la amosita o aminato marrón y la cracidolita o amianto azul. Todas las variedades de aminato se caracterizan por la incombustibilidad, por ser un buen aislante térmico y por la resistencia a las altas temperaturas, al paso de la electricidad, a la abrasión y a los microorganismos.
A mas utilización del amianto mas conocimiento de los riesgos que éste provoca en la salud por la inhalación de sus fibras, y lentamente se ha producido un proceso de prohibición de sus diferentes usos.

Actualmente la utilización, la producción y la comercialización del amianto y de los productos que lo contienen están prohibidas por su peligrosidad. En España, la prohibición de fabricación de la última variedad de amianto, el crisótil, se fijó para el 14 de junio de 2002y su comercialización finalizó el 14 de diciembre de 2002.

Normalmente encontraremos amianto en intervención de derribos (como en nuestro caso), obras de rehabilitación y en trabajos de mantenimiento. Su peligrosidad se basa principalmente en la exposición a sus fibras, que afectan la salud de los trabajadores

que manipulan, ya que puede provocar enfermedades como asbestosis, el cáncer de pulmón y la mesotelioma.

En el derribo de la edificación que nos atiende aparece aparentemente amianto en el material de cubierta como plancha de fibrocemento, colocada actualmente por debajo de la plancha metálica de acabado superior. Además será necesario una inspección en profundidad en los diferentes elementos constructivos (paredes,...) para detectar posible presencia de amianto que no haya sido detectado. Esto obligará a realizar las catas o perforaciones necesarias previas al derribo propiamente dicho.

1.08.2 Protocolo de actuación

El protocolo de actuación en este caso será:

1.-Primeramente, tenemos que saber si en aquel elemento o zona donde actuar contiene fibras de amianto.

2.-Se deberá obtener una muestra en una única pieza de 10cm x 10cm de dimensión como mínimo y analizarla. Las recomendaciones para la obtención de la pieza:

-Se debe humedecer previamente la zona donde se quiere extraer la muestra.

-No se puede tocar el material sin ningún tipo de protección.

-Se tiene que utilizar cuchillos o similar (nunca una sierra).

-Se tiene que colocar la muestra en una bolsa o recipiente lo mas hermético posible.

-Se debe tapar o sellar inmediatamente la zona donde se ha obtenido la muestra.

-La muestra debe estar identificada.

-Posteriormente es necesario limpiar los elementos utilizados para la extracción.

3.-Se deberá rellenar un formulario tipo para determinar mejor la muestra a analizar.

4.-Conocidos los resultados de la analítica, si la muestra contiene amianto, deberá ponerse en contacto con una empresa registrada en el RERA.

Esta empresa tiene que presentar un plan de trabajo con riesgo de exposición al amianto, que deberá recoger el conjunto de muestras aplicables necesarias para garantizar la seguridad y salud de los trabajadores con riesgo a exposición al amianto.

Este plan se tiene que presentar a la autoridad laboral del lugar donde se ejecutan las operaciones y tiene que ser aprobado antes del inicio de los trabajos. El término de resolución es de 45 días desde la fecha de registro de entrada en la autoridad laboral competente. En el caso en que el territorio de inscripción al RERA y el de presentación del plan de trabajo no coincidan, la empresa que ejecuta los trabajos tiene que presentar, junto con el Plan de trabajo, la fotocopia de la inscripción del RERA de su territorio.

5.-Cuando se obtenga la resolución, la empresa encargada de los trabajos relacionados con el amianto ejecutará las tareas. Finalizadas estas, se puede iniciar la obra en la zona o elemento afectado por amianto.

1.09 Presupuesto de ejecución material del derribo

El presupuesto de ejecución material del derribo de la actual edificación objeto de este anejo sube a la cantidad de ***treinta y cuatro mil novecientos treinta y ocho euros con treinta y siete céntimos (34.938,37 €)***

2 PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS

2.01 Ámbito de aplicación

El presente documento establece las Prescripciones Técnicas Particulares de aplicación para la demolición de un edificio destinado actualmente a almacén-equipamiento en Sant Celoni.

2.02 Condiciones generales

Las condiciones que se establecen en el presente Pliego complementan las especificaciones indicadas en la memoria, planos y presupuesto del presente Proyecto.

2.02.1 Accesos e instalaciones

El contratista tendrá que acondicionar por su cuenta los caminos y vías de acceso necesarios, así como zonas de acopio. En el caso de utilizar el parque posterior para implantación en obra, una vez finalizada ejecución deberán reparar elementos de urbanización y jardinería afectados.

Estarán a su cargo las instalaciones provisionales de obra en cuanto a la gestión, obtención de permisos, mantenimiento y la eliminación al acabar la obra.

2.02.2 Materiales y equipos

En todo lo referente a la adquisición, recepción y utilización de materiales, así como al uso de equipos y maquinaria, el contratista se ajustará a aquello que se especifique en cada unidad de obra.

La Dirección Facultativa podrá ejercer todos los ensayos y pruebas que crea necesarios según se establece en el correspondiente Plan o Protocolo de Control en el contrato de la obra.

2.02.3 Prescripciones de la demolición

2.02.4 Prescripciones generales

A: Previas al derribo.

Antes de comenzar los trabajos de demolición tendrán que realizarse las siguientes operaciones:

I.- Si no se desmontan para ser posteriormente cambiados, se protegerán adecuadamente los servicios y elementos públicos que puedan afectarse por la demolición, como árboles, mobiliario urbano, redes de instalaciones, ...

II.- Las acometidas de servicios urbanos en la edificación se neutralizarán informando a la compañía suministradora, comprobando que todos los depósitos y tubos se han vaciado correctamente.

III.- El edificio o la zona a derribar se señalizará adecuadamente, prohibiendo el paso por sus proximidades de personas ajenas al derribo. Para los edificios, se rodearán con una valla de altura no inferior de 2 metros, dispuestas a una distancia no inferior a 1,50 m. En cualquier caso la limitación de acceso se señalizará con luces rojas.

IV.- En las fachadas que den a la vía pública o a propiedades colindantes se colocarán protecciones para recoger elementos y trozos que puedan caer mediante redes o mallas y pantallas inclinadas resistentes, con un vuelo por encima de la fachada no inferior a 2 m.

B: Durante el derribo.

Las condiciones generales que tienen que mantenerse durante el derribo, independientemente que se trate de un edificio completo o cualquiera de sus elementos, serán los siguientes:

I.- El derribo se realizará siempre de arriba hacia abajo, el operario trabajará siempre a nivel, y en ningún caso, estará por debajo del elemento que esté volcando o derribando.

II.- En el momento que el operario sobre el andamio y esté a una altura superior a los 3 metros utilizará cinturón de seguridad anclado a elementos fijos. En cualquier caso, la circulación horizontal se realizará siempre a través de pasarelas adecuadamente apoyadas.

III.- El corte o desmontaje de un elemento no manejable por una persona se realizará manteniéndolo suspendido o apuntalado mientras dure el corte, evitando las caídas bruscas que puedan dañar el resto del edificio.

IV.- Los elementos metálicos en tensión de derribarán teniendo en cuenta el efecto de vibración que se produzcan al realizar el corte.

V.- Los elementos en voladizo se apuntalarán antes de eliminar o aligerar su anclaje o contrapeso.

VI.- Cuando un elemento vaya a ser derribado por volcado se dispondrá un lugar de caída adecuado con una dimensión superior a la longitud más la mitad de la altura desde donde caerá.

VII.- Durante la evacuación de los escombros se evitará la formación de polvo regando ligeramente los elementos o escombros. El lugar para tirar los escombros será señalado y protegido adecuadamente, sin acumularse a forjados con un peso superior a 100 kg/m², en voladizos o andamios, sea cual sea su carga o apoyadas sobre vayas o muros que puedan desplomarse.

VIII.- Al finalizar la jornada de trabajo no tendrán que quedar elementos inestables que pueden caerse por acción del viento u otras causas (lluvia, vibraciones por tráfico, ...).

IX.- Tendrán que cumplirse todas las disposiciones en vigor de la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo y de las normativas y ordenanzas que sean de aplicación.

C: Después del derribo.

Una vez haya finalizado el derribo y se hayan retirado todos los escombros, se procederá a:

I.- Revisar las condiciones de los edificios colindantes para observar si se ha producido alguna lesión y actuar en consecuencia.

II.- Recolocar a su lugar original los elementos urbanos, servicios, ... que se protegieron o desmontados antes de la demolición o que han padecido desperfectos durante ésta.

2.02.5 Prescripciones particulares de la demolición

A: Demolición por colapso.

Cuando en una misma edificación se utiliza tanto la demolición elemento por elemento como la demolición por colapso, ya sea sobre el total de la edificación o en partes diferenciadas, será necesario:

I.- Establecer claramente el plan divisorio, ya sea en el edificio o en el proceso total.

II.- Que la demolición progresiva elemento a elemento deje en equilibrio estable al resto del edificio.

III.- Realizar la demolición por colapso después de haber derribado por elementos la zona correspondiente.

B: Demolición por tracción. Cables.

I.- Para utilizar este sistema de demolición en piezas de hormigón armado será necesario cortar las armaduras inferiores de la cara opuesta a la de la acción, dejando las armaduras de la cara en al que se está aplicando la tracción para que actúen de bisagra.

II.- Entre el cable y el elemento a derribar tienen que colocarse una pieza de madera o de otro material con la finalidad de impedir la ruptura del elemento por cizalla y evitar el peligro que esto supondría en cuanto a la seguridad de los operarios y de la propia obra.

C: Demolición por empuje.

I.- El punto de aplicación de la cuchara tiene que estar por encima del centro de gravedad del elemento a derribar, siendo éste menor que los 2/3 de la altura donde puede llegar la máquina.

II.- La máquina avanzará siempre sobre la tierra firme, sin apretar en general sobre elementos de hormigón armado o de acero que no hayan sido derribados o troceados previamente.

III.- El contacto con medianeras la demolición por empuje será absolutamente prohibida, ejecutándose los trabajos mediante el desmontaje manual elemento a elemento.

D: Demolición por voladura de explosivos.

En la demolición de elementos y edificios mediante voladura de explosivos serán de aplicación las prescripciones siguientes, distinguiendo las que son exigibles durante las

operaciones previas y las que no lo serán en los trabajos de carga y activado de explosivos.

La preparación y la ejecución de los trabajos será llevada a cabo por personal especializado, y empresa autorizada por el Ministerio de Industria o la Administración responsable.

La utilización de explosivos será absolutamente prohibida en edificios con estructura metálica, con predominio de madera o con elementos fácilmente combustibles.

2.03 Desarrollo del Pliego de Prescripciones Técnicas. Derribo por colapso

2.03.1 Trabajos previos

Los trabajos preparatorios se pueden concretar en el conjunto de operaciones de desmontaje o demolición previa de todos aquellos elementos que se deseen aprovechar posteriormente (carpinterías, revestimientos, ...) o de los que pueden provocar accidentes o incendios en la obra (instalaciones, elementos de madera, ...), resumiéndose en:

- I.- Desmontar carpinterías, revestimientos, instalaciones y elementos diversos capaces de ser aprovechados después del derribo.
- II.- Desmontar todos aquellos elementos que pueden presentar riesgo de incendio, explosión o contaminación, durante o a partir de la voladura.
- III.- Reconocer explícitamente los elementos en los que tienen que disponerse las cargas.
- IV.- Reconocer las edificaciones colindantes, que pueden ser afectadas por la onda expansiva.
- V.- Señalizar y limpiar el acceso a la zona de trabajo.

2.03.2 Carga y activación de los explosivos

- I.- La longitud del taladro será siempre superior a los 2/3 del grosor del elemento, y se ejecutará con una ligera pendiente hacia el exterior para facilitar su limpieza y desagüe en caso de lluvia, sin que por ello se produzca que la carga patine o sea difícil sujetarla a sus paredes.
- II.- Una vez realizados los taladros, se introducirá un cartucho a cada uno de ellos, uniendo un extremo del cordón detonando el cartucho principal, según el eje de éste, e inmovilizándolo con cinta plástica.
- III.- El cordón detonando nunca se introducirá directamente en el cartucho, siendo esta operación llevada a cabo por un especialista.
- IV.- Una vez introducidas las cargas en el agujero, este se tapaná con arena, de tal manera que se impida la salida de la onda expansiva directamente hacia el exterior.

V.- Todos los detonadores de un elemento se situarán entre sí, y a la vez, en serie, con los detonadores de los siguientes elementos, conectándose finalmente al explosivo que active el conjunto por el calor generado eléctricamente.

VI.- Se comprobarán las condiciones de seguridad de los operarios; el artillero tendrá que estar protegido de las posibles proyecciones con una pantalla natural o artificial suficientemente segura. Se señalará acústicamente, sirena, el momento de la explosión y se comprobará que no hay ninguno a menos de 100 metros del edificio a derribar.

VIII.- En ningún caso se realizará la voladura cuando se produzca una tormenta o con proximidad de líneas eléctricas de alta tensión, ya que los detonadores pueden activarse sin control del artillero.

2.04 Desarrollo del Pliego de Prescripciones Técnicas. Derribo por elementos

2.04.1 Derribo de la albañilería

En el derribo de elementos realizados principalmente con fábrica de ladrillos, bloques, piedra o similar se seguirán las siguientes prescripciones específicas:

A: Tabiques de formación de pendiente:

I.- Previamente se tendrán que derribar y retirar el o los tableros que se aguanten a ellos.

II.- Se derribarán por medios manuales comenzando por la cumbrera, y actuando por zonas de faldones opuestos; a medida que se avance, se irán derrumbando los tabicones.

B: Tabiques:

I.- Se derribarán actuando siempre de arriba hacia abajo, preferentemente utilizando siempre medios manuales, y evitando las caídas repentinas que puedan afectar el forjado de tierra.

II.- En general, se derribarán los tabiques antes de derribar el forjado superior, apuntalándolo cuando sus condiciones de estabilidad lo aconsejen.

C: Muros:

I.- En general se derribarán previamente los elementos que se apoyen en los muros, como arcos forjados, ...

II.- En muros interiores se actuará siempre de arriba hacia abajo, preferentemente utilizando medios manuales, y evitando las caídas repentinas que puedan afectar al forjado del suelo.

III.- Los dinteles y los arcos de los forjados no se sacarán hasta que no se haya desmontado la carga que actúa sobre ellos.

IV.- Los elementos añadidos se desmontarán a medida que avance la demolición.

V.- Una vez finalizada la jornada no se dejarán muros sin arriostrar con una altura superior a 7 veces su grosor.

D: Arcos y bóvedas:

I.- Antes de su derribo, será necesario apuntalar y contrarrestar los empujes.

II.- El material de relleno y la carga que actúe sobre el elemento tendrá que ser retirada previamente.

III.- El proceso comenzará siempre por la llave, avanzando de forma equilibrada hacia los extremos.

2.04.2 Derribo de estructuras

En el derribo de elementos estructurales serán de aplicación las siguientes prescripciones particulares:

I.- Los forjados serán derribados una vez hayan sido retirados todos los elementos por encima suyo, incluso muros y pilares.

II.- Se derribarán en primer lugar los voladizos, cortándolos por el exterior del elemento resistente al que están anclados.

III.- Los forjados de viguetas se derribarán suprimiendo el entrevigado por la zona central, a ambos lados de la zona a desmontar, sin debilitarla, y en el caso de semiviguetas, sin romper la zona de compresión. Después de la previa suspensión de la vigueta en sus dos extremos, se anularán sus apoyos, cortando las armaduras. Cuando la vigueta sea continua, prolongándose a otras "crujías", se apuntalará previamente la zona central de la parte contigua, y se cortará por el interior del apoyo contiguo.

IV.- Las losas de hormigón armado en una sola dirección se cortarán, en general, en franjas paralelas en la armadura principal, de peso no mayor al admitido por la grúa, procediéndose de la misma manera que con las viguetas.

V.- Las losas armadas en dos direcciones, se derribarán cortándolas por recuadros, sin incluir las franjas que unen los ábacos (franja de soporte), comenzando por dentro y siguiendo en espiral. Se habrán apuntalado previamente los centros de los recuadros contiguos. Posteriormente, se cortarán las franjas de forjado que unen los ábacos, y finalmente éstos.

VI.- La demolición de vigas precisará la demolición previa de todos los elementos de la planta superior, incluso muros, pilares y forjados, quedando libre de cargas.

VII.- Por la demolición de soportes, se habrán derruido previamente todos los elementos que tengan justo por encima suyo, como vigas y forjados.

VIII.- Los muros de hormigón armado se derribarán, en general, como soportes cortándolos en franjas verticales de 1 metro de anchura y 4 de altura como máximo.

IX.- El derribo de soleras se llevará a cabo cortándolas una vez se hayan derribado los muros y pilares que se apoyan en ella.

2.04.3 Del desmontaje de instalaciones y carpinterías

I.- El desmontaje de los equipos industriales más complejos será necesario ejecutarlo por el propio personal experto encargado del montaje. Estas operaciones, tanto si los equipos o instalaciones tienen que ser retirados para uno es posterior, como si lo son para dejarlos definitivamente fuera de servicio, tendrán que realizarse siempre sin afectar no solo la estabilidad de cualquier elemento resistente del edificio, sino que incluso a la de los elementos constructivos a los que estén unidos.

II.- En el momento en que se retiren las carpinterías en la planta inferior en que se está derribando, no se afectará a la estabilidad del elemento estructural en el que estén situadas.

III.- Se señalarán permanentemente y se dispondrán protecciones provisionales en todos los agujeros al vacío, ya sean interiores o exteriores.

IV.- Una vez apilados todos los elementos, y según se establece en el contrato de la obra, la Dirección Facultativa decidirá cuales se reutilizarán, habilitando para ello la empresa de almacén adecuada, fuera o dentro de la obra.

2.04.4 Del derribo de las cubiertas

A: Demolición de cuerpos salientes:

I.- Antes de levantar el material de cobertura, se procederá al derribo o desmontaje de los cuerpos que sobresalen de la cubierta, como humeras o piezas ornamentales que por sus características deberán de ser derribadas antes que la cubierta.

II.- Estos elementos se podrán desmontar enteros o troceados. En el primer caso, se suspenderán previamente, y después de ser cortados por la base o de anularse el anclaje, según el caso, serán llevados a una zona estable.

III.- En el caso de que vayan a derribarse directamente, se trocearán de arriba abajo, sin permitirse su derribo, por empuje o tracción, abocándolos sobre la cubierta, a no ser que la zona de caída sea suficientemente extensa como para asegurarse que la caída se realiza sin riesgos de ningún tipo para los operarios del derribo, la estabilidad del edificio ni tampoco para los peatones o edificios colindantes.

IV.- Este derribo no tiene que ser nunca ejecutado por el operario subiendo al muro de la humera o del elemento constructivo, sino que lo hará desde una plataforma instalada alrededor mediante un andamio adecuado.

V.- A medida que se vaya avanzando en el troceado, se irá descendiendo la plataforma de trabajo, de manera que se encuentre siempre entre los límites de 25 cm. por encima o 1,5 metros por debajo de la parte superior del elemento que esté derribándose.

VI.- Los restos procedentes de este derribo pueden abocarse por el propio agujero de la humera, procurando que no se acumule al fondo, retirándolo periódicamente, paralizándose los trabajos que se estén realizando por encima mientras se realiza esta operación.

B: Demolición del material de cubierta:

I.- Se iniciará por zonas de faldones opuestos, iniciándose por la cumbre.

II.- Una vez apilados todos los elementos, y según se establece en el contrato de la obra, la Dirección Facultativa decidirá cuáles se reutilizarán, habilitando para ello la empresa de almacén adecuada, fuera o dentro de la obra.

C: Demolición de formación de pendiente:

Cuando la formación de pendiente esté realizada mediante tabiques de fábrica de ladrillo se seguirán las prescripciones establecidas en el apartado del derribo de albañilería.

Cuando la formación de pendiente esté realizada con material de relleno, se seguirán las siguientes prescripciones en su derribo:

I.- Se comenzará por la parte más elevada, en zonas de faldones opuestos y procurando equilibrar las cargas que permanecen en el edificio.

II.- Se mostrará una atención especial al no derribar, en esta operación, al capa de compresión del forjado y en no debilitar las vigas y viguetas.

Cuando la formación de pendiente esté realizada mediante listones se seguirán las siguientes prescripciones:

I.- Los operarios por zonas de faldones opuestos, comenzando por la cumbrera, de forma simétrica hacia los aleros, pero teniendo la precaución de apuntalar o suspender previamente las "cerchas", si no tienen ningún otro arriostre que el proporcionado por estos elementos.

III.- Una vez apilados todos los elementos, y según se establece en el contrato de la obra, la Dirección Facultativa decidirá cuales de ellos se reutilizarán, habilitando para esta función la empresa y el almacén adecuado, fuera o dentro de la obra.

2.04.5 Del derribo de los revestimientos

Los falsos techos y otros elementos suspendidos del techo serán retirados, por norma general, previamente al derribo del forjado o del elemento resistente al que estén sujetos.

Los revestimientos de tierras y escaleras se desmontarán, en general, antes de derribar el elemento resistente en el que estén colocados, vigilando que en esta operación no se dañe la capa de compresión ni se debiliten las bóvedas, vigas o viguetas.

2.05 Prescripciones de control

Con la ausencia de un Protocolo, o Plan de Control que establece específicamente:

- Los aspectos a controlar.
- Los valores límite de aceptación.
- El número de controles a realizar.
- El procedimiento de control.
- Las condiciones de aceptación y de rechazo.

Serán de aplicación las prescripciones de control que se establecen a continuación:

2.05.1 En el derribo por colapso

Control a realizar:

Forma de ejecución y medios a utilizar.

Número de controles a realizar:

Uno por edificio o elemento aislado a derribar.

Procedimiento de control:

Control visual.

Condiciones de rechazo:

Que la forma de ejecución no se ajusta a las prescripciones establecidas.

2.05.2 En el derribo de elementos

Control a realizar:

Orden, forma de ejecución y medios a utilizar.

Número de controles a realizar:

Uno por cada 200 m² de planta a derribar, y no menos de uno por planta.

Procedimiento de control:

Control visual.

Condiciones de rechazo:

Que la forma de ejecución, la orden seguida o los medios utilizados no se ajusten a las prescripciones establecidas.

El arquitecto técnico municipal
Francesc Peña Busquets

Sant Celoni, 30 de enero de 2009

3 REPORTAJE FOTOGRAFICO

SAX SALA



Fachada calle Vallès



Fachada calle Vallès con calle Palautordera



Cara sur edificio actual



Fachada calle Montserrat



Fachada c/ Montserrat esquina c/ Palautordera



Interior local



Almacén de limpieza



Interior local



Detalle lavabo



Detalle lavabos



Detalle lavabos



Cerchas



Detalle instalación cuadro eléctrico



Detalle interior local



Detalle instalación cuadro eléctrico



Detalle interior local



Detalle escalera acceso altillo



Detalle soportes cerchas



Detalle soportes



Detalle altillo bajo cubierta



Detalle bajo cubierta



Detalle sujeción cubierta



Detalle bajo cumbrera cubierta



Interior local



Detalle planta atillo



Detalle cata material



Detalle servicios públicos exteriores



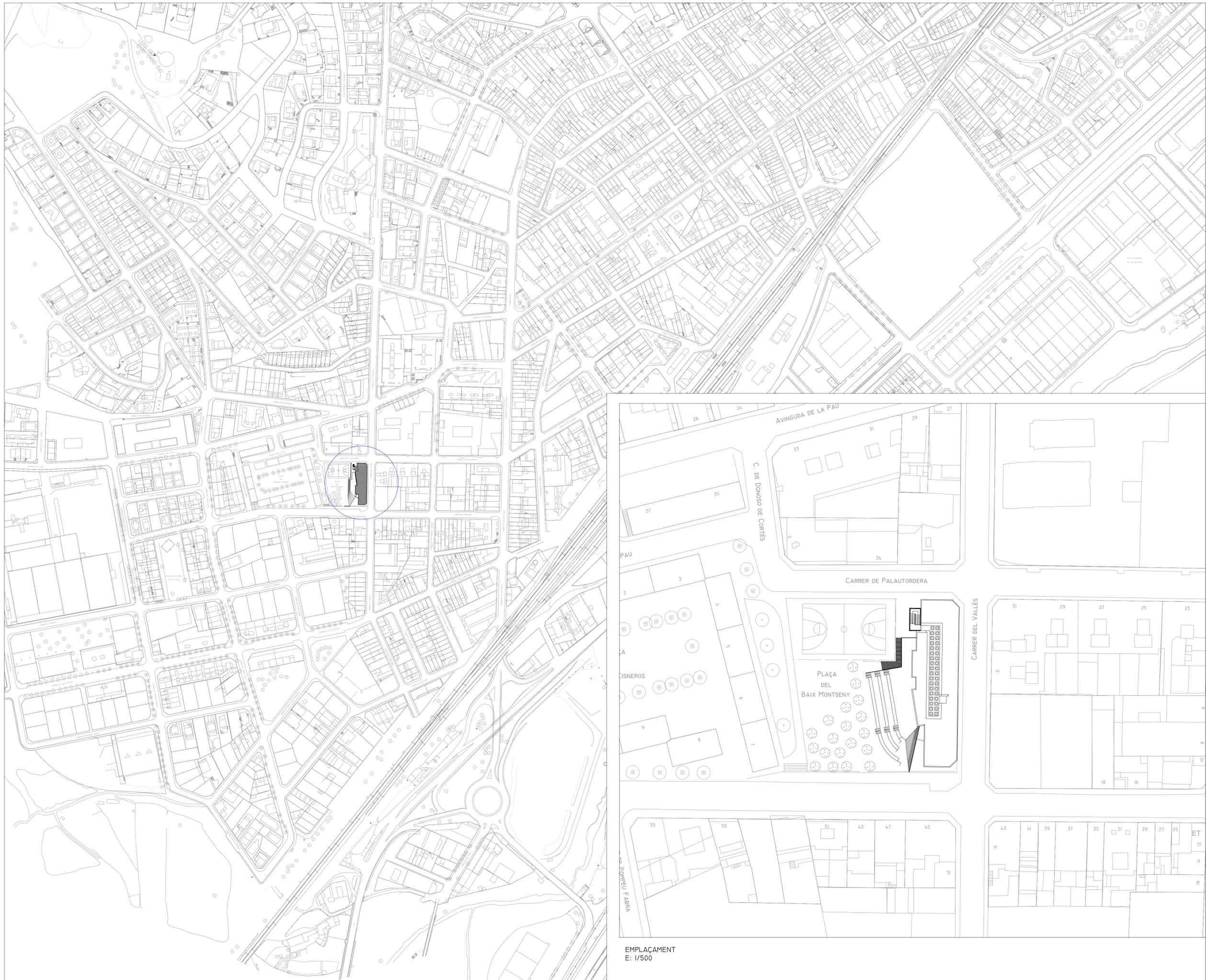
Detalle servicios públicos exteriores



Detalle servicios públicos exteriores



Detalle elementos emergencia



EMPLAÇAMENT
E: 1/500



Ajuntament de Sant Celoni
Àrea d'Entorn

CENTRE DE FORMACIÓ
BAIX MONTSENY
SAX SALA

Calles Monserat, Palautordera y Vallès
Sant Celoni

Enero de 2009

SITUACIÓN
Y
EMPLAZAMIENTO

Escala 1:2000

0.01.0

Revisió: 1.00
Enero 2009

El arquitecto tècnic municipal:



Ajuntament de Sant Celoni
Àrea d'Entorn

CENTRE DE FORMACIÓ
BAIX MONTSENY
SAX SALA

Calles Monserrat, Palautordera y Valles
Sant Celoni

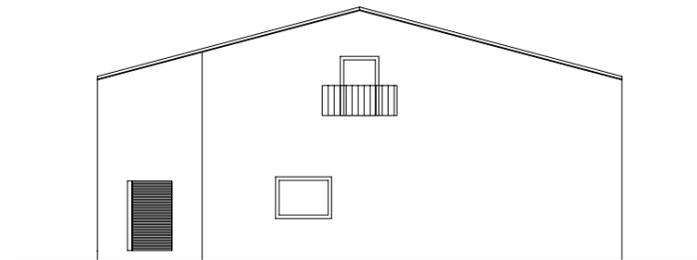
Enero de 2009

DEMOLICIÓN Y IMPLANTACIÓN

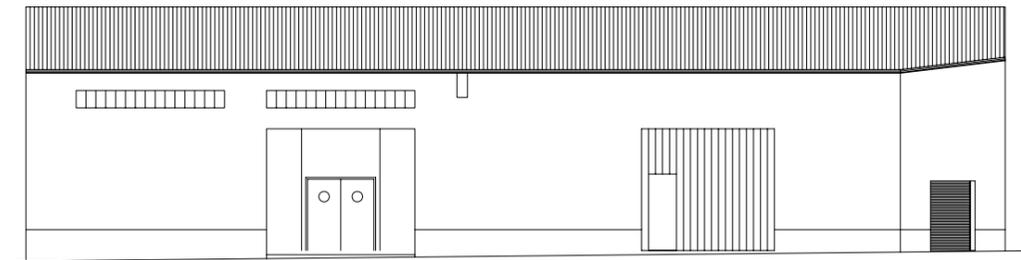
ESTADO EDIFICACIÓN ACTUAL

Escala 1:200 A3 - 1:200
A1 - 1:100

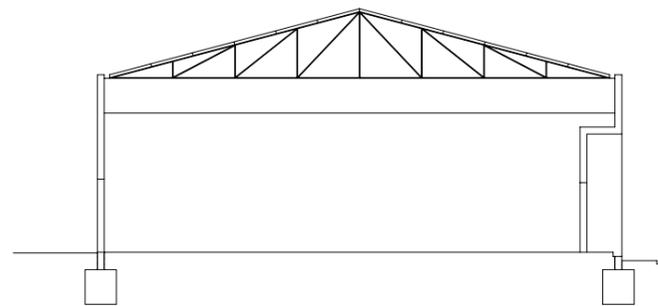
0.01.1 Revisió: 1.00
Enero 2009



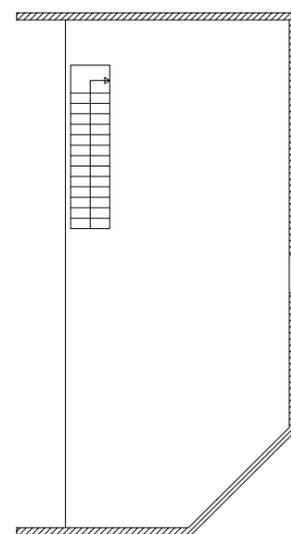
Alzado lateral



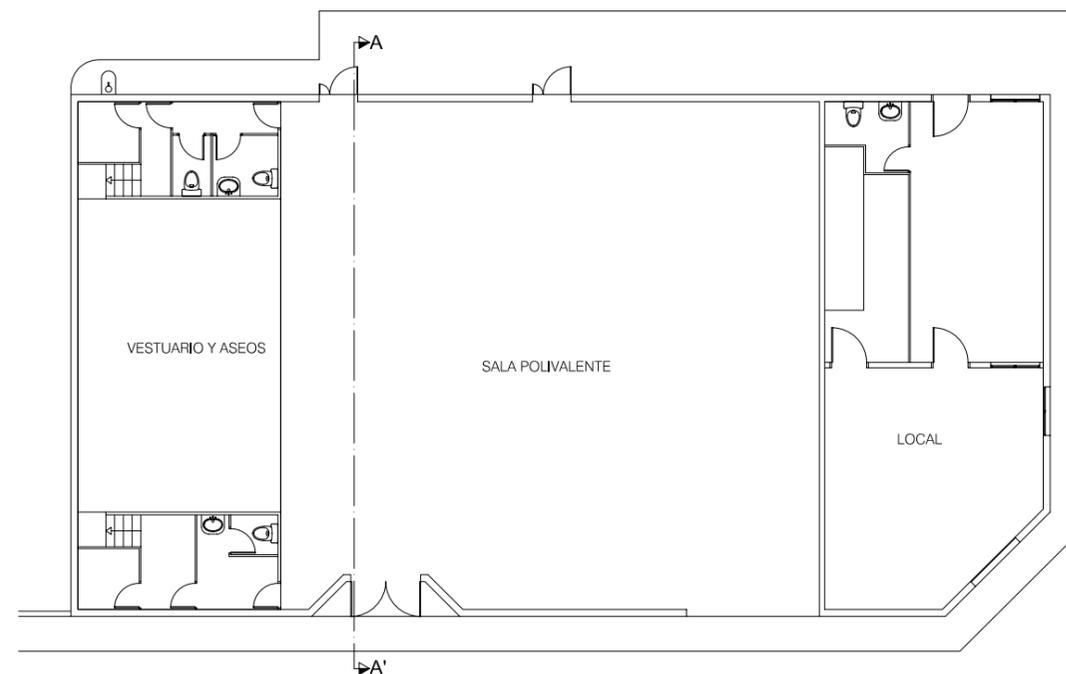
Alzado C/ del Vallès



Sección transversal A-A'



Planta altillo



Planta distribución

Superficie construida Planta Baja: 415.00 m2
Superficie construida Planta Primera: 114.80 m2
Total Superficie construida: 529.80 m2



Ajuntament de Sant Celoni
Àrea d'Entorn

CENTRE DE FORMACIÓ
BAIX MONTSENY
SAX SALA

Calles Monserrat, Palautordera y Valles
Sant Celoni

Enero de 2009

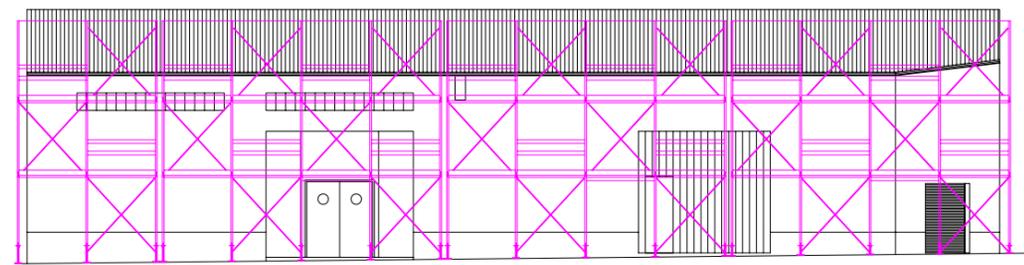
DEMOLICIÓN Y IMPLANTACIÓN

DEMOLICIÓN

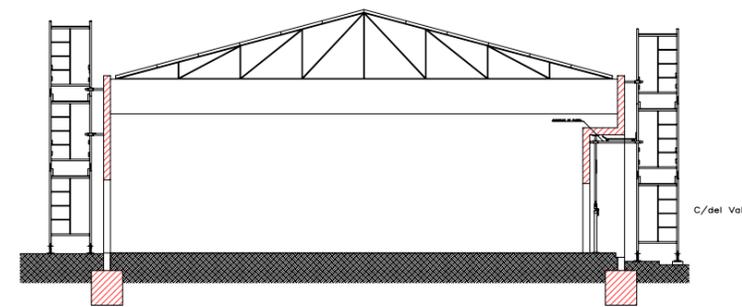
Escala 1:200 A3 - 1:200
A1 - 1:100

0.02.1 Revisió: 1.00
Enero 2009

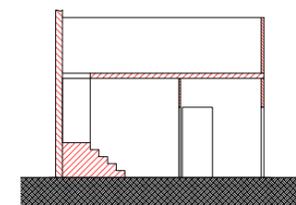
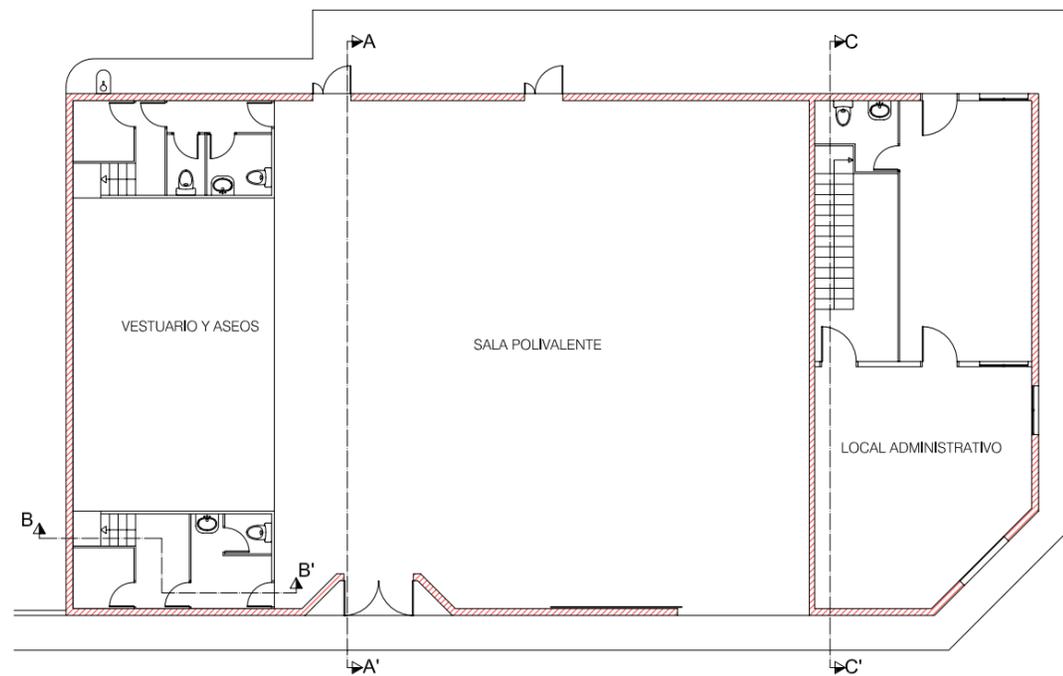
El arquitecto técnico municipal: Francesc Peña i Busquets



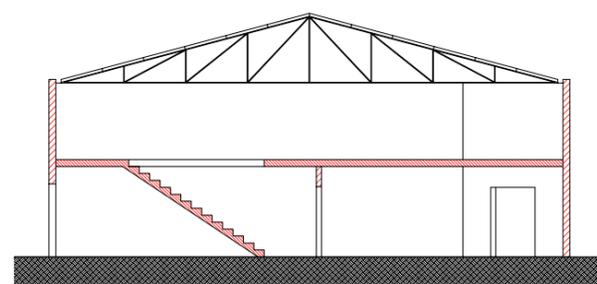
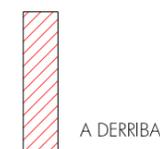
Alzado C/ del Vallès



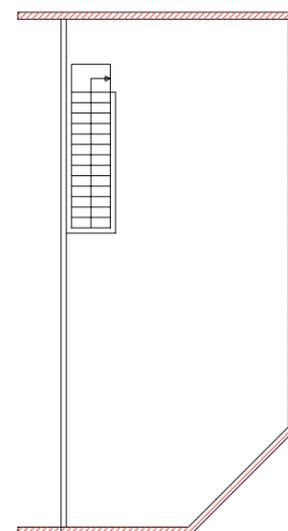
Sección transversal A-A'



Sección transversal B-B'



Sección transversal C-C'



Planta atillo