

PROYECTO FINAL DE CARRERA

**UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE CARTAGENA
ESCUELA UNIVERSITARIA DE INGENIERÍA TÉCNICA CIVIL
ARQUITECTURA TÉCNICA**

GUÍA PRÁCTICA DEL PROYECTO DE DEMOLICIÓN



Autor: Carlos Madrid Ruiz

**Tutores: D. Javier A. Domínguez Alcoba
D. Gabriel A. Ros Aguilera**



INDICE:

	Paginas
- INTRODUCCIÓN	3 – 4
- CONTENIDO DEL PROYECTO:	5
- MEMORIA MEDIOAMBIENTAL	6 – 16
- PLAN DE DESAMANTADO	17 – 34
- MEMORIA DESCRIPTIVA	35 – 52
- PLIEGO DE CONDICIONES	53 – 74
- MEDICIONES Y PRESUPUESTOS	75 – 106
- DOCUMENTACIÓN GRÁFICA	107 – 108
- ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD	109 – 195
- ANEXOS:	196
- LISTA CER DE RESIDUOS	197 – 199
- TRANSPORTISTAS DE RESIDUOS	200 – 233
- GESTORES DE RESIDUOS	234 – 238
- VERTEDEROS AUTORIZADOS	239 – 245
- BIBLIOGRAFIA Y PÁGINAS WEB	246 – 247
- EJEMPLO PRÁCTICO	248 – 343



INTRODUCCIÓN



1º. INTRODUCCIÓN

Según la **Ley 12/86 de 1 de abril, sobre las atribuciones profesionales de Arquitectos Técnicos e Ingenieros Técnicos**, un arquitecto técnico puede redactar proyectos para intervenciones en edificios siempre que no se necesite proyecto arquitectónico, como es el caso del proyecto de demolición de un inmueble.

Muchas veces un técnico noble se enfrenta a esta situación y ya que en la carrera ésta es una asignatura optativa o muchas veces ni si quiera se oferta como tal, teniendo que recurrir a copiar un proyecto anterior si es que tiene acceso a uno.

Es por ello que surge esta "Guía Práctica del Proyecto de Demolición", como ayuda para los arquitectos técnicos que se enfrentan a un primer proyecto, dando todos los pasos básicos de manera clara y concisa para poder elaborar un proyecto completo de demolición con memoria ambiental, descriptiva, pliego de condiciones, presupuesto plan de desamiantado si fuera necesario, incluso estudio o estudio básico de seguridad y salud.



CONTENIDO DEL PROYECTO DE DEMOLICIÓN



MEMORIA MEDIOAMBIENTAL



1º. MEMORIA AMBIENTAL.

Es el documento mediante el cual se obtiene la calificación ambiental, exigida para obtener la licencia de demolición según obliga la Ley 1/1995 del 8 de marzo, de Protección del Medio Ambiente de la Región de Murcia.

El artículo 11 de la Ley dice: *“La declaración o calificación ambiental favorable será preceptiva para la concesión de licencia de obras para actividades por parte de los Ayuntamientos.”*

La información requerida para que se apruebe la memoria ambiental es la que se desarrolla en los epígrafes siguientes.

1.1. DATOS GENERALES DE LA DEMOLICIÓN.

Situación del inmueble, descripción del mismo y de su entorno, uso y una breve descripción del proceso de demolición.

1.2. CALIFICACIÓN MEDIOAMBIENTAL.

Toda empresa dedicada a la construcción y demolición no pueden iniciar los trabajos si no obtienen la calificación ambiental a la que la Ley 1/1995 del 8 de Marzo, de Protección del Medioambiente de la Región de Murcia se refiere. En el artículo 22 de dicha ley nos dice que hay que comprobar que el trabajo que realizamos necesita esta calificación, mirando en el Anexo II de la Ley, allí se especifica que los trabajos de demolición necesitan obtener dicha calificación, justificando así la redacción de esta memoria. Obtener la calificación ambiental es obligatorio para obtener la licencia de obra y la autorización de enganche a los suministros energéticos.

Para ello hay que hacer un estudio o evaluación sobre el medio ambiente del proceso, estudiando:

1.2.1 CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA.

- Número de focos emisiones de humos y polvo.

Teniendo en cuenta se trata de demoler es decir que los diferentes elementos constructivos son derribados los emisores de polvo serán numerosos sobre todo en las operaciones de perforación, corte etc.

Principalmente el humo será producido por la maquinaria, habrá que señalar los equipos que intervienen en la obra.

Además diferentes elementos constructivos pueden tener áridos o cenizas, como es el caso de cubiertas de tierra de tez (láguena) o forjados antiguos que llevaban mortero para aligerar el peso, de yeso y tierra de tez.

- Identificación de los contaminantes generados por los trabajos:

Generalmente será polvo, dióxido de carbono producido por la maquinaria, humos de soldadura, metanos, etc.

- Caudales máximos y medios para cada foco puntual de las emisiones y concentraciones de cada tipo de contaminantes en la emisión.

El índice propuesto por esta guía para redactar la Memoria Ambiental es un índice general para cualquier actividad con lo que habrá apartados que no se ajusten a la realidad de la demolición, este es uno de ellos, pues no hay un caudal máximo y medio de emisión de contaminantes. Diremos que el caudal es suficiente para hacer necesario la utilización de mascarillas.



Emisión de humos producida por la demolición de una cubierta de láguena

- Combustibles utilizados, tipo y volumen anual.

Se puede señalar que el combustible usado es el de la maquinaria (gasoil normalmente) lo del volumen anual es para otro tipo de trabajos de mayor duración, pero se puede señalar el volumen aproximado que se va a usar.

- Descripción de los equipos de depuración de gases, asociadas a cada foco emisor.

No es habitual encontrar depuradoras en los procesos de demolición, pero puede darse el caso de tener que cortar elementos en espacios cerrados y que sea necesario colocar algún sistema de depuración de aire.

- Cantidad y destino de los residuos que se recogen en las depuradoras.

Como se ha indicado anteriormente: no es habitual encontrar depuradoras en los procesos de demolición.

1.2.2 PRODUCCIÓN Y GESTIÓN DE RESIDUOS.

- Descripción de los procesos que generan los residuos.

Resumir un poco las fases de la demolición que generan los residuos: limpiezas previas, desmontaje de elementos de cubierta, estructura, particiones, instalaciones, etc.

- Descripción de los residuos previstos y clasificados de acuerdo con el código CER. Volumen en m³.

Lo mejor es elaborar una tabla donde se recojan parámetros como el nombre el código CER (señalando si es una sustancia toxica o peligrosa) y el volumen. En el caso de encontrar amianto habrá que elaborar un plan de desamiantado que merece un capítulo aparte.

**- Descripción de las operaciones de separación o recogida.**

Se refiere al proceso de separación y tratamiento "In Situ". Habrá que indicar la superficie para la realización de dichas operaciones e incluir un plano de situación, así como las medidas para retirar los residuos tóxicos como envasado y etiquetado.

- Destino final de los residuos, incluyendo los contratos de aceptación de residuos. Debe ser una fotocopia compulsada firmada por un gestor autorizado, donde deben constar:

- Los distintos tipos de residuos
- El código del gestor
- Domicilio de la obra

1.2.3. RUIDOS Y VIBRACIONES.**- Descripción de las fuentes emisoras.**

Es imposible realizar una actividad laboral que no tenga ruido, no obstante, hay que evitar o paliar el ruido patógeno que puede producir daños en el sistema auditivo Real Decreto 68 /1998 sobre Protección del Medio Ambiente contra el Ruido.

En demoliciones la maquinaria y los camiones son las mayores fuentes de ruido, habrá que identificarlos y poner el nivel en decibelios.

En estos casos la vibración va unida al ruido las misma fuentes emisoras de ruido son las emisoras de vibración, siendo el tipo de vibraciones mas usual la clasificada como "mano-brazo" pero en estructuras metálicas pueden ser de las clasificadas como "vibraciones globales", pues en estructuras metálicas se transmiten con más facilidad.

- Relación de posibles receptores.

Habrà que mirar si hay edificios colindantes especialmente si son hospitales o edificios docentes y mirar los horarios de trabajo permitido

- Nivel sonoro de emisión (en decibelio).

No podrán superarse los límites marcados en las Ordenanzas Municipales en el caso de la Ordenanza Municipal de Ruido, en su artículo 32 establece que *"En los trabajos que se realicen tanto en la vía pública como en la edificación no se autorizará el empleo de maquinaria cuyo nivel de emisión externo sea superior a 90 dB(A), medidos a 5 metros del foco emisor"*, referido en horario diurno (7:00 a 22:00) y en el 32.3 *"Si, excepcionalmente, por razones de necesidad técnica fuera imprescindible la utilización de maquinaria con poder de emisión superior a los 90 dB(A), el Ayuntamiento limitará el número de horas de trabajo de la citada maquinaria en función de su nivel acústico y de las características acústicas del entorno ambiental en que esté instalada, con la posibilidad de establecer medidas correctoras"*.

Se incluye una tabla con los niveles de decibelios de las maquinarias más usadas en construcción y una tabla para tener una referencia del ruido que representa.

Equipo	decibelios	Equipo	decibelios
Martillo neumático	103-113	Aplanadora de tierra	90-96
Perforador neumático	102-111	Grúa	90-96
Sierra de cortar concreto	99-102	Martillo	87-95
Sierra industrial	88-102	Niveladora	87-94
Soldador de pernos	101	Cargador de tractor	86-94
Buldozer	93-96	Retroexcavadora	84-93



Nivel de Presión acústica Lpa (dBA)	Ambientes-Actividades Aparatos-Situaciones	Sensación
130	Motor a reacción (a 10 mts).Sirena de Trasatlántico. Tracas de artificio	Produce sensación dolorosa
120	Martillo pilón (a 1 m) Remachado de cisternas	
110	Motocicleta a escape libre (a 1 m).Calderería. Manejo de martillo neumático	Sensación insoportable y necesidad de salir de este ambiente
100	Discoteca. Tejeduría Mecánica. Sierra circular. Rebabado. Sirena de coche (a 10 metros)	
90	Taller mecánico. Imprenta. Sonajero (a 30 cm). Túnel de limpieza de coches	Sensación molesta
80	Interior del metro. Calle ruidosa. Bar animado. Niños jugando. Cadena de montaje	
70	Conversación en voz alta. Oficinas. Almacenes. Extractor de humos (a 1 m). Tráfico rodado.	Ruido de fondo incómodo para conversar
60	Conversación sosegada. Restaurante. Comercio. Ventilador (a 1 m).Lluvia. Interior de coche insonorizado.	
50	Aula (ruido de fondo). Calle tranquila. Ronquidos. Oficina (ruido de fondo)	Nivel de fondo agradable para la vida social
40	Sala de estar (ruido de fondo). Roce de la ropa. Biblioteca. Mascar chicle.	
30	Dormitorio. Frigorífico (a 1 m).	
20	Estudio de radio. Iglesia antigua vacía. Vuelo de un mosquito (a 2 mts)	Nivel de fondo necesario para descansar
10	Cabina audiométrica. Laboratorio de acústica. Ruido de la respiración	
0	Umbral de audición de un joven sano promedio	Silencio inquietante
- 10	Se oye la vida del propio cuerpo	

- Nivel sonoro exterior.

Este epígrafe no es de aplicación para la demolición, es más propio de actividades de carácter permanente como fábricas o instalaciones de tipo industrial.

- Nivel sonoro en el interior de las viviendas colindantes.

Al igual que otros epígrafes anteriores este punto no es aplicable a demoliciones, sino a industrias o centros de trabajo con un emplazamiento fijo.

1.2.4. VERTIDOS LÍQUIDOS.

- Localización de los procesos y operaciones que generan los vertidos:

Estudiar la posibilidad de que existan depósitos de combustible o tanques que hayan contenido líquidos tóxicos o peligrosos.

También hay que contar los depósitos de agua de las unidades de descontaminación de amianto, cuando los operarios se duchen esas aguas contendrán fibras altamente contaminantes,

- Composición de los vertidos líquidos:

Para ello es fundamental conocer el uso previo del edificio, por ejemplo, si hay depósitos de gasolina o de productos químicos que al ser limpiados, el agua resultante sea contaminante.

- Caudal diario y volumen anual vertido.

Debido al carácter temporal de la demolición no es de aplicación este apartado, si se diera el caso de que se fueran a producir vertidos se señalaría el volumen aproximado.



- **Destino de los vertidos y lugar de eliminación: colectores municipales, fosa séptica, etc.**

Normalmente siempre será a la red municipal.

- **Soluciones si no se realiza el vertido al saneamiento público.**

Si tenemos amianto el agua de la unidad de descontaminación no se puede verter en el saneamiento público si no se han filtrado las fibras de amianto, normalmente la unidad de descontaminación ya incluye este filtro.

1.2.5. OLORES.

Se incluyen aquí todo producto o actividad susceptible de producir olores contaminantes o insalubres

- **Características de los olores.**

Según la NTP 358, desde el punto de vista de la percepción ha tres características: calidad (descripción de un olor), aceptabilidad (grado subjetivo de apreciación) y umbral de olor (es un valor estadístico). Desde el punto de la demolición este apartado solo será necesario cuando halla algún elemento que debido a su uso previo hubiera podido contener sustancias olorosas.

- **Localización de los procesos y operaciones que generan los olores.**

Como se han dicho antes, según el uso previo del edificio puede hallarse en él depósitos o estancias que emitan olores insalubres, que deberán ser localizados y tratados antes de la demolición, por ejemplo: depósitos de gasolina, depósitos de productos químicos, silos o simplemente edificaciones que lleven mucho tiempo en estado de abandono.

- **Perceptibilidad a 8 metros del límite de la instalación o local**

Este apartado se refiere más a otro tipo de actividades industriales que tengan un emplazamiento fijo.

1.3. MEDIDAS CORRECTORAS.

Se describen aquí las medidas que se usaran DURANTE la demolición para evitar el impacto con el medioambiente.

- **Para la prevención y minimización de emisiones de contaminantes.**

El método más usado para evitar la emisión de polvo es agua sobre el foco emisor, podrá preverse una toma de agua o contratar un camión cisterna. Otro método es colocar una malla sobre el andamio (como en cualquier obra) pero además regarla para que atrape el polvo.

También se pueden usar sistemas de aspiración de polvo o ventilación localizada: que actúa directamente sobre el foco emisor.

Respecto al humo de la maquinaria la única manera real de reducir las emisiones sería diseñándola para eso, como escapa de nuestro control lo que podemos hacer es llevar un mantenimiento adecuado de la maquinaria y buscar las que usen combustibles menos contaminantes.

La maquinaria de corte suele llevar su propio sistema de emisión de agua aunque sirve para refrigerar el aparato también ayuda a controlar la emisión del polvo



Operario regando la malla protectora para evitar la emisión de polvo a la acera



- Para la prevención y minimización de ruidos y vibraciones.

Hay dos tipos de medidas para actuar frente al ruido:

Medidas sobre la fuente: mantenimiento de los equipos para su correcto funcionamiento

Medidas sobre el receptor: consistentes en EPIS como orejeras y tapones y controles médicos para controlar la audición de los operarios

Respecto a las vibraciones: guantes de protección frente a vibraciones, cinturones y botas, diseños ergonómicos de herramientas y empuñaduras, mantenimientos y diseño de maquinas, tener especial cuidado en estructuras metálicas todo ello sumado a un plan de rotación de los trabajadores.

- Para la prevención y minimización de residuos:

Separación y clasificación de los distintos tipos de residuos, etiquetando adecuadamente aquellos especialmente peligrosos, los cuales tendrán que retirarse perfectamente envueltos en lonas para no que halla pérdidas en el transporte o usando contenedores, palets o envases adecuados. No se mezclarán los distintos tipos de residuos, se clasificarán por el destino a transportar, y se optimizarán los portes ajustando los volúmenes a cargar en cada viaje de acuerdo a la capacidad del vehículo. Como se ha dicho anteriormente los residuos obtenidos se entregarán a gestores de residuos autorizados y que los depositarán en vertederos autorizados.



Recogida separada de escombros reciclables de acero



- Para la prevención y minimización de vertidos líquidos.
Equipos de depuración de líquidos (incluyendo el rendimiento).

- Para la prevención y minimización de olores.
Antes de demoler si hay depósitos habrá que llenarlos de agua y si la edificación esta en estado de abandono una limpieza general antes de empezar los trabajos.

1.4º. PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL.

Se describen aquí las medidas que se llevaran acabo DESPUES de la demolición para evitar el impacto medioambiental que puedan producir el polvo y los escombros, lo normal es regar los residuos y evacuarlos en camiones protegidos.
También se deberá indicar que los residuos van a un gestor o vertederos autorizados.



Operario regando los escombros después de la demolición



1.5º. JUSTIFICACION DEL CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA VIGENTE.

- Ley 1/1995 de Protección del Medioambiente en la Región de Murcia.

Modificada por:

- Ley 1/2002 del 20 de marzo de adecuación de los procedimientos de la Administración Regional de Murcia a la Ley 30/1992 de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común.

- El Boletín Oficial de la Región de Murcia del 30 de diciembre de 2004 (cánones por vertido)

Ampliada por:

- Real Decreto 68 /1998 sobre Protección del Medio Ambiente contra el Ruido.

Deroga todo lo anterior en especial:

- Los apartados 4 y 5 del artículo 5 y la disposición adicional 4 de la Ley 4/1992 de 30 de Junio de Ordenación y Protección del Territorio en la Región de Murcia.

- La Instrucción de 19 de febrero de 1985, de la Consejería de Presidencia, por la que se regula la tramitación de expedientes relativos a Actividades Molestas, Insalubres, Nocivas y Peligrosas;

- El Decreto 86/1989, de 11 de octubre, sobre delegación de competencias autonómicas en ayuntamientos de la Región en materia de actividades clasificadas.

- El Decreto 36/1994, de 25 de marzo, regulador de la Comisión de Actividades Clasificadas.

- Ley 10/1998 de 21 de abril, de residuos.

A la entrada en vigor de esta Ley quedan derogadas las siguientes disposiciones:

Ley 42/1975, de 19 de noviembre, sobre desechos y residuos sólidos urbanos.

Ley 20/1986, de 14 de mayo, básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos.

Artículos 50, 51 y 56 del Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, aprobado mediante Real Decreto 833/1988, de 20 de julio.

Los restantes artículos del citado Reglamento y el Real Decreto 952/1997, de 20 de junio, por el que se modifica, continuarán vigentes en la medida en que no se opongan a lo establecido en esta Ley.

- Ordenanzas Municipales.

- Ordenanza Municipal Protección de la Atmósfera.

- Ordenanza Municipal contra la emisión de ruidos y vibraciones.

- Ordenanza Municipal sobre limpieza viaria, almacenamiento, recogida y disposición final de desechos y residuos sólidos.



1.6º. DOCUMENTACIÓN GRAFICA.

No es obligatorio pero se puede incluir un plano localizando las emisiones de polvo, gases o líquidos que se consideren peligrosos.



PLAN DE DESAMANTADO



2º. PLAN DE DESAMIANTADO.

Dentro del Catalogo Europeo de Residuos, se catalogan como “residuos tóxicos o peligrosos” dentro de los residuos de construcción y demolición, las mezclas bituminosas de alquitrán y hulla, productos que contienen mercurio y el amianto. De estos tres el que más se usaba en construcción es el amianto además debido a la multitud de casos de mesotelioma, es decir, cáncer producido por la exposición al amianto, por ello se creo en 2006 una Campaña Europea del Amianto fruto del cual fue la “Guía de Actuación para el Control del Cumplimiento de la Normativa sobre el Riesgo de Amianto”. Después de eliminar su uso a nivel de extracción, fabricación y transformación el mayor peligro sigue estando en la retirada de este amianto en las demoliciones, es por ello que merece un capitulo especial en todo proyecto de demolición donde se encuentre.

2.1. DEFINICIÓN Y TIPOS.

El Amianto es un grupo de minerales metamórficos compuestos principalmente de silicatos.

Los materiales que contienen amianto se dividen en dos tipos:

- Friables: Aquellos que pueden liberar fibras bajo el efecto de choques o vibraciones
- No Friables: Aquellos que no liberan fibras por dichos efectos.

2.2. CONTENIDO DEL PLAN DE DESAMIANTADO.

Cuando aparezca amianto en el edificio a demoler se deberá indicar en el proyecto y hacer una memoria con todo el proceso de retirada que deberá hacerse antes de la demolición. Para redactar esta memoria, esta guía adapta el protocolo europeo recogido en la “Guía de Actuación para el Control del Cumplimiento de la Normativa sobre el Riesgo de Amianto” que aunque no es de obligado cumplimiento si que se basa en el Real Decreto 396/2006 de trabajos con amianto que si es de obligado cumplimiento. Esta guía de actuación es general para trabajos con amianto la adaptaremos mas concretamente el “Protocolo relativo a demoliciones, mantenimiento y retirada de amianto o productos que contengan amianto (amianto cemento o productos no friables)”, estos productos son la mayoría de los que comúnmente encontramos en edificación: juntas planas, elementos de amianto cemento, placas onduladas, tuberías de fibrocemento, elementos de amianto vinilo, productos de estanqueidad, etc.

2.2.1 Información Previa

Para empezar se aportaran los datos generales de la obra como:

- Descripción del tipo de obra.

Se mencionaran todos los datos necesarios para su definición.

- Dirección del centro de trabajo.

Dirección del inmueble a demoler.

- Promotor de la obra.

Datos del promotor de la demolición.

- Nombre de la empresa contratista.

Datos de la empresa que demuele el edificio. Si la empresa que retira el amianto es subcontratada también se indicaran sus datos.

- Tipo de empresa que realiza los trabajos.

Indicando el nombre y domicilio social de la empresa y el tipo de actividades que realizan, para el caso de las empresas de demoliciones se señala con una “D”.



Hay que tener en cuenta que **toda empresa que trabaje con el amianto debe estar inscrita en el RERA, Registro de Empresas con Riesgo de Amianto**, y en así deben constar en este plan de desamiantado.

- Duración estimada de los trabajos de retirada de amianto.

Se señalará el tiempo estimado, así como los horarios y se incluirá el tiempo necesario para que el operario se vista, descanse y para descontaminación. Hay que tener en cuenta que un mismo operario no puede estar expuesto al amianto más de 4 horas seguidas teniendo que ser remplazado por otro.

- Fecha de inspección.

La fecha en la que se hará el muestreo para ver el nivel de fibras al que están sometidos los trabajadores.

- El Recurso preventivo de la empresa.

Nombre, DNI y las tareas concertadas.

- Relación del personal en los lugares de trabajo con riesgo a la exposición de amianto.

- Materiales que contienen amianto.

Se nombrarán así como su cantidad y su tipo (friable o no friable) dependiendo de esta clasificación se actuara de una manera u otra, en demoliciones lo normal es que sean “no friables”. Para saber como clasificarlo acudimos a la “Guía Europea del Amianto” donde se recoge la tabla que se reproduce a continuación, cuanto más alto en la tabla más friable es:

MATERIALES QUE CONTIENE AMIANTO	USO TÍPICO	EJEMPLOS DE DÓNDE SE ENCUENTRA
Revestimiento proyectado	Aislante térmico y acústico. Protección contra el fuego y condensación	Estructuras de acero de edificios de grandes dimensiones. Cortafuegos en falsos techos y sobre techos de piscinas
Relleno de fibras sueltas	Aislamiento térmico y acústico	Aislamiento de desvanes. Orificios por los que pasan cables.
Calorifugado y empaquetaduras	Aislamiento térmico de tuberías, calderas, tuberías de alta presión, secciones prefabricadas de tuberías, losetas, cintas, cordones, papel ondulado, cobertores acolchados, fieltros y mantas	Tuberías y calderas de edificios públicos, fabricas, centros escolares y hospitales. Forros de amianto de calderas industriales de vapor, cordón o cuerda enrollada en torno a piezas de fontanería.
Tableros aislantes de amianto	Protección contra el fuego, aislamiento térmico y acústico y trabajos de construcción en general.	En casi todo tipo de edificios. En conducciones y como cortafuegos, paneles de relleno, tabiques placas para techos, capas base para tejados, revestimientos interiores de paredes, paneles de bañeras. Revestimiento de calderas en viviendas, paneles en tabiques y techos, sistemas de pavimentos flotantes y revestimientos interior en hornos.



Cordones, hilaturas	Materiales utilizados en calorifugados, juntas y empaquetaduras, sellantes resistentes al calor y al fuego, calafateado en estructuras de ladrillo	Calderas de calefacción central, hornos, hornos incineradores y otras instalaciones sometidas a altas temperaturas.
Tejido	Juntas y empaquetaduras. Aislamiento térmico y calorifugados (mantas y colchones incombustibles y telones ignífugos), guantes, delantales y monos de trabajo.	En fundiciones, laboratorios y cocinas. Telones ignífugos en teatros
Cartón duro y productos de papel	Aislante térmico y protección contra el fuego en general y aislamiento eléctrico y térmico de equipos eléctricos.	Fieltro para tejados e hiladas a prueba de humedades, mezclas con acero, revestimientos de tablero combustibles, laminados, resistentes al fuego y aislamiento ondulado de tuberías.
Fibro cemento	Láminas perfiladas para tejados, revestimientos murales externos y protección contra la intemperie.	Tabiques en explotaciones agrícolas y en viviendas, encofrado en edificios industriales, paneles decorativos, paneles para bañeras, sofitos, revestimientos interiores en paredes y techos, edificaciones portátiles, bandejas para la reproducción en horticultura marcos de chimenea y paneles compuestos para la protección del fuego.
	Losas, tejas y pizarra	Revestimientos externos, cubiertos, baldosas sin vitrificar y tejados.
	Productos prefabricados moldeados	Cisternas y depósitos, desagües, tuberías de alcantarillado, conductos para el agua de lluvia y canalones, tubos de evacuación de humos, vallas, componentes de tejados, canales y conductos para cables, conductos de ventilación y jardineras.
Productos de amianto mezclado con betún	Fieltros para tejados, hiladas a prueba de humedades, tejados semirrígidos, forros interiores de canalones y chapa cobre juntas en tejados, revestimientos sobre metal.	Tejados planos y bajantes de agua.
Material para pavimentos	Losetas, papel de amianto usado como base de pavimentos de PVC	Escuelas hospitalares y viviendas
Revestimientos y pinturas texturizadas	Revestimientos en paredes y techos	



Masilla, sellantes y adhesivos	Materiales sellantes en cualquier lugar	Sellantes en ventanas y pavimentos
Plásticos reforzados	Paneles plastificados, paneles y revestimientos externos de PVC y como refuerzo de productos domésticos.	Paneles plastificados en camarotes de embarcaciones y alféizares.
Compuestos en enchufes de pared	Tornillos de fijación para aparatos murales	Cuadros eléctricos

2.2.2 Métodos de Protección.

- Controles médicos.

De acuerdo con los artículos 16 del Real Decreto, todos los operarios que intervengan en la operación de desamiantado tienen que pasar por un reconocimiento médico específico, para conocer si son aptos para realizar este tipo de trabajo (desde el punto de vista médico).

Después y debido a la latencia de las patologías que produce el amianto, es necesario que el trabajador se someta a reconocimientos posteriores después de finalizados los trabajos con amianto

- Equipos de protección individual.

El Real Decreto en su artículo 9.1b señala la dotación de ropa de trabajo para la permanencia en la zona de exposición (Art. 9.1b) y en el artículo 8, la necesidad de un equipo de protección individual de las vías respiratorias adecuado.

La ropa de trabajo debe ser flexible de tejido ligero que impida la adherencia de fibras y sin ningún tipo de bolsillo o abertura donde puedan acumularse partículas de amianto.

Pueden ser reutilizables si se someten al tratamiento al que obliga el artículo 9.2 (del Real Decreto 396/2006) o bien se optara por ropa desechable eliminándose como otro residuo. Dicha indumentaria tendrá la clasificación de tipo 5 "impermeables a partícula" dentro de la clasificación de indumentaria de protección contra contaminantes químicos. Deben proporcionar buena resistencia al desgarro tienen que ir cerrados en los tobillos y en los puños e ir provistos con capuchas.

Los protectores respiratorios: en interiores se usaran mascararas que trabajan a presión positiva con aporte de aire, previamente filtrado con filtros tipo P3 (NTP 543). En exteriores: mascarilla dotada con filtro mecánico FFP3 o mascarillas con filtros tipo P3

Otros equipos necesarios son: los guantes de látex o neopreno con extensión del brazo que quedará cubierto por el elástico de la manga del traje desechable.

Protección ocular: gafas de protección ocular del tipo góndola, de visión panorámica, no empañable, y el ajuste en la cara se realiza por medio del soporte del cristal. El material es recuperable por lavado, después de las interrupciones del trabajo.

Protección pies: Botas de goma de seguridad con puntera y suela reforzada homologadas. El elástico del pantalón del traje cubrirá la parte alta de las botas. El material es recuperable por lavado, después de las interrupciones del trabajo



Operario con los equipos de protección necesarios para retirar amianto.

No se pueden usar estos equipos más de cuatro horas (8.2 RDA) y todos los equipos deben estar certificados es decir tener el certificado CE.

- Mediciones en el ambiente de trabajo.

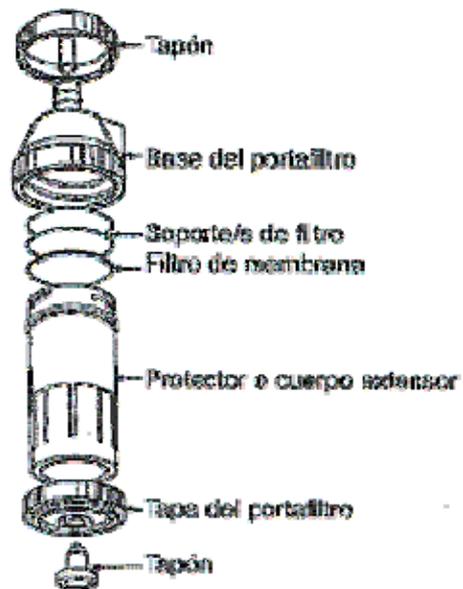
Según el artículo 4.1 del RDA un operario no puede estar sometido a un valor de exposición diaria superior a 0,1 fibras por centímetro cúbico medidas como media ponderada en el tiempo de ocho horas, es por ello que debe realizarse un recuento de fibras durante la realización de los trabajos.

Existen dos tipos de toma de muestras: personales y estáticas, según el Anexo I del RDA 396/2006 estas últimas se usan en tres casos: lugares de trabajo donde se sospeche que hay amianto, en el exterior de los lugares donde se trabaja con amianto y después de realizar trabajos de retirada de amianto para asegurar que el lugar de trabajo esta limpio. Por lo tanto se harán toma de muestras personales, el método de toma y análisis se describe en el MTA/MA-051 del Instituto Nacional de Higiene en el Trabajo, básicamente la muestra se recoge haciendo pasar un volumen conocido de aire a través de un filtro de membrana mediante una bomba de muestreo. Este filtro se lleva al laboratorio autorizado donde se transparenta con vapor de acetona y se prepara con un líquido de contraste sobre un portaobjetos de microscopía se ve por el microscopio y siguiendo unos criterios preestablecidos, se procede a contar las fibras que se encuentran en un cierto número de campos o áreas determinadas del filtro, elegidos de forma aleatoria.

A partir de las fibras contadas, el número de campos observados y la superficie efectiva del filtro se calcula el número de fibras en la muestra. Del número de fibras en la muestra y del volumen de aire recogido se obtiene la concentración ambiental, expresando el resultado final en fibras por centímetro cúbico de aire.



Muestreador de amianto para tomas personales



Esquema del muestreador de amianto, extraído de la MTA/MA-051



Medidor de Caudal

En el proyecto habrá que señalar necesidad de realizar estos controles e indicar el nombre del laboratorio homologado que los realiza, acompañado de un certificado de acreditación del mismo.

2.2.3 Método de Trabajo

El artículo 11.2 del Real Decreto establece la información que debe contener el plan de desamiantado, todos estos datos teniendo en cuenta todos los datos recogidos en el punto 2.2.1 (párrafo 1 del artículo 6 de RDA) se describirán los trabajos a realizar para la retirada del amianto, lo primero es delimitar las zonas de las trabajos donde se va a retirar el amianto colocar los carteles necesarios de "Peligro de inhalación del amianto, no permanecer en la zona si no lo requiere el trabajo" "Prohibido fumar" etc.. (Art. 7.1 del RDA).



Carteles que informan de la presencia de amianto



Zona de trabajo con amianto señalizada

El método de trabajo a seguir depende del tipo de material de amianto (friable o no friable), para el material no friable, que es el más común en construcción (placas de fibrocemento) se procederá como sigue:

El primer paso es la aplicación de un líquido encapsulador mediante pulverización para evitar la emisión de fibras amianto por el movimiento o rotura accidental de las placas envejecidas. Después se iniciaran los trabajos de arriba abajo, quitando los ganchos de anclaje de las placas o desatornillando las sujeciones usando las herramienta adecuadas pero evitando las cortadoras de disco que puedan producir la dispersión de fibras de amianto, además de ir eliminando mediante aspiración o extracción de las fibras en el momento que se producen.



Operario aplicando el líquido encapsulador



Cortando sujeciones de las placas



Los operarios retiran las placas sobre una plataforma elevadora

Si los residuos son placas se colocaran sobre un palé para su mejor transporte y se embalaran con un plástico de resistencia suficiente para evitar su rotura. Las placas rotas o que se rompan después se humedecerán con la impregnación encapsulante y se retiraran en bolsas tipo big bag (que son unas fibras de bolsa de polipropileno) (Art. 11.2-g y 11.2-h del RDA).

Una vez retirado y embalados, los residuos del amianto se identificarán mediante la señal del amianto esto es especificado en el Real Decreto 1406/89 de Limitaciones a la Comercialización y uso de Productos Peligrosos, la etiqueta deberá tener 5 centímetros de alto y 2,5 centímetros de ancho, en la parte superior tendrá la letra "A" en blanco sobre fondo negro y en la parte inferior el texto en negro o blanco sobre fondo rojo tendrá que ser claramente legible y debe indicarse cualquier otro producto químico peligroso que pueda tener el amianto retirado.



Placas embaladas y paletizadas

Cuando se desmonten las placas se procederá a una aspiración con aparatos que dispongan de filtros absolutos y después se hará una limpieza en húmedo con equipos que no impriman mucha presión al agua, para evitar la emisión de fibras, esta agua deberá ser filtrada antes de su vertido en la red general (10.1-c, 11-2g y h del RDA).



Placas embaladas y con el símbolo del amianto

Por último se hará una inspección general para comprobar que todo se ha retirado y no quedan materiales con amianto, si es necesario se hará una limpieza de paredes, techos y estructuras que hubieran podido servir de soporte al amianto.

Para el amianto friable, que generalmente se encontraran en interiores, por ello el primer paso será la retirada de todo el mobiliario, luminarias, etc. además de la delimitación y señalización de la zona de trabajo como en el caso anterior de amianto no friable, pero ahora también se aislará la zona de trabajo por ejemplo mediante un recubrimiento con plástico sellando las juntas con cinta plástica adhesiva. (Art 10.1 – del RDA y NTP 453), instalando zonas de depresión con respecto del exterior de la zona de trabajo, con el objeto de impedir la salida de polvo con fibras de amianto fuera de la misma.

El amianto proyectado se retirara por aspiración y después rascado por vía húmeda de las zonas restantes, el resto de los pasos es igual que el caso anterior de los materiales poco friables, se retiraran las emisiones de polvo en el mismo momento que se produzcan mediante aspiración y el agua que se use debe ser recogida y filtradas, los restos deben ser embalados y etiquetados y antes de proceder a la retirada de plásticos habrá que inspeccionar a fondo la zona,

Por último una vez finalizados los trabajos se retiraran los plásticos usando antes un producto fijador sobre estos para las fibras de amianto que hubieran podido desprenderse del proceso de retirada.



2.2.4 Tratamiento de los Residuos.

- Transporte de los residuos.

En este apartado se tendrá que verificar que el transportista cumple con los requisitos del Real Decreto 2115/98 de 2 de octubre sobre el transporte de mercancías peligrosas por carretera. Según la normativa europea es obligatorio incluir algún tipo de documento de seguimiento detallado de los residuos donde figuren: origen, destino, cantidad trayecto previsto y las medidas para garantizar la seguridad del transporte.

Cuando se trasladen residuos peligrosos, éstos deberán ir acompañados de un formulario de identificación que incluya las indicaciones especificadas en la sección A del Anexo I de la Directiva 84/631/CEE del Consejo, de 6 de diciembre de 1984 y el artículo 14.1 del Real Decreto

Se incluye en el anexo II una guía de transportistas autorizados.

- Destino de los residuos.

Se debe verificar que el destino de los residuos es un gestor autorizado y que estos van a un vertedero autorizado, la normativa española sobre vertederos de residuos es el Real Decreto 1481/2001 de 27 de diciembre tiene que ser un vertedero para residuos peligrosos (en superficie o de clase C o en almacenamientos subterráneos o de clase D) sin embargo el artículo 4.2 del real decreto autoriza a guardar residuos de una categoría en vertederos de otra categoría siempre que se dispongan de celdas independientes y que cumplan los requisitos especificados para cada categoría de residuos.

Se incluyen dos anexos uno con la guía de gestores y otro de vertederos autorizados.

2.2.5 Después de los trabajos.

- Mantenimiento, limpieza y almacenamiento.

La ropa de trabajo debe ser lavada y descontaminada quedando prohibido llevársela al domicilio particular del operario (Art. 9.2)

Debe disponerse de un lugar determinado para el almacenamiento de los equipos de protección, verificar su limpieza funcionamiento reparación y sustitución de los defectuosos (9.1 RDA)

- Medidas de higiene personal.

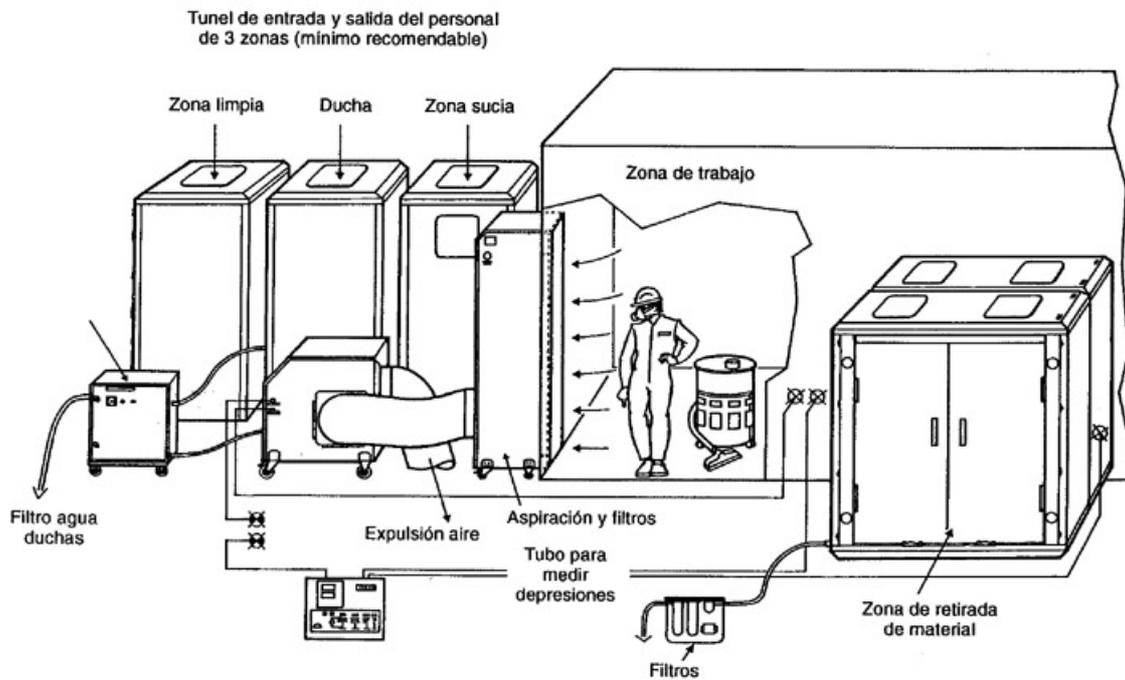
Debe disponerse de instalaciones higiénicas y vestuarios adecuados (9.1a RDA). Los trabajadores potencialmente expuestos deberán lavarse la boca y manos antes de comer, beber y fumar (NTP 543) y deberán disponer de un lugar fuera de la obra para dichas actividades.

En caso de que se trabaje con amiantos friables se dispondrán unidades de descontaminación que estarán formadas mínimo por 3 zonas, una taquilla para la ropa de calle es el llamado "vestuario limpio" y otra que es el "vestuario sucio" donde se deben disponer de recipientes adecuados para recoger la ropa y los EPIS que se hayan de ser recogidos como residuos. La tercera zona estará entre las otras dos y es la ducha que deberá estar equipada con agua caliente y un filtro para el agua.

Todos los vestuarios tendrán que tener un sistema de aspiradores portátiles, sistemas de extracción del aire con filtros, sistema de filtración de aire.



Unidad de descontaminación con depósito de agua



Esquema de extraído de las Notas Técnicas de Prevención 543



Vista del interior de la unidad de descontaminación, la zona sucia a continuación la ducha (donde esta el lavabo) y por ultimo la zona limpia.



Filtro para fibras de amianto en zona sucia



2.3 LEGISLACIÓN VIGENTE

- Real Decreto 396/2006 disposiciones mínimas de seguridad en trabajos con amianto (añade al derecho español a la Directiva 2003/18/CE que modificaba a la Directiva 83/477/CEE). Esta ley deroga a:

- Orden Ministerial de Trabajo y Seguridad Social de 31 de octubre de 1984, Reglamento de trabajos con amianto
- Orden Ministerial de Trabajo y Seguridad Social de 7 de enero de 1987, que Complementaba a la anterior
- Resolución de la Dirección General de Trabajo de 8 septiembre de 1987, sobre Homologación de laboratorios especializados en la determinación de fibras de Amianto.
- Orden Ministerial de Trabajo y Seguridad Social de 22 de diciembre de 1987, Sobre el libro de registro de trabajos con amianto.
- Resolución de la Dirección General de Trabajo de 20 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 Ministerial de Trabajo y Seguridad Social de 26 de julio de 1993, que modifica a la orden del 31 de octubre de 1984 (Reglamento sobre trabajos con riesgos de amianto) y el artículo 2º de la Orden de 7 de enero de 1987 que complementaba al de 31 de octubre de 1984

- Normas Técnicas de Prevención 543



MEMORIA DESCRIPTIVA



3º. MEMORIA DESCRIPTIVA.

3.1. ANTECEDENTES.

3.1.1 OBJETO DEL PROYECTO.

Pequeño párrafo introductorio donde se hablara sobre la petición del proyecto por parte del dueño del inmueble, con la localización del inmueble, y propósito del proyecto (demolición total o parcial).

3.1.2 PROMOTOR.

Promotor de la obras de demolición, incluyendo el Numero de Identificación Fiscal y sede actual.

3.1.3 AUTOR DEL PROYECTO.

Nombre del técnico (o los técnicos), con el número de colegiado, que intervienen en la demolición, ya sea en la redacción del proyecto, autor del Estudio de Básico de Seguridad y Salud, o dirección de cualquiera de ellos.

3.1.4 RESUMEN DEL PRESUPUESTO.

Indicando la cifra final de coste del presupuesto con objeto que se tenga una idea del coste a un golpe de vista.

3.1.5 DESCRIPCIÓN DEL EDIFICIO.

Se describirá la situación del edificio y de la parcela que ocupa, prestando especial atención a:

- **Situación del edificio:** situación del núcleo urbano, dar los nombres de las calles, si esta exento o entre medianeras, indicando a que calle da la fachada principal y cualquier otra circunstancia relativa a su situación (plazas, parques, calles peatonales, etc.)
- **Descripción del edificio:** numero de alturas, tipo de estructura, (descripción de forjados, cimentación y cubierta), uso, tipo de cubiertas, accesos, divisiones interiores y breve descripción de los materiales, señalando el estado en que se encuentra y su edad y también si es posible señalar el tipo de terreno. En definitiva una descripción del edificio.
- **Descripción de las edificaciones colindantes:** numero de alturas, tipo de estructuras, indicando si son edificios de nueva construcción o son de la edad del edificio a demoler. Haciendo un estudio de las medianeras señalando posibles desperfectos que existan.
- **Datos de superficies y volúmenes:** Superficie del solar, superficie construida, superficie de patios etc.

3.1.6 ESTUDIOS PREVIOS.

En este apartado se incluyen todos los aspectos que condicionan el proceso de demolición:

- **Descripción de materiales:** se hace una lista de los materiales que componen el edificio con tres objetivos: saber los materiales que podemos llevar a los vertederos autorizados mas cercanos, conocer aquellos materiales peligrosos que necesiten una tratamiento especial y señalar aquellos materiales que puedan ser reutilizables o reciclables.



- **Elementos constructivos aprovechables durante la demolición:** este apartado se refiere a estudiar elementos como barandillas de escalera, antepechos de cubierta, que de hallarse en buen estado puedan servir de protección colectiva durante la demolición.

- **Elementos y materiales aprovechables después de la demolición:** conviene estudiar el edificio para ver si hay materiales que se puedan reutilizar, por ejemplo:

- En fachadas: puertas, ventanas, revestimiento de piedra, de paneles ligeros de prefabricados de hormigón.
- En cubiertas: tejas, soleras prefabricadas, estructuras ligeras de soporte de soleras, lucernarios y claraboyas, chapas, tableros, paneles sándwich.
- Particiones interiores: mamparas, tabiques móviles, barandas, puertas y ventanas.
- Acabados interiores: cielos rasos, pavimentos superpuestos al suelo, pavimentos flotantes, revestimientos verticales de paredes de zonas húmedas, elementos de decoración y piezas de acabado.
- Instalaciones: Maquinaria de acondicionamiento térmico, radiadores y otros aparatos de aire acondicionado, mobiliario de cocina, mobiliario de cuartos de baño, ascensores.

Es importante señalar que este apartado y el anterior pueden entrar en conflicto por lo que habrá que planificar las soluciones antes de la demolición.

- **Uso previo:** teniendo en cuenta el uso de la edificación habrá que observar ciertas cosas y actuar en consecuencia, habrá que ver por ejemplo:

- Depósitos; que habrá que llenar de agua
- Pozos; hay que localizarlos y señalizarlos para que la maquinaria no pase por encima
- Maquinaria a retirar: ascensores, montacargas etc.
- Instalaciones militares: que habrá que regar por si hay restos de pólvora
- Hospitales; donde puede haber tanques de oxígeno u otros gases que hay que retirar.
- Granjas o establos donde será necesario desinsectar y desinfectar
- Edificios antiguos o viviendas con despensa que también necesiten desinfección y desratización.

- **Elementos que no se pueden demoler:** En algunos casos habrá elementos que no se puedan demoler, por ejemplo porque sirven de sostenimiento a un edificio contiguo. Por ello habrá que localizarlos y señalizarlos, para no retirarlos al efectuar el derribo.



Vigas que forman parte de edificios colindantes, ejemplo de elementos que no puede demolerse

- **Instalaciones y servicios a retirar:** contactando con las compañías suministradoras de agua, luz, gas, teléfono y otros servicios de telecomunicaciones, tendremos que señalar por donde van, así como pedir la retirada de esos servicios. También el coste de esa retirada y así como otros costes adicionales que puedan ser necesarios.

Deberá señalarse un punto de suministro de agua para regar los escombros después de la demolición, sin es posible habrá que buscar otras soluciones como contratar un camión cisterna.

- **Comprobación de expedientes de ruina:** comprobar que si tiene expediente de ruina y si no lo tiene se puede solicitar una inspección de los edificios colindantes, para evitar posibles patologías producidas por el derribo del inmueble.

- **Comprobación de la clasificación del edificio:** BIC, fachada protegida, etc.

- **Condiciones ecológicas especiales:** como árboles que hay que proteger.

- **Estudio del estado de las medianeras:** deberá incluir un dossier fotográfico hecho ante notario, para evitar posibles denuncias por desperfectos. En caso de encontrar grietas importantes se colocaran testigos para ver el efecto de la demolición.

- **Estudio urbanístico:** Algunos ayuntamientos pueden pedir que se haga una mención a la calificación urbanística del solar que quedara después de demoler el edificio.

- **Aspectos legales:** hay que tener en cuenta las ordenanzas municipales, por ejemplo, las relacionadas con ruidos, horarios, colocación de contenedores y permisos para zonas peatonales y otros aspectos medioambientales. Otros temas legales como las servidumbres también deberán estudiarse pues el edificio puede poseer servidumbres que perdera si se demuele completamente siendo mejor una restauración o mantenimiento de fachada



3.2. MEDIDAS DE PROTECCIÓN.

Se describirán brevemente los métodos de protección dividiéndolos en tres categorías:

- Protección a terceros:

Son los sistemas empleados para proteger a las personas ajenas a la obra, como en toda obra se colocara un vallado perimetral, si esta vaya ocupa parte de la calzada se usaran elementos de señalización nocturna. Se colocaran marquesinas en la entrada a la obra, redes, señalización de los lugares donde pueden caer escombros mediante banderas, cintas reflectantes, carteles, etc.

- Protecciones colectivas:

Son los elementos que protegen al conjunto de operarios que trabaja en la demolición de manera general serán: apeos y apuntalamientos en todas las plantas, cegado de huecos verticales mediante apeos en forma de cruz de San Andrés, señalizado y/o cegado de huecos horizontales, andamiajes con plásticos o lonas antipolvo humedecidas interiormente, redes, barandillas de protección, medidas de protección contra incendios (extintores de mano fundamentalmente), cables salvavidas para cinturón de seguridad y según el caso, también pueden ser necesarios elementos de señalización de tráfico.

- Protecciones individuales:

Son los equipos de protección que el operario lleva consigo, los conocidos como "EPIs" (Equipos de Protección Individual) que serán los comunes a cualquier obra: casco, guantes, mascarillas filtrantes, botas de suela de acero, monos de trabajo, gafas antiproyección, etc.

3.3 SISTEMAS DE EVACUACIÓN DE ESCOMBROS.

Consiste en describir y señalar en un plano donde se van a colocar los distintos sistemas de evacuación de escombros durante la obra, el objetivo es que señalicen las zonas por donde se va a evacuar el escombros y evitar el transito en esas zonas. El mismo para los huecos interiores por los que se va a arrojar escombros, es muy importante señalarlos, evitar trabajos en los alrededores.

Varios métodos de evacuación de escombros son:

- Mediante transporte manual con sacos o carretilla, hasta el lugar de acopio o hasta los canales de evacuación.
- Con apertura de huecos en forjados, coincidentes con el ancho de un entrevigado y longitud comprendida entre 1 y 1,50 metros, situados de la manera mas adecuada para que resulten accesibles. Se harán de tal manera que cada hueco será mas estrecho que el situado en el piso de abajo, con ellos conseguiremos que los operarios no puedan situarse cerca de la caída de escombros adema de evitar que al dispersarse los escombros, caigan en el piso de abajo. Es recomendable que este hueco se practique en medianeras para tener los escombros localizados en el perímetro del edificio, alejándolo así de las zonas e paso y forzando que el hueco tenga como máximo tres lados. Este sistema sólo podrá emplearse, salvo indicación contraria, en edificios o restos de ellos con un máximo de 3 plantas y cuando los escombros sean de tamaño manejable por una sola persona.
- Lanzando libremente el escombros, pero solo en casos muy concretos, cuando es desde una altura máxima de 2 plantas sobre el terreno, y el hueco no es de una fachada principal, además siempre que se dispongan de los sistemas necesarios para limitar el paso de personas por la zona de evacuación de escombros, con un espacio libre mínimo de 6 x 6 metros.



- Mediante una grúa cuando se disponga de espacio para su instalación y zona acotada para descarga del escombros.
- Mediante canales o conductos cuyo tramo final quedará inclinado de modo que se reduzca la velocidad de salida de los escombros y de forma que su extremo inferior quede aproximadamente a 2 metros del suelo, contenedor o plataforma de camión. Su embocadura inferior quedará protegida contra caídas accidentales; la sección útil de las canales no será mayor de 50 x 50 centímetros y la de los conductos de 40 centímetros de diámetro.



Canales de evacuación

- Por desescombrado mecanizado, en cuyo caso la máquina se acerca de frente al conjunto de escombros a evacuar y lo retira hasta el punto de amontonado de escombros o, en su caso, lo carga directamente sobre camión. No se permitirá que la máquina se aproxime a los edificios vecinos más de lo que se señale en la Documentación Técnica, sin que esta sea nunca inferior a 1 metro, y trabajando en dirección no perpendicular a las medianerías. Es muy importantes estudiar los accesos para ver el tipo de vehículo que pueden maniobrar si problemas.



La carga de escombros puede llevarse a cabo:

- Por medios manuales sobre camión o contenedor; la carga se efectúa en el mismo momento de realizar la evacuación de escombros utilizando alguno o varios de los medios citados para ello; si el escombros ha sido acumulado en una zona acotada al efecto, la carga se llevará a cabo de forma manual o mecánica sobre la plataforma del camión.
- Por medios mecánicos, generalmente con empleo de pala cargadora, en cuyo caso se llenará la pala en el lugar de acopio de escombros o atacando sobre el edificio que se está demoliendo y, tras las maniobras pertinentes, se depositará sobre la plataforma del camión. Si la evacuación de escombros se lleva a cabo mediante el empleo de grúa y tolvas o cangilones, la descarga puede hacerse directamente desde estas al contenedor o plataforma del camión.



Carga a camión por medios mecánicos



El transporte a vertedero, por lo general, se hará:

- Por medios mecánicos empelando camiones o un dúmper. En el transporte con camión basculante o dúmper la carga se dispondrá sobre la propia plataforma del medio mecánico. En el caso de utilizarse contenedor, un camión lo recogerá cuando esté lleno y dejará otro contenedor vacío. En ambos casos se cubrirá con algún tipo de lona para evitar caídas de escombros durante el transporte



Camión con lona



3.4 SOLUCIÓN ADOPTADA PARA EL DERRIBO.

Se describirá el método de demolición elegido para el edificio, describiendo lo más exactamente el proceso a seguir y la técnica empleada, pero **el proyectista deberá ser congruente con la situación y el tipo de edificio a la hora de elegir un sistema de demolición y hacer un proyecto realista adecuado a la realidad del edificio.**

3.4.1 Técnicas de demolición

3.4.1.1 Técnicas de presión:

Son los sistemas basados en caída y choque, ya sea por masas suspendidas, como por maquinaria de percusión.

Presión por mecanismos de percusión:

- **Peso rompedor:** consiste en un cilindro que se deja caer sobre el elemento a romper en caída vertical. Este cilindro está terminado en una punta de acero duro recambiable que pesa entre 10 y 30 toneladas y un diámetro de 75 centímetros. Tiene la ventaja de ser muy útil en pavimentos y hormigones en masa y pero tiene el inconveniente de producir polvo ruidos y vibraciones, además de dañar con facilidad las medianeras de los edificios.

- **Masa suspendida:** Este mecanismo consiste en una masa de 5 a 10 toneladas que se suspende de un cable y mediante un movimiento pendular transforma la energía potencial en energía de choque. Esta técnica cuenta con varias desventajas, por ejemplo: solo se debe usar en zonas poco pobladas y con mucho espacio libre, la destreza del operario es muy importante, etc. La única ventaja es que si se dan las condiciones adecuadas y la estructura es poco armada es un sistema barato incluso para grandes superficies.

- **Martillos de percusión:** es la más utilizada y consiste en romper el hormigón mediante la percusión con la maquinaria adecuada normalmente terminada en una punta de acero tratada. Tiene la ventaja de poder trabajar en espacios pequeños y la probabilidad de dañar las estructuras adyacentes es menor. Tiene la desventaja de producir mucho polvo y sobretodo vibraciones que afectan de especial manera a los operarios que trabajan con la maquinaria de mano.

Martillos picadores manuales: se utilizan como complemento a otras técnicas de demolición y para sitios de difícil acceso. Debe manejarlo personal cualificado y con todos los equipos de protección necesarios.

Martillos picadores sobre vehículos: consiste en equipar en vehículos de orugas o de ruedas, unos martillos picadores provistos de articulaciones móviles (hidráulicos o de aire comprimido) para poderlos guiar, terminados en un pica de acero de alta resistencia con diámetros que varían entre 5,3 centímetros y 19,5 centímetros y longitud útil entre 28 y 95 centímetros con un peso entre 1,5 y 8 toneladas. Prácticamente son útiles para cualquier tipo de estructura, tienen mejor movilidad, rendimiento y versatilidad habiendo incluso modelos para trabajar bajo el agua.

Tienen el inconveniente de que necesitan una zona de apoyo plana, acceso para la maquinaria aparte de los consabidos problemas de ruido y vibraciones, además de tener el problema de la limitación por la altura del edificio.



Demolición con martillo de percusión manual



Demolición con martillo de percusión sobre vehículo



· **Mecánica hidroneumática:** consiste en agotar la resistencia del hormigón mediante esfuerzos de tracción al introducir cuñas que se expanden o mandíbulas que cortan la estructura. Este sistema cuenta con la ventaja de tener un alto rendimiento, no necesita mucho espacio y la altura no es un problema, funcionan bien en hormigón en masa pero resulta apropiada para armados o pretensados.

Pinzas demoledoras: son unas cuchillas que trituran la estructura aplicando un esfuerzo cortante, la pinza se sitúa en el brazo de una retroexcavadora con capacidad suficiente para esta función. Suele incorporar una cizalla en la parte interior de la mandíbula para cortar armaduras.

Gatos hidráulicos: consiste en demoler usando previamente unos taladros de 200 milímetros de diámetro que se hacen en el hormigón, entonces se instalan los gatos de modo que su fuerza se ejerce en la dirección en que se desea separar el trozo cortado.



Maquina de demolición por mecánica hidroneumática, pinzas demoledoras.



Detalle de pinza demoledora en demolición de cercha.

- Técnicas de presión por explosivos: actualmente esta técnica se usa en la utilización de microcargas calculadas para que la onda que genera fragmente los elementos necesarios para que el edificio pierda estabilidad, así colocando en pilares y zonas adecuadas se puede dirigir la caída de escombros. No es atribución de los Arquitectos Técnicos proyectar demoliciones por explosivos, eso es competencia de un técnico de minas y personal cualificado como artificieros. No obstante se deja constancia en esta guía de este método para hacerla lo mas completa posible.

- Técnicas de presión por morteros expansivos: en este caso la técnica de demolición usa la fuerza expansiva que se produce en el proceso de hidratación de morteros especiales de alta expansividad, introducidos en taladros efectuados en el hormigón a demoler.

Los morteros pueden ser de dos tipos según la temperatura de fraguado: de alta temperatura 20° a 35° o de baja temperatura 0° a 10° C después de fraguar se produce la fuerza expansiva que rompe el hormigón, normalmente el periodo adecuado es entre 12 y 24 horas, con más tiempo la fuerza aumenta muy poco más.

- Técnicas de expansión por gas: se basa en la expansión de oxido carbónico producida por unas células de acero aleado indestructible (células de Cardox)

3.4.1.2 Técnicas de inestabilidad.

En general todas las técnicas de demolición se basan conseguir la inestabilidad del elemento constructivo a demoler, pero se clasifican como técnicas de inestabilidad aquellas que son mas elementales ayudadas tan solo por técnicas de corte.

- Inestabilidad por empujes: consiste en empujar el elemento estructural en vez de estirarlo normalmente con maquinaria como "bulldozers", palas mecánicas etc. Se usara cuando la altura a demoler sea aproximadamente 2/3 de la altura que alcanza la maquina. Se empujara siempre en el cuarto superior de la pieza a demoler y se podrá combinar esta técnica con desescombrado mecánico.



Demolición por inestabilidad por empuje

- Inestabilidad por cables: esta técnica se aplica a elementos estructurales esbeltos como pilares, normalmente va a asociada a otra técnica de corte para debilitar el elemento. Para aplicar esta técnica hay que tener en cuenta el espacio disponible para derribar el elemento, la seguridad del cable (hay que prever una posible rotura)

3.4.1.3 Técnicas de abrasión.

Se basan en el desgaste del material por otro más duro, para ellos se usan herramientas diamantadas (es el compuesto más duro) o chorros de agua con abrasivos

- Útiles diamantados: son herramientas con elementos de diamante, que es el material más duro, estos diamantes van en una "pastilla" que se va desgastando con el uso y dejando al descubierto los diamantes que erosionan la superficie a demoler. Entre las ventajas de este sistema es que se pueden usar en espacios reducidos producen cortes limpios, y no tiene excesivas vibraciones, las desventajas son que necesita mucha energía y agua para refrigerar el equipo. Los más usados son:

- Cortadora de disco diamantado: que son discos de acero que contienen en su borde exterior dientes de gran dureza, estos discos se pueden instalar en varios tipos de maquinas según el uso que se quiera dar:

a) Corta-suelos: el disco se instala en un carrito y se acciona por un motor eléctrico o de explosión y se sitúa sobre la zona a cortar y debe ir guiada por un perfil en U al menos dos ruedas de un lado, una vez hecho el primer corte se desplaza el carrito hasta la distancia requerida. Estas maquinas alcanzan una profundidad de hasta 450 milímetros.



b) Corta muros: el disco se instala en una carcasa con un motor, esta maquina se desplaza a lo largo de una guía dotada para ello de una cremallera que se coloca paralelamente a la superficie del hormigón, primero se acciona la maquina hasta que se hace el primer corte y luego se desplaza por la cremallera hasta tener la longitud deseada. Estas maquinas alcanzan profundidades de 720 milímetros.



c) Cortadoras manuales: cuyo disco está fijado a un motor (eléctrico) que sostiene el propio operario pudiendo realizar cortes de hasta 600 milímetros.

- Hilo diamantado: es un sistema de corte con hilo de diamante que se compone de un cable de acero inoxidable en el que se instalan de forma espaciada unas “pastillas” de diamante, que reciben el nombre de “perlas” engarzándose 32 o 42 o metro teniendo el cable unos 15 a 20 metros

- Perforadoras de coronas diamantadas: el corte se realiza con una corona circular de 5 a 7 milímetros de espesor.

- Chorro de agua: esta técnica, también conocida como hidrodemolición, se basa en conseguir el desgaste a través de la energía cinética de las partículas lanzadas a chorro, pueden ser de agua, pero también de oxido cobaltito, o granos de cuarzo.

Para el hormigón armado esta técnica tiene un rendimiento de 0,30 a 0,50 m³/hora pero no vale para cortar armaduras hace falta complementarlo con otra técnica, por ellos este método se usara cuando se quiera recuperar armaduras o haga falta descubrirlas sin dañarlas.



Dos ejemplos de hidrodemolición: a la izquierda operario retirando el hormigón de una losa, a la derecha otro tipo de maquinaria para hidrodemolición

3.4.1.4 Técnicas de fusión.

Consiste en fundir el hormigón armado por un proceso térmico formando una lava incandescente de silicatos y hierro, mediante la aplicación de un soplete o lanza térmica, produciendo una reacción exotérmica que alcanza elevadas temperaturas.

Esta técnica no está muy extendida pues presenta varias dificultades, como la preparación del operario, los equipos necesarios para su realización

3.4.1.5 Técnicas experimentales.

Técnicas que todavía están en desarrollo:

- Formación de micro – ondas capaces de elevar la temperatura del hormigón de modo que la humedad natural se evapora dando lugar a un proceso de fraguado.
- Cortes térmicos basados en la utilización de plasmas que elevan la temperatura del hormigón, creando una lava poco viscosa.
- Recalentamiento de las armaduras: que genera tensiones que afectan al hormigón produciendo empujes entre la armadura y el paramento del elemento.

3.4.2 Proceso de demolición

En este apartado se describirá el sistema de demolición elegido aplicado de forma real a los elementos constructivos de la obra, describiendo los casos particulares que se nos presenten. En esta Guía Práctica de la Demolición se incluye a continuación un resumen de cómo se demuelen las partes más importantes de una edificación, más adelante en el Pliego de Condiciones se recogen las condiciones de ejecución generales describiendo el proceso más exhaustivamente.

Pasos previos

Retirada de equipos de aire acondicionado, fontanería y electricidad, se realizará siguiendo el orden inverso al utilizado en su montaje, comprobando antes que los servicios están retirados y las máquinas no están en funcionamiento y asegurando después la estabilidad del elemento al que estaban unidos.

Cubierta

- Si es inclinada: se comenzará desde la cumbre hacia los aleros, de forma simétrica por faldones, de manera que se eviten sobrecargas descompensadas que pudiesen provocar hundimientos imprevistos.



Los pasos básicos son:

1º - Retirar todos los elementos que sobresalen, como chimeneas que se describe más adelante en "retirada de elementos singulares".

2º - Retirada de material de cobertura, se mantendrá el criterio general de simetría y desde la cumbrera a los aleros, hay que ver que tipo de material es y si interesa recuperarlo.

3º - Demolición de tablero de cubierta: como siempre, se mantendrá el criterio de simetría. Cuando el tablero apoye sobre tabiquillos no se podrán demoler éstos en primer lugar.

4º - Demolición de tabiquillos de cubierta, en formación de pendientes: Se levantarán, en general, por zonas simétricas de faldones opuestos, empezando por la cumbrera y después de quitar la zona de tablero que apoya en ellos. A medida que avanzan los trabajos se demolerán los tabicones y los tabiques de riostra.

- Si es plana, también se seguirán los pasos anteriores de retirada de material de cobertura tableros y material de relleno pero ahora en vez el material de relleno pueden ser áridos y el de cobertura también (cubierta de láguena) lo que tendrá que tenerse en cuenta la producción de polvo, y el antepecho puede ser usado como método de protección colectiva. Se tapanán, previamente al derribo de las pendientes de cubierta, los sumideros y cazoletas de recogida de aguas pluviales para que no se obstruyan y sea más difícil retirarlos.

- Si es inclinada con listones, cabios, correas y cerchas:

Se mantendrá el criterio de simetría por faldones opuestos, empezando por la cumbrera. Cuando no exista otro arriostamiento entre cerchas que el que proporcionan las correas y cabios, no se quitarán éstos en tanto no se apuntalen las cerchas. No se suprimirán los elementos de arriostamiento (soleras, durmientes, etc.) mientras no se retiren los elementos estructurales que inciden sobre ellos.

Si las cerchas han de ser descendidas enteras, se suspenderán previamente al descenso; la fijación de los cables de suspensión se realizará por encima del centro de gravedad de la cercha. Si, por el contrario, van a ser desmontadas por piezas, se apuntalarán siempre y se trocearán empezando, en general, por los pares. Si de ellas figurasen techos suspendidos, se quitarán previamente, con independencia del sistema de descenso que vaya a utilizarse.

Muros de carga y fachadas

Antes de demoler habrá que comprobar que la fachada no tenga ningún tipo de revestimiento (aplacado por ejemplo) que se pretenda aprovechar, en cuyo caso se instalarán andamios y protecciones a terceros adecuadas.

Normalmente se demolerán por técnicas de presión mecánica desde fuera hacia dentro, si tiene varias plantas se hará de manera manual desde un andamio hasta que se pueda alcanzar la altura de la pluma de un vehículo. Previamente se habrán retirado los vidrios y carpinterías sustituyéndolos por cruces de San Andrés, el material que haya que demoler sobre cualquier hueco se hará de manera simétrica para evitar el desplome del resto del dintel.

Tabiquerías

Debe demolerse antes del forjado superior para evitar desplomes al retirarlo y evitar también apoyos molestos al retirar el forjado. No se retirara la tabiquería sin haber apuntalado bien el forjado previamente. El sentido del derribo de la tabiquería será de arriba a abajo. Conforme avanza la demolición de los tabiques se irán levantando los cercos de la carpintería interior. En los tabiques (generalmente de cocinas y cuartos húmedos) que se encuentren revestidos (chapados, alicatados, etc.) se podrá llevar a cabo la demolición de todo el elemento en conjunto.



Normalmente la técnica empleada será por presión, pero puede haber casos donde se haga por empuje, troceando los paramentos mediante cortes verticales y efectuando el vuelco. El empuje se hará por encima del centro de gravedad del paño a tumbar, para evitar su caída hacia el lado contrario.

Forjados

Se demolerán después de haber retirado todos los elementos estructurales y de revestimiento que haya encima, y también el falso techo que hay debajo (si es que lo hubiere). Tendrá que estar apuntalado así como los voladizos que pueda haber.

Se demolerá el entrevigado, normalmente por presión, sin romper las viguetas las cuales se suspenderán en sus extremos anulando los apoyos y apuntalaran en la zona central, cortándose entonces.

Las vigas y jácenas se suspenderán o se apearan como las viguetas, lo ideal es sostenerla con un cable por uno de los extremos, en ese extremo descubrir la armadura y luego descubrirla en el otro extremo, después se procederá a cortar las armaduras primero del extremo donde tenemos el cable (primero la inferior y luego la superior) luego la armadura superior del lado opuesto, entonces se deja caer el cable para que caiga la viga, el cable se cambia de sitio y se corta la armadura inferior que falta.

Pilares

Después de desmontar todos los elementos sobre los soportes, sujetaran con dos tirantes que servirán de contrapeso y una de ellas servirá para derribar finalmente el pilar, después se dejaran al descubierto las armaduras (si son de hormigón armado se entiende) y se cortaran los hierros de una sola de las caras derribando el pilar por empuje y cortando después el resto de los hierros.

Cimentaciones

Las cimentaciones pueden demolerse bien con empleo de martillos neumáticos de manejo manual, o mediante otro tipo de maquinaria incluidas retroexcavadoras cuando se trate de cimentaciones de mampostería que podemos encontrar en edificios.

Elementos especiales

Habrá que prestar especial atención a elementos como, escaleras, chimeneas, arcos y bóvedas, etc.

- Los arcos se demolerán con ayuda de un apuntalamiento adecuado (cerchas) y nunca antes de retirar la carga que gravita sobre ellos, demoliendo desde la clave hacia abajo.

- Las chimeneas se demolerán antes de quitar los elementos de cubrición, si son de obra se demolerán colocando un andamio alrededor o con ayuda de grúas – cesta y echando los escombros por el mismo hueco de la chimenea protegiendo y señalizando el hueco de salida y no dejando que los escombros se acumulen en exceso.

- En las escaleras se retiraran primero el material de formación de peldaños y luego la zanca de escalera apeando toda ella

- Silos o depósitos de hormigón armado, se demolerán debilitando la estructura y luego derribándolo con cables o por empuje, también puede demolerse mediante presión mecánica si no hay espacio o condiciones de seguridad adecuadas para hacer lo anterior.

- Elementos de hormigón pretensado o postensado, estos elementos son peligrosos pues la tensión introducida en el hormigón puede provocar una liberación de energía descontrolada que puede conducir al hundimiento de la estructura y a la proyección violenta de escombros:



· Para armaduras pretensadas se cortara el elemento de hormigón en pequeños trozos la adherencia acero hormigón mantiene el pretensado y la energía liberada será muy pequeña y no presentara un gran peligro.

· Para armaduras postensadas, ya sea con adherencia o sin adherencia se debe buscar la energía de las armaduras activas para procurar la rotura del hormigón, para ello se realizaran unos cortes con la herramienta adecuada (normalmente una cortadora diamantada) en la zona traccionada o menos comprimida, de manera que reduciremos la sección de la pieza con lo que en la zona menos comprimida será ahora la zona de tracción y la de compresión estará mas comprimida con lo que se iniciara un proceso de rotura al ser las tensiones de compresión y tracción mayores que la resistencia a dichas tensiones.

- Para viales, aceras, soleras y solados de planta baja o sótanos, etc., se investigará si existen conducciones enterradas que puedan atravesar el solar o las calles afectadas (conducciones de agua, gas, electricidad, saneamiento, etc.). Conocidos estos servicios se notificaran las obras a la compañía a la que pertenecen los conductos y se determinará si hay que desviarlos o si únicamente cabe actuar con precaución sin modificar su trazado.

En todo caso, se anulará previamente aquel suministro que sea susceptible de ocasionar algún tipo de daño o accidente.

Se protegerán, por otro lado, los elementos de Servicio Público (como bocas de riego, tapas y rejillas de pozos y sumideros, árboles, farolas, etc.), que puedan resultar dañados por los medios mecánicos utilizados en los trabajos de demolición de pavimentos exteriores y viales.

- En instalaciones de saneamiento lo primero será antes de iniciar este tipo de trabajos, desconectar el entronque del canal o tubería al colector general y se cegar el orificio resultante. Seguidamente se excavarán las tierras por medios manuales hasta descubrir el albañal, conseguido lo cual se desmontará la conducción.

Cuando no se pretenda recuperar ningún elemento del mismo, y no exista impedimento físico, se puede llevar a cabo la demolición por medios mecánicos, una vez llevada a cabo la separación albañal-colector general. Se indicará si han de ser recuperadas las tapas, rejillas o elementos análogos de arquetas y sumideros.

Estructuras metálicas

Las estructuras metálicas son estructuras de gran unidad de conjunto por lo que no se pueden realizar cortes de manera indiscriminada o aleatorias.

Como en toda demolición se empezara en el orden inverso a la construcción, es decir, por la cubierta, apenado adecuadamente, retirando los elementos de cubrición. Una grúa, sujetara la estructura de cada cercha necesaria para evitar giros y vuelcos.

Primero se retiraran las correas que unen las cerchas y se terminaran de desmantelar en el suelo, luego se desmontan las siguientes partes (par, montantes, diagonales y tirantes). Por último los soportes de acero deben apearse antes de ser derribados para poder hacerlo con toda seguridad

Habrá que prever arriostramientos perpendiculares a la cercha en caso de fuertes vientos pues puede dificultar los trabajos.



PLIEGO DE CONDICIONES



4º. PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS.

Esta parte debe comprender el conjunto de características que deberán cumplir los materiales empleados en la construcción, así como los técnicos de su colocación, así como cualquier tipo de instalación de obras accesorias independientes. Este Pliego incluirá también la normativa legal que deben cumplir todos los agentes intervinientes en la obra.

Esta Condiciones Técnicas Generales tienen vigencia mientras no sean modificadas por las Prescripciones Técnicas Particulares que se incluirán en el proyecto.

El Pliego se dividirá en cuatro bloques fundamentales:

- 1.- CONDICIONES DE CARÁCTER FACULTATIVO
- 2.- CONDICIONES TÉCNICAS APLICADAS A LA DEMOLICIÓN
- 3.- CONDICIONES DE CARÁCTER LEGAL
- 4.- CONDICIONES ECONOMICAS

4.1. CONDICIONES DE CARÁCTER FACULTATIVO.

1.1 Documentos del proyecto de demolición.

Los documentos que componen el proyecto y han de servir para la realización de la demolición son:

- La Memoria Medioambiental
- La Memoria Descriptiva y Anexos
- El Pliego de Condiciones
- Mediciones y Presupuesto
- Planos
- Estudio (o Estudio Básico) de Seguridad.

Las condiciones técnicas que se detallan en este Pliego complementan las mencionadas en las especificaciones del resto de documentos que tienen a todos los efectos, valor de Pliego de Prescripciones Técnicas Generales de la Edificación.

Para cualquier discrepancia, o contradicción entre los diversos contenidos de los diferentes documentos aludidos, prevalecerá como regla general, lo escrito en este Pliego. Lo mencionado en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares y omitido en los planos o viceversa, habrá de ser considerado como si estuviese expuesto en ambos documentos, siempre que la unidad de obra esté definida en uno u otro documento y figure en el presupuesto. En cualquier caso será puesto inmediatamente en conocimiento de la Dirección facultativa de las obras, única autorizada para su resolución.

En condiciones puntuales las diferencias que pudieran existir entre los distintos documentos, prevalecerá aquella que a criterio de la dirección facultativa de la obra sea más favorable para la buena marcha de la ejecución de la obra, teniendo en cuenta para ello la idoneidad de la solución adoptada.

Como documentación complementaria estará el Libro de Órdenes y Asistencias, el Contratista tendrá dicho libro en la obra para que la Dirección Técnica consigne cuantas órdenes y observaciones crea oportunas y las indicaciones sobre las que debe quedar constancia. El Contratista (o su encargado a pie de obra) firmado su "enterado" se obliga al cumplimiento de lo allí ordenado si no reclama por escrito dentro de las cuarenta y ocho horas siguientes a la Dirección Técnica.

Además se encontraran también el Libro de Incidencias y cuantos documentos y planos sean necesarios para mejor realización de la demolición..



1.2 Arquitecto Técnico: Atribuciones

Aquí se hará constar las funciones del arquitecto técnico que, de acuerdo con la Ley 12/1986 de atribuciones profesionales, tiene la facultad de redactar y firmar proyectos que tengan por objeto la intervención parcial en edificios construidos que no alteren su configuración arquitectónica y obras de demolición completas.

Será de su competencia también, la dirección de los proyectos ejecutados, así como el control, organización y ejecución de la obra llevará a cabo, incluida la medición de las unidades de obra realizadas, el cumplimiento de los plazos establecidos para la ejecución de las mismas, y la vigilancia de las correctas normas según uso y costumbre para la aplicación de una buena ejecución.

1.3 Distintos contratistas a cargo de la obra.

Contratista: Se define como la persona física o jurídica que asume contractualmente ante el promotor el compromiso de ejecutar la totalidad o parte de la obra con sujeción al proyecto y al contrato, aportando materiales y medios humanos propios o ajenos.

Subcontratista: La persona física o jurídica que asume contractualmente ante el contratista empresario principal, el compromiso de realizar determinadas partes o instalaciones de la obra, guiándose por el proyecto de ejecución.

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.

El Constructor está obligado a:

- Conocer toda la Reglamentación vigente y a cumplir con los aspectos que le afecten.
- Conocer el proyecto y los documentos que lo integran y ejecutar la obra de acuerdo a lo dispuesto en ellos. No pudiendo en ningún caso alegar desconocimiento de algún extremo contenido en los mismos y deberá poner de manifiesto todas las dudas, errores y omisiones que advierta en un plazo máximo de siete días, después de haber sido notificado de la adjudicación de la contrata y en cualquier caso antes de la fecha de comienzo de la obra.
- Podrá subcontratar las partes de la obra que crea conveniente, pero queda como responsable general
- Aportará todos los materiales necesarios para la ejecución de los trabajos y los medios auxiliares que fueran necesarios y conocer todos los requisitos vigentes para el almacenaje y utilización de materiales y maquinarias.
- Disponer de un Encargado o representante nominal de la obra, que seguirá las indicaciones de la Dirección Técnica, que serán comunicadas al constructor o contratista en caso de ausencia, por el que hubiese firmado el "enterado" de la orden escrita en el Libro de Órdenes y Asistencias.
- El Contratista organizará la ejecución y pondrá en práctica las ordenes de la Dirección. También podrá proponer a ésta o colaborar con ella en la resolución de los problemas que se planteen durante la ejecución.



- El Contratista será responsable ante los tribunales de los accidentes que por impericia o descuido sobrevenga durante la ejecución de los trabajos, disposición de andamiajes, manipulación de elementos auxiliares o que pudiera causar a terceros por descuido o

inobservancia de la reglamentación vigente. Será el único responsable de las obras contratadas con la Propiedad y no tendrá derecho a indemnización alguna por las erradas maniobras que cometiera durante la ejecución.

- Deberá realizar el Plan de Seguridad y Salud en la obra y cumplir con el Real Decreto 1627/97 de Condiciones mínimas de Seguridad y Salud en las Obras de construcción.

- Deberá reparar por cuenta propia todos los servicios públicos o privados que resulten deteriorado, indemnizando a las personas o propietarios perjudicados.

- El Contratista deberá adoptar las medidas necesarias para evitar la contaminación de depósitos de agua, así como al del medio ambiente, debiendo reparar por cuenta propia cualquier daño causado.

- El Contratista acondicionara oportunamente las carreteras, caminos y accesos provisionales necesarios por los desvíos que impongan las obras.

- Quedara a cargo del contratista la localización del vertedero así como los gastos que comporte su uso.

- El Contratista colocará por su cuenta y mantendrá en buen estado durante la ejecución de las obras las vallas y demás elementos de protección que fueran necesarios o le sean ordenados por la Dirección Técnica. Si por condiciones climatológicas adversas, por terminarse la jornada o por otras causas hubiese de interrumpir de la ejecución de las obras, deberá garantizarse durante ese período la imposibilidad de caída de materiales, cascotes, herramientas, etc. Así mismo se procederá a la entibación de cuantas zanjas o pozos fuere necesario. Además durante este tiempo se vallará y señalizará con luces durante la noche la ubicación de toda la obra, acopio de materiales que puedan ser causa de peligro.

1.4 Promotora de las Obras

Se considera Promotor de las obras a toda persona física o jurídica, ente público o privado que se propone llevar a cabo una obra arquitectónica o urbanística.

Sus obligaciones serán: conocer y cumplir lo establecido en el Art. 57 de la Ley sobre Régimen del Suelo y Ordenación Urbana es decir tiene que queda obligado a cumplir lo dispuesto en esta Ley así como los Planes Generales, Estudios Detalle y Normas que este artículo regula.

El Promotor también deberá cumplir con el Art. 175 de la mencionada Ley por la que se obliga a no empezar con las obras hasta no tener las licencias correspondientes.

Igualmente está obligado a comunicar a la Dirección Técnica de la obra la misma, así como el inicio de los trabajos, pues en caso contrario la Dirección Técnica podrá paralizarlos quedando en responsabilidad del Promotor los perjuicios que de ello se derivasen.

El promotor queda obligado a abonar las Certificaciones de Obra de la forma que se haya establecido en el Contrato correspondiente y de informar a la Dirección Técnica de los términos de aquel a efectos de poder certificar de acuerdo con lo pactado. Si no se hiciera así la Dirección Técnica certificaría según su criterio.

El Promotor se abstendrá en todo momento de ordenar la ejecución, modificación, ampliación o sustitución de obras sin la autorización previa de la Dirección Técnica, o variar con posterioridad al Certificado Final de Obra el uso o destino para el que fue proyectada.



1.5 El Coordinador de Seguridad y Salud.

El Coordinador de Seguridad y Salud desarrollara su actividad sobre la base de los documentos del proyecto y del contrato de obra

Todos los intervinientes contribuirán a la adecuada información del Coordinador de Seguridad y Salud, incorporando las disposiciones técnicas por él propuestas en los temas arquitectónicos, organizativos y técnicos.

1.6 Interpretación del Proyecto.

Corresponde exclusivamente a la Dirección Técnica la interpretación del Proyecto y la toma de decisiones complementarias para su desarrollo.

La Dirección Técnica Facultativa podrá ordenar, antes de la ejecución de las obras, las modificaciones de detalle del Proyecto que crea oportunas y siempre que no alteren las líneas generales de éste, no excedan de la garantía técnica y sean razonablemente aconsejadas por eventualidades surgidas durante la ejecución de los trabajos.

Frente a cualquier situación excepcional, bien por su duda de interpretación de las normas, o por la aparición de factores nuevos en el proceso del derribo que modifiquen el plan previsto, se detendrán aquellas partes de la demolición afectadas pasando aviso a la mayor brevedad posible a la Dirección Técnica, que tomará las medidas oportunas, no haciéndose responsable dicha Dirección Técnica de las consecuencias derivadas de iniciativas que pudiera tomar la contrata y que no estuviera de acuerdo con el presente Proyecto y las instrucciones establecidas.

El contratista por tanto, no podrá alterar ninguna parte de este Proyecto sin autorización escrita del Arquitecto Técnico Director de la obra.

El contratista no podrá hacer uso de los planes y datos de este Proyecto para fines distintos de esta obra de derribo.

El contratista tendrá al menos un encargado al frente de la obra, considerándose como tal el trabajador que poseyendo los conocimientos necesarios para el mando que ejerce y bajo las órdenes directas del jefe de obra, si lo hubiera y de lo contrario bajo su propia y absoluta responsabilidad, adopta las medidas oportunas en cuanto respecta al debido ordenamiento y forma de ejecutar las obras y posee los conocimientos suficientes para la realización de las órdenes que reciba de la Dirección Técnica Facultativa, siendo responsable del mantenimiento de la disciplina de las obras a su cargo, independiente de lo que se disponga en los siguientes apartados.

Los conocimientos del indicado encargado han de ser prácticos en las obras de derribo y probados por su experiencia, y tales que le permitan la realización del Proyecto así como recibir las órdenes de la Dirección Técnica y cumplimentarlos. Por tanto y en ausencia del contratista el encargado firmará el enterado a las órdenes que por escrito dé la Dirección Técnica Facultativa.

1.7 Inspección de las Obras.

Será misión de la Dirección Técnica Facultativa del derribo la comprobación de la realización del mismo con arreglo al Proyecto y a sus instrucciones complementarias. El contratista hará guardar las consideraciones debidas al personal de la Dirección que tenga libre acceso a todos los puntos de trabajo, y deberá proporcionarles todos los medios apropiados para su seguridad.



2. CONDICIONES TÉCNICAS APLICADAS A LA DEMOLICIÓN.

2.1 Definición.

Llamamos demolición al proceso de derribo y despiece ordenado de todos los elementos aéreos o enterrados que obstaculicen una obra.

Se recogen a continuación las condiciones técnicas que se deberán cumplir en caso de duda o de omisión en proyecto.

2.2 Condiciones previas a la Demolición.

Reconocimiento topográfico del terreno, uso, situación y cotas relativas de edificaciones, viales y redes de servicios del entorno del edificio a demoler, que pueden ser afectadas por el proceso de la demolición o desaparición del edificio.

Estudio del terreno y del estado de las medianeras y se levantara un Acta de Reconocimiento en presencia de la Propiedad y si hubiera defectos se colocarían testigos y las medidas de protección y apeo que se consideren necesarios.

Al comienzo de la demolición estará rodeado de una valla o verja de 2 metros de altura y situada a no menos de 1,50 metros de distancia de las fachadas con la adecuada señalización diurna de peligro e inaccesibilidad, por medio de carteles perfectamente visibles, dispondrá de los distintivos necesarios de prohibición absoluta de acceso al interior del recinto acotado de toda persona ajena a los trabajos en ejecución.

Dispondrá también de luces rojas de señalización nocturna.

Se protegerán los elementos de servicio público que puedan ser dañados por el proceso de demolición.

Colocar protecciones, como redes y o lonas, en fachadas que den a la vía pública así como pantallas inclinadas para recoger escombros. Esta pantalla sobresaldrá de la fachada una distancia no menor de 2,00 m.

Se dispondrá a pie de obra el equipo necesario para el operario, tanto para realizar los trabajos como equipos de seguridad y salud. Elementos tales como cuñas, barras, puntales, picos, tablones, bridas, cables con terminales de fábrica como garzas o ganchos y lonas o plásticos, así como cascos, gafas antifragmentos, caretas antichispas, botas de suela dura y otros medios que puedan servir para eventualidades o socorrer a los operarios que puedan accidentarse.

Si es un edificio con peligro de combustión (como estructuras de madera) se dispondrá de un extintor manual contra incendio.

En ningún caso se utilizará el fuego con propagación de llama como medio de demolición

Neutralizar o desviar las acometidas de las instalaciones de acuerdo con las Normas de las Compañías suministradoras.

Se taponara el alcantarillado y se revisaran los locales del edificio, comprobando que no existe almacenamiento de materiales combustibles o peligrosos, ni otras derivaciones de instalaciones que procedan de las tomas del edificio, así como si se han vaciado todos los depósitos y tuberías.

Previsión de tomas de agua para el riego de los escombros y evitar la formación de polvo

Si es necesario instalar grúas o maquinarias se mantendrán las distancias de seguridad a las líneas de conducción eléctricas.



2.3 Condiciones durante la Demolición

2.3.1 Condiciones generales.

Se efectuarán de arriba abajo, de forma progresiva de elemento a elemento, desde la cubierta hasta la cimentación teniendo precaución de que no haya nadie en la vertical a los trabajos ni en la proximidad de elementos que tengan peligro de abatirse.

Se desmontarán primero los elementos que puedan obstruir el desescombrado y los elementos que tengan riesgo de desprendimiento

Antes de desmontar cada elemento deberá aligerarse de las cargas que gravita sobre ellos, se hará de forma simétrica., contrarrestando y/o anulando los componentes horizontales de arcos y bóvedas, apuntalando (en caso necesario), los elementos en voladizo, demoliendo las estructuras hiperestáticas en el orden que indique menores flechas, giros y desplazamientos y manteniendo o introduciendo los arriostramientos necesarios.

Los edificios de poca altura o cuando la demolición alcance cotas a las que la maquinaria pueda alcanzar, podrán demolerse por empuje

Si durante la demolición aparecen grietas en los edificios colindantes habrá que colocar testigos a fin de observar los posibles efectos de las obras y efectuar su apuntalamiento.

Siempre que altura suponga un peligro de caída para el operario sea superior a 2,00m se utilizarán Arnéses de seguridad o se dispondrá de andamios.

No se suprimirán elementos atirantados o de arrastramiento en tanto no se supriman las tensiones que incidan en ellos.

Se colocarán pasarelas para la circulación entre viguetas o nervios de forjados a los que se les haya quitado el entrevigado.

En los elementos metálicos en tensión se tendrá presente el efecto de oscilación al realizar al realizar los cortes o suprimir las tensiones.

Se apuntalarán los elementos de voladizo antes de aligerar sus contrapesos.

En los elementos de madera se arrancarán o doblarán las puntas y clavos que pudieran tener.

En general, se desmontarán sin trocear los elementos que puedan producir cortes o lesiones como vidrios y aparatos sanitarios.

Los cortes realizados a elementos de gran longitud se harán cuando estos estén suspendidos y apuntalados, evitando golpes bruscos y vibraciones. que se transmitan al resto del edificio o a los mecanismos de suspensión. Cuando el elemento este cortado se debe permitir el giro para el abatimiento del elemento pero no el desplazamiento de sus puntos de apoyo, se hará mediante un mecanismo que trabaje por encima de la línea de apoyo del elemento y permita el descenso lento.

El vuelco se podrá usar con elementos despiézales no empotrados. El elemento será apuntalando y atirantar y rozar inferiormente un tercio del espesor del elemento.

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



2.3.2 Evacuación de escombros.

La evacuación de escombros se podrá realizar de la siguiente manera:

1.- Apertura de huecos en forjados, coincidentes en vertical con el ancho de un entrevigado y longitud de 1,00 a 1,50 m. distribuidos de tal forma que permitan la rápida evacuación de los mismos. Este sistema sólo podrá emplearse en edificios o restos de edificios con un máximo de dos plantas y cuando los escombros sean manejables por una persona.

2.- Mediante canales, el último tramo del canal se inclinará de modo que se reduzca la velocidad de salida del material y de forma que el extremo quede como máximo a 2,00 m. por encima del suelo o de la plataforma del camión que realice el transporte. El canal no irá situado exteriormente en fachadas que den a vías públicas, salvo su tramo inclinado inferior y su sección útil no será superior a 50 x 50 cm. Su embocadura estará protegida contra caídas accidentales.

3.- Lazando libremente el escombros desde una altura máxima de dos plantas sobre el terreno, en ningún caso a la vía pública y siempre que se disponga de un espacio libre de lados no menores de 6,00 x 6,00 m.

4.- Por desescombros mecanizado. La máquina se aproximará a la medianería como máximo a la distancia que señale la Dirección Técnica, sin sobrepasar en ningún caso la de 2,00m. y trabajando en dirección no perpendicular a aquella.

Se evitará la formación de polvo regando ligeramente los elementos y/o los escombros.

En todo caso, el espacio donde caiga el escombros estará acotado y vigilado.

No se acumularán escombros con peso superior a los 500 Kg/m². sobre forjados aunque estén en buen estado.

No se dispondrán escombros sobre los andamios.

No se acumularán escombros ni se apoyaran elementos contra vallas, muros y soportes, propios o medianeros, mientras estos deban permanecer en pie.

2.3.3 Desmontaje de equipos.

A la hora de desmontar los equipos de aire acondicionado, fontanería y electricidad, se realizará siguiendo el orden inverso al utilizado en su montaje, asegurándole la estabilidad del elemento al que estaban anclados.

En los supuestos en que no se persiga recuperar ningún elemento de los que se utilizaron en la formación de conducciones y canalizaciones, y cuando así se establezca en proyecto, podrán demolerse de forma conjunta con el elemento constructivo en el que se ubiquen.

2.3.4. Desmontaje de la cubierta.

Prescindiendo del tipo de cubierta o del elemento de la misma a demoler, siempre se comenzará desde la cumbrera hacia los aleros, de forma simétrica por faldones, de manera que se eviten sobrecargas descompensadas que pudiesen provocar hundimientos imprevistos.

El orden y medios a emplear se ajustarán a las prescripciones establecidas, para cada caso particular, en el proyecto y a las órdenes de la Dirección Técnica. Con carácter general, se describe la forma de actuar para cada una de las actividades que se circunscriben al ámbito de la demolición de cubiertas y que se reflejan seguidamente:



- Demolición de elementos singulares de cubierta:

La demolición de chimeneas, conductos de ventilación..., se llevará a cabo, en general, antes del levantado del material de cobertura, desmontando de arriba hacia abajo, no permitiéndose el vuelco sobre la cubierta.

Cuando se vierta el escombros por la misma chimenea se procurará evitar la acumulación de escombros sobre forjado, sacando periódicamente el escombros almacenado cuando no se esté trabajando arriba.

Cuando vaya a ser descendido entero se suspenderá previamente, se anulará su anclaje y, tras controlar cualquier oscilación, se bajará.

Los salientes de cubierta deberán ser demolidos antes de levantar el material de cubierta.

- Demolición de material de cobertura:

Se levantará, en general, por zonas simétricas de faldones opuestos, empezando por la cumbre. Las chapas de fibrocemento o similares se cargarán y bajarán de la cubierta conforme se van desmontando.

- Demolición de tablero de cubierta:

Se levantará, en general, por zonas simétricas de faldones opuestos, empezando por la cumbre. Cuando el tablero apoye sobre tabiquillos no se podrán demoler éstos en primer lugar.

- Demolición de tabiquillos de cubierta:

Se levantarán, en general, por zonas simétricas de faldones opuestos, empezando por la cumbre y después de quitar la zona de tablero que apoya en ellos. A medida que avanzan los trabajos se demolerán los tabicones y los tabiques de riostra.

- Demolición de formación de pendiente con material de relleno:

Se demolerá, en general, por zonas simétricas de faldones opuestos, empezando por las limas más elevadas y equilibrando las cargas. En esta operación no se demolerá la capa de compresión de los forjados ni se debilitarán vigas o viguetas de los mismos.

Se tapanán, previamente al derribo de las pendientes de cubierta, los sumideros y cazoletas de recogida de aguas pluviales.

- Demolición de listones, cabios, correas y cerchas:

Se demolerá, en general, por zonas simétricas de faldones opuestos, empezando por la cumbre. Cuando no exista otro arriostramiento entre cerchas que el que proporcionan las correas y cabios, no se quitarán éstos en tanto no se apuntalen las cerchas. No se suprimirán los elementos de arriostramiento (soleras, durmientes, etc.) mientras no se retiren los elementos estructurales que inciden sobre ellos.

Si las cerchas han de ser descendidas enteras, se suspenderán previamente al descenso; la fijación de los cables de suspensión se realizará por encima del centro de gravedad de la cercha. Si, por el contrario, van a ser desmontadas por piezas, se apuntalarán siempre y se trocearán empezando, en general, por los pares. Si de ellas figurasen techos suspendidos, se quitarán previamente, con independencia del sistema de descenso que vaya a utilizarse.



2.3.5. Demolición de vigas.

Se habrán demolido previamente todos los elementos de la planta superior, incluso muros, pilares y forjados quedando libre de cargas.

Se suspenderá previamente la parte de viga que vaya a levantarse, cortando ó desmontando seguidamente sus extremos.

No se dejarán vigas o parte de éstas en voladizo, sin apuntalar. En vigas de hormigón armado es conveniente controlar, si es posible, la trayectoria de la dirección de las armaduras para evitar momentos o torsiones no previstas.

2.3.6. Demolición de soportes.

En general, se habrán demolido previamente todos los elementos que acometan superiormente a él como vigas o forjados con ábacos.

Se suspenderá o atirantará el soporte y posteriormente se cortará o desmontará inferiormente.

No se permitirá volcarlos bruscamente sobre forjados; en planta baja se cuidará que la zona de vuelco esté libre de obstáculos y de personal trabajando y, aun así, se atirantarán para controlar a dirección en que han de caer.

El soporte de hormigón armado se podrá abatir solo cuando se hayan cortado las armaduras longitudinales de su parte inferior, menos los de una cara que harán de charnela y se cortarán una vez abatido por empuje o tracción, haremos caer el pilar, cortando después los hierros de la otra cara.

Si el soporte es de madera o acero, se aplicara el mismo sistema: por corte de la base empuje y tracción.

2.3.7. Demolición de bóveda

Se apuntalarán y contrarrestarán los empujes; seguidamente se descargará todo el relleno o carga superior.

Previo apeo de la bóveda, se comenzará su demolición por la clave continuando simétricamente hacia los apoyos en las bóvedas de cañón y en espiral para las bóvedas de rincón.

2.3.8. Demolición de tabiques.

Se hará de arriba hacia abajo, estando prohibido su vuelco.

Se demolerán, en general, los tabiques de cada planta antes de derribar el forjado superior. Cuando el forjado ha cedido, no se quitarán los tabiques sin apuntalar previamente aquél.

A medida que avance la demolición de los tabiques se irán levantando los cercos de la carpintería interior. En los tabiques que cuenten con revestimientos de tipo cerámico (chapados, alicatados, etc.) se podrá llevar a cabo la demolición de todo el elemento en conjunto.

Si quedara algún tabique al descubierto y hubiera que parar el trabajo no se dejaría sin arriostrar en zonas expuestas a la acción de fuertes vientos cuando superen una altura superior a 20 veces su espesor.

2.3.9. Demolición de revestimientos de suelo.

Cuando se hallan demolido pilares y muros, se levantarán, para dejar vista la solera, teniendo especial cuidado en no deteriorar ningún elemento estructural situado por debajo de esa cota y una vez levantado se procederá al saneado de soleras, eliminando cualquier oquedad que pudiera producirse.



2.3.10 Demolición de falso techo

Los cielos rasos y techos suspendidos se quitarán, en general, previamente a la demolición de los forjados o elementos resistentes de los que cuelgan.

En los supuestos en que no se persiga recuperar ningún elemento de ellos y cuando así se establezca en proyecto, se podrán demoler de forma conjunta con el forjado superior.

2.3.11 Picado de revestimientos, alicatados y aplacados

Los revestimientos se demolerán en compañía y a la vez que su soporte, sea tabique o muro, a menos que se pretenda su aprovechamiento o el del soporte, en cuyo caso, respectivamente, se demolerán antes de la demolición del edificio o antes de la aplicación de nuevo revestimiento en el soporte.

Para el picado de revestimientos y aplacados de fachadas o paramentos exteriores del cerramiento se instalarán andamios, perfectamente anclados y arriostrados al edificio; constituirán la plataforma de trabajo en dichos trabajos y cumplirá toda la normativa que le sea afecta tanto en su instalación como en las medidas de protección colectiva, barandillas, etc.

El sentido de los trabajos es independiente; no obstante, es aconsejable que todos los operarios que participen en ellos se hallen en el mismo nivel o, en otro caso, no se hallen en el mismo plano vertical ni donde puedan ser afectados por los materiales desprendidos del soporte.

2.3.12 Levantado de pavimentos exteriores y soleras

La demolición de los revestimientos de suelos y escaleras se llevará a cabo, en general, antes de proceder al derribo, en su caso, del elemento resistente sobre el que apoyan. El tramo de escalera entre dos pisos se demolerá antes que el forjado superior donde apoya y se ejecutará desde una andamiada que cubra el hueco de la misma.

Inicialmente se retirarán los peldaños, empezando por el peldaño más alto y desmontando ordenadamente hasta llegar al primero y, seguidamente, la bóveda de ladrillo o elemento estructural sobre el que apoyen.

Se inspeccionará detenidamente el estado de los forjados, zancas o elementos estructurales sobre los que descansan los suelos a demoler y cuando se detecten desperfectos, pudriciones de viguetas, síntomas de cedimiento, etc., se apearán antes del comienzo de los trabajos.

La demolición conjunta o simultánea, en casos excepcionales, de solado y forjado deberá contar con la aprobación explícita de la Dirección Técnica, en cuyo caso señalará la forma de ejecutar los trabajos.

El empleo de compresores, martillos neumáticos, eléctricos o cualquier medio auxiliar que produzca vibraciones deberá ser previamente autorizado por la Dirección Técnica. Para la demolición de solera o pavimento sin compresor se introducirán punteros, clavados con la maza, en distintas zonas a fin de agrietar el elemento y romper su resistencia. Realizada esta operación, se avanzará progresivamente rompiendo con el puntero y la maza.

El empleo de máquinas en la demolición de soleras y pavimentos de planta baja o viales queda condicionado a que trabajen siempre sobre suelo consistente y tengan la necesaria amplitud de movimiento.

Las zonas próximas o en contacto con medianerías o fachadas se demolerán de forma manual o habrán sido objeto del correspondiente corte de modo que, cuando se actúe con elementos mecánicos, el frente de trabajo de la máquina sea siempre paralelo a ellas y nunca puedan quedar afectadas por la fuerza del arranque y rotura no controlada.



2.3.13 Demolición de forjado.

Se empezara a demoler después de haber demolido todos los elementos estructurales y de tabiquería situados por encima del forjado.

El forjado deberá estar totalmente apuntalado, así como todas las plantas inferiores y también los voladizos.

En primer lugar se quitarán los voladizos cortándolos a haces exteriores de los elementos resistentes a los que están enlazados. Se vigilara que ningún corte deje una pieza de hormigón si apuntalar o atirantar conveniente.

Se tendrá especial atención en los forjados bajo aparatos sanitarios, junto a bajantes y en contacto con las chimeneas.

Se demolerá en primer lugar las piezas de entrevigado y si tenemos semiviguetas se hará con cuidado de no romper la zona de compresión. Cuando el material de relleno, sea solidario con el forjado, se demolerán, en general, simultáneamente. Cuando este material de relleno forme pendientes sobre forjados horizontales, se comenzará la demolición por la cota más baja.

Las viguetas se retiraran dejándola en suspensión en sus dos extremos y apuntalándola en el centro

Si el forjado es de madera, después de descubrir las viguetillas se observará el estado de sus cabezas por si estuviesen en mal estado, sobre todo en las zonas próximas a bajantes, cocinas, baños o bien cuando se hallen en contacto con chimeneas.

Se deberá disponer de pasarelas de circulación entre viguetas o nervios de forjados a los que se les haya quitado el entrevigado.

2.3.14. Demolición de losas de hormigón

Las losas de hormigón armadas en una dirección se cortarán, en general, en franjas paralelas a la armadura principal de modo que los trozos resultantes sean evacuables por el medio previsto al efecto. Si la evacuación se realiza mediante grúa o por otro medio mecánico, una vez suspendida la franja se cortarán sus apoyos. Si la evacuación se realizase por medios manuales, además del mayor desmoronamiento y troceado de piezas, se apeará todo elemento antes de proceder a cortar las armaduras.

En apoyos continuos, con prolongación de armaduras a otros tramos o crujías, antes del corte se procederá a apea el vano de las crujías o tramos que quedan pendientes de ser cortados.

Las losas de hormigón armadas en dos direcciones se cortarán, en general, por recuadros empezando por el centro y siguiendo en espiral, dejando para el final las franjas que unen los ábacos o capiteles entre soportes. Previamente se habrán apuntalado los centros de los recuadros contiguos. Posteriormente se cortarán las franjas que quedaron sin cortar y finalmente los ábacos.

2.3.15. Demolición de muro de carga y de fachada.

Primero se tienen que haber eliminado todos los elementos situados por encima (cerchas, bóvedas, forjados, carreras, encadenados, zunchos, etc.) y se demolerán antes de derribar las vigas y pilares del nivel en el que se trabaja.

La demolición por medios manuales se efectuará planta a planta, es decir, sin dejar más de una altura de piso con estructura horizontal desmontada y muros al aire. Como norma práctica se puede aplicar que la altura de un muro no deberá ser nunca superior a 20 veces su espesor

Cuando se trate de cerramientos prefabricados se retirarán previamente todos los vidrios existentes.



Los Arcos no se demolerán hasta haber quitado la carga que gravita sobre ellos. Se aligerarán simétricamente antes de demolerlos y se equilibrarán los posibles empujes laterales y se apearán sin cortar los tirantes existentes hasta su demolición.

Los cargaderos, en huecos, no se quitarán hasta haber aligerado la carga que sobre ellos gravita.

Los cerramientos prefabricados podrán desmontarse previamente de todas las plantas, cuando esta operación no afecte a los elementos estructurales.

A medida que avance la demolición del muro se irán levantando los cercos, antepechos e impostas

En muros compuestos de varias capas se puede suprimir alguna de ellas (chapados, alicatados, etc.) en todo el edificio siempre que no afecte ni a la resistencia y estabilidad del mismo ni a las del propio muro.

En muros de entramado de madera, como norma general, se desmontarán los durmientes antes de demoler el material de relleno.

Cuando se trate de un muro de hormigón armado se demolerá, en general, como si se tratase de varios soportes, después de haber sido cortado en franjas verticales de ancho y alto inferiores a 1 y 4 metros respectivamente. Se permitirá abatir la pieza cuando se hayan cortado, por el lugar de abatimiento, las armaduras verticales de una de sus caras manteniendo sin cortar las de la otra a fin de que actúen de eje de giro y que se cortarán una vez abatida

Si hay que interrumpir la jornada no se dejaran muros ciegos de altura mayor a 7 veces su espesor sin apuntalar.

La demolición de estos elementos constructivos se podrá llevar a cabo:

A mano: Para ello y tratándose de muros exteriores se realizará desde el andamio previamente instalado por el exterior y trabajando sobre su plataforma.

Por tracción: Mediante maquinaria o herramienta adecuada, alejando al personal de la zona de vuelco y efectuando el tiro a una distancia no superior a vez y media la altura del muro a demoler.

Por empuje: Rozando inferiormente el elemento y aplicando la fuerza por encima del centro de gravedad, con las precauciones que se señalan en el apartado correspondiente de las demoliciones en general.

2.3.16. Demolición de carpintería y cerrajería.

Cuando se retiren las carpinterías y cerrajerías deberá hacerse con cuidado de no dañar el elemento estructural al que estén unido. Si son carpinterías exteriores se deberán tapar los huecos que den al vacío.

Los cercos se desmontarán, en general, cuando se vaya a demoler el elemento estructural en que estén situados.

Cuando se retiren carpinterías y cerrajerías en plantas inferiores a la que se está demoliendo, no se afectará la estabilidad del elemento estructural en el que estén situadas y se dispondrán en los huecos que den al vacío, protecciones provisionales.

2.3.17. Demolición de saneamiento

Antes de iniciar este tipo de trabajos, se desconectará el entronque de la canal o tubería al colector general y se obturará el orificio resultante.



Seguidamente se excavarán las tierras por medios manuales hasta descubrir el albañal, conseguido lo cual se desmontará la conducción. Cuando no se pretenda recuperar ningún elemento del mismo, y no exista impedimento físico, se puede llevar a cabo la demolición por medios mecánicos, una vez llevada a cabo la separación albañal-colector general.

Se indicará si han de ser recuperadas las tapas, rejillas o elementos análogos de arquetas y sumideros.

2.3.18. Demolición de cimientos

En base a la variedad de materiales de los que puede estar hecha la cimentación, puede llevarse a cabo la demolición bien con empleo de martillos neumáticos de manejo manual, bien mediante retromartillo rompedor mecánico (o retroexcavadora cuando la mampostería -generalmente en edificios muy vetustos del medio rural- se halla escasamente trabada por los morteros que la aglomeran) o bien mediante un sistema explosivo.

Si se realiza por medio de explosión controlada se seguirán con sumo esmero todas las medidas específicas que se indican en la normativa vigente afecta. Se empleará dinamita y explosivos de seguridad, situando al personal laboral y a terceros a cubierto de la explosión.

Si la demolición se realiza con martillo neumático compresor, se irá retirando el escombro a medida que se va demoliendo el cimiento.

2.4 Medios Auxiliares

2.4.1. Apeos.

Los puntales, durmientes y demás elementos de apuntalamiento se acopiarán ordenadamente en capas horizontales, disponiendo cada capa de forma perpendicular a la inmediata superior.

Los puntales de tipo telescópico se transportarán en posición de inmovilidad de la capacidad de extensión. Los puntales se dispondrán clavados sobre durmientes de madera (tablones), nivelados y aplomados en la dirección exacta en la que deban trabajar.

Los tablones durmientes de apoyo de los puntales que deban trabajar inclinados deberán acunarse y clavarse.

En caso de que se requieran empalmes de dos capas de apuntalamiento, se ejecutaran cumpliendo los siguientes puntos:

Los puntales siempre estarán clavados en pie y cabeza.

La capa de durmiente de tablón intermedia será indeformable horizontalmente (estará acodalada a 45°)

La superficie del lugar de apoyo o fundamento, estará consolidada mediante compactación, o endurecimiento, quedando cubierta por los durmientes de tablón de contacto y reparto de cargas.

En el caso de que se necesite el uso de los puntales telescópicos en su máxima extensión, los puntales se arriostan horizontalmente, utilizando para ello los dispositivos complementarios del puntal (abrazaderas).

El reparto de la carga sobre las superficies apuntaladas deberá ser uniformemente repartido, prohibiéndose las sobrecargas de los puntales.

Debe evitarse la corrección de la disposición de los puntales en carga deformada. Si fuera necesario hacerlo se pondría una hilera paralela colocada de forma correcta que absorbería esa deformación.



2.4.2. Andamios.

Los andamios se arriostrarán de manera conveniente para evitar los movimientos que puedan ocasionar falta de equilibrio a los trabajadores.

Los tramos verticales de los andamios se apoyarán sobre tablonces de reparto de cargas. Tomándose las medidas necesarias cuando el terreno tenga inclinación, normalmente, se dispondrá de tacos o porciones de tablón, trabadas y recibidas al durmiente.

Las plataformas de trabajo serán de mínimo 60 cm. de anchura y si están a más de 2,00 metros deberán poseer barandillas de 90 cm. con pasamanos, rodapié y listón intermedio. Deben estar limpias y permitir la circulación e intercomunicación necesaria para realizar los trabajos y si se hacen con madera esta no debe presentar defectos visibles ni nudos que le resten resistencia.

La distancia al paramento vertical no será superior a 30 cm.

Se prohíbe abandonar material de trabajo y/o herramientas sobre las plataformas, así como arrojar escombros.

Se prohíbe saltar y correr por el andamio así como saltar al interior de la vivienda por lugares no dispuestos para ello.

Se establecerán puntos fuertes de seguridad en los paramentos verticales, estos puntos servirán para arriostrar el andamio y tender cables de seguridad para el arnés o cinturón de seguridad.

Los andamios deberán soportar 4 veces su peso.

Los andamios se inspeccionarán diariamente por el encargado de obra, antes del inicio de los trabajos, en previsión de fallos o faltas de medidas de seguridad se desmontarán para su reparación o sustitución.

2.4.3 Maquinaria y Herramientas

La maquinaria y las herramientas eléctricas deben estar protegidas por doble aislamiento. Las conexiones mediante clemas estarán protegidas con su carcasa anti-contactos eléctricos.

Los motores eléctricos de las máquinas o herramientas deberán llevar la carcasa y resguardos propios del aparato, para evitar los riesgos de contacto con la energía eléctrica y atrapamiento.

La maquinaria que use transmisores motrices por correas o engranajes, deberán estar protegidas mediante un bastidor que soporte una malla metálica o carcasa, dispuesta de tal forma, que permitiendo la observación de la correcta transmisión motriz impida el atrapamiento de los operarios.

Las reparaciones que hayan de efectuarse en la maquinaria se harán a motor parado.

Las máquinas en situación de avería, se pararán inmediatamente colocando algún distintivo con la señal de peligro y la advertencia "NO CONECTAR, EQUIPO (O MAQUINA) AVERIADO."

Cualquier máquina o herramienta con capacidad de corte, tendrá el disco protegido con carcasa antiproyecciones.

Las máquinas o herramientas no protegidas por doble aislamiento contra la electricidad deberán estar conectadas a la red de tierras en combinación con los disyuntores diferenciales del cuadro general eléctrico general de la obra.

Las máquinas o herramientas que se hayan de usar cerca de explosivos o productos inflamables deberán protegerse mediante carcasas antideflagrantes.



En ambientes húmedos las maquinas deberán llevar (en ausencia de doble aislamiento) conexión a transformadores de 24 V.

Se prohíbe la utilización de maquinaria que funcione con combustible líquido en espacios cerrados o sin ventilar.

Se prohíbe el uso a personal no cualificado para evitar accidentes por impericia.

Las herramientas de corte o perforación en ningún caso deberán ser abandonadas en el suelo, para evitar accidentes.

Siempre que sea posible, las mangueras de fluido eléctrico o de presión para funcionamiento de las herramientas o maquinaria, se llevaran de manera aérea. Si no es posible se señalizaran con distintivos o banderolas y estas señales estarán en todo caso (aéreo o terrestre) en los puntos de paso importantes de personas y maquinarias.

Los tambores de enrollamiento de los cables de la pequeña maquinaria, estarán protegidos mediante un bastidor que soporte una malla metálica o carcasa, dispuesta de tal forma, que permitiendo la visión de la correcta disposición de las espiras, impida el atrapamiento de los operarios y objetos.

2.4.4. Maquinaria para movimiento de escombros y martillos sobre neumáticos.

Las maquinas a utilizar están dotadas de faros de marcha hacia delante y marcha atrás, servofrenos, freno de mano, bocina automática de marcha atrás, retrovisores, estructura porticada de seguridad antivuelco y anti-impactos y un extintor.

Se inspeccionarán diariamente controlando el buen funcionamiento del motor, sistemas hidráulicos, frenos, dirección, luces, bocina de retroceso y todos los demás aspectos del entretenimiento del vehículo, como presión de neumáticos (si los tuviera).

Deberá señalizarse el radio de acción de las maquinas y evitar el trabajo en esas zonas para evitar atropellos.

Deberán señalizarse las vías por las que van a circular maquinaria y camiones, mediante banderolas, cintas, etc. y señales normalizadas de tráfico. Se señalizaran también los taludes y terraplenes.

Se prohíbe trabajar cerca de las instalaciones eléctricas si estas no se han retirado convenientemente.

Si hubiese un contacto entre la maquinaria y las líneas eléctricas, el maquinista deberá permanecer en la cabina y avisar mediante la bocina. Entonces se examinara el tren de rodadura para localizar el contacto y el puente eléctrico con el terreno y estudiar la posibilidad de salto del maquinista sin riesgo de contacto eléctrico ni de entrar en contacto a la misma vez con la tierra y la maquinaria.

En caso de contacto con las líneas eléctricas, se acordonara la zona y se avisara a la Compañía suministradora y propietaria de la misma para que efectuara el corte de suministro y puesta a tierra necesarias para poder mover la maquina sin riesgo.

Antes de abandonar el vehículo, el maquinista habrá de dejar en situación de reposo la pluma de la maquina, puesto el freno de mano y parado el motor y extrayendo la llave de contacto, para evitar los riesgos por fallos en el sistema hidráulico.

Se prohíbe el transporte de personas sobre la maquinaria, para evitar caídas o atropellos.

Las labores de mantenimiento o reparación se efectuaran a motor parado.



Se prohíbe el manejo de maquinaria a personas no especialista en prevención de riesgos por impericia.

A los maquinistas de cualquier tipo de maquina que intervenga en la demolición deberá comunicárseles por escrito la normativa preventiva de seguridad y salud e higiene en el trabajo, con la conformidad de la Dirección Facultativa.

2.4.5. Compresores, Martillos Neumáticos (Martillos Rompedores, Barrenadores y Picadores)

Los compresores, martillos neumáticos o similares se utilizarán previa autorización del Técnico Director.

El compresor quedará en estación con la lanza de arrastre en posición horizontal, con las ruedas de transporte sujetas mediante tacos antideslizantes. Tanto en ubicación como transporte, estará separada o a una distancia mayor de 2 metros del borde de coronación de cotes y taludes, en prevención de riesgo de desprendimiento de la cabeza del talud por sobrecarga.

Se utilizaran los compresores denominados “silenciosos” para disminuir la contaminación acústica, si no son de este tipo se ubicaran a una distancia mínima del tajo de martillos de 15 m.

La zona donde se situé el compresor deberá estar acordonada en radio de 1 metro, siendo necesario protectores auditivos en esa zona.

Los compresores deberán disponer siempre de sus carcasas protectoras, instaladas y cerradas.

Cualquier operación que se realice en el compresor desde cambiar el combustible hasta cualquier reparación se hará con el motor parado.

Las mangueras a utilizar en esta obra, estarán siempre en perfectas condiciones de uso, sin grietas o desgastes que puedan predecir reventones. Los empalmes y conexiones se

materializaran con racores quedando prohibidas las conexiones con alambres presillas o similares.

Las mangueras a presión se mantendrán elevadas a 4 m. (o a mayor altura según los que exija la obra), en los cruces sobre los caminos, y se evitará el paso de dichas mangueras sobre escombros, en prevención de riegos de accidente por reventones fortuitos.

Se acordonara la zona bajo los tajos de martillos rompedores, barrenadores y picadores en prevención de daños a los trabajadores que pudieran entrar en la zona de riesgo.

En cada tajo donde trabajen con martillos se harán cambios de turno cada hora para evitar exposición prolongada a ruidos y vibraciones.

Serán obligatorios para el manejo de dichos martillos, la protección auditiva, gafas antipolvo y mascarillas de respiración.

Se prohíbe el manejo de estas herramientas a personas no especialista en prevención de riesgos por impericia.

A los operarios que manejen estos compresores se les deberá comunicar por escrito la normativa preventiva de seguridad y salud e higiene en el trabajo, con la conformidad de la Dirección Facultativa.



2.4.6. Camiones de Transporte.

Las operaciones de carga y descarga de los camiones, se efectuaran en los lugares señalados estando todos los camiones que se dediquen a este fin y en perfecto estado de conservación y funcionamiento.

Antes de iniciar las labores de carga y descarga, además de llevar el freno de mano llevaran calzos de inmovilización de las ruedas, en previsión de accidentes por fallo mecánico.

Cuando el camión se halle haciendo maniobras de aparcamiento y expedición deberá ser guiado por un señalista.

El ascenso y descenso a las cajas de los camiones se efectuaran mediante las escalerillas fabricadas a tal fin, no debiendo saltar nunca desde la cabina o la caja del camión.

La carga y descarga deberá ser guiada por un especialista conocedor del proceder mas adecuado.

La carga debe instalarse de la manera mas uniforme posible compensando los pesos de la manera mas uniformemente posible, siendo el colmo máximo permitido para materiales sueltos una pendiente máxima del 5% y se cubrirá con una lona en previsión de caídas y desprendimientos.

Todo aquel operario implicado en labores de carga, descarga o conducción de camiones se les deberá comunicar por escrito la normativa preventiva de seguridad y salud e higiene en el trabajo, con la conformidad de la Dirección Facultativa.

2.4.7. Protecciones Individuales.

A todos los operarios que intervengan en la demolición se les suministraran las prendas de protección personal necesarias para hacer los trabajos. Dichas prendas estarán fijadas por la ORDENANZA GENERAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO. (Orden de 9 de Marzo de 1971 y posteriores)

2.4.8. Protecciones colectivas y señalización.

Para la realización de los trabajos de demolición será imprescindible la instalación de medidas de protección colectivas y a terceros, así como señalización, todo ello conforme a la ORDENANZA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (Orden de 9 de Marzo de 1971 y posteriores).

2.5 Condiciones después de la Demolición.

Cuando se llegue a la cota cero del terreno se deberá revisar las edificaciones colindantes, para evaluar su estado y ver las posibles lesiones que hayan podido sufrir.

Acabada la demolición y hasta que se edifique nuevamente, se conservaran todos los apeos y apuntalamientos que se realizaron para la sujeción de las edificaciones colindantes, así como las vallas y otros cerramientos.

Se mantendrán los desagües necesarios para impedir la acumulación de agua de lluvia o de nieve, que pueda perjudicar a los edificios colindantes.

Se efectuaran las reparaciones necesarias en caso de que exista algún daño en los elementos colocados.

El solar resultante de la demolición, será limpiado y vaciado de todo escombros o restos resultantes de la demolición ejecutada, dejándolo en condiciones de comprobaciones y replanteos



2.6 Normas de Seguridad y Salud durante la Demolición.

El Contratista de la Demolición así como todas las entidades subcontratadas y trabajadores autónomos, se les considera en conocimiento del R. D. 1627/97 de Condiciones mínimas de Seguridad y Salud de las obras de construcción, así como de la Ley 31/95 de Prevención laborales y del Real Decreto de los Servicios de Prevención, y otras leyes como la circular 5 / 65 de la Fiscalía del Tribunal Supremo sobre “Responsabilidad General por Negligencia en la Industria de la Construcción”, el Reglamento de Aparatos Elevadores y la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.

El Contratista o Constructor esta obligado a la realización del Plan de Seguridad Salud de la Demolición que deberá presentar al Coordinador de Seguridad y Salud antes del comienzo de las obras, para su aprobación y puesta en práctica

3. CONDICIONES DE CARÁCTER LEGAL.

3.1 Cumplimiento de las NTE.

Deberá cumplirse la Norma Tecnológica de la Edificación NTE–ADD “Demoliciones”, por orden ministerial de 10 de febrero de 1972, Boletín Oficial del Estado del 22 de febrero de 1972.

Así como otras normas tecnológicas que puedan ser de aplicación en el transcurso de la obra, como la NTE - ADV – Vaciados, la NTE - CC – Contenciones o la NTE - EMA – Apuntalamientos.

3.2 Cumplimiento del Código Civil.

Todos los artículos referentes a la Demolición de Inmuebles, son de obligado cumplimiento no siendo la ignorancia circunstancia eximente de su cumplimiento, debiendo observarse con todo rigor en los siguientes puntos:

- Medianeras

Para hacer uso de las medianeras a las que la Propiedad del inmueble tenga derecho a de obtenerse previamente el consentimiento de todos los interesados en la misma, y si no se obtuviera se fijarán los peritos, tal como establece la Ley para que determine las condiciones en que pueda hacerse la obra nueva sin que se perjudiquen los derechos de aquellos (Art. 57 del C.C.)

Por esto se obliga a la Propiedad a que antes de proceder a efectuar las obras en las medianeras lo comunique a la Dirección Técnica con el fin de que detecte si se trata realmente de una pared medianera y procederá en su caso a dar las órdenes oportunas.

La Dirección Técnica declinara toda responsabilidad si se hicieran obras o demoliciones sin su consentimiento por escrito.

- Servidumbres y Vistas

Antes de demoler el edificio se estudiaran las servidumbres que pudiera poseer, pues si un edificio es demolido completamente para edificar obra nueva, esta última perderá cualquier servidumbre que pudiera tener anteriormente.

- Responsabilidad

Si el Constructor, por error u omisión causara daño a terceros interviniendo culpa o negligencia, estará obligado a reparar el daño causado (Art. 1092 del C.C)



3.3 Reglamentación urbanística.

La obra a demoler deberá atenerse al Proyecto de Demolición y a los condicionantes que puedan exigir la Administración para ajustarlos a las Ordenanzas Normas o Planes Vigentes.

No se comenzarán los trabajos sin tener la debida licencia Municipal y la aprobación del Plan de Seguridad.

3.4 Objetos Hallados en la Obra.

La propiedad se reserva para sí los objetos que estime de valor que se encuentren en las excavaciones y demoliciones practicadas, sin perjuicios de los derechos que legalmente pertenezcan a terceros o al Estado. El contratista tiene la obligación de emplear todas las precauciones necesarias para una correcta extracción y las que indique la Dirección, teniendo derecho a que se le abone el exceso de gasto.

3.5 Responsabilidades de los Contratistas y Subcontratistas.

Los contratistas y subcontratistas estarán obligados a aplicar los principios de la acción preventiva que viene expresad en el Art. 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales y en particular, las tareas o actividades indicadas en el citado Art. 10 R.D. 1627 / 97.

Los contratistas y subcontratistas están obligados a cumplir y hacer cumplir a su personal lo establecido en el Plan de Seguridad y Salud y cumplir la normativa en materia de prevención de riesgos laborales y en particular las disposiciones mínimas establecidas en el Anexo IV del Real Decreto 1627/97 durante la ejecución de la obra así como informar a los trabajadores autónomos de todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y salud en la obra.

También están obligados atender las indicaciones de las medidas preventivas fijadas en su respectivo Plan de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra o en su caso de la dirección facultativa, incluyendo a las subcontratas y los trabajadores autónomos que hayan contratado.

Los contratistas y subcontratistas responderán solidariamente de las consecuencias que se deriven del incumplimiento de las medidas previstas en el Plan, según establece el apartado 2 del Art. 42 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

El contratista garantiza en general todos los trabajos que ejecute. Será responsable de todos los perjuicios que se puedan ocasionar por incumplimiento de sus obligaciones y caso de tener que realizar trabajos para subsanar o remediar tales perjuicios, no recibirá por ello indemnización alguna.

En caso de resistencia por parte del contratista, podrá la propiedad nombrar o designar a otro u otros para que lleven a cabo dichos trabajos, que se harán con cargo a la fianza sí ésta existiera o se descontaran al contratista que quedará deudor a favor de la propiedad.

3.6 Responsabilidades de los Trabajadores.

Los trabajadores tienen como derechos y deberes fundamentales:

- El deber de obedecer las instrucciones del empresario en lo que concierne a Seguridad y Salud.
- El deber de indicar peligros potenciales.
- La responsabilidad de los actos personales.
- El derecho a ser informado de forma adecuada y comprensible y a expresar propuestas en relación a la seguridad y a la salud, en especial sobre el Plan de Seguridad.
- El derecho a la consulta y a la participación de acuerdo con el apartado 2 del art. 18 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- El derecho a dirigirse a la autoridad competente.



- El derecho a interrumpir el trabajo en caso de peligro serio.

3.7 Seguro de Responsabilidad Civil.

Será preceptivo en la obra, que los técnicos responsables dispongan de cobertura en materia de responsabilidad civil profesional, asimismo el Contratista y los Subcontratistas deben disponer de cobertura de responsabilidad civil en el ejercicio de su actividad industrial, cubriendo el riesgo inherente a su actividad como constructor por los daños a terceros de los que puedan resultar responsabilidad civil extracontractual a su cargo, por hecho nacidos de culpa o negligencia; imputables al mismo o a las Subcontratas.

El contratista viene obligado a la contratación de un Seguro en la modalidad de todo riesgo a la construcción durante el plazo de ejecución de la Demolición, con ampliación a un periodo de mantenimiento de un año, contando a partir de la fecha de terminación definitiva de la obra.

3.8 Resolución de Contrato.

Serán causa de resolución de contrato:

- 1.- El incumplimiento de las cláusulas contenidas en el mismo.
- 2.- La muerte del contratista, salvo que los herederos continúen los trabajos en las mismas condiciones y la propiedad lo acepte.
- 3.- La declaración de quiebra o suspensión de pagos del contratista.
- 4.- Aquellas que se establezcan expresamente en el contrato.
- 5.- Las determinadas por la Legislación vigente

3.9 Normativa.

No existe hoy día una “normativa de obligado cumplimiento” para demoliciones, por ello aquí se establece una relación de leyes y ordenanzas que deben cumplirse aunque no estén directamente relacionadas con la demolición:

Será de aplicación las ordenanzas municipales correspondientes como, por ejemplo: la ordenanza municipal de colocación de contenedores en la vía pública, la de protección del medioambiente frente a ruidos, así como los horarios de trabajo establecidos para cada zona, permisos para zonas peatonales, etc. Además de leyes reguladoras del suelo como el Plan General de Ordenación Urbana, y lo dispuesto en la Ley 38 / 1999 de 5 de noviembre, Ordenación de la Edificación.

Se aplicara lo expuesto en la NTE-ADD “Demoliciones”.

Ademas Ministerio de Trabajo tiene la NTP 258 de Prevención de riesgos en demoliciones manuales no es de obligado cumplimiento pero se basa en ordenanzas que sí lo son. Todas estas Leyes y Reales Decretos tienen por objeto la Seguridad y Salud de los trabajadores y se exponen en el Pliego de Condiciones del Estudio (o Estudio Básico) de Seguridad y Salud, adjunto.



3.10. Personal especializado y cualificado.

Con el fin de salvaguardar la integridad física de las personas, así como para alcanzar una mayor seguridad en la obra, cuando los trabajos exigen su realización por personal especializado o cualificado, el Arquitecto Técnico podrá en todo momento solicitar del Constructor la presencia de los documentos necesarios que acrediten la adecuada titulación de su personal.

4º. CONDICIONES ECONOMICAS.

Este capítulo se adaptará a lo acordado con la parte contratante, así puede ser por abonos parciales, o como una partida de pago íntegro estos son ejemplos de cómo puede quedar:

4.1 Certificaciones y abonos a cuenta.

Los abonos al contratista expedidos parcialmente, tienen el concepto de provisionales a buena cuenta, sujetos a la liquidación final y sin que signifiquen o supongan de forma alguna aprobación o recepción del derribo efectuado hasta la fecha.

4.2 Abono íntegro o tanto alzado total.

Las obras de demolición no serán objeto de medición y se pagarán como partida alzada de pago íntegro. Esta partida incluirá los costos, limpieza, evacuación de escombros transporte a vertederos (independiente de la distancia), incluye también todos los trabajos necesarios para dejar el solar en condiciones para ejecutar una posterior obra.

4.3 Pago por administración.

El constructor está controlado por un representante del promotor que hace las funciones de administrador, en cuanto a materiales, mano de obra y cualquier recurso que interviene en la obra. El administrador una vez que los ha controlado los cuantifica, les aplica unos precios unitarios pactados, el beneficio industrial y los gastos generales y al final obtiene la cantidad que tiene que pagar.

4.4 Pago por horas.

Por horas de trabajo. Se paga solo la mano de obra del trabajo, los materiales los pone el promotor.

4.3 Instalaciones y Obras a Cargo del Contratista.

Serán por cuenta del contratista, considerándose incluidos en el precio de contrata y sin derecho a indemnización alguna los gastos que se ocasionan con motivo de acometida de agua para ejecución del derribo, desconexiones de redes de instalaciones del edificio con el exterior medios auxiliares de elevación y transporte, herramientas y cuanto sea necesario para la ejecución contratada, así como las vallas y medidas de protección como viseras y cortinas verticales, guarda de seguridad y cualquier arbitrio municipal, impuesto o gravamen que estén establecidos durante la ejecución de las obras contratadas.

El contratista deberá instalar antes de comenzar las obras y mantener durante la ejecución una oficina de obra, donde se conservará copia de los documentos contractuales, del Proyecto y libro de órdenes y demás documentos.



MEDICIONES Y PRESUPUESTOS



4º. MEDICIONES Y PRESUPUESTOS.

Aquí se recoge una relación de partidas típicas de la demolición, que permiten elaborar un presupuesto, se ha dividido por capítulos para facilitar su uso y se han incluido partidas más propias de demoliciones parciales (como “aperturas de huecos”, mechinales, etc.)

CAPITULO 1: TRABAJOS PREVIOS.

1.01 – m2 Limpieza de inmuebles.

Limpieza, despeje y retirada de mobiliario del inmueble a demoler, por medios manuales, incluso retirada a pie de carga, sin transporte a vertedero y con parte proporcional de elementos auxiliares, sin medidas de protección.

2,70 €/ m2

1.02 – Alquiler de apeos de cimbra tubular

Alquiler mensual montaje y desmontaje de estructura de cimbra tubular metálica para apeos, a una altura inferior a 10 m. incluido parte proporcional de medios auxiliares.

7,48 €/ mes

1.03 – M2 Andamio modular metálico.

Alquiler mensual, montaje y desmontaje de andamio tubular metálico formado por elementos de acero de 3,25 mm de espesor, galvanizados en caliente, desmontables, con doble barandilla quitamiedos de seguridad, rodapié perimetral, plataformas de acero de 0,60 m. de anchura mínima y escaleras de acceso tipo barco, incluido parte proporcional de arriostramientos a fachadas y colocación de mallas protectoras, incluido parte proporcional de elementos auxiliares y trabajos previos de limpieza para apoyos. Según normativa CE y RD 2177/2004.

Los precios de esta partida varían en función de los meses que dure la demolición y de la altura del edificio, los precios que se recogen son para 1 mes.

Altura del edificio (m)	€/ m2
h < 8	9,96
8 < h <12	10,39
12 < h <15	10,75
15 < h < 20	11,16
20 < h < 25	11,54
h > 25	12,28

1.04 – Ud Transporte a 50 Km. con camión trailer de 700 m2.

Transporte con camión trailer para entrega y recogida de andamio tubular. Capacidad mínima de 700 m2

872,41 €/ Ud

1.05 – Ud Transporte a 50 Km. con camión de 2 – 3 ejes de 400 m2.

Transporte con camión de 2 – 3 ejes para entrega y recogida de andamio tubular. Capacidad mínima de 400 m2

684,36 €/ Ud



1.06 – Ud Transporte a 50 Km. con furgoneta de 100 m2.

Transporte con furgoneta trailer para entrega y recogida de andamio tubular. Capacidad mínima de 100 m2

448,87 €/ Ud

1.07 – m Alquiler de visera para protección de peatones.

Alquiler mensual, montaje y desmontaje de visera metálica de tubular de protección de peatones compuesta por ménsula horizontal de 1 metro de vuelo y prolongación de plataforma, incluido parte proporcional de elementos auxiliares.

34,30 €/ m

1.08 – m Alquiler de plataforma volada cubierta.

Alquiler mensual, montaje y desmontaje de plataforma volada en ménsula de cubierta de 1m para una altura inferior a 12 m, compuesta soporte metálico doble barandilla quitamiedos de seguridad, rodapié incluido parte proporcional de elementos auxiliares.

Depende de la altura del edificio:

Altura del edificio (m)	€/ m
h < 12	23,83
12 < h < 25	28,22
h > 25	33,25

1.09 – m Alquiler de andamio de protección peatonal.

Alquiler mensual, montaje y desmontaje de andamio tubular metálico de protección peatonal, de acero galvanizado en caliente de 3,25 mm de espesor de pared, con plataformas de acero, anchura de pasillo 1,76 y altura libre de 2,5 m.

89,84 €/ m

1.10 – m2 Alquiler de estabilizadores de fachada mediante sistema tubular.

Alquiler mensual, montaje y desmontaje de andamio estabilizador exterior de fachadas (cuando se elimina el interior del inmueble) mediante estructura de acero A-37 con terminación en galvanizado a base de torres formadas por triángulos de tubos reforzados de diámetros 1 ½” y 3,2 mm de espesor unidos mediante tornillos o pasadores, torres solidariamente unidas a fachadas mediante tubos de unión y correas de fachada.

Las torres se atan entre si mediante correas horizontales y el conjunto se arriostra con vigas de celosía a base de tubos de acero de 1 ¼” y 2,65 mm de espesor. Incluido parte proporcional de elementos auxiliares y elementos de elevación. Sin incluir contrapeso o lastre de hormigón para sujeción y estabilización del andamio.

Los precios de esta partida varían en función de los meses que dure la demolición y de la altura del edificio.

Meses	Altura del edificio (m)	€/ m2
1	h < 6	26,33
	h > 6	40,79
2	h < 6	30,53
	h > 6	49,19
3	h < 6	34,73
	h > 6	57,59
6	h < 6	47,33
	h > 6	82,79
12	h < 6	73,23
	h > 6	134,59

**1.10 – m2 Alquiler de estabilizadores de fachada mediante sistema de vigas.**

Alquiler mensual, montaje y desmontaje de andamio estabilizador exterior de fachadas (cuando se elimina el interior del inmueble) mediante sistema de perfiles resistentes MK-II (úes de acero con alma aligerada), cajas de conexión de los perfiles, diagonales y otros accesorios. Incluido parte proporcional de elementos auxiliares. Sin incluir contrapeso o lastre de hormigón para sujeción y estabilización del andamio.

Los precios de esta partida varían en función de los meses que dure la demolición y de la altura del edificio.

Meses	Altura del edificio (m)	€/ m2
1	h < 6	34,95
	h > 6	48,73
2	h < 6	42,15
	h > 6	60,43
3	h < 6	49,35
	h > 6	72,13
6	h < 6	70,95
	h > 6	107,23
12	h < 6	115,35
	h > 6	179,38



CAPITULO 2: SUMINISTROS E INSTALACIONES

Audiovisuales

2.01 – Ud Levantado de instalaciones de televisión y radio en una vivienda.

Levantado de instalaciones de televisión y radio en una vivienda normal, incluido parte proporcional de desmontaje de mecanismos, cable coaxial, canalizaciones y equipos de señal y amplificación en el exterior, por medios manuales incluida limpieza y retirada de escombros a pie de carga sin transporte a vertedero y parte proporcional de medios auxiliares y sin medidas de protección colectivas.

39,59 €/ Ud

2.02 – Ud Levantado de instalaciones de telefonía en una vivienda.

Levantado de instalaciones de telefonía interior en una vivienda normal, incluido parte proporcional de desmontaje de mecanismos, líneas, y canalizaciones, por medios manuales incluida limpieza y retirada de escombros a pie de carga sin transporte a vertedero y parte proporcional de medios auxiliares y sin medidas de protección colectivas.

17,23 €/ Ud

Climatización

2.03 – Ud Levantado de instalaciones de calefacción en una vivienda.

Levantado de instalaciones de calefacción y fijaciones en una vivienda normal, por medios manuales incluida limpieza y retirada de escombros a pie de carga sin transporte a vertedero y parte proporcional de medios auxiliares y sin medidas de protección colectivas.

177,95 €/ Ud

2.04 – Ud Levantado de radiadores a mano.

Levantado de radiadores a mano y accesorios, por medios manuales incluida limpieza y retirada de escombros a pie de carga sin transporte a vertedero y parte proporcional de medios auxiliares y sin medidas de protección colectivas.

26,54 €/ Ud

Electricidad

2.05 – Ud Levantado de instalación eléctrica de 1 vivienda.

Levantado de canalizaciones eléctricas y de telefonía, de una vivienda normal de 90 m2 por medios manuales incluso desmontaje previo de líneas y mecanismos, limpieza y retirada de escombros a pie de carga sin transporte a vertedero y parte proporcional de medios auxiliares.

154,84 €/ Ud

2.06 – Ud Levantado de mecanismos eléctricos.

Levantado de mecanismos eléctricos, con o sin recuperación de los mismos, para su reposición o sustitución después de otros trabajos, incluido desconexiones y limpieza y parte proporcional de desmontaje de cajas empotradas y si fuese preciso medios auxiliares.

4,01 €/ Ud

2.07 – Ud Levantado de iluminación.

Levantado de aparatos de iluminación por medios manuales, con o sin recuperación de los mismos, para su reposición o sustitución después de otros trabajos, incluido desconexiones y limpieza y parte proporcional de medios auxiliares.

4,01 €/ Ud



Fontanería

2.08 – Ud Levantado de instalación de fontanería de 1 vivienda.

Levantado de tuberías de fontanería y de desagües de una vivienda normal por medios manuales incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga sin transporte a vertedero y parte proporcional de medios auxiliares sin medidas de protección colectivas.

146,28 €/ Ud

2.09 – Ud Levantado de aparatos sanitarios.

Levantado de aparatos sanitarios y accesorios por medios manuales excepto bañeras y duchas incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga sin transporte a vertedero y parte proporcional de medios auxiliares sin medidas de protección colectivas.

19,37 €/ Ud

2.10 – Ud Levantado de bañeras y duchas.

Levantado de bañeras, platos de ducha o fregaderos y accesorios por medios manuales incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga sin transporte a vertedero y parte proporcional de medios auxiliares.

37,50 €/ Ud

Gas

2.11 – Ud de Levantado de instalación de gas de 1 vivienda.

Levantado de instalación de gas y fijaciones en una vivienda normal, por medios manuales incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga sin transporte a vertedero y parte proporcional de medios auxiliares sin medidas de protección colectivas.

55,27 €/ Ud

2.12 – Ud de Levantado de caldera o calentador.

Levantado de caldera o calentador y accesorios, por medios manuales, con o sin recuperación de los mismos para su reposición o sustitución después de otros trabajos, incluso parte proporcional de desconexiones precisas de todo tipo, limpieza medios auxiliares

37,73 €/ Ud

Protección

2.13 – Ud de Levantado de portero automático de 1 vivienda.

Levantado de portero automático o video portero de una vivienda normal, por medios manuales, incluso parte proporcional de desmontaje de mecanismos, líneas y canalizaciones, incluso limpieza y retirada descombros a pie de carga, sin transporte a vertedero y parte proporcional de medios auxiliares

29,47 €/ Ud

2.14 – Ud de Levantado de portero automático de un bloque de viviendas.

Levantado de portero automático o video portero en un bloque de hasta 16 viviendas, por medios manuales, incluso parte proporcional de desmontaje de mecanismos, líneas y canalizaciones, incluso limpieza y retirada descombros a pie de carga, sin transporte a vertedero y parte proporcional de medios auxiliares sin medias de protección colectiva.

368,61 €/ Ud



Saneamiento

2.15 – m Demolición de saneamiento enterrado de hormigón por medios manuales.

Demolición de colectores de saneamiento enterrados, de tubo de hormigón de hasta 40 cm. de diámetro, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga sin transporte a vertedero y parte proporcional de medios auxiliares sin medidas de protección colectivas.

11,99 €/m

2.16 – m Demolición de saneamiento enterrado de hormigón por medios mecánicos.

Demolición de colectores de saneamiento enterrados, de tubos u ovoides de hormigón mayores de 40 cm. de diámetro, con martillo eléctrico, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga sin transporte a vertedero y parte proporcional de medios auxiliares sin medidas de protección colectivas.

14,42 €/m

2.17 – m Demolición de saneamiento colgado de PVC.

Demolición de saneamiento colgado de tubos de fibrocemento o PVC de hasta 30 cm. de diámetro, por medios manuales, incluida retirada de soportes y abrazaderas, limpieza y retirada de escombros a pie de carga y parte proporcional de elementos auxiliares.

6,99 €/ m

2.18 – m Demolición de tubo de saneamiento de fundición.

Demolición de saneamiento colgado de tubos de fundición de hasta 30 cm. de diámetro, por medios manuales, incluida retirada de soportes y abrazaderas, limpieza y retirada de escombros a pie de carga y parte proporcional de elementos auxiliares.

9,30 €/ m

2.19 – m Demolición de tubo de saneamiento de fundición.

Demolición de saneamiento colgado de tubos de fundición mayores de 30 cm. de diámetro, por medios manuales, incluida retirada de soportes y abrazaderas, limpieza y retirada de escombros a pie de carga y parte proporcional de elementos auxiliares.

11,14 €/ m

2.20 – Ud. Demolición de arqueta de ladrillo macizo

Demolición completa de arquetas de ladrillo macizo de hasta 63 x 63 cm. y 1,00 m de profundidad máxima, por medios manuales, incluida retirada de soportes y abrazaderas, limpieza y retirada de escombros a pie de carga y parte proporcional de elementos auxiliares, sin medidas de protección colectivas.

41,21 €/ Ud

2.21 – m Demolición de arqueta sumidero por medios manuales

Demolición de arqueta sumidero corrida, de ladrillo macizo, por medios manuales incluso desmontado de rejillas y cercos, limpieza y retirada de escombros a pie de carga sin transporte a vertederos y con parte proporcional de elementos auxiliares.

9,74 €/ m



2.22 – m Demolición de pozo de saneamiento de ladrillo macizo por medios mecánicos,
Demolición de pozo de saneamiento enterrado, de ladrillo macizo, mediante martillo eléctrico, incluso desmontado de pates, tapas y cercos, limpieza y retirada de escombros a pie de carga sin transporte a vertederos y con parte proporcional de elementos auxiliares, sin medidas de protección colectiva.

68,30 €/ m

2.23 – m Demolición de pozo de saneamiento de hormigón por medios mecánicos,
Demolición de pozo de saneamiento enterrado, de tubos de hormigón, mediante martillo eléctrico, incluso desmontado de pates, tapas y cercos, limpieza y retirada de escombros a pie de carga sin transporte a vertederos y con parte proporcional de elementos auxiliares, sin medidas de protección colectiva.

36,89 €/ m

2.24 – Ud. Levantado de fosas sépticas prefabricadas por medios manuales.
Levantado de fosas sépticas, filtros biológicos o separadores de grasas prefabricados, supuestos libres de residuos, de poliéster u hormigón, por medios manuales, incluso desmontaje de registros, etc., limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con parte proporcional de elementos auxiliares, sin medidas de protección colectivas y de hasta 2000 litros de capacidad.

117,64 €/ Ud



CAPITULO 3: EVACUACIÓN DE ESCOMBROS

Cargas

3.01 – m Conducto de evacuación de escombros.

Colocación, desmontaje y amortización de conducto o bajante de evacuación vertical, fabricado en poliéster y de forma troncocónica de 510/280 mm. de diámetro interior, unidas entre si con cadenas, piezas de carga superior en poliéster y 0,5 m. de boca metálica, , incluso parte proporcional de piezas de descarga lateral (para vaciados en planas intermedias), apoyos del conducto, anclajes a los bordes de los forjados y piezas de bocas de carga con tapas flexibles de apoyo y cierre de seguridad y medios auxiliares.

70,19 €/ m

3.02 – m³ Carga de escombros sobre dúmper por medios manuales.

Carga de escombros sobre dúmper o camión pequeño, por medios manuales, a granel y considerando dos peones ordinarios en la carga, sin incluir transporte, sin medidas de protección colectivas.

9,70 €/ m3

3.03 – m³ Carga de escombros sobre camión por medios mecánicos.

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

1,72 €/ m3

3.04 – m³ Carga de escombros y evacuación en sacos

Carga de escombros en sacos y evacuación a una distancia máxima de 20 m., por medios manuales, sobre camión pequeño, contenedor o tubo de evacuación, sin medidas de protección colectivas.

45,71 €/ m3

Transportes

3.05 – m3 Transporte a vertedero.

Transporte a vertedero con camión basculantes de hasta 15 toneladas de peso a una distancia menor de 10 Km. Considerando ida y vuelta, canon de vertedero y sin incluir la carga.

5,38 €/ m3

3.06 – m3 Transporte a vertedero.

Transporte a vertedero con camión basculantes de hasta 20 toneladas de peso a una distancia menor de 20 Km. Considerando ida y vuelta, canon de vertedero y sin incluir la carga.

6,31 €/ m3

Cargas y transportes

3.07 – m3 Cargas y transporte a vertedero.

Carga y transporte a vertedero con camión basculantes de hasta 15 toneladas de peso cargados con pala cargadora media, a una distancia menor de 10 Km. Considerando ida y vuelta, canon de vertido y sin incluir la carga.

7,21 €/ m3

**3.08 – m3 Cargas y transporte a vertedero.**

Carga y transporte a vertedero con camión basculantes de hasta 20 toneladas de peso cargados con pala cargadora grande, a una distancia mayor de 10 Km. y menor de 20 Km. Considerando ida y vuelta, canon de vertido y sin incluir la carga.

11,24 €/ m3**3.09 – Ud. Alquiler de sacos de escombros 1 m3**

Servicio de recogida de saco de escombros de 1m3 de capacidad, colocado a pie de carga y transporte a vertedero considerando una distancia no superior a 20 Km.

23,93 €/ Ud**3.10 – Ud. Alquiler de contenedor 4 m3**

Servicio de entrega y recogida de contenedor de escombros de 4 m3 de capacidad, colocado a pie de carga y considerando una distancia no superior a 10 Km.

54,38 €/ Ud**3.11 – Ud. Alquiler de contenedor 5 m3**

Servicio de entrega y recogida de contenedor de escombros de 5 m3 de capacidad, colocado a pie de carga y considerando una distancia no superior a 10 Km.

55,41 €/ Ud**3.12 – Ud. Alquiler de contenedor 6 m3**

Servicio de entrega y recogida de contenedor de escombros de 6 m3 de capacidad, colocado a pie de carga y considerando una distancia no superior a 10 Km.

65,26 €/ Ud**3.13 – Ud. Alquiler de contenedor 8 m3**

Servicio de entrega y recogida de contenedor de escombros de 8 m3 de capacidad, colocado a pie de carga y considerando una distancia no superior a 10 Km.

72,09 €/ Ud**3.14 – Ud. Alquiler de contenedor 20 m3**

Servicio de entrega y recogida de contenedor de escombros de 20 m3 de capacidad, colocado a pie de carga y considerando una distancia no superior a 10 Km.

95,44 €/ Ud



CAPITULO 4: CARPINTERÍA Y CERRAJERIA

Metálica

4.01 – m2 Levantado de rejas en muros por medios manuales.

Levantado de rejas en muros por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga sin transporte a vertedero y con parte proporcional de elementos auxiliares, sin medidas de protección colectivas.

8,28 €/ m2

4.02 – m2 Levantado de cerrajería en tabiques por medios manuales.

Levantado de carpintería metálica en cualquier tipo de tabiques, incluidos cercos, hojas y accesorios, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga sin transporte a vertedero y con parte proporcional de elementos auxiliares sin medidas de protección colectivas.

8,28 €/ m2

4.03 – m2 Levantado de cerrajería en muros por medios manuales.

Levantado de carpintería metálica en cualquier tipo de muros por medios manuales, incluidos cercos, hojas y accesorios, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga sin transporte a vertedero y con parte proporcional de elementos auxiliares sin medidas de protección colectivas.

9,20 €/ m2

Madera

4.04 – m2 Levantado de carpintería en tabiques por medios manuales.

Levantado de carpintería de cualquier tipo en tabiques, incluidos cercos, hojas y accesorios, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga sin transporte a vertedero y con parte proporcional de elementos auxiliares sin medidas de protección colectivas.

12,26 €/ m2

4.05 – m2 Levantado de carpintería en tabiques por medios manuales con recuperación.

Levantado de carpintería de cualquier tipo en tabiques, incluidos cercos, hojas y accesorios, por medios manuales y con recuperación de material desmontado, apilado y traslado a pie de carga, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga sin transporte a vertedero y con parte proporcional de elementos auxiliares sin medidas de protección colectivas.

18,40 €/ m2

4.06 – m2 Levantado de carpintería en muros por medios manuales.

Levantado de carpintería de cualquier tipo en muros, incluidos cercos, hojas y accesorios, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga sin transporte a vertedero y con parte proporcional de elementos auxiliares sin medidas de protección colectivas.

12,88 €/ m2

**4.07 – m2 Levantado de carpintería en muros por medios manuales con recuperación,.**

Levantado de carpintería de cualquier tipo en muros, incluidos cercos, hojas y accesorios, por medios manuales y con recuperación de material desmontado, apilado y traslado a pie de carga, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga sin transporte a vertedero y con parte proporcional de elementos auxiliares sin medidas de protección colectivas.

21,47 €/ m2**4.08 – m Levantado de capialzados por medios manuales.**

Levantado de capialzados y demás elementos de persianas o cierres enrollables, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga sin transporte a vertedero y con parte proporcional de elementos auxiliares sin medidas de protección colectivas.

12,48 €/ m2**4.09 – m Levantado de persianas.**

Levantado de persianas de cualquier tipo, incluso elementos de fijación y cuelgue por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga sin transporte a vertedero y con parte proporcional de elementos auxiliares sin medidas de protección colectivas.

12,48 €/ m2Varios**4.10 – m. Levantado de barandillas por medios manuales.**

Levantado de barandillas de cualquier tipo, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga sin transporte a vertedero y con parte proporcional de elementos auxiliares sin medidas de protección colectivas.

8,58 €/ m**4.11 – m. Levantado de vallados ligeros por medios manuales.**

Levantado de vallados ligeros de cualquier tipo, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga sin transporte a vertedero y con parte proporcional de elementos auxiliares sin medidas de protección colectivas.

8,28 €/ m**4.12 – m2 Levantado de mampara incluido vidrio**

Levantado, por medios manuales, de mampara fabricada en madera, aluminio, PVC o equivalentes, incluido retirada previa del acristalamiento existente, apilado de materiales aprovechables en el lugar de acopio, retirada de escombros a pie de carga sin transporte a vertedero y con parte proporcional de elementos auxiliares.

13,79 €/ m2



CAPITULO 5: PAVIMENTOS Y SOLERAS

Soleras y pavimentos

5.01 – m2 Demolición de solado de piedra por medios mecánicos

Demolición de pavimentos de losas de piedra, recibidos con mortero de cemento, con compresor, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga sin transporte a vertedero y con parte proporcional de elementos auxiliares sin medidas de protección colectivas.

18,70 €/ m2

5.02 – m2 Demolición de solado de baldosas a mano por medios manuales.

Demolición de pavimentos de baldosas hidráulicas de terrazo, cerámica, o de gres, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga sin transporte a vertedero y con parte proporcional de elementos auxiliares sin medidas de protección colectivas.

11,24 €/ m2

5.03 – m2 Demolición de solado de baldosas a mano por medios mecánicos.

Demolición de pavimentos de baldosas hidráulicas de terrazo, cerámica, o de gres, por medios mecánicos, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga sin transporte a vertedero y con parte proporcional de elementos auxiliares sin medidas de protección colectivas.

7,69 €/ m2

5.04 – m2 Demolición de calzada de pavimento poroso.

Demolición de pavimento poroso tipo tenis o equivalentes, con compresor, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga sin transporte a vertedero y con parte proporcional de elementos auxiliares sin medidas de protección colectivas.

13,39 €/ m2

5.05 – m2 Demolición de parquet incluido solera por medios mecánicos.

Demolición de pavimento de parquet, corcho, moqueta, PVC, goma o tarima, incluida la solera base, con martillo eléctrico, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga sin transporte a vertedero y con parte proporcional de elementos auxiliares sin medidas de protección colectivas.

9,37 €/ m2

5.06 – m2 Demolición de pavimento de madera incluidos rastreles por medios manuales.

Demolición de pavimento de madera sobre rastreles, incluido los rastreles, por medios manuales incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga sin transporte a vertedero y con parte proporcional de elementos auxiliares sin medidas de protección colectivas.

9,37 €/ m2

5.07 – m2 Demolición de pavimentos pegados de madera por medios manuales.

Demolición de pavimentos pegados de madera, corcho, moqueta, PVC, goma o, por medios manuales, sin incluir la base soporte incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga sin transporte a vertedero y con parte proporcional de elementos auxiliares sin medidas de protección colectivas.

7,66 €/ m2

**5.08 – m2 Demolición de pavimentos continuos de cantos rodados por medios mecánicos.**

Demolición de pavimentos continuos de cantos rodados o de macadam, recibidos con mortero de cemento, con compresor, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga sin transporte a vertedero y con parte proporcional de elementos auxiliares sin medidas de protección colectivas.

14,29 €/ m2Soleras y adoquinados**5.09 – m2 Demolición de solera de hormigón armado por medios mecánicos.**

Demolición de solera de hormigón ligeramente armado con mallazo, de hasta 15 cm. de espesor, con compresor, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga sin transporte a vertedero y con parte proporcional de elementos auxiliares sin medidas de protección colectivas.

16,28 €/ m2**5.10 – m2 Demolición de solera de hormigón por medios mecánicos.**

Demolición de solera de hormigón en masa, de hasta 25 cm. de espesor, con compresor, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga sin transporte a vertedero y con parte proporcional de elementos auxiliares sin medidas de protección colectivas.

22,45 €/ m2**5.11 – m2 Demolición de adoquinados por medios mecánicos.**

Demolición de adoquinados recibidos con mortero de cemento, con compresor, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga sin transporte a vertedero y con parte proporcional de elementos auxiliares sin medidas de protección colectivas.

11,42 €/ m2**5.12 – m2 Demolición de adoquinados por medios manuales.**

Demolición de adoquinados recibidos con arena, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga sin transporte a vertedero y con parte proporcional de elementos auxiliares sin medidas de protección colectivas.

11,99 €/ m2Varios**5.13 – m Demolición de peldaños de ladrillo por medios mecánicos.**

Demolición de peldaños de cualquier tipo de material, incluido el peldañado de ladrillo, con martillo eléctrico, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga sin transporte a vertedero y con parte proporcional de elementos auxiliares sin medidas de protección colectivas.

15,57 €/ m**5.14 – m Levantado de peldaños por medios manuales.**

Levantado de peldaño de cualquier material, sin incluir el peldañado, con martillo eléctrico, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga sin transporte a vertedero y con parte proporcional de elementos auxiliares sin medidas de protección colectivas.

17,17 €/ m



5.15 – m2 Limpieza de rellenos de arena sobre forjados

Limpieza de escombros y rellenos de arena sobre forjados, por medios manuales, dejándolos rastreados y preparados para posteriores trabajos, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga sin transporte a vertedero y con parte proporcional de elementos auxiliares sin medidas de protección colectivas.

7,50 €/ m2

5.16 – m2 Limpieza de forjados por medios manuales.

Barrido y limpieza de forjados, por medios manuales, dejándolos preparados para posteriores trabajos de replanteo, etc., incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga sin transporte a vertedero y con parte proporcional de elementos auxiliares sin medidas de protección colectivas.

2,25 €/ m2



CAPITULO 6: REVESTIMIENTOS Y ALICATADOS

Alicatados y aplacados

6.01 – m2 Picado de alicatados a mano.

Demolición de alicatados de plaquetas, recibidos con pegamento, por medios manuales, incluida limpieza y retirada de escombros a pie de carga sin transporte a vertedero y parte proporcional de medios auxiliares.

11,24 €/ m2

6.02 – m2 Picado de alicatados con medios mecánicos.

Demolición de alicatados de plaquetas, recibidos con mortero de cemento con martillo eléctrico, incluida limpieza y retirada de escombros a pie de carga sin transporte a vertedero y parte proporcional de medios auxiliares.

11,76 €/ m2

6.03 – m2 Picado de aplacados a mano.

Demolición de aplacados de losas de piedras naturales o artificiales, recibidos con pegamento o escayola, por medios manuales, incluida limpieza y retirada de escombros a pie de carga sin transporte a vertedero y parte proporcional de medios auxiliares.

14,23 €/ m2

6.04 – m2 Picado de de aplacados con medios mecánicos.

Demolición de aplacados de losas de piedras naturales o artificiales, recibidos con mortero de cemento, con martillo eléctrico, incluida limpieza y retirada de escombros a pie de carga sin transporte a vertedero y parte proporcional de medios auxiliares.

14,12 €/ m2

Revestimientos continuos

6.05 – m2 Picado de guarnecido de yeso vertical a mano.

Picado de guarnecidos de yeso en paramentos verticales por medios manuales eliminándolos en su totalidad y dejando la fabrica al descubierto para posterior revestimiento incluida limpieza y retirada de escombros y parte proporcional de medios auxiliares.

10,19 €/ m2

6.06 – m2 Picado de guarnecido de yeso horizontal a mano.

Picado de guarnecidos de yeso en paramentos horizontales por medios manuales eliminándolos en su totalidad y dejando la fabrica al descubierto para posterior revestimiento incluida limpieza y retirada de escombros y parte proporcional de medios auxiliares.

16,49 €/ m2

6.07 – m2 Picado de enlucido de pasta de yeso en paramentos verticales.

Picado de enlucidos de yeso en paramentos verticales por medios manuales incluida limpieza y retirada de escombros y parte proporcional de medios auxiliares.

4.94 €/ m2

6.08 – m2 Picado de enlucido de pasta de yeso en paramentos horizontales.

Picado de enlucidos de yeso en paramentos horizontales por medios manuales incluida limpieza y retirada de escombros y parte proporcional de medios auxiliares.

9,74 €/ m2

**6.09 – m2 Picado enfoscado de cemento en paramentos verticales.**

Picado de enfoscado de cemento en paramentos verticales, con martillo eléctrico, eliminándolos en su totalidad y dejando la fábrica al descubierto para posterior revestimiento incluida limpieza y retirada de escombros y parte proporcional de medios auxiliares y sin medidas de protección colectivas.

10,60 €/ m2**6.10 – m2 Picado enfoscado de cemento en paramentos horizontales.**

Picado de enfoscado de cemento en paramentos horizontales, con martillo eléctrico, eliminándolos en su totalidad y dejando la fábrica al descubierto para posterior revestimiento incluida limpieza y retirada de escombros y parte proporcional de medios auxiliares y sin medidas de protección colectivas.

16,89 €/ m2**6.11 – m2 Picado de revoco de cal en paramentos verticales.**

Picado de enfoscado de cemento en paramentos verticales, con martillo eléctrico, incluida limpieza y retirada de escombros y parte proporcional de medios auxiliares y sin medidas de protección colectivas.

11,58 €/ m2**6.12 – m2 Picado de revoco de cal en paramentos horizontales.**

Picado de enfoscado de cemento en paramentos horizontales, con martillo eléctrico, incluida limpieza y retirada de escombros y parte proporcional de medios auxiliares y sin medidas de protección colectivas.

16,14 €/ m2**6.13 – m2 Picado de tirolesa de cemento en paramentos verticales.**

Picado de tirolesa de cemento en paramentos verticales, con martillo eléctrico, incluida limpieza y retirada de escombros y parte proporcional de medios auxiliares.

14,29 €/ m2**6.14 – m2 Picado de tirolesa de cemento en paramentos horizontales.**

Picado de tirolesa de cemento en paramentos horizontales, con martillo eléctrico, incluida limpieza y retirada de escombros y parte proporcional de medios auxiliares y sin medidas de protección colectivas.

18,50 €/ m2**6.15 – m2 Picado de revoco monocapa paramentos verticales.**

Picado de revoco monocapa, tipo Cotegrán o equivalentes, e paramentos verticales por medios manuales, incluida limpieza y retirada de escombros y parte proporcional de medios auxiliares y sin medidas de protección colectivas.

17,98 €/ m2**6.16 – m2 Levantado de revestimiento de madera o PVC**

Levantado, por medios manuales, de revestimiento de madera o PVC en paramentos verticales de interior, incluido arranque de rastreles, retirada de escombros a pie de carga y parte proporcional de elementos auxiliares.

7,53 €/ m2



Falsos techos

6.17 – m2 Demolición de falso techo de cañizo.

Demolición de falsos techos continuos de cañizo o listoncillos, por medios manuales, incluida limpieza y retirada de escombros a pie de carga sin transporte a vertedero y parte proporcional de medios auxiliares.

5,99 €/ m2

6.18 – m2 Demolición de falso techo continuo de escayola.

Demolición de falsos techos continuos de placas de escayola, por medios manuales, incluida limpieza y retirada de escombros a pie de carga sin transporte a vertedero y parte proporcional de medios auxiliares.

6,45 €/ m2

6.19 – m2 Demolición de falso techo de escayola desmontable.

Demolición de falsos techos desmontable de escayola, fibra, madera, chapa o material similar, por medios manuales, con recuperación y aprovechamiento máximo del material desmontado, apilado y traslado a pie de carga, incluida limpieza y retirada de escombros a pie de carga sin transporte a vertedero y parte proporcional de medios auxiliares.

12,99 €/ m2

6.20 – m2 Levantado de falso techo de lamas de madera.

Demolición de falsos techos de lamas de madera, metálicas, de aluminio o material similar, por medios manuales, incluida limpieza y retirada de escombros a pie de carga sin transporte a vertedero y parte proporcional de medios auxiliares.

6,19 €/ m2

Varios

6.20 – m2 Preparación y limpieza de paramentos

Preparación y limpieza de paramentos verticales y/o horizontales, por medios manuales, para su posterior revestimiento, incluida retirada de escombros a pie de carga sin transporte a vertedero y parte proporcional de medios auxiliares.

7,81 €/ m2



CAPITULO 7: DEMOLICIÓN DE UNIDADES DE OBRA.

CUBIERTAS

Cubriciones

7.01 – M2 Demolición de cubierta de teja curva cerámica.

Demolición de cubierta de teja curva cerámica por medios manuales incluido desmontaje de caballetes, remates laterales, cumbreras, limas, canalones, encuentro con paramentos, sin recuperación de material, incluida limpieza y retirada de escombros a pie de carga sin transporte a vertedero y parte proporcional de medios auxiliares y sin medidas de protección colectivas.

10,60 €/ m2

7.02 – M2 Demolición de cubierta de teja plana

Demolición de cubierta de teja plana cerámica por medios manuales incluido desmontaje de caballetes, remates laterales, cumbreras, limas, canalones, encuentro con paramentos, sin recuperación de material, incluida limpieza y retirada de escombros a pie de carga sin transporte a vertedero y parte proporcional de medios auxiliares y sin medidas de protección colectivas.

10,93 €/ m2

7.03 – M2 Demolición de cubierta de placas de fibrocemento.

Demolición de cubierta de placas onduladas de fibrocemento por medios manuales incluido desmontaje de caballetes, remates laterales, cumbreras, limas, canalones, encuentro con paramentos, sin recuperación de material, incluida limpieza y retirada de escombros a pie de carga sin transporte a vertedero y parte proporcional de medios auxiliares y sin medidas de protección colectivas.

15,94 €/ m2

7.04 – M2 Demolición de cobertura ligera de chapa simple.

Demolición de cubierta de placas nervadas de chapa simple, por medios manuales incluido desmontaje de caballetes, remates laterales, cumbreras, limas, canalones, encuentro con paramentos, sin recuperación de material, incluida limpieza y retirada de escombros a pie de carga sin transporte a vertedero y parte proporcional de medios auxiliares y sin medidas de protección colectivas.

12,26 €/ m2

7.05 – M2 Demolición de cubierta de teja de hormigón.

Demolición de cubierta de teja de hormigón plana o curva, por medios manuales incluido desmontaje de caballetes, remates laterales, cumbreras, limas, canalones, encuentro con paramentos, sin recuperación de material, incluida limpieza y retirada de escombros a pie de carga sin transporte a vertedero y parte proporcional de medios auxiliares y sin medidas de protección colectivas.

11,55 €/ m2

7.06 – M2 Demolición de cobertura de pizarra.

Demolición de cubierta de pizarra, por medios manuales incluido desmontaje de caballetes, remates laterales, cumbreras, limas de zinc, canalones, encuentro con paramentos, sin recuperación de material, incluida limpieza y retirada de escombros a pie de carga sin transporte a vertedero y parte proporcional de medios auxiliares y sin medidas de protección colectivas.

11,55 €/ m2

**7.07 – Desmontaje de cobertura ligera de panel sándwich.**

Demolición de cubierta de panel tipo sándwich de doble chapa nervada, por medios manuales incluido desmontaje de caballetes, remates laterales, cumbres, limas de zinc, canalones, encuentro con paramentos, sin recuperación de material, incluida limpieza y retirada de escombros a pie de carga sin transporte a vertedero y parte proporcional de medios auxiliares y sin medidas de protección colectivas.

14,10 €/ m2**7.08 – M2 Demolición de cubierta de teja curva con recuperación de material.**

Demolición de cubierta de teja curva cerámica por medios manuales incluido desmontaje de caballetes, remates laterales, cumbres, limas, canalones, encuentro con paramentos, con máxima recuperación de material desmontado, incluida limpieza y retirada de escombros a pie de carga sin transporte a vertedero y parte proporcional de medios auxiliares y sin medidas de protección colectivas.

14,36 €/ m2

7.09 – M2 Demolición de cubierta de teja plana con recuperación de material. Demolición de cubierta de teja plana cerámica por medios manuales incluido desmontaje de caballetes, remates laterales, cumbres, limas, canalones, encuentro con paramentos, con máxima recuperación de material desmontado, incluida limpieza y retirada de escombros a pie de carga sin transporte a vertedero y parte proporcional de medios auxiliares y sin medidas de protección colectivas.

14,68 €/ m2Entramados**7.10 – M2 Demolición de tabiquillos palomeros y tableros cerámicos.**

Demolición del soporte de la cubrición formada por tabiquillos palomeros de ladrillo hueco doble y 1 m de altura media, y tablero de rasillones cerámicos machihembrados con capa de compresión de mortero de cemento por medios manuales incluida limpieza y retirada de escombros a pie de carga sin transporte a vertedero y parte proporcional de medios auxiliares y sin medidas de protección colectivas.

16,54 €/ m2**7.11 – M2 Demolición de tabiquillos palomeros y tableros de hormigón.**

Demolición del soporte de la cubrición formada por tabiquillos palomeros de ladrillo hueco doble y 1 m de altura media, y tablero de piezas de hormigón nervadas por medios manuales incluida limpieza y retirada de escombros a pie de carga sin transporte a vertedero y parte proporcional de medios auxiliares y sin medidas de protección colectivas.

16,86 €/ m2**7.12 – M2 Demolición de entablado de madera**

Demolición del soporte de la cubrición formada por entablado de madera sobre entramado de cerchas y correas de madera, sin incluir la demolición del entramado por medios manuales incluida limpieza y retirada de escombros a pie de carga sin transporte a vertedero y parte proporcional de medios auxiliares y sin medidas de protección colectivas.

12,80 €/ m2**7.13 – M2 Demolición de entramados de cerchas y correas de madera**

Demolición del entramado de cerchas y correas de madera de la estructura de la cubierta por medios manuales incluida limpieza y retirada de escombros a pie de carga sin transporte a vertedero y parte proporcional de medios auxiliares y sin medidas de protección colectivas.

11,55 €/ m2

**7.14 – M2 Demolición de entramados de cerchas y correas metálicas.**

Demolición del entramado de cerchas y correas metálicas de la estructura de la cubierta por medios manuales incluida limpieza y retirada de escombros a pie de carga sin transporte a vertedero y parte proporcional de medios auxiliares y sin medidas de protección colectivas.

17,79 €/ m2Cubiertas inclinadas completas**7.15 – m2 Demolición completa de cubierta de teja con tablero cerámico y tabique palomero.**

Demolición completa de cubierta formada por cubrición de teja de cualquier tipo, soporte de tabiquillos palomeros y tablero cerámico o de hormigón, por medios manuales incluida limpieza y retirada de escombros a pie de carga sin transporte a vertedero y parte proporcional de medios auxiliares y sin medidas de protección colectivas.

26,54 €/ m2**7.16 – m2 Demolición completa de cubierta de teja con entablado de madera y estructura de madera.**

Demolición completa de cubierta formada por cubrición de teja de cualquier tipo, soporte de entablado de madera y estructura de entramado de cerchas y correas de madera, por medios manuales, incluida limpieza y retirada de escombros a pie de carga sin transporte a vertedero y parte proporcional de medios auxiliares y sin medidas de protección colectivas.

26,54 €/ m2**7.17 – m2 Demolición completa de cubierta de placas de fibrocemento y con entramado de metal.**

Demolición completa de cubierta formada por cubrición de placas de fibrocemento o placas nervadas de chapa de cualquier tipo, y estructura de entramado de cerchas y correas metálicas, por medios manuales, incluida limpieza y retirada de escombros a pie de carga sin transporte a vertedero y parte proporcional de medios auxiliares y sin medidas de protección colectivas.

35,28 €/ m2Cubiertas planas completas**7.18 – m2 Demolición de pendientes en cubierta plana, formada por tabiquillos palomeros.**

Demolición de formación de pendientes en cubiertas planas, formada por tabiquillos palomeros de ladrillo hueco doble de 0,20 m. de altura media y tableros de rasillones cerámicos machihembrados o de doble rosca de ladrillo hueco sencillo por medios manuales, incluida limpieza y retirada de escombros a pie de carga sin transporte a vertedero y parte proporcional de medios auxiliares y sin medidas de protección colectivas.

22,57 €/ m2**7.19 – m2 Demolición de pendientes en cubierta plana, de hormigón celular.**

Demolición de formación de pendientes en cubiertas planas, formada hormigón celular de 0,20 m. de altura media con compresor, incluida limpieza y retirada de escombros a pie de carga sin transporte a vertedero y parte proporcional de medios auxiliares y sin medidas de protección colectivas.

24,74 €/ m2



Varios

7.20 – Ud. Demolición de elementos sobresalientes de cubiertas,

Demolición de elementos salientes de todo tipo, tales como chimeneas, ventilaciones, etc. de hasta 1,50 metros de altura, por medios manuales, incluida limpieza y retirada de escombros a pie de carga sin transporte a vertedero y parte proporcional de medios auxiliares y sin medidas de protección colectivas.

96,88 €/ Ud

7.21 – m. Demolición de aleros de cubierta

Demolición de alero de cualquier tipo en cubiertas de hasta 0,80 m de vuelo, por medios manuales, incluida limpieza y retirada de escombros a pie de carga sin transporte a vertedero y parte proporcional de medios auxiliares y sin medidas de protección colectivas.

21,23 €/ m

7.22 – m. Demolición de cornisa

Demolición de cornisas de cualquier tipo en cubiertas con compresor, incluida limpieza y retirada de escombros a pie de carga sin transporte a vertedero y parte proporcional de medios auxiliares y sin medidas de protección colectivas.

23,28 €/ m

FÁBRICAS Y DIVISIONES

Tabiquerías

7.23 – m2 Demolición de tabicón de ladrillo hueco doble

Demolición de tabicón ladrillo hueco doble, por medios manuales, incluida limpieza y retirada de escombros a pie de carga sin transporte a vertedero y parte proporcional de medios auxiliares.

10,50 €/ m2

7.24 – m2 Demolición de tabique de ladrillo hueco sencillo

Demolición de tabique de ladrillo hueco sencillo, por medios manuales, incluida limpieza y retirada de escombros a pie de carga sin transporte a vertedero y parte proporcional de medios auxiliares.

8,24 €/ m2

7.41 – m2 Demolición de tabique de ladrillo macizo a panderete

Demolición de tabique de ladrillo macizo colocado a panderete, por medios manuales, incluida limpieza y retirada de escombros a pie de carga sin transporte a vertedero y parte proporcional de medios auxiliares.

11,24 €/ m2

7.42 – m2 Demolición de tabicón de escayola o yeso

Demolición de tabicón de escayola o yeso suelo-techo, o del tipo de placa pequeña por medios manuales, incluida limpieza y retirada de escombros a pie de carga sin transporte a vertedero y parte proporcional de medios auxiliares.

11,24 €/ m2

7.43 – m2 Demolición de tabique ladrillo de escayola o yeso

Demolición de tabique de escayola o yeso suelo-techo, o del tipo de placa pequeña, por medios manuales, incluida limpieza y retirada de escombros a pie de carga sin transporte a vertedero y parte proporcional de medios auxiliares.

8,99 €/ m2

**7.44 – m3 Demolición de fábrica de ladrillo macizo por medios mecánicos.**

Demolición de fábrica de ladrillo macizo a partir de un pie y medio de espesor, con compresor, incluida limpieza y retirada de escombros a pie de carga sin transporte a vertedero y parte proporcional de medios auxiliares y sin medidas de protección colectivas.

108,93 €/m3**7.45 – m3 Demolición de muro de ladrillo macizo a mano.**

Demolición por medios manuales de muro de ladrillo macizo recibido con mortero de cemento, incluida retirada de escombros a pie de carga sin transporte a vertedero y parte proporcional de medios auxiliares.

133,89 €/m3**7.46 – m2 Demolición de fábrica de ladrillo macizo de 1 pie con medios mecánicos.**

Demolición de fábrica de ladrillo macizo de 1 pie de espesor, con martillo eléctrico, incluida limpieza y retirada de escombros a pie de carga sin transporte a vertedero y parte proporcional de medios auxiliares y sin medidas de protección colectivas.

40,32 €/m2**7.47 – m2 Demolición de fábrica de ladrillo macizo de 1/2 pie de espesor.**

Demolición de fábrica de ladrillo macizo de ½ pie de espesor, por medios manuales, incluido parte proporcional de medios auxiliares y retirada de escombros.

17,23 €/ m2**7.48 – m3 Demolición de fábrica de ladrillo hueco por medios mecánicos.**

Demolición de fábrica de ladrillo hueco a partir de 1 pie y medio de espesor, con martillo eléctrico, incluida limpieza y retirada de escombros a pie de carga sin transporte a vertedero y parte proporcional de medios auxiliares y sin medidas de protección colectivas.

113,94 €/ m3**7.49 – m2 Demolición de fábrica de ladrillo hueco por medios mecánicos.**

Demolición de fábrica de ladrillo hueco de 1 pie de espesor, con martillo eléctrico, incluida limpieza y retirada de escombros a pie de carga sin transporte a vertedero y parte proporcional de medios auxiliares y sin medidas de protección colectivas.

44,55 €/ m2**7.50 – m2 Demolición de fábrica de ladrillo hueco por medios manuales.**

Demolición de fábrica de ladrillo hueco doble de ½ pie de espesor, por medios manuales, incluida limpieza y retirada de escombros a pie de carga sin transporte a vertedero y parte proporcional de medios auxiliares y sin medidas de protección colectivas.

17,98 €/ m2**7.51 – m2 Demolición de bóvedas de piedra por medios manuales.**

Demolición de bóvedas, formadas por arcos de piedra y tableros de rasilla, con recuperación del material de los arcos, por medios manuales, incluida limpieza y retirada de escombros a pie de carga sin transporte a vertedero y parte proporcional de medios auxiliares y sin medidas de protección colectivas.

61,69 €/ m2

**7.52 – m2 Demolición de bóvedas de ladrillo por medios mecánicos.**

Demolición de bóvedas, formadas por arcos de ladrillo y tableros de rasilla, sin recuperación del material desmontado, con martillo eléctrico, incluida limpieza y retirada de escombros a pie de carga sin transporte a vertedero y parte proporcional de medios auxiliares y sin medidas de protección colectivas.

36,15 €/m2Muros de hormigón y de bloques**7.53 – m3 Demolición de muro de hormigón en masa por medios mecánicos.**

Demolición de muro de hormigón en masa de espesor variable, con compresor, incluida limpieza y retirada de escombros a pie de carga sin transporte a vertedero y parte proporcional de medios auxiliares y sin medidas de protección colectivas.

257,82 €/ m3**7.54 – m3 Demolición de muro de hormigón armado por medios mecánicos.**

Demolición de muro de hormigón armado de espesor variable, con compresor, incluida limpieza y retirada de escombros a pie de carga sin transporte a vertedero y parte proporcional de medios auxiliares y sin medidas de protección colectivas.

369,36 €/ m3**7.55 – m2 Demolición de fábrica de bloques de hormigón huecos por medios manuales.**

Demolición de fábrica de bloques huecos prefabricados de hormigón, de hasta 30 cm. de espesor, por medios manuales, por medios manuales, incluida limpieza y retirada de escombros a pie de carga sin transporte a vertedero y parte proporcional de medios auxiliares y sin medidas de protección colectivas.

28,58 €/ m2**7.56 – m2 Demolición de fábrica de bloques de hormigón macizados por medios mecánicos.**

Demolición de fábrica de bloques prefabricados de hormigón macizados, de hasta 30 cm. de espesor, con compresor, incluida limpieza y retirada de escombros a pie de carga sin transporte a vertedero y parte proporcional de medios auxiliares y sin medidas de protección colectivas.

28,58 €/ m2Piedra y mampostería**7.57 – m3 Demolición de muros de mampostería a mano.**

Demolición de muros de mampostería de espesor variable por medios manuales, incluida limpieza y retirada de escombros a pie de carga sin transporte a vertedero y parte proporcional de medios auxiliares y sin medidas de protección colectivas.

138,40 €/ m3**7.58 – m3 Demolición de muros de mampostería por medios mecánicos.**

Demolición de de fábrica de mampostería de espesor variable, con compresor, incluida limpieza y retirada de escombros a pie de carga sin transporte a vertedero y parte proporcional de medios auxiliares y sin medidas de protección colectivas.

122,39 €/ m3

**7.59 – m Demolición de arcos de piedra por medios mecánicos.**

Demolición de de fábrica de arcos de piedra, sin recuperación del material, con compresor, incluida limpieza y retirada de escombros a pie de carga sin transporte a vertedero y parte proporcional de medios auxiliares y sin medidas de protección colectivas.

25,64 €/ m**7.60 – m Demolición de arcos de piedra por medios manuales.**

Demolición de de fábrica de arcos de piedra, con recuperación del material, por medios manuales, incluida limpieza y retirada de escombros a pie de carga sin transporte a vertedero y parte proporcional de medios auxiliares y sin medidas de protección colectivas.

62,44 €/ mVarios**7.61 - m2 Demolición de muro formado por entramado de madera y paramentos de yeso.**

Demolición de entramado de madera y paramentos de yeso, cal u otro material similar trabando piedras, cantos rodados, etc. de un espesor de hasta 25 centímetros por medios manuales incluida limpieza y retirada de escombros a pie de carga sin transporte a vertedero y parte proporcional de medios auxiliares y sin medidas de protección colectivas.

21,86 €/ m2**7.62 – m2 Demolición de muro de tapial de hasta 40 centímetros de espesor.**

Demolición de muro de tapial de hasta 40 cm. de espesor, por medios manuales incluida limpieza y retirada de escombros a pie de carga sin transporte a vertedero y parte proporcional de medios auxiliares y sin medidas de protección colectivas.

49,96 €/ m2**7.63 – m Demolición de mostrador de fábrica.**

Demolición de mostrador de fábrica, por medios manuales incluida limpieza y retirada de escombros a pie de carga sin transporte a vertedero y parte proporcional de medios auxiliares y sin medidas de protección colectivas.

109,27 €/ m2ESTRUCTURA Y CIMENTACIÓNMaterial cerámico**7.64 – m2 Demolición de forjado de viguetas cerámicas armadas y bovedillas también cerámicas, por medios mecánicos.**

Demolición de forjado de viguetas cerámicas armadas, bovedillas también cerámicas y capas de compresión de hormigón o mortero, con compresor, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga sin transporte a vertedero y con parte proporcional de elementos auxiliares sin medidas de protección colectivas.

19,46 €/ m2**7.65 – m2 Demolición de bóveda de escaleras catalana por medios manuales.**

Demolición de bóvedas de escaleras, formadas por dos roscas de ladrillo hueco sencillo y capa de compresión de hormigón o mortero, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga sin transporte a vertedero y con parte proporcional de elementos auxiliares sin medidas de protección colectivas.

40,59 €/ m2

**7.66 – m2 Demolición de tablero de ladrillo rasilla por medios mecánicos.**

Demolición de tableros, formados por apoyos de ladrillo macizo o hueco de hasta 1,5 m. de altura máxima y ramillones cerámicos machihembrados, con capa de compresión de hormigón o mortero, con martillo eléctrico, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga sin transporte a vertedero y con parte proporcional de elementos auxiliares sin medidas de protección colectivas.

19,86 €/ m2Cimientos**7.67 – m3 Demolición de cimentación de mampostería por medios mecánicos.**

Demolición de cimentación de fábrica de mampostería ordinaria, con compresor, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga sin transporte a vertedero y con parte proporcional de elementos auxiliares sin medidas de protección colectivas.

201,68 €/ m3**7.68 – m3 Demolición de cimentación de fábrica de ladrillo macizo**

Demolición de cimentación de fábrica de ladrillo macizo, con compresor, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga sin transporte a vertedero y con parte proporcional de elementos auxiliares sin medidas de protección colectivas.

141,17 €/ m3**7.69 – m3 Demolición de cimentación de hormigón por medios mecánicos.**

Demolición de cimentación de hormigón en masa o armado, con compresor, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga sin transporte a vertedero y con parte proporcional de elementos auxiliares sin medidas de protección colectivas.

279,98 €/ m3**7.70 – m3 Demolición de cimentación de hormigón con maquinaria.**

Demolición de cimentaciones o elementos aislados de hormigón en masa o armados (encepado) etc., con retropala con martillo rompedor, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga sin transporte a vertedero y con parte proporcional de elementos auxiliares sin medidas de protección colectivas.

177,77 €/ m3**7.71 – m3 Demolición de cimentación de mampostería o ladrillo con maquinaria.**

Demolición de cimentaciones o elementos aislados de hormigón en masa o armados (encepado) etc., con retropala con martillo rompedor, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga sin transporte a vertedero y con parte proporcional de elementos auxiliares sin medidas de protección colectivas.

75,86 €/ m3**7.72 – m3 Demolición de cimentación de hormigón con maquinaria.**

Demolición de losas continuas de cimentación, de hormigón armado, con retropala con martillo rompedor, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga sin transporte a vertedero y con parte proporcional de elementos auxiliares sin medidas de protección colectivas.

55,22 €/ m3



Varios

7.73 – m2 Demolición de estructura mixta por medios manuales.

Demolición de estructuras mixtas, formadas por jácenas de hormigón armado y pilares metálicos (sin forjados) o viceversa, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga sin transporte a vertedero y con parte proporcional de elementos auxiliares sin medidas de protección colectivas.

28,14 €/ m2

7.74 – m Demolición de arcos de ladrillo por medios mecánicos.

Demolición de arcos de ladrillo, sin recuperación del material desmontado, con martillo eléctrico, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga sin transporte a vertedero y con parte proporcional de elementos auxiliares sin medidas de protección colectivas.

21,84 €/ m

Elementos estructurales

7.75 – m Demolición de forjados de vigas metálicas.

Demolición de forjados de vigas metálicas y revoltón de ladrillo hueco sencillo, por medios manuales incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga sin transporte a vertedero y con parte proporcional de elementos auxiliares sin medidas de protección colectivas.

18,74 €/ m

7.76 – m Demolición de forjados de vigas metálicas con bovedillas cerámicas.

Demolición de forjados de viguetas metálicas y bovedillas cerámicas o de hormigón y capa de compresión de hormigón, con compresor, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga sin transporte a vertedero y con parte proporcional de elementos auxiliares sin medidas de protección colectivas.

17,29 €/ m

7.77 – m2 Demolición de escaleras de zancas metálicas por medios manuales.

Demolición de escaleras formadas por zancas metálicas y tableros de rasillones cerámicos machihembrados, con capa de compresión de hormigón o mortero, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga sin transporte a vertedero y con parte proporcional de elementos auxiliares sin medidas de protección colectivas.

46,83 €/ m2

7.78 – Kg. Demolición de vigas y pilares metálicos por medios manuales.

Demolición de estructuras formadas por vigas y pilares metálicos, (sin forjados), por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga sin transporte a vertedero y con parte proporcional de elementos auxiliares sin medidas de protección colectivas.

0,47 €/ Kg.

Estructuras de hormigón

7.79 – m2 Demolición de forjado de viguetas de hormigón con bovedillas por medios mecánicos.

Demolición de forjados de viguetas pretensadas de hormigón armado, bovedillas cerámicas o de hormigón y capa de compresión de hormigón, con compresor, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga sin transporte a vertedero y con parte proporcional de elementos auxiliares sin medidas de protección colectivas.

20,59 €/ m2

**7.80 – m2 Demolición de forjados reticulares de 25 cm. por medios mecánicos.**

Demolición de forjados reticulares de hasta 25 cm. de espesor, con compresor, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga sin transporte a vertedero y con parte proporcional de elementos auxiliares sin medidas de protección colectivas.

61,47 €/ m2**7.81 – m2 Demolición de forjados reticulares de 35 cm. por medios mecánicos.**

Demolición de forjados reticulares de hasta 35 cm. de espesor, con compresor, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga sin transporte a vertedero y con parte proporcional de elementos auxiliares sin medidas de protección colectivas.

82,79 €/ m2**7.82 – m2 Demolición de losas de hormigón armado de hasta 25 cm. por medios mecánicos.**

Demolición de losas de hormigón armado de hasta 25 cm. de espesor, inclinadas para escaleras o planas para ascensores, etc., con compresor, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga sin transporte a vertedero y con parte proporcional de elementos auxiliares sin medidas de protección colectivas.

104,12 €/ m2**7.83 – m3 Demolición de vigas y pilares de hormigón armado por medios mecánicos.**

Demolición de estructuras formadas por jácenas y pilares de hormigón armado, (sin forjados), con compresor, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga sin transporte a vertedero y con parte proporcional de elementos auxiliares sin medidas de protección colectivas.

266,63 €/ m3Estructura de madera**7.84 – m2 Demolición de forjados de madera por medios manuales.**

Demolición de forjados de madera y revoltón de ladrillo hueco sencillo, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga sin transporte a vertedero y con parte proporcional de elementos auxiliares sin medidas de protección colectivas.

25,60 €/ m2**7.85 – m3 Demolición de vigas y pilares de madera, por medios manuales**

Demolición de estructuras formadas por jácenas y pilares de madera, (sin forjados), por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga sin transporte a vertedero y con parte proporcional de elementos auxiliares sin medidas de protección colectivas.

17,17 €/ m3Demoliciones completas**7.86 – m3 Demolición completa de edificio con técnicas de presión**

Demolición completa de edificio de más de 5 m. de altura desde la rasante, por técnicas de presión (como peso rompedor, masa suspendida, etc.), incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga sin transporte a vertedero y con parte proporcional de elementos auxiliares sin medidas de protección colectivas.

12,02 €/ m3



7.87 – m3 Demolición completa de edificio con técnicas de inestabilidad por empuje.

Demolición completa de edificio de hasta 5 m. de altura desde la rasante, por empuje de maquinaria retroexcavadora grande, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga sin transporte a vertedero y con parte proporcional de elementos auxiliares sin medidas de protección colectivas.

10,25 €/ m3



CAPITULO 8: VARIOS

Aperturas de huecos y mechinales

8.01 – m3 Apertura de huecos mayores de 1m2 en muros de mampostería por medios mecánicos.

Apertura de huecos mayores de 1,00 m2 en muros de mampostería de espesor variable, con compresor, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero y con parte proporcional de elementos auxiliares, sin medidas de protección.

174,38 €/ m3

8.02 – m3 Apertura de huecos mayores de 1m2 en muros de hormigón por medios mecánicos.

Apertura de huecos mayores de 1,00 m2 en muros de hormigón de espesor variable, con compresor, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero y con parte proporcional de elementos auxiliares, sin medidas de protección.

363,90 €/ m3

8.03 – m3 Apertura de huecos mayores de 1m2 en muros de ladrillo macizo por medios mecánicos.

Apertura de huecos mayores de 1,00 m2 en muros de ladrillo macizo de espesor variable, con compresor, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero y con parte proporcional de elementos auxiliares, sin medidas de protección.

127,99 €/ m3

8.04 – m3 Apertura de huecos mayores de 1m2 en tabiques por medios manuales.

Apertura de huecos mayores de 1,00 m2 en tabiques de ladrillo hueco sencillo o doble, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero y con parte proporcional de elementos auxiliares, sin medidas de protección.

128,88 €/ m3

8.05 – m³ Apertura de mechinales en muros de mampostería por medios mecánicos.

Apertura de mechinales menores de 0,25 m2 en muros de mampostería de espesor variable, con compresor, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero y con parte proporcional de elementos auxiliares, sin medidas de protección.

37,83 €/ m3

8.06 – m³ Apertura de mechinales en muros hormigón por medios mecánicos.

Apertura de mechinales menores de 0,25 m2 en muros de hormigón de espesor variable, con compresor, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero y con parte proporcional de elementos auxiliares, sin medidas de protección colectivas.

43,14 €/ m3

8.07 – m3 Apertura de mechinales de fábricas de ladrillo macizo por medios mecánicos.

Apertura de mechinales menores de 0,25 m2 en fábricas de ladrillo macizo, con martillo eléctrico, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero y con parte proporcional de elementos auxiliares, sin medidas de protección colectivas.

31,53 €/ m3

**8.08 – m3 Apertura de mechinales en tabiquerías por medios manuales.**

Apertura de mechinales menores de 0,25 m2 en tabiquerías de ladrillo hueco sencillo o doble, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero y con parte proporcional de elementos auxiliares, sin medidas de protección colectivas.

31,48 €/ m3**8.09 – m3 Apertura de mechinales en forjados por medios mecánicos.**

Apertura de mechinales menores de 0,25 m2 en forjados de cualquier tipo, para pasos de instalaciones, con compresor, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero y con parte proporcional de elementos auxiliares, sin medidas de protección colectivas.

25,15 €/ m3**8.10 – m3 Apertura de mechinales en forjados unidireccionales por medios mecánicos.**

Apertura de huecos mayores de 1,00 m2 en forjados de viguetas y bovedillas, con anchura no superior al entrevigado, con compresor, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero y con parte proporcional de elementos auxiliares, sin medidas de protección colectivas.

41,09 €/ m3**8.11 – m3 Apertura de mechinales en forjados reticulares por medios mecánicos.**

Apertura de mechinales menores de 0,25 m2 en forjados reticulares y losas de hormigón armado, para pasos de instalaciones, con compresor, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero y con parte proporcional de elementos auxiliares, sin medidas de protección colectivas.

71,90 €/ m3Apertura de rozas**8.12 – m Apertura de rozas en fábricas de ladrillo macizo**

Apertura de rozas en fábricas de ladrillo macizo o bloques de hormigón, con rozadora eléctrica, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero y con parte proporcional de elementos auxiliares, sin medidas de protección colectivas.

9,66 €/ m**8.13 – m Apertura de rozas en tabiquerías por medios manuales.**

Apertura de rozas en fábricas de ladrillo hueco sencillo o doble, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero y con parte proporcional de elementos auxiliares, sin medidas de protección colectivas.

4,50 €/ m**8.14 – m Apertura de rozas en muros de hormigón por medios mecánicos.**

Apertura de rozas en muros de hormigón o de mampostería, con martillo eléctrico, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero y con parte proporcional de elementos auxiliares, sin medidas de protección colectivas.

12,64 €/ m

**8.15 – m Apertura de rozas en elementos horizontales de hormigón por medios mecánicos.**

Apertura de rozas elementos horizontales de hormigón como zunchos, vigas, etc., con martillo eléctrico, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero y con parte proporcional de elementos auxiliares, sin medidas de protección colectivas.

13,47 €/ mDemolición de otros elementos**8.16 – m2 Demolición de celosías por medios manuales.**

Demolición de celosías de cualquier tipo (cerámicas, de hormigón, de chapa, etc.), por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero y con parte proporcional de elementos auxiliares.

11,24 €/ m2**8.17 – m2 Levantado de vierteaguas por medios manuales.**

Demolición de vierteaguas o albardillas de cualquier tipo de material, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero y con parte proporcional de elementos auxiliares.

6,87 €/ m2**8.18 – m Levantado de balaustrada por medios manuales.**

Demolición de balaustrada de cualquier tipo de material, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero y con parte proporcional de elementos auxiliares.

7,66 €/ m**8.19 – m Demolición de conducto de ventilación o de humos por medios manuales.**

Demolición de conducto de ventilación o de humos, de cualquier tipo de material, por medios manuales, incluso desmontado de rejillas, aspiradores, etc., limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero y con parte proporcional de elementos auxiliares.

12,44 €/ m**8.20 – m Demolición de chimenea francesa por medios manuales.**

Demolición de chimenea francesa, hogares, barbacoas, etc. de cualquier tipo de material, por medios manuales, incluido limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero y con parte proporcional de elementos auxiliares.

12,44 €/ m



DOCUMENTACIÓN GRÁFICA



5º. DOCUMENTACIÓN GRAFICA.

5.1. REPORTAJE FOTOGRAFICO

Deberán incluirse fotografías a color de todos los elementos necesarios: fachadas, interiores de todas plantas, elementos singulares, cubiertas, etc.

5.1 PLANOS

5.1.1 PLANOS DE SITUACIÓN

Serán básicamente de dos tipos:

- Plano de zonificación.
- Plano de localización en el centro urbano.

Donde quede especificado la situación del edificio con referencia puntos reconocibles en el plano, con escalas 1:1000 o 1:2000

5.1.2 PLANOS DE PLANTA Y ALZADOS.

Plantas acotadas con indicación de escala y usos, reflejando cualquier elemento singular necesario para definir:

- Planta Baja
- Otras plantas
- Cubiertas
- Alzados
- Secciones

Los planos serán en formato A2 o A3 con escalas mínimas recomendadas de 1:50 y 1:100



ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD



ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

DOCUMENTO 1: MEMORIA DESCRIPTIVA



1º. MEMORIA DESCRIPTIVA.

Se elaborara una memoria con todos lo aspectos que dan una idea del inmueble a demoler y aquellos aspectos que catalogan este Estudio como Estudio o Estudio Básico.

1.1 Antecedentes

1.1.1 Datos del proyecto

Se hará un resumen con los datos que identifican el proyecto, por ejemplo:

- Nombre del Promotor, con la dirección social.
- Domicilio de la obra
- Nombre del autor del Estudio (o estudio Básico) de Seguridad y Salud, indicándose también el proyecto de demolición global y su autor, del cual, este Estudio forma parte.
- Nombre del Coordinador de Seguridad y Salud si lo hubiera y quien aprobara el Plan de Seguridad y Salud.
- Se incluirán datos referentes al presupuesto de contrata y el del estudio de seguridad si no estuviera incluido.
- Los metros cuadrados de la parcela y cualquier otro dato necesario para identificar el proyecto

1.1.2 Objeto del Estudio

Un breve párrafo señalando los objetivos que se pretenden alcanzar con la redacción de este proyecto, un ejemplo podría ser:

El objeto del presente estudio es identificar los riesgos que se producen durante el desarrollo de la actividad de la demolición de un inmueble, con el fin de tomar las decisiones técnicas, constructivas y de organización necesarias para aplicar los principios de la prevención. Así pues con este proyecto se pretende eliminar los riesgo o tener localizados y minimizados aquellos que no puedan ser eliminados

1.1.3 Clasificación del Estudio.

Este apartado se refiere a la identificación del proyecto que se esta redactando como “Estudio de Seguridad y Salud” o “Estudio BASICO de Seguridad y Salud”, mencionando el R.D: 1627/97 de 24 de octubre y los supuestos que los diferencian:

- 1º- Presupuesto de contrata igual o mayor que 450.759,08 €, que se comparara con el de la demolición actual.
- 2º- Duración estimada, más de 30 días y el empleo simultaneo de mas de 20 operarios, que también se tendrá que indicar cuanto esta previsto que dure el proceso y el numero de operarios que habrá.
- 3º- La mano de obra, obtenida a partir de la suma de las jornadas trabajadas por el total de los operarios no sea superior a 500. Se estimara la duración de las jornadas y se comparara con esa cifra.
- 4º- La demolición, no es obviamente, un túnel, ni conducción o presa.



1.1.4 Descripción de la edificación.

Se indicara el emplazamiento de la obra y el centro sanitario más cercano, dando su dirección y teléfonos de urgencias. Lo mejor es resaltar esta información de manera tipográfica o colocándola en un cuadro de manera que destaque del resto

Breve descripción de las características constructivas referentes a la estructura, cubierta, tabiquería y señalando cualquier aspecto constructivo que vaya a interferir en la seguridad y salud como elementos singulares que requieran un apeo especial o donde se prevea sea difícil instalar elementos de seguridad.

Se hará también una descripción de los servicios públicos a retirar, tendidos eléctricos y conducciones, indicando si van sobre rasante o bajo las aceras.

1.1.5 Numero de empresas y de operarios.

Será necesario señalar el número de empresas que intervienen, normalmente en demoliciones es una única empresa, pero puede darse el caso de que otra empresa haga otra actividad como retirada de materiales peligrosos, maquinaria, etc.

Luego hay que indicar el número de operarios que van a trabajar en cada fase, orientativamente las fases de la demolición pueden ser:

- Apeos y Apuntalamientos
- Instalaciones de protección a terceros
- Instalaciones de protección colectiva
- Corte de suministro de instalaciones
- Retirada de elementos varios previos a la demolición: elementos reutilizables, maquinarias, materiales peligrosos, etc.
- Apertura de huecos para el vertido de escombros
- Instalación de tubos para vertido de escombros
- Derribo de cubierta
- Derribo de Estructura
- Derribo de Tabiquería
- Vertido de Escombros
- Carga y retirada de escombros.

Se indicara el número total y el máximo número de ellos que coinciden a la vez.

1.1.6 Planning.

Basándonos en los datos anteriores (fases y número de operarios) Se incluirá un planning de los trabajos, donde se reflejara el número de jornadas indicadas a cada fase.

1.1.7 Instalaciones provisionales.

Se describen las instalaciones provisionales que se prevean van a ser necesarias durante la demolición:

- 1.7.1 Instalaciones eléctricas.

Se debe describir aquí la instalación eléctrica provisional en esta parte de la memoria, si fuera necesario se indicaría el punto donde esta localizada la toma en un plano. Normalmente la instalación constara de:

- Un interruptor general magneto térmico.

- Dispositivos de protección contra corto circuitos y sobrecargas (interruptores automáticos magneto térmicos).



- Interruptores diferenciales situados entre el interruptor general y los dispositivos de protección contra sobre cargas y corto circuitos.

Sistema contra contactos indirectos

Para la prevención de posibles contactos eléctricos indirectos, el sistema de protección elegido es el de Puesta a Tierra de las masas y dispositivos de corte por intensidad de Defecto (interruptores diferenciales).

Mangueras y cables

Todos los conductores utilizados serán aislados de tensión nominal de 1000 voltios como mínimo y sin defectos apreciables (rasgones, repelones y asimilables). No se admitirán tramos defectuosos en este sentido.

Si tenemos que efectuar empalmes entre mangueras se tendrá en cuenta:

- a) Siempre estarán elevados. Se prohíbe mantenerlos en el suelo.
- b) Los empalmes entre mangueras, se ejecutaran mediante conexiones normalizadas estancos antihumedad.

Interruptores

Los interruptores se instalaran en el interior de cajas normalizadas, provistas de puerta de entrada con cerradura de seguridad.

Las cajas de interruptores poseerán adherida sobre su puerta una señal normalizada de "peligro, electricidad".

Las cajas de interruptores serán colgadas, bien de los paramentos verticales, bien de "pies derechos" estables.

Cuadro Eléctrico

Será metálico o de PVC de tipo para la intemperie, con puerta y cerradura de seguridad (con llave).

Se colocará dentro de la vivienda, para evitar la intemperie y lluvia

Poseerán adherida sobre la puerta una señal normalizada de "peligro, electricidad".

Tomas de energía

Las tomas de corriente Irán provistas de interruptores de corte omnipolar que permita dejarlas sin tensión cuando no hayan de ser utilizadas.

Los circuitos generales estarán igualmente protegidos con interruptores automáticos o magneto térmicos.

Toma de Tierra

Las partes metálicas de todo equipo eléctrico dispondrán de toma de tierra.

El neutro de la instalación estará puesto a tierra.



El hilo de toma de tierra, siempre estará protegido con macarrón en colores amarillo y verde. Se prohíbe expresamente utilizarlo para otros usos. Únicamente podrá utilizarse conductor o cable de cobre desnudo de 95 mm² de sección como mínimo en los tramos enterrados horizontalmente y que serán considerados como electrodo artificial de la instalación.

Alumbrado

Las masas de los receptores fijos de alumbrado, se conectaran a la red general de tierra mediante el correspondiente conductor de protección.

Las zonas de paso de la obra estarán permanentemente iluminadas evitando rincones oscuros.

- 1.7.2 Servicios de higiene y bienestar

Estas instalaciones deben ser suficientes y adaptables a las necesidades del número de personas que van a intervenir en la demolición, pueden ser:

- Instalaciones de comedor
- Instalaciones de aseo
- Instalaciones de vestuario

La instalación de estos servicios dependerá del espacio que tengamos disponible según las condiciones del entorno, hay que tener en cuenta que la demolición no parte de un solar vacío como la construcción y no muchas veces será posible colocar estas instalaciones sin que suponga un riesgo para los operarios. Por ello hay que buscar soluciones alternativas como alquiler de un piso o alquiler del aseo a un bar cercano.

- 1.7.3 Protecciones generales.

Se dispondrá de un sistema de valla perimetral para cerrar el recinto e impedir el acceso a personas ajenas a la obra. Se tendrá que indicar:

- Su situación en un plano
- Si es preciso vallar algún sitio dentro la obra por la peligrosidad del trabajo que allí se realiza, por ejemplo, una zona donde se lance escombros.
- Puertas de acceso para trabajadores y vehículos.
- Señalización de circuitos para los vehículos de evacuación de escombros si fuera necesario.

También se indicaran otros sistemas de protección general como la visera de protección o marquesinas, de las cuales se incluirá una descripción de estas:

- Viseras estarán formadas por estructuras metálicas tubulares que sirven para sustentar los tablonos o chapas metálicas de anchura suficiente para el acceso del personal, saliendo hacia el exterior 2,50 metros y convenientemente señalizadas.
- Los apoyos de la visera se realizaran sobre durmientes de madera perfectamente nivelados.
- Los tablonos o chapas metálicas que formen la protección forman una superficie compacta y uniforme.

1.1.8 Condiciones del entorno.

- Descripción y estado de los edificios colindantes.
- Descripción y estado del terreno

- Descripción de la situación del edificio, la calle donde esta situado, el tráfico que la atraviesa, etc. Con objeto de planificar el trafico de vehículos que entren y salgan de la obra.



- Existencia de zonas con afluencia de público como mercados, colegios o núcleos de trabajo que puedan tener un horario de entrada y salida de personas.
- Tamaño de la acera para ver si la valla impide el paso de peatones por la zona o hay que poner un paso protegido.
- Ver el tendido eléctrico o conducciones de otros servicios que será necesario retirar, si no puede ser retirado indicar las medidas de desvío que sean necesarias.
- Localización de cualquier suministro (agua potable por ejemplo) u otras instalaciones que vallan enterradas y su situación.
- Clima de la zona en previsión de lluvias o fuertes vientos que no puedan obligar a colocar arriostramientos o incluso a suspender los trabajos.
- Centros médicos más cercanos incluidos numero de teléfono y dirección

1.2. MEMORIA DE SEGURIDAD.

Aquí se describen los aspectos que tienen que tener que ver con la seguridad en el proceso de demolición, para su redacción primero enumeraremos las fases del proceso y luego se aplicaran los puntos que establece el R.D. 1627/97, que son:

- Descripción de las fases.
- Listado de los procesos
- Enumeración de los riesgos evitables
- Enumeración de los riesgos NO evitables.
- Sistemas de protección
- Descripción de materiales, maquinaria y medios auxiliares usados en la demolición.

Así como fases podríamos citar:

- Trabajos previos
- Colocación de medios auxiliares
- Retirada de materiales peligrosos
- Retirada de materiales reutilizables y maquinarias
- Demolición de cubierta
- Demolición de tabiquería
- Demolición de fachadas
- Demolición de forjado
- Demolición de pilares
- Demolición de cimentaciones
- Demolición de elementos singulares
- Evacuación de escombros
- Transporte a vertederos

1.2.1 Trabajos Previos.

Descripción de la actividad

Antes de efectuar la demolición habrá que colocar ciertos elementos de seguridad, pero colocando la seguridad también es una operación de riesgo, por ello antes de que cualquier operario se suba a la estructura lo primero será colocar apeos y apuntalamientos en todas las plantas, mediante puntales metálicos con durmientes y sopandas.

Si se va a trabajar en una cubierta inclinada habrá que colocar un cable salvavidas para ello lo primero será colocar el andamio y utilizar los medios auxiliares necesarios para reducir el riesgo como usar plataformas elevadoras, lo ideal es que se dejara en el momento de su construcción unos ganchos para mantenimiento, sino es así habrá que colocarlos.



Luego habrá que tratar los huecos, en los huecos verticales se cegaran mediante travesaños de madera o cruces de San Andrés, también puede dejarse a “medio tapar” para evacuación de escombros pero esto solo debe permitirse en un altura inferior a dos planta y si la zona de destino de los escombros se valla y se señaliza para prohibir el paso de operarios por allí

Los huecos horizontales pueden cegarse con redes por ejemplo o dejarse sin cegar para evacuar escombros, si se opta por esta última el hueco deberá hacerse más grande en cada planta para que los escombros no se dispersen al caer, también habrá que señalizarlo colocando unos puntales y unos travesaños en tres de sus cuatro lados.

Lista de procesos

- Apeos y apuntalamientos
- Instalación de cables salvavidas para sujeción del cinturón de seguridad en cubiertas.
- Señalización o cegado de huecos verticales
- Señalización o cegado de huecos horizontales

Enumeración de riesgos evitables

- Caídas de altura.
- Caídas de objetos y herramientas.

Enumeración de riesgos NO evitables

- Lesiones en manos o pies usando las herramientas

Medidas de protección

Los operarios usarán los equipos de protección individual necesarios: cinturones anticaída, casco y guantes.





Huecos cegados con lonas y tablonos

1.2.2 Colocación de medios auxiliares.

Descripción de la actividad

Antes de efectuar la demolición habrá ocasiones en las que sea necesario colocar ciertos elementos auxiliares, en el caso de las demoliciones serán dos: andamios modulares metálicos (para trabajos de demolición de cubiertas y fachadas) y tubos de evacuación de escombros.

Los andamios deberán colocarse sobre las bases cuadradas y se anclaran a la fachada del edificio o a otros elementos como barandillas. Las barras horizontales y verticales así como las plataformas se subirán a las alturas superiores con ayuda de una polea. Por último se cubrirán con una lona o malla para evitar emisiones de polvo.

Los conductos de evacuación de escombros deberán ser prefabricados y preferiblemente no de metal para que sea ligero y flexible. Cada planta contará con una boca de carga en cada planta y la boca tendrá tapa que una tapa flexible. Los conductos deberán instalarse de manera que no suponga una distancia muy larga para los operarios, para evitar así que carguen mucho tiempo con el escombros y evitar sobreesfuerzos, se recomienda se que hay uno cada 20 metros en planta.

Al final el conducto desembocara en un contenedor convenientemente tapado para evitar emisiones de polvo

Lista de procesos

- Colocación de durmientes.
- Montaje de estructura tubular en planta baja.



- Colocación de anclajes.
- Subida y colocación de estructura superior en plantas superiores.
- Colocación de malla.
- Colocación de tubos de evacuación de escombros

Enumeración de riesgos evitables

- Inestabilidad del andamio por montaje: Si el andamio dispone de las piezas cuadradas de base, convenientemente unidas a un durmiente de madera, y se revisan los anclajes, este es un riesgo que se puede evitar.
- Inestabilidad del andamio por “efecto vela”: La lona o malla puede generar este efecto de inestabilidad, evitable en la fase de cálculo, añadiendo más anclajes.
- Hundimiento del propio medio auxiliar, por sobrecarga, uso inadecuado al fin para el que se proyectó.
- Vertido incontrolado de escombros: se evitara con una distribución racional de los tubos en planta colocando zonas de evacuación cercanas al trabajo de los operarios (para que no los arrojen donde primero puedan)

Enumeración de riesgos NO evitables

- El operario puede sufrir caída de altura.
- Caída de materiales que afecten a los propios operarios o a personas ajenas a la obra.
- Desprendimiento de la lona, el “efecto vela” puede que no mueva el andamio pero si que puede tirar de la lona haciendo que caiga esta.

Medidas de protección

- Los operarios usaran cinturones anticaída, casco y guantes.
- Se colocara una valla en el perímetro donde estén colocando el andamio, sobre todo si es una calle peatonal, donde un operario tendrá vigilar el paso de peatones bajo el andamio.
- El andamio debe ser objeto de cálculo, en función con los trabajos que se van a realizar en el y la disposición de los elementos que lo conforman.
- Debe ser montado por personal especializado y con vigilancia continua de un técnico competente.
- Debe ser montado con husillos de regulación sobre durmientes.
- El material del andamio debe subirse por medios mecánicos, o mediante poleas sobre la propia estructura del mismo.
- Los trabajadores que efectúan el montaje, deben estar anclados a elementos auxiliares de montaje que se van colocando por encima del crecimiento del andamio, de modo que permanentemente estén protegidos de caída de altura.
- A medida que crece el andamio se deben ir colocando los arriostramientos a la estructura, o fachada., tanto verticalmente como horizontalmente
- Entre el andamio y el paramento de fachada, no se dejará un espacio superior a 30 cm.
- Debe apoyarse sobre suelo estable y horizontal, vertiendo una solera de hormigón en los casos que sea necesario.
- La plataforma de trabajo, debe tener como mínimo 60 cm, disponer de pasamanos, barandillas intermedia y rodapié.
- Las cargas deben colocarse repartidas y no superar en ningún caso la máxima establecida.
- El acceso a las plataformas de trabajo se debe realizar por el interior mediante escaleras con trampilla abatible.
- Se debe incorporar al andamio redes de protección y bandejas contra caídas de materiales.
- Se debe impedir el paso por niveles inferiores a la zona de trabajo.
- Las plataformas de trabajo deben ser resistentes y permanecer en perfecto estado de limpieza.
- Se deben efectuar revisiones periódicas para comprobar la estabilidad.



1.2.3 Labores previas de limpieza y retirada de materiales peligrosos.

Descripción de la actividad

En este apartado se hará referencia a todas las actividades de acondicionamiento necesarias para poder efectuar lo que entendemos por derribo propiamente dicho, por ejemplo la limpieza general, desinfección y retirada de aquellos materiales que estén catalogados como peligrosos según el código CER, siendo el mas peligroso el amianto que tiene su propio capitulo (Plan de desamiantado)

Se describirán los trabajos que hay que realizar en función del uso previo del edificio, en la memoria descriptiva del proyecto de demolición estarán recogidos: limpiezas, desratizaciones, localización de depósitos, etc.

Se incluirán también la retirada de maquinarias que ya no sirvan como la del ascensor, aparatos de aire acondicionado, etc.

En la retirada de materiales peligrosos se describirán brevemente las fases de retirada: producto encapsulador, desmontaje y envasado.

Si hubiera que realizar a la vez diversos trabajos de este tipo se coordinaran para que los grupos no se entorpezcan y que cualquier incidencia en un grupo no afecte a los otros.

Lista de procesos

- Limpieza y desinfección
- Labores previas dependientes del uso
- Retirada de materiales peligrosos.

Enumeración de riesgos evitables

- Que accidentes que afecten a un grupo de trabajo puedan afectar a otro por hallarse cerca o trabajando en la misma vertical.

Enumeración de riesgos NO evitables

- Infecciones por ambiente insalubre: con la limpieza general puede eliminarse este riesgo
- Mordeduras de insectos o ratas: cuando exista este riesgo (en granjas, silos o viviendas rurales o no cerradas durante mucho tiempo) se contratara un servicio de limpieza que anule este peligro.
- Caídas a pozos: localizando, señalizando y vallando los pozos.
- Accidentes relacionados con el uso previo, como por ejemplo accidentes con pólvora en instalaciones militares, depósitos de gasolina etc., siguiendo las prescripciones de la memoria descriptiva deben anularse esos riesgos.
- Contagio de enfermedades debido a la presencia de amianto u otros materiales: siguiendo lo prescrito en el plan de desamiantado y efectuado por un equipo competente este riesgo también se elimina.
- Caída de materiales y herramientas
- Inhalación de polvo
- Caídas al mismo nivel por tropiezos con escombros.

Medidas de protección

- Los operarios usaran, casco y guantes, también botas de seguridad y gafas antipolvo.
- Llevaran mascarar antipolvo con adaptación facial con filtros mecánicos. Se vigilara el uso de estos equipos especialmente en caso de presencia de amianto y trabajos de retirada del mismo.
- Se harán turnos de 4 horas en caso de presencia de materiales peligrosos como amianto.
- Se seguirán las instrucciones de embalado y etiquetado especial que deben estar descritas en el plan de desamiantado.



1.2.4 Retirada de materiales reutilizables.

Descripción de la actividad

Una vez que el inmueble está limpio se retirarán los materiales que pueden tener un uso posterior en otra obra (tejas, elementos decorativos, etc.) o materiales reciclables como el vidrio.

Los materiales reutilizables pueden estar en cualquier parte, si es interiores los riesgos son mínimos, habrá que llevar especial atención con los situados en la cubierta (como las tejas) para retirarlos será necesario haber instalado previamente los elementos auxiliares necesarios, es decir, andamios y elementos de seguridad como un cable de vida en la cumbrera para poder usar un arnés o cinturón anticaída.

También con aquellos cuya retirada entre en conflicto con la seguridad como es, por ejemplo, el caso de algunas barandillas que pueden ser reutilizadas pero también sirven como elemento de seguridad. La solución pasa por hacer un análisis de los materiales para prever cuando se dan estos casos y sustituirlos por los elementos de seguridad adecuados antes de que empiece la demolición.

Lista de procesos

- Retirada de elementos reutilizables que puedan servir de seguridad
- Sustitución de los anteriores por un sistema equivalente
- Retirada de otros elementos reutilizables.

Enumeración de riesgos evitables

- Caída por el hueco de escalera retirando las barandillas
- Caídas de altura

Enumeración de riesgos NO evitables

- Caída de materiales y herramientas
- Inhalación de polvo
- Heridas en pies y manos.

Medidas de protección

Los operarios usaran, casco y guantes, también botas de seguridad y gafas antipolvo. Llevaran mascarar antipolvo.

1.2.5 Demolición de cubiertas de ladrillo.

Descripción de la actividad

Si es plana se demolerá como un forjado más teniendo en cuenta el peligro de caída de altura.

Si es inclinada: sea del material que sea, lo primero será e comprobar que los andamios, reúnen las condiciones mínimas de calidad y seguridad especificada en el proyecto de demolición. Normalmente, el material de cubrición se retirara de manera manual, el operario deberá disponer de arnés y para ello tendrá que haber un cable de vida al que anclar el arnés.

Después se retirara el material de formación de pendientes, si son cerchas de madera se cortaran y se retiraran con una grúa que los suspenda previamente, si son de ladrillo (tableros de bardos), se demolerán estos de manera manual o con maquinaria de manos, se demolerán los tabiquillos después usando el mismo sistema.



Lista de procesos

- Retirada del material de cubierta
- Demolición del material de pendientes
- Demolición de la formación de pendientes

Enumeración de riesgos evitables

- Caídas de altura por la realización propia de los trabajos.

Enumeración de riesgos NO evitables

- Caídas de objetos o escombros.
- Lesiones de pies y manos por el uso de maquinaria o herramientas.
- Colapso inesperado de elementos constructivos, por ejemplo en cubiertas con cerchas de madera con riesgo de podredumbre.

Medidas de protección

Uso de equipos de protección individual: casco, guantes, cinturones y arneses anticaída, botas de seguridad.

Apuntalamiento de todas las plantas.

Uso de plataformas elevadoras desde el operario pueda trabajar sin necesidad de subirse a la cubierta.

Como toda actividad donde se usen martillos picadores manuales se deberán tomar las siguientes medidas de protección:

- Todas las herramientas eléctricas estarán dotadas de doble aislamiento de seguridad.
- El personal que utilice estas herramientas deber conocer las instrucciones de uso.
- Las herramientas serán revisadas periódicamente a fin de una adecuada conservación.
- Las operaciones de mantenimiento se realizarán con la máquina desconectada.
- Estarán acopiadas en el almacén de obra, generalmente.
- La desconexión de las herramientas nunca se hará mediante tirones bruscos al cable.
- No se usarán herramientas eléctricas sin clavija. Si hubiera necesidad de emplear mangueras de extensión, se harán de la herramienta al enchufe y nunca a la inversa.
- Los trabajos siempre se realizarán en plataformas y en posición estable.
- Las mangueras eléctricas y enchufes de alimentación estarán en buen estado.
- Las clavijas de conexión a los cuadros serán normalizadas con las debidas protecciones.
- No se efectuarán empalmes en las mangueras de alimentación..
- No se usarán herramientas eléctricas sin clavija. Si hubiera necesidad de emplear mangueras de extensión, se harán de la herramienta, al enchufe y nunca a la inversa.

1.2.6 Demolición de cubiertas metálicas (cerchas)

Descripción de la actividad

Se retirará el material de cubrición, preferiblemente desde una plataforma elevadora o andamio para evitar que el operario se suba a la cubierta, pero si no es posible se instalará un cable de vida y se proveerá al operario con botas antideslizantes.

Una vez retirado el material de cubrición se demolerá la cercha, para ello se suspenderá la cercha con una grúa y cortarán con soplete y desde el andamio, los apoyos de la cercha dejándolo de manera que se facilite el vuelco.

Seguidamente se cortarán (siempre con el soplete) las correas de unión entre dos cerchas se hará en la parte más próxima al siguiente pro tico y una vez se haya roto ese vínculo se descenderá al suelo con la grúa, una vez en el suelo se cortarán las correas que quedan unidas a la cercha.



Lista de procesos

- Retirada de material de cubrición
- Corte con soplete de apoyos en cercha
- Corte de las correas de unión entre dos cerchas
- Descenso al suelo
- Corte en el suelo de las correas en la cercha

Enumeración de riesgos evitables

- Caída de altura

Enumeración de riesgos NO evitables

- Incendio y explosión.
- Quemaduras por contacto con superficies calientes
- Proyección de partículas incandescentes procedentes de la soldadura
- Quemaduras y conjuntivitis en ojos por radiación infrarroja
- Intoxicaciones por inhalación de humos y gases procedentes de la soldadura
- Sobreesfuerzos
- Aplastamientos por caída de las botellas
- Exposición a amiantos en el material de cubrición

Medidas de protección.

Uso de casco, arnés anticaída y botas antideslizantes para trabajos de retirada de material de cubrición.

Para los trabajos que necesiten de soplete se usaran los EPIS:

- Casco certificado
- Guantes de cuero
- Manguitos de cuero
- Polainas de cuero
- Mandil de cuero
- Pantalla de protección radiaciones infrarrojas.
- Gafas de soldador
- Botas de seguridad.
- Protección auditiva.

Además de las medidas de protección necesarias para este tipo de actividades que son:

- El soplete debe disponer de marcado CE, la declaración de conformidad del fabricante y el manual de instrucciones.
- Todo operario que la utilice debe haber sido instruido sobre el manejo y funcionamiento de la misma.
- Las botellas se moverán en carro portabotellas, e irán sujetas al mismo, para evitar su vuelco.
- Las botellas con gas comprimido, no se dejarán al sol donde podrían alcanzar altas temperaturas que generaría riesgo de explosión.
- Las válvulas de corte, estarán protegidas con sus caperuzas.
- Las mangueras se revisarán periódicamente, distinguiéndose por sus colores para comburente y combustible.
- El almacenamiento de botellas se realizará en lugares protegidos, con las botellas en posición vertical y debidamente señalizado.
- No se colocará material inflamable en la zona de trabajo.
- Se mantendrá un extintor en la zona de trabajo



1.2.7 Demolición de tabiquería

Descripción de la actividad

Se demolerán antes del forjado superior no sin antes haber apuntalado bien el forjado. El sentido del derribo de la tabiquería será de arriba abajo y se señalizará y se prohibirá el paso en la zona de la cara opuesta donde se halle el operario demoliendo. Conforme avanza la demolición de los tabiques se irán levantando los cercos de la carpintería interior.

En los tabiques revestidos (chapados, alicatados, etc.) se podrá llevar a cabo la demolición de todo el elemento en conjunto.

Normalmente se realizara la demolición por medio de sistemas mecánicos de presión como martillos picadores manuales.

Lista de procesos

- Demolición de tabiquería

Enumeración de riesgos evitables

- Accidentes por proyección de escombros al no poder acceder a la zona contraria a donde se halla el operario.

Enumeración de riesgos NO evitables

- Lesiones de pies y manos por el uso de maquinaria o herramientas.
- Lesiones de pies y manos por caída de escombros mientras se esta demoliendo.
- Lesiones auditivas por ambiente ruidoso.
- Descargas eléctricas.
- Proyección de partículas.
- Vibraciones
- Generación de polvo.
- Explosiones e incendios.

Medidas de protección

- Uso de equipos de protección individual: casco, guantes antivibratorios, cinturones y arneses anticaída, botas de seguridad, además de tapones o auriculares contra el ruido de la maquinaria y gafas anti proyección de partículas.

Como toda actividad donde se usen martillos picadores manuales se deberán tomar las siguientes medidas de protección:

- Todas las herramientas eléctricas estarán dotadas de doble aislamiento de seguridad.
- El personal que utilice estas herramientas deber conocer las instrucciones de uso.
- Las herramientas serán revisadas periódicamente a fin de una adecuada conservación.
- Las operaciones de mantenimiento se realizarán con la máquina desconectada.
- Estarán acopiadas en el almacén de obra, generalmente.
- La desconexión de las herramientas nunca se hará mediante tirones bruscos al cable.
- No se usarán herramientas eléctricas sin clavija. Si hubiera necesidad de emplear mangueras de extensión, se harán de la herramienta al enchufe y nunca a la inversa.
- Los trabajos siempre se realizarán en plataformas y en posición estable.
- Las mangueras eléctricas y enchufes de alimentación estarán en buen estado.
- Las clavijas de conexión a los cuadros serán normalizadas con las debidas protecciones..
- No se efectuarán empalmes en las mangueras de alimentación..
- No se usarán herramientas eléctricas sin clavija. Si hubiera necesidad de emplear mangueras de extensión, se harán de la herramienta, al enchufe y nunca a la inversa.



1.2.8 Demolición de fachadas.

Descripción de la actividad

El primer paso será comprobar que no la fachada no tiene un aplacado que queramos recuperar antes de demoler, en ese caso se retirara antes con ayuda de un andamio.

Como se ha explicado en puntos anteriores los huecos deberán estar cegados antes de empezar la demolición., entonces se demolerá la fachada (o muro) por técnicas de presión mecánica desde fuera hacia dentro, si tiene varias plantas se hará de manera manual desde un andamio hasta que se pueda alcanzar la altura de la pluma de un vehículo.

Lista de procesos

- Retirada de aplacados
- Demolición manual hasta donde pueda llegar el vehículo.
- Demolición del resto de las fachadas.

Enumeración de riesgos evitables

- Atropellos o accidentes con la maquinaria en caso de demolición con maquinaria sobre vehículos

Enumeración de riesgos NO evitables

- Lesiones de pies y manos por el uso de maquinaria de mano.
- Caída de escombros
- Lesiones auditivas

Medidas de protección

Uso de equipos de protección individual: casco, guantes, cinturones y arneses anticaída, botas de seguridad, además de tapones o auriculares contra el ruido de la maquinaria.

Si se va a usar el método de empuje mediante retroexcavadoras u otro tipo de maquinaria pesada como martillo se aplicarán las medidas generales de este tipo de maquinas:

- No realizar operaciones de reparación o mantenimiento con la máquina funcionando.
- Tener la máquina en perfecto estado de mantenimiento mediante el correspondiente libro
- La intención de moverse se hará con el claxon.
- Dispondrá de un extintor.
- Debe disponer de avisador acústico de maniobra de marcha a tras. La cabina estará cerrada insonorizada.
- La cabina estará dotada de protección antivuelco. Dispondrá de aire acondicionado.
- Dispondrá de asiento anatómico antivibratorio
- El conductor no abandonará la máquina sin parar el motor, y la puesta de la marcha en sentido contrario a la pendiente.
- El personal de obra estará fuera del radio de acción de la maquina para evitar atropellos y golpes. Se colocará un vallado en el entorno de trabajo de la máquina. La zona de trabajo estará debidamente señalizada.
- Se tendrá en cuenta la pendiente de trabajo para elegir el sistema de tracción de la maquina a usar.
- Al circular lo hará con la cuchara plegada.
- Al finalizar el trabajo de la máquina, la cuchara quedara plegada sobre la máquina o apoyada en el suelo, si la parada es prolongada, se desconectará la batería y se retirará la llave de contacto.
- Durante los trabajos la máquina estará calzada al terreno mediante sus zapatas hidráulicas.
- Estará PROHIBIDO el transporte de personas en las máquinas.
- Se prohíbe utilizar estas maquinas para elevar a los trabajadores
- No se circulará a velocidad excesiva.
- No permanecerá nadie en el radio de acción de la máquina.



- No se acopiarán las tierras cerca del borde de la excavación
- Al descender por la rampa, se hará marcha atrás, y el ascenso marcha adelante.
- Se colocarán topes de seguridad en las rampas y bordes de excavación.
- Se colocará una baliza de separación entre los trabajadores que estén en las zanjas y la zona que este abriendo la maquina.
- Todo el personal que utilice estas máquinas, habrá recibido la formación específica que les cualifique. Será obligatorio el uso de los equipos de protección
- La máquina dispondrá de peldaños de acceso y agarraderas.
- Dispondrá de señal acústica de maniobras
- Todas las partes móviles dispondrán de protecciones y resguardos.



Esta situación no debe producirse, es un riesgo evitable en demolición de fachada, si el operario trabaja desde el andamio

1.2.9 Demolición de escaleras.

Descripción de las actividades

La demolición se hará de arriba abajo, señalizando y prohibiendo el paso en los tramos inferiores, primero se retiraran todos los peldaños y losas del rellano, la losa se retirara desde un andamio que cubrirá el hueco, demoliéndose la losa antes del forjado superior al que se apoya.

Se tendrá que colocar previamente una vía para acceso o evacuación al forjado superior, puede ser mediante andamio perimetral o con una plataforma elevadora, pero no se retirara la escalera sin estudiar este acceso.

Listado de actividades

- Retirada de pavimento
- Retirada de peldañado
- Demolición de losa



Enumeración de riesgos evitables

- Desplome de la losa sobre operarios que se hallen debajo.

Enumeración de riesgos NO evitables

- Caídas por el hueco de la escalera
- Caídas de objetos o escombros.
- Inhalación de polvo.
- Ruido de la maquinaria manual.
- Lesiones por el uso de maquinaria manual o de oxicorte.

Medidas de protección

Uso de equipos de protección individual: casco, guantes, cinturones y arneses anticaída, botas de seguridad, además de tapones o auriculares contra el ruido de la maquinaria.

Como toda actividad donde se usen martillos picadores manuales se deberán tomar las siguientes medidas de protección:

- Todas las herramientas eléctricas estarán dotadas de doble aislamiento de seguridad.
- El personal que utilice estas herramientas deber conocer las instrucciones de uso.
- Las herramientas serán revisadas periódicamente a fin de una adecuada conservación.
- Las operaciones de mantenimiento se realizarán con la máquina desconectada.
- Estarán acopiadas en el almacén de obra, generalmente.
- La desconexión de las herramientas nunca se hará mediante tirones bruscos al cable.
- No se usarán herramientas eléctricas sin clavija. Si hubiera necesidad de emplear mangueras de extensión, se harán de la herramienta al enchufe y nunca a la inversa.
- Los trabajos siempre se realizarán en plataformas y en posición estable.
- Las mangueras eléctricas y enchufes de alimentación estarán en buen estado.
- Las clavijas de conexión a los cuadros serán normalizadas con las debidas protecciones.
- No se efectuarán empalmes en las mangueras de alimentación..
- No se usarán herramientas eléctricas sin clavija. Si hubiera necesidad de emplear mangueras de extensión, se harán de la herramienta, al enchufe y nunca a la inversa.

1.2.10 Demolición de forjado.

Descripción de las actividades

Después de retirar todos los elementos así como el de revestimiento que haya encima, y el falso techo que hay debajo (si es que lo hubiere) y después de haber apuntalado todo el forjado así como los voladizos que pueda haber, entonces se empezara la demolición para ello se demolerá el entrevigado, normalmente por presión, sin romper las viguetas las cuales se suspenderán en sus extremos anulando los apoyos y apuntalaran en la zona central, cortándose entonces.

Las vigas y jácenas se suspenderán o se apearan como las viguetas, lo ideal es sostenerla con un cable por uno de los extremos, en ese extremo descubrir la armadura y luego descubrirla en el otro extremo, después se procederá a cortar las armaduras primero del extremo donde tenemos el cable (primero la inferior y luego la superior) luego la armadura superior del lado opuesto, entonces se deja caer el cable para que caiga la viga, el cable se cambia de sitio y se corta la armadura inferior que falta.

Listado de actividades.

- Inspección para asegurarse de que los apuntalamientos están correctamente y que todos los elementos que gravitan sobre el han sido retirados.
- Demolición de elementos de entrevigado
- Suspensión de viguetas
- Apuntalado de zona central
- Corte de uno de los extremos



- Suspensión y apuntalado de las vigas
- Dejar al descubierto las armaduras
- Corte por un extremo

Enumeración de riesgos evitables

- Desplome de vigas o viguetas.

Enumeración de riesgos NO evitables

- Caídas de altura desde forjados.
- Caídas de objetos o escombros.
- Caídas en huecos sin señalizar.
- Inhalación de polvo.
- Ruido de la maquinaria manual.
- Lesiones por el uso de maquinaria manual o de oxicorte.

Medidas de protección

Uso de equipos de protección individual: casco, guantes, cinturones y arneses anticaída, botas de seguridad, además de tapones o auriculares contra el ruido de la maquinaria.

Como toda actividad donde se usen martillos picadores manuales se deberán tomar las siguientes medidas de protección:

- Todas las herramientas eléctricas estarán dotadas de doble aislamiento de seguridad.
- El personal que utilice estas herramientas deber conocer las instrucciones de uso.
- Las herramientas serán revisadas periódicamente a fin de una adecuada conservación.
- Las operaciones de mantenimiento se realizarán con la máquina desconectada.
- Estarán acopiadas en el almacén de obra, generalmente.
- La desconexión de las herramientas nunca se hará mediante tirones bruscos al cable.
- No se usarán herramientas eléctricas sin clavija. Si hubiera necesidad de emplear mangueras de extensión, se harán de la herramienta al enchufe y nunca a la inversa.
- Los trabajos siempre se realizarán en plataformas y en posición estable.
- Las mangueras eléctricas y enchufes de alimentación estarán en buen estado.
- Las clavijas de conexión a los cuadros serán normalizadas con las debidas protecciones.
- No se efectuarán empalmes en las mangueras de alimentación.
- No se usarán herramientas eléctricas sin clavija. Si hubiera necesidad de emplear mangueras de extensión, se harán de la herramienta, al enchufe y nunca a la inversa.
- En trabajos prolongados, se hará rotación de personal ara evitar vibraciones excesivas y el síndrome del dedo blanco.
- Se procurará realizar el trabajo utilizando el propio peso del martillo, y en posiciones forzadas, en las que el trabajador tenga que soportar el peso de la herramienta.
- Se protegerá la zona inferior donde se utiliza el martillo.
- Las mangueras de alimentación eléctrica o neumática, se colocará de modo que no sea un obstáculo para el resto de los trabajadores.

1.2.11. Demolición de pilares

Descripción de la actividad

Después de dejar los soportes totalmente despejado, se ataran dos tirantes que servirán: uno de contrapeso y otro servirá para derribar el pilar, habrá que despejar una zona equivalente a una vez y media la altura del pilar, después se dejaran al descubierto las armaduras usando maquinaria manual, y se cortaran las armaduras, una sola de las caras derribando el pilar por empuje y cortando después el resto de las armaduras.



Listado de actividades.

- Atirantado del pilar
- Picado del hormigón (descubrimiento de la armadura)
- Corte de la armadura
- Derribar el pilar

Enumeración de riesgos evitables

- Colapso incontrolado del elemento mientras se cortan las armaduras.

Enumeración de riesgos NO evitables

- Rotura del cable produciendo “efecto látigo”

Medidas de protección

Uso de equipos de protección individual: casco, guantes, cinturones y arneses anticaída, botas de seguridad, además de tapones o auriculares contra el ruido de la maquinaria de corte de armaduras.

Revisión de los cables que se van a utilizar.

1.2.12. Demolición de cimentaciones

Descripción de la actividad

Las cimentaciones pueden demolerse bien con empleo de martillos rompedores de manejo manual, o mediante otro tipo de maquinaria incluidas retroexcavadoras cuando se trate de cimentaciones de mampostería que podemos encontrar en edificios.

Las zonas donde este trabajando la maquinaria se señalizaran y se planificara el trabajo para que no pasen operarios por esa zona.

Si se usa maquinaria con brazos y plumas de gran longitud habrá que tener cuidado con los cables de alta tensión.

Listado de actividades.

- Dejar al descubierto la cimentación
- Demoler la cimentación

Enumeración de riesgos evitables

- Accidentes y atropellos con la maquinaria al maniobrar marcha atrás o en el movimiento de giro.
- Electrocutación por interferencias con líneas de alta tensión

Enumeración de riesgos NO evitables

- Desmoronamiento del terreno si hay que trabajar en cotas por debajo de la cota del terreno
- Exposición a ruido.
- Altas temperaturas en la cabina. Estrés térmico.
- Riesgo de caída en ascenso y descenso de la máquina
- Vibraciones
- Incendio
- Quemaduras con partes calientes de la máquina.

Medidas de protección

- Uso de equipos de protección individual: casco, guantes, cinturones y arneses anticaída, botas de seguridad, además de tapones o auriculares contra el ruido de la maquinaria.
- Se apuntalaran las zonas donde el terreno pueda verse más débil.



- Se colocará la señalización en el entorno de la maquinaria.
- Si la demolición se hace usando una retroexcavadora o maquinaria similar se tomarán la siguientes medidas de protección comunes a otras actividades que usan esta maquinaria.
- No realizar operaciones de reparación o mantenimiento con la máquina funcionando.
- Tener la máquina en perfecto estado de mantenimiento mediante el correspondiente libro
- La intención de moverse se hará con el claxon.
- Dispondrá de un extintor.
- Debe disponer de avisador acústico de maniobra de marcha a tras. La cabina estará cerrada e insonorizada.
- La cabina estará dotada de protección antivuelco. Dispondrá de aire acondicionado.
- Dispondrá de asiento anatómico antivibratorio.
- El conductor no abandonará la máquina sin parar el motor, y la puesta de la marcha en sentido contrario a la pendiente.
- El personal de obra estará fuera del radio de acción de la maquina para evitar atropellos y golpes. Se colocará un vallado en el entorno de trabajo de la máquina. La zona de trabajo estará debidamente señalizada.
- Se tendrá en cuenta la pendiente de trabajo para elegir el sistema de tracción de la maquina a usar.
- Al circular lo hará con la cuchara plegada.
- Al finalizar el trabajo de la máquina, la cuchara quedara plegada sobre la máquina o apoyada en el suelo, si la parada es prolongada, se desconectará la batería y se retirará la llave de contacto.
- Durante los trabajos la máquina estará calzada al terreno mediante sus zapatas hidráulicas.
- Estará PROHIBIDO el transporte de personas en las máquinas.
- Se prohíbe utilizar estas maquinas para elevar a los trabajadores
- No se circulará a velocidad excesiva.
- No permanecerá nadie en el radio de acción de la máquina.
- No se acopiarán las tierras cerca del borde de la excavación
- Al descender por la rampa, se hará marcha atrás, y el ascenso marcha adelante.
- Se colocarán topes de seguridad en las rampas y bordes de excavación.
- Se colocará una baliza de separación entre los trabajadores que estén en las zanjas y la zona que este abriendo la maquina.
- Todo el personal que utilice estas máquinas, habrá recibido la formación específica que les cualifique. Será obligatorio el uso de los equipos de protección
- La máquina dispondrá de peldaños de acceso y agarraderas.
- Dispondrá de señal acústica de maniobras
- Todas las partes móviles dispondrán de protecciones y resguardos.

1.2.13 Demolición de elementos singulares

Aquí se describirá cualquier elemento de especial importancia propio de cada demolición: chimeneas, arcos, escaleras, silos, etc. Se hará un esquema para cada caso siguiendo el mismo esquema usado hasta ahora.

1.2.14 Evacuación de escombros

Descripción de los trabajos

Después de demoler los elementos, hay que retirar los escombros para evitar que molesten en los sucesivos trabajos e incluso que provoquen accidentes.

Lo normal es hacerlo de manera manual y arrojarlos por el hueco destinado para ello o por los canales de evacuación

Listado de actividades.

- Carga de escombros
- Vertido en canales o huecos



Enumeración de riesgos evitables

- Lesiones producidas por proyección de escombros: los lugares destinados para ello estarán convenientemente señalizados y protegidos como para que los operarios sepan que no deben pasar por hay pues existe riesgos de accidente.
- Lesiones al cargar con el escombros durante mucho tiempo: los lugares de evacuación estarán distribuidos de forma racional para evitar cargar largas distancias con el escombros.

Enumeración de riesgos NO evitables

- Lesiones ergonómicas al cargar con el escombros.
- Inhalación de polvo.
- Lesiones por caídas de cascos

Medidas de protección

Uso de equipos de protección individual: casco, guantes, botas de seguridad.

1.2.15 Transporte a vertederos

Descripción de los trabajos

Lo normal es llevarlo a vertedero en camiones o si esta muy cerca en otro vehículos de carga como dumpers. Habrá que señalar la zona de paso para camiones, siendo obligatorio que un operario dirija las maniobras desde fuera del camión.

Mientras el camión realiza maniobras de movimiento no permanecerá nadie en las proximidades del camión en el momento de realizar dichas las maniobras.

Muchas veces será necesario que se corte el tráfico de manera momentánea siempre acompañado del operario que ira guiando al camión desde fuera.

Por último el camión que salga deberá ir cubierto con una malla para evitar proyecciones de escombros.

Listado de actividades

- Carga a vehículo
- Transporte a vertedero.

Enumeración de riesgos evitables

- Atropellos con camiones y maquinaria, sobretodo en maniobras de marcha atrás.
- Golpes y atropellos a personas o cosas en el movimiento de giro.
- Proyección de escombros.



Carretera cortada para evitar que los escombros invadan la calzada y facilitar la posterior salida de vehículos.

Enumeración de riesgos NO evitables

- Caída de elementos ó materiales sobre la cabina del camión.
- Exposición a ruido.
- Altas temperaturas en la cabina. Estrés térmico.
- Riesgo de caída en ascenso y descenso de la máquina
- Vibraciones
- Incendios
- Quemaduras con partes calientes de la máquina.
- Pinchazos en las ruedas.

Medidas de protección

- Elementos de señalización, como señales de tráfico provisionales.
- El operario que dirija la salida del camión deberá llevar el chaleco reflectante homologado.
- Se revisaran los espejos retrovisores
- Se dispondrá de un extintor en lugar accesible y visible
- El camión dispondrá de señal acústica de maniobra de marcha atrás, además toda intención de moverse se hará con el claxon
- La caja será bajada inmediatamente después de efectuada la descarga y antes de emprender la marcha.
- No se levantará la caja con el camión situado perpendicularmente a la pendiente, para evitar el vuelco.
- El conductor permanecerá fuera de la cabina en las operaciones de carga.
- Si tuviera que parar en la rampa de acceso, el vehículo quedará frenado y calzado con topes.



- La descarga de material en las proximidades de una zanja, pozo o cualquier otra excavación se hará a una distancia mínima de 1,50 m siempre que el terreno lo permita a juicio de la dirección técnica de las obras. Se colocarán topes y calzos.
- No realizar operaciones de reparación o mantenimiento con la máquina funcionando.
- Tener el camión en perfecto estado de mantenimiento mediante el correspondiente libro
- Todas las partes móviles deben disponer de protecciones y resguardos.
- El camión debe disponer de peldaños y agarraderas para el ascenso y descenso.



Corte de un carril debidamente señalizado



ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

DOCUMENTOS 2: PLIEGO DE CONDICIONES



3. PLIEGO DE CONDICIONES DE SEGURIDAD Y SALUD LABORAL.

Según el RD 1627/97 en su artículo 5.2b en este caso, al igual que en el capítulo dedicado al pliego de condiciones para el proyecto general de demolición, aquí haremos una relación lo más general posible de todos los aspectos que deben ser recogidos en el pliego de condiciones de seguridad, para que sirva de guía a la hora de elaborar un pliego real que se adapte a la realidad de la demolición.

Como en todo Pliego de Condiciones, podremos dividir este en cuatro epígrafes:

- 1.- CONDICIONES DE CARÁCTER FACULTATIVO
- 2.- CONDICIONES TÉCNICAS APLICADAS A LA DEMOLICIÓN
- 3.- CONDICIONES DE CARÁCTER LEGAL
- 4.- CONDICIONES ECONÓMICAS

3.1 CONDICIONES DE CARÁCTER FACULTATIVO

Donde se definen las distintas personas (físicas o no) que intervienen en la obra desde el punto de vista de la seguridad, en cumplimiento de la Ley 31/95 de Prevención de Riesgos Laborales:

3.1.1 Servicio de Prevención

Cada empresa tendrá un Servicio de Prevención que se define en el artículo 31 de la Ley 31/1955 de Prevención de Riesgos Laborales como: *“el conjunto de medios humanos y materiales necesarios para realizar las actividades preventivas a fin de garantizar la adecuada protección de la seguridad y la salud de los trabajadores, asesorando y asistiendo para ello al empresario, a los trabajadores y a sus representantes y a los órganos de representación especializados”*.

3.1.2 Delegado de Prevención

Son los representantes de los trabajadores con funciones específicas en materia de seguridad y salud. Su número dependerá del número de trabajadores de la empresa.

3.1.3 Coordinador de seguridad

El coordinador en materia de seguridad y salud es el técnico competente designado por el promotor que tiene las obligaciones establecidas en el artículo 9 del Real Decreto:

- Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y de seguridad:

1°. Al tomar las decisiones técnicas y de organización con el fin de planificar los distintos trabajos o fases de trabajo que vayan a desarrollarse simultánea o sucesivamente.

2°. Al estimar la duración requerida para la ejecución de estos distintos trabajos o fases de trabajo.

- 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 que se recogen en el durante la ejecución de la obra y, en particular, en las tareas o actividades a que se refiere el **artículo 10** de este Real Decreto.



- Aprobar el plan de seguridad y salud elaborado por el contratista y, en su caso, las modificaciones introducidas en el mismo. Conforme a lo dispuesto en el último párrafo del **apartado 2 del artículo 7**, la dirección facultativa asumirá esta función cuando no fuera necesaria la designación de coordinador.
- Organizar la coordinación de actividades empresariales prevista en el **artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales**.
- 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. La dirección facultativa asumirá esta función cuando no fuera necesaria la designación de coordinador.

3.1.4 Promotor

Es la persona física o jurídica por cuenta de la cual se realiza la obra. Desde el punto de vista de la Seguridad y Salud, él será quien designe al Coordinador de Seguridad y Salud y quien abonara al contratista las partidas del Estudio de Seguridad y Salud.

3.1.5 Contratista

Es la persona física o jurídica que asume contractualmente ante el promotor, el compromiso de ejecutar la demolición poniendo para ello los medios humanos y materiales.

Respecto a materia de seguridad cada contratista esta obligado a cumplir el Plan de Seguridad y Salud, elaborar un Plan de Seguridad que deberá ser aprobado por el coordinador en materia de seguridad y salud en fase de ejecución.

Deberá tener un Servio de Prevención propio ó contratado y un Delegado de Prevención que coordine con el con la Dirección de Obra la seguridad y salud laboral descrita en el Estudio de Seguridad y Salud.

3.1.6 Subcontratista

Es la persona física o jurídica que asume contractualmente ante el contratista principal el compromiso de ejecutar determinadas partes de la obra poniendo para ello los medios humanos y materiales.

El subcontratista esta obligado a conocer, adherirse y cumplir el Plan De Seguridad y Salud elaborado por la contrata principal.

3.1.7 Trabajador Autónomo

Es la persona física distinta del contratista y subcontratista que realiza de forma personal y directa una actividad y que asume contractualmente ante el promotor, contratista principal o subcontratista el compromiso realizar dicha actividad.

El trabajador autónomo realizara su propio Plan de Seguridad y Salud o se adherirá al Plan de Seguridad elaborado por el contratista principal o subcontratista.



3.2 CONDICIONES TECNICAS GENERALES

3.2.1 Para terceros no intervinientes en la obra.

- Se instalaran plataformas voladas de línea de fachada sobre la vía publica para evitar la caída de escombros, estas plataformas deberán tener un ancho mínimo de 1,50 m, siendo recomendable 2,50 m y será realizada de madera o chapa metálica, y deberá ser resistente para su uso, será instalada a nivel de la primera planta.
- Todo el recinto de la obra que linde con vías públicas será vallado con un cercado de 2,00 metros de altura y separado de la fachada al menos 1,50m. Esta valla deberá llevar señales luminosas en todas las esquinas y cada 10 m de longitud en caso de obstaculizar el paso de vehículos.
- Dos puertas de acceso una para vehículos y otra para personas.
- Se protegerán los servicios públicos e instalaciones que pasen cerca de la finca a demoler como bocas de riego, pozos de saneamiento y todo tipo de conducciones que pasen por la fachada como telefonía y telecomunicaciones, electricidad, etc.
- Todos los servicios que se retiren deben ser comunicado previamente a la compañía suministradora.
- Se deberá proteger también el mobiliario urbano
- Se instalara una lona para proteger del polvo, esta lona se instalara en el andamio y se retirara conforme vaya avanzando la demolición, manteniéndola 2 plantas por encima de la planta en la que estamos demoliendo.
- En referencia a la protección contra el polvo cuidaremos que las tolvas o conductos verticales de evacuación estén firmemente sujetos y no presenten roturas por las que puedan escaparse escombros o polvo.

3.2.2 Equipos de Protección colectiva

- Las barandillas, serán resistentes tendrán una altura mínima de 90 centímetros y dispondrán de pasamanos, un rodapié de protección de 15 centímetros de altura y un listón intermedio
- Los antepechos o barandillas deberán ser usados como protección no retirándolos hasta que no sea necesario. En caso de retirarlos deberán ser sustituidos por barandillas provisionales de obra, antes del comienzo de las demoliciones.
- La Demolición de muros de fachadas se realizaran desde un andamio paralelo a dicha fachada e independiente de ella. Nunca estará a 25 cm. por encima del muro ni 1,50 metros por debajo de dicho nivel. Las plataformas deberán de ser de 80 cm. de ancho y con barandillas de 90cm. de altura con rodapié y listón intermedio.
- Los accesos a la obra deberán ser dos: uno para vehículos y otro para personas, ambos deberán estar convenientemente señalizados.
- Los huecos que no estén en la ruta de paso establecida deberán ser condenados para evitar su acceso a través de ellos.



3.2.3 Equipos de Protección Individual

- Casco: de seguridad y certificado.
- Cinturón de seguridad y certificado siempre que el operario no trabaje en una situación estable, no se hayan podido poner protecciones a terceros y exista un punto sólido donde sujetarlo.
- Gafas antifragmento de montura integral, certificadas de plástico neutro, en aquellas partes que existan riesgo de proyección de escombros.
- Guantes de cuero o lona para manejo de punteros, martillos neumáticos o se estén retirando materiales de derribo, o siempre que existan riesgos de cortes y arañazos.
- Calzado de seguridad certificados contra caída de objetos con plantilla reforzada si existe riesgo de penetración de clavos.
- Mono de trabajo se usará siempre y bien ajustado.
- Protecciones auditivas: se usarán para trabajos con martillos neumáticos y pistoletos eléctricos, para demolición de muros de gran espesor, bóvedas, cimentaciones, etc.
- Equipos de cuero (guantes, mandiles y cubre-botas) y pantallas de soldadores para trabajos de oxicorte, como corte de vigas.
- Mascarillas buco nasales o pantallas faciales cuando haya riesgo de producción elevada de polvo.
- Casco protector
- Guantes de Lona
- Calzado de seguridad con puntera y suela reforzada
- Mascarilla antipolvo

3.2.4 Medios auxiliares

Este aparatado se refiere sobre todo a los andamios, estos andamios deberán proyectarse, construirse y mantenerse convenientemente para evitar desplomes o desplazamientos accidentales.

Las plataformas de trabajo, las pasarelas y escaleras de los andamios deberán tener la barandilla (incluido listón intermedio y rodapié) para evitar la caída de personas y objetos.

Los andamios deberán ser revisados por la empresa especializada o servicios de prevención: antes, a intervalos, después de su puesta en servicio, cualquier modificación, periodo de no utilización, etc.

Deberá tenerse especial cuidado en inmovilizar los andamios móviles para evitar desplazamientos no deseados.

3.2.5 Equipos y maquinaria

Se cumplirá lo prescrito en los artículos que regulan el uso de la maquinaria que son: el Real Decreto 1495/86 en el que se aprueba el Reglamento de la Seguridad en las Maquinas y el Real Decreto 1215/97 sobre Utilización de Equipos de Trabajo.



Cualquier equipo que se use en obra tendremos que tener:

- Instrucciones de uso, expendidas por el fabricante o importador
- Instrucciones técnicas complementarias
- Normas de seguridad de la maquinaria
- Placa de Identificación
- Certificado europeo (marcado "CE")

Para cualquier maquinaria que usemos en la demolición las condiciones técnicas deberán ser:

- Estar bien proyectados y contruidos desde el punto de vista ergonómico.
- Aplicarles un mantenimiento periódico.
- Utilización adecuada por operarios con formación.
- Deberán ser resistentes y estar protegidas contra el aplastamiento.

3.2.6 Protección contra incendios

Para evitar riesgos hay dos principios fundamentales de actuación:

- El contratista deberá suministrar un plano con la vías de evacuación del edificio, sobre todo si se esta demoliendo un edificio especialmente grande.
- Prohibición absoluta de encender hogueras, soldadura o utilización de mecheros en el lugar de trabajo, si no hay un extintor preparado

Esto es especialmente importante en una demolición donde la estructura puede estar dañada y no tener la resistencia al fuego original.

3.2.7 Control de accesos a la obra

El coordinador de seguridad y salud deberá tener conocimiento de las medidas necesarias para que solo acceda a la obra el personal autorizado.

Cada empresa realiza este control de manera distinta, el Coordinador de Seguridad, podrá informarse sobre como se realiza y decidir si seria mas conveniente otro modelo.

El Coordinador puede pedir una relación de personas autorizadas y responsables o de su condición para ser autorizadas, relación que será entregada por el contratista.

Los contratistas designarán una o varia personas como responsables de controlar el acceso a la obra y comunicarán esa designación al coordinador.

El Coordinador dará también instrucciones para el control de acceso como sistema de cierre de la obra, mecanismo de control de acceso, horario previsto, etc.

3.2.8 Servicios higiénicos, locales de descanso, comedores y locales de primeros auxilios

Los trabajadores deberán disponer instalaciones para poder comer o preparar comidas fuera de la obra de demolición.

Se deberá disponer de un vestuario adecuado para el número de trabajadores, deberán disponer de asientos e instalaciones que permitan poner la ropa a secar si fuera necesario e incluso guardar sus objetos personales bajo llave.

Cuando sea necesario por cuestiones de salubridad podrá ser necesario colocar duchas y zonas de descontaminación, sino es necesario, si que como mínimo tendrá que haber lavabos y suficientes y con agua caliente.



3.2.9. Riesgos especiales

El contratista está obligado a realizar todo tipo de mediciones de los riesgos higiénicos, bien a través de un servicio de prevención propio o ajeno, o técnicos o laboratorios especializados en higiene industrial.

En una demolición esos riesgos serán numerosos:

- Espacios confinados en estado de abandono
- Silos o depósitos
- Gases tóxicos de instalaciones de saneamiento
- Alto niveles acústicos
- Presencia de materiales catalogados como peligrosos

En el proyecto deberán darse las medidas de actuación necesaria para paliar estos problemas antes de entrar a demoler.

3.2.10 Trabajos posteriores

Una vez alcanzada la cota cero se hará una revisión general de las edificaciones colindantes para observar las lesiones que hayan podido surgir. Las vallas, sumideros, arquetas, pozos y apeos quedarán en perfecto estado de servicio.

En tanto se efectúe la edificación definitiva en el solar donde se haya realizado la demolición se conservarán las contenciones, apuntalamientos y apeos realizados para la sujeción de las edificaciones colindantes, así como las vallas y/o cerramientos.

En la superficie del solar se mantendrá el desagüe necesario para impedir la acumulación de agua de lluvia o de nieve, que pueda perjudicar a locales o cimentaciones de fincas colindantes.

Cuando se aprecie alguna anomalía en los elementos colocados y/o en su funcionamiento se estudiará las causas por técnico competente que dictaminará su importancia y en su caso las reparaciones que deban efectuarse.

Deberán darse las instrucciones necesarias para dejar el solar en óptimas condiciones para los trabajos de construcción posteriores a la demolición, como aplicación de aislante proyectado en medianeras o movimientos de tierra para acondicionamiento del terreno.



3.3 CONDICIONES LEGALES Y REGLAMENTARIAS

Se resumirá aquí la normativa a usar en demoliciones y la manera en que hay que aplicarla:

3.3.1 Resumen de normativa

- **REAL DECRETO 1627/1997**, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción. Complementado por:

- Resolución del 8 de Abril de 1999, sobre Delegación de Facultades en Materia de Seguridad y Salud en las Obras de Construcción, complementa art. 18 del REAL DECRETO 1627/1997, de 24 de Octubre de 1997, sobre Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en las Obras de Construcción.

- **Ley 31/1995 de 8 de noviembre** de Prevención de Riesgos Laborales, modificada por:
 - Ley 54/2003 de Reforma del marco normativo de la prevención de Riesgos Laborales.
 - Real Decreto 171/2004, de 30 de enero, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales.
 - RD Legislativo 5 2000 por el que se aprueba el texto refundido de la Ley sobre Infracciones y Sanciones en el Orden Social. BOE núm. 189, de 8 de agosto.
- **Real Decreto 485/1997**, Señalización de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- **Real Decreto 485/1997** de 14 de abril del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
- **Real Decreto 487/1997** de 14 de abril del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas
- **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, 11/04/2006)
- **Real Decreto 108/1991 de 1 de febrero de 1991** sobre Prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto. (BOE, 32. 6 febrero 1991)
- **REAL DECRETO 614/2001**, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico. (BOE, 21/06/2001).
- **Decreto 2414/1961**, de 30 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Actividades Molestas, Insalubres, Nocivas y Peligrosas. Y su ampliaciones y modificaciones:
 - Orden de 15 de marzo de 1963 por la que se aprueba una Instrucción que dicta normas complementarias para la aplicación del Reglamento de Actividades Molestas, Nocivas y Peligrosas.
 - Decreto 3494/1964, de 5 de noviembre, por el que se modifican determinados artículos del Reglamento de Actividades Molestas, Insalubres, Nocivas y Peligrosas aprobado por Decreto de 30 de noviembre de 1.961.
 - Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo de 9 de marzo de 1971.(BOE, 64. 16/3/1971)



- Orden de 15 de marzo de 1963 por la que se aprueba una Instrucción que dicta normas complementarias para la aplicación del Reglamento de Actividades Molestas, Nocivas y Peligrosas.
- Decreto 3494/1964, de 5 de noviembre, por el que se modifican determinados artículos del Reglamento de Actividades Molestas, Insalubres, Nocivas y Peligrosas aprobado por Decreto de 30 de noviembre de 1.961.
- **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.
- Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica 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, en materia de trabajos temporales en altura. (BOE, 13/11/2004).
- **Real Decreto 39/1997 de 17 de enero** por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención y modificación posterior Real Decreto 780/1998, de 30 de abril, modificado por:
 - Real 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
 - Real Decreto 780/1998, de 30 de abril, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención
- **REAL DECRETO 1311/2005**, de 4 de noviembre, sobre la 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. (BOE, 05/11/2005)
- **Real Decreto 1244/1979**, de 4 de Abril de 1979, por el que se aprueba el Reglamento de Aparatos a Presión. (BOE, 29 mayo 1979), modificado Real Decreto 507/1982, de 15 de Enero de 1982. (BOE, 61. 12 marzo 1982)
- **Real Decreto 664/1997** de 12 de mayo del Ministerio de la Presidencia sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
- **Real Decreto 665/1997** de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.
- **Real Decreto 773/1997** de 30 de mayo sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
- **Real Decreto 1215/97**, 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.



- **REAL DECRETO 524/2006**, de 28 de abril, por el que se modifica el Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre. (BOE, 04/05/2006)
- **REAL DECRETO 286/2006**, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido. (BOE, 11/03/2006)
- **REAL DECRETO 1513/2005**, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental. (BOE, 17/12/2005).
- **REAL DECRETO 837/2003, de 27 de junio**, por el que se aprueba el nuevo texto modificado y refundido de la Instrucción técnica complementaria «MIE-AEM-4» del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referente a grúas móviles autopulsadas. (BOE, 17/07/2003)
- **Orden de 22 de abril de 2004** de la Consejería de Trabajo, Consumo y Política Social, por la que se regulan requisitos mínimos exigibles para el uso, montaje, desmontaje y mantenimiento de los andamios tubulares en la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia. (BORM, 06/05/2004)
- Convenio colectivo vigente en el sector en Murcia
- **RESOLUCIÓN de 11 de abril de 2006**, de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social, sobre el Libro de Visitas de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social. (BOE, 19/04/2006)
- **Orden de 16 de diciembre de 1987** por la que se establece modelos para notificación de accidentes y dicta instrucciones para su cumplimentación y tramitación. (BOE, 311. 29 diciembre 1987)

3.3.2 Aplicación de la normativa

En aplicación de la normativa relacionada en el apartado anterior, en especial el Real Decreto 1627/97 y la Ley 31/95 de Prevención de Riesgos Laborales, se exigen varias cosas:

Servicio de Prevención

La necesidad de un Servicio de Prevención y de un Delegado de Prevención, definidos en el apartado de Condiciones Facultativas.

Formación de un Comité de Seguridad y Salud

Para empresas de más de 50 trabajadores, (según la Ley 31/95 y el RD. 39/97 de los Servicios de Prevención. El comité tiene por objeto participar en la elaboración, puesta en práctica y evaluación de los planes y programas de prevención de riesgos en la empresa. A tal efecto, se debatirán, antes de su puesta en práctica y en lo referente a su incidencia en la prevención de riesgos, los proyectos en materia de planificación, organización del trabajo e introducción de nuevas tecnologías, organización y desarrollo de las actividades de protección y prevención (artículo 38 de la Ley 31/95)

Formación e información a los trabajadores

En este apartado describiremos las exigencias que los empresarios requieren de los trabajadores para garantizar que podrán cumplir con sus tareas conociendo los riesgos (por ejemplo cursos de formación sobre seguridad e higiene en la construcción).



La información del promotor al contratista se considera cumplida con el Estudio de Seguridad y Salud, por ello es importante que queden descritos en el todos los riesgos que se pueden dar en la obra.

Vigilancia de la Salud

Siguiendo el artículo 22 de la Ley de Prevención de riesgos laborales, se describirán aquí los métodos que el empresario aplicara para la vigilancia de la salud de sus trabajadores, lo más normal es que sean reconocimientos médicos antes de empezar los trabajos y se indicara también la periodicidad del reconocimiento.

Información de los trabajadores sobre el riesgo

Las empresas intervinientes sean contratistas o subcontratistas, tendrán realizada la Evaluación Inicial de Riesgos Laborales

Principios generales aplicables durante la ejecución de la obra.

Según el Artículo 10 del RD 1627/97

Los principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales se aplicarán durante la ejecución de la obra y, en particular, en las siguientes tareas o actividades:

- El mantenimiento de la obra en buen estado de orden y limpieza.
- La elección del emplazamiento de los puestos y áreas de trabajo, teniendo en cuenta sus condiciones de acceso, y la determinación de las vías o zonas de desplazamiento o circulación.
- La manipulación de los distintos materiales y la utilización de los medios auxiliares.
- El mantenimiento, el control previo a la puesta en servicio y el control periódico de las instalaciones y dispositivos necesarios para la ejecución de la obra, con objeto de corregir los defectos que pudieran afectar a la seguridad y salud de los trabajadores.
- El almacenamiento y la eliminación o evacuación de residuos y escombros.
- La adaptación, en función de la evolución de la obra, del período de tiempo efectivo que habrá de dedicarse a los distintos trabajos o fases de trabajo.
- La cooperación entre los contratistas, subcontratistas y trabajadores autónomos.

Coordinador de seguridad y salud durante la elaboración de proyecto.

- El Promotor ha de designar un Coordinador de Seguridad y Salud en fase de proyecto cuando en la elaboración del mismo intervenga más de un proyectista.
- El Coordinador de Seguridad y Salud se encargará de prever, durante las fases de concepción, estudio y elaboración del proyecto de la obra, las medidas que deberán tomarse dirigidas a la mejora de la seguridad y salud de las condiciones de trabajo en la construcción, así como en la propia utilización del edificio.
- En el momento de la adopción de las decisiones arquitectónicas, técnicas y/u organizativas que afecten a la planificación de los diferentes trabajos o fases de trabajo, y en el momento de la previsión del calendario de realización de la obra, deberá asegurarse de la adecuada toma en consideración de las acciones preventivas que determina el Art. 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales y de lo que al efecto previene el R.D. 1627/97.
- Se asegurará de que se redacte y se aplique el Estudio de Seguridad y Salud (o el Estudio Básico) sobre el proyecto.



Libros de incidencias

1. En cada centro de trabajo existirá con fines de control y seguimiento el Plan de Seguridad y Salud un Libro de incidencias que constará de hojas por duplicado, habilitado al efecto.
2. El Libro de Incidencias será facilitado por el Colegio Profesional al que pertenezca el técnico que haya aprobado el Plan de Seguridad y Salud.
3. El Libro de Incidencias, que deberá mantenerse siempre en la obra, estará en poder del coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra o, cuando no fuera necesaria la designación de coordinador, en poder de la dirección facultativa.
4. 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, estarán obligados a remitir, en el plazo de veinticuatro horas, una copia a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social de la provincia en que se realice la obra.

Aviso Previo

En las obras incluidas en el término de aplicación del presente Real Decreto, el PROMOTOR deberá efectuar un aviso a la autoridad laboral competente antes del comienzo de los trabajos. El AVISO PREVIO se redactará con arreglo a lo dispuesto en el Anexo III del Real Decreto 1627/97 y deberá exponerse en la obra de forma visible, actualizándose si fuera necesario con la finalidad de declarar los diferentes aspectos que asumen responsabilidad de cara al cumplimiento de las condiciones de trabajo

Seguros de Responsabilidad Civil y Todo Riesgo en obra.

Será preceptivo en la obra, que los técnicos responsables dispongan de cobertura en materia de responsabilidad civil profesional, asimismo, el Contratista y los Subcontratistas deben disponer de cobertura de responsabilidad civil en el ejercicio de su actividad industrial, cubriendo el riesgo inherente a su actividad industrial, cubriendo el riesgo inherente a su actividad como constructor por los daños a terceras personas de los que pueda resultar responsabilidad civil extracontractual a su cargo, por hecho nacidos de culpa o negligencia; imputables al mismo o a las subcontratas. El contratista viene obligado a la contratación de un Seguro, en la modalidad de todo riesgo a la construcción durante el plazo de ejecución de la obra con ampliación a un período de mantenimiento de un año, contado a partir de la fecha de terminación definitiva de la obra.

Deberes de información del promotor, de los contratistas y otros empresarios.

Las funciones a realizar por el Coordinador de Seguridad y Salud se desarrollarán sobre la base de los documentos del proyecto y del contrato de obra.

El promotor se encargará de que el Coordinador de Seguridad y Salud en la fase del proyecto intervenga en todas las fases de elaboración del proyecto y de reparación de la obra.

El promotor, el contratista y todas las empresas intervinientes contribuirán a la adecuada información del Coordinador de Seguridad y Salud, incorporando las disposiciones técnicas por él propuestas en las opciones arquitectónicas, técnicas y/u organizativas, o bien proponiendo medidas alternativas de una eficacia equivalente.

Organización de las Reuniones

REUNIONES DE COORDINACION SOBRE SEGURIDAD Y SALUD DURANTE LA ELABORACION DEL PROYECTO DE LA OBRA.

Estas reuniones de trabajo se consagrarán a la evaluación de los riesgos del proyecto (Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud), al estudio estadístico de los riesgos



profesionales y a la definición de las necesidades de seguridad y de salud en el momento de la ejecución de las obras y de los trabajos de mantenimiento y de reforma.

En estas reuniones deben participar el promotor, los contratistas, las personas competentes, así como los representantes de los trabajadores en el campo de la seguridad y salud.

REUNIONES DE COORDINACION Y VISITAS DE INSPECCION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL MOMENTO DE LA EJECUCION DE LA OBRA.

El Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra organizará periódicamente, considerando los riesgos existentes en la obra, las reuniones de coordinación y las visitas a la obra. Establecerá también la lista de los participantes. Cualquier reunión de participación se iniciará con el análisis de los riesgos y de los accidentes producidos durante el período anterior y una evaluación de los riesgos futuros.

Asimismo controlará la difusión de los informes de las reuniones de las reuniones y de las inspecciones de seguridad y salud. De acuerdo con el promotor y los contratistas, garantizará un sistema eficaz de difusión de las informaciones, de las instrucciones y de los documentos en los que se relacionarán las carencias y las situaciones peligrosas.

Control de la entrega a los trabajadores de los E.P.I

Por parte del contratista debe de quedar registrada la recepción de los E.P.I que deberán de utilizar de forma obligatoria y la fecha de entrega de los mismos.

Para ello se propone realizar unas fichas donde figuren las características del E.P.I, la fecha y la firma del trabajador que las recibe.

El Coordinador de Seguridad tiene la obligación de asegurarse de que los trabajadores reciben los E.P.I necesario para realizar su trabajo y tener presente estos riesgos.

Elaboración y análisis de un parte de accidente

Respetándose cualquier modelo normalizado que pudiera ser de uso normal en la práctica del contratista, los partes de accidente y deficiencias observadas recogerán como mínimo los siguientes datos con una tabulación ordenada:

PARTE DE ACCIDENTE

- Identificación de la obra.
- Día, mes y año en que se ha producido el accidente.
- Hora de producción del accidente.
- Nombre del accidentado.
- Categoría profesional y oficio del accidentado.
- Domicilio del accidentado.
- Lugar (tajo) en el que se produjo el accidente.
- Causas del accidente.
- Importancia aparente del accidente.
- Posible especificación sobre fallos humanos.
- Lugar, persona y forma de producirse la primera cura. (Médico, ATS., Socorrista, Personal de la obra).
- Lugar de traslado para hospitalización.
- Testigos del accidente (versiones de los mismos)

Como complemento de esta parte se emitirá un informe que contenga:

- ¿Cómo se hubiera podido evitar?
- Ordenes inmediatas para ejecutar.



PARTE DE DEFICIENCIAS:

- Identificación de la obra.
- Fecha en que se ha producido la observación.
- Lugar (tajo) en que se ha hecho la observación.
- Informe sobre la deficiencia observada.
- Estudio de mejora de la deficiencia en cuestión.

ESTADISTICAS

- Los partes de deficiencia se dispondrán debidamente ordenados por fechas desde el origen de la obra hasta su terminación, y se complementarán, con las observaciones hechas por el Comité de Seguridad y las normas ejecutivas dadas para Subsanan las anomalías observadas.
- Los partes de accidente, si los hubiere, se dispondrán de la misma forma que los partes de deficiencias.
- Los índices de control se llevarán a un estadillo mensual, con gráficos de dientes de sierra, que permitan hacerse una idea clara de la evolución de los mismos, con una somera inspección visual; en abscisas se colocarán los meses del año, y en ordenadas los valores numéricos del índice correspondiente.

Dialogo Social

El coordinador velará para que la información a los trabajadores tenga lugar en el seno de las empresas y sea de forma comprensible.

Se encargará en particular de que:

- Se les informe de todas las medidas tomadas para su seguridad y salud en la obra.
- Las informaciones sean inteligibles para los trabajadores afectados.
- Los trabajadores y/o representantes estén informados y consultados sobre las medidas tomadas por el Coordinador de Seguridad y Salud con relación al Plan de Seguridad y Salud, y especialmente sobre las medidas decididas por su empresario para garantizar la seguridad y salud de sus trabajadores en la obra.
- Exista una coordinación adecuada entre trabajadores y/o representantes en la obra.

3.4 CONDICIONES ECONOMICAS.

Se describirá aquí la manera en que el promotor abonara el capitulo de seguridad y salud, que son iguales que en el Pliego de Condiciones Económicas del proyecto de Demolición expuesto anteriormente.



**ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD:
DOCUMENTO 3: MEDICIONES Y PRESUPUESTOS**



4º. MEDICIONES Y PRESUPUESTO.

4.1 ARTICULOS QUE SON OBJETO DE MEDICIÓN.

- Todos los Equipos de Protección Individual (EPI)
- Todas los Sistemas de Protección Colectiva (SPC)
- Señalización necesaria y balizamiento incluyendo la puesta en obra, mantenimiento, cambio de posición y retirada definitiva.
- Las Instalaciones Provisionales de obra y sus instalaciones de servicio y bienestar, incluido: construcción, mantenimientos, limpieza, acometidas de servicios y transporte.
- Instalaciones de botiquín y su dotación, incluido: construcción, mantenimientos, limpieza, acometidas de servicios y transporte.
- Mano de obra dedicada a la Seguridad y Salud y Formación de trabajadores:
 - Cuadrillas de mantenimiento, reparación, reposición y retirada de protecciones (es de gran importancia para que se realice un correcto montaje mantenimiento y desmontaje)
 - Presencia de los recursos preventivos necesarios.
 - Técnicos de Seguridad y Salud a pie de obra.
 - Reuniones del Comité de Seguridad y Salud
 - Auxiliar Técnico Sanitario a pie de obra. (Depende del tipo de obra)
 - Horas lectivas de formación del personal y mandos de la obra. (Obligación del Empresario)
- Ambulancia para asistencia inmediata; botiquines portátiles y su reposición de existencias. Camilla de evacuación de accidentados (depende del tipo de obra).
- Medios auxiliares utilizados como Sistema de Protección colectiva: andamios, etc. Utilizados como prevención de accidentes, por ejemplo, si se adopta cómo protección de cubierta o estructura.

4.2 CALCULO DE CONSUMOS DE EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL.

4.2.1 Generalidades

Los datos de estas tablas son orientativos y admiten cualquier factor de corrección, como factores dependientes de la ubicación geográfica, numero de operarios

Und.	Unidades
NO	Número de obreros medio o punta
NA	Número de año de duración de la obra
NS	Número de soldadores
MASC	Número de mascarillas calculadas par la obra
N.O.E	Número de obreros expuestos al riesgos de la obra
S/C.O	Según características de la obra
N.O.M	Número de operarios que conducen maquinaria o usan martillos neumáticos
N.T.E	Número de técnicos, personal directivo, mandos, etc.
S/CCP	Según el convenio colectivo provincial vigente en la zona a trabajar
N.AR	Número de artilleros a intervenir en la pega de Explosivos.



Tabla de coeficientes de consumo estimada

Alfombra de Caucho para riesgo eléctrico	1,00 unidad (según obra)
Botas con suela de cuero para artilleros	1,50 Ud. x N.AR x NA
Botas de goma o P.V.C de media caña	0,50 Ud. x NO x NA
Botas de seguridad	1,50 Ud. x NO x NA
Botas de suela antideslizante	1,50 Ud. x NOE x NA
Botas de seguridad en goma o P.V.C de media caña	0,50 Ud. x NO x NA
Botas pantalón en goma o PVC	1,00 Ud. x NOE x NA
Cascos de seguridad clase E	1,00 Ud. x NO x NA
Cascos de seguridad clase N	2,00 Ud. x NO x NA
Cascos protectores auditivos	1,50 Ud. x NOE x NA
Cascos de seguridad con iluminación autónoma	1,50 Ud. x NO x NA
Cascos de iluminación + protectores auditivos	1,50 Ud. x NO x NA
Cinturón de seguridad clase A	1,50 Ud. x NOE x NA
Cinturón de seguridad clase B	1,00 Ud. x NOE x NA
Cinturón de seguridad clase C, Arnés	1,00 Ud. x NOE x NA
Cinturón portaherramientas	0,50 Ud. x NO x NA
Comando abrigo	1,00 Ud. x NTE x NA
Comando impermeable	1,00 Ud. x NTE x NA
Chaleco reflectante	S/C.O
Chaleco salvavidas	0,50 Ud. x NO x NA
Chaquetón impermeable	1,00 Ud. x NO x NA
Deslizadores paracaídas para cinturones	S/C.O
Equipos de respiración autónoma	S/C.O
Faja de protección contra sobre esfuerzo	1,00 Ud. x NOE x NA
Faja antivibratoria	1,00 Ud. x NOM x NA
Filtros químico para mascarillas	S/C.O
Filtros para mascarillas antipolvo	30 Ud. x MASC
Gafas antipolvo	0,25 Ud. x NO x NA
Gafas antiproyecciones	0,25 Ud. x NO x NA
Guantes aislantes para alta tensión	S/C.O
Guantes aislantes para baja tensión	S/C.O
Guantes de cuero con dorso de loneta	4,00 Ud. x NO x NA
Guantes de cuero con malla metálica	3,00 Ud. x NOE x NA
Guantes de cuero para conductores	1,25 Ud. x NOM x NA
Guantes de cuero con dorso de loneta	4,25 Ud. x NO x NA
Guantes de goma o PVC	3,00 Ud. x NO x NA
Mandiles de cuero	1,25 Ud. x NOE x NA
Mandiles de impermeables	2,00 Ud. x NOE x NA
Manoplas de cuero	4,00 Ud. x NO x NA
Mascarillas de antiemanaciones tóxicas	S/C.O
Mascarillas antipartículas con filtro recambiables	S/C.O
Mascarillas antipartículas de retención mecánica	0,20 Ud. x NO x NA
Mono de trabajo	S/C.O
Muñequeras antivibratorias	1,00 Ud. x NOM x NA
Pantalla de soldadura de sustentación manual	3,00 Ud. x SOL x NA
Plantillas anti objetos punzantes	1,50 Ud. x SOL x NA
Polainas de cuero	3,00 Ud. x SOL x NA
Polainas impermeables	S/C.O



Protector de Mano	2,00 Ud. x NOE x NA
Sandalias de seguridad	2,00 Ud. x NOE x NA
Taponcillos anti ruido	1,50 Ud. x NO x NA
Trajes de trabajo “buzo” o “monos”	S/CCP
Trajes impermeables para zonas no lluviosas	1,00 Ud. x NO x NA
Trajes para zonas lluviosas	2,50 Ud. x NO x NA
Zapatos de seguridad	1,00 Ud x NTE x NA

4.3 CAPITULOS DE SEGURIDAD Y SALUD

CAPITULO 1.- INSTALACIONES SANITARIAS DE OBRAS

Instalaciones de bienestar

1.1. – MI Acometida provisional de electricidad a casetas de obra 4x4 mm².

Acometida provisional de electricidad a caseta de obra, desde el cuadro general formada por manguera flexible de 4x4 mm² de tensión nominal 750 V. incorporado conductor de tierra color verde y amarillo, fijada sobre apoyos intermedios cada 2.50 m. instalada.

3,77 €/ml

1.2. – MI Acometida provisional de electricidad a casetas de obra 4x6 mm².

Acometida provisional de electricidad a caseta de obra, desde el cuadro general formada por manguera flexible de 4x6 mm² de tensión nominal 750 V. incorporado conductor de tierra color verde y amarillo, fijada sobre apoyos intermedios cada 2.50 m. instalada.

4,41 €/ml

1.3. – MI Acometida provisional de fontanería a casetas de obra 25 mm.

Acometida provisional de fontanería para obra de la red general de agua potable hasta una longitud máxima de 8 m, realizada con tubo de polietileno de 25 mm. de diámetro, de alta densidad y para 10 atmósferas de presión máxima con collarín de toma de fundición, parte proporcional de piezas especiales de polietileno y tapón roscado, incluso derechos y permisos para la conexión terminada y funcionando y sin incluir la rotura del pavimento.

97,80 €/Ud

1.4. – Ud Acometida provisional de saneamiento a casetas de obra.

Acometida provisional de saneamiento de caseta de obra a la red general municipal, hasta una distancia máxima de 8 m., formada por: rotura del pavimento con compresor, excavación manual de zanjas de saneamiento en terrenos de consistencias dura, colocación de tubería de hormigón en masa de enchufe de campana con junta de goma de 20 cm. de diámetro interior, tapado posterior de la acometida y reposición del pavimento con hormigón en masa de 330 Kg. de cemento/m³. de dosificación, sin incluir formación del pozo en el punto de acometida y con parte proporcional de medios auxiliares

471,96 €/Ud

1.5. – Ud Acometida provisional de telefonía a casetas de obra.

Acometida provisional de teléfono a caseta de obra, según normas de la C.T.N.E.

136,64 €/Ud



Caseta

1.1. – Mes de alquiler de WC químico estándar de 1,25 m2.

Mes de alquiler de WC químico estándar de 1,13 x 1,12 x 2,24 m. y 91 Kg. de peso. Compuesto por urinario, inodoro, y depósito para desecho de 266 litros. Sin necesidad de instalación. Incluso limpieza al final del alquiler. Con portes de entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.

295,15 €/mes

1.2. – Mes de alquiler de caseta prefabricada para ASEO.

Mes de alquiler de caseta prefabricada para aseo en obra, de 2,63 metros de altura, con estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido. Ventana de 0,84 x 0,80 m. de aluminio anodinado, corredera con reja y luna de 6mm. Todos los sanitarios de fibra de vidrio acabadas en Gel-Coat blanco y pintura antideslizante. Suelo de contrachapado hidrófugo con capa fenólica antideslizante y resistente al desgaste. Tuberías de polibutileno aislante y resistente a incrustaciones hielo y corrosiones, instalación eléctrica para corriente monofásica de 220 V. protegida con interruptor automático. Con transporte a 150 Km. (Ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97

Superficie	Equipamiento	Precio €/mes
1,84	Placa turca y un lavabo	108,18
7,91	Placa turca, placa de ducha y lavabo de tres grifos. Incluye termo eléctrico de 50 litros de capacidad	151,51
8,20	Dos duchas dos inodoros y dos lavabos de porcelana vitrificada. Incluye termo eléctrico de 50 litros de capacidad	188,65
8,92	Dos placas turcas, dos placas de ducha y lavabo de tres grifos. Incluye termo eléctrico de 50 litros de capacidad	289,50
11,36	Dos placas turcas, cuatro placas de ducha, pileta de 4 grifos y un urinario. Incluye termo eléctrico de 50 litros de capacidad	201,04
14,65	Dos placas turcas, cuatro placas de ducha, pileta de 4 grifos y un urinario. Incluye termo eléctrico de 50 litros de capacidad	262,94

1.3. – Alquiler de caseta roulotte para almacén.

Mes de alquiler de caseta prefabricada tipo Roulotte para almacén en obra de 3,25 x 1,90 x 2,30 m. Estructura de chapa galvanizada. Cubierta y cerramiento lateral de chapa galvanizada trapezoidal de 0,6 mm. reforzada con perfiles de acero, interior prelavado. Suelo de aglomerado hidrófugo de 19mm puerta de acero de 1 mm de espesor de 0,80 x 2,00 metros, pintada con cerradura. Ventana fija de cristal de 6 mm., recercado con perfil de goma. Sin transporte. Según RD 486/97.

90,87 €/mes



1.4. – Alquiler de caseta para almacén

Mes de alquiler de caseta prefabricada para almacén de obra, de 2,45 metros de altura. Estructura de acero galvanizado. Cubierta y cerramiento lateral de chapa galvanizada trapezoidal de 0,6 mm reforzada con perfiles de acero, interior prelavado. Suelo de aglomerado hidrófugo de 19 mm de acero de 1 mm de espesor de 0,80 x 2,00 metros, pintada con cerradura. Ventana fija de cristal de 6 mm., recercado con perfil de goma. Sin transporte. Según RD 486/97.

Superficie (m2)	Precio €/mes
7,91	101,99
8,92	111,27
11,36	120,56
14,65	136,03
19,40	157,70

1.5. – Alquiler de caseta para oficina.

Mes de alquiler de caseta prefabricada para oficina en obra de 2,45 metros de altura. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido autoextinguible, interior con tablero melaminado en color. Cubierta en arco de chapa galvanizada ondulada reforzada con perfil de acero; fibra de vidrio de 60 mm., interior con tablex lacado. Suelo de aglomerado revestido con PVC continuo de 2 mm y poliestireno de 50 mm. con apoyo en base de chapa galvanizada de sección trapezoidal. Puerta de 0,8 x 2 metros de 1 mm reforzada y con poliestireno de 20 mm., picaporte y cerradura. Ventana de aluminio anodinado corredera, contraventana de acero galvanizado. Instalación eléctrica de 220 voltios toma de tierra, automático, 2 fluorescentes de 40 W., enchufe de 1500 W. punto de luz exterior. Con transporte a 150 Km. (ida y vuelta) entrega y recogida del modulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.

Oficinas	Superficie m2	Precio €/mes
1 Oficina	8,92	136,03
1 Oficina	11,36	148,41
1 Oficina	14,65	160,79
2 Oficinas	14,65	182,46
1 Oficina + Aseo	14,65	191,74
2 Oficina + Aseo	19,40	225,80

1.6. - Mes de alquiler de caseta prefabricada para COMEDOR

Mes de alquiler de caseta prefabricada para comedor de obra de 7,92 x 2,45 x 2.45 de 19,40 m2 Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido autoextinguible, interior con tablero melaminado en color. Cubierta en arco de chapa galvanizada ondulada reforzada con perfil de acero; fibra de vidrio de 60 mm., interior con tablex lacado. Suelo de aglomerado revestido con PVC continuo de 2 mm y poliestireno de 50 mm. con apoyo en base de chapa galvanizada de sección trapezoidal. Puerta de 0,8 x 2 metros de 1 mm reforzada y con poliestireno de 20 mm., picaporte y cerradura. Ventana de aluminio anodinado corredera, contraventana de acero galvanizado. Instalación eléctrica de 220 voltios toma de tierra, automático, 2 fluorescentes de 40 W., enchufe de 1500 W. punto de luz exterior. Con transporte a 150 Km. (ida y vuelta) entrega y recogida del modulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.

213,42 €/mes



1.6. – Ud de construcción de caseta para vestuario.

Ejecución de caseta para vestuario provisional de obra formada por: preparación del terreno, excavación de zanjas, cimentación de hormigón armado, solera de 10 centímetros sobre encachado de piedra, cerramiento de bloque de hormigón gris 40 x 20 x 20 a una cara vista enfoscado en su interior con mortero de cemento 1 /4, distribución de aseos y ducha con tabicón de L.H.D., alicatado de azulejo blanco 15 x 15, falso techo de placas aislantes, cubierta de placa de fibrocemento g.o. gris sobre perfilera metálica, puertas en madera enrasada pintadas, 2 ventanas correderas de aluminio natural con luna de 6 mm incluso pintura, instalación eléctrica, fontanería y saneamiento para lavabo, inodoro y plato de ducha parte proporcional de desmontaje demolición y ayudas de albañilería, terminada. Según R.D. 486/97.

Superficie (m2)	Aforo	Precio
20	10	9.290,54
30	15	12.365,60
50	25	19.129,86

1.7. – Ud de construcción de caseta para oficina de 20 m2.

Ejecución de caseta para oficina provisional de obra de 20 m2, formada por: preparación del terreno, excavación de zanjas, cimentación de hormigón armado, solera de 10 centímetros sobre encachado de piedra, cerramiento de bloque de hormigón gris 40 x 20 x 20 a una cara vista enfoscado en su interior con mortero de cemento 1 /4, distribución de aseos y ducha con tabicón de L.H.D., alicatado de azulejo blanco 15 x 15, falso techo de placas aislantes, cubierta de placa de fibrocemento g.o. gris sobre perfilera metálica, puertas en madera enrasada pintadas, 2 ventanas correderas de aluminio natural con luna de 6 mm incluso pintura, instalación eléctrica, fontanería y saneamiento para lavabo, inodoro y plato de ducha parte proporcional de desmontaje demolición y ayudas de albañilería, terminada. Según R.D. 486/97.

8.181,61 €Ud

1.8. – M2 de adaptación de local a aseo y vestuario.

Ejecución de adaptación de local existente para aseo y vestuario provisional de obra comprendiendo: División del local, distribución de aseos con tabicón de L.H.D, enfoscado interior con mortero de cemento 1/6, alicatado de azulejo blanco 15 x15, puertas en madera enrasadas pintadas, incluso pintura, instalación eléctrica, fontanería y saneamiento para lavabo, inodoro y plato de ducha, terminada incluso parte proporcional de desmontaje y demolición. Según R.D. 486/97.

247,01 €m2

1.9. – Ud estructura metálica de caseta elevada.

Estructura metálica de elevación de caseta a 2,5 metros de altura para paso de peatones, realizada con perfiles IPN – 120 de acero A-42b mediante uniones soldadas, incluso parte proporcional de soldaduras, cortes, piezas especiales, despuntes y dos manos de imprimación con pintura de minio de plomo, plataforma de acceso realizada con módulo de andamio de 200 x 63, incluso protección de barandillas y escaleras de acceso, totalmente montado y colocado, según NTE-EAS/EAV, normas NBE-MV y R.D 486/97.

Superficie (m2)	Precio €/m2
7,91	1.208,53
14,65	1.574

Mobiliario para casetas

1.10. – Ud Percha de aseo.

Percha para aseos o ducha en aseos de obra, colocada.

4,59 €Ud

**1.11. – Ud Portarrollos con cerradura.**

Portarrollos con cerradura, en acero inoxidable, colocado. (amortizable en 3 usos).

9,72 €/Ud**1.12. - Ud Espejo para aseo y vestuario, colocado.****28,40 €/Ud****1.13. – Ud Jabonera de uso industrial**

Jabonera de uso industrial con dosificador de jabón de 1litro de capacidad, en acero inoxidable, colocado. (Amortizable en 3 usos).

7,34 €/Ud**1.14. – Ud de dispensador de papel toalla.**

Dispensador de papel toalla con cerradura de seguridad, colocado. (Amortizable en 3 usos).

14,44 €/Ud**1.15. – Ud de secamanos eléctrico.**

Secamanos eléctrico por aire, colocado. (Amortizable en 3 usos).

38,51 €/Ud**1.16. – Ud Calienta comidas Micro-Ondas,**

Calienta comidas Micro-Ondas colocado. (Amortizable en 5 usos).

24,72 €/Ud**1.17. – Ud Taquilla individual.**

Taquilla metálica individual para vestuario de 1,80 metros de altura realizada en acero laminado en frío con tratamiento antifosfatante y anticorrosivo, con pintura secada al horno, cerradura, balda y tubo percha, lamas de ventilación en puerta, colocada. (Amortizable en 3 usos).

28,02 €/Ud**1.18. – Ud Mesa de melamina para comedor**

Mesa de melamina para comedor con una capacidad de 10 personas, colocada. (Amortizable en 4 usos).

47,47 €/Ud**1.19. – Ud Banco de madera para 5 personas.**

Para 5 personas con soportes metálicos, colocado. (Amortizable en 2 usos).

49,83 €/Ud**1.20. – Ud. Depósito de basuras.**

Deposito de basuras, colocado. (Amortizable en 2 usos).

14,71 €/Ud

**1.21. – Ud. Botiquín de urgencia.**

Botiquín de urgencia para obra fabricado en chapa de acero, pintado al horno con tratamiento anticorrosivo y serigrafía de la cruz. Color blanco, con contenidos mínimos obligados, colocado.

89,23 €/Ud**1.22. – Ud. Reposición de botiquín.**

Reposición de material de botiquín de urgencia.

60,93 €/Ud**1.23. – Ud. Camilla portátil evacuaciones.**

Camilla portátil para evacuaciones. (Amortizable en 10 usos).

16,81 €/Ud**1.24. – Ud. Convector eléctrico mural 1000 W.**

Convector eléctrico mural de 1000 W. instalado (Amortizable en 5 usos).

7,42 €/Ud**1.25. – Ud. Convector eléctrico mural 1500 W.**

Convector eléctrico mural de 1500 W. instalado (Amortizable en 5 usos).

10,09 €/Ud

**CAPITULO 2.- CERRAMIENTOS Y SEÑALIZACIONES**Balizas**2.01. – ML. de cinta de balizamiento bicolor de 8 centímetros.**

Cinta de balizamiento bicolor rojo/blanco de material plástico, incluso colocación y desmontaje. Según R.D. 486/97.

0,78 €/ml

2.02. – ML. de banderola de señalización colgante.

Banderola de señalización colgante realizada de plástico de colores rojo y blanco, reflectante, amortizable en 3 usos, colocación y desmontaje sobre soportes existentes. Según R.D. 486/97.

1,96 €/ml

2.03. – ML. de banderola de señalización colgante.

Banderola de señalización colgante realizada de plástico de colores rojo y blanco, reflectante, incluido soporte metálico de 1,20 metros amortizable en 3 usos, colocación y desmontaje. Según R.D. 486/97.

4,80 €/ml

2.04. – Ud. Boya destellante con célula fotoeléctrica.

Boya destellante amarilla con carcasa de plástico y pieza de anclaje, con célula fotoeléctrica y pilas, incluso colocación y desmontaje. (Amortizable en 10 usos). Según R.D. 486/97.

4,31 €/Ud

2.05. – Ud. Cono de balizamiento reflectante D = 30.

Cono de balizamiento reflectante irrompible de 30 centímetros de diámetro, (amortizable en 5 usos). Según R.D. 486/97.

2,93 €/Ud

2.06. – Ud. Cono de balizamiento reflectante D = 50.

Cono de balizamiento reflectante irrompible de 50 centímetros de diámetro, (amortizable en 5 usos). Según R.D. 486/97.

4,56 €/Ud

2.07. – Ud. Cono de balizamiento reflectante D = 70.

Cono de balizamiento reflectante irrompible de 70 centímetros de diámetro, (amortizable en 5 usos). Según R.D. 486/97.

6,07 €/Ud

2.08. – Ud. Baliza luminosa intermitente.

Foco de balizamiento intermitente, (amortizable en 5 usos). Según R.D. 486/97.

12,91 €/Ud

2.09. – Ud. Piqueta 10 x 30 x 75 centímetros en rojo y blanco.

Piqueta de mediadas 10 x 30 x 75 cm. en color rojo y blanco, (amortizable en 5 usos). Según R.D. 486/97.

5,77 €/Ud

**2.10. – Ud. Piqueta 10 x 10 x 40 centímetros en rojo y blanco.**

Piqueta de mediadas 10 x 10 x 40 cm. en color rojo y blanco, (amortizable en 5 usos). Según R.D. 486/97.

2,82 €/UdCarteles de obra**2.11. – Ud. Cartel PVC. 220 x 300 mm, de obligación, prohibición y advertencia.**

Cartel serigrafiado sobre planchas de PVC blanco de 0,6 mm de espesor nominal. Tamaño 220 x 300 mm. Válidas para señales de obligación, prohibición y advertencia, amortizable en 4 usos, incluido colocación y desmontaje. Según R.D. 486/97.

0,75 €/Ud**2.12. – Ud. Cartel PVC. Señalización de extintor.**

Cartel serigrafiado sobre planchas de PVC blanco de 0,6 mm de espesor nominal. Para señales luchas contra incendios (extintor, boca de incendios), amortizable en 4 usos, incluido colocación y desmontaje. Según R.D. 486/97.

0,98 €/Ud**2.13. – Ud. Cartel completo PVC. 700 x 1000 mm.**

Panel completo serigrafiado sobre planchas de PVC blanco de 0,6 mm de espesor nominal. Tamaño 700 x 1000 mm. Válido para incluir hasta 15 símbolos de señales, incluso textos "Prohibido el paso a toda persona ajena a la obra", amortizable en 4 usos, incluido colocación y desmontaje. Según R.D. 486/97.

2,49 €/UdSeñalización vertical**2.14. – Ud. Señal Triangular L = 70 cm. incluido soporte.**

Señal de seguridad triangular de L = 70 cm., normalizada, con trípode tubular, amortizable en 5 usos, incluido colocación y desmontaje. Según R.D. 486/97.

11,76 €/Ud**2.15. – Ud. Señal Triangular L = 90 cm. incluido soporte.**

Señal de seguridad triangular de L = 90 cm., normalizada, con trípode tubular, amortizable en 5 usos, incluido colocación y desmontaje. Según R.D. 486/97.

13,62 €/Ud**2.16. – Ud. Señal Cuadrada L = 60 cm. incluido soporte.**

Señal de seguridad cuadrada de 60 x 60 cm., normalizada, con soporte de acero galvanizado de 80 x 40 x 2 mm y 2 metros de altura, amortizable en 5 usos, incluido apertura de pozo, hormigonado H-100/40, colocación y desmontaje. Según R.D. 486/97.

16,08 €/Ud**2.17. – Ud. Señal Circular D = 60 cm. incluido soporte.**

Señal de seguridad circular de D = 60 cm., normalizada, con soporte metálico de acero galvanizado de 80 x 40 x 2 mm y 2 metros de altura, amortizable en 5 usos, incluido apertura de pozo, hormigonado H-100/40, colocación y desmontaje. Según R.D. 486/97.

14,76 €/Ud

**2.18. – Ud. Señal de Stop D = 60 cm. incluido soporte.**

Señal de stop tipo octogonal de D = 60 cm., normalizada, con soporte metálico de acero galvanizado de 80 x 40 x 2 mm y 2 metros de altura, amortizable en 5 usos, incluido apertura de pozo, hormigonado H-100/40, colocación y desmontaje. Según R.D. 486/97.

25,53 €/Ud**2.19. – Ud. Señal de tráfico sobre bolsa de plástico.**

Señal de tráfico sobre bolsa de plástico (amortizable en uso), montada sobre bastidor metálico (amortizable en 3 usos), incluido, colocación y desmontaje. Según R.D. 486/97.

8,13 €/Ud**2.20. – Paleta manual 2 caras: Stop – Obligación.**

Banderola de obra manual a dos caras: Stop – Dirección obligatoria, tipo paleta, (amortizable en dos usos). Según R.D. 486/97.

13,99 €/Ud**2.21. – Bandera de obra manual.**

Banderola de obra manual con mango. (Amortizable en dos usos). Según R.D. 486/97.

3,55 €/Ud**2.22. – Panel direccional con soporte.**

Panel direccional reflectante de 60 x 90 centímetros, con soporte metálico, amortizable en 5 usos, incluido parte proporcional de apertura de pozo, hormigonado H-100/40, colocación y montaje. Según R.D. 486/97.

31,31 €/Ud**2.23. – Placa señalización riesgo**

Placa de señalización – información en PVC serigrafiado de 50 x 30 cm., fijada mecánicamente, amortizable en 3 usos, incluso colocación y desmontaje. Según R.D. 486/97.

4,14 €/UdIndumentaria de alta visibilidad**2.24. – Ud Brazaletes reflectante.**

Brazaletes reflectante, amortizable en 1 uso. Certificado CE. S/R.D. 773/97.

2.87 €/Ud**2.25. – Ud Brazaletes doble ancho reflectante.**

Brazaletes doble ancho reflectante, amortizable en 1 uso. Certificado CE. S/R.D. 773/97.

5.42 €/Ud**2.26. – Ud Par de polainas reflectantes.**

Par de polainas reflectantes, amortizable en 3 usos. Certificado CE. S/R.D. 773/97.

6.20 €/Ud**2.27. – Ud Par de manguitos reflectantes.**

Par de manguitos reflectantes, amortizable en 3 usos. Certificado CE. S/R.D. 773/97.

6.21 €/Ud

**2.28. – Ud Cinturón reflectante.**

Cinturón reflectantes, amortizable en 3 usos. Certificado CE. S/R.D. 773/97.

4.75 €/Ud

2.29. – Ud Cinta reflectante para casco.

Cinturón reflectante para casco, amortizable en 1 uso. Certificado CE. S/R.D. 773/97.

5.17 €/Ud

2.30. – Ud Correaje súper - reflectante para casco.

Correaje súper - reflectante para casco, amortizable en 5 usos. Certificado CE. S/R.D. 773/97.

5.47 €/Ud

2.31. – Ud Chaleco de obras reflectante.

Chaleco de obras con bandas reflectantes, amortizable en 5 usos. Certificado CE. Según EN343 y EN471. S/R.D. 773/97.

1.25 €/Ud

2.32. – Ud Chaleco de alta visibilidad para parca.

Chaleco de alta visibilidad amovible para parca, amortizable en 5 usos. Certificado CE. Según EN343 y EN471. S/R.D. 773/97.

6.85 €/Ud

2.33. – Ud Cazadora alta visibilidad.

Cazadora cremallera 100% poliéster, reflectantes 3M, con topeta de seguridad. Alta visibilidad amortizable en 5 usos. Certificado CE. Según EN343 y EN471. S/R.D. 773/97.

3.36 €/Ud

2.34. – Ud Chaleco de obras reflectante.

Chaleco de obras con bandas reflectantes, amortizable en 5 usos. Certificado CE. Según EN343 y EN471. S/R.D. 773/97.

2.59 €/Ud

2.35. – Ud Camisa de alta visibilidad.

Camisa de dos bolsillos con cremallera y manga larga poliéster-algodón. Alta visibilidad, con bandas. Amortizables en 5 usos. Certificado CE. Según EN343 y EN471. S/R.D. 773/97.

3.10 €/Ud

2.36. – Ud Mono recto de alta visibilidad.

Camisa de dos bolsillos con cremallera y manga larga poliéster-algodón. Alta visibilidad, con bandas. Amortizables en 5 usos. Certificado CE. Según EN343 y EN471. S/R.D. 773/97.

4.89 €/Ud

2.37. – Ud Parka alta visibilidad

Parka de poliamida impregnada exterior de poliuretano, capucha fija. Forro de poliéster cargado de algodón. Alta visibilidad, con tiras reflejantes microburbujas 3M. Amortizables en 5 usos. Certificado CE. Según EN343 y EN471. S/R.D. 773/97.

11.95 €/Ud



2.38. – Ud Chubasquero de alta visibilidad

Chubasquero de lluvia impregnado exterior de PVC, capucha fija con cordón de apriete. Alta visibilidad, con tiras retroreflejante microburbujas 3M, termoselladas, color plata, 50 mm, montaje paralelo. Amortizables en 5 usos. Certificado CE. Según EN343 y EN471. S/R.D. 773/97.

6.70 €/Ud

2.39. – Ud Conjunto para lluvia alta visibilidad.

Conjunto para lluvia alta visibilidad compuesto por pantalón y chaqueta, Ambos con tiras retroreflejantes microburbujas 3M, termoselladas, color plata, 50 mm, montaje paralelo. Amortizables en 5 usos. Certificado CE. Según EN343 y EN471. S/R.D. 773/97.

5.77 €/Ud

**CAPITULO 3.- SISTEMAS DE PROTECCION COLECTIVA. SPC**Protección de arquetas y pozos**3.01. – Ud. Tapa provisional para arquetas de 38 x 38.**

Tapa provisional para arquetas de 38 x 38 cm. en huecos de forjados o asimilables, formada mediante tablonces de madera de 20 x 5 centímetros, armados mediante clavazón, incluso colocación. Amortizables en 2 usos.

4.36 €/Ud**3.02. – Ud. Tapa provisional para arquetas de 51 x 51.**

Tapa provisional para arquetas de 51 x 51 cm. en huecos de forjados o asimilables, formada mediante tablonces de madera de 20 x 5 centímetros, armados mediante clavazón, incluso colocación. Amortizables en 2 usos.

5.51 €/Ud**3.03. – Ud. Tapa provisional para arquetas de 63 x 63.**

Tapa provisional para arquetas de 63 x 63 cm. en huecos de forjados o asimilables, formada mediante tablonces de madera de 20 x 5 centímetros, armados mediante clavazón, incluso colocación. Amortizables en 2 usos.

7.42 €/Ud**3.04. – Ud. Tapa provisional para arquetas de 80 x 80.**

Tapa provisional para arquetas de 80 x 80 cm. en huecos de forjados o asimilables, formada mediante tablonces de madera de 20 x 5 centímetros, armados mediante clavazón, incluso colocación. Amortizables en 2 usos. S/R.D. 486/97.

10.06 €/Ud**3.05. – Tapa provisional pozo 50 x 50.**

Tapa provisional para pozos, pilotes o asimilables de 50 x 50 cm. formada mediante tablonces de madera de 20 x 5 centímetros, armados mediante encolado y clavazón, incluso colocación y colocación. Amortizables en 2 usos.

10.88 €/Ud**3.06. – Tapa provisional pozo 70 x 70.**

Tapa provisional para pozos, pilotes o asimilables de 70 x 70 cm. formada mediante tablonces de madera de 20 x 5 centímetros, armados mediante encolado y clavazón, incluso colocación y colocación. Amortizables en 2 usos.

13.53 €/Ud**3.07. – Tapa provisional pozo 100 x 100.**

Tapa provisional para pozos, pilotes o asimilables de 100 x 100 cm. formada mediante tablonces de madera de 20 x 5 centímetros, armados mediante encolado y clavazón, incluso colocación y colocación. Amortizables en 2 usos.

17.32 €/Ud



Barandillas y vallas

3.08. – MI Barandilla de guardacuerpos de madera.

Barandillas de protección de perímetros de forjados, compuesta por guardacuerpos metálicos cada 2,5 metros. Fijado por apriete al forjado, pasamanos formado por tablón de 20 x 5 cm. (amortizable en 8 usos), rodapié y travesaño intermedio de 15 x 5 (amortizable en 3 usos) para aberturas corridas incluso colocación y desmontaje. Amortizables en 8 usos. S/R.D. 486/97.

8,62 €/ml

3.09. – MI Barandilla de guardacuerpos y tubos.

Barandillas de protección de perímetros de forjados, compuesta por guardacuerpos metálicos cada 2,5 metros. Fijado por apriete al forjado, pasamanos formado por tubos de 5 cm., pintado en amarillo y negro (amortizable en 8 usos) y rodapié y travesaño intermedio de 15 x 5 (Amortizables en 3 usos) para aberturas corridas incluso colocación y desmontaje. S/R.D. 486/97.

8,22 €/ml

3.10. – MI Barandilla de puntales y madera.

Barandillas de protección de perímetros de forjados, compuesta por puntales metálicos telescópicos colocados cada 2,5 metros, (amortizable en 8 usos) fijado por apriete al forjado, pasamanos y travesaño intermedio formado por tubos de 5 cm., (amortizable en 10 usos) pintado en amarillo y negro (amortizables en 3 usos) para aberturas corridas incluso colocación y desmontaje. S/R.D. 486/97.

7,32 €/ml

3.11. – MI Barandilla de puntales y tubos.

Barandillas de protección de perímetros de forjados, compuesta por puntales metálicos telescópicos colocados cada 2,5 metros, (amortizable en 8 usos) fijado por apriete al forjado, pasamanos y travesaño intermedio formado por tubos de 5 cm., (amortizable en 10 usos) pintado en amarillo y negro, y rodapié 15 x 5 cm. (amortizables en 3 usos) para aberturas corridas incluso colocación y desmontaje. S/R.D. 486/97.

6,92 €/ml

3.12. – MI Barandilla de puntales trípodes y tubos.

Barandillas de protección de perímetros de forjados, compuesta por puntales metálicos telescópicos colocados cada 2,5 metros, (amortizable en 8 usos) asegurados con trípodes en el arranque (amortizable en 10 usos), pasamanos y travesaño intermedio formado por tubos de 5 cm., (amortizable en 10 usos) pintado en amarillo y negro (amortizables en 3 usos) para aberturas corridas incluso colocación y desmontaje. S/R.D. 486/97.

8,42 €/ml

3.13. – MI Quitamiedos de puntales, y red poliamida.

Quitamiedos de protección de perímetros de forjados, compuesta por puntales metálicos telescópicos colocados cada 2,5 metros, (amortizable en 8 usos) fijado por apriete al forjado, malla poliamida de paso 10 x 10 cm., anudada con cuerda de D = 3 mm (amortizable en 8 usos) ganchos al forjado cada 50 cm., arriostamiento de barandilla con cuerda de D = 10 mm y banderolas de señalización, para aberturas corridas, incluso colocación y desmontaje. S/R.D. 486/97.

5,67 €/ml

**3.14. – MI Quitamiedos de puntales, y malla stop.**

Quitamiedos de protección de perímetros de forjados, compuesta por puntales metálicos telescópicos colocados cada 2,5 metros, (amortizable en 8 usos) fijado por apriete al forjado, malla plástica tipo stopper de un metro de altura (amortizable en 8 usos) arriostamiento de barandilla con cuerda de D = 10 mm. y banderolas de señalización, para aberturas corridas, incluso colocación y desmontaje. S/R.D. 486/97.

5,59 €/ml**3.15. – MI Barandilla de escaleras con guardacuerpo y madera.**

Barandillas de protección de escaleras, compuesta por guardacuerpos metálicos cada 1,5 metros (amortizable en 8 usos) fijado por apriete al forjado, formado por tablón de madera de pino de 20 x 5 cm., rodapié y travesaño intermedio de 15 x 5 cm., (amortizables en 3 usos) incluso colocación y desmontaje. S/R.D. 486/97.

9,87 €/ml**3.16. – MI Barandilla de escalera con puntales y madera.**

Barandilla de protección de escaleras, compuesta por puntales metálicos telescópicos cada 1,5 metros (amortizable en 8 usos) pasamanos formado por tablón de madera de pino de 20 x 5 cm., rodapié y travesaño intermedio de 15 x 5 cm., (amortizables en 3 usos) incluso colocación y desmontaje. S/R.D. 486/97.

8,87 €/ml**3.17. – MI Barandilla de andamios con tubos.**

Barandilla de protección de perímetros de andamios tubulares, compuesta por pasamanos y travesaño intermedio formado por tubo 50 mm. (Amortizable en 20 usos) pintado en amarillo y negro, y rodapié de madera de pino de 15 x 5 cm., (amortizables en 3 usos) para aberturas corridas incluso colocación y desmontaje. S/R.D. 486/97.

5,60 €/ml**3.18. – MI Barandilla de barandillas de protección de huecos verticales.**

Barandilla de protección de 1 metros de altura en aberturas verticales de puertas de ascensor y balcones formada por módulo prefabricado con tubo de acero D = 50 mm. con pasamanos y travesaño intermedio con verticales cada metro (amortizable en 10 usos) y rodapié de madera de pino de 15 x 5 centímetros. Incluso montaje y desmontaje. S/R.D. 486/97.

5,90 €/ml**3.19. – MI Barandilla de barandillas de protección de castillete.**

Barandilla de protección castillete, compuesta por pasamanos formado por tabloncillos de madera de pino de 20 x 5 cm., rodapié y travesaño intermedio con verticales cada metro (amortizable en 10 usos) y rodapié de madera de pino de 15 x 5 centímetros. Incluso montaje y desmontaje. S/R.D. 486/97.

8,28 €/ml**3.20. – MI Barandilla de barandillas de protección de zanjas.**

Barandilla de protección lateral de zanjas, formadas por tres tabloncillos de madera de pino de 20 x 5 cm., y estaquillas de madera de D = 8 cm., hincadas en el terreno cada 1,00 metro (amortizable en 3 usos). Incluso montaje y desmontaje. S/R.D. 486/97.

6,74 €/ml

**3.21. – MI Valla de enrejado galvanizado.**

Valla metálica móvil de módulos prefabricados de 3,50 x 2,00 metros de altura, enrejado de 330 x 70 mm. y 5 milímetros de espesor, batidores horizontales de D = 42 milímetros y 1,50 milímetros de espesor, todo ello galvanizado en caliente, sobre soporte de hormigón prefabricado de 230 x 600 x 150 milímetros., separados cada 3,00 metros accesorios de fijación, considerando 5 usos. Incluso montaje y desmontaje. S/R.D. 486/97.

3,31 €/ml**3.22. – MI Valla de enrejado galvanizado con pliegues.**

Valla metálica móvil de módulos prefabricados de 3,50x 2,00 m. de altura, enrejados de malla de D=5 mm. de espesor con cuatro pliegues de refuerzo, bastidores verticales de D=40 mm. y 1,50 mm. de espesor, todo ello galvanizado en caliente, sobre soporte de hormigón prefabricado de 230x600x150 mm., separados cada 3,50 m., accesorios de fijación, considerando 5 usos, incluso montaje y desmontaje. S/R.D. 486/97.

3.09 €/ml**3.23. – M2 Malla galvanizada a torsión simple.**

Cercado con entelado metálico galvanizado de malla simple torsión, trama 50/14 y postes de tubo de acero galvanizado por inmersión de 48 mm. de diámetro y tornapuntas tubo acero galvanizado de 32 mm. de diámetro, montada, i/replanteo y recibido con hormigón H-100/40, tensores, grupillas y accesorios (amortizable en un solo uso). S/R.D. 486/97.

14,74 €/ml**3.24. – MI Chapa metálica galvanizada.**

Valla metálica de chapa galvanizada trapezoidal de módulos de 2,00 m. de longitud y 2,00 m. de altura, de 0,5 mm. de espesor, y soporte del mismo material de 1,2 mm. de espesor y 2,50 m. de altura, separados cada 2 m., considerando 5 usos, incluso parte proporcional de apertura de pozos, hormigón H-100/40, montaje y desmontaje. S/R.D. 486/97.

13,20 €/ml**3.25. – Ud puerta peatonal de chapa 1 x 2 m.**

Puerta peatonal de chapa galvanizada trapezoidal de 1,00 x 2,00 m. para colocación en valla de cerramiento de las mismas características, considerando 5 usos, montaje y desmontaje. S/R.D. 486/97.

43,71 €/ud**3.26. – Ud puerta para camión de chapa 2 x 4 m.**

Puerta camión de chapa galvanizada trapezoidal de 4,00 x 2,00 m. para colocación en valla de cerramiento de las mismas características, considerando 5 usos, montaje y desmontaje. S/R.D. 486/97.

102,76 €/ud**3.27. – Ud Valla de contención de peatones.**

Valla de contención de peatones, metálica, prolongable de 2,50 m. de largo y 1 m. de altura, color amarillo, amortizable en 5 usos, incluso colocación y desmontaje. S/R.D. 486/97.

6,99 €/ud**3.28. – Ud Valla extensible reflectante.**

Valla extensible reflectante hasta 3 m. en colores rojo y blanco, amortizable en 5 usos, incluso colocación y desmontaje. S/R.D. 486/97.

56,72 €/ud

**3.29. – Ud Valla de obra reflectante.**

Valla de obra reflectante de 170x25 cm. de poliéster reforzado con fibra de vidrio, con terminación en colores rojo y blanco, patas metálicas, amortizable en 5 usos, incluso colocación y desmontaje. S/R.D. 486/97.

27,38 €/udAlquiler de barandillas**3.30. – MI Alquiler de barandilla de guardacuerpos de madera**

Alquiler (un mes) de valla metálica prefabricada de 2,00 m. de altura y 1 mm. de espesor, con protección de intemperie con chapa ciega y soporte del mismo material tipo omega, separados cada 2 m., considerando un tiempo mínimo de 12 meses de alquiler, incluso parte proporcional de apertura de pozos, hormigón H-100/40, montaje y desmontaje. S/R.D. 486/97.

11,18 €/ml**3.31. - MI Alquiler de valla de chapa metálica**

Alquiler de valla metálica prefabricada de 2,00 m. de altura y 1 mm. de espesor, con protección de intemperie con chapa ciega y soporte del mismo material tipo omega, separados cada 2 m., considerando un tiempo mínimo de 12 meses de alquiler, incluso parte proporcional de apertura de pozos, hormigón H-100/40, montaje y desmontaje. S/R.D. 486/97.

19,96 €/ ml**3.32. – MI alquiler de valla de enrejados galvanizada.**

Alquiler por mes, de valla realizada con paneles prefabricados de 3.50x 2,00 m. de altura, enrejados de 80x150 mm. y D = 8 mm. de espesor, soldado a tubos de D=40 mm. y 1,50 mm. de espesor, todo ello galvanizado en caliente, sobre soporte de hormigón prefabricado separados cada 3,50 m., incluso accesorios de fijación, parte proporcional. de portón, considerando un tiempo mínimo de 12 meses de alquiler, incluso montaje y desmontaje. S/R.D. 486/97.

4.13 €/ ml**3.33. – MI alquiler de valla de enrejados galvanizada con pliegues.**

Alquiler por mes, de valla metálica móvil de módulos prefabricados de 3,50 x 2,00 m. de altura, enrejados de malla de D=5 mm. de espesor con cuatro pliegues de refuerzo, bastidores verticales de D=40 mm. y 1,50 mm. de espesor, todo ello galvanizado en caliente, sobre soporte de hormigón prefabricado de 230x600x150 mm., separados cada 3,50 m., accesorios de fijación, considerando un tiempo mínimo de 12 meses de alquiler, incluso montaje y desmontaje. S/R.D. 486/97.

4.13 €/ ml**3.34. – MI alquiler de valla de contención de peatones.**

Alquiler por mes de valla de contención de peatones, metálica, prolongable de 2,50 m. de largo y 1 m. de altura, color amarillo, incluso colocación y desmontaje. S/R.D. 486/97.

4,10 €/ mlProtección eléctrica**3.35. – Ud. de lámpara portátil de mano.**

Lámpara portátil de mano, con cesto protector y mango aislante, (amortizable en 3 usos). S/R.D. 486/97 y R.D. 614/2001.

4,09 €/ Ud

**3.36. – Ud de toma de tierra R80 Oh; R = 100 Oh.m.**

Toma de tierra para una resistencia de tierra $R \leq 80$ Ohmios y una resistividad $R = 100$ Ohmios. formada por arqueta de ladrillo macizo de 38x38x30 cm., tapa de hormigón armado, tubo de PVC de $D = 75$ mm., electrodo de acero cobrizado 14,3 mm. y 100 cm., de profundidad hincado en el terreno, línea de toma de tierra de cobre desnudo de 35 mm², con abrazadera a la pica, instalado. MI BT 039. y según R.D. 614/2001.

109,49 € Ud**3.37. – Ud de toma de tierra R80 Oh; R = 150 Oh.m.**

Toma de tierra para una resistencia de tierra $R \leq 80$ Ohmios y una resistividad $R = 150$ Ohmios. formada por arqueta de ladrillo macizo de 38x38x30 cm., tapa de hormigón armado, tubo de PVC de $D = 75$ mm., electrodo de acero cobrizado 14,3 mm. y 200 cm., de profundidad hincado en el terreno, línea de toma de tierra de cobre desnudo de 35 mm², con abrazadera a la pica, instalado. S/R.D. 486/97 y R.D. 614/2001.

123,73 € Ud**3.38. – Ud Transformador de seguridad.**

Transformador de seguridad con primario para 220 voltios y secundario de 24 voltios y 1000 vatios. Instalado amortizable en 5 usos. S/R.D. 486/97 y R.D. 614/2001.

31,50 € Ud**3.39. – Ud Cuadro secundario de obra potencia máxima 20kW.**

Cuadro secundario de obra para una potencia máxima de 20 Kw. compuesto por armario metálico con revestimiento de poliéster, de 90x60 cm., índice de protección IP 559, con cerradura, interruptor automático magnetotérmico de 4x40 A., un interruptor automático diferencial de 4x40 A. 300 mA., dos interruptores automáticos magnetotérmicos de 4x30 A., dos de 2x25 A. y dos de 2x16 A., dos bases de enchufe IP 447 de 400 V. 32 A. 3p+T., dos de 230 V. 32 A. 2p+T., y dos de 230 V. 16 A. 2p+T., incluyendo cableado, rótulos de identificación de circuitos, bornes de salida y parte proporcional de conexión a tierra, para una resistencia no superior de 80 Ohmios, instalado, (amortizable en 4 obras). S/R.D. 486/97. S/ITC-BT-33 del REBT, RD 842/2002 de 02/08/2002 y R.D. 614/2001.

178,79 € Ud**3.40. – Ud Cuadro secundario de obra potencia máxima 40kW.**

Cuadro secundario de obra para una potencia máxima de 40 kW. compuesto por armario metálico con revestimiento de poliéster, de 90x60 cm., índice de protección IP 559, con cerradura, interruptor automático magnetotérmico + diferencial de 4x125 A., dos interruptores automático magnetotérmico de 4x63 A., dos de 4x30 A., dos de 2x25 A. y dos de 2x16 A., dos bases de enchufe IP 447 de 400 V. 63 A. 3p+T., dos de 400 V. 32 A. 3p+T., dos de 230 V. 32 A. 2p+T. y dos de 230 V. 16 A. 2p+T. incluyendo cableado, rótulos de identificación de circuitos, bornes de salida y parte proporcional de conexión a tierra, para una resistencia no superior de 80 Ohmios, instalado, (amortizable en 4 obras). S/ITC-BT-33 del REBT, RD 842/2002 de 02/08/2002 y R.D. 614/2001.

334,18 € Ud

**3.41. – Ud Cuadro de obra 63 amperios, modelo 1**

Cuadro de obra trifásico 63 A, compuesto por armario metálico con revestimiento de poliéster de 600x500 cm. con salida lateral por toma de corriente y salida interior por bornes fijos, soportes, manecilla de sujeción y/o anillos de elevación, con cerradura, MT General de 4x63 A., 3 diferenciales de 2x40 A. 30 mA, 4x40 A. 30 mA y 4x63 A. 300 mA, respectivamente, 6 MT por base, tres de 2x16 A., dos de 4x32 A. y uno de 4x63 A., incluyendo cableado, rótulos de identificación, 6 bases de salida y parte proporcional de conexión a tierra, instalado (amortizable en 4 obras). S/ITC-BT-33 del REBT, RD 842/2002 de 02/08/2002 y UNE-EN 60439-4.

428,44 €Ud**3.42. – Ud Cuadro de obra 63 amperios, modelo 2**

Cuadro de obra trifásico 63 A, compuesto por armario metálico con revestimiento de poliéster de 600x500 cm. con salida lateral por toma de corriente y salida interior por bornes fijos, soportes, manecilla de sujeción y/o anillos de elevación, con cerradura, MT General de 4x63 A., 3 diferenciales de 2x40 A. 30 mA, 4x63 A. 30 mA y 4x40 A. 300 mA, respectivamente, 6 MT por base, dos de 2x16 A., tres de 4x16 A. y uno de 4x32 A., incluyendo cableado, rótulos de identificación, 6 bases de salida y parte proporcional de conexión a tierra, instalado (amortizable en 4 obras). S/ITC-BT-33 del REBT, RD 842/2002 de 02/08/2002 y UNE-EN 60439-4.

425,34 €Ud**3.43. – Ud Cuadro de obra 63 amperios, modelo 3**

Cuadro de obra trifásico 63 A, compuesto por armario metálico con revestimiento de poliéster de 600x500 cm. con salida lateral por toma de corriente y salida interior por bornes fijos, soportes, manecilla de sujeción y/o anillos de elevación, con cerradura, MT General de 4x63 A., 3 diferenciales de 2x40 A. 30 mA, 4x63 A. 30 mA y 4x63 A. 300 mA, respectivamente, 6 MT por base, dos de 2x16 A., dos de 4x16 A., uno de 4x32 A. y uno de 4x50 A., incluyendo cableado, rótulos de identificación, 6 bases de salida y parte proporcional de conexión a tierra, instalado (amortizable en 4 obras). S/ITC-BT-33 del REBT, RD 842/2002 de 02/08/2002 y UNE-EN 60439-4.

529,47 €Ud**3.44. – Ud Cuadro de obra 63 amperios, modelo 4**

Cuadro de obra trifásico 63 A, compuesto por armario metálico con revestimiento de poliéster de 600x500 cm. con salida lateral por toma de corriente y salida interior por bornes fijos, soportes, manecilla de sujeción y/o anillos de elevación, con cerradura, MT General de 4x63 A., 3 diferenciales de 2x40 A. 30 mA, 4x63 A. 30 mA y 4x40 A. 300 mA, respectivamente, 6 MT por base, dos de 2x16 A., tres de 4x16 A. y uno de 4x32 A., incluyendo cableado, rótulos de identificación, 6 bases de salida y parte proporcional de conexión a tierra, instalado (amortizable en 4 obras). S/ITC-BT-33 del REBT, RD 842/2002 de 02/08/2002 y UNE-EN 60439-4.

701,92 €Ud**3.45. – Ud Cuadro de obra 63 amperios, modelo 5**

Cuadro de obra trifásico 63 A, compuesto por armario metálico con revestimiento de poliéster de 600x500 cm. con salida lateral por toma de corriente y salida interior por bornes fijos, soportes, manecilla de sujeción y/o anillos de elevación, con cerradura, MT General de 4x63 A., 3 diferenciales de 2x25 A. 30 mA, 4x40 A. 30 mA y 4x40 A. 30 mA, respectivamente, 6 MT por base, dos de 2x16 A., dos de 4x32 A. y dos de 4x32 A., incluyendo cableado, rótulos de identificación, 6 bases de salida y parte proporcional de conexión a tierra, instalado (amortizable en 4 obras). S/ITC-BT-33 del REBT, RD 842/2002 de 02/08/2002 y UNE-EN 60439-4.

744,19 €Ud

**3.46. – Ud Cuadro de obra 63 amperios, modelo 6**

Cuadro de obra trifásico 63 A, compuesto por armario metálico con revestimiento de poliéster de 600x500 cm. con salida lateral por toma de corriente y salida interior por bornes fijos, soportes, manecilla de sujeción y/o anillos de elevación, con cerradura, MT General de 4x63 A., 4 diferenciales de 2x25 A. 30 mA, 4x25 A. 30 mA, 4x40 A. 30 mA y 4x63 A. 30 mA. respectivamente, 5 MT por base, dos de 2x16 A., uno de 4x16 A., uno de 4x32 A. y uno de 4x63 A., incluyendo cableado, rótulos de identificación, 5 bases de salida y parte proporcional de conexión a tierra, instalado (amortizable en 4 obras). S/ITC-BT-33 del REBT, RD 842/2002 de 02/08/2002 y UNE-EN 60439-4.

515,53 €/Ud**3.47. – Ud Cuadro de obra 63 amperios, modelo 7**

Cuadro de obra trifásico 63 A, compuesto por armario metálico con revestimiento de poliéster de 600x500 cm. con salida lateral por toma de corriente y salida interior por bornes fijos, soportes, manecilla de sujeción y/o anillos de elevación, con cerradura, MT General de 4x63 A., 3 diferenciales de 2x25 A. 30 mA, 4x40 A. 30 mA y 4x63 A. 30 mA, respectivamente, 7 MT por base, tres de 2x16 A., dos de 4x16 A. y dos de 4x32 A., incluyendo cableado, rótulos de identificación, 8 bases de salida y parte proporcional de conexión a tierra, instalado (amortizable en 4 obras). S/ITC-BT-33 del REBT, RD 842/2002 de 02/08/2002 y UNE-EN 60439-4.

525,30 €/Ud**3.48. – Ud Cuadro de obra 80 amperios, modelo 8**

Cuadro de obra trifásico 80 A, compuesto por armario metálico con revestimiento de poliéster de 600x500 cm. con salida lateral por toma de corriente y salida interior por bornes fijos, soportes, manecilla de sujeción y/o anillos de elevación, con cerradura, MT General de 4x80 A., 3 diferenciales de 4x25 A. 30 mA, 4x63 A. 30 mA y 4x40 A. 300 mA, respectivamente, 7 MT por base, tres de 2x16 A., tres de 4x16 A. y uno de 4x32 A., incluyendo cableado, rótulos de identificación, 7 bases de salida y parte proporcional de conexión a tierra, instalado (amortizable en 4 obras). S/ITC-BT-33 del REBT, RD 842/2002 de 02/08/2002 y UNE-EN 60439-4.

511,75 €/Ud**3.49. – Ud Cuadro de obra 80 amperios, modelo 9**

Cuadro de obra trifásico 80 A, compuesto por armario metálico con revestimiento de poliéster de 600x500 cm. con salida lateral por toma de corriente y salida interior por bornes fijos, soportes, manecilla de sujeción y/o anillos de elevación, con cerradura, MT General de 4x80 A., 3 diferenciales de 4x63 A. 30 mA, 4x63 A. 30 mA y 4x63 A. 300 mA, respectivamente, 7 MT por base, dos de 2x16 A., dos de 4x16 A., dos de 4x32 A. y uno de 4x63 A., incluyendo cableado, rótulos de identificación, 7 bases de salida y parte proporcional de conexión a tierra, instalado (amortizable en 4 obras). S/ITC-BT-33 del REBT, RD 842/2002 de 02/08/2002 y UNE-EN 60439-4.

603,99 €/Ud**3.50. – Ud Cuadro de obra 80 amperios, modelo 10**

Cuadro de obra trifásico 80 A, compuesto por armario metálico con revestimiento de poliéster de 800x600 cm. con salida lateral por toma de corriente y salida interior por bornes fijos, soportes, manecilla de sujeción y/o anillos de elevación, con cerradura, MT General de 4x80 A., 3 diferenciales de 4x40 A. 30 mA, 4x40 A. 30 mA y 4x80 A. 30 mA, respectivamente, 8 MT por base, cuatro de 2x16 A., dos de 4x16 A. y dos de 4x32 A., incluyendo cableado, rótulos de identificación, 8 bases de salida y parte proporcional de conexión a tierra, instalado (amortizable en 4 obras). S/ITC-BT-33 del REBT, RD 842/2002 de 02/08/2002 y UNE-EN 60439-4.

626,74 €/Ud

**3.51. – Ud Cuadro de obra 80 amperios, modelo 11**

Cuadro de obra trifásico 80 A, compuesto por armario metálico con revestimiento de poliéster de 800x600 cm. con salida lateral por toma de corriente y salida interior por bornes fijos, soportes, manecilla de sujeción y/o anillos de elevación, con cerradura, MT General de 4x80 A., 3 diferenciales de 2x63 A. 30 mA, 4x63 A. 30 mA y 4x40 A. 300 mA, respectivamente, 8 MT por base, tres de 2x16 A., tres de 3x16 A. y dos de 4x32 A., incluyendo cableado, rótulos de identificación, 8 bases de salida y parte proporcional de conexión a tierra, instalado (amortizable en 4 obras). S/ITC-BT-33 del REBT, RD 842/2002 de 02/08/2002 y UNE-EN 60439-4.

678,17 €Ud**3.52. – Ud Cuadro de obra 80 amperios, modelo 12**

Cuadro de obra trifásico 80 A, compuesto por armario metálico con revestimiento de poliéster de 800x600 cm. con salida lateral por toma de corriente y salida interior por bornes fijos, soportes, manecilla de sujeción y/o anillos de elevación, con cerradura, MT General de 4x80 A., 6 diferenciales de 2x25 A. 30 mA, 4x25 A. 30 mA, 4x40 A. 30 mA, 40x63 30 mA, 4x25 A. 30 mA y 4x40 A. 30 mA, respectivamente, 7 MT por base, dos de 2x16 A., uno de 4x16 A., uno de 4x32 A., uno de 4x63 A., uno de 3x16 A. y uno de 3x32 A., incluyendo cableado, rótulos de identificación, 7 bases de salida y parte proporcional de conexión a tierra, instalado (amortizable en 4 obras). S/ITC-BT-33 del REBT, RD 842/2002 de 02/08/2002 y UNE-EN 60439-4.

688,65 €Ud**3.53. – Ud Cuadro de obra 80 amperios, modelo 13**

Cuadro de obra trifásico 80 A, compuesto por armario metálico con revestimiento de poliéster de 800x600 cm. con salida lateral por toma de corriente y salida interior por bornes fijos, soportes, manecilla de sujeción y/o anillos de elevación, con cerradura, MT General de 4x80 A., 3 diferenciales de 2x40 A. 30 mA, 4x63 A. 30 mA, 4x63 A. 300 mA, respectivamente, 8 MT por base, tres de 2x16 A., tres de 4x32 A., y dos de 4x63 A., incluyendo cableado, rótulos de identificación, 8 bases de salida y parte proporcional de conexión a tierra, instalado (amortizable en 4 obras). S/ITC-BT-33 del REBT, RD 842/2002 de 02/08/2002 y UNE-EN 60439-4.

733,76 €Ud**3.54. – Ud Cuadro de obra 80 amperios, modelo 14.**

Cuadro de obra trifásico 80 A, compuesto por armario metálico con revestimiento de poliéster de 800x600 cm. con salida lateral por toma de corriente y salida interior por bornes fijos, soportes, manecilla de sujeción y/o anillos de elevación, con cerradura, MT General de 4x80 A., 3 diferenciales de 2x40 A. 30 mA, 4x63 A. 30 mA, 4x63 A. 300 mA, respectivamente, 8 MT por base, tres de 2x16 A., tres de 4x32 A., y dos de 4x63 A., incluyendo cableado, rótulos de identificación, 8 bases de salida y parte proporcional de conexión a tierra, instalado (amortizable en 4 obras). S/ITC-BT-33 del REBT, RD 842/2002 de 02/08/2002 y UNE-EN 60439-4.

752,40 €Ud**3.55. – Ud Cuadro de obra 100 amperios, modelo 15.**

Cuadro de obra trifásico 100 A, compuesto por armario metálico con revestimiento de poliéster de 800x600 cm. con salida lateral por toma de corriente y salida interior por bornes fijos, soportes, manecilla de sujeción y/o anillos de elevación, con cerradura, MT General de 4x100 A., 3 diferenciales de 2x63 A. 30 mA, 4x63 A. 30 mA, 4x63 A. 300 mA, respectivamente, 7 MT por base, tres de 2x16 A., dos de 3x16 A., uno de 3x32 A. y uno de 4x63 A., incluyendo cableado, rótulos de identificación, 7 bases de salida y parte proporcional de conexión a tierra, instalado (amortizable en 4 obras). S/ITC-BT-33 del REBT, RD 842/2002 de 02/08/2002 y UNE-EN 60439-4.

580,58 €Ud

**3.56. – Ud Cuadro de obra 100 amperios, modelo 16.**

Cuadro de obra trifásico 100 A, compuesto por armario metálico con revestimiento de poliéster de 800x600 cm. con salida lateral por toma de corriente y salida interior por bornes fijos, soportes, manecilla de sujeción y/o anillos de elevación, con cerradura, MT General de 4x100 A., 3 diferenciales de 2x25 A. 30 mA, 4x63 A. 30 mA, 4x63 A. 300 mA, respectivamente, 8 MT por base, tres de 2x16 A., tres de 4x16 A., y dos de 4x32 A. , incluyendo cableado, rótulos de identificación, 7 bases de salida y parte proporcional de conexión a tierra, instalado (amortizable en 4 obras). S/ITC-BT-33 del REBT, RD 842/2002 de 02/08/2002 y UNE-EN 60439-4.

684,51 €/Ud**3.57. – Ud Cuadro de obra 125 amperios, modelo 17.**

Cuadro de obra trifásico 125 A, compuesto por armario metálico con revestimiento de poliéster de 800x600 cm. con salida lateral por toma de corriente y salida interior por bornes fijos, soportes, manecilla de sujeción y/o anillos de elevación, con cerradura, MT General de 4x125 A., 4 diferenciales de 2x40 A. 30 mA, 4x63 A. 30 mA, 4x63 A. 30 mA y 4x63 A. 300 mA., respectivamente, 8 MT por base, dos de 2x16 A., tres de 4x16 A., dos de 4x32 A. y uno de 4x63 A., incluyendo cableado, rótulos de identificación, 8 bases de salida y parte proporcional de conexión a tierra, instalado (amortizable en 4 obras). S/ITC-BT-33 del REBT, RD 842/2002 de 02/08/2002 y UNE-EN 60439-4.

732,95 €/Ud**3.58. – Ud Cuadro de obra 125 amperios, modelo 18.**

Cuadro de obra trifásico 125 A, compuesto por armario metálico con revestimiento de poliéster de 800x600 cm. con salida lateral por toma de corriente y salida interior por bornes fijos, soportes, manecilla de sujeción y/o anillos de elevación, con cerradura, MT General de 4x125 A., 4 diferenciales de 2x25 A. 30 mA, 4x63 A. 30 mA, 4x63 A. 30 mA y 4x63 A. 300 mA., respectivamente, 8 MT por base, tres de 2x16 A., dos de 4x16 A., dos de 4x32 A. y uno de 4x63 A., incluyendo cableado, rótulos de identificación, 8 bases de salida y parte proporcional de conexión a tierra, instalado (amortizable en 4 obras). S/ITC-BT-33 del REBT, RD 842/2002 de 02/08/2002 y UNE-EN 60439-4.

785,53 €/Ud**3.59. – Ud Cuadro de obra 125 amperios, modelo 19.**

Cuadro de obra trifásico 125 A, compuesto por armario metálico con revestimiento de poliéster de 800x600 cm., con salida lateral por toma de corriente y salida interior por bornes fijos, soportes, manecilla de sujeción y/o anillos de elevación, con cerradura, MT General de 4x125 A., 4 diferenciales de 4x25 A. 30 mA, 4x63 A. 30 mA, 4x63 A. 30 mA y 4x63 A. 300 mA., respectivamente, 10 MT por base, tres de 2x16 A., tres de 4x16 A., dos de 4x32 A. y dos de 4x63 A., incluyendo cableado, rótulos de identificación, 10 bases de salida y parte proporcional de conexión a tierra, instalado (amortizable en 4 obras). S/ITC-BT-33 del REBT, RD 842/2002 de 02/08/2002 y UNE-EN 60439-4.

831,02 €/Ud

**3.60. – Ud Cuadro de obra 125 amperios, modelo 20.**

Cuadro de obra trifásico 125 A, compuesto por armario metálico con revestimiento de poliéster con salida inferior por toma de corriente y salida interior por bornes fijos, soportes, manecilla de sujeción y/o anillos de elevación, con cerradura, MT General de 4x100 A., 4 diferenciales de 2x40 A. 30 mA, 4x40 A. 30 mA, 4x40 A. 30 mA y 4x63 A. 30 mA., respectivamente, 10 MT por base, dos de 2x16 A., dos de 4x16 A., uno de 4x32 A., uno de 4x63 A. y cuatro de 2x16 A., incluyendo cableado, rótulos de identificación, 10 bases de salida y parte proporcional de conexión a tierra, instalado (amortizable en 4 obras). S/ITC-BT-33 del REBT, RD 842/2002 de 02/08/2002 y UNE-EN 60439-4.

1.113,95 €/Ud**3.61. – Ud Cuadro de obra 125 amperios, modelo 21.**

Cuadro de obra trifásico 125 A, compuesto por armario metálico con revestimiento de poliéster con salida inferior por toma de corriente y salida interior por bornes fijos, soportes, manecilla de sujeción y/o anillos de elevación, con cerradura, MT General de 4x125 A., 4 diferenciales de 2x40 A. 30 mA, 4x40 A. 30 mA, 4x40 A. 30 mA y 4x63 A. 30 mA., respectivamente, 12 MT por base, tres de 2x16 A., dos de 4x16 A., uno de 4x32 A., dos de 4x63 A. y cuatro de 2x16 A., incluyendo cableado, rótulos de identificación, 12 bases de salida y parte proporcional de conexión a tierra, instalado (amortizable en 4 obras). S/ITC-BT-33 del REBT, RD 842/2002 de 02/08/2002 y UNE-EN 60439-4.

1.247,91 €/Ud**3.62. – Ud Cuadro de obra 200 amperios, modelo 22.**

Cuadro de obra trifásico 200 A, compuesto por armario metálico con revestimiento de poliéster con salida inferior por toma de corriente y salida interior por bornes fijos, soportes, manecilla de sujeción y/o anillos de elevación, con cerradura, MT General de 4x200 A., 2 diferenciales de 4x40 A. 300 mA, 4x80 A. 300 mA, 4x40 A. 300 mA., respectivamente, 6 MT por base, tres de 4x32 A y tres de 4x80 A., incluyendo cableado, rótulos de identificación, 6 bases de salida y parte proporcional de conexión a tierra, instalado (amortizable en 4 obras). S/ITC-BT-33 del REBT, RD 842/2002 de 02/08/2002 y UNE-EN 60439-4.

1.431,91 €/Ud**3.63. – Ud Cuadro de obra 250 amperios, modelo 23.**

Cuadro de obra trifásico 200 A, compuesto por armario metálico con revestimiento de poliéster con salida inferior por toma de corriente y salida interior por bornes fijos, soportes, manecilla de sujeción y/o anillos de elevación, con cerradura, MT General de 4x250 A., 3 diferenciales de 2x40 A. 30 mA, 4x40 A. 30 mA, y 4x25 A. 30 mA., respectivamente, 6 MT por base, 2 de 2x16 A, 2 de 3x16 A., uno de 4x32 A., y uno de 4x25 A. incluyendo cableado, rótulos de identificación, 6 bases de salida y parte proporcional de conexión a tierra, instalado (amortizable en 4 obras). S/ITC-BT-33 del REBT, RD 842/2002 de 02/08/2002 y UNE-EN 60439-4.

1.288,99 €/Ud**3.64. – Ud Cuadro de obra 250 amperios, modelo 23.**

Cuadro de obra trifásico 250 A, compuesto por armario metálico con revestimiento de poliéster con salida inferior por toma de corriente y salida interior por bornes fijos, soportes, manecilla de sujeción y/o anillos de elevación, con cerradura, MT General de 4x250 A., 1 diferencial de 4x250 A. 30 mA, 5 MT por base de 4x125 A., incluyendo cableado, rótulos de identificación, 5 bases de salida y parte proporcional de conexión a tierra, instalado (amortizable en 4 obras). S/ITC-BT-33 del REBT, RD 842/2002 de 02/08/2002 y UNE-EN 60439-4.

1.845,70 €/Ud

**3.65. – Ud Cuadro de obra 250 amperios, modelo 23.**

Cuadro de obra trifásico 250 A, compuesto por armario metálico con revestimiento de poliéster con salida inferior por toma de corriente y salida interior por bornes fijos, soportes, manecilla de sujeción y/o anillos de elevación, con cerradura, MT General de 4x250 A., 1 diferencial de 4x250 A. 30 mA, 9 MT por base, tres de 2x16 A., tres de 4x32 A. y tres de 4x100 A., incluyendo cableado, rótulos de identificación, 9 bases de salida y parte proporcional de conexión a tierra, instalado (amortizable en 4 obras). S/ITC-BT-33 del REBT, RD 842/2002 de 02/08/2002 y UNE-EN 60439-4.

1.371,73 €/UdProtección contra incendios**3.66. – Ud Extintor de polvo ABC 3 Kg.**

Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa de eficacia 13A/55B, de 3 Kg. de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y boquilla con difusor, según norma EN-3:1996. Medida la unidad instalada. S/R.D. 486/97.

26,45 €/Ud**3.67. – Ud Extintor de polvo ABC 6 Kg.**

Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa de eficacia 21A/113B, de 6 Kg. de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y boquilla con difusor, según norma EN-3:1996. Medida la unidad instalada. S/R.D. 486/97.

33,43 €/Ud**3.68. – Ud Extintor de polvo ABC 9 Kg.**

Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa de eficacia 34A/144B, de 9 Kg. de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y boquilla con difusor, según norma EN-3:1996. Medida la unidad instalada. S/R.D. 486/97.

46,07 €/Ud**3.69. – Ud Extintor CO2 2 Kg. de acero.**

Extintor de nieve carbónica CO2, de eficacia 34B, con 2 Kg. de agente extintor, construido en acero, con soporte y boquilla con difusor, según norma EN-3:1996. Medida la unidad instalada. S/R.D. 486/97.

55,27 €/Ud**3.70. – Ud Extintor CO2 5 Kg. de acero.**

Extintor de nieve carbónica CO2, de eficacia 89B, con 5 Kg. de agente extintor, construido en acero, con soporte y boquilla con difusor, según norma EN-3:1996. Medida la unidad instalada. S/R.D. 486/97.

26,45 €/UdProtección de huecos horizontales**3.71. – Ud Protección de huecos de 1 x 1 metros con mallazo.**

Cubrición de hueco horizontal de 1,00 x 1,00 m. con mallazo electrosoldado de 15x15 cm. D = 4 mm., fijado con conectores al zuncho del hueco y pasante sobre las tabicas y empotrado un metro en la capa de compresión por cada lado, incluso cinta de señalización a 0,90 m. de altura fijada con pies derechos. (Amortizable en un solo uso). S/R.D. 486/97.

13,81 €/Ud

**3.72. – Ud Protección de huecos de 2 x 1 metros con mallazo.**

Cubrición de hueco horizontal de 2,00 x 1,00 m. con mallazo electrosoldado de 15x15 cm. D = 4 mm., fijado con conectores al zuncho del hueco y pasante sobre las tabicas y empotrado un metro en la capa de compresión por cada lado, incluso cinta de señalización a 0,90 m. de altura fijada con pies derechos. (Amortizable en un solo uso). S/R.D. 486/97.

20,96 € Ud**3.73. – Ud Protección de huecos de 2 x 2 metros con mallazo.**

Cubrición de hueco horizontal de 2,00 x 2,00 m. con mallazo electrosoldado de 15x15 cm. D = 4 mm., fijado con conectores al zuncho del hueco y pasante sobre las tabicas y empotrado un metro en la capa de compresión por cada lado, incluso cinta de señalización a 0,90 m. de altura fijada con pies derechos. (Amortizable en un solo uso). S/R.D. 486/97.

29,18 € Ud**3.74. – Ud Protección de huecos de 3 x 3 metros con mallazo.**

Cubrición de hueco horizontal de 3,00 x 3,00 m. con mallazo electrosoldado de 15x15 cm. D = 4 mm., fijado con conectores al zuncho del hueco y pasante sobre las tabicas y empotrado un metro en la capa de compresión por cada lado, incluso cinta de señalización a 0,90 m. de altura fijada con pies derechos. (Amortizable en un solo uso). S/R.D. 486/97.

42,83 € Ud**3.75. – M2 Protección de huecos protección con mallazo.**

Cubrición de hueco horizontal, con mallazo electrosoldado de 15x15 cm. D = 4 mm., fijado con conectores al zuncho del hueco y pasante sobre las tabicas y empotrado un metro en la capa de compresión por cada lado, incluso cinta de señalización a 0,90 m. de altura fijada con pies derechos. (Amortizable en un solo uso). S/R.D. 486/97.

8,38 € m2**3.76. – M2 Protección de huecos con red horizontal.**

Red horizontal de seguridad en cubrición de huecos formada por malla de poliamida de 10x10 cm. anudada con cuerda de D=3 mm. y cuerda perimetral de D=10 mm. para amarre de la red a los anclajes de acero de D=10 mm. Conectados a las armaduras perimetrales del hueco cada 50 cm. y cinta perimetral de señalización fijada a pies derechos. (Amortizable en ocho usos). S/R.D. 486/97.

4,22 € m2**3.77. – M2 Protección de horizontal huecos con de tablonces de madera.**

Protección horizontal de huecos con cuajado de tablonces de madera de pino de 20x7 cm. unidos a clavazón, incluso instalación y desmontaje. (Amortizable en 10 usos). S/R.D. 486/97.

10,89 € m2

Marquesinas, viseras y pasarelas.

3.78. – M Marquesina visera fachada.

Marquesina de fachada continua de 3,50 m. de vuelo formada por perfiles de acero laminado IPN-180 anclados al forjado cada 2,50 m. con tramo horizontal de 4 m. y tramo inclinado a 30° de 3,50 m. (amortizable en 20 usos), tablonces de madera de pino de 20x7 cm., colocados transversalmente y fijados mediante angulares de 5x5 soldados a los pescantes y entablado de madera de pino de 20x5 cm. unidos por clavazón (amortizable en 10 usos), instalada incluso montaje y desmontaje. S/R.D. 486/97.

57,55 € ml

**3.79. – M Marquesina de protección de 2,5 metros de vuelo.**

Marquesina de protección con vuelo de 2,50 m., formada por módulos metálicos separados 2 m., (amortizable en 20 usos) compuestos por soporte mordaza, plataforma y plinto de tablas de madera de 20x5 cm. (amortizable en 10 usos), incluso montaje y desmontaje. S/R.D. 486/97.

27,28 € ml**3.80. – M Plataforma de trabajo volada 1 metro.**

Plataforma volada de protección formada por perfiles metálicos IPN separados 2,50 m. y vuelo de 1 m. (amortizable en 20 usos) anclados y apuntalados al forjado como base y plataforma de madera con 5 tablones de 0,20x0,07 m. (amortizable en 10 usos) montada, incluso desmontaje. S/R.D. 486/97.

16,75 € ml**3.81. – Plataforma volada para cubierta.**

Plataforma volada de 1,00 m. de vuelo formada por soporte metálico hasta 2,5 m. de largo (amortizable en 20 usos) y 5 tablones de 0,20x0,07 m., barandilla de protección de 1 m. de altura con pasamanos, travesaño intermedio y rodapié de madera de pino (amortizable en 10 usos), incluso montaje y desmontaje para formación de aleros de cubiertas. S/R.D. 486/97.

38,61 € ml**3.82. – MI Andamio protección peatonal 1,5 metros.**

Andamio de protección para pasos peatonales formado por pórticos de 1,5 m. de ancho y 4 m. de altura, arriostrados cada 2,5 m., con plataforma y plinto de madera, i/montaje y desmontaje. S/R.D. 486/97.

17,25 € ml**3.83. – MI Andamio protección peatonal 1 metros.**

Andamio de protección para pasos peatonales formado por pórticos de 1 m. de ancho y 4 m. de altura, arriostrados cada 2,5 m., con plataforma y plinto de madera, i/montaje y desmontaje. S/R.D. 486/97.

15,52 € ml**3.84. – MI Montaje y desmontaje de andamio de protección peatonal.**

Montaje y desmontaje de andamio de protección peatonal tubular de acero galvanizado en caliente de 3,25 mm. de espesor de pared, con plataformas de acero, anchura de pasillo 1,76 m. y altura libre 2,5 m. Según normativa CE. S/R.D. 486/97.

71,21 € ml**3.85. – MI Pasadizo protección de 1,5 x 2 metros.**

Pasadizo protección de 1,50 x 2,00 m. formado por modulo de andamio metálico de 1,50 m. de ancho y entablado de madera de 20x5 cm., incluso montaje y desmontaje, (amortizable 10 usos). S/R.D. 486/97.

34,41 € ml**3.86. – M Pasarela de madera sobre zanja.**

Pasarela para paso sobre zanjas formada por tres tablones de 20x7 cm. cosidos a clavazón y doble barandilla formada por pasamanos de madera de 20x5, rodapié y travesaño intermedio de 15x5 cm., sujetos con pies derechos de madera cada 1 m. incluso colocación y desmontaje (amortizable en 3 usos). S/R.D. 486/97.

6,56 € ml

**3.87. – M2 Pasarela de metálica sobre zanja.**

Pasarela de protección de zanjas, pozos o hueco, en superficies horizontales con chapa de acero de 12 mm., incluso colocación y desmontaje (amortiz. en 10 usos). S/R.D. 486/97.

10,93 €/ m2Alquiler de viseras y pasarelas**3.88. – MI Alquiler de visera de protección de peatones.**

Alquiler mensual, montaje y desmontaje de visera metálica tubular de protección de peatones compuesta por ménsula horizontal de 1 m. de vuelo y prolongación de plataforma, incluso parte proporcional de medios auxiliares. S/R.D. 486/97.

35,33 €/ ml**3.89. – MI Alquiler de montaje y desmontaje de plataforma volada en alturas inferiores a 12 metros.**

Alquiler mensual, montaje y desmontaje de plataforma metálica volada en ménsula de cubierta de 1 m. para una altura inferior a 12 m., compuesta por soporte metálico, doble barandilla quitamiedos de seguridad, rodapié perimetral incluso parte proporcional de medios auxiliares. S/R.D. 486/97.

24,54 €/ ml**3.90. – MI Alquiler de montaje y desmontaje de plataforma volada en alturas entre 12 y 25 metros.**

Alquiler mensual, montaje y desmontaje de plataforma metálica volada en ménsula de cubierta de 1 m. para una altura entre 12 y 25 m., compuesta por soporte metálico, doble barandilla quitamiedos de seguridad, rodapié perimetral incluso parte proporcional de medios auxiliares. S/R.D. 486/97.

29,07 €/ ml**3.91. – MI Alquiler de montaje y desmontaje de plataforma volada en alturas superiores a 25 metros.**

Alquiler mensual, montaje y desmontaje de plataforma metálica volada en ménsula de cubierta de 1 m. para una altura superior a 25 m., compuesta por soporte metálico, doble barandilla quitamiedos de seguridad, rodapié perimetral incluso parte proporcional de medios auxiliares. S/R.D. 486/97.

34,25 €/ ml

3.92. – MI Alquiler de montaje y desmontaje de andamios de protección peatonal. Alquiler mensual, montaje y desmontaje de andamio de protección peatonal tubular de acero galvanizado en caliente de 3,25 mm. de espesor de pared, con plataformas de acero, anchura de pasillo 1,76 m. y altura libre 2,5 m. Según normativa CE. S/R.D. 486/97.

92,54 €/ mlRedes y mallas verticales**3.93. – MI Red de seguridad tipo horca en primera puesta.**

Red vertical de seguridad de malla de poliamida de 10x10 cm. de paso, anudada con cuerda de D=3 mm. en módulos de 10x5 m. incluso pescante metálico tipo horca de 7,50x2,00 m. en tubo de 80x40x1,5 mm. colocados cada 4,50 m., soporte mordaza (amortizable en 20 usos) anclajes de red, cuerdas de unión y red (amortizable en 10 usos) incluso colocación y desmontaje en primera puesta. S/R.D. 486/97.

13,71 €/ ml

**3.94. – MI Red de seguridad tipo horca en puestas sucesivas.**

Red vertical de seguridad de malla de poliamida de 10x10 cm. de paso, anudada con cuerda de D=3 mm. en módulos de 10x5 m. incluso pescante metálico tipo horca de 7,50x2,00 m. en tubo de 80x40x1,5 mm. colocados cada 4,50 m., soporte mordaza (amortizable en 20 usos) anclajes de red, cuerdas de unión y red (amortizable en 10 usos) incluso colocación y desmontaje en puestas sucesivas. S/R.D. 486/97.

10,48 €/ ml

3.95. – MI Red vertical en perímetro de forjados.

Red vertical de poliamida de hilo D=3 mm. y malla de 70x70 mm., de 5 m. de altura colocada en todo el perímetro del forjado y fijado con ganchos cada 50 cm., incluso colocación y desmontaje, (amortizable en diez usos). S/R.D. 486/97.

4,90 €/ ml

3.96. – MI Red de seguridad perimetral horizontal.

Red horizontal de seguridad de malla de poliamida de 7x7 cm. de paso, anudada con cuerda de D=4 mm. en módulos de 3x4 m. incluso soporte mordaza con brazos metálicos, colocados cada 4,00 m., (amortizable en 20 usos) anclajes de red, cuerdas de unión y red (amortizable en 10 usos) incluso colocación y desmontaje. S/R.D. 486/97.

8,82 €/ ml

3.97. – MI Malla de polietileno de seguridad.

Malla de polietileno alta densidad con tratamiento antiultravioleta, color naranja de 1 m. de altura, tipo stopper, i/colocación y desmontaje, amortizable en tres usos. S/R.D. 486/97.

1,81 €/ ml

3.98. – M2 Protección de andamio con malla.

Protección vertical de andamiada con malla tupida de tejido plástico, amortizable en dos usos, incluso parte proporcional de cuerdas de sujeción, colocación y desmontaje. S/R.D. 486/97.

3,12 €/ m2

3.99. – M2 Protección de andamio red de poliamida.

Protección vertical de andamiada con red de poliamida de 10x10 cm. de paso, anudada con cuerda de D=3 mm., amortizable en dos usos, incluso parte proporcional de cuerdas de sujeción, colocación y desmontaje. S/R.D. 486/97.

3,29 €/ m2

3.100. – M2 Protección de andamio con toldo.

Protección vertical de andamiada con toldo de tejido sintético de primera calidad, anudada con cuerda de D=3 mm., amortizable en dos usos, i/ parte proporcional de cuerdas de sujeción, colocación y desmontaje. S/R.D. 486/97.

4,89 €/ m2

3.101. – M2 Alquiler de red de protección de andamios.

Alquiler durante 45 días de red mosquitera para protección vertical de andamios, incluso parte proporcional de cuerdas de sujeción, colocación y desmontaje. S/R.D. 486/97.

1,44 €/ m2



Bajantes de escombros

3.102. – MI Bajantes de escombros de PVC.

Bajante de escombros de goma de D=51-38 cm. amortizable en 5 usos, incluso parte proporcional de bocas de vertido metálicas (amortizable en 10 usos) arandelas de sujeción y puntales de acodalamiento, colocación y desmontaje.

23,08 € ml

3.103. – MI Bajantes de escombros de goma.

Bajante de escombros de PVC de D=38-51 cm. amortizable en 5 usos, incluso parte proporcional de bocas de vertido de PVC (amortizable en 5 usos) arandelas de sujeción y puntales de acodalamiento, colocación y desmontaje.

20,49 € ml

3.104. – MI Bajantes de escombros de PVC.

Mes de alquiler de bajante de escombros de PVC de D=38-51 cm., incluso parte proporcional de bocas de vertido de PVC, arandelas de sujeción y puntales de acodalamiento, colocación y desmontaje.

21,97 € ml

3.105. – MI Bajantes de escombros de PVC.

Tolva de toldo plastificado para pie de bajante de escombros en cubrición de contenedor, incluso parte proporcional de sujeción, colocación y desmontaje.

47,74 € ml

**CAPITULO 4.- EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL**E.P.I para la cabeza**4.01. – Ud casco de seguridad ajustable con atalaje.**

Casco de seguridad con atalaje provisto de 6 puntos de anclaje, para uso normal y eléctrico hasta 440 V. Certificado CE. S/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.

2,49 € Ud**4.02. – Ud casco de seguridad ajustable con rueda.**

Casco de seguridad con arnés de cabeza ajustable por medio de rueda dentada, para uso normal y eléctrico hasta 440 V. Certificado CE. S/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.

4,05 € Ud**4.03. – Ud casco con protector de oídos.**

Conjunto formado por casco con atalaje provisto de 6 puntos de anclaje + protectores de oídos acoplables. Certificado CE. S/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.

16,20 € Ud**4.04. – Ud de Casco de seguridad dieléctrico.**

Casco de seguridad dieléctrico con pantalla para protección de descargas eléctricas, (amortizable en 5 usos). Certificado CE. S/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.

3,71 € Ud**4.05. – Ud de pantalla de mano para soldador.**

Pantalla de mano de seguridad para soldador, de fibra vulcanizada con cristal de 110 x 55 mm. (Amortizable en 5 usos). Certificado CE. S/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.

1,79 € Ud**4.06. – Ud de pantalla de cabeza para soldador.**

Pantalla de cabeza de seguridad para soldador, de fibra vulcanizada, con cristal de 110 x 55 mm., (amortizable en 5 usos). Certificado CE. S/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.

2,69 € Ud**4.07. – Ud de pantalla de cabeza y casco para soldador.**

Pantalla de seguridad para soldador de poliamida y cristal de 110 x 55 mm + casco con arnés de cabeza ajustable con rueda dentada, (amortizable en 5 usos). Certificado CE. S/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.

2,59 € Ud**4.08. – Ud de gafas de soldadora oxiacetilénica.**

Gafas de seguridad para soldadura oxiacetilénica y oxicorte, montura integral con frontal abatible, oculares planos d=50 mm. (Amortizable en 5 usos). Certificado CE. S/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.

1,21 € Ud**4.09. – Ud de pantalla contra partículas.**

Pantalla para protección contra partículas, con sujeción en cabeza, (amortizable en 5 usos). Certificado CE. S/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.

2,01 € Ud

**4.10. – Ud de gafas contra impactos.**

Gafas protectoras contra impactos, incoloras, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. S/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.

2,54 € Ud

4.11. – Ud de gafas de protección contra ventanilla móvil.

Gafas protectoras con ventanilla móvil y cristal incoloro o coloreado, amortizables en 3 usos. Certificado CE. S/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.

4,13 € Ud

4.12. – Ud de gafas antipolvo.

Gafas antipolvo antiempañables, panorámicas, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. S/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.

0,97 € Ud

4.13. – Ud de máscaras antipolvo 1 filtro.

Semi-mascarilla antipolvo un filtro, (amortizable en 3 usos). Certificado CE. S/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.

8,15 € Ud

4.14. – Ud de máscaras antipolvo 2 filtro.

Semi-mascarilla antipolvo doble filtro, (amortizable en 3 usos). Certificado CE. S/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.

14,48 € Ud

4.15. – Ud de filtro recambio de mascarilla.

Filtro recambio de mascarilla para polvo y humos. Certificado CE. S/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.

0,91 € Ud

4.16. – Ud de cascos protectores auditivos.

Protectores auditivos con arnés a la nuca, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. S/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.

3,80 € Ud

4.17. – Ud de juego de tapones antirruído.

Juego de tapones antirruído de silicona ajustables. Certificado CE. S/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.

0,60 € Ud

E.P.I para el cuerpo**4.18. – Ud de faja de protección lumbar.**

Faja protección lumbar, (amortizable en 4 usos). Certificado CE EN385. S/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.

6,41 € Ud

**4.19. – Ud de faja de protección lumbar.**

Protector lumbar con tirantes, (amortizable en 4 usos). Certificado CE. S/R.D. 773/97 y R.D.

7,11 € Ud

4.20. – Ud de cinturón portaherramientas.

Cinturón portaherramientas, (amortizable en 4 usos). Certificado CE. S/R.D. 773/97 y R.D.

5,98 € Ud

4.21. – Ud de camiseta blanca.

Camiseta blanca de algodón 100%, (amortizable en 1 uso). Certificado CE. S/R.D. 773/97 y R.D.

7,85 € Ud

4.22. – Ud de peto de trabajo de poliéster y algodón.

Peto de trabajo 65% poliéster-35% algodón, distintos colores, (amortizable en 1 uso). Certificado CE. S/R.D. 773/97 y R.D.

15,91 € Ud

4.23. – Ud de chaleco de trabajo de poliéster y algodón.

Chaleco de trabajo de poliéster-algodón, (amortizable en un uso). Certificado CE. S/R.D. 773/97 y R.D.

11,26 € Ud

4.24. – Ud de mono de trabajo de poliéster y algodón.

Mono de trabajo de una pieza de poliéster-algodón (amortizable en un uso). Certificado CE. S/R.D. 773/97 y R.D.

26,07 € Ud

4.25. – Ud Camisa acolchada.

Camisa acolchada de algodón, (amortizable en 1 uso). Certificado CE. S/R.D. 773/97 y R.D.

20,86 € Ud

4.26. – Traje impermeable.

Traje impermeable de trabajo, 2 piezas de PVC, (amortizable en un uso). Certificado CE. S/R.D. 773/97 y R.D.

10,60 € Ud

4.27. – Traje de agua de color verde ingeniero.

Traje de agua color verde tipo ingeniero, (amortizable en un uso). Certificado CE. S/R.D. 773/97 y R.D.

18,73 € Ud

4.28. – Impermeable 3/4 de plástico.

Impermeable 3/4 de plástico, color amarillo, (amortizable en 1 uso). Certificado CE. S/R.D. 773/97 y R.D.

8,08 € Ud

**4.29. – Parka para el frío.**

Parka de abrigo para el frío, (amortizable en 3 usos). Certificado CE. S/R.D. 773/97 y R.D.

11,43 € Ud

4.30. – Chaquetón de neopreno.

Chaquetón de neopreno reflectante, (amortizable en 3 usos). Certificado CE. S/R.D. 773/97 y R.D.

52,17 € Ud

4.31. – Mandil de cuero para soldador.

Mandil de cuero para soldador, (amortizable en 3 usos). Certificado CE. S/R.D. 773/97 y R.D.

4,81 € Ud

4.32. – Ud Peto reflectante de seguridad.

Peto reflectante de seguridad personal en colores amarillo y rojo, (amortizable en 3 usos). Certificado CE. S/R.D. 773/97 y R.D.

4,61 € Ud

E.P.I para las manos**4.33. – Ud Par guantes de lona.**

Par guantes de lona protección estándar. Certificado CE. S/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.

1,43 € Ud

4.34. – Ud Par guantes de lona.

Par de guantes de lona reforzados. Certificado CE. S/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.

3,48 € Ud

4.35. – Ud Par guantes de piel – conductor.

Par guantes de piel-conductor. Certificado CE. S/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.

2,39 € Ud

4.36. – Ud Par guantes de goma de látex anticorte.

Par guantes de goma látex-anticorte. Certificado CE. S/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.

0,93 € Ud

4.37. – Ud Par de guantes de neopreno.

Par de guantes de neopreno. Certificado CE. S/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.

1,23 € Ud

4.38. – Ud Par de guantes de nitrilo.

Par de guantes de nitrilo alta-resistencia. Certificado CE. S/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.

2,62 € Ud

4.39. – Ud Par de guantes de uso general y serraje.

Par de guantes de uso general de lona y serraje. Certificado CE. S/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.

1,87 € Ud

**4.40. – Ud Par de guantes de vacuno.**

Par de guantes de uso general de piel de vacuno. Certificado CE. S/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.

1,18 € Ud

4.41. – Ud Par de guantes alta resistencia al corte.

Par de guantes alta resistencia al corte. Certificado CE. S/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.

4,64 € Ud

4.42. – Ud Par de guantes para soldador.

Par de guantes para soldador, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. S/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.

0,73 € Ud

4.43. – Ud Muñequera de presión variable.

Muñequera de presión variable (amortizable en 3 usos). Certificado CE. S/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.

2,52 € Ud

E.P.I para los pies y las piernas.**4.44. – Ud Par de botas altas de agua (negras).**

Par de botas altas de agua color negro, (amortizables en 1 uso). Certificado CE. S/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.

8,98 € Ud

4.45. – Ud Par de botas altas de agua (verdes).

Par de botas altas de agua color verdes, (amortizables en 1 uso). Certificado CE. S/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.

10,30 € Ud

4.46. – Ud Par de botas bajas de agua (negras).

Par de botas bajas de agua color negro, (amortizables en 1 uso). Certificado CE. S/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.

8,32 € Ud

4.47. – Ud Par de botas bajas de agua (verdes).

Par de botas bajas de agua color verde, (amortizables en 1 uso). Certificado CE. S/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.

8,89 € Ud

4.48. – Ud Par de botas forradas.

Par de botas de agua con cremallera, forradas de borreguillo, tipo ingeniero, (amortizables en 1 uso). Certificado CE. S/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.

18,67 € Ud

**4.49. – Ud Par de botas forradas.**

Par de botas de seguridad con plantilla y puntera de acero, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. S/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.

7,56 € Ud

4.50. – Ud Par de botas de agua seguridad.

Par de botas de seguridad con plantilla y puntera de acero, (amortizables en 3 usos). S/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.

10,22 € Ud

4.51. – Ud Par de botas de agua seguridad.

Par de botas aislantes para electricista hasta 5.000 V. de tensión, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. S/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.

13,28 € Ud

4.52. – Ud Polainas para soldadura.

Par de polainas para soldador, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. S/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.

2,52 € Ud

4.53. – Ud Par de plantillas contra perforación.

Par de plantillas de protección frente a riesgos de perforación (amortizables en 3 usos). Certificado CE. S/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.

1,81 € Ud

4.54. – Ud Par de plantillas para aumentar la superficie de contacto.

Par de plantillas para aumentar la superficie de contacto, adaptables a todo tipo de calzado, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. S/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.

5,85 € Ud

4.55. – Ud Par de plantillas con puntas.

Par de plantillas con puntas para aumentar la superficie de contacto, adaptables a cualquier tipo de calzado, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. S/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.

9,56 € Ud

4.56. – Ud Par de plantillas con puntas de widia.

Par de plantillas con puntas de widia, antideslizantes, para caminar sobre suelos resbaladizos, adaptables a cualquier tipo de calzado, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. S/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.

23,34 € Ud

4.57. – Ud Par de rodilleras.

Par de rodilleras, ajustables de protección ergonómica, (amortizables en 3 usos). S/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.

2,71 € Ud

**4.58. – Ud Almohadilla de poliuretano.**

Almohadilla de poliuretano para la protección de las rodillas, (amortizable en 3 usos). Certificado CE. S/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.

6,66 € UdE.P.I anticaídasArneses Anticaídas**4.59. – Ud Arnés de amarre dorsal.**

Arnés básico de seguridad amarre dorsal con anilla, regulación en piernas y sin cinta subglútea, fabricado con cinta de nylon de 45 mm. y elementos metálicos de acero inoxidable, amortizable en 5 obras. Certificado CE EN 361. S/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.

4,33 € Ud**4.60. – Ud Arnés de amarre dorsal + cinta subglútea.**

Arnés básico de seguridad amarre dorsal con anilla, regulación en piernas, fabricado con cinta de nylon de 45 mm. y elementos metálicos de acero inoxidable, amortizable en 5 obras. Certificado CE EN 361. S/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.

5,36 € Ud**4.61. – Ud Arnés de seguridad amarre dorsal y torácico.**

Arnés básico de seguridad amarre dorsal con anilla y torácico con cintas, regulación en piernas, fabricado con cinta de nylon de 45 mm. y elementos metálicos de acero inoxidable, amortizable en 5 obras. Certificado CE EN 361. S/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.

6,59 € Ud**4.62. – Ud Arnés amarre dorsal con regulación de hombros.**

Arnés profesional de seguridad amarre dorsal con anilla, regulación en piernas y hombros, fabricado con cinta de nylon de 45 mm. y elementos metálicos de acero inoxidable, amortizable en 5 obras. Certificado CE EN 361. S/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.

7,62 € Ud**4.63. – Ud Arnés amarre dorsal y pectoral con regulación de hombros.**

Arnés profesional de seguridad amarre dorsal y pectoral con anillas, regulación en piernas y hombros, fabricado con cincha de nylon de 45 mm. y elementos metálicos de acero inoxidable. Amortizable en 5 obras. Certificado CE Norma EN 361. S/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.

7,83 € Ud**4.64. – Ud Arnés amarre dorsal y torácico con regulación de hombros.**

Arnés profesional de seguridad amarre dorsal y torácico con anillas, regulación en piernas y hombros, fabricado con cincha de nylon de 45 mm. y elementos metálicos de acero inoxidable. Amortizable en 5 obras. Certificado CE Norma EN 361. S/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.

8,65 € Ud**4.65. – Ud Arnés amarre dorsal, pectoral y torácico con regulación de hombros.**

Arnés profesional de seguridad amarre dorsal, pectoral y torácico, regulación en piernas y hombros, fabricado con cinta de nylon de 45 mm. y elementos metálicos de acero inoxidable, amortizable en 5 obras. Certificado CE Norma EN 361. S/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.

8,27 € Ud

**4.66. – Ud Arnés amarre dorsal con regulación de hombros con hebillas automáticas.**

Arnés profesional de seguridad amarre dorsal con anilla, regulación en piernas y hombros, con hebillas automáticas, una en pecho y dos en piernas, fabricado con cinta de nylon de 45 mm. y elementos metálicos de acero inoxidable, amortizable en 5 obras. Certificado CE Norma EN 361. S/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.

20,81 € Ud**4.67. – Ud Arnés amarre dorsal y pectoral con regulación de hombros con hebillas automáticas.**

Arnés profesional de seguridad amarre dorsal y pectoral con anillas, regulación en piernas y hombros, con hebillas automáticas, una en pecho y dos en piernas, fabricado con cincha de nylon de 45 mm. y elementos metálicos de acero inoxidable. Amortizable en 5 obras. Certificado CE Norma EN 361. S/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.

21,42 € Ud**4.68. – Ud Arnés amarre dorsal y torácico con regulación de hombros con hebillas automáticas.**

Arnés profesional de seguridad amarre dorsal y torácico con anillas, regulación en piernas y hombros, con hebillas automáticas, una en pecho y dos en piernas, fabricado con cincha de nylon de 45 mm. y elementos metálicos de acero inoxidable. Amortizable en 5 obras. Certificado CE Norma EN 361. S/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.

21,63 € Ud**4.69. – Ud Arnés amarre dorsal, pectoral y torácico con regulación de hombros con hebillas automáticas.**

Arnés profesional de seguridad amarre dorsal, pectoral y torácico, regulación en piernas y hombros, con hebillas automáticas, una en pecho y dos en piernas, fabricado con cinta de nylon de 45 mm. y elementos metálicos de acero inoxidable, amortizable en 5 obras. Certificado CE Norma EN 361. S/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.

22,04 € Ud**4.70. – Ud Arnés amarre dorsal + cinturón.**

Arnés de seguridad con amarre dorsal con anilla, regulación en piernas y hombros y hebillas automáticas + cinturón de amarre lateral de doble regulación, fabricados con cinta de nylon de 45 mm. y elementos metálicos de acero inoxidable, amortizable en 5 obras. Certificado CE Norma EN 361. S/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.

33,37 € Ud**4.71. – Ud Arnés amarre dorsal, pectoral y torácico + cinturón.**

Arnés de seguridad con amarre dorsal pectoral y torácico, regulación en piernas y hebillas automáticas + cinturón de amarre lateral de doble regulación, fabricados con cinta de nylon de 45 mm. y elementos metálicos de acero inoxidable, amortizable en 5 obras. Certificado CE Norma EN 361 + EN 358. S/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.

35,02 € Ud**4.72. – Ud Conjunto arnés amarre dorsal + eslinga.**

Conjunto de arnés básico de seguridad con amarre dorsal + eslinga de 1 m. con dos mosquetones en los extremos de 18 mm. de apertura, fabricado con cinta de nylon de 45 mm. y elementos metálicos de acero inoxidable, amortizable en 5 obras. Certificado CE Norma EN 361 + EN 358 s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.

8,24 € Ud



Cinturones y distanciadores

4.73. – Ud Cinturón de amarre lateral.

Cinturón de amarre lateral, fabricado en algodón anti-sudoración con bandas de poliéster, hebillas ligeras de aluminio y argollas de acero inoxidable, amortizable en 4 obras. Certificado CE EN 358. S/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.

8,76 € Ud

4.74. – Ud Cinturón de amarre lateral con doble regulación.

Cinturón de amarre lateral con doble regulación, fabricado en algodón anti-sudoración con bandas de poliéster, hebillas ligeras de aluminio y argollas de acero inoxidable, amortizable en 4 obras. Certificado CE EN 358. S/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.

9,79 € Ud

4.75. – Ud Cinturón de amarre lateral con anillas grandes.

Cinturón de amarre lateral con doble regulación, fabricado en algodón anti-sudoración con bandas de poliéster, hebillas ligeras de aluminio y anillas forjadas grandes y anchas, amortizable en 4 obras. Certificado CE EN 358. S/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.

9,89 € Ud

4.76. – Ud Distanciador de sujeción 2 m 12 mm.

Cuerda de poliamida de 12 mm. de diámetro y 2 m. de longitud para utilizar como distanciador de mantenimiento o elemento de amarre de sujeción, amortizable en 4 obras. Certificado CE EN 358. S/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.

13,13 € Ud

4.77. – Ud Distanciador de sujeción 2 m 16 mm.

Cuerda de poliamida de 16 mm. de diámetro y 2 m. de longitud, con ajuste de aluminio, para utilizar como distanciador de mantenimiento o elemento de amarre de sujeción, amortizable en 4 obras. Certificado CE EN 358. S/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.

29,87 € Ud

4.78. – Ud Distanciador de sujeción 4 m 12 mm.

Cuerda de poliamida de 16 mm. de diámetro y 4 m. de longitud, con ajuste de aluminio, para utilizar como distanciador de mantenimiento o elemento de amarre de sujeción, amortizable en 4 obras. Certificado CE EN 358. S/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.

32,45 € Ud

Eslingas de posicionamiento y amarre

4.79. – Ud Eslinga de 12 mm. 1 m. 2 Lazadas.

Eslinga de amarre y posicionamiento compuesta por cuerda de poliamida de 12 mm. de diámetro y 1 m. de longitud, con 2 lazadas, amortizable en 4 usos. Certificado CE EN 354. S/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.

3,48 € Ud

4.80. – Ud Eslinga de 12 mm. 2 m. 2 Lazadas.

Eslinga de amarre y posicionamiento compuesta por cuerda de poliamida de 12 mm. de diámetro y 2 m. de longitud, con 2 lazadas, amortizable en 4 usos. Certificado CE EN 354. S/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.

4,00 € Ud

**4.81. – Ud Eslinga de 12 mm. 1 m. 2 Mosquetones.**

Eslinga de amarre y posicionamiento compuesta por cuerda de poliamida de 12 mm. de diámetro y 1 m. de longitud, con dos mosquetones de 17 mm. de apertura, amortizable en 4 usos. Certificado CE EN 354. S/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.

4,51 € Ud**4.82. – Ud Eslinga de 12 mm. 2 m. 2 Mosquetones.**

Eslinga de amarre y posicionamiento compuesta por cuerda de poliamida de 12 mm. de diámetro y 2 m. de longitud, con dos mosquetones de 17 mm. de apertura, amortizable en 4 usos. Certificado CE EN 354. S/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.

5,15 € Ud**4.83. – Ud Eslinga de 12 mm. 1 m. 2 Mosquetones + 1 Gancho.**

Eslinga de amarre y posicionamiento compuesta por cuerda de poliamida de 12 mm. de diámetro y 1 m. de longitud, con un mosquetón de 17 mm. de apertura y un gancho de 60 mm. de apertura, amortizable en 4 usos. Certificado CE EN 354. S/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.

14,42 € Ud**4.84. – Ud Eslinga de 12 mm. 1 m. 2 Mosquetones + 1 Gancho.**

Eslinga de amarre y posicionamiento compuesta por cuerda de poliamida de 12 mm. de diámetro y 2 m. de longitud, con un mosquetón de 17 mm. de apertura y un gancho de 60 mm. de apertura, amortizable en 4 usos. Certificado CE EN 354. S/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.

14,94 € UdEslingas anticaídas con absorción de energía.**4.85. – Ud Cuerda de 12 mm. 2 m. 2 Mosquetones.**

Eslinga anticaída con absorbedor de energía compuesta por cuerda de poliamida de 12 mm. de diámetro y 2 m. de longitud con dos mosquetones de 17 mm. de apertura, amortizable en 4 usos. Certificado CE EN 355. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.

12,62 € Ud**4.86. – Ud Cuerda de 12 mm. 2 m. Con mosquetón + 1 Gancho.**

Eslinga anticaída con absorbedor de energía compuesta por cuerda de poliamida de 12 mm. de diámetro y 2 m. de longitud con un mosquetón de 17 mm. de apertura y un gancho de 60 mm. de apertura, amortizable en 4 usos. Certificado CE EN 355. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.

21,63 € Ud**4.87. – Ud Cuerda con reductor. 2 m. 2 Mosquetones.**

Eslinga anticaída regulable con absorbedor de energía compuesta por cuerda de poliamida de 12 mm. de diámetro y 2 m. de longitud, con reductor, con dos mosquetones de 17 mm. de apertura, amortizable en 4 usos. Certificado CE EN 355. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.

13,93 € Ud**4.88. – Ud Cuerda con reductor. 2 m. Mosquetón + Gancho.**

Eslinga anticaída regulable con absorbedor de energía compuesta por cuerda de poliamida de 12 mm. de diámetro y 2 m. de longitud, con reductor, con un mosquetón de 17 mm. de apertura y un gancho de 60 mm. de apertura, amortizable en 4 usos. Certificado CE EN 355. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.

16,55 € Ud

**4.89. – Ud Cuerda doble. 2 m. 2 Mosquetones**

Eslinga anticaída con absorbedor de energía compuesta por doble cuerda drisse de 11 mm. de diámetro y 1,5 m. de longitud con tres mosquetones de 17 mm. de apertura, amortizable en 4 usos. Certificado CE EN 355. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.

20,09 € Ud**4.90. – Ud Cuerda doble. 2 m. Mosquetón + Gancho.**

Eslinga anticaída con absorbedor de energía compuesta por doble cuerda drisse de 11 mm. de diámetro y 1,5 m. de longitud con dos mosquetones de 17 mm. de apertura y un gancho de 60 mm. de apertura, amortizable en 4 usos. Certificado CE EN 355. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.

28,33 € Ud**4.91. – Ud Banda 27mm. 2 m. 2 Mosquetones**

Eslinga anticaída con absorbedor de energía compuesta por cinta de poliéster de 27 mm. de espesor y 2 m. de longitud con dos mosquetones de 17 mm. de apertura, amortizable en 4 usos. Certificado CE EN 355. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.

15,45 € Ud**4.92. – Ud Banda 27mm. 2 m. Mosquetón + Gancho.**

Eslinga anticaída con absorbedor de energía compuesta por cinta de poliéster de 27 mm. de espesor y 2 m. de longitud con un mosquetón de 17 mm. de apertura y un gancho de 60 mm. de apertura, amortizable en 4 usos. Certificado CE EN 355. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.

19,83 € Ud**4.93. – Ud Cable 6,3 mm. 2 m. 2 Mosquetones.**

Eslinga anticaída con absorbedor de energía compuesta por cable de acero de 6,3 mm. de diámetro y 2 m. de longitud con dos mosquetones de 17 mm. de apertura, amortizable en 4 usos. Certificado CE EN 355. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.

16,03 € Ud**4.94. – Ud Cable 6,3 mm. 2 m. Mosquetón + Gancho.**

Eslinga anticaída con absorbedor de energía compuesta por cable de acero de 6,3 mm. de diámetro y 2 m. de longitud con un mosquetón de 17 mm. de apertura y un gancho de 60 mm. de apertura, amortizable en 4 usos. Certificado CE EN 355. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.

21,54 € UdDispositivos anticaídas enrollables con cuerdas y cables**4.95. – Ud Trabajo vertical deslizante en cuerda.**

Dispositivo anticaídas deslizante para cuerdas de poliamida de 14 mm. de diámetro, para uso en trabajo vertical, sin eslinga, amortizable en 5 obras. Certificado CE EN 353-2. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.

12,57 € Ud**4.96. – Ud Trabajo vertical deslizante + eslinga 30 cm.**

Dispositivo anticaídas deslizante para cuerdas de poliamida de 14 mm. de diámetro, para uso en trabajo vertical, con eslinga de 30 cm., amortizable en 5 obras. Certificado CE EN 353-2. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.

13,80 € Ud

**4.97. – Ud Trabajo vertical deslizante + eslinga 90 cm.**

Dispositivo anticaídas deslizante para cuerdas de poliamida de 14 mm. de diámetro, para uso en trabajo vertical, con eslinga de 90 cm., amortizable en 5 obras. Certificado CE EN 353-2. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.

15,04 € Ud**4.98. – Ud Trabajo vertical y horizontal deslizante.**

Dispositivo anticaídas deslizante para cuerdas de poliamida de 14 mm. de diámetro, para uso en trabajo vertical y horizontal, sin eslinga, amortizable en 5 obras. Certificado CE EN 353-2. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.

16,89 € Ud**4.99. – Ud Trabajo vertical y horizontal deslizante + eslinga 90 cm.**

Dispositivo anticaídas deslizante para cuerdas de poliamida de 14 mm. de diámetro, para uso en trabajo vertical y horizontal, con eslinga de 90 cm., amortizable en 5 obras. Certificado CE EN 353-2. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.

16,89 € Ud**4.100. – Ud Trabajo vertical y horizontal doble función.**

Dispositivo anticaídas deslizante para cuerdas de poliamida de 14 mm. de diámetro, para uso en trabajo vertical y horizontal, de doble función, amortizable en 5 obras. Certificado CE EN 353-2. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.

23,28 € Ud**4.101. – Ud Trabajo vertical cuerda 10,5 mm.**

Dispositivo anticaídas deslizante para cuerdas tipo drisse de 10,5 mm. de diámetro, para uso en trabajo vertical, amortizable en 5 obras. Certificado CE EN 353-2. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.

22,06 € Ud**4.102. – Ud Enrollador 10 m de cable.**

Anticaídas con enrollador de 10 m. de cable galvanizado de 4,7 mm. de diámetro con mosquetón de apertura con rosca 18 mm. y gancho de apertura 21 mm. con indicador de caída, amortizable en 10 obras. Certificado CE EN 360. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.

39,66 € Ud**4.103. – Ud Enrollador 20 m de cable.**

Anticaídas con enrollador de 20 m. de cable galvanizado de 4,7 mm. de diámetro con mosquetón de apertura con rosca 18 mm. y gancho de apertura 21 mm. con indicador de caída, amortizable en 10 obras. Certificado CE EN 360. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.

51,60 € Ud**4.104. – Ud Enrollador 30 m de cable.**

Anticaídas con enrollador de 30 m. de cable galvanizado de 4,7 mm. de diámetro con mosquetón de apertura con rosca 18 mm. y gancho de apertura 21 mm. con indicador de caída, amortizable en 10 obras. Certificado CE EN 360. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.

94,14 € Ud

**4.105. – Ud Enrollador 20 m de cable.**

Anticaídas con enrollador de 20 m. de cable de 4 mm. de diámetro, con recuperación, con mosquetón de apertura con rosca 18 mm. y gancho giratorio apertura 18 mm. con indicador de caída, amortizable en 10 obras. Certificado CE EN 360. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.

117,32 € Ud**4.106. – Ud Enrollador 30 m de cable.**

Anticaídas con enrollador de 30 m. de cable de 4 mm. de diámetro, con recuperación, con mosquetón de apertura con rosca 18 mm. y gancho giratorio apertura 18 mm. con indicador de caída, amortizable en 10 obras. Certificado CE EN 360. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.

181,59 € Ud**4.17. – Ud Enrollador 2,5 m de cinta.**

Anticaídas con enrollador de 2,5 m. de cinta de 47 mm. de espesor, con mosquetón de apertura con rosca 18 mm. y gancho de acero apertura 21 mm., amortizable en 5 obras. Certificado CE EN 360. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.

19,16 € Ud**4.108. – Ud Anticaídas sobre cable 8 mm.**

Anticaídas sobre cable de acero inoxidable de 8 mm. de diámetro, amortizable en 10 obras. Certificado CE EN 353-1. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.

8,93 € Ud**4.109. – Ud Anticaídas sobre raíl 50 mm.**

Anticaídas sobre raíl de 50 mm. de espesor, amortizable en 10 obras. Certificado CE EN 353-1. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.

29,94 € Ud**4.110. – Ud Rollo 20 m. Nylon 14 mm + Lazada.**

Rollo de cuerda de nylon de 14 mm. de diámetro y 20 m. de longitud con 1 lazada, amortizable en 5 obras. Certificado CE EN 696. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.

9,27 € Ud**4.111. – Ud Rollo 20 m. Nylon 14 mm + Mosquetón.**

Rollo de cuerda de nylon de 14 mm. de diámetro y 20 m. de longitud con 1 mosquetón, amortizable en 5 obras. Certificado CE EN 696. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.

10,09 € Ud**4.112. – Ud Rollo 20 m. Drisse 11 mm + Lazada.**

Rollo de cuerda tipo drisse de 11 mm. de diámetro y 20 m. de longitud con 1 lazada, amortizable en 5 obras. Certificado CE EN 696. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.

13,39 € Ud**4.113. – Ud Rollo 20 m. Drisse 11 mm + Mosquetón.**

Rollo de cuerda tipo drisse de 11 mm. de diámetro y 20 m. de longitud con 1 mosquetón, amortizable en 5 obras. Certificado CE EN 696. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.

18,16 € Ud



Línea de vida

4.114. – MI Línea vertical de seguridad

Línea vertical de seguridad para anclaje y desplazamiento de cinturones de seguridad con cuerda para dispositivo anticaída, D=14 mm., y anclaje autoblocante de fijación de mosquetones de los cinturones, i/desmontaje.

9,39 € ml

4.115. – MI Línea horizontal de seguridad.

Línea horizontal de seguridad para anclaje y desplazamiento de cinturones de seguridad con cuerda para dispositivo anticaída, D=14 mm., y anclaje autoblocante de fijación de mosquetones de los cinturones, i/desmontaje.

11,99 € MI

4.116. – MI Línea vertical sobre cable.

Línea vertical de seguridad sobre cable de acero inoxidable de 8 mm. de espesor, anticaídas, incluido parte proporcional de soportes extremos, guías intermedias y tensores de cable, incluyendo montaje y desmontaje.

18,86 € MI

4.117. – MI Línea vertical sobre cable con absorbedor de energía.

Línea vertical de seguridad sobre cable de acero inoxidable de 8 mm. de espesor, anticaídas con absorbedor de energía con mosquetón de acero, apertura con rosca 18 mm. y mosquetón acero apertura automática 17mm., incluido parte proporcional de soportes extremos, guías intermedias y tensores de cable, incluyendo montaje y desmontaje.

21,06 € MI

4.118. – MI Línea vertical sobre raíl.

Línea vertical de seguridad sobre raíl de 50 mm., con absorbedor de energía y mosquetón de acero, apertura 17 mm. incluso parte proporcional de raíl de aluminio, amarres y piezas de unión, incluyendo montaje y desmontaje.

24,58 € MI

Punto de anclaje

4.119. – Ud Trípode telescópico de acero con polea.

Trípode telescópico de acero de altura máx. 2 m. con polea. Punto de enganche independiente para la adición de un dispositivo anticaídas retráctil o de un dispositivo recuperador suplementario. Amortizable en 20 obras. Certificado CE EN 795. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.

50,74 € Ud

4.120. – Ud Columna giratoria portátil.

Columna giratoria portátil de pies ajustables, altura máx. 2,25 m., peso 40 Kg. y carga máx. 165 Kg., amortizable en 20 obras. Certificado CE EN 795. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.

105,73 € Ud

4.121. – Ud Punto de anclaje fijo.

Punto de anclaje fijo, en color, para trabajos en planos verticales, horizontales e inclinados, para anclaje a cualquier tipo de estructura mediante tacos químicos, tacos de barra de acero inoxidable o tornillería. Medida la unidad instalada. Certificado CE EN 795. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.

13,70 € Ud

**4.122. – Ud Anclaje para cabestrante.**

Anclaje para cabestrante. Medida la unidad instalada. Amortizable en 5 obras. Certificado CE EN 795. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.

33,52 € UdEquipos completos**4.123. - Ud Equipo completo para trabajos en vertical.**

Equipo completo para trabajos en vertical y en fachadas, compuesto por un arnés de seguridad con amarre dorsal fabricado con cinta de nylon de 45 mm. y elementos metálicos de acero inoxidable, un anticaídas deslizante con eslinga de 30 cm. y un rollo de cuerda poliamida de 14 mm. de 2 m. con lazada, incluso bolsa portaequipo. Amortizable en 5 obras. Certificado CE Norma EN 36- EN 696- EN 353-2. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.

31,72 € Ud**4.124. - Ud Equipo completo para trabajos en horizontal.**

Equipo completo para trabajos en horizontal, en tejados y en pendiente, compuesto por un arnés de seguridad con amarre dorsal y anilla torsal, fabricado con cinta de nylon de 45 mm. y elementos metálicos de acero inoxidable, un anticaídas deslizante con eslinga de 90 cm. y un rollo de cuerda poliamida de 14 mm. de 2 m. con lazada, incluso bolsa portaequipo. Amortizable en 5 obras. Certificado CE Norma EN 36- EN 696- EN 353-2. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.

38,24 € Ud**4.125. - Ud Equipo completo para trabajos en vertical y horizontal.**

Equipo completo para trabajos en vertical y horizontal compuesto por un arnés de seguridad con amarre dorsal y anilla torsal, fabricado con cinta de nylon de 45 mm. y elementos metálicos de acero inoxidable, un anticaídas deslizante de doble función y un rollo de cuerda poliamida de 14 mm. de 2 m. con lazada, incluso bolsa portaequipo. Amortizable en 5 obras. Certificado CE Norma EN 36- EN 696- EN 353-2. S/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.

38,35 € Ud**4.126. - Ud Equipo completo para trabajo en postes.**

Equipo completo para trabajo en postes compuesto por un arnés de seguridad con amarre dorsal y torsal doble regulación, cinturón de amarre lateral con anillas forjadas, un anticaídas deslizante con eslinga de 90 cm. y conector de acero, apertura 21 mm., un rollo de cuerda poliamida de 14 mm. de 20 m. con mosquetón, un distanciador, incluso bolsa portaequipos. Amortizable en 5 obras. Certificado CE Norma EN 36- EN 696- EN 353-2. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.

65,35 € Ud**4.127. - Ud Equipo completo para construcciones metálicas.**

Equipo completo para construcciones metálicas compuesto por un arnés de seguridad con amarre dorsal y torsal doble regulación, cinturón de amarre lateral con anillas forjadas, un anticaídas 10 m. de cable, un distanciador, incluso bolsa portaequipos. Amortizable en 5 obras. Certificado CE Norma EN 36- EN 696- EN 353-2. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.

107,12 € Ud

**CAPITULO 5.- MANO DE OBRA DE SEGURIDAD****5.01. – Ud Costo mensual del Comité de Seguridad.**

Costo mensual del Comité de Seguridad y salud en el Trabajo, considerando una reunión al mes de dos horas y formado por un técnico cualificado en materia de seguridad y salud, dos trabajadores con categoría de oficial de 2ª o ayudante y un vigilante con categoría de oficial de 1ª.

134,78 € Ud**5.02 – Ud Costo mensual de conservación de instalaciones.**

Costo mensual de conservación de instalaciones provisionales de obra, considerando 2 horas a la semana un oficial de 2ª.

129,86 € Ud**5.03 - Ud Costo mensual de limpieza y desinfección.**

Costo mensual de limpieza y desinfección de casetas de obra, considerando dos horas a la semana un peón ordinario.

119,86 € Ud**5.04. – Ud Costo mensual de formación de seguridad y salud.**

Costo mensual de formación de seguridad y salud en el trabajo, considerando una hora a la semana y realizada por un encargado.

70,66 € Ud**5.05. – Ud Reconocimiento medico básico I.**

Reconocimiento médico básico I anual trabajador, compuesto por control visión, audiometría y analítica de sangre y orina con 6 parámetros.

80,24 € Ud**5.06. – Ud Reconocimiento médico básico II.**

Reconocimiento médico básico II anual trabajador, compuesto por control visión, audiometría y analítica de sangre y orina con 12 parámetros.

96,50 € Ud**5.07. - Reconocimiento médico básico especial.**

Reconocimiento médico especial anual trabajador, compuesto por estudio de agudeza visual, audiometría, electro, espirometría, iones, ecografía abdominopélvica y análisis de sangre y orina con 12 parámetros.

248,34 € Ud**5.08. - Revisión quincenal de andamio.**

Revisión quincenal del estado general de andamios tubulares por personal externo a la empresa. Revisión realizada por tres personas durante una jornada de 8 horas. Según Orden de la CAM. BOCM 2988/1998 de 30 de Junio sobre requisitos de los andamios tubulares, según R.D. 2177/2004.

708,48 € Ud



ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

DOCUMENTO 4: DOCUMENTACIÓN GRÁFICA



5º. DOCUMENTACIÓN GRÁFICA.

- PLANO DE SITUACIÓN: donde quede grafiado la situación del edificio con referencia a puntos localizables.

- PLANTAS GENERALES: acotadas con indicación de escala y usos, reflejando los elementos fijos y los de cualquier elemento necesario para su comprensión, por ejemplo:

Se incluiran planos de plantas por diferente altura o diferente distribución

Alzados de fachada acotado y acotados

Plantas y Alzados de elementos de importancia para la demolición

- PLANO DE CUBIERTAS: indicando el tipo de cubierta y de cubrición así como la inclinación.

Todos con escalas mínimas de 1:100 recomendándose 1:50.

Si se trata de un proyecto de demolición parcial, con objeto de rehabilitación, restauración o reforma, se incluiran planos de estado actual suficientes para definirlo totalmente.

Se añadirán fotografías en color de las fachadas, medianeras e interiores.



ANEXOS



ANEXO I: CATALOGO EUROPEO DE RESIDUOS



CATALOGO EUROPEO DE RESIDUOS (CER)

En esta guía solo se incluye la clasificación correspondiente a residuos de la construcción y demolición. Si aparece algún residuo de otro tipo se incluyen en el capítulo “**Bibliografía y paginas web**” la dirección web para descargar la lista completa.

17 Residuos de la construcción y demolición [incluida la tierra excavada de zonas contaminadas].	
17 01	Hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos
17 01 01	Hormigón.
17 01 02	Ladrillos.
17 01 03	Tejas y materiales cerámicos.
17 01 06*	Mezclas, o fracciones separadas, de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, que contienen sustancias peligrosas.
17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 17 01 06.
17 02	Madera, vidrio y plástico.
17 02 01	Madera.
17 02 02	Vidrio.
17 02 03	Plástico.
17 02 04*	Vidrio, plástico y madera que contienen sustancias peligrosas o están contaminados por ellas.
17 03	Mezclas bituminosas, alquitrán de hulla y otros productos alquitranados.
17 03 01*	Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla.
17 03 02	Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17 03 01.
17 03 03*	Alquitrán de hulla y productos alquitranados.
17 04	Metales [incluidas sus aleaciones].
17 04 01	Cobre, bronce, latón.
17 04 02	Aluminio.
17 04 03	Plomo.
17 04 04	Zinc.
17 04 05	Hierro y acero.
17 04 06	Estaño.
17 04 07	Metales mezclados.
17 04 09*	Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas.
17 04 10*	Cables que contienen hidrocarburos, alquitrán de hulla y otras sustancias peligrosas.
17 04 11	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10.
17 05	Tierra (incluida la excavada de zonas contaminadas), piedras y lodos de drenaje.
17 05 03*	Tierra y piedras que contienen sustancias peligrosas.
17 05 04	Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03.
17 05 05*	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas.
17 05 06	Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 05.
17 05 07*	Balasto de vías férreas que contienen sustancias peligrosas.
17 05 08	Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07.
17 06	Materiales de aislamiento y materiales de construcción que contienen amianto.
17 06 01*	Materiales de aislamiento que contienen amianto.
17 06 03*	Otros materiales de aislamiento que consisten en, o contienen, sustancias peligrosas.
17 06 04	Materiales de aislamiento distintos de los especificados en los códigos 17 06 01 y 17 06 03.
17 06 05*	Materiales de construcción que contienen amianto [6].
17 08	Materiales de construcción a partir de yeso.
17 08 01*	Materiales de construcción a partir de yeso contaminados con sustancias peligrosas.
17 08 02	Materiales de construcción a partir de yeso distintos de los especificados en el código 17 08 01.



17 09	Otros residuos de construcción y demolición.
17 09 01*	Residuos de construcción y demolición que contienen mercurio.
17 09 02*	Residuos de construcción y demolición que contienen PCB [por ejemplo, sellantes que contienen PCB, revestimientos de suelo a partir de resinas que contienen PCB, acristalamientos dobles que contienen PCB, condensadores que contienen PCB].
17 09 03*	Otros residuos de construcción y demolición [incluidos los residuos mezclados] que contienen sustancias peligrosas.
17 09 04	Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03.



ANEXO II: LISTA DE TRANSPORTISTAS



LISTA DE TRANSPORTISTAS AUTORIZADOS

Se incluye a continuación la lista de los transportistas autorizados para residuos peligrosos y no peligrosos a terceros en la Región de Murcia, se han incluido, únicamente, aquellos que transportan residuos de la construcción y demolición (código 17, aunque se ha conservado la lista completa de los residuos que transportan) si apareciera residuo de otro tipo, se incluye en el capítulo “**Bibliografía y paginas web**” la dirección web para descargar la lista completa.

TRANSPORTISTAS DE RESIDUOS PELIGROSOS

<p>EUROPEA DE MANTENIMIENTO INDUSTRIAL, S.L CTRA. MADRID-CARTAGENA KM 432.5. MIRANDA - CARTAGENA N° de expediente AU/TR/1999/0046</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Residuos de la agricultura, horticultura, acuicultura, silvicultura, caza y pesca; residuos de la preparación y elaboración de alimentos. - Residuos de la transformación de la madera y de la producción de tableros y muebles, pasta de papel, papel y cartón. - Residuos de la industria del cuero, de la piel y textil. - Residuos del refinado del petróleo, de la purificación del gas natural y del tratamiento pirolítico del carbón. - Residuos de procesos químicos inorgánicos. - Residuos de procesos químicos orgánicos. - Residuos de la FFDU de revestimientos (pinturas, barnices y esmaltes vítreos,) adhesivos, sellantes y tintas de impresión. - Residuos de la industria fotográfica. - Residuos de procesos térmicos. - Residuos del tratamiento de superficie y del recubrimiento de metales y otros materiales; residuos de la hidrometalurgia no férrea. - Residuos del moldeo y del tratamiento físico y mecánico de superficie de metales y plásticos. - Residuos de aceites y de combustibles líquidos. - Residuos de disolventes, refrigerantes y propelentes orgánicos. - Residuos de envases; absorbentes, trapos de limpieza, materiales de filtración y ropas de protección no especificados en otras categorías. - Residuos no especificados en otro capítulo de la lista. - Residuos de la construcción y demolición (incluida la tierra excavada de zonas contaminadas). - Residuos de las instalaciones para el tratamiento de residuos de las plantas externas de tratamiento de aguas residuales y de la preparación de agua para consumo humano y de agua para uso industrial. - Residuos municipales (residuos domésticos y residuos asimilables procedentes de los comercios, industriales e instituciones), incluidas las fracciones recogidas selectivamente.
<p>EUROGESTIÓN DE AUTORESIDUOS, S.L. C/ BENIEL, S/N – P.I. “LA POLVORISTA” 30500 – MOLINA DE SEGURA TELF: 968306362 FAX: 968835912 N° de expediente AU/TR/2003/1518</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Escorias de la producción primaria y secundaria (10 04 01) - Residuos sólidos del tratamiento de gases (10 04 06) - Envases que contienen restos de sustancias peligrosas o están contaminados por ellas (15 01 10) - Filtros de aceite (16 01 07) - Baterías de plomo (16 06 01) - Acumuladores de Ni-Cd (16 06 02) - Plomo (17 04 03) - Materiales de aislamiento que contienen amianto (17 06 01)
<p>CONTRATACIONES Y SERVICIOS MAR MENOR, S.C. AV/ DE ORIHUELA, N° 17 30740 - SAN PEDRO DEL PINATAR MURCIA Telf. 968 18 21 14 Fax: 968 17 80 64 N° de expediente AU/TR/2007/0011</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Residuos de tóner de impresión que contienen sustancias peligrosas (08 03 17) - Envases que contienen restos de sustancias peligrosas o están contaminados por ellas (15 01 10) - Absorbentes, materiales de filtración (incluidos los filtros de aceite no especificados en otra categoría), trapos de limpieza y ropas protectoras contaminados por sustancias peligrosas (15 02 02) - Filtros de aceite (16 01 07) - Baterías de plomo (16 06 01) - Pilas que contienen mercurio (16 06 03) - Pilas alcalinas (excepto 16 06 03) (16 06 04) - Tierra y piedras que contienen sustancias peligrosas (17 05 03) - Tubos fluorescentes y otros residuos que contienen mercurio



<p>GESTION Y TRATAMIENTOS MEDIOAMBIENTALES, S.L. POL. IND. OESTE-PARQUE EMPRESARIAL MAGALIA. C/ URUGUAY PARC 13. OF. D-7 30820 ALCANTARILLA- MURCIA TLF. 968 299423 FAX 968 299462 Nº de expediente AU/TR/2004/0212</p>	<ul style="list-style-type: none">- Otros ácidos procedentes de la fabricación, formulación, distribución y utilización (FFUU) de ácidos (06 01 06).- Disolventes, líquidos de limpieza y licores madre órgano halogenados (07 01 03).- Otros disolventes, líquidos de limpieza y licores madre orgánicos (07 01 04).- Residuos de pintura y barniz que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas (08 01 11).- Lodos de pintura y barniz que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas (08 01 13).- Residuos del decapado o eliminación de pintura y barniz que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas (08 01 17).- Resinas intercambiadoras de iones saturadas o usadas. (11 01 16).- Emulsiones y disoluciones de mecanizado sin halógenos (12 01 09).- Aceites minerales no clorados de motor, de transmisión mecánica y lubricantes (13 02 05).- Lodos de separadores de agua / sustancias aceitosas (13 02 05).- Fuel oil y gasóleo (13 07 01).- Envases que contienen restos de sustancias peligrosas o están contaminados por ellas (15 01 10).- Envases metálicos, incluidos los recipientes a presión vacíos, que contienen una matriz porosa sólida peligrosa (ej. amianto) (150111).- Absorbentes, materiales de filtración (incluidos los filtros de aceite no especificados en otra categoría (15 02 02).- Filtros de aceite (16 01 07).- Zapatas de freno que contienen amianto (160111).- Líquidos de freno (160113).- Anticongelante que contienen sustancias peligrosas (160114).- Equipos desechados que contienen componentes peligrosos (4) distintos de los especificados en los códigos 16 02 09 a 16 02 12 (16 02 13).- Gases en recipientes a presión (incluidos los halones) que contienen sustancias peligrosas (16 05 04).- Baterías de plomo (16 06 01).- Pilas que contienen mercurio (16 06 03).- Pilas alcalinas (excepto del código 16 06 03).- Tierras y piedras que contienen sustancias peligrosas (17 05 03).- Materiales de aislamiento que contienen amianto (17 06 01).- Residuos cuya recogida y eliminación es objeto de requisitos especiales para prevenir infecciones (18 02 02).- Productos químicos que consisten en, o contienen, sustancias peligrosas (18 02 05).- Medicamentos citotóxicos y citostáticos (18 02 07).- Tubos fluorescentes y otros residuos que contienen mercurio (20 01 21).
--	---

**TRANSPORTISTAS DE RESIDUOS NO PELIGROSOS**

AGRUPACIÓN AGRÍCOLA PERICHAN DIPUTACIÓN CAÑADA DE GALLEGO 30876 MAZARRON (MURCIA) TLF. 968.15.88.12 TRNP/2005/0042	Residuos de la construcción y demolición (escombro, hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, madera, vidrio, plástico, metales, cables, tierra, lodos de drenaje, materiales de aislamiento no peligrosos). Residuos de tejidos vegetales; residuos de plásticos (excepto embalajes)
ALFONSO SÁNCHEZ CANOVAS C/ CONCEPCIÓN 3 30840-ALHAMA DE MURCIA (MURCIA) TELF.:968 24 51 25 FAX:968 238516 TRNP/2003/0911	Residuos de plásticos(excepto embalajes) Lodos de tratamientos in situ de efluentes, (distintos cod. 060502) Residuos mezclados de construcción y demolición (dist. 170901-02-03) Mezclas de residuos municipales.
ALMAOPU, S.L. C/ LA NUZA, 4. 30330. EL ALBUJON. CARTAGENA. TELF: 968.550654. FAX: 968.160486 TRNP/2001/1478	Residuos de la construcción y demolición Residuos de grallanado o chorreado distintos de los especificados en el código 12 01 16 (12 01 17)
ANDRES GUTIERREZ CONSTRUCCIONES Y SUMINISTROS POL. IND. CABEZO BEAZA C/ ARTE Y OFICIOS NAVE B-6 30395 CARTAGENA (MURCIA) TELF. Y FAX. 968.50.67.32 TRNP/2004/0591	Residuos de la construcción y demolición (escombro, hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, madera, vidrio, plástico, metales, cables, tierra, lodos de drenaje, materiales de aislamiento no peligrosos).
ANDRES HERNANDEZ SANCHEZ C/ CARROS, Nº 36, 3º A 30870 MAZARRON (MURCIA) TLF. 968.15.99.26 TRNP/2006/0111	Residuos de la construcción y demolición (escombro, hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, madera, vidrio, plástico, metales, cables, tierra, lodos de drenaje, materiales de aislamiento no peligrosos).
ANDRES JIMENEZ ABELLAN C/ PARAISO, 13 30520 JUMILLA (MURCIA) TRNP/2006/0117	Residuos de la construcción y demolición (escombro, hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, madera, vidrio, plástico, metales, cables, tierra, lodos de drenaje, materiales de aislamiento no peligrosos).
ANDRÉS VIVANCOS E HIJOS, S.L. AVDA. DE MURCIA, 7 – LA PINILLA. 30335 – FUENTE ÁLAMO (MURCIA) TELF: 968 590545 / 696 941061 FAX: 968 591083 TRNP/2003/0461	Residuos de la extracción de minerales no metálicos. Estériles distintos de los mencionados en los códigos 01 03 04 y 01 03 05. Residuos de grava y rocas trituradas distintos del cód. 01 04 07. Residuos de arena y arcillas. Residuos de polvo y arenilla distintos del código 01 04 07. Residuos del corte y serrado de piedra distintos del cód. 01 04 07. Hormigón. Ladrillos. Tejas y materiales cerámicos. Cobre, bronce y latón. Aluminio. Plomo. Hierro y acero. Metales mezclados. Cables distintos del código 17 04 10. Tierras y piedras distintas del cód. 17 05 03. Materiales de aislam. distintos del cód. 17 06 03. Materiales de construcción a base de yeso distintos del código 17 08 01. Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los códigos 17 09 01-02-03
ANDREU HERRERO, S.L CARRIL DE CHARLOT, 35 30007 ZARANDONA (MURCIA) TLF. 968.23.68.58 TRNP/2004/1263	Residuos de la construcción y demolición (escombro, hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, madera, vidrio, plástico, metales, cables, tierra, lodos de drenaje, materiales de aislamiento no peligrosos).
ANGAJUNIOR, S.L. C/ DE LA IGLESIA, 2. 30562. CEUTI. MURCIA. TELF. Y FAX: 968.694858/7617 322 791 TRNP/2002/0611	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, residuos mezclados de construcción y demolición
ANGEL GARCIA RODRIGUEZ CLAVIJO, 2 30562 CEUTI (MURCIA) TLF. 968.386172 TRNP/2006/0099	Residuos de la construcción y demolición (escombro, hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, madera, vidrio, plástico, metales, cables, tierra, lodos de drenaje, materiales de aislamiento no peligrosos).



ANGEL GUIRAO PALMA NUEVA, 66 30833 SANGONERA LA VERDE (MURCIA) TLF. 968.86.89.40 TRNP/2006/0006	Residuos de la construcción y demolición (escombro, hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, madera, vidrio, plástico, metales, cables, tierra, lodos de drenaje, materiales de aislamiento no peligrosos).
ANGIFRAN, S.L C/ LA IGLESIA, Nº 43 30833 SANGONERA LA VERDE (MURCIA) TLF. 968.868764 TRNP/2004/1115	Residuos de la construcción y demolición (escombro, hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, madera, vidrio, plástico, metales, cables, tierra, lodos de drenaje, materiales de aislamiento no peligrosos).
ANTONIA JOSÉ MARTÍNEZ MUÑOZ CTRA. DE EL PALMAR, 652. EL PALMAR. MURCIA. TELEF.: 968.886.707. FAX.: 968.884.448. TRNP/2000/1250	Residuos de construcción y demolición mezclados.
ANTONIO ALARCÓN GIL CARRIL DE LAS CLARAS, 26 30160 MONTEAGUDO (MURCIA) TRNP/2004/1128	Residuos de la construcción y demolición (escombro, hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, madera, vidrio, plástico, metales, cables, tierra, lodos de drenaje, materiales de aislamiento no peligrosos).
ANTONIO ALARCÓN PEREZ URBANIZACIÓN LA CUMBRE C/ TEIDE, 72 30860 PUERTO DE MAZARRON TLF. 610.23.63.33 TRNP/2004/1050	Residuos de la construcción y demolición (escombro, hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, madera, vidrio, plástico, metales, cables, tierra, lodos de drenaje, materiales de aislamiento no peligrosos).
ANTONIO CAMACHO ALARCÓN C/ CUESTA DEL MOLINO, 24 – 2º D 30530 – CIEZA (MURCIA) TELF.: 968.890918. FAX: 968.890918 TRNP/2007/0003	Residuos de la construcción y demolición (hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, metales, suelos y piedras, lodos de drenaje, escombros)
ANTONIO CORDOBA MATEO AV/ JUAN CARLOS I, Nº 6 30140 SANTOMERA MURCIA TLF. 630 68 50 11 TRNP/2007/0035	Residuos de la construcción y demolición (escombro, hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, madera, vidrio, plástico, metales, cables, tierra, lodos de drenaje, materiales de aislamiento no peligrosos).
ANTONIO CORDOBA RIQUELME JUAN CARLOS I, Nº 8 30140 SANTOMERA (MURCIA) TRNP/2004/1172	Residuos de la construcción y demolición (escombro, hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, madera, vidrio, plástico, metales, cables, tierra, lodos de drenaje, materiales de aislamiento no peligrosos).
ANTONIO GARCIA PELAO C/ MAESTRO YESTE, 44 30510 YECLA (MURCIA) TLF. 968.75.04.68 / 689.86.75.34 TRNP/2004/0776	Residuos de la construcción y demolición (escombro, hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, madera, vidrio, plástico, metales, cables, tierra, lodos de drenaje, materiales de aislamiento no peligrosos).
ANTONIO LOPEZ MARIN C/ LAS ESCUELAS, Nº 1 30161-LLANO DE BRUJAS (MURCIA) TELEF.: 968 81 22 73 FAX.: 968 30 44 32 TRNP/2003/680	Hormigón. Ladrillos. Tjas y materiales cerámicos. Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de código 170106. Tierra y piedras distintos de código 170503. Materiales de construcción a base de yeso distintos de código 170801. Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de código 170901,170902,170903.
ANTONIO LOPEZ NOGUERA E HIJOS C/ PILAR, 1 30833 SANGONERA LA VERDE TLF. 968.86.81.92 TRNP/2004/1043	Residuos de la construcción y demolición (escombro, hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, madera, vidrio, plástico, metales, cables, tierra, lodos de drenaje, materiales de aislamiento no peligrosos).
ANTONIO LORCA ESPINOSA TRNP/2001/1373	Residuos de la construcción y la demolición distintos de los especificados en el código 170901, 170902,170903
ANTONIO MUNUERA VERA C/ VALENCIA, Nº 37 30820_ALCANTARILLA (MURCIA) TELF.:659703183 TRNP/2003/1624	Mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales distintos de los especificados en código 170106, residuos mezclados de la construcción y de la demolición distintos a los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02, 17 09 03, Materiales de la construcción distintos a los especificados en el código 17 08 01.



ANTONIO MUÑOZ MARTINEZ GINETA 50 – MATANZAS 30140 SANTOMERA (MURCIA) TLF. 968.68.37.13 TRNP/2004/0912	Residuos de la construcción y demolición (escombro, hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, madera, vidrio, plástico, metales, cables, tierra, lodos de drenaje, materiales de aislamiento no peligrosos).
ANTONIO PASTOR MORENO C/ GREGORIO MIÑANO, 59 30500 MOLINA DE SEGURA TLF. 968.64.61.09 TRNP/2004/0939	Residuos de la construcción y demolición (escombro, hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, madera, vidrio, plástico, metales, cables, tierra, lodos de drenaje, materiales de aislamiento no peligrosos).
ANTONIO PUJANTE CAMPILLO C/ SALZILLO, 3 30160 MONTEAGUDO (MURCIA) TLF. 968.85.04.06 TRNP/2005/0046	Residuos de la construcción y demolición (escombro, hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, madera, vidrio, plástico, metales, cables, tierra, lodos de drenaje, materiales de aislamiento no peligrosos).
ANTONIO ROS SANCHEZ C/ LOS CARRIONES Nº 6 30396-CUESTA BLANCA-CARTAGENA MURCIA MU-06/0121	Residuos de la construcción y demolición (escombro, hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, madera, vidrio, plástico, metales, cables, tierra, lodos de drenaje, materiales de aislamiento no peligrosos).
ANTONIO SAU FERNÁNDEZ C/ LOS CARRASCOS, 73 – 1º IZQ. 30833 SANGONERA LA VERDE (MURCIA) TLF. 968.86.93.43 TRNP/2005/0032	Residuos de la construcción y demolición (escombro, hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, madera, vidrio, plástico, metales, cables, tierra, lodos de drenaje, materiales de aislamiento no peligrosos).
ANTONIO Y JUAN JOSE GARCIA MORALES, C.B. CTRA. DE GRANADA 30800 LORCA (MURCIA) TLF. 678.430.204 TRNP/2005/0084	Metales mezclados (17 04 07) Hierro y acero (17 04 05) Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10 (17 04 11) Papel y cartón (20 01 01) Plásticos (20 01 39)
ARCHECONS, S.L. C/ CALVARIO, 33 30600 ARCHENA (MURCIA) TLF.968.67.02.68 TRNP/2004/1161	Residuos de la construcción y demolición (escombro, hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, madera, vidrio, plástico, metales, cables, tierra, lodos de drenaje, materiales de aislamiento no peligrosos).
ARENEROS DE SANTOMERA, S.L. C/ ISABEL LA CATÓLICA, 17 30140 SANTOMERA (MURCIA) TLF. 968 861 705 TRNP/2007/0025	Hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, distintas de las especificadas en el código 17 01 06 (3), Madera, Vidrio, plástico, Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17 03 01, Cobre, Bronce, latón, Aluminio, Plomo, Zinc, Hierro y acero, Estaño, Metales mezclados, Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10, Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03, Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 15 05 05, Balasto de vías férreas distinto de los especificados en los códigos 17 06 01 y 17 06 03, Materiales de construcción a base de yeso distintos de los especificados en el código 17 08 01, residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 19 09 03.
ASFALTOS Y TRANSPORTES MAR MENOR, S.L. AV/ MURCIA, 94 – BALSICAS 30591 TORRE PACHECO MURCIA TLF. 968 58 04 54 FAX. 968 58 00 88 TRNP/2007/0028	Residuos de la construcción y demolición (escombro, hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, madera, vidrio, plástico, metales, cables, tierra, lodos de drenaje, materiales de aislamiento no peligrosos).
ARIDOS LA ESPERANZA, S.L. C/ MADRID, 22 30420 CALASPARRA (MURCIA) TLF. 968.720.801 TRNP/2005/0003	Residuos de la construcción y demolición (escombro, hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, madera, vidrio, plástico, metales, cables, tierra, lodos de drenaje, materiales de aislamiento no peligrosos).
ARIDOS MARTIN, S.L. C/ PABLO SOROZÁBAL, 36. 30730 – SAN JAVIER (MURCIA) TLEF: 968 573438 FAX: 968 573438 TRNP/2002/1148	Residuos mezclados de construcción y demolición (distintos de 1709-01-02-03).



ARIDOS PEDREÑO, S.L. CTRA. DE LA ALJORRA, S/N 30310 LA ALJORRA, CARTAGENA (MURCIA) TLF. 968.13.87.97 TRNP/2006/0044	Residuos de la construcción y demolición (escombro, hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, madera, vidrio, plástico, metales, cables, tierra, lodos de drenaje, materiales de aislamiento no peligrosos).
ARIDOS Y EXCAVACIONES DE PLIEGO, S.L. C/ D. ANTONIO ARANDA, Nº 13 30176-PLIEGO (MURCIA) TELEF.: 968 66 63 10 FAX.: 968 66 63 10 TRNP/2003/1051	Hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos. Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de código 170106. Tierra y piedras distintos de código 170503. Materiales de construcción a base de yeso distintos de código 170801. Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de código 170901,170902,170903.
ARIDOS Y TRANSPORTES EL PELAO, S.L. C/ VALENCIA, Nº 2 30850 TOTANA (MURCIA) TRNP/2003/1058	Residuos de la construcción y demolición (escombro, hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, madera, vidrio, plástico, metales, cables, tierra, lodos de drenaje, materiales de aislamiento no peligrosos).
ARIDOS Y TRANSPORTES, S.A. CTRA. LA PULGARA, 128. 30800 LORCA. MURCIA. TELÉF.: 968.468.625. FAX.: 968.468.625 TRNP/2000/0731	Hormigón (170101). Ladrillos (170102) Tejas y materiales cerámicos (170103) Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, distintas de las especificadas en el código 17 01 06. Para el ámbito de esta lista, son metales de transición: escandio, vanadio, manganeso, cobalto, cobre, itrio, niobio, hafnio, tungsteno, titanio, cromo, hierro, níquel, zinc, circonio, molibdeno y tántalo. Estos metales o sus compuestos son peligrosos si aparecen clasificados como sustancias peligrosas. (170107)
AZULEJERA HUERTANA, S.A. CTRA. ALICANTE, 155 30007 MURCIA TLF. 968.23.58.86 TRNP/2006/0019	Residuos de la construcción y demolición (escombro, hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, madera, vidrio, plástico, metales, cables, tierra, lodos de drenaje, materiales de aislamiento no peligrosos).
AZULEJOS CANOVAS, S.A. CTRA SANTA CATALINA, 129. 30.151. SANTO ANGEL. MURCIA. TELEF.: 968.840859 TRNP/2001/1360	Hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, materiales de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, tierras y piedras, materiales de construcción a base de yeso.
BAÑO MARTINEZ, EXCAVACIONES, CONTENEDORES, MOVIMIENTOS DE TIERRAS, S.L. C/ CANALON, 1 30833 SANGONERA LA VERDE (MURCIA) TELF.: 968.869045 TRNP/2002/0059	Madera, vidrio, plástico, tierras y piedras, residuos mezclados de construcción y demolición, papel y cartón, tejidos, metales y residuos biodegradables.
BAÑEMUR, SDAD. COOP. CTRA. MADRID-CARTAGENA, P.K. 422 30332 FUENTE ALAMO (MURCIA) TRNP/2004/0136	Residuos de la construcción y demolición (escombro, hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, madera, vidrio, plástico, metales, cables, tierra, lodos de drenaje, materiales de aislamiento no peligrosos).
BARTOLOME MORENO MIÑANO C/ ROSALES, 29 30564 LORQUI (MURCIA) TLF. 629.63.27.82 TRNP/2005/0005	Residuos de la construcción y demolición (escombro, hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, madera, vidrio, plástico, metales, cables, tierra, lodos de drenaje, materiales de aislamiento no peligrosos).
BAS-5 MULTISERVICIOS, S.L C/ DEL HUERTO, S/N 30366 EL ALGAR, CARTAGENA (MURCIA) TLF. 968.13.53.23 TRNP/2006/0009	Residuos de la construcción y demolición (escombro, hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, madera, vidrio, plástico, metales, cables, tierra, lodos de drenaje, materiales de aislamiento no peligrosos).
BEFESA PLÁSTICOS, S.L. C/ ALEMANIA, S/N PARQUE INDUSTRIAL DE ALHAMA 30840 ALHAMA DE MURCIA MURCIA TRNP/2005/0029	Residuos de Plásticos (excepto embalajes) (02 01 04) Virutas y rebabas de plástico (12 01 05) Envases de papel y cartón (15 01 01) Envases de plástico (15 01 02) Aluminio (17 04 02) Plomo (17 04 03) Zinc (17 04 04) Hierro y acero (17 04 05) Estaño (17 04 06) Metales mezclados (17 04 07)



	Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03 (17 05 04)
BEGATRES, S.L CTRA. DEL CHAPARRAL, S/N 30430 CEHEGIN (MURCIA) TLF. 968.74.34.12 – FAX. 968.72.35.73 TRNP/2004/0830	Residuos de la construcción y demolición (escombro, hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, madera, vidrio, plástico, metales, cables, tierra, lodos de drenaje, materiales de aislamiento no peligrosos).
BLUE EYES, S.L C/ URDA LA BASCA, Nº 42 30130 BENIEL (MURCIA) TLF. 968.60.27.48 – FAX. 968.60.10.88 TRNP/2003/1723	Escombro
BOVEDILLAS Y DERIVADOS DEL CEMENTO MURCIA, S.L LOS LAGES, Nº 49 30158 LOS GARRES (MURCIA) TLF. 968.82.08.00 TRNP/2005/0051	Residuos de la construcción y demolición (escombro, hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, madera, vidrio, plástico, metales, cables, tierra, lodos de drenaje, materiales de aislamiento no peligrosos).
CAMOÍN CALIDAD, SEGURIDAD Y MEDIO AMBIENTE, S.L. CTRA. DE TENEGORRA, KM. 0,6. – SAN ANTON 30205. CARTAGENA. –MURCIA-. TELF.: 968.122424 FAX: 968.320435 TRNP/2002/1036	Madera. Vidrio. Plástico. Residuos mezclados de construcción y demolición. Residuos de extracción de minerales metálicos. Papel y cartón. Residuos vegetales. Fibras textiles no procesadas fibras textiles procesadas. Arenillas de revestimiento. Cenizas de hogar. Escorias , polvo de calderas, cenizas volantes de carbón. Matas de galvanización, cenizas de zinc, limaduras y virutas de metales no féreos limaduras y virutas de metales no féreos, polvo y partículas de metales féreos limaduras y virutas de metales féreos. Mueles de material esmerilado usado, envases textiles , neumáticos fuera de uso, hormigón, ladrillos , tejas y mat. Cerámicos, aluminio , plomo , zinc, hierro, acero, estaño, metales mezclados , compost fuera de especificación, ropa, tejidos, residuos biodegradables de cocinas y restaurantes
CARGO TRANS, SDAD. COOP. PLAZA VIRGEN INMACULADA, 8 30740 SAN PEDRO DEL PINATAR (MURCIA) TRNP/2005/0119	Residuos de la construcción y demolición (escombro, hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, madera, vidrio, plástico, metales, cables, tierra, lodos de drenaje, materiales de aislamiento no peligrosos).
CARLOS FERNANDEZ GUARDIOLA C/ JUEZ GARCIA VIZCAINO, 6 30600 – ARCHENA TELF: 968-671222 FAX: TRNP/2002/0889	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos (distintos de 170106) Residuos mezclados de construcción y demolición (distintos de 170901-02-03)
CARLOS SANCHEZ QUIJADA C/ LA MORRA, Nº 3 30163 VILLANUEVA DEL RIO SEGURA (MURCIA) TLF. 968.15.99.26 TRNP/2006/0105	Residuos de la construcción y demolición (escombro, hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, madera, vidrio, plástico, metales, cables, tierra, lodos de drenaje, materiales de aislamiento no peligrosos).
CAYETANO GUTIÉRREZ SERRANO Y MARÍA CANO MONTOYA, C.B. AVDA. ALTO DE LAS ATALAYAS, S/N. 30110 CABEZO DE TORRES. MURCIA. TELEF.: 968 830456 TRNP/1999/0502	Residuos de plásticos (excepto embalajes) (020104) Envases de papel y cartón (150101) Envases de plástico (150102) Envases metálicos (150104) Vehículos al final de su vida útil que no contengan líquidos ni otros componentes peligrosos (160106) Metales ferrosos (160117) Metales no ferrosos (160118) Plástico (160119) Plástico (170203) Cobre, bronce, latón (170401) Aluminio (170402) Plomo (170403) Zinc (170404) Hierro y acero (170405) Estaño (170406) Metales mezclados (170407) Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10 (170411)



	Papel y cartón (191201) Metales férreos (191202) Metales no férreos (191203) Papel y cartón (200101) Plásticos (200139) Metales (200140)
CEUTRANS, SDAD. COOP. C/ DOVAL, 1 30562 CEUTI (MURCIA) TELF.: 968 690160 TRNP/2006/0058	Residuos de la construcción y demolición (escombro, hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, madera, vidrio, plástico, metales, cables, tierra, lodos de drenaje, materiales de aislamiento no peligrosos).
CONCAMAR, S.L C/ VIRGEN DE LA ESPERANZA, 11 – BAJO 30008 (MURCIA) TLF. 968.24.49.89 – FAX. 968.20.28.08 TRNP/2004/0183	Residuos de la construcción y demolición (escombro, hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, madera, vidrio, plástico, metales, cables, tierra, lodos de drenaje, materiales de aislamiento no peligrosos).
CONCEPCIÓN MARTINEZ TOMAS AVDA. DE MURCIA, 102 30589 LOS RAMOS (MURCIA) TLF. 968.82.08.45 TRNP/2004/200	Residuos de la construcción y demolición (escombro, hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, madera, vidrio, plástico, metales, cables, tierra, lodos de drenaje, materiales de aislamiento no peligrosos).
CONEXMUL, S.L C/ SAN MIGUEL, 28 30170 MULA (MURCIA) TLF.968.63.70.97 / 629.58.36.99 FAX. 968.66.40.86 TRNP/2004/0584	Residuos de la construcción y demolición (escombro, hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, madera, vidrio, plástico, metales, cables, tierra, lodos de drenaje, materiales de aislamiento no peligrosos).
CONFRATO EMPRESA CONSTRUCTORA, S.L C/ JAIME BALMES, 3 30833 SANGONERA LA VERDE (MURCIA) TEL. 968.86.61.78 TRNP/2004/1065	Residuos de la construcción y demolición (escombro, hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, madera, vidrio, plástico, metales, cables, tierra, lodos de drenaje, materiales de aislamiento no peligrosos).
CONSOLTRAN, SCL POL. IND. SAPRELORCA. C/ 5. PARCELA, 35 BUZÓN 16 30817-LORCA (MURCIA) TLF.:968-476409 FAX968746409 TRNP/2003/0108	Hormigón, ladrillos; mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos; tierras y piedras; materiales de construcción a base de yeso; residuos de construcción y demolición.
CONSTRUCCIONES ANDOAL, C.B AVDA. CASTILLO MONTEAGUDO, LOCAL 10 MONTEPINAR 30163 ESPARRAGAL (MURCIA) TLF. 968.85.20.21 TRNP/2006/0108	Residuos de la construcción y demolición (escombro, hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, madera, vidrio, plástico, metales, cables, tierra, lodos de drenaje, materiales de aislamiento no peligrosos).
CONSTRUCCIONES AREJOS, S.L C/ IGLESIA, 31 30833 SANGONERA LA VERDE (MURCIA) TRNP/2006/0087	Residuos de la construcción y demolición (escombro, hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, madera, vidrio, plástico, metales, cables, tierra, lodos de drenaje, materiales de aislamiento no peligrosos).
CONSTRUCCIONES DAVIMUR, S.L.U POL. IND. LA SERRETA C/ VALPARAÍSO, S/N 30500 MOLINA DE SEGURA (MURCIA) TLF. 968.61.09.00 TRNP/2006/0067	Residuos de la construcción y demolición (escombro, hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, madera, vidrio, plástico, metales, cables, tierra, lodos de drenaje, materiales de aislamiento no peligrosos).
CONSTRUCCIONES HNOS. ALCARAZ, S.L C/ ROSALINDA, Nº 11 30833 SANGONERA LA VERDE (MURCIA) TLF. 968.86.63.77 / 86.98.41 FAX. 968.86.88.04 TRNP/2000/0391	Escombros, hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, suelos y piedras, lodos de drenaje.
CONSTRUCCIONES HNOS. CHELINES, S.A. C/ GOYA, 13 30833 SANGONERA LA VERDE TLF. 968.86.89.59 – FAX. 968.86.90.37 TRNP/2004/0637	Escombros , Tierra y piedras



CONSTRUCCIONES HNOS. GREGORIO BARRANCOS, S.L. C/ PITÁGORAS, 45 30833 SANGONERA LA VERDE (MURCIA) TLF. 968.86.60.07 – FAX. 968.86.64.93 TRNP/2000/1021	Residuos de la construcción y demolición (hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, metales, suelos y piedras, lodos de drenaje, escombros)
CONSTRUCCIONES HERMANOS PALOMARES, S.A. C/ ALCON MOLINA, 3 30850 TOTANA (MURCIA) TLF. 968.42.47.55 TRNP/2005/0102	Residuos de grava y rocas trituradas Residuos de la construcción y demolición (escombro, hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, madera, vidrio, plástico, metales, cables, tierra, lodos de drenaje, materiales de aislamiento no peligrosos).
CONSTRUCCIONES INIESTA, S.L. CTRA. MAZARRON, KM. 3.6 30833 SANGONERA LA VERDE (MURCIA) TLF. 968.86.80.08 TRNP/2006/0114	Residuos de la construcción y demolición (escombro, hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, madera, vidrio, plástico, metales, cables, tierra, lodos de drenaje, materiales de aislamiento no peligrosos).
CONSTRUCCIONES J.M. GAS, S.L. CMNO. DEL PALMERAL, 139-1º 30833 SANGONERA LA VERDE TLF. 968.86.86.11 TRNP/2004/1080	Residuos de la construcción y demolición (escombro, hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, madera, vidrio, plástico, metales, cables, tierra, lodos de drenaje, materiales de aislamiento no peligrosos).
CONSTRUCCIONES JODAR Y GIMENO, S.L. DIP. CAZALLA-PARTIDOR MORALES 224 30800 LORCA (MURCIA) TRNP/2004/0863	Residuos de la construcción y demolición (escombro, hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, madera, vidrio, plástico, metales, cables, tierra, lodos de drenaje, materiales de aislamiento no peligrosos).
CONSTRUCCIONES JUAN MARTINEZ, S.L. C/ EL PARQUE Nº 3 30833 SANGONERA LA VERDE (MURCIA) TLF. Y FAX. 968.86.86.34 TRNP/2003/1550	Residuos de la construcción y demolición (madera, plástico, hierro y acero, escombro)
CONSTRUCCIONES JUMALBA, S.L. C/ COLON, 4 30520 JUMILLA (MURCIA) TLF. 968.78.10.79 TRNP/2006/0083	Residuos de la construcción y demolición (escombro, hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, madera, vidrio, plástico, metales, cables, tierra, lodos de drenaje, materiales de aislamiento no peligrosos).
CONSTRUCCIONES LOGIL, S.A.L. C/ SAN GONZALO, 9. 30833 SANGONERA LA VERDE. MURCIA. TELEF.: 968 866 186. FAX.: 968 866 186. TRNP/2000/0377	Tierras y piedras de la construcción y demolición.
CONSTRUCCIONES LOPEZ Y TORRES, S.L. C/ JUAN OLIVARES, S/N EDF. HILOR 1ªA 30833 MURCIA TLF. 968.86.86.62 – FAX. 968.86.61.68 TRNP/2004/0670	Residuos de la construcción y demolición (escombro, madera, plástico, hierro y acero)
CONSTRUCCIONES LORMISA, S.L. C/ MEJICO, 3. 30740 SAN PEDRO DEL PINATAR. MURCIA. TELÉF.: 968.180.461. FAX.: 968.180.714. TRNP/2001/0477	Residuos de la construcción y demolición mezclados. Residuos compostables (desbroce). Tierra y piedras.
CONSTRUCCIONES MANUEL NOGUERA GIL, S.L. AVDA. CONSTITUCIÓN, 75 30833 SANGONERA LA VERDE (MURCIA) TLF. 968.86.94.71 TRNP/2005/0113	Residuos de la construcción y demolición (escombro, hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, madera, vidrio, plástico, metales, cables, tierra, lodos de drenaje, materiales de aislamiento no peligrosos).
CONSTRUCCIONES PEDRO DIAZ S.L. C/ CRUZ DEL SUR, 10 30833 SANGONERA LA VERDE (MURCIA) TLF. 968.86.63.91 – FAX. 968.86.66.28 TRNP/2004/0202	Residuos de la construcción y demolición (escombro, hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, madera, vidrio, plástico, metales, cables, tierra, lodos de drenaje, materiales de aislamiento no peligrosos).



CONSTRUCCIONES PUERTA FUENTES, S.L. C/ HERNAN CORTES, 9 30500 MOLINA DE SEGURA (MURCIA) TLF. 968.61.16.36 TRNP/2005/0008	Residuos de la construcción y demolición (escombro, hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, madera, vidrio, plástico, metales, cables, tierra, lodos de drenaje, materiales de aislamiento no peligrosos).
CONSTRUCCIONES RUIZ ALEMÁN AVDA. GUTIERREZ MELLADO Nº 9, 4ª.9 30008 MURCIA TRNP/2004/0463	Residuos de la construcción y demolición (escombro, hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, madera, vidrio, plástico, metales, cables, tierra, lodos de drenaje, materiales de aislamiento no peligrosos).
CONSTRUCCIONES TRANSMOCAT, S.L. C/ LOS PARRALES, 12 30833 SANGONERA LA VERDE (MURCIA) TLF. 968.86.97.15 TRNP/2005/0070	Residuos de la construcción y demolición (escombro, hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, madera, vidrio, plástico, metales, cables, tierra, lodos de drenaje, materiales de aislamiento no peligrosos).
CONSTRUCCIONES VILLEGAS, S.L. PLAZA GLORIETA DE ESPAÑA, 4 – ENTRESUELO 30004 - MURCIA TLF. 968 21 92 21 FAX. 968 22 33 93 TRNP/20070007	Residuos de la construcción y demolición (escombro, hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, madera, vidrio, plástico, metales, cables, tierra, lodos de drenaje, materiales de aislamiento no peligrosos).
CONSTRUCCIONES Y CONTRATAS CONSTREGUI, S.L. AVDA, MARIO SPREAFICO, 103 30600 - ARCHENA (MURCIA) TELF...:968-634351 FAX:968-670571 TRNP/2006/0131	Residuos de la construcción y demolición (escombro, hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, madera, vidrio, plástico, metales, cables, tierra, lodos de drenaje, materiales de aislamiento no peligrosos).
CONSTRUCCIONES Y EXCAVACIONES SÁNCHEZ LOPEZ, S.L. CRTA. SANTA CATALINA, 198 30151-SANTO ANGEL (MURCIA) TELF...:968-840042 FAX:968-840042 TRNP/2003/0610	Hormigón, Ladrillos, tejas, mat. Cerámicos; mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos; tierra y piedras, materiales de la construcción de base de yeso, residuos mezclados de la construcción y de la demolición..
CONSTRUCCIONES Y OBRAS SOLERO FORTUNA, S.L AVDA. JUAN RAMON JIMÉNEZ, 17 30620 FORTUNA (MURCIA) TLF. 968.68.55.20 TRNP/2004/1311	Residuos de la construcción y demolición (escombro, hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, madera, vidrio, plástico, metales, cables, tierra, lodos de drenaje, materiales de aislamiento no peligrosos).
CONSTRUCCIONES Y PREFABRICADOS BENIAJAN AVDA. CIUDAD DE MURCIA, 50 30570 BENIAJAN (MURCIA) TLF. 968.82.11.69 TRNP/2005/0054	Residuos de la construcción y demolición (escombro, hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, madera, vidrio, plástico, metales, cables, tierra, lodos de drenaje, materiales de aislamiento no peligrosos).
CONSTRUCCIONES Y REFORMAS TIKIS, S.L. AVDA. CIUDAD DE MURCIA, 50 30570 BENIAJAN (MURCIA) TLF. 968.82.11.69 TRNP/2007/0016	Residuos de la construcción y demolición (escombro, hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, madera, vidrio, plástico, metales, cables, tierra, lodos de drenaje, materiales de aislamiento no peligrosos).
CONSTRUCCIONES Y URBANIZACIONES HNOS. HERNÁNDEZ, S.L. C/ CURA FRANCISCO LÓPEZ HURTADO, Nº 4 30820 ALCANTARILLA TLF. 968 895 350 FAX. 968 895 996 TRNP/2004/0636	Residuos de la construcción y demolición (escombro, hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, madera, vidrio, plástico, metales, cables, tierra, lodos de drenaje, materiales de aislamiento no peligrosos).



CONSTRUCCIONES ZOILO E HIJO, S.L VEREDA DE LAS CALLEJAS, Nº 38 30161 LLANO DE BRUJAS (MURCIA) TLF. 968.81.07.74 TRNP/2006/0036	Residuos de la construcción y demolición (escombros, hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, madera, vidrio, plástico, metales, cables, tierra, lodos de drenaje, materiales de aislamiento no peligrosos).
CONT-AMARILLOS, S.L CAMINO DE LA VOZ NEGRA, S/N 30820 ALCANTARILLA (MURCIA) TLF. 608.76.14.20 TRNP/2004/0826	Residuos de la construcción y demolición (escombros, hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, madera, vidrio, plástico, metales, cables, tierra, lodos de drenaje, materiales de aislamiento no peligrosos).
CONTENEDORES 2000, S.L PLAZA CONSTITUCIÓN, 1, ESC. 24 – BAJO 30120 EL PALMAR (MURCIA) TLF. 649.47.09.51 TRNP/204/1010	Residuos de la construcción y demolición (escombros, hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, madera, vidrio, plástico, metales, cables, tierra, lodos de drenaje, materiales de aislamiento no peligrosos).
CONTENEDORES ASTESA, S.L. C/ VILLALAR, 10. 30366 EL ALGAR. CARTAGENA. TELEF.: 968.135.323. FAX.: 968.135.278. TRNP/1999/0329	Residuos de la construcción y demolición (hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, madera, vidrio, materiales de construcción derivados del yeso, plástico, cables, suelos y piedras, lodos de drenaje, residuos biodegradables. Residuos de madera que no contienen sustancias peligrosas (L.E.R. 200138)
CONTENEDORES CUBAMUR, S.L. PLAZA REGIÓN DE MURCIA. 30006. PUENTE TOCINOS. MURCIA. TELF: 968.300327. FAX: 968.304644 TRNP/2002/0259	Hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, madera, vidrio, plástico, mezclas bituminosas, tierra y piedras, materiales de construcción a base de yeso y residuos mezclados de construcción y demolición.
CONTENEDORES DAYSA, S.L P.J. LAS CAÑADAS - SANTA ANA, 8 30319 CARTAGENA (MURCIA) TLF. 968.31.41.81 TRNP/2005/0045	Residuos de la construcción y demolición (escombros, hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, madera, vidrio, plástico, metales, cables, tierra, lodos de drenaje, materiales de aislamiento no peligrosos). Residuos de grava y rocas trituradas; residuos de arena y arcillas; residuos de polvo y arenilla; residuos del corte y serrado de piedras; lodos de lavado y limpieza; residuos de plásticos (excepto embalajes); residuos de corteza y corcho; serrín, virutas, recortes, madera, tableros de partículas y chapa; limaduras y virutas de metales féreos; fracción no compostada de residuos municipales y asimilados; fracción no compostada de residuos de procedencia animal o vegetal; compost fuera de especificación; papel y cartón; vidrio; residuos biodegradables de cocinas y restaurantes; ropa; tejidos; plásticos; metales; residuos biodegradables; tierra y piedras; mezclas de residuos municipales; residuos de mercados.
CONTENEDORES MAR MENOR, S.L. C/ SANTIAGO, 34 EL ALGAR 30366 – CARTAGENA (MURCIA) TLF. 629 66 90 22 FAX. 968 13 64 26 TRNP/2006/136	Residuos de la construcción y demolición (escombros, hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, madera, vidrio, plástico, metales, cables, tierra, lodos de drenaje, materiales de aislamiento no peligrosos).
CONTENEDORES MARCA, S.L. AVDA. DE LA LUZ, 15, EL ALGAR 30366-CARTAGENA TEL: 968-541901 FAX: TRNP/2002/0970	Residuos mezclados de construcción y demolición (distintos de 170901-02-03)
CONTENEDORES MURCIANOS, S.L. (CONTEMUR) POLIG. IND. LA POLVORISTA, S/N MOLINA DE SEGURA (MURCIA) TELF.: 968.641.555. FAX.: 968.641.555. TRNP/1996/0809	Residuos de la construcción y demolición, municipales y asimilables



CONTENEDORES PÉREZ ALCARAZ, S.L. C/ CAPITÁN CORTES, 30. 30330 EL ALBUJÓN. CARTAGENA. TELÉF.: 968.550.416. FAX.: 968.550.416. TRNP/2000/0945	Madera, plástico, residuos de la construcción y demolición, papel y cartón, residuos sólidos asimilables a urbanos (barcos). Materiales inadecuados para la transformación o consumo (restos vegetales)
CONTENEDORES REUNIDOS, S.L. C/ CARRIL DEL PALMERAL, S/N 30100-ESPINARDO –MURCIA TELEF. 968.83.22.05 FAX. 968.30.55.30 TRNP/1999/0894	Residuos de la construcción y demolición, residuos municipales y asimilables, embalajes absorbentes, trapos de limpieza, materiales de filtración y ropa de protección. Lodos de lavado, limpieza, pelado, centrifugado y separación. Residuos deconservantes. Materiales inadecuados para el consumo o la elaboración. Residuos de lavado, limpieza y reducción mecánica de met. primas. Serrín, virutas, recortes, madera, tableros (distintos código 030104). Residuos de cribado. Residuos de desarenado.
COPERATIVA DE TRANSPORTES CARTHAGO S.C.L. C/ MINARETE, 15 30202 CARTAGENA (MURCIA) TELF: 968501966 FAX: 968501966 TRNP/2003/1697	Hormigón. Ladrillos. Tejas y materiales cerámicos. Mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales distintos de los especificados en código 170106. Tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 170503. Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 170505. Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 170507. Tierras y piedras.
COPREMUR, SDAD.COPO. CTRA. SANTA CATALINA, KM.2 30012-MURCIA TELF.:968-841717 FAX.:968-841556 TRNP/2003/0157	Hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos; mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos; tejas y piedras; materiales a base de yeso; residuos mezclados de construcción y demolición. Materiales inadecuados para el consumo o la elaboración
CUBAESCOM, S.L. C/ MARQUESA VILLA SAN ROMÁN, 2, 3ºD. 30600 ARCHENA. MURCIA. TELÉF.: 968.671.760/659 863 334 TRNP/1999/0572	Residuos de la construcción y demolición mezclados. Suelo y piedras. Materiales inadecuados para la transformación o consumo (restos vegetales y huesos). Heces de animales. Residuos asimilables urbanos (papel-cartón), vidrio, otros plásticos, peq. Metales, madera, residuos compostables.
CUBAZUL, S.L. C/ JOSÉ SELGAS, 6 BAJO. EDIF. LAS PALMERAS. PTA. 3ª PUENTE TOCINOS (MURCIA) TELEF. 968.23.95.24/ 201100 TRNP/1998/0714	Residuos de la construcción y demolición (incluyendo construcción de carreteras)
DELFINA ROCA MARIN VEREDA DE LA TORRA, 64 30139 EL RAAL (MURCIA) TRNP/2004/857	Residuos de la construcción y demolición (escombros, hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, madera, vidrio, plástico, metales, cables, tierra, lodos de drenaje, materiales de aislamiento no peligrosos).
DERRIBOS PAREDES, S.L. CRTA. DE MAZARRÓN, 14 EL PALMAR (MURCIA) TLFO. 968 88 14 02 FAX. 968 88 17 31 TRNP/2000/0383	Residuos de construcción y demolición mezclados. Suelos y piedras
DEXCAMUS, S.L C/ GALICIA, Nº 15 30500 MOLINA DE SEGURA (MURCIA) TLF. 609.40.30.46 TRNP/2006/0002	Residuos de la construcción y demolición (escombros, hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, madera, vidrio, plástico, metales, cables, tierra, lodos de drenaje, materiales de aislamiento no peligrosos).
DIEGO MARTINEZ PONCE C/ ESCUELAS, 24 30130 BENIEL (MURCIA) TLF. 608.24.70.00 TRNP/2005/0072	Residuos de la construcción y demolición (escombros, hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, madera, vidrio, plástico, metales, cables, tierra, lodos de drenaje, materiales de aislamiento no peligrosos).
DISFRIMUR CTRA. DE ANDALUCÍA, KM. 322 30835 SANGONERA LA SECA (MURCIA) TRNP/2006/0001	Residuos de la construcción y demolición (escombros, hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, madera, vidrio, plástico, metales, cables, tierra, lodos de drenaje, materiales de aislamiento no peligrosos).



DOLORES ORDÓÑEZ OLMEDO TORRECILLA – CAMINO PUERTO VIEJA 30800 LORCA (MURCIA) TLF. 968.46.39.10 TRNP/2005/0010	Residuos de la construcción y demolición (escombros, hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, madera, vidrio, plástico, metales, cables, tierra, lodos de drenaje, materiales de aislamiento no peligrosos).
ECOCIVIL ELECTROMUR G.R., S.L C/ CUATRO VIENTOS, 1 30169 SAN GINES (MURCIA) TLF. 968.88.08.62 – FAX. 968.88.08.66 TRNP/2004/0546	Residuos de la construcción y demolición (escombros, hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, madera, vidrio, plástico, metales, cables, tierra, lodos de drenaje, materiales de aislamiento no peligrosos).
EDCONI SERVECONS, S.L PLAZA DE LA CERÁMICA, Nº 6, 2º G 30500 MOLINA DE SEGURA (MURCIA) TLF. 968.64.18.70 TRNP/2004/1198	Residuos de la construcción y demolición (escombros, hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, madera, vidrio, plástico, metales, cables, tierra, lodos de drenaje, materiales de aislamiento no peligrosos).
EMILIANO PALAZON LARA C/ CORREOS, Nº 1 30193 YECHAR – MULA (MURCIA) TLF. 968.55.03.01 TRNP/2006/0050	Residuos de la construcción y demolición (escombros, hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, madera, vidrio, plástico, metales, cables, tierra, lodos de drenaje, materiales de aislamiento no peligrosos).
EMILIO MARTINEZ GONZALEZ C/ FEDERICO GARCIA LORCA, 46 30006 PUENTE TOCINOS (MURCIA) TRNP/2004/1051	Residuos de la construcción y demolición (escombros, hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, madera, vidrio, plástico, metales, cables, tierra, lodos de drenaje, materiales de aislamiento no peligrosos).
EMURTEL, S.A CTRA. CARTAGENA-LA PALOMA, S/N 30120 EL PALMAR (MURCIA) TLF. 968.88.63.34 – FAX. 968.88.93.66 TRNP/2004/0484	Residuos de la construcción y demolición (escombros, hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, madera, vidrio, plástico, metales, cables, tierra, lodos de drenaje, materiales de aislamiento no peligrosos).
ENRIQUE PARDO PÉREZ. C/ PITUSO, 10. 30007 CASILLAS. MURCIA. TELÉF.: 968.302.240/609 610 844. TRNP/2000/0399	Tierra y piedras, residuos de la construcción.
ERNESTO MATEO MORCILLO. C/ CALVARIO, 46, 3º. 30520 JUMILLA. MURCIA. TELÉF.: 968.782.037. TRNP/2001/0218	Tejas y materiales cerámicos. Materiales de construcción derivados del yeso. Suelos y piedras. Residuos de la construcción y demolición mezclados. Vidrio. Plástico. Metales mezclados. Papel y cartón.
ESTRUCTURAS ESMERALDA, S.L AVDA. AGUILA IMPERIAL, Nº 2, LOCAL 3 30860 PUERTO DE MAZARRON (MURCIA) TRNP/2004/1317	Residuos de la construcción y demolición (escombros, hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, madera, vidrio, plástico, metales, cables, tierra, lodos de drenaje, materiales de aislamiento no peligrosos).
EUSEBIO JAVIER MARTINEZ LEGAZ DIPUTACIÓN LAS MORERAS, 999 30870 MAZARRON (MURCIA) TLF. 968.59.27.80 TRNP/2006/0066	Residuos de la construcción y demolición (escombros, hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, madera, vidrio, plástico, metales, cables, tierra, lodos de drenaje, materiales de aislamiento no peligrosos).
EXCAVACIONES EL TONI, S.L. C/TEODORO VERA, 16 30562_CEUTI TRNP/2004/1087	Hormigón Ladrillos Tejas y materiales cerámicos Escombros Tierra y piedras no peligrosas Materiales de construcción a base de yeso no peligrosos Residuos mezclados de construcción y demolición
EXCAVACIONES GALMAR, S.L. AVDA OTRA MOLTO, Nº28 30565_TORRES DE COTILLAS (MURCIA) TRNP/2004/0680	Residuos mezclados de la construcción.
EXCAVACIONES ALFONSO MIGUEL, S.L. C/ CUBANO, S/N TORREAGÜERA. MURCIA TELEF. 968.873.607. TRNP/1999/0163	Residuos de la construcción y demolición, incluyendo construcción de carreteras
EXCAVACIONES EL DURO, S.L. C/ AZORIN,5 30820-ALCANTARILLA (MURCIA) TELF.:968-805553 TRNP/2003/0563	Hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, tierras y piedras, materiales de construcción a base de yeso, residuos mezclados de construcción y demolición.



EXCAVACIONES GALMAR, S.L AVDA. OLTRA MOLTO, 28 30565 LAS TORRES DE COTILLAS (MURCIA) TLF. 968.62.81.50 TRNP/2004/0680	Residuos de la construcción y demolición (escombros, hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, madera, vidrio, plástico, metales, cables, tierra, lodos de drenaje, materiales de aislamiento no peligrosos).
EXCAVACIONES JIMENSA, S.L.L C/ CARMELO RUIZ, 1 30833 SANGONERA LA VERDE TLF. 868.95.22.66 – FAX. 868.95.22.67 TRNP/2004/1116	Escombros Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 170504
EXCAVACIONES JUMILLA, S.L AVDA. DE LA ASUNCIÓN, 34 30520 JUMILLA (MURCIA) TLF. 968.78.08.84 TRNP/2005/0092	Residuos de la construcción y demolición (escombros, hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, madera, vidrio, plástico, metales, cables, tierra, lodos de drenaje, materiales de aislamiento no peligrosos).
EXCAVACIONES LAZARETO, S.L.U C/ PRIMERO DE MAYO, 20 30640 ABANILLA (MURCIA) TLF. 968.68.07.61 – FAX. 968.68.08.12 TRNP/2004/0564	Residuos de la construcción y demolición (escombros, hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, madera, vidrio, plástico, metales, cables, tierra, lodos de drenaje, materiales de aislamiento no peligrosos).
EXCAVACIONES MONTEAGUDO, S.L. CARRIL DE LOS ZAMORAS, 7. – CASILLAS 30007. –MURCIA TEL: 968-202096 FAX: 968-202096 TRNP/2002/0975	Hormigón. Ladrillos. Tejas y materiales cerámicos. Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos (distintos de 170106). Tierra y piedras (Distintas de código 170503). Residuos mezclados de construcción y demolición (distintos códigos 170901-02-03).
EXCAVACIONES MONTOYA E HIJOS, S.L. C/ LOS PARRALES, 12. 30833 SANGONERA LA VERDE. MURCIA. TELÉF.: 968.869717 TRNP/2002/0989	Hormigón, tierras y piedras (distintas 170503), residuos mezclados de construcción y demolición (distintos 170901, 170902, 170903), papel y cartón, tejidos, madera (distinta 200137), plásticos, metales y residuos biodegradables.
EXCAVACIONES REGINO, S.L. CTRA. DE LA FUENSANTA, KM. 3'5. 30870 MAZARRÓN. MURCIA. TELÉF.: 968.592.515/629.672.799. FAX.: 968.468.798. TRNP/2001/0529	Hormigón, Ladrillos, Tejas y materiales cerámicos, Materiales de construcción derivados del yeso. Madera, vidrio, plásticos. Asfalto que contiene y no contiene alquitrán. Alquitrán y productos alquitranados. Cobre, bronce, latón, aluminio, plomo, zinc, hierro y acero, estaño, metales mezclados, cables. Residuos de construcción y demolición mezclados.
EXCAVACIONES SANTOMERA, S.L. C/ POETA JULIAN ANDUGAR, Nº 85- BAJO 1 30140-SANTOMERA-MURCIA TELEF.: 968 865298 FAX: 968 864362 TRNP/2007/0055	Residuos de la construcción y demolición (escombros, hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, madera, vidrio, plástico, metales, cables, tierra, lodos de drenaje, materiales de aislamiento no peligrosos).
EXCAVACIONES SANYFER, S.L C/ OBISPO FRUTOS VALIENTE, 38 30500 MOLINA DE SEGURA (MURCIA) TLF. 968.64.31.03 TRNP/2004/0604	Residuos de la construcción y demolición (escombros, hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, madera, vidrio, plástico, metales, cables, tierra, lodos de drenaje, materiales de aislamiento no peligrosos).
EXCAVACIONES Y CONSTRUCCIONES GRANA, S.L C/ GREGAL, 5 30320 FUENTE ALAMO (MURCIA) TLF.968.35.08.19 TRNP/2005/0035	Residuos de la construcción y demolición (escombros, hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, madera, vidrio, plástico, metales, cables, tierra, lodos de drenaje, materiales de aislamiento no peligrosos).
EXCAVACIONES Y MOVIMIENTOS DE TIERRAS LA ALGAIDA, S.L. CTRA. DE LORQUI-ARCHENA, KM 2 30564-LORQUI (MURCIA) TELEF.: 968 69 45 47 FAX.: 968 69 42 00 TRNP/2003/0984	Hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos. Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintos de código 170106. Tierra y piedras distintos de código 170503. Materiales de construcción a base de yeso distintos de código 170801. Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de código 170901, 170902, 170903
EXCAVACIONES Y SERVICIOS INTEGRALES PARA LA CONSTRUCCIÓN, S.L. C/ FRANCISCO JOSÉ DE GOYA, 2; 3ºA	Residuos de la construcción y demolición (escombros, hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, madera, vidrio, plástico, metales, cables, tierra, lodos de drenaje, materiales de aislamiento no peligrosos).



30156 – LOS MARTINEZ DEL PUERTO (MURCIA) TLF. 968 38 33 20 TRNP/2007/0012	
EXCAVACIONES Y TRANSPORTES POZO ALEDO, S.L.L. C/ MURILLO, 20. 30730 – SAN JAVIER (MURCIA) TELEF: 968.573699 FAX: 968.573699 TRNP/2002/1662	Hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos. Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de código 170106. Tierra y piedras distintos de código 170503. Materiales de construcción a base de yeso distintos de código 170801. Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de código 170901,170902,170903
EXCAVASUR 2005, S.L. C/ JOSE ROMAN MARTI, 21 30565 LAS TORRES DE COTILLAS (MURCIA) TLF. 968.38.76.96 TRNP/2006/0102	Residuos de la construcción y demolición (escombros, hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, madera, vidrio, plástico, metales, cables, tierra, lodos de drenaje, materiales de aislamiento no peligrosos).
EXCOCART, S.L POL. IND. CABEZO BEAZA, C/ LONDRES, S/N 30395 CARTAGENA (MURCIA) TLF. 968.13.66.53 TRNP/2004/1266	Residuos de la construcción y demolición (escombros, hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, madera, vidrio, plástico, metales, cables, tierra, lodos de drenaje, materiales de aislamiento no peligrosos).
EXPLORACIONES CENTRO, S.A. CNO. DE LAS PIEZAS VIEJAS, KM. 2 30850 TOTANA (MURCIA) TEL. 968.42.14.74 TRNP/1999/0911	Residuos de la construcción y demolición (escombros, hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, madera, vidrio, plástico, metales, cables, tierra, lodos de drenaje, materiales de aislamiento no peligrosos).
EXYMOVI, S.L C/ CAMPO ABAJO 30565 LAS TORRES DE COTILLAS (MURCIA) TLF. 968.60.83.44 TRNP/2005/0082	Residuos de la construcción y demolición (escombros, hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, madera, vidrio, plástico, metales, cables, tierra, lodos de drenaje, materiales de aislamiento no peligrosos).
EYOSA, ESTRUCTURAS Y OBRAS, S.L. C/ MAYOR 2. LA ALJARRA 30390 – CARTAGENA (MURCIA) TRNP/2002/0807	Escombros Tierra y piedras , Arenas de moldeo
FEDERICO NICOLAS ROS C/ HISTORIADOR JUAN TORRES FONTES, 15, 5º B 30011 MURCIA TLF. 968.26.20.51 TRNP/2004/1272	Residuos de la construcción y demolición (escombros, hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, madera, vidrio, plástico, metales, cables, tierra, lodos de drenaje, materiales de aislamiento no peligrosos).
FERNANDO DEL BAÑO NAVARRO C/ ESCUELAS, Nº 1 30177 CASAS-NUEVAS – MULA (MURCIA) TLF. 968.43.10.42 TRNP/2006/0021	Residuos de tejidos de vegetales; Residuos de la construcción y demolición (escombros, hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, madera, vidrio, plástico, metales, cables, tierra, lodos de drenaje, materiales de aislamiento no peligrosos).
FERNANDO DIAZ SAURA CASAS LOS CHARROS 30398 TALLANTE- CARTAGENA (MURCIA) TELF: 968 16 36 66 FAX: 968 16 36 66 TRNP/2004/0370	Neumáticos fuera de uso troceados. Tierras y piedras distintas de distintos de los especificados en el código 170503. Residuos mezclados de la construcción y la demolición distintos de los especificados en el código 170901,170902,170903. Otros residuos procedentes del tratamiento mecánico de residuos distintos de los especificados en el código 191211. Mezcla de residuos municipales. Residuos de plástico (excepto embalajes). Materiales inadecuados para el consumo o la elaboración. Residuos procedentes de la clasificación de papel y cartón destinados al reciclado. Residuos del curtido de la piel que contienen cromo. Residuos de confección y acabado. Cenizas del hogar, escorias y polvo de caldera procedentes de la co-incineración. Residuos del tratamiento de escorias. Escorias no tratadas. Escoria de horno. Residuos de materiales de fibra de vidrio. Revestimientos y refractarios de procesos metalúrgicos y no metalúrgicos; Materiales de aislamiento no peligrosos. Residuos cuya recogida y eliminación no es objeto de requisitos especiales para prevenir infecciones. Lodos de



	tratamientos físico-químicos. Residuos estabilizados. Residuos solidificados. Fracción no compostada de residuos municipales y asimilados. Residuos de cribado. Residuos de desarenado. Lodos del tratamiento de aguas residuales urbanas. Lodos procedentes del tratamiento biológico de aguas residuales industriales. Resinas intercambiadoras de iones saturadas o usadas. Fracciones ligeras de fragmentación (fluff-light) y polvo.
FERNANDO MARTINEZ MELLADO COLEGIO LA ESTACION B-548 30891 PUERTO-LUMBRERAS (MURCIA) TLF. 670.62.15.16 TRNP/2006/0057	Residuos de la construcción y demolición (escombros, hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, madera, vidrio, plástico, metales, cables, tierra, lodos de drenaje, materiales de aislamiento no peligrosos).
FERNANDO RUBIO RODRIGUEZ S.L SANTA MARIA, 1 30024 AGUILAS (MURCIA) TLF. 619.41.18.50 TRNP/2004/0651	Residuos de la construcción y demolición (escombros, hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, madera, vidrio, plástico, metales, cables, tierra, lodos de drenaje, materiales de aislamiento no peligrosos).
FRAMAVAL, S.A. ACTOR ISIDORO MAIQUEZ, 1 30007 MURCIA TLF. 968.23.29.43 TRNP/2006/0028	Residuos de la construcción y demolición (escombros, hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, madera, vidrio, plástico, metales, cables, tierra, lodos de drenaje, materiales de aislamiento no peligrosos).
FRANCISCO ANGEL DEL BAÑO NAVARRO C/ PICASSO, EDF. SALONAC, ESC. 4, 1ºK 30170 MULA (MURCIA) TLF. 968.43.10.42 TRNP/2006/0022	Residuos de la construcción y demolición (escombros, hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, madera, vidrio, plástico, metales, cables, tierra, lodos de drenaje, materiales de aislamiento no peligrosos).
FRANCISCO ANGEL SÁNCHEZ IZQUIERDO CABEZAL – SANTA ANA, 11 30319 CARTAGENA (MURCIA) TLF. 686.01.82.85 TRNP/2005/0043	Residuos de la construcción y demolición (escombros, hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, madera, vidrio, plástico, metales, cables, tierra, lodos de drenaje, materiales de aislamiento no peligrosos).
FRANCISCO BELANDO MARTÍNEZ. AVDA. DEL PROGRESO, 119. MURCIA. TELÉF.: 968.257.090. TRNP/2000/0970	Hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos. Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintos de código 170106. Tierra y piedras distintos de código 170503. Materiales de construcción a base de yeso distintos de código 170801. Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de código 170901, 170902, 170903
FRANCISCO CANO MARTÍNEZ AVDA. PRÍNCIPE, S/N ALCANTARILLA (MURCIA) TELEF. 968.80.77.22/80.38.12 TRNP/1994/0481	Residuos de la construcción y demolición (escombros, hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, madera, vidrio, plástico, metales, cables, tierra, lodos de drenaje, materiales de aislamiento no peligrosos).
FRANCISCO ESPINOSA FRANCO C/ JOSE LUJAN, 26-B 30120 EL PALMAR (MURCIA) TLF. 639.02.49.78 TRNP/2004/1200	Residuos de la construcción y demolición (escombros, hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, madera, vidrio, plástico, metales, cables, tierra, lodos de drenaje, materiales de aislamiento no peligrosos).
FRANCISCO GARCIA SAEZ CARRETAS, 5 30150 LA ALBERCA (MURCIA) TRNP/2005/0037	Residuos de la construcción y demolición (escombros, hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, madera, vidrio, plástico, metales, cables, tierra, lodos de drenaje, materiales de aislamiento no peligrosos).
FRANCISCO JAVIER REQUENA GARRIDO AVDA. EUROPA, EDF. MIRADOR DE SAN DIEGO, 2, ESC. 1-2º B 30800 LORCA (MURCIA) TLF. Y FAX. 968.48.17.03 TRNP/2004/0707	Residuos de la construcción y demolición (escombros, hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, madera, vidrio, plástico, metales, cables, tierra, lodos de drenaje, materiales de aislamiento no peligrosos).
FRANCISCO JOSE LOPEZ SANCHEZ C/ ISIDORO DE LA CIERVA, 30. 30880 – AGUILAS (MURCIA) TLEF: 637 443301 FAX: 968 447693 TRNP/2002/1146	Residuos mezclados de construcción y demolición (distintos de 170901-02-03). Residuos de plásticos; Residuos metálicos; Serrín, virutas, recortes, madera, tableros, no peligrosos; Residuos procedentes de la clasificación de papel y cartón destinados al reciclado



FRANCISCA MARTINEZ BUENDIA C/ JUAN CARLOS I, Nº 9 30176 PLIEGO (MURCIA) TLF. 625.31.86.04 TRNP/2005/0112	Residuos de la construcción y demolición (escombros, hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, madera, vidrio, plástico, metales, cables, tierra, lodos de drenaje, materiales de aislamiento no peligrosos).
FRANCISCO MOLINA ALBA. MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN, S.L. C/ ERMITA DE LOS REMEDIOS, 2. 30006 PUENTE TOCINOS. MURCIA. TELÉF.: 968.301.813. FAX.: 968.301.813. TRNP/2001/0186	Tejas y materiales cerámicos. Materiales de construcción derivados del yeso. Suelos y piedras. Residuos de construcción y demolición mezclados.
FRANCISCO PELLICER IMBERNÓN. AVDA. CIUDAD ALMERÍA-CAMINO HONDO, 44. 30010 MURCIA. TELÉF.: 968.262.607. TRNP/2001/0185	Residuos de la construcción y demolición mezclados.
FRANCISCO SÁNCHEZ GAZQUEZ C/ DR. LUIS PRIETO, 61 – 4ºB 30880 AGUILAS (MURCIA) TLF. 639.08.10.42 TRNP/2005/0096	Residuos de la construcción y demolición (escombros, hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, madera, vidrio, plástico, metales, cables, tierra, lodos de drenaje, materiales de aislamiento no peligrosos).
FRANCISCO SÁNCHEZ ILLÁN. CARRIL DE LOS RUICES, 4. 30157 ALGEZARES. MURCIA. TELÉF.: 968.844.917/968840 859. FAX.: 968.840.125. TRNP/2097/0471	Residuos de la construcción y demolición (escombros).
FRANCISCO SÁNCHEZ MARTINEZ C/ JOSE SELGAS, 10 30565 LAS TORRES DE COTILLAS (MURCIA) TLF. 968.62.43.45 TRNP/2006/0080	Residuos de la construcción y demolición (escombros, hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, madera, vidrio, plástico, metales, cables, tierra, lodos de drenaje, materiales de aislamiento no peligrosos).
GESTIÓN DE RESIDUOS, GRUAS Y CONTENEDORES, S.L. POLÍG. IND. ROMERALES, P-14. 30520 JUMILLA. MURCIA. TELÉF.: 968.782.032. FAX.: 968.756.022. TRNP/2000/0626.	Residuos de construcción y demolición mezclados, papel y cartón, vidrio, plásticos pequeños, otros plásticos, pequeños metales (latas, etc.), madera, residuos orgánicos de cocina (incluyendo aceites de fritura y residuos de comedores colectivos y restaurantes). Envases de papel y cartón. Envases de plástico. Envases de madera. Envases metálicos. Envases compuestos. Envases mixtos. Envases de vidrio. Mezclas de residuos municipales. Residuos de mercados. Residuos de la limpieza viaria
GLORIA EVA GALVEZ ALEMAN C/ SERRANO, 9 30570 BENIAJAN (MURCIA) TLF. 968.82.41.09	Residuos de la construcción y demolición (escombros, hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, madera, vidrio, plástico, metales, cables, tierra, lodos de drenaje, materiales de aislamiento no peligrosos).
GREGORIO PANTOJA BAJO CRUZ DE PIEDRA, 77, 3ºB 30510 YECLA (MURCIA) TLF. 635.43.42.99 TRNP/2004/0866	Residuos de la construcción y demolición (escombros, hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, madera, vidrio, plástico, metales, cables, tierra, lodos de drenaje, materiales de aislamiento no peligrosos).
GRUAS CASANOVA, S.L. CTRA. DE ALICANTE, 78. 30140 SANTOMERA. MURCIA. TELÉF.: 968.865.005. FAX.: 968.861.842. TRNP/1999/0680	Hormigón, ladrillos, tejas, water cerámicos y water derivados del yeso, madera y plástico. Hierro, acero, residuos de la construcción y demolición mezclados, papel y cartón.
GRUAS VIKERSA, S.L CTRA. CALASPARRA, S/N 30400 CARAVCA DE LA CRUZ TLF. 968.74.09.58 TRNP/2004/0714	Residuos de la construcción y demolición (escombros, hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, madera, vidrio, plástico, metales, cables, tierra, lodos de drenaje, materiales de aislamiento no peligrosos).
GRUAS Y HORMIGONES VICTORIA, S.L AVDA. AGUILA IMPERIAL, 2, LOCAL 3 URBANIZACIÓN CUATRO PLUMAS 30860 PUERTO DE MAZARRON	Residuos de la construcción y demolición (escombros, hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, madera, vidrio, plástico, metales, cables, tierra, lodos de drenaje, materiales de aislamiento no peligrosos).



(MURCIA) TLF. 968.15.57.05	
GRUPO MURCIANO DE EXCAVACIONES Y CONTENEDORES, S.L. C/ PIO BAROJA, S/N 30709-ROLDAN-MURCIA TELF.: 968-589429 FAX.: 968-589429 TRNP/2002/1045	Residuos mezclados de construcción y demolición (distintos de 170901-02-03).
GUARINOS MATEOS, C.B. HUERTA DE MURCIA, 1 30203 CARTAGENA (MURCIA) TLF. 968.52.02.55 – FAX. 968.52.80.82 TRNP/2004/0763	Residuos de la construcción y demolición (escombros, hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, madera, vidrio, plástico, metales, cables, tierra, lodos de drenaje, materiales de aislamiento no peligrosos).
GUILLERMO GOMARIZ ARABIT C/ ANTONIO MACHADO, 28 30500 MOLINA DE SEGURA TLF. 689.60.02.68 TRNP/2004/0797	Residuos de la construcción y demolición (escombros, hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, madera, vidrio, plástico, metales, cables, tierra, lodos de drenaje, materiales de aislamiento no peligrosos).
HERMANOS ALBADALEJO ALMARCHA, S.L. AV. JUAN CARLOS I, Nº 24, EL RAIGUERO 30130 BENIEL (MURCIA) TEL: 968 27 44 32 FAX:968 29 26 80 TRNP/2007/0024	Residuos de la construcción y demolición (escombros, hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, madera, vidrio, plástico, metales, cables, tierra, lodos de drenaje, materiales de aislamiento no peligrosos).
HERMANOS GONZÁLEZ LUCAS, S.A. CTRA. DE LA FUENSANTA, KM. 3,5. 30800 LORCA. MURCIA. TELÉF.: 968.468.798. FAX.: 968.468.798. TRNP/2000/0705	Residuos de la construcción y demolición, hormigón, ladrillos, plásticos, residuos de construcción y demolición mezclados.
HERMANOS MIÑANO CHÁSCALES, S.L. SAN ESTEBAN, 16 30820 ALCANTARILLA (MURCIA) TLF. 968.80.24.77 TRNP/2005/0073	Residuos de la construcción y demolición (escombros, hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, madera, vidrio, plástico, metales, cables, tierra, lodos de drenaje, materiales de aislamiento no peligrosos).
HERMANOS RAMONES, S.L. C/ CUATRO AMIGOS, 8 DE CANTERAS 30394 CARTAGENA TLF. 968.55.30.00 TRNP/2004/0728	Residuos de la construcción y demolición (escombros, hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, madera, vidrio, plástico, metales, cables, tierra, lodos de drenaje, materiales de aislamiento no peligrosos).
HERMANOS ROMANONES, SDAD.COOP. NORTE, 23, 30730 SAN JAVIER (MURCIA) TLF. 666.46.45.54 TRNP/2005/0023	Residuos de la construcción y demolición (escombros, hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, madera, vidrio, plástico, metales, cables, tierra, lodos de drenaje, materiales de aislamiento no peligrosos).
HERMANOS SANCHEZ FERNANDEZ, S.L. CTRA. CARAVACA, S/N 30170-MULA (MURCIA) TELEF.: 968 66 03 16 FAX.: 968 66 21 01 TRNP/2003/0374	Hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos. Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintos de código 170106. Tierra y piedras distintos de código 170503. Materiales de construcción a base de yeso distintos de código 170801. Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de código 170901, 170902, 170903
HERMANOS SATURNO, S.L. CTRA. DE VILLENA, S/N. 30510 YECLA. MURCIA. TELÉF.: 968.435.410. FAX.: 968.435.410. TRNP/2001/0726.	Tejas y materiales cerámicos. Materiales de construcción derivados del yeso. Suelos y piedras. Residuos de construcción y demolición mezclados.
HERMANOS TOMÁS CONESA, S.L. C/ MORERAS, 7. EL PALMAR. 30120 MURCIA. TELÉF.: 968.886.337 / 609.618.610. FAX.: 868.911.584. TRNP/2001/1003	Hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, madera, vidrio, plásticos. Residuos construcción y demolición mezclados.
HIJOS DE ANTONIO CUEVAS, S.L. SAN LUCAS, 5. 30100 ESPINARDO. MURCIA. TELÉF.: 619.108.818 / 968.932.981. TRNP/2000/1111	Suelos y piedras. Residuos construcción y demolición mezclados.
HNOS. MARTINEZ OLIVA, S.L. CTRA. DE ALICANTE, KM. 3. Nº 10. 30160 MONTEAGUDO. MURCIA. TELÉF.: 968.233.771. FAX.: 968.233.658. TRNP/1999/0860	Madera, plástico, asfalto que contiene alquitrán, suelos y piedras, lodos de drenaje, otros materiales de aislamiento, residuos de construcción y demolición mezclados



HORMIGONES MARIANO, S.A. POL. IND. LA MAGDALENA 30396 CARTAGENA (MURCIA) TFL. 968.13.87.97 TRNP/2006/0042	Residuos de la construcción y demolición (escombros, hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, madera, vidrio, plástico, metales, cables, tierra, lodos de drenaje, materiales de aislamiento no peligrosos).
IBARRA LORCA, S.L CTRA. PULGARA (VENTARIQUE) APDO. CORREOS 70 30800 LORCA (MURCIA) TLF. 968.46.71.09 TRNP/2005/0106	Residuos de la construcción y demolición (escombros, hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, madera, vidrio, plástico, metales, cables, tierra, lodos de drenaje, materiales de aislamiento no peligrosos).
IMPERMEABILIZACIONES CAMPOY CAMINO DE CARTAGENA 50 30815 LORCA (MURCIA) TRNP/2004/0697	Residuos de la construcción y demolición (escombros, hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, madera, vidrio, plástico, metales, cables, tierra, lodos de drenaje, materiales de aislamiento no peligrosos).
INMOBILIARIA CRISALCAR, S.L CTRA. MAZARRON AL PUERTO, KM. 2.5 30870 MAZARRON (MURCIA) TLF. 968.59.24.36 TRNP/2005/0060	Residuos de la construcción y demolición (escombros, hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, madera, vidrio, plástico, metales, cables, tierra, lodos de drenaje, materiales de aislamiento no peligrosos).
INOCENCIO LOPEZ LOPEZ SAN LUIS, Nº 3, ESC. 1 – 2º A 30820 ALCANTARILLA (MURCIA) TLF. 676.96.50.64 TRNP/2005/0079	Residuos de la construcción y demolición (escombros, hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, madera, vidrio, plástico, metales, cables, tierra, lodos de drenaje, materiales de aislamiento no peligrosos).
JERÓNIMO GÓMEZ MONTIEL, S.L. AVDA. ESTACIÓN, 37. 30550 ABARÁN. MURCIA. TELÉF.: 968.774.530. FAX.:968.770.177. TRNP/2000/0732	Materiales inadecuados para la transformación y el consumo. Tejas y materiales cerámicos. Madera. Asfalto que contiene alquitrán. Suelos y piedras. Residuos de construcción y demolición mezclados. Heces de animales, orina y estiércol y efluentes recogidos selectivamente... Mezclas bituminosas (distintas de código 170301). Materiales de aislamiento (distintos a códigos 170601-03). Materiales de construcción a base de yeso (distintos del 170801). Residuos mezclados de construcción y demolición (distintos de códigos 170901-02-03). Residuos de envases: Envases (incluidos los de recogida selectiva). Residuos de la construcción y demolición: Hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos. Madera, vidrio y plásticos. Metales (incluidas sus aleaciones). Residuos municipales: Fracciones recogidas selectivamente. Otros residuos municipales.
JESÚS GARCIA VELASCO C/ AURORA, Nº 40, 1º 30150 LA ALBERCA (MURCIA) TRNP/2006/0075	Residuos de la construcción y demolición (escombros, hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, madera, vidrio, plástico, metales, cables, tierra, lodos de drenaje, materiales de aislamiento no peligrosos).
JESÚS MUNUERA BARQUERO C/ VIRGEN DEL CARMEN, 7 30832 JAVALI NUEVO (MURCIA) TLF. 687.70.67.47 TRNP/2004/0699	Residuos de la construcción y demolición (escombros, hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, madera, vidrio, plástico, metales, cables, tierra, lodos de drenaje, materiales de aislamiento no peligrosos).
J.J. SERRANO CONSTRUCCION Y GESTION OBRAS AVDA. JUAN CARLOS, I, 25 30890 PUERTO LUMBRERAS (MURCIA) TLF. 968.400.041 TRNP/2006/0086	Residuos de la construcción y demolición (escombros, hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, madera, vidrio, plástico, metales, cables, tierra, lodos de drenaje, materiales de aislamiento no peligrosos).
JOAQUIN GOMARIZ PAGAN C/ REMEDIOS, Nº 33 30620 FORTUNA (MURCIA) TFL. 607.30.21.07 TRNP/2004/1159	Residuos de la construcción y demolición (escombros, hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, madera, vidrio, plástico, metales, cables, tierra, lodos de drenaje, materiales de aislamiento no peligrosos).



JOAQUINA JIMÉNEZ MOLINA CALLE ARRIBA, 9 30170 MULA (MURCIA) TRNP/2006/0005	Residuos de la construcción y demolición (escombros, hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, madera, vidrio, plástico, metales, cables, tierra, lodos de drenaje, materiales de aislamiento no peligrosos).
JOAQUIN MARTÍNEZ TORTOSA C/ GALILEA, 1 ALGEZARES (MURCIA) TELEF TRNP/19/0127	Residuos de la construcción y demolición, residuos municipales y residuos asimilables del comercio, industria etc.
JOAQUIN SANCHEZ CANALES. C/ SALITRE, 10. 30157 ALGEZARES. MURCIA. TELÉF.: 968.844.039 TRNP/2001/0217	Tejas y materiales cerámicos. Materiales de construcción derivados del yeso. Asfalto que contiene alquitrán. Suelos y piedras. Residuos de la construcción y demolición mezclados.
JOCASMAR, S.L AVDA. JUAN CARLOS I, 73 30516 LOS MARTINEZ DEL PUERTO (MURCIA) TLF. 968.38.31.65 – FAX. 968.38.30.31 TRNP/2004/0569	Residuos de la construcción y demolición (escombros, hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, madera, vidrio, plástico, metales, cables, tierra, lodos de drenaje, materiales de aislamiento no peligrosos).
JOSE ANTONIO BUITRAGO ROCAMORA C/ CASA CABRERA, 30 30640 ABANILLA (MURCIA) TLF. 659.36.01.13 TRNP/2005/0035	Residuos de la construcción y demolición (escombros, hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, madera, vidrio, plástico, metales, cables, tierra, lodos de drenaje, materiales de aislamiento no peligrosos).
JOSE ANTONIO LEAL NOGUERA C/ LAS CASA, 40 30833 SANGONERA LA VERDE TLF. 968.86.89.33 TRNP/2004/1044	Residuos de la construcción y demolición (escombros, hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, madera, vidrio, plástico, metales, cables, tierra, lodos de drenaje, materiales de aislamiento no peligrosos).
JOSE ANTONIO YEPES CARRILLO C/ GENERALÍSIMO, Nº 43 30540 BLANCA (MURCIA) TLF. 627.97.13.78 TRNP/2006/0045	Residuos de la construcción y demolición (escombros, hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, madera, vidrio, plástico, metales, cables, tierra, lodos de drenaje, materiales de aislamiento no peligrosos).
JOSE CARLOS CANOVAS JIMÉNEZ PLAZA FLORES, Nº 11, 3º C 30167 LA RAYA (MURCIA) TLF. 699.47.12.03 TRNP/2006/0078	Residuos de la construcción y demolición (escombros, hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, madera, vidrio, plástico, metales, cables, tierra, lodos de drenaje, materiales de aislamiento no peligrosos).
JOSE FELIPEZ HERNÁNDEZ SÁNCHEZ AVDA. HUERTA DE ARRIBA, PARC. 366. LLANO DE MOLINA 30509 MOLINA DE SEGURA TLF. 616.30.12.90 TRNP/2004/0708	Residuos de la construcción y demolición (escombros, hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, madera, vidrio, plástico, metales, cables, tierra, lodos de drenaje, materiales de aislamiento no peligrosos).
JOSE GALVEZ ESPIN C/ BUEN PASTOR, 11 30160 MONTEAGUDO (MURCIA) TLF. 968.20.20.96 TRNP/2005/0090	Residuos de la construcción y demolición (escombros, hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, madera, vidrio, plástico, metales, cables, tierra, lodos de drenaje, materiales de aislamiento no peligrosos).
JOSE GUIRAO GARCIA C/ NUEVA, 66 30833 SANGONERA LA VERDE (MURCIA) TLF. 968.86.89.40 TRNP/2006/0069	Residuos de la construcción y demolición (escombros, hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, madera, vidrio, plástico, metales, cables, tierra, lodos de drenaje, materiales de aislamiento no peligrosos).
JOSE IGNACIO LOPEZ ORTIZ AVDA. MARIO ESPREAFICO, 113 30600 ARCHENA (MURCIA) TRNP/2006/0130	Residuos de la construcción y demolición (escombros, hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, madera, vidrio, plástico, metales, cables, tierra, lodos de drenaje, materiales de aislamiento no peligrosos).
JOSE LOPEZ GARCIA C/ AGUILAS, 7 30870 MAZARRON (MURCIA) TLF. 679.494.754 TRNP / 2006 / 0091	Residuos de la construcción y demolición (escombros, hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, madera, vidrio, plástico, metales, cables, tierra, lodos de drenaje, materiales de aislamiento no peligrosos).
JOSE LORENTE, S.L POL. IND. CEUTI, AVDA. RIO SEGURA, 17 30562 CEUTI (MURCIA) TRNP/2005/0015	Residuos de la construcción y demolición (escombros, hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, madera, vidrio, plástico, metales, cables, tierra, lodos de drenaje, materiales de aislamiento no peligrosos).



JOSE LORENTE ALBALADEJO C/ RIO DUERO, 4 – LOS DOLORES 30310 CARTAGENA (MURCIA) TRNP/2004/1139	Residuos de la construcción y demolición (escombros, hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, madera, vidrio, plástico, metales, cables, tierra, lodos de drenaje, materiales de aislamiento no peligrosos).
JOSE LUIS LORENTE GARCIA C/ MONSERRAT, 8 30310 – CARTAGENA TRN/2007/0060	Residuos de la construcción y demolición (escombros, hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, madera, vidrio, plástico, metales, cables, tierra, lodos de drenaje, materiales de aislamiento no peligrosos).
JOSE MANUEL SERRANO GARCIA C/ JOSE ANTONIO, 11 – 1º 03300 ORIHUELA (ALICANTE) TLF. 600.76.72.20 TRNP/2005/0014	Residuos de la construcción y demolición (escombros, hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, madera, vidrio, plástico, metales, cables, tierra, lodos de drenaje, materiales de aislamiento no peligrosos).
JOSE MARIA VICENTE MARTINEZ AVDA. MEDIA LEGUA, Nº 21 30565 LAS TORRES DE COTILLAS (MURCIA) TLF. 968.62.78.71 TRNP/2004/1318	Residuos de la construcción y demolición (escombros, hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, madera, vidrio, plástico, metales, cables, tierra, lodos de drenaje, materiales de aislamiento no peligrosos).
JOSE MARIANO MARTINEZ PEREZ VARA DEL REY, 11 – EL ALGAR 30366 CARTAGENA (MURCIA) TRNP/2004/0758	Residuos de la construcción y demolición (escombros, hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, madera, vidrio, plástico, metales, cables, tierra, lodos de drenaje, materiales de aislamiento no peligrosos).
JOSE MARQUEZ MULA CTRA. NACIONAL 340, 87 30816 DIP. LA HOYA – LORCA (MURCIA) TLF. 968.55.03.01 TRNP/2006/0049	Residuos de la construcción y demolición (escombros, hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, madera, vidrio, plástico, metales, cables, tierra, lodos de drenaje, materiales de aislamiento no peligrosos).
JOSÉ MARTÍNEZ MARIN CTRA, PARAJE MARIPINAR, Nº 2 30530-CIEZA (MURCIA) TELF.: 619 10 28 08 FAX.: 968 45 36 85 TRNP/2003/0237	Residuos de la construcción y demolición (hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, metales, suelos y piedras, lodos de drenaje, escombros) Papel y cartón (200101) Residuos biodegradables (200201)
JOSE MIGUEL BALLESTER ALCAZAR C/ SANCHO, Nº 1 30833 SANGONERA LA VERDE (MURCIA) TLF. 968.86.67.60 TRNP/2005/0115	Residuos de la construcción y demolición (escombros, hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, madera, vidrio, plástico, metales, cables, tierra, lodos de drenaje, materiales de aislamiento no peligrosos).
JOSE MIGUEL MARTINEZ MARÍN C/ CARROS, 36 – 1º A 30870 MAZARRON (MURCIA) TLF: 968 15 99 26 TRNP/2007/0005	Residuos de la construcción y demolición (escombros, hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, madera, vidrio, plástico, metales, cables, tierra, lodos de drenaje, materiales de aislamiento no peligrosos). Papel y cartón (200101) Residuos biodegradables (200201)
JOSE MIRALLES ORTEGA C/ JUAN XXIII, 43. ESTACION FF.CC 30540 BLANCA (MURCIA) TRNP/2006/0030	Residuos de la construcción y demolición (escombros, hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, madera, vidrio, plástico, metales, cables, tierra, lodos de drenaje, materiales de aislamiento no peligrosos).
JOSE MORENO CONESA CALDERON - SAN ANTÓN, 22 30205 CARTAGENA (MURCIA) TRNP/2005/0038	Residuos de la construcción y demolición (escombros, hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, madera, vidrio, plástico, metales, cables, tierra, lodos de drenaje, materiales de aislamiento no peligrosos).
JOSE MUÑOZ MARTINEZ AVDA. POETA JULIAN ANDUGAR, Nº 69 30140 SANTOMERA (MURCIA) TRNP/2004/1180	Residuos de la construcción y demolición (escombros, hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, madera, vidrio, plástico, metales, cables, tierra, lodos de drenaje, materiales de aislamiento no peligrosos).
JOSE MURCIA HORTELANO C/ BATAN, 18 30168 – ERA ALTA (MURCIA) TRNP/2003/1396	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 170106
JOSE NOGUERA LOPEZ C/ SAN LUCAS, 16 30833 SANGONERA LA VERDE TLF. 968.86.81.78 TRNP/2004/0643	Residuos de la construcción y demolición (escombros, hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, madera, vidrio, plástico, metales, cables, tierra, lodos de drenaje, materiales de aislamiento no peligrosos).
JOSE ROMERO GABARRON E HIJOS, S.L AVDA. EXPLANADA, 18 – BAJO 30170 MULA (MURCIA) TLF. 968.66.14.26 TRNP/2004/0719	Residuos de la construcción y demolición (escombros, hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, madera, vidrio, plástico, metales, cables, tierra, lodos de drenaje, materiales de aislamiento no peligrosos).



JOSE RUIZ SANCHEZ C/ ACEQUIA, 3-1ºE, EDF. VERÓNICA 30009 EL RANERO (MURCIA) TLF. 968.29.27.02 TRNP/2005/0012	Residuos de la construcción y demolición (escombros, hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, madera, vidrio, plástico, metales, cables, tierra, lodos de drenaje, materiales de aislamiento no peligrosos).
JOSE SÁNCHEZ GOMEZ C/ VENEZUELA, 2 30600 ARCHENA (MURCIA) TEL. 968.67.12.87 TRNP/2004/1162	Escombros Tierra y piedras no peligrosos Residuos mezclados de la construcción y demolición
JOSE SÁNCHEZ GOMEZ C/ VENEZUELA, 2 30600 ARCHENA (MURCIA) TLF. 968.67.12.87 TRNP/2004/1162	Escombros Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 170504
JOSE SAURA ALBALADEJO C/ SANTIAGO, Nº 34 – EL ALGAR 30366 CARTAGENA (MURCIA) TLF. 629.66.90.22 TRNP/2004/0102	Residuos de la construcción y demolición (escombros, hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, madera, vidrio, plástico, metales, cables, tierra, lodos de drenaje, materiales de aislamiento no peligrosos).
JOSE SILVESTRE ALFOCEA SERNA CARRIL DE LA MESEGUERA, 5 30570 BENIJAN (MURCIA) TLF. 968.87.43.39 TRNP/2004/1120	Residuos de la construcción y demolición (escombros, hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, madera, vidrio, plástico, metales, cables, tierra, lodos de drenaje, materiales de aislamiento no peligrosos).
JUAN ANTONIO ROS LADEVESA CAMINO DE LOS CARACOLEROS, 105. DIP LA HOYA 30816 LORCA (MURCIA) TRNP/2004/1181	Residuos de la construcción y demolición (escombros, hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, madera, vidrio, plástico, metales, cables, tierra, lodos de drenaje, materiales de aislamiento no peligrosos).
JUAN BAÑOS BAÑOS C/ SALZILLO, Nº 4, 2º D 30120 EL PALMAR (MURCIA) TLF. 659.04.09.75 / 968.88.59.07 TRNP/2006/0048	Residuos de la construcción y demolición (escombros, hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, madera, vidrio, plástico, metales, cables, tierra, lodos de drenaje, materiales de aislamiento no peligrosos).
JUAN BAUTISTA GALERA NAVARRO C/ PORVENIR, 1 30811 LA PARROQUIA – LORCA (MURCIA) TLF. 968.55.03.01 TRNP/2006/0008	Residuos de la construcción y demolición (escombros, hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, madera, vidrio, plástico, metales, cables, tierra, lodos de drenaje, materiales de aislamiento no peligrosos).
JUAN BERNAL TORRECILLA C/ JUANILLO EL DEL CABEZO, Nº 3 30800 LORCA (MURCIA) TFL. 968.15.99.26 TRNP/2006/0110	Residuos de la construcción y demolición (escombros, hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, madera, vidrio, plástico, metales, cables, tierra, lodos de drenaje, materiales de aislamiento no peligrosos).
JUAN BLÁZQUEZ ROMERA VICENTE RUIZ LLAMAS, 58 30890 PUERTO-LUMBRERAS (MURCIA) TLF. 968.47.74.05 TRNP/2006/0073	Residuos de la construcción y demolición (escombros, hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, madera, vidrio, plástico, metales, cables, tierra, lodos de drenaje, materiales de aislamiento no peligrosos).
JUAN CARLOS LORENTE GARCIA C/ LOS ALBAÑILES, 7 30396 CARTAGENA (MURCIA) TRNP/2005/0086	Residuos de la construcción y demolición (escombros, hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, madera, vidrio, plástico, metales, cables, tierra, lodos de drenaje, materiales de aislamiento no peligrosos).
JUAN CERVANTES CHACON CAMINO LOS PASOS, 61, B-A 30170 MULA (MURCIA) TLF. 675.73.11.41 TRNP/20/0063	Residuos de la construcción y demolición (escombros, hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, madera, vidrio, plástico, metales, cables, tierra, lodos de drenaje, materiales de aislamiento no peligrosos).
JUAN DE DIOS SÁNCHEZ SALMERON C/ ROSALINDA 12 30833 SANGONERA LA VERDE TLF. 609.98.74.14 TRNP/20/0652	Residuos de la construcción y demolición (escombros, hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, madera, vidrio, plástico, metales, cables, tierra, lodos de drenaje, materiales de aislamiento no peligrosos).
JUAN FRANCISCO BUENDÍA GALÁN C/ LA VEREDA, Nº 2 30179 BARQUEROS MURCIA TLF. 669 296 195 TRNP/2007/0061	Residuos de la construcción y demolición (escombros, hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, madera, vidrio, plástico, metales, cables, tierra, lodos de drenaje, materiales de aislamiento no peligrosos).



JUAN FRANCISCO JIMÉNEZ LOPEZ C/ PINTOR GONZALO CASTILLA CUETO, 35 30170 MULA (MURCIA) TLF. 600.47.58.88 RNP/2004/1199	Residuos de la construcción y demolición (escombros, hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, madera, vidrio, plástico, metales, cables, tierra, lodos de drenaje, materiales de aislamiento no peligrosos).
JUAN JOSE BALLESTER NOGUERA C/ LAS REJAS, Nº 89 30833 SANGONERA LA VERDE (MURCIA) TLF. 968.86.82.13 TRNP/2005/0116	Residuos de la construcción y demolición (escombros, hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, madera, vidrio, plástico, metales, cables, tierra, lodos de drenaje, materiales de aislamiento no peligrosos).
JUAN JOSE LOPEZ ORTUÑO CMNO. DEL CEMENTERIO, 12 30833 SANGONERA LA VERDE TLF. 629.34.01.82 TRNP/2004/1030	Residuos de la construcción y demolición (escombros, hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, madera, vidrio, plástico, metales, cables, tierra, lodos de drenaje, materiales de aislamiento no peligrosos).
JUAN JOSE VICENTE MARTINEZ C/ MEDIA LEGUA, 23 30565 LAS TORRES DE COTILLAS (MURCIA) TRNP/2006/0020	Residuos de la construcción y demolición (escombros, hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, madera, vidrio, plástico, metales, cables, tierra, lodos de drenaje, materiales de aislamiento no peligrosos).
JUAN MUÑOZ ALHAMA CTRA. ZENETZ, 77 30130 BENIEL (MURCIA) TRNP/2007/0045	Residuos de la construcción y demolición (escombros, hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, madera, vidrio, plástico, metales, cables, tierra, lodos de drenaje, materiales de aislamiento no peligrosos).
JUAN VALENTIN PEÑALVER LOPEZ AVDA. SAN GINES, 120 30169 SAN GINES (MURCIA) TLF. 607.67.90.03 TRNP/2004/1110	Residuos de la construcción y demolición (escombros, hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, madera, vidrio, plástico, metales, cables, tierra, lodos de drenaje, materiales de aislamiento no peligrosos).
JULIO LUCAS URIS NENÚFARES – BARRIO CONCEPCIÓN, 2 30205 CARTAGENA (MURCIA) TRNP/2005/0025	Residuos de la construcción y demolición (escombros, hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, madera, vidrio, plástico, metales, cables, tierra, lodos de drenaje, materiales de aislamiento no peligrosos).
JULIO PEREZ SANCHEZ CTRA. DE GRANADA, 58, BARRANDA 30412 CARAVACA DE LA CRUZ (MURCIA) TLF. 968.72.54.33 TRNP/2004/0566	Residuos de la construcción y demolición (escombros, hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, madera, vidrio, plástico, metales, cables, tierra, lodos de drenaje, materiales de aislamiento no peligrosos).
UMABEDA, S.L C/ MONTSERRAT, 6 – 1º DCHA. 30310 LOS DOLORES (MURCIA) TLF. 968.51.24.65 TRNP/2001/1434	Residuos de la construcción y demolición (escombros, hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, madera, vidrio, plástico, metales, cables, tierra, lodos de drenaje, materiales de aislamiento no peligrosos).
LA ALEGRIA DEL CAMPO, S.L C/ CASA CABRERA, 30 30640 ABANILLA (MURCIA) TLF. 968.43.20.93 TRNP/2005/0037	Residuos de la construcción y demolición (escombros, hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, madera, vidrio, plástico, metales, cables, tierra, lodos de drenaje, materiales de aislamiento no peligrosos).
LEANDRO DELGADO GARCIA C/ JOAQUIN CASTEJON, 10 – 1ºB 30730 SAN JAVIER (MURCIA) TRNP/2005/0044	Residuos de la construcción y demolición (escombros, hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, madera, vidrio, plástico, metales, cables, tierra, lodos de drenaje, materiales de aislamiento no peligrosos).
LOGISTRANS, SDAD. COOP. C/ ALMERIA, 43 30740 SAN PEDRO DEL PINATAR (MURCIA) TLF. 968.18.21.08 TRNP/2005/0109	Residuos de la construcción y demolición (escombros, hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, madera, vidrio, plástico, metales, cables, tierra, lodos de drenaje, materiales de aislamiento no peligrosos).
LOPEZ CONTRERAS, S.L C/ GARCIA LORCA, S/N 30500 MOLINA DE SEGURA TLF. 968.61.12.91 TRNP/2004/0858	Residuos de la construcción y demolición (escombros, hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, madera, vidrio, plástico, metales, cables, tierra, lodos de drenaje, materiales de aislamiento no peligrosos).
LOS MORENOS DE LA TEJERA, S.L. CTRA DE COTILLAS, KM. 1. 30820. ALCANTARILLA. -MURCIA TLF: 968.898475 FAX: 968.808116 TRNP/2002/0260	Hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos.



LUIS PAREDES E HIJOS, S.L. CTRA. DE EL PALMAR, 603. ALJUCER. TELÉF.: 968.881.138. FAX.: 968.881.138. TRNP/2000/1317	Limaduras y virutas de metales féreos, embalajes metálicos, cobre, bronce, latón, aluminio, plomo, zinc, hierro y acero, estaño, metales mezclados, cables y otros metales
LUIS TORTOSA MARTINEZ CTRA. DE ALCANTARILLA, 49 NONDUERMAS (MURCIA) TLF. 615.14.58.65 TRNP/1998/1100	Cobre, bronce, latón; aluminio, plomo, estaño, zinc, hierro y acero, metales mezclados, cables, papel y cartón, plásticos.
Mª CARMEN HERNÁNDEZ HERNÁNDEZ MOLINOS MARFAGONES 30393 CARTAGENA (MURCIA) TLF. 678.43.09.10 TRNP/2004/0832	Residuos de la construcción y demolición (escombros, hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, madera, vidrio, plástico, metales, cables, tierra, lodos de drenaje, materiales de aislamiento no peligrosos).
Mª PILAR FERNÁNDEZ RUIZ PARAJE MARIPINAR, 2 30530 CIEZA (MURCIA) TLF. 619.10.28.08 – FAX. 968.45.36.85 TRNP/2004/0485	Residuos de la construcción y demolición (escombros, hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, madera, vidrio, plástico, metales, cables, tierra, lodos de drenaje, materiales de aislamiento no peligrosos).
MANUEL BAYONAS PÉREZ. CAZALLA, S/N 30800. LORCA. -MURCIA- TELF: 659-968220 TRNP/2002/0929	Residuos mezclados de construcción y demolición (distintos de 170901-0203).
MANUEL MORENO MARIN C/ MIGUEL MEDINA, 11 – LA ALGAIDA 30609 ARCHENA (MURCIA) TLF. 629.11.06.91 TRNP/2004/0901	Residuos de la construcción y demolición (escombros, hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, madera, vidrio, plástico, metales, cables, tierra, lodos de drenaje, materiales de aislamiento no peligrosos).
MANUEL NOGUERA MARIN CARRIL TORRESALINAS, 265 30152 ALJUCER (MURCIA) TLF. 669.02.98.69 TRNP/2005/0062	Residuos de la construcción y demolición (escombros, hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, madera, vidrio, plástico, metales, cables, tierra, lodos de drenaje, materiales de aislamiento no peligrosos).
MANUEL ROMERO PASTOR C/ NAVARRA, Nº 49 30120 EL PALMAR (MURCIA) TLF. 968.88.44.13 TRNP/2004/1177	Residuos de la construcción y demolición (escombros, hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, madera, vidrio, plástico, metales, cables, tierra, lodos de drenaje, materiales de aislamiento no peligrosos).
MAQUINARIA Y GRUAS CARTAGENA, S.L CUATRO AMIGOS, 8. CANTERAS 30394 CARTAGENA (MURCIA) TLF. 968.55.30.00 TRNP/2004/0806	Residuos de la construcción y demolición (escombros, hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, madera, vidrio, plástico, metales, cables, tierra, lodos de drenaje, materiales de aislamiento no peligrosos).
MARIANO GARCIA CARCELES C/ AURORA, 42 30150 LA ALBERCA (MURCIA) TLF. 968.84.17.17 TRNP/2006/0074	Residuos de la construcción y demolición (escombros, hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, madera, vidrio, plástico, metales, cables, tierra, lodos de drenaje, materiales de aislamiento no peligrosos).
MARTÍNEZ ROS E HIJOS, S.L. C/ IGLESIA, 37. 30011 LOS DOLORES (MURCIA). TELÉF.: 968.257.383/666 584 646. TRNP/2000/0930	Suelos y piedras. Residuos de construcción y demolición mezclados.
MASECAR, S.L POL. IND. CABEZO BEAZA C/ BERLIN, 2 30395 CARTAGENA (MURCIA) TRNP/2004/1129	Suelos y piedras. Residuos de construcción y demolición mezclados.
MASTEJERA, S.L. AVD. DE LAS MORERAS, S/N 30870-MAZARRON (MURCIA) TELF.:968-590577 FAX:590577 TRNP/2003/0599	Hormigón, Ladrillos, tejas y materiales cerámicos, mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, tierras y piedras, materiales de construcción a base de yeso, residuos mezclados de construcción.
MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN, OBRAS Y VÍAS, S.L. C/ MULA, 2 30565 - LAS TORRES DE COTILLAS (MURCIA) TLF. 968 62 43 87 TRNP/2002/0932	Residuos mezclados de construcción y demolición (19 09 04) (distintos del 17 09 01, 17 09 02, y 19 09 03)



MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN VIRGEN DE LA SALUD, S.L C/ RUIPES, 5. DIP. LA HOYA. APDO. CORREOS 126 30816 LORCA (MURCIA) TLF. 968.48.10.73 TRNP/2005/0095	Residuos de la construcción y demolición (escombros, hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, madera, vidrio, plástico, metales, cables, tierra, lodos de drenaje, materiales de aislamiento no peligrosos).
MATERIALES RODRÍGUEZ Y MILLAN, S.L CTRA. DE MURCIA, KM. 601 30816 LA HOYA – LORCA (MURCIA) TLF. 968.46.02.05 TRNP/2006/0014	Residuos de la construcción y demolición (escombros, hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, madera, vidrio, plástico, metales, cables, tierra, lodos de drenaje, materiales de aislamiento no peligrosos).
MIGUEL ANGEL JIMÉNEZ BALLESTER IGLESIA 66 30833 SANGONERA LA VERDE TLF. 680.41.57.80 TRNP/2004/1029	Residuos de la construcción y demolición (escombros, hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, madera, vidrio, plástico, metales, cables, tierra, lodos de drenaje, materiales de aislamiento no peligrosos).
MIGUEL FERNÁNDEZ GALLEGO PUENTE EL CHAVO, 209. DIP. PULGARA 30814 LORCA (MURCIA) TLF. 654.68.70.16 TRNP/2004/1183	Residuos de la construcción y demolición (escombros, hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, madera, vidrio, plástico, metales, cables, tierra, lodos de drenaje, materiales de aislamiento no peligrosos).
MIGUEL JIMÉNEZ ESPIN AVDA. LOS CHOPOS, Nº 13 30120 EL PALMAR (MURCIA) TLF. 968.88.55.08 TRNP/2004/1224	Residuos de la construcción y demolición (escombros, hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, madera, vidrio, plástico, metales, cables, tierra, lodos de drenaje, materiales de aislamiento no peligrosos).
MIGUEL NICOLAS MADRID AVDA. DE LA LIBERTAD, 197 30007 CASILLAS (MURCIA) TLF. 699.25.61.27 TRNP/2004/0227	Residuos de la construcción y demolición (escombros, hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, madera, vidrio, plástico, metales, cables, tierra, lodos de drenaje, materiales de aislamiento no peligrosos).
MOVALE, S.L ESCUELAS VIEJAS DE SANTA ANA 30319 CARTAGENA (MURCIA) TLF. 968.16.90.16 TRNP/2006/0106	Residuos de la construcción y demolición (escombros, hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, madera, vidrio, plástico, metales, cables, tierra, lodos de drenaje, materiales de aislamiento no peligrosos).
MOVILORCA, S.L CAMINO PUENTE DE CHURRA, EDF. MIRADOR DE CHURRA, 3 – BAJO C 30800 LORCA (MURCIA) TLF. 968.47.14.85 TRNP/2005/0061	Residuos de la construcción y demolición (escombros, hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, madera, vidrio, plástico, metales, cables, tierra, lodos de drenaje, materiales de aislamiento no peligrosos).
MOVIMIENTOS Y EXCAVACIONES GONZALEZ, S.L CARRIL DE LA TORRE, 165 30006 PUENTE TOCINOS (MURCIA) TLF. 968.30.02.95 TRNP/2006/0055	Residuos de la construcción y demolición (escombros, hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, madera, vidrio, plástico, metales, cables, tierra, lodos de drenaje, materiales de aislamiento no peligrosos).
MOISÉS LARDIN ESPINOSA C/ MARCO POLO, 8. LA ALJORRRA CARTAGENA (MURCIA) TEL. 630.654.181 TRNP/2004/1101	Escombros Madera Vidrio Plástico Metales mezclados Tierra y piedras Residuos mezclados de construcción y demolición Papel y cartón
MONTAJES DE TUBERÍA Y EXCAVACIÓN S.L. POL. IND BASE 2000 PARCELA 17/1 C/Nº 16 LORQUÍ (MURCIA) TELF: 968676710 FAX:968676710 TRNP/2003/0687	Hormigón. Ladrillos. Tejas y materiales cerámicos. Mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales distintos de los especificados en código 170106. Tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 170503. Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 170505. Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 170507. Materiales de la construcción a partir de yeso distintos de los especificados en el código 170801
MOVISOR 2001, S.L. CTRA. LA ALBERCA - ALGEZARES, KM. 3,9. 30157 – MURCIA TELEF: 968.844039 / 646.479908 FAX: 968.844039 TRNP/2002/	Residuos mezclados de construcción y demolición (distintos de 170901-0203). Minerales (por ejemplo arena, piedras).



MOVISOR, S.L. C/ PIO BAROJA. EDIF. ALBAMAR, ESC. 5, 1º A. 30011 MURCIA. TELÉF.: 968.269.412 / 968.844.039. TRNP/2001/0213	Tejas y materiales cerámicos. Materiales de construcción derivados del yeso. Asfalto que contiene alquitrán. Suelos y piedras. Residuos de la construcción y demolición mezclados.
NAMEMFRA, S.L. PLAZA BOHEMIA, 16, 2º D. 30009 MURCIA. TELÉF.: 968.284.359. FAX.: 968.284.359. TRNP/2001/0637	Tejas y materiales cerámicos. Materiales de construcción derivados del yeso. Suelos y piedras Asfalto que contiene alquitrán. Suelos y piedras. Residuos de la construcción y demolición mezclados. Madera. Vidrio. Plástico.
MUNDO VERDE JARDINERÍAS, SDAD. COOP. CTRA. DE BALSICAS, 88 – KM. 1 30730 SAN JAVIER (MURCIA) TLF. 968192436 TRNP/2005/0027	Residuos de la construcción y demolición (escombros, hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, madera, vidrio, plástico, metales, cables, tierra, lodos de drenaje, materiales de aislamiento no peligrosos). Residuos de tejidos de vegetales; residuos biodegradables; tierra y piedras; otros residuos no biodegradables.
NICOLAS TORNEL ALCARAZ CTRA. SAN JAVIER, Nº 11 – 1º A 30570 BENIAJAN (MURCIA) TLF. 968.84.17.17 – FAX. 968.84.15.56 TRNP/2004/0632	Residuos de la construcción y demolición (escombros, hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, madera, vidrio, plástico, metales, cables, tierra, lodos de drenaje, materiales de aislamiento no peligrosos).
OBRAS CIVILES Y SUBTERRÁNEAS, S.L. C/ RONDA, 7-1º. 30201 CARTAGENA. MURCIA. TELÉF.: 968.508.692. FAX.: 968.503.969. TRNP/2001/0277	Suelos y piedras. Residuos de la construcción y demolición mezclados. Papel y cartón. Plástico. Madera. Metales mezclados.
OBRAS HERMUSAN, S.L.U. C/ LOS PASOS, S/N. 30140 – SANTOMERA (MURCIA) TELEF: 968.865315 FAX: 968.865315 TRNP/2002/1539	Hormigón. Ladrillos. Tejas y materiales cerámicos. Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos (distintos de código 170506). Madera. Vidrio. Plástico. Materiales de construcción a base de yeso (distintos de código 170801).
OBRA PÚBLICA EVAMUR, S.A.U POL. IND. LA SERRETA C/ GABRIEL CAMPILLO, S/N 30500 MOLINA DE SEGURA (MURCIA) TLF. 968.61.09.00 TRNP/2006/0068	Residuos de la construcción y demolición (escombros, hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, madera, vidrio, plástico, metales, cables, tierra, lodos de drenaje, materiales de aislamiento no peligrosos).
OBRAS Y ASFALTOS J.R. ALARCÓN, S.L VEREDA DE LOS ZAPATAS, 4 30161 LLANO DE BRUJAS (MURCIA) TLF. 968.81.01.34 TRNP/2004/1034	Residuos de la construcción y demolición (escombros, hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, madera, vidrio, plástico, metales, cables, tierra, lodos de drenaje, materiales de aislamiento no peligrosos).
OBRAS Y EXCAVACIONES AUSAN, S.L PZA. JUAN CARLOS I, Nº 6 30833 SANGONERA LA VERDE (MURCIA) TLF. 968.86.94.31 TRNP/2006/0118	Residuos de la construcción y demolición (escombros, hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, madera, vidrio, plástico, metales, cables, tierra, lodos de drenaje, materiales de aislamiento no peligrosos).
OBRAS Y EXCAVACIONES FORTUNA, S.L C/ LA MATANZA, 68 30620 FORTUNA (MURCIA) TRNP/2003/1749	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos (escombros)
OFELIA SÁNCHEZ NICOLAS C/ JOSE SELGAS, 10 30565 LAS TORRES DE COTILLAS (MURCIA) TLF. 968.62.43.45 TRNP/2006/0079	Residuos de la construcción y demolición (escombros, hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, madera, vidrio, plástico, metales, cables, tierra, lodos de drenaje, materiales de aislamiento no peligrosos).
OYALMAQ, S.L C/ CERVANTES, 1 30156 LOS MARTINEZ DEL PUERTO (MURCIA) TLF. 968.38.31.08 TRNP/2004/0732	Residuos de la construcción y demolición (escombros, hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, madera, vidrio, plástico, metales, cables, tierra, lodos de drenaje, materiales de aislamiento no peligrosos).
PALEC ECOLÓGICOS, S.L. PEDRO ALFONSO VIDAL CAMPILLO C/ ZORZAL, Nº 20 30594-CARTAGENA (MURCIA) TELEF.: 968.556192 TRNP/2003/0074	Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 170901, 170902 y 170903.



PEDRO GUIRAO PALMA C\ NUEVA, 66 30833 SANGONERA LA VERDE (MURCIA) TLF. 968.86.89.40 TRNP/2006/0007	Residuos de la construcción y demolición (escombros, hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, madera, vidrio, plástico, metales, cables, tierra, lodos de drenaje, materiales de aislamiento no peligrosos).
PEDRO JAVALOY BALSALOBRE C/ FRANCISCO PIZARRO, 9 30835 SANGONERA LA SECA (MURCIA) TLF. 629.97.80.20 TRNP/2005/0033	Residuos de la construcción y demolición (escombros, hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, madera, vidrio, plástico, metales, cables, tierra, lodos de drenaje, materiales de aislamiento no peligrosos).
PEDRO JESÚS PEÑAS SÁNCHEZ. C/ VENTA CRUCE, S/N – DIPUT. DE PURIAS. 30813. LORCA. -MURCIA- TELF: 659-968220 TRNP/2002/0930	Residuos mezclados de construcción y demolición (distintos de 170901-0203). Otros residuos no biodegradables (20 02 03)
PEDRO JOSE PAREDES VERA C/ UGEJAR, 18 3878 MORATA DE LORCA – LORCA (MURCIA) TLF. 968.15.99.26 TRNP/2006/0112	Residuos de la construcción y demolición (escombros, hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, madera, vidrio, plástico, metales, cables, tierra, lodos de drenaje, materiales de aislamiento no peligrosos).
PEDRO MARTÍNEZ MARTÍNEZ C/ SANTA RITA, 4 30565 – TORRES DE COTLLAS (MURCIA) TEL: 679 647 075 TRNP/2007/0010	Residuos de la construcción y demolición (escombros, hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, madera, vidrio, plástico, metales, cables, tierra, lodos de drenaje, materiales de aislamiento no peligrosos). Papel y cartón (200101) Residuos biodegradables (200201)
PEDRO MARTINEZ OLIVA C/ REYES CATÓLICOS, 15 30562 CEUTI (MURCIA) TRNP/2006/0063	Residuos de la construcción y demolición (escombros, hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, madera, vidrio, plástico, metales, cables, tierra, lodos de drenaje, materiales de aislamiento no peligrosos).
PEDRO PEREZ PEREZ C/ QUEVEDO, Nº 5 30100 ESPINARDO (MURCIA) TELEF.: 968.830568 TRNP/2001/1293	Residuos mezclados de construcción y demolición (distintos de 170901-0202-0203)
PEDRO SOTO SÁNCHEZ C/ ARAGON 18. DOLORS DE PACHECO 30739 TORRE PACHECO TLF. 639.569.085 TRNP/2004/0712	Residuos de la construcción y demolición (escombros, hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, madera, vidrio, plástico, metales, cables, tierra, lodos de drenaje, materiales de aislamiento no peligrosos).
PEGAFER, S.L AVDA. ASTUDILLO, 16 – BAJO 30890 PUERTO LUMBRERAS MURCIA TLF. 968.40.14.23 TRNP/2006/0060	Residuos de tejidos de vegetales (020103) Materiales inadecuados para el consumo o la elaboración (020304) Envases de papel y cartón (150101) Envases de plástico (150102) Hormigón (170101) Ladrillos (170102) Tejas y materiales cerámicos (170103) Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, distintas de las especificadas en el código 170106 (170107) Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03 (170904) Madera distinta de la especificada en el código 20 01 37 (200138) Plásticos (200139) Metales (200140) Residuos biodegradables (200201) Tierra y piedras (200202)
PISCINAS MULAMUR, SDAD. COOP. C/ ALFAREROS, Nº 3 30170 MULA (MURCIA) TLF. 968.66.42.50 TRNP/2004/1248	Residuos de la construcción y demolición (escombros, hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, madera, vidrio, plástico, metales, cables, tierra, lodos de drenaje, materiales de aislamiento no peligrosos).
POLVAREAS, S.L. AV. MARTÍNEZ DE LA ROSA, 58. 30.396 CUESTA BLANCA. CARTAGENA. TELÉF.: 968.163.427. FAX.: 968.163.427. TRNP/20/1162	Residuos de la fabricación de fertilizantes, hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, materiales de construcción derivados del yeso, maderas, vidrio, otros materiales de aislamiento, residuos de construcción y demolición mezclados, papel y cartón, plásticos y residuos compostables



PREFABRICADOS SANTA EULALIA, S.L C/ PABLO PICASSO, Nº 13 30850 TOTANA (MURCIA) TLF. 968.42.48.16 TRNP/2005/0111	Residuos de la construcción y demolición (escombros, hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, madera, vidrio, plástico, metales, cables, tierra, lodos de drenaje, materiales de aislamiento no peligrosos).
PREMATRANS, S.C.L. CTRA. CARAVACA, 12 30440 MORATALLA (MURCIA) TLF. 968.73.03.50 TRNP/2006/0023	Residuos de la construcción y demolición (escombros, hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, madera, vidrio, plástico, metales, cables, tierra, lodos de drenaje, materiales de aislamiento no peligrosos).
PROMOCIONES PORTMAN, S.L POL. IND. LO BOLARIN C/ ARTE Y OFICIOS, 40, NAVE D-1 30360 LA UNION (MURCIA) TLF. 968.33.00.83 TRNP/2006/0053	Residuos de la construcción y demolición (escombros, hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, madera, vidrio, plástico, metales, cables, tierra, lodos de drenaje, materiales de aislamiento no peligrosos).
PROMOCIONES Y CONSTRUCCIONES CARBONILLAS, S.L C/ MAYOR, 52 – BAJO 30360 LA UNION (MURCIA) TLF. 968 560 980 TRNP/2006/0018	Residuos de la construcción y demolición (escombros, hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, madera, vidrio, plástico, metales, cables, tierra, lodos de drenaje, materiales de aislamiento no peligrosos).
PROMOCIONES Y CONSTRUCCIONES D-JUANDE, S.L AVDA. SAN GINES, 57-BAJO. APDO. CORREOS 411 30169 SAN GINES (MURCIA) TLF. 968 886 940 TRNP/2005/0089	Residuos de la construcción y demolición (escombros, hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, madera, vidrio, plástico, metales, cables, tierra, lodos de drenaje, materiales de aislamiento no peligrosos).
PRONAVE YECLA, S.L CTRA. VILLENA, KM. 7,5 30510 YECLA (MURCIA) TLF. 968.71.97.00 TRNP/2005/0017	Residuos de la construcción y demolición (escombros, hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, madera, vidrio, plástico, metales, cables, tierra, lodos de drenaje, materiales de aislamiento no peligrosos).
RAFAEL VALDELVIRA LORCA C/ MIGUEL DE CERVANTES, 9 30836 PUELBA DE SOTO (MURCIA) TRNP/2006/0054	Residuos de la construcción y demolición (escombros, hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, madera, vidrio, plástico, metales, cables, tierra, lodos de drenaje, materiales de aislamiento no peligrosos).
RAMON FUENTES SEVILLA TRAVESIA SAN ALFONSO, 35, LOS DOLORES 30310 CARTAGENA TLF. 616.95.40.07 TRNP/2004/0889	Residuos de la construcción y demolición (escombros, hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, madera, vidrio, plástico, metales, cables, tierra, lodos de drenaje, materiales de aislamiento no peligrosos).
RECICLAJES LA FUENSANTICA, S.L. POL. IND. OESTE, PARCELA 11/2-4 NAVE A9 30820 ALCANTARILLA (MURCIA) TLF. 968 88 11 19 FAX. 968 88 68 79 TRNP/2007/0033	Envases plásticos (15 01 04) Vehículos al final de su vida útil que no contengan líquidos ni otros componentes peligrosos (16 01 06) Metales ferrosos (16 01 17) Metales no ferrosos Cobre, bronce, latón (17 04 01) Aluminio (17 04 02) Plomo (17 04 03) Zinc (14 04 04) Hierro y acero (17 04 05) Estaño (17 04 06) Metales mezclados (17 04 07) Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10 Metales férreos (19 12 02) Metales no férreos (19 12 03) Metales (20 01 40)
RECUPERACIONES Y PALETS VIÑALS, S.L. PARAJE LOS CONESAS. LA PALMA. 30593 CARTAGENA. MURCIA. TEL.: 968.165.216. FAX.: 968.165.216. TRNP/20-01/1122	Envases (papel y cartón, plástico, madera, metálicos y mezclas). Metales (cobre, bronce y latón. Aluminio, plomo, zinc, hierro y estaño, cables, metales mezclados). Madera, vidrio y plásticos. Fracciones recogidas selectivamente.
REDESAN MURCIA, S.L C/ PALMERAL, Nº 172 30833 SANGONERA LA VERDE (MURCIA) TLF. 968.86.97.17 TRNP/2006/0010	Residuos de la construcción y demolición (escombros, hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, madera, vidrio, plástico, metales, cables, tierra, lodos de drenaje, materiales de aislamiento no peligrosos).



<p>RETRAMUR G.R., S.L. C/ PISA, 5 – POLÍGONO SANTA ANA. TRNP/2003/0112 30319 – CARTAGENA (MURCIA) Envases de vidrio (150107) FAX: 968.316663 TELF.: 968.316663 / 670.034128</p>	<p>Heces de animales, orina y estiércol (incluida paja podrida) y efluentes recogidos selectivamente y tratados fuera del lugar donde se generan(020106) Serrín, virutas, recortes, madera, tableros de partículas y chapas distintos de los mencionados en el código 03 01 04 (030105) Residuos de plástico (070213) Residuos que contienen siliconas (070216) Residuos de pintura y barniz, distintos de los especificados en el código 08 0111 (080112) Lodos de pintura y barniz, distintos de los especificados en el código 08 0113 (080114) Residuos líquidos acuosos que contienen tinta (080308) Residuos de tóner de impresión, distintos de los especificados en el código 08 03 17 (080318) Residuos de adhesivos y sellantes que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas (080409) Películas y papel fotográfico que contienen plata o compuestos de plata (090107) Cenizas del hogar, escorias y polvo de caldera (excepto polvo de caldera especificado en el código 10 01 04 (100101) Limaduras y virutas de metales féreos (120101) Residuos de soldadura (120113) Envases de papel y cartón (150101) Envases de plástico (150102) Envases de madera (150103) Envases metálicos (150104) Envases compuestos (150105) Envases textiles (150109) Absorbentes, materiales de filtración, trapos de limpieza y ropas protectoras distintos de los especificados en el código 15 02 02 (150203) Neumáticos fuera de uso (160103) Zapatillas de freno distintas de las especificadas en el código 16 01 11 (160112) Anticongelantes distintos de los especificados en el código 16 01 14 (160115) Metales ferrosos (160117) Metales no ferrosos (160118) Plástico (160119) Vidrio (160120) Pilas alcalinas (excepto 16 06 03) (160604) Hormigón (170101) Ladrillos (170102) Tejas y materiales cerámicos (170103) Madera (170201) Materiales de aislamiento distintos de los especificados en los códigos 17 06 01 y 17 06 03 (170604) Materiales de construcción que contienen amianto 170605 Materiales de construcción a base de yeso distintos de los especificados en el código 17 08 01 (170802) Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 170901, 170902 y 170903 (170904) Aceites y grasas comestibles (200125) Lodos de fosas sépticas (200304) Residuos de la limpieza de alcantarillas (200306)</p>
<p>CAMINO RIOS MARTINEZ, 8 30500 MOLINA DE SEGURA (MURCIA) TLF. 629.63.11.10 TRNP/2005/0049</p>	<p>Residuos de la construcción y demolición (escombros, hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, madera, vidrio, plástico, metales, cables, tierra, lodos de drenaje, materiales de aislamiento no peligrosos).</p>
<p>SALVADOR FRUCTUOSO E HIJOS, S.L. CTRA. BALSICAS, S/N. POZO ALEDO. 30730 SAN JAVIER. MURCIA. TELÉF.: 968.190.323. FAX.: 968.190.323. TRNP/2001/0871</p>	<p>Residuos de la construcción y demolición (escombros, hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, madera, vidrio, plástico, metales, cables, tierra, lodos de drenaje, materiales de aislamiento no peligrosos).</p>



SALVADOR GARCIA CUADRADO Bº CONCEPCIÓN, C/ SAGITARIO, 2 30205 CARTAGENA TLF. 676.12.53.07 TRNP/2004/1152	Residuos de la construcción y demolición (escombros, hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, madera, vidrio, plástico, metales, cables, tierra, lodos de drenaje, materiales de aislamiento no peligrosos).
SALVADOR GIL VALERA, S.L AVDA. DE LA FLOTA, Nº 1, 1º A 30008 MURCIA TLF. 968.20.02.11 TRNP/2006/0024	Residuos de la construcción y demolición (escombros, hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, madera, vidrio, plástico, metales, cables, tierra, lodos de drenaje, materiales de aislamiento no peligrosos).
SÁNCHEZ ARTECO, S.L BARRIO LOS GOMEZ, S/N 30740 SAN PEDRO DEL PINATAR (MURCIA) TLF. Y FAX. 968.18.21.61 TRNP/2003/1615	Residuos de la construcción y demolición (escombros, hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, madera, vidrio, plástico, metales, cables, tierra, lodos de drenaje, materiales de aislamiento no peligrosos).
SANGOTRANS, S. COOP. AVDA. LAS PALMERAS, 5-2º F 30120- EL PALMAR (MURCIA) TRNP/2004/0834	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintos de los especificados en el código 170106. Chatarra
SERGIO LOPEZ TOVAR C/ POETA GARCIA LORCA, 21 – 1º H 30167 LA RAYA (MURCIA) TLF. 646433815 TRNP/2005/0050	Residuos de la construcción y demolición (escombros, hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, madera, vidrio, plástico, metales, cables, tierra, lodos de drenaje, materiales de aislamiento no peligrosos).
SERVICIOS CANO, S.A. AVDA. LA FAMA, 22-2º MURCIA TELEF. 968.80.38.12 TRNP/1996/0367	Residuos de construcción y demolición, residuos municipales y residuos asimilables del comercio, industria etc
SETRAMOL, S.C.L PROFESOR JOAQUIN ABELLAN, 39, ENTLO. 8 30500 MOLINA DE SEGURA (MURCIA) TLF. 968.64.31.16 TRNP/2005/0009	Residuos de la construcción y demolición (escombros, hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, madera, vidrio, plástico, metales, cables, tierra, lodos de drenaje, materiales de aislamiento no peligrosos).
SILVERIO MENGUAL MELGAREJO PLAZA DEL PRINCIPE, Nº 6 – BAJO C 30600 ARCHENA (MURCIA) TRNP/2005/0080	Residuos de la construcción y demolición (escombros, hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, madera, vidrio, plástico, metales, cables, tierra, lodos de drenaje, materiales de aislamiento no peligrosos).
SOC. COOP. EL RALLO. CAMINO DE LOS BUCANOS, S/N. DIP. PURIAS. 30813 LORCA. MURCIA. TELÉF.: 659.968.220. TRNP/2001/1038	Residuos de la construcción y demolición mezclados
SOCITOTRANS, S.C.L. CARRETERA NACIONAL 340, KM. 619 30850 TOTANA (MURCIA) TRNP/2006/0128	Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03 (17 05 04)
SODIMUR, S.L VEREDA DE LA TORRE, Nº 36 30139 EL RAAL (MURCIA) TLF. 968.60.05.25 TRNP/2006/0052	Residuos de la construcción y demolición (escombros, hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, madera, vidrio, plástico, metales, cables, tierra, lodos de drenaje, materiales de aislamiento no peligrosos).
SUCESORES DE J. RUIZ, S.L C/ JESÚS GARCIA, 12 30564 LORQUI (MURCIA) TLF. 968.69.10.13 TRNP/2006/0012	Residuos de la construcción y demolición (escombros, hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, madera, vidrio, plástico, metales, cables, tierra, lodos de drenaje, materiales de aislamiento no peligrosos).
TOMAS CLEMENTE BANEGAS C/ RAMON VALLE INCLAN, 2, BLOQUE 11 BAJO IZQ 30011 MURCIA TLF. 639.37.93.62 TRNP/2005/0013	Residuos de la construcción y demolición (escombros, hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, madera, vidrio, plástico, metales, cables, tierra, lodos de drenaje, materiales de aislamiento no peligrosos).
TOMAS MILLAN PEREZ TORRECILLA-BUZON 85 30800 LORCA (MURCIA) TLF. 670.04.38.19 TRNP/2004/0893	Residuos de la construcción y demolición (escombros, hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, madera, vidrio, plástico, metales, cables, tierra, lodos de drenaje, materiales de aislamiento no peligrosos).
TRACESCO, S.L C/ VISTA ALEGRE, 2. BALSICAS 30591 – TORRE-PACHECO (MURCIA) TRNP/2004/0743	Residuos de la construcción y demolición (escombros, hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, madera, vidrio, plástico, metales, cables, tierra, lodos de drenaje, materiales de aislamiento no peligrosos).



TRAFUSA CARTAGENA, S.L FINCA LAS CAÑADAS, 11 – LOS DOLORES 30310 CARTAGENA (MURCIA) TLF. 616.95.40.07 TRNP/2004/0890	Residuos de la construcción y demolición (escombros, hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, madera, vidrio, plástico, metales, cables, tierra, lodos de drenaje, materiales de aislamiento no peligrosos)
TRANS ARIDOS TORRES Y LOPEZ, S.L. C/ MANUEL MASSOTI, 23 30565 LAS TORRES DE COTILLAS (MURCIA) TLF. 679.96.65.83 TRNP/2004/1173	Residuos de la construcción y demolición (escombros, hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, madera, vidrio, plástico, metales, cables, tierra, lodos de drenaje, materiales de aislamiento no peligrosos)
TRANSCUBAMAR, S.L C/ MAYOR, 59 30007 CASILLAS (MURCIA) TEL. Y FAX. 968.85.02.95 TRNP/1999/0910	Residuos de corteza y corcho Residuos de la construcción y demolición (escombros, madera, vidrio, metales, cables, tierra, etc) Papel y cartón
TRANSFORMACIONES HEMAR, S.L C/ EL PARQUE, Nº 6 30833 SANGONERA LA VERDE (MURCIA) TLF. Y FAX. 968.86.86.34 TRNP/2003/1549	Residuos de la construcción y demolición (madera, plástico, hierro y acero, escombros)
TRANSGRUAS CARRASCO, S.L. C/ SANTOS DOMINGO DE GUZMÁN, 17 30720-SANTIAGO DE LA RIBERA (MURCIA) TELF.:968334428 FAX:968-334400 TRNP/2003/1192	Hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos; mezclas de hormigón, ladrillos tejas y materiales cerámicos; tierra y piedras, materiales de la construcción a base de yeso, residuos mezclados de construcción y demolición.
TRANSPARETÓN, S.L. PARETÓN, S/N. 30858 TOTANA. MURCIA. TELÉF.: 968.484.013. FAX.: 968.484.013. TRNP/2000/0251	Residuos de la construcción, del calzado, plásticos...
TRANSPORTES ARIDOS Y EXCAVACIONES LOS BELONES, S.L LAS BARRACAS-LOS BELONES, 26 30385 CARTAGENA (MURCIA) TRNP/2005/0022	Residuos de la construcción y demolición (escombros, hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, madera, vidrio, plástico, metales, cables, tierra, lodos de drenaje, materiales de aislamiento no peligrosos)
TRANSPORTES CUCALERAS, S.A C/ CASTELLON, Nº 2 30880 AGUILAS (MURCIA) TLF. 968.41.06.90 – FAX. 968.44.86.40 TRNP/2002/1683	Residuos de la construcción y demolición
TRANSPORTES CUESTA LA GALGA, S.L CTRA. LA ALJORRA-LOS DOLORES 30310 CARTAGENA (MURCIA) TLF. 968.13.87.97 TRNP/2006/0043	Residuos de la construcción y demolición (escombros, hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, madera, vidrio, plástico, metales, cables, tierra, lodos de drenaje, materiales de aislamiento no peligrosos)
TRANSPORTES EL CHUSCO, S.L. CAMINO DE MURCIA, 146. 30530 CIEZA. MURCIA. TELÉF.: 968.763.016. TRNP/2000/0928	Madera, plástico, metales mezclados, suelos y piedras, residuos de la construcción y demolición mezclados, papel y cartón, residuos compostables
TRANSPORTES EUROPEOS DEL CAMPO DE CARTAGENA, S.L ALAMEDA DE SAN ANTÓN, Nº 20 30205 CARTAGENA (MURCIA) TLF. 968.56.06.26 TRNP/2004/1273	Residuos de la construcción y demolición (escombros, hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, madera, vidrio, plástico, metales, cables, tierra, lodos de drenaje, materiales de aislamiento no peligrosos)
TRANSPORTES HERMANOS PINERO, S.L C/ GUTIERREZ MELLADO, 4-LOCAL 21 30880 AGUILAS (MURCIA) TEL. 968.868.92.69.26 TRNP/2004/0017	Residuos de la construcción y demolición (escombros, hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, madera, vidrio, plástico, metales, cables, tierra, lodos de drenaje, materiales de aislamiento no peligrosos)
TRANSPORTES MARTÍN LOPEZ GARCIA C/ JUAN DE LA CIERVA, 14 30176 PLIEGO (MURCIA) TLF. 968.66.73.03 / 696.42.92.52 TRNP/2005/0074	Residuos de la construcción y demolición (escombros, hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, madera, vidrio, plástico, metales, cables, tierra, lodos de drenaje, materiales de aislamiento no peligrosos)



TRANSPORTES Y CUBETAS EL LIMONERO, S.L. C/CONCEPCIÓN, 57. 30510 YECLA. MURCIA. TELEF.: 968 792 271/ 607 474 914 TRNP/1999/0478	Residuos de la transformación de madera y de la producción de papel, cartón, pasta de papel, tableros y muebles. Residuos de la industria textil y de la piel. Embalaje, absorbente, trapos de limpieza, materiales de filtración y ropas de protección. Residuos de tejidos vegetales. Metales férricos, residuos mezclados de construcción y demolición (distintos 170901-02-03), papel y cartón, residuos biodegradables de cocinas y restaurantes, tejidos, plásticos, metales y mezclas de residuos municipales.
TRANSPORTES Y DERRIBOS PEREZ GUARDIOLA, S.L C/ INFANTE DON FADRIQUE, 46 30520 JUMILLA (MURCIA) TRNP/2004/0753	Residuos de la construcción y demolición (escombros, hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, madera, vidrio, plástico, metales, cables, tierra, lodos de drenaje, materiales de aislamiento no peligrosos)
TRANSPORTES Y EXCAVACIONES CORTADO, S.L ESCUADOR PLANES, 21 30100 ESPINARDO (MURCIA) TRNP/2005/0117	Residuos de la construcción y demolición (incluyendo demolición de carreteras). Hormigón. Ladrillos. Tejas y materiales cerámicos. Materiales de construcción derivados del yeso. Madera. Vidrio. Asfalto que contiene alquitrán. Metales mezclados. Suelos y piedras. Residuos de la construcción y demolición mezclados.
TRANSPORTES Y EXCAVACIONES DEL MAR MENOR, S.L. C/ CORONEL FERNÁNDEZ TUDELA, 16. 30730 SAN JAVIER. MURCIA. TELÉF.: 968.191.324. FAX.: 969.192.641. TRNP/2001/0812	Residuos de la construcción y demolición (incluyendo demolición de carreteras). Hormigón. Ladrillos. Tejas y materiales cerámicos. Materiales de construcción derivados del yeso. Madera. Vidrio. Asfalto que contiene alquitrán. Metales mezclados. Suelos y piedras. Residuos de la construcción y demolición mezclados.
TRANSPORTES Y EXCAVACIONES HNOS. LORCA, S.L PLAZA RODRÍGUEZ DE LA FUENTE Nº 2-BAJO 30130 – BENIEL (MURCIA) TRNP/2004/1221	Residuos de la construcción y demolición (escombros, hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, madera, vidrio, plástico, metales, cables, tierra, lodos de drenaje, materiales de aislamiento no peligrosos)
TRANSTEJERA, S.L. DIP. LA HOYA. CTRA. HINOJAR, 120. 30816 – LORCA (MURCIA) TELEF: 968 481703 / 968 481504 FAX: 968 481883 TRNP/2002/1088	Hormigón. Ladrillos. Tejas y materiales cerámicos. Materiales de construcción a base de yeso (distintos de código 170801). Materiales de aislamiento (distintos de códigos 170601 y 170603). Tierras y piedras (distintos de código 170503). Residuos mezclados de construcción y demolición (distintos de códigos 170901-02-03).
TRITURADOS JUMILLA, S.A. C/ DOCTOR FLEMING, Nº 5. 30520 – JUMILLA (MURCIA) TELEF: 968.780526 FAX: 968.781501 TRNP/2002/1266	Hormigón. Ladrillos. Tejas y materiales cerámicos. Materiales de construcción a base de yeso (distintos de código 170801). Materiales de aislamiento (distintos de códigos 170601 y 170603). Tierras y piedras (distintos de código 170503). Residuos mezclados de construcción y demolición (distintos de códigos 170901-02-03).
TRANS LOBATO MARTINEZ, S.L C/ MIGUEL HERNÁNDEZ, 5 30880 AGUILAS (MURCIA) TLF. 626.29.23.45 TRNP/2004/0843	Residuos de la construcción y demolición (escombros, hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, madera, vidrio, plástico, metales, cables, tierra, lodos de drenaje, materiales de aislamiento no peligrosos)
TUBOS Y CANALES, S.L POL. IND. ASCOY, PARC. A-8 30530 CIEZA (MURCIA) TLF.968.76.01.16 TRNP/2005/0101	Residuos de la construcción y demolición (escombros, hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, madera, vidrio, plástico, metales, cables, tierra, lodos de drenaje, materiales de aislamiento no peligrosos)
URBATISA, S.L C/ ROSALINDA, 84 30833 SANGONERA LA VERDE (MURCIA) TLF. 968.86.95.20 TRNP/2005/0114	Residuos de la construcción y demolición (escombros, hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, madera, vidrio, plástico, metales, cables, tierra, lodos de drenaje, materiales de aislamiento no peligrosos)
UREXCON, S.L C/ ROSALINDA, 48 BAJO 30833 SANGONERA LA VERDE (MURCIA) TLF. 968.86.60.07 – FAX. 968.86.64.93 TRNP/2000/1020	Residuos de la construcción y demolición (escombros, hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, madera, vidrio, plástico, metales, cables, tierra, lodos de drenaje, materiales de aislamiento no peligrosos)



URVISAN (URBANIZACIONES, VIADUCTOS Y SANEAMIENTO, S.L) POL. IND. LOS ALCAZARES, VIAL E PARC. A-4-2 / MANZANA A CTRA. DE LOS ALCAZARES A TORRE PACHECO, KM. 2 30710 LOS ALCAZARES (MURCIA) TLF: 902.65.47.51 – FAX: 902.65.47.52 TRNP/2003/1415	Residuos de la Construcción y demolición (escombros, vidrio, plástico, metales)
VEBUIAB, S.L AVDA. DE LA FLOTA, Nº 1, 1ªA 30008 MURCIA TLF. 968.20.02.11 TRNP/2006/0025	Residuos de la construcción y demolición (escombros, hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, madera, vidrio, plástico, metales, cables, tierra, lodos de drenaje, materiales de aislamiento no peligrosos).
VICENTE ZAPATA PONCE ORILLA DEL AZARBE, Nº 38 30163 EL ESPARRAGAL (MURCIA) TRNP/2004/0439	Residuos de la construcción y demolición (escombros, hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, madera, vidrio, plástico, metales, cables, tierra, lodos de drenaje, materiales de aislamiento no peligrosos).
VICTOR LOPEZ GUILLÉN C/ FERNANDO ROJAS, Nº 6 30609 LA ALGAIDA – ARCHENA (MURCIA) TRNP/2005/0058	Residuos de la construcción y demolición (escombros, hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, madera, vidrio, plástico, metales, cables, tierra, lodos de drenaje, materiales de aislamiento no peligrosos).
VICTORIANO YAGO AZORIN AVDA. DE LA LIBERTAD, 2, 1ªA 30510 YECLA (MURCIA) TLF. 968.79.22.99 / 608.86.26.63 TRNP/2004/0775	Residuos de la construcción y demolición (escombros, hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, madera, vidrio, plástico, metales, cables, tierra, lodos de drenaje, materiales de aislamiento no peligrosos).
VIGAS ALEMAN, S.A. CTRA. SANTOMERA-ALQUERIAS, KM. 1.2 30163 COBATILLAS (MURCIA) TRNP/2001/0880	Escombros
VISANFER, S.A. C/ MARTÍNEZ COSTA, 40. MONTEAGUDO. 30850 TOTANA. MURCIA. TELÉF.: 968.420.319. FAX.: 968.421.133. TRNP/2001/0460	Residuos de la construcción y demolición. Hormigón. Ladrillos. Tejas y materiales cerámicos. Residuos de construcción y demolición mezclados
YESOS MILLAN, S.L. C/ DR. SALVADOR CABALLERO, 72 30890-PUERTO LUMBRERAS (MURCIA) TELF.:968-40 22 20 FAX:968-40 31 98 TRNP/2003/1085	Residuos de construcción y demolición (distintos cod. 170901-02-03)



ANEXO III: LISTA DE GESTORES AUTORIZADOS



LISTA DE GESTORES AUTORIZADOS

Se incluye a continuación la lista de los gestores autorizados a terceros, (finales e intermedios, para residuos peligrosos y no peligrosos) en la Región de Murcia, se han incluido, únicamente, aquellos que transportan residuos de la construcción y demolición si apareciera en la demolición un residuo de otro tipo, se incluye en el capítulo “**Bibliografía y paginas web**” la dirección web para descargar la lista completa.

LISTA DE GESTORES INTERMEDIOS DE MATERIALES NO PELIGROSOS

<p>ANTONIO SEGURA CEREZO Ctra. De Madrid, Km.384 30100_ESPINARDO. MURCIA TELF.:968 30 62 40 MU-03/0892</p>	<p>Almacenamiento temporal de residuos metálicos.</p>	<p>Cobre, bronce, latón , zinc , hierro y acero , metales mezclados y limaduras y virutas de metales féreos.</p>
<p>CONTENEDORES DAYSA, S.L. Crta. Molino Derribao, Nº Las Cañadas. Santa Ana 30319 CARTAGENA MURCIA AU/GR-78/2006</p>	<p>Planta móvil de trituración de residuos procedentes de la construcción</p>	<p>-Hormigón LER 170101 -Ladrillos LER 170102 -Tejas y materiales cerámicos LER 170103 -Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos LER 170107 -Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03. LER 170504 -Residuos mezclados de construcción y demolición. LER170904</p>
<p>CONTENEDORES MURCIANOS C/Villanueva del Segura S/N Pol. Ind.La Polvorista 30500 Molina de Segura (Murcia) Telef.-968 641555 Fax-968-616073 AU/GR/ 100/2006</p>	<p>Planta de Transferencia de Residuos Inertes de la Construcción y Demolición</p>	<p>-Residuos mezclados de construcción y demolición LER 170904 -Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos LER 170107 -Envases de papel y cartón LER 150101 -Plástico 170203 -Hierro y acero LER 170405 -Madera LER 170201</p>
<p>DERRIBOS PAREDES, SL. Crta. de Mazarrón, 14 El Palmar- Murcia TELF. 968/881402 FAX 968/881731 MU-02/0060</p>	<p>Almacenamiento temporal de metales y Madera.</p>	<p>Madera, cobre, bronce, latón, aluminio, plomo, zinc, hierro, acero, estaño, metales mezclados y cables distintos de los especificados en el Código 170410.</p>
<p>GESTION DE RESIDUOS GRUAS Y CONTENEDORES, S.L. C/Poligono Industrial Los Romerales Parcela 14 30520.JUMILLA. MURCIA Telf: 968716151 AU/GR/2004/1052</p>	<p>Planta de transferencia de residuos no peligrosos</p>	<p>Madera- 170201 Vidrio -170202 Plástico-170203 Metales mezclados-170407 Cables-170411 Papel y cartón-200101 Vidrio-200102 Madera-200138 Plásticos-200139 Metales-200140</p>
<p>JERÓNIMO GOMEZ MONTIEL, S.L. Avda. de la estación 37 30550 ABARAN MURCIA Telef.968774530 Fax.:968770177 MU-05/0356</p>	<p>Planta de transferencia de residuos de la construcción</p>	<p>Hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, vidrio, plástico, aluminio plomo zinc hierro, hierro y acero estaño, cables, tierras, lodos de drenaje, basalto, materiales de aislamiento materiales de la construcción.</p>
<p>LOS MORENOS DE LA TEJERA, S.L. Crta. Torres de cotillas, km.1 30820_ALCANTARILLA (MURCIA) MU-04/0253</p>	<p>Planta móvil de clasificación y trituración de residuos de la construcción</p>	<p>Materiales de construcción a base de yeso distintos de los mencionados en el código 170801 Residuos mezclados de construcción de construcción y demolición distintos de los mencionados en los códigos 170901 y 170903. Mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y</p>



		materiales cerámicos. Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17 03 01
RECYREX RECYCLING, S.L Pol. Ind. Oeste C/Francisco Salzillo Edif. Washington I. Ofic.10 30169 SAN GINES –MURCIA Telf.968 8812 55 Fax 968 881937 AU/GR/2007/0026	Planta móvil de segregación, trituration y almacenamiento de tierra y piedras.	Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 170503 (LER 170504). Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 170901,170902 y170903. (LER 170904)
RECUPERACIONES Y GRUAS LORENTE, S.L. Ctra. Yecla-Pinoso, Km. 1'7. 30510 YECLA. MURCIA. Teléf: 968.791.881. Fax.: 968.794.653. MU-99/0459	Gestión de residuos no peligrosos.	-Papel y cartón recogido selectivamente. Plásticos pequeños recogidos selectivamente. Otros plásticos recogidos selectivamente. Textiles recogidos selectivamente. Pequeños metales. Otros metales. -Residuos de fibras textiles no procesadas -Residuos de fibras textiles procesadas -Envases de papel y cartón -Envases de plástico -Madera distinta de la especificada en el código 20 01 37 Cobre, bronce, latón Aluminio Plomo Zinc Hierro y acero Estaño Metales mezclados Metales no Férricos Metales Férricos Materiales de aislamiento distintos de los especificados en los códigos 17 06 01 y 17 06 03 Papel y cartón Otros residuos (incluidas mezclas de materiales) procedentes del tratamiento mecánico de residuos, distintos de los especificados en el código 19 12 11. Residuos biodegradables Envases de madera Envases metálicos Envases mezclados Envases compuestos Envases de vidrio Vidrio Absorbentes, materiales de filtración, trapos de limpieza y ropas protectoras distintos de los especificados en el código 15 02 02 Neumáticos Fuera de Uso Plástico Vidrio
TRANSPORTES Y EXCAVACIONES DEL MAR MENOR, S.L. C/ Coronel Fernández Tudela, 16 30730-SAN JAVIER (MURCIA) Teléf.: 968 191 324 Fax.: 968 192 241 MU-01/1084	Planta de trituración móvil de residuos urbanos de la construcción	Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 170503, materiales de construcción a base de yeso distintos de los especificados en el código 170801, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 170301.



LISTA DE GESTORES INTERMEDIOS DE MATERIALES PELIGROSOS

<p>GESTION Y TRATAMIENTOS MEDIOAMBIENTALES, S.L. POLIGONO INDUSTRIAL OESTEPARQUE EMPRESARIAL MAGALIA. C/ URUGUAY -PARC 13. OFIC.D-7 30820 ALCANTARILLA- MURCIA Tfn. 968 299423 Fax 968 299462 AU/GR/578/2004</p>	<p>Almacenamiento temporal de residuos de procesos químicos inorgánicos, revestimientos, adhesivos, secantes, resinas, metales, plásticos, aceites y combustibles líquidos, envases, construcción y demolición, servicios médicos, veterinarios o investigación asociada, residuos municipales.</p>	<p>Residuos agroquímicos que contienen sustancias peligrosas. Otros ácidos Disolventes, líquidos de limpieza y licores madre órgano halogenados. Otros disolventes, líquidos de limpieza y licores madre orgánicos. Lodos del tratamiento in situ de efluentes que contienen sustancias peligrosas. Residuos de pintura y barniz que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas. Lodos de pintura y barniz que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas Residuos del decapado o eliminación de pintura y barniz que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas Residuos de tóner de impresión que contienen sustancias peligrosas Resinas intercambiadoras de iones saturadas o usadas Emulsiones y disoluciones de mecanizado sin halógenos. Aceites minerales no clorados de motor, de transmisión mecánica y lubricantes. Lodos de separadores de agua/sustancias aceitosas Fuel oil y gasoleo. Otros combustibles (incluidas mezclas) Envases que contienen restos de sustancias peligrosas o están contaminados por ellas. Lodos o residuos sólidos que contienen disolventes halogenados Envases metálicos, incluidos los recipientes a presión vacíos, que contienen una matriz porosa sólida peligrosa. Absorbentes, materiales de filtración, trapos de limpieza y ropas protectoras contaminados por sustancias peligrosas. Filtros usados de aceite Zapatillas de freno que contienen amianto. Líquidos de frenos Anticongelantes que contienen sustancias peligrosas Equipos desechados que contienen componentes peligrosos, distintos de 160209 a 160212 Gases en recipientes a presión que contienen sustancias peligrosas Productos químicos inorgánicos desechados que consisten en, o contienen, sustancias peligrosas Baterías de plomo. Pilas que contienen mercurio. Pilas alcalinas Tierras y piedras que contienen sustancias peligrosas Materiales de aislamiento que contienen amianto Residuos cuya recogida y eliminación es objeto de requisitos especiales para prevenir infecciones Residuos cuya recogida y eliminación es objeto de requisitos especiales para prevenir infecciones Productos químicos que consisten en, o contienen, sustancias peligrosas Medicamentos citotóxicos y citoestáticos Tubos fluorescentes</p>
---	---	---



LISTA DE GESTORES FINALES DE MATERIALES NO PELIGROSOS

<p>DERRIBOS PAREDES, S.L. Crta. Mazarrón Km 0,5 30120 EL PALMAR (MURCIA) Telf: 968 881402 Fax: 968 881731 MU-076/06.</p>	<p>Planta móvil de clasificación y trituración de residuos inertes</p>	<p>Residuos de la extracción de minerales no metálicos. Residuos de grava. Rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 010407 Residuos de arena y arcillas Residuos del corte y serrado de piedra distintos de los mencionados en el código 010407 Hormigón Ladrillos Tejas y materiales cerámicos Mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, distintas de las especificadas en el código 170106 Tierras y piedras distintas de las menciona en el código 170801</p>
---	--	---

LISTA DE GESTORES FINALES DE MATERIALES PELIGROSOS

No existe en esta categoría ningún gestor que trabaje con residuos de la construcción o demolición o cualquier otro del código CER 17, si fuera necesario un gestor de esta categoría consultar el capítulo “**Bibliografía y páginas web**” la dirección web donde se puede descargar la lista completa.



ANEXO IV: LISTA DE VERTEDEROS AUTORIZADOS



ANEXO IV: LISTADO DE VERTEDEROS AUTORIZADOS

1º. Listado de vertederos.

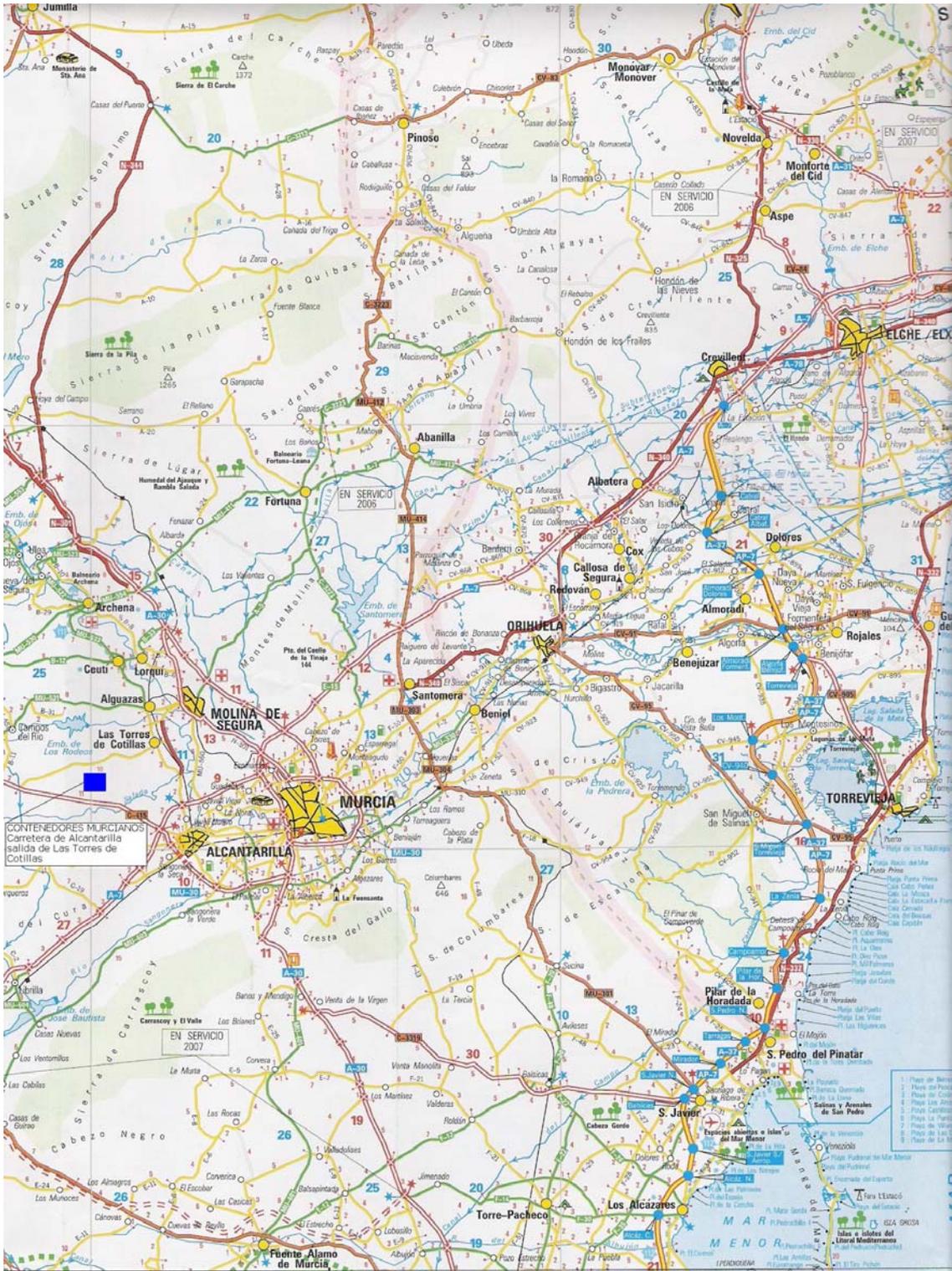
A continuación la lista de vertederos autorizados en la Región de Murcia, obtenida de la Conserjería de Industria y Medioambiente, en junio de 2007, se incluye la dirección tal y como aparece en dicha lista y unas indicaciones sobre plano para llegar a ellos.

VERTEDEROS DE RESIDUOS PELIGROSOS		
TITULAR ACTIVIDAD	ACTIVIDAD	TIPO DE RESIDUO
BEFESA GESTION DE RESIDUOS INDUSTRIALES, S.L Entrada por Ctra. Nal, 343 Km 9. Valle de Escombreras 30350 CARTAGENA(Murcia) Telf.: 968167001 MU-91/0201	Tratamiento físico-químico y aprovechamiento energético	Aceites usados, baños ácidos, soluciones básicas, soluciones con cromo, aguas contaminadas (de limpieza procesos, etc.), taladrinas, lodos (con hidrocarburos, etc.)

VERTEDEROS DE RESIDUOS INERTES		
TITULAR ACTIVIDAD	ACTIVIDAD	LOCALIZACIÓN DEL VERTEDERO
ARIDOS Y TRANSPORTES, S.A. La Pulgara, 128. 30800 LORCA. MURCIA. Teléf: 968.468.625. Fax.: 968.488.625. MU-00/0873	VERTEDERO de residuos inertes de la construcción y demolición.	Carretera de Caravaca sin número.
CONTENEDORES MURCIANOS, S.L. Paraje Cañada Hermosa. Murcia Telef. 968 641 555 Fax.: 968 641 555 MU-03/1038	VERTEDERO de residuos inertes de la construcción y demolición	Paraje Cañada Hermosa
EXPLOTACIONES AGRARIAS DEL MAR MENOR, S.L. Finca de Matas, s/n. 30360 – LA UNIÓN (MURCIA) Teléf.: 968.560.626 MU-01/0321	VERTEDERO de residuos inertes de la construcción y demolición.	Finca de Matas. El Albujón
PORTMAN GOLF, S.A. Cantera Emilia, s/n. 30.360 LA UNIÓN. MURCIA. Telef.: 968.560.000/ 968.321.407 MU-99/0948	VERTEDERO de residuos inertes de la construcción y demolición.	Cantera Emilia
TRANSPORTE EL CHUSCO, S.L. Camino de Murcia, 146 CIEZA. MURCIA Telf. 968 763016 AU/GR/ 03/1692	VERTEDERO de residuos inertes de la construcción y la demolición.	Paraje de los Albares (Cieza)
VISANFER, S.A. Gravera "Lebor". Avda. Juan Carlos I, 3. TOTANA. MURCIA. Teléf.: 968.420.319 MU-98/0773 MU-01/0289	VERTEDERO de residuos inertes de la construcción y demolición.	Paraje de las Cabezuelas



Zona 4





Zona 6





BIBLIOGRAFIA



1º. BIBLIOGRAFIA.

1.1 BIBLIOGRAFIA

- Varios Proyectos de Demolición de varios autores
- Guía de Buenas Prácticas Ambientales en Construcción y Demolición de la Región de Murcia
- Manual para la elaboración de un estudio de Seguridad y Salud
D. Antonio L Mármol Ortuño
- Libro de Precios de Guadalajara 2007

1.2 PAGINAS WEB

- www.interempresas.net
- www.fredimar.com
- www.hidrodemolicion.es
- www.ipphidrodemolicion.com
- www.logismarkt.es

[Pagina web para la Consulta de Gestores, Transportistas y Vertederos](http://www.carm.es/neweb2/servlet/integra.servlets.ControlPublico?IDCONTENIDO=1479&IDTIPO=100&RASTRO=c507$m)

[http://www.carm.es/neweb2/servlet/integra.servlets.ControlPublico?IDCONTENIDO=1479
&IDTIPO=100&RASTRO=c507\\$m](http://www.carm.es/neweb2/servlet/integra.servlets.ControlPublico?IDCONTENIDO=1479&IDTIPO=100&RASTRO=c507$m)



PROYECTO DE DEMOLICIÓN DE NAVES INDUSTRIALES Y VIVIENDA EN AVENIDA JUAN CARLOS I





INDICE DEL PROYECTO

DOCUMENTO Nº 1: MEMORIA MEDIOAMBIENTAL

1.1 DATOS GENERALES DE LA DEMOLICIÓN

1.2 CALIFICACIÓN MEDIOAMBIENTAL

- 1.2.1 Contaminación atmosférica
- 1.2.2 Producción y gestión de residuos
- 1.2.3 Ruidos y vibraciones
- 1.2.4 Vertidos líquidos
- 1.2.5 Olores

1.3 MEDIDAS CORRECTORAS

1.4 PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL

1.5 NORMATIVA VIGENTE.

DOCUMENTO Nº 2: PLAN DE DESAMIANTADO

2.1 INTRODUCCIÓN Y TIPOS

2.2 PLAN DE TRABAJO DE DESAMIANTADO

- 2.2.1 Información previa
- 2.2.2 Protección individual
- 2.2.3 Método de trabajo
- 2.2.4 Tratamiento de los residuos
- 2.2.5 Después de los trabajos

2.3 LEGISLACIÓN VIGENTE

DOCUMENTO Nº 3: MEMORIA DESCRIPTIVA

3.1 ANTECEDENTES

- 3.1.1 Objeto del proyecto
- 3.1.2 Promotor
- 3.1.3 Autor del proyecto
- 3.1.4 Resumen del presupuesto
- 3.1.5 Descripción del edificio
- 3.1.6 Estudios previos



3.2 MEDIDAS DE PROTECCIÓN

3.3 SISTEMAS DE EVACUACIÓN DE ESCOMBROS

3.4 SOLUCIÓN ADOPTADA PARA EL DERRIBO

- 3.4.1 Técnica de demolición
- 3.4.2 Proceso de demolición

3.5 NORMATIVA APLICABLE

DOCUMENTO Nº 4: PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS

4.1 GENERALIDADES DE CARÁCTER FACULTATIVO

- 4.1.1 Documentos del proyecto de demolición
- 4.1.2 Arquitecto técnico: atribuciones
- 4.1.3 Constructora encargada de la obra
- 4.1.4 Promotora de las Obras
- 4.1.5 El Coordinador de Seguridad y Salud.
- 4.1.6 Interpretación del Proyecto

4.2 CONDICIONES TÉCNICAS APLICADAS A LA DEMOLICIÓN

- 4.2.1 Definición
- 4.2.2 Condiciones previas a la Demolición
- 4.2.3 Condiciones durante la Demolición

4.3 CONDICIONES DE CARÁCTER LEGAL

- 4.3.1 Cumplimiento de las NTE
- 4.3.2 Cumplimiento del Código Civil
- 4.3.3 Reglamentación urbanística
- 4.3.4 Responsabilidades de los Contratistas y Subcontratistas
- 4.3.5 Responsabilidades de los Trabajadores.
- 4.3.6 Seguro de Responsabilidad Civil.

4.4 CONDICIONES ECONOMICAS

- 4.4.1 Abonos Parciales
- 4.4.2 Instalaciones y Obras a Cargo del Contratista



DOCUMENTO N° 5: MEDICIONES Y PRESUPUESTOS.

5.1. MEDICIONES Y PRESUPUESTOS

DOCUMENTO N° 6: DOCUMENTACIÓN GRAFICA.

6.1 PLANOS Y SECCIONES

DOCUMENTO N° 7: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

7.1 - MEMORIA DESCRIPTIVA

- 7.1.1 Antecedentes
- 7.1.2 Memoria de seguridad

7.2 - PLIEGO DE CONDICIONES

- 7.2.1 Condiciones facultativas
- 7.2.2 Condiciones técnicas generales
- 7.2.3 Condiciones legales y reglamentarias
- 7.2.4 Condiciones económicas

7.3 - MEDICIONES Y PRESUPUESTO

7.4 - PLANOS DE SEGURIDAD



MEMORIA MEDIOAMBIENTAL



MEMORIA MEDIOAMBIENTAL

1º DATOS GENERALES DE LA DEMOLICIÓN

El inmueble a demoler está situado en CARTAGENA, en el BARRIO DE LA MEDIA SALA, en las calles DIAMANTE y AVENIDA JUAN CARLOS I. Se trata de dos naves industriales de una sola planta, así como una oficina y una vivienda que levantan dos plantas sobre rasante.

2º CALIFICACIÓN MEDIOAMBIENTAL

La demolición es una actividad incluida entre las mencionadas en el Anexo II de la Ley 1/1.995 de 8 de Marzo, de Protección del Medio Ambiente, con actividad sujeta a Calificación Ambiental es por ello, por lo que justifica la redacción de la presente Memoria Ambiental, con los puntos que en ella se desarrollan a fin de cumplir con lo preceptuado en la Ley y más en concreto en el punto segundo de su artículo 28.

2.1 Contaminación atmosférica

- Emisores de polvo y humos:

El derribo de los elementos constructivos es el principal emisor de polvo, el inmueble se compone de muros de muros de bloque, mampostería, y tiene una cubierta de tierra de tez que será un foco emisor importante cuando se derribe.

El mayor productor de humo es la maquinaria usada: pala retro excavadora y camiones para evacuación de escombros.

- Identificación de los contaminantes generados por los trabajos:

Polvo, dióxido de carbono producido por la maquinaria, tierra de tez en cubierta.

- Combustibles utilizados:

Gasoil para maquinaria y camiones

2.2 Producción y gestión de residuos

- Descripción de los procesos que generan los residuos:

El primer paso será la retirada de las placas de fibrocemento de manera manual, después se realizará la demolición mediante métodos mecánicos, más concretamente, mediante el empuje de maquinaria (retroexcavadora) sobre el elemento constructivo, el derribo de estos elementos genera los residuos.

Por último la retirada de escombros, retirando primero el acero aprovechable y luego el resto de los materiales.

**- Descripción de los residuos previstos y clasificados de acuerdo con el código CER.**

Residuo	Código CER	Cantidad
Hormigón	17 01 01	580,29 m2
Ladrillos	17 01 02	2453,76 m2
Tejas cerámicas	17 01 03	134,19 m2
Madera	17 02 01	36,97 m2
Vidrio	17 02 02	33,66 m2
Aluminio	17 04 02	19,32 m2
Acero	17 04 05	375,82 m2
Materiales de construcción que contienen amianto	17 06 05	1410,79 m2
Tubos Fluorescentes	20 01 21	80 Ud

Como indica la tabla se van a generar residuos catalogados como peligrosos: los materiales que contienen amianto (placas de fibrocemento) y los tubos fluorescentes. Ambos necesitarán una separación y tratamiento adecuados.

- Descripción de las operaciones de separación o recogida:

Primero se retirarán los vidrios y las tejas cerámicas, después se delimitará una zona para acopio de placas de fibrocemento y se retirarán, siguiendo el plan de desamiantado. Después de su retirada (de manera manual y ordenada) se procederá a la demolición, la máquina retroexcavadora mediante un dispositivo especial cortará la estructura de metal dejándola a parte del resto de escombros para su posterior evacuación de manera separada.

- Destino final de los residuos, incluyendo los contratos de aceptación de residuos.

Se adjuntará fotocopia de aceptación de residuos de vertedero autorizado.

2.3 Ruidos y vibraciones**- Descripción de las fuentes emisoras:**

La principal fuente es la maquinaria (retroexcavadoras y camiones) y el ruido que producen los elementos constructivos al caer.

- Relación de posibles receptores:

Alrededor de la obra hay edificios de viviendas, no hay edificios docentes, ni hospitales. El horario de trabajo permitido será de 8:00 a 19:00.

- Nivel sonoro de emisión (en decibelios):

No podrán superarse los límites marcados en las Ordenanzas Municipales en el caso de la Ordenanza Municipal de Ruido y Vibraciones del Región de Murcia es de 90 dB(A) a 5 metros del foco emisor y en horario diurno (7:00 a 22:00)

2.4 Vertidos líquidos

Tendremos el agua procedente de la unidad de descontaminación para los operarios que retiren el amianto, pero como lleva su propio sistema de filtrado de aguas se podrá verter sin riesgos al sistema de alcantarillado.

2.5 Olores

En esta demolición no hay elementos que puedan producir olores insalubres.



3º MEDIDAS CORRECTORAS

- Para la prevención y minimización de emisiones de contaminantes:

Se protegerá a las personas ajenas de la obra mediante la colocación de una valla perimetral, así como redes o lonas para evitar la dispersión del polvo.

Se dejarán previstas tomas de agua para el riego sobre el foco emisor para evitar la formación de polvo, durante los trabajos de derribo.

El operario ira provisto con mascarillas anti-polvo adecuadas para partículas sólidas y humos del tipo FFP3 (UNE – CR 529:1993).

- Para la prevención y minimización de ruidos y vibraciones:

Todos los trabajos se harán dentro de los horarios establecidos por la ordenanzas y se revisará toda maquinaria ya sea retroexcavadora, camión o herramientas para que estén en perfecto funcionamiento y no emitan más ruido del normal debido a un funcionamiento defectuoso.

- Para la prevención y minimización de residuos:

Los palets de fibrocemento serán separados y clasificados, se colocaran en el palet, se embalaran y se etiquetarán adecuadamente, conforme al plan de desamiantado.

Se separaran los materiales reutilizables, en este caso la estructura de acero y los reciclables como el vidrio

4º PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL

Después de la demolición los residuos y escombros serán depositados en un vertedero autorizado, prestando especial atención a las placas de fibrocemento que serán depositadas en un vertedero preparado para su recepción y gestión.

Al mismo tiempo se estará vigilando por si aparecen algunas sustancias almacenadas u olvidadas, que puedan ocasionar daño al medio ambiente, y que no fueran localizadas durante la inspección visual anterior a la determinación del derribo.

5º NORMATIVA VIGENTE

Esta memoria esta redactada conforme a la legislación vigente en materia de medioambiente en la Región de Murcia:

- Ley 1/1995 de Protección del Medioambiente en la Región de Murcia.

Modificada por:

- Ley 1/2002 del 20 de marzo de adecuación de los procedimientos de la Administración Regional de Murcia a la Ley 30/1992 de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común.

- El Boletín Oficial de la Región de Murcia del 30 de diciembre de 2004 (cánones por vertido)

Ampliada por:

- Real Decreto 68 /1998 sobre Protección del Medio Ambiente contra el Ruido.



Deroga todo lo anterior en especial:

- Los apartados 4 y 5 del artículo 5 y la disposición adicional 4 de la Ley 4/1992 de 30 de Junio de Ordenación y Protección del Territorio en la Región de Murcia.

- La Instrucción de 19 de febrero de 1985, de la Consejería de Presidencia, por la que se regula la tramitación de expedientes relativos a Actividades Molestas, Insalubres, Nocivas y Peligrosas;

- El Decreto 86/1989, de 11 de octubre, sobre delegación de competencias autonómicas en ayuntamientos de la Región en materia de actividades clasificadas.

- El Decreto 36/1994, de 25 de marzo, regulador de la Comisión de Actividades Clasificadas.

- Ley 10/1998 de 21 de abril, de residuos.

A la entrada en vigor de esta Ley quedan derogadas las siguientes disposiciones:

Ley 42/1975, de 19 de noviembre, sobre desechos y residuos sólidos urbanos.

Ley 20/1986, de 14 de mayo, básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos.

Artículos 50, 51 y 56 del Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, aprobado mediante Real Decreto 833/1988, de 20 de julio.

Los restantes artículos del citado Reglamento y el Real Decreto 952/1997, de 20 de junio, por el que se modifica, continuarán vigentes en la medida en que no se opongan a lo establecido en esta Ley.

- Ordenanzas Municipales.

- Ordenanza Municipal Protección de la Atmósfera.

- Ordenanza Municipal contra la emisión de ruidos y vibraciones.

- Ordenanza Municipal sobre limpieza viaria, almacenamiento, recogida y disposición final de desechos y residuos sólidos.



PLAN DE DESAMANTADO



PLAN DE DESAMANTADO

1º. ANTECEDENTES

El Catalogo Europeo de Residuos (el listado CER) cataloga los residuos que contienen amianto como “residuos peligrosos”, en la obra de demolición que nos ocupa aparece el amianto como material de cubrición lo que hace necesario que se retire y se gestione de manera separada al resto de residuos en cumplimiento del Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de trabajos con amianto, justificando así la redacción de este plan de desamiantado.

2º. INFORMACIÓN PREVIA

2.1 Descripción del tipo de obra

Se trata de la demolición de dos naves industriales de una sola planta, junto con un inmueble que servía de oficina y una vivienda adyacente que levantan dos plantas sobre rasante.

Aproximadamente cuenta con 20 metros de fachada y 41 metros de fondo con una superficie total de 678.95 m², contando cada nave con un volumen de 3.917,57 m³ y 6.822,61 m³.

2.2 Dirección del centro de trabajo

La nave esta situada en el Barrio de la Media Sala en la Avenida Juan Carlos I de Cartagena y la Calle Diamante.

2.3 Nombre de la empresa contratista

La empresa contratista es la EMPRESA X S.L. con C.I.F. B-XXXX y domicilio en Calle X. Siendo su representante legal D. ----- como administrador mercantil.

Dicha empresa esta inscrita en el R.E.R.A con numero ----- . Teniendo como ámbito geográfico de actuación la región de Murcia

2.4 Duración estimada de los trabajos de retirada de amianto

Se prevé que los trabajos duren dos semanas. En jornadas de 8 horas con horarios de 8:00 a 14:00 y de 16:00 a 18:00, de lunes a viernes.
Los trabajadores dispondrán dentro de la jornada de trabajo de:

1º - Tiempo para colocarse el equipo de protección individual: 20 minutos aproximadamente.

2º - Tiempos de descanso: 15 minutos cada dos horas.

3º - Tiempo para descontaminarse: 30 minutos.

Los trabajos comenzaran en cuanto se apruebe el plan de trabajo.



2.5 Fecha de inspección

Durante las actividades que conforman la retirada del amianto se hará una medición del nivel de fibras que hay en el ambiente, se hará un solo control para todas las actividades (encapsulado, retirada, bajada a palé, embalado, etc.) pues de lo contrario no se dispondrá de tiempo suficiente de muestreo.

La toma de muestras y análisis la efectuará un técnico superior de prevención de riesgos laborales especialista en higiene industrial, siguiendo las directrices expuestas en el método MTA/MA-051 del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo "Determinación de fibras de amianto y otras fibras en el aire".

Para ello se emplearán dos bombas de aspiración marca Dragar y Buck, modelos Accuro Constact y Basic 5 y un muestreador de amianto que recogerá las fibras durante las cuatro horas que dure el trabajo.

Después el muestreador será analizado por el laboratorio homologado "LABORATORIO SL". Los resultados deben indicar las condiciones en las que se hicieron el muestreo y la operación a la que corresponde, así como que laboratorio lo hizo y se acompañara de un certificado de acreditación del laboratorio.

2.6 El Recurso preventivo de la empresa

El recurso preventivo será D.ZZZZZZ con DNI - que estará presente en la obra durante toda la jornada de trabajo, su cometido consistirá en que se cumpla lo descrito en el Plan de Trabajo y en el Plan de Seguridad y Salud.

2.7 Tipo de empresa que realiza los trabajos

La empresa que retirara el amianto y demolerá el edificio es la misma, sin subcontratas.

2.8 Materiales que contienen amianto

Se trata de amianto no friable, ya que se presenta en placas y no emite fibras si no es por deterioro o rotura al manipularlas. Estas placas son de fibrocemento, mas concretamente se componen de cemento mezclado con silicato de magnesio del tipo "amianto blanco", llamado crisotilo.

2.9 Relación del personal expuesto al amianto

Todos estarán contratados en el régimen general de la Seguridad Social, usando trabajadores de empleo temporal ni haciendo uso de horas extraordinarias.

RELACION NOMINAL DE TRABAJADORES		
Apellidos y Nombre	N.I.F. / N.I.E	Puesto de Trabajo
-	-	Peón de Demoliciones
-	-	Peón de Demoliciones
-	-	Peón de Demoliciones
-	-	Peón de Demoliciones
-	-	Peón de Demoliciones
-	-	Recurso Preventivo



3º METODOS DE PROTECCIÓN

3.1 Protecciones a terceros

Debe señalizarse la zona de trabajo con la señalización adecuada: carteles de prohibido el paso, cordones, señales de “prohibido fumar” y en especial la señal que informa de la presencia de amianto.

Se aplicara un líquido encapsulador para que las fibras de amianto no pasen a la atmósfera, y las placas se embalaran y etiquetaran. Si llega a romperse alguna se les volverá a aplicar el líquido encapsulador y se embalara en bolsas especiales “big-bag”.

3.2 Protecciones individuales

Los EPIS serán:

- Monos desechables de sistema multicapa de polipropileno, categoría III Tipo 5, con capucha sin bolsillos ni costuras, para que no queden fibras en ellos (se incluye hoja de características).

- Mascarillas auto-filtrante FFP3 con filtro mecánico.
- Guantes de nitrilo con dorso descubierto y puño de algodón.
- Gafas de protección con montura integral.
- Cinta americana para sellar el mono de trabajo en pies y manos.

A parte se someterá a los operarios a controles médicos antes de la demolición para saber si son aptos para el trabajo, pero también después de terminados los trabajos. (Las actas de aptitud para el trabajo se incluirían) en este plan de desamiantado.

3.3 Inspección en el ambiente de trabajo.

Hay que tomar una muestra por cada actividad que se realice con amianto, pero debido a las características de la demolición se tomara una única muestra que sirve para todos los trabajos, ya que estos se realizan a la vez (encapsulado, retirada de placas, aspiración, embalaje, etc.) y si se hiciera de manera separada no habría tiempo de muestreo suficiente.

Se realizara un muestreo del calificado en el RDA 396/2006 como de “tipo personal” que se realiza mediante un filtro y un medidor de caudal que el operario llevara mientras realiza las operaciones de desamiantado.

El laboratorio homologado “LABORATORIO S.L.” será el que haga los análisis y confirme que los operarios no pueden estar sometidos a un valor de exposición diaria superior a 0,1 fibras por centímetro cúbico medidas como media ponderada en el tiempo de ocho horas (Artículo 4.1 del RDA), es por ello que debe realizarse un recuento de fibras durante la realización de los trabajos.



4º. METODO DE TRABAJO

4.1 Trabajos previos

Se delimitara la zona de trabajo colocando los carteles de advertencia y de limitación de acceso, en este caso la zona puede limitarse con la puerta que cierra la nave industrial, y se colocaran en ella los carteles de advertencia y de restricción de paso descritos en el apartado anterior de protecciones contra el amianto.

En el patio, fuera de la zona de trabajo se que delimitara la zona de acopio para las placas y situar también la unidad de descontaminación.

Se usaran las antiguas instalaciones de oficina para que los operarios descansen a media mañana, para que coman fuera de la zona de trabajo con amianto.

4.2 Realización de los trabajos

Los trabajos se harán desde una plataforma elevadora, sin necesidad de que los operarios se suban a la cubierta.

Primero se impregnaran las placas con un liquido encapsulador para evitar la emisión de fibras de amianto por el movimiento o rotura, se hará mediante equipos de pulverización más concretamente mochilas de fumigación, para evitar que la aplicación del liquido provoque la dispersión de las propias fibras de amianto.

Después se desmontaran las placas desde la mencionada plataforma elevadora de tijera, usando para ello herramienta manuales como alicates, cizallas, etc.

Se empezara por la zona más elevada, desmontando los ganchos y bajando las placas que se irán depositando en la plataforma con cuidado de que no se rompan.

En caso de rotura de alguna de las placas se rociaran con el líquido encapsulante y se depositara en sacos especiales tipo "big-bag", aspirando después la zona con un aspirador especial dotado de filtro absoluto.

Cuando se han desmontado las placas se depositaran en un palé en la zona delimitada para ello, se embalaran completamente y se etiquetaran con el símbolo del amianto.

4.3 Tratamiento de los residuos

Los residuos se depositaran en vertederos autorizados para tal fin, se incluyen certificados de aceptación tanto de los residuos inertes como de los residuos peligrosos que contienen amianto.

La empresa encargada de hacerse cargo de los residuos que contienen amianto en la Región de Murcia es Befesa Gestión de Residuos Industriales, S.L. con C.I.F B-79853669, con numero de autorización MU/2091/97-G/RT.

Los residuos de amianto se recogerán separados del resto de residuos, se recogerán no solo las placas si no también los EPIS desechables que se han usado durante el trabajo. Como se ha dicho anteriormente las placas deberán ir palatizadas, totalmente embaladas y con el símbolo del amianto. Si hubiera trozos sueltos se encapsularan y se guardaran a parte en bolsas especiales tipo "big bag" que irán perfectamente cerradas y también señalizadas con el símbolo del amianto.



La empresa de gestión de residuos tiene su propio sistema de almacenaje, basado en las disposiciones mínimas de seguridad y salud que se establecen en el RD 396/2006 más concretamente en el apartado PECC-CT-04 de Recepción y admisión de amianto.

4.4 Después de los trabajos

Los operarios deberán quitarse el mono de trabajo así como los EPIS desechables quedando prohibido llevársela al domicilio particular del operario

Deben usar la unidad de descontaminación que consiste en un conjunto de tres habitáculos: primero el “vestuario sucio” donde se deben disponer de recipientes adecuados para recoger la ropa y los EPIS que hayan de ser recogidos como residuos. En segundo lugar ducha que deberá estar equipada con agua caliente y un filtro para el agua y por último una taquilla para la ropa de calle es el llamado “vestuario limpio”.

El agua utilizada en la ducha se filtrara antes de ser vertida, el objetivo de todo el proceso es que no salga del habitáculo ninguna fibra de amianto.

5º. LEGISLACIÓN VIGENTE.

- Real Decreto 396/2006 disposiciones mínimas de seguridad en trabajos con amianto (añade al derecho español a la Directiva 2003/18/CE que modificaba a la Directiva 83/477/CEE). Esta ley deroga a:

- Orden Ministerial de Trabajo y Seguridad Social de 31 de octubre de 1984, Reglamento de trabajos con amianto
- Orden Ministerial de Trabajo y Seguridad Social de 7 de enero de 1987, que Complementaba a la anterior
- Resolución de la Dirección General de Trabajo de 8 septiembre de 1987, sobre Homologación de laboratorios especializados en la determinación de fibras de Amianto.
- Orden Ministerial de Trabajo y Seguridad Social de 22 de diciembre de 1987, Sobre el libro de registro de trabajos con amianto.
- Resolución de la Dirección General de Trabajo de 20 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 Ministerial de Trabajo y Seguridad Social de 26 de julio de 1993, que modifica a la orden del 31 de octubre de 1984 (Reglamento sobre trabajos con riesgos de amianto) y el artículo 2º de la Orden de 7 de enero de 1987 que complementaba al de 31 de octubre de 1984

- Normas Técnicas de Prevención 543 (no es de obligado cumplimiento pero se basa en lo anterior)

6º. DOCUMENTACIÓN GRAFICA

Se incluye un plano con la situación del amianto en la obra y la zona de limitada para el acopio.



MEMORIA DESCRIPTIVA



MEMORIA DESCRIPTIVA

1º ANTECEDENTES

1.1 OBJETO DEL PROYECTO

EMPRESA X S.L. encarga la redacción del presente Proyecto de Demolición y la Dirección (compartida) de la Ejecución de la Demolición de: LAS EDIFICACIONES EXISTENTES EN AVENIDA JUAN CARLOS I.

Las edificaciones a demoler son dos naves industriales en planta baja, además de una vivienda y oficinas, que tienen dos plantas sobre rasante.

La dirección y emplazamiento es:

Calles: AVENIDA JUAN CARLOS I Y C/ DIAMANTE
Zona: AREA URBANA
Municipio: CARTAGENA. BARRIO DE LA MEDIA SALA
Provincia: MURCIA.

1.2 PROMOTOR

Nombre: EMPRESA X S.L.
Identificación fiscal: B 4815162342
Domicilio social: -
En su representación: -

1.3 AUTOR DEL PROYECTO

D. CARLOS MADRID RUIZ D.N.I: 23.027.126

1.4 PRESUPUESTO

El Presupuesto total asciende a.....**383.763,48 €**

1.5 DESCRIPCIÓN DEL EDIFICIO

1.5.1 Situación del edificio

El inmueble está situado en las calles Avenida Juan Carlos I y C/ Diamante, en el Barrio de la Media Sala, en Cartagena (Murcia).

La fachada principal da una carretera de dos carriles con dos sentidos, y tiene medianeras a izquierda y derecha, la medianera izquierda (mirando de frente la fachada) coincide con el límite del patio del edificio colindante. La medianera derecha limita con un murete de hormigón perteneciente al propietario del comercio de al lado. Respecto a la parte de atrás la mayor parte da a una plaza y la otra es medianera con un patio, pero al contrario que con la medianera izquierda, el patio tiene su propio muro que sirve de límite.

1.5.2 Descripción del edificio

El inmueble completo dispone de tres naves de almacenaje, dos de ellas (que llamaremos 1 y 2) están juntas y separadas de la tercera (numero 3) por un patio interior con acceso para camiones desde la avenida Juan Carlos I, al final de este patio están las oficinas, hay también una vivienda de dos plantas junto a la tercera nave y un patio trasero al que se accede desde la nave 1



- NAVE 1:

La primera nave tiene un acceso por Avenida Juan Carlos I y consta de una sola planta sobre rasante y cumplía funciones de garaje.

La estructura es de cerchas, carreras y pilares de acero, el material de cubrición es de chapa metálica simple. Los cerramientos son de fábrica de bloque, revestidos con mortero de cemento.

En el interior nos encontramos varias dependencias como oficinas, aseo y almacén dichas divisiones interiores son de fábricas de ladrillo de diversos espesores.

Terminaciones interiores tradicionales de enlucidos de yeso y pinturas, suelo de terrazo. Carpinterías interiores de madera y exteriores metálicas y vidrierías normales de 3-4mm.

Las instalaciones detectadas normales, redes de agua, energía eléctrica de baja tensión y saneamientos con entronques a redes enterradas.

- NAVE 2

La nave que denominaremos "Nave 2" tiene también acceso por Juan Carlos I y consta de planta una sola planta sobre rasante, tenido un patio en la parte trasera que denominaremos "Patio 2"

La estructura es de cerchas, carreras y pilares de acero galvanizado, el material de cubrición es mediante chapas de fibrocemento (que necesitara un plan de desamiantado y ser llevado a un gestor o vertedero autorizado). Tiene dos tipos de cubierta una la mencionada antes a dos aguas con placas de fibrocemento y otra no transitable.

Esta nave no tiene particiones interiores, siendo totalmente diáfana.

Los cerramientos son de fábrica de bloque para revestir con mortero de cemento y las terminaciones interiores son las tradicionales: enlucido de yeso con pintura.

Las carpinterías encontradas son metálicas siendo estas las puertas de acceso y la puerta de salida al patio.

- NAVE 3:

La nave 3 es como la nave 2 a excepción de que la cubierta no es de fibrocemento sino de chapa metálica simple.

Ambas naves están comunicadas

- VIVIENDA:

La vivienda tiene dos plantas sobre rasante, planta baja y primera. De uso residencial.

La planta baja es una cochera y trastero a la que se puede acceder desde un acceso a vehículos (por Avenida Juan Carlos I) y por el zaguán de acceso a la planta primera.

La planta primera se destina a vivienda. Se accede a ella por una escalera desde el zaguán de acceso. En su interior se divide en varias dependencias.

Tiene una cubierta plana transitable y otra inclinada a dos aguas, en la cubierta transitable hay un trastero con cubrición de fibrocemento que tendrá que ser tenido en cuenta en el plan de desamiantado.



La estructura es de muros de carga de mampostería de 50 cm. de espesor, con divisiones interiores de fábricas de ladrillo de diversos espesores. El forjado de viguetas de madera apoyados sobre muros de carga. La cubierta de resuelve con tabiques palomeros sobre los que hay colocada una cubrición de teja cerámica.

Terminaciones interiores tradicionales de enlucidos de yeso y pinturas, suelos de terrazo y gres, alicatados cerámicos y falsos techos de escayolas. Carpinterías interiores de madera y exteriores metálicas pintada y vidrierías normales de 3-4mm.

Las terminaciones de fachadas y muros exteriores en general con estucados, revocos y alicatados.

Instalaciones normales de agua, energía eléctrica de baja tensión, red de teléfonos y saneamientos con entronques a redes enterradas.

- OFICINA

Se accede por el patio principal, consta de dos plantas sobre rasante. En la planta baja hay un almacén, aseos, oficinas y el vestíbulo donde se encuentra la escalera que sube a la segunda planta.

En la planta baja se encuentran varias dependencias como almacén, duchas, oficinas y vestíbulo en el que se encuentra una escalera de acceso a la planta primera.

En la planta primera se encuentran oficinas y aseo.

La estructura esta constituida de forjados unidireccionales de viguetas autoportantes apoyadas sobre pórticos de pilares y vigas de hormigón armado. Las divisiones interiores son de fábricas de ladrillo de diversos espesores. La cubierta es plana no transitible.

Terminaciones interiores tradicionales de enlucidos de yeso y pinturas, suelos cerámicos, de terrazo y gres, alicatados cerámicos y falsos techos de escayolas. Carpinterías interiores de madera y exteriores metálicas y vidrierías normales de 3-4mm.

Las terminaciones de fachadas están realizadas con revestimientos monocapa, incluyendo recercados de huecos de puertas y ventanas.

Instalaciones detectadas normales de agua, energía eléctrica de baja tensión y saneamientos con entronques a redes enterradas.

1.5.3 Descripción de las edificaciones colindantes

En la medianera izquierda, (mirando la fachada de frente) encontramos una edificación de viviendas relativamente reciente, es decir, que no son viviendas de mampostería si no que tiene una estructura de hormigón armado y particiones de ladrillo.

Se observa que parte del muro a demoler forma el límite del patio común del edificio, cuando esta parte se derribe será necesario levantar cuanto antes una fábrica de bloque.

No se observan daños en la medianera que hagan necesaria la intervención de un notario.

En la medianera derecha hay un edificio de viviendas de características semejantes al anterior, nuestra medianera limita con un murete de hormigón de una cochera perteneciente al comercio adyacente. Tampoco se observan daños que requieran acta notarial.



1.5.4 Superficies y volúmenes

- Superficies edificadas globales

VIVIENDA	
Planta baja.....	133,10 m2
Planta primera.....	120,98 m2
TOTAL.....	254,08 m2
OFICINAS	
Planta baja.....	100,36 m2
Planta primera.....	94,95 m2
TOTAL.....	195,31 m2
NAVE 1	
Planta baja	
TOTAL.....	741,62 m2
NAVE 2	
Planta baja	
TOTAL.....	1106,17 m2
NAVE 3	
Planta baja	
TOTAL.....	223,32 m2
TOTAL.....	2.520,50 m2

- Volúmenes edificados globales

VIVIENDA	
Planta baja. h 3,50.....	465,88 m3
Planta primera. h 3,50.....	465,88 m3
TOTAL.....	931,76 m3
OFICINAS	
Planta baja. h 3,00.....	301,08 m3
Planta baja. h 3,00.....	284,85 m3
TOTAL.....	585,93 m3
NAVE 1	
Planta baja. h 4,50.....	725,04 m3
Planta baja. h 5,50.....	3192,53 m3
TOTAL.....	3.917,57 m3
NAVE 2	
Planta baja. h 6,61.....	4.528,64 m3
Planta baja. h 5,38.....	2.293,97 m3
TOTAL.....	6.822,61 m3
NAVE 3	
Planta baja. h 5,38	
TOTAL.....	1.201,46 m3
TOTAL.....	13.459,33 m3



1.6. ESTUDIOS PREVIOS

- Descripción de materiales:

Como se ha indicado anteriormente los materiales que encontraremos son:

- Ladrillo y mampostería
- Materiales cerámicos de revestimiento de suelo y paredes.
- Tejas planas cerámicas
- Hormigón armado
- Madera
- Vidrios
- Acero
- Placas de fibrocemento.

Los materiales como ladrillo, mampostería, los materiales cerámicos de revestimiento y la madera irán al vertedero autorizado para residuos inertes, mientras que otros como el vidrio podrán ser reciclados.

La estructura de acero será recogida a parte para su aprovechamiento posterior, también las tejas serán retiradas para poder reutilizarlas.

Las placas de fibrocemento deberán ser retiradas antes de la demolición, necesitando la redacción de un plan de desamiantado, además serán llevadas a un vertedero / gestor autorizado para amianto.

- Elementos constructivos aprovechables durante la demolición:

Tan solo la barandilla de la escalera de la oficina servirá de protección si se demuele de manera manual.

- Elementos y materiales aprovechables después de la demolición:

Hay carpinterías de aluminio de la oficina que están en buen estado y se pueden aprovechar, de las que no el vidrio puede ser reciclado.

Se reciclara también la estructura de acero separándola del resto de escombros como se ha indicado anteriormente.

Las tejas de la cubierta también es un material recuperable.

- Uso previo:

En este caso el uso previo no influye en la demolición al ser naves que almacenaban productos para consumo humano y no haber depósitos enterrados ni nada similar.

- Elementos que no se pueden demoler:

La medianera con el patio no se demolerá hasta que no se hayan preparado los medios humanos y materiales necesarios para levantar un nuevo muro.

- Instalaciones y servicios a retirar:

Observamos el cableado que recorre la fachada de la Avenida Juan Carlos I la compañía suministradora de luz y telecomunicaciones retirara los servicios antes de la demolición.



Existe un punto de agua para riego de escombros en la Avenida Juan Carlos I junto a la NAVE 1.

- Comprobación de expedientes de ruina:

No hay expediente de ruina

- Comprobación de la clasificación del edificio:

El edificio no está protegido ni clasificado como BIC.

- Condiciones ecológicas especiales:

No hay condiciones ecológicas especiales.

- Estudio del estado de las medianeras:

Como se señaló antes las medianeras no precisan acta notarial.

- Aspectos legales:

Será necesario pedir un permiso al Ayuntamiento para cortar y vallar el carril más próximo al muro perimetral, ello evitara problemas de caída de escombros a la vía.

2. MEDIDAS DE PROTECCIÓN

- Protecciones a terceros:

Se colocara una valla perimetral, antes de derribar la fachada, esta valla invadirá la carretera (un solo carril) con lo que se complementara con las señales luminosas necesarias para su perfecta visualización desde la carretera, así como señales de tráfico que alerten de la presencia de la obra.

Se colocaran los pertinentes carteles que prohíben el acceso a personas ajenas a la obra, así como a personas que no dispongan de los EPIS necesarios.

- Protecciones individuales:

Todos los operarios deberán llevar los EPIS siguientes:

- Cascos certificados
- Guantes
- Mascarillas con filtro mecánico

- Calzado de seguridad
- Gafas anti-proyección
- Monos de trabajo

3. SISTEMAS DE EVACUACION DE ESCOMBROS

Las placas de fibrocemento, que será el primer residuo que tendremos, se acopiaran en la zona delimitada para ello y se retiraran

Luego aprovecharemos el patio principal para acopiar el escombros, como todo se acumula dentro de los límites de nuestra obra y tenemos espacio suficiente no será necesario colocar contenedores.



El escombros será cargado en camiones por medios mecánicos, es decir, mediante una pala cargadora.

El camión tendrá que llevar una lona para evitar la proyección de escombros.

4. SOLUCIÓN ADOPTADA PARA EL DERRIBO

4.1 Técnica de demolición empleada

Para las naves industriales, teniendo en cuenta que no es más de una altura sobre rasante se opta por un sistema de demolición por mecanismos de percusión, por la técnica de mecánica hidroneumática, más concretamente pinzas rompedoras, que son pinzas que se que trituran la estructura aplicando un esfuerzo cortante, la pinza se sitúa en el brazo de una retroexcavadora.

Para la vivienda y oficinas, teniendo en cuenta que no tenemos más de dos plantas y que no hay elementos en su estructura que vayan a ser reutilizados, se opta por técnicas de inestabilidad, más concretamente demolición por empuje, mediante una pala excavadora.

Se optara por la demolición manual mediante martillos de percusión manuales en determinados casos que se señalaran en el punto siguiente, como por ejemplo, en muros de medianeras.

4.2 Proceso de demolición

Trabajos previos

- Limpieza general: se despejaron los inmuebles de todo mobiliario que pueda estorbar, sobre todo en la oficina y en la vivienda.

- Retirada de instalaciones: la compañía suministradora retirara todo el cableado que recorre la fachada, retirada de equipos de aire acondicionado, y corte de suministros como el de fontanería, excepto en el punto estipulado para riego de escombros.

- Retirada de elementos aprovechables: las carpinterías de aluminio de la oficina están en buen estado y se pueden aprovechar.

Cubiertas

- Se retiraran las placas de fibrocemento de la Nave 2 y del trastero en la vivienda, de manera manual con ayuda de una plataforma de cremallera, las medidas de prevención y el proceso de desamiantado se incluyen en una memoria adjunta.

- Las placas se acopiaran y embalaran y solo cuando sean evacuadas comenzara la demolición del resto de elementos, para que no se mezclen los residuos inertes con el amianto de las placas que es un residuo peligroso.

- La cubierta de chapa simple se retirara manera manual al igual que la de placas de fibrocemento, pero sin las medidas especiales descritas en el plan de desamiantado ni las condiciones especiales de embalaje.

- La cubierta de ladrillo se hará con recuperación de material, se colocara un andamio modular en la parte de la fachada (la que da a Avenida Juan Carlos I) y un cable de vida en la cumbre del edificio, el material se acopiará en la cubierta transitable de la vivienda, aprovechando la poca diferencia de altura que hay entre ambas.



Estructura metálica

Se demolerá con el sistema de percusión de pinzas rompedoras y se cortara y se depositara todo junto para su evacuación separada de los elementos no reutilizables.

Para la nave industrial 1 hará falta realizar unos cortes por soplete en uno de los extremos para facilitarle el trabajo de demolición, puesto que la estructura está en mejor estado que la de las naves 2 y 3, para ello se usara la plataforma elevadora de cremallera y el operario trabajara desde ella.

Oficinas

Al ser completamente de hormigón armado se demolerá siguiendo el proceso que aquí se describe: se demolerá la tabiquería, se apuntalaran todas las plantas, se retirara el material de cobertura de la cubierta no transitable y se demolerá el forjado picando el entrevigado y cortando las viguetas por uno de sus extremos previa suspensión, al no haber particularidades el proceso se describe en el Pliego de condiciones.

Vivienda

Después de retirar los elementos de la cubierta de teja, se demolerá la cubierta transitable, se retirara el pavimento de manera manual y luego se demolerá el forjado de madera, para ello apuntalaremos todas las plantas en las vigas y se retiraran los tablones de manera manual.

Después se demolerán los cerramientos de mampostería, se demolerán mediante inestabilidad por empuje, continuando con los sucesivos forjados como se ha descrito antes y repitiendo el sistema hasta llegar a planta baja. En planta baja se demolerá la medianera de mampostería de manera manual con martillo compresor, ya que hace de medianera y si se hace de forma brusca puede dañarla.

Se retiraran los escombros también de manera manual para despejar el forjado y retirarlo de manera similar al anterior.

Por último se demolerá la pared que hace de medianera de manera manual con martillo de percusión para evitar que la brusquedad de la maquinaria dañe la medianera.

Evacuación de escombros

Se retiraran los escombros con camión y se cargaran con pala cargadora, el camión tendrá que llevar una lona para evitar proyección de escombros.

5. NORMATIVA VIGENTE

- Notas Técnicas de Prevención, NTP 258 de Prevención de riesgos en demoliciones manuales no es de obligado cumplimiento pero se basa en ordenanzas que sí lo son, como:
- Se aplicara lo expuesto en la NTE-ADD "Demoliciones"
- Normativa de seguridad, recogida en el pliego de condiciones del estudio de seguridad adjunto.



PLIEGO DE CONDICIONES



PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS

1º. CONDICIONES DE CARÁCTER FACULTATIVO.

1.1 Documentos del proyecto de demolición.

Los documentos que componen el proyecto y han de servir para la realización de la demolición son:

- La Memoria Medioambiental
- La Memoria Descriptiva
- El Pliego de Condiciones
- Mediciones y Presupuesto
- Planos
- Estudio Básico de Seguridad y Salud.

Las condiciones técnicas que se detallan en este Pliego complementan las mencionadas en las especificaciones del resto de documentos que tienen a todos los efectos, valor de Pliego de Prescripciones Técnicas Generales de la Edificación.

Para cualquier discrepancia, o contradicción entre los diversos contenidos de los diferentes documentos aludidos, prevalecerá como regla general, lo escrito en este Pliego. Lo mencionado en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares y omitido en los planos o viceversa, habrá de ser considerado como si estuviese expuesto en ambos documentos, siempre que la unidad de obra esté definida en uno u otro documento y figure en el presupuesto. En cualquier caso será puesto inmediatamente en conocimiento de la Dirección facultativa de las obras, única autorizada para su resolución.

En condiciones puntuales las diferencias que pudieran existir entre los distintos documentos, prevalecerá aquella que a criterio de la dirección facultativa de la obra sea más favorable para la buena marcha de la ejecución de la obra, teniendo en cuenta para ello la idoneidad de la solución adoptada.

Como documentación complementaria estará el Libro de Órdenes y Asistencias, el Contratista tendrá dicho libro en la obra para que la Dirección Técnica consigne cuantas órdenes y observaciones crea oportunas y las indicaciones sobre las que debe quedar constancia. El Contratista (o su encargado a pie de obra) firmado su "enterado" se obliga al cumplimiento de lo allí ordenado si no reclama por escrito dentro de las cuarenta y ocho horas siguientes a la Dirección Técnica.

Además se encontrarán también el Libro de Incidencias y cuantos documentos y planos sean necesarios para mejor realización de la demolición.

1.2 Arquitecto Técnico: Atribuciones

De acuerdo con la Ley 12/1986 de atribuciones profesionales, tiene la facultad de redactar y firmar proyectos que tengan por objeto la intervención parcial en edificios construidos que no alteren su configuración arquitectónica y obras de demolición completas.

Será de su competencia también, la dirección de los proyectos ejecutados, así como el control, organización y ejecución de la obra llevará a cabo, incluida la medición de las unidades de obra realizadas, el cumplimiento de los plazos establecidos para la ejecución de las mismas, y la vigilancia de las correctas normas según uso y costumbre para la aplicación de una buena ejecución.



1.3 Distintos contratistas a cargo de la obra

Contratista: Se define como la persona física o jurídica que asume contractualmente ante el promotor el compromiso de ejecutar la totalidad o parte de la obra con sujeción al proyecto y al contrato, aportando materiales y medios humanos propios o ajenos.

Subcontratista: La persona física o jurídica que asume contractualmente ante el contratista empresario principal, el compromiso de realizar determinadas partes o instalaciones de la obra, guiándose por el proyecto de ejecución.

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.

El Constructor esta obligado a:

- Conocer toda la Reglamentación vigente y a cumplir con lo aspectos que le afecten.
- Conocer el proyecto y los documentos que lo integran y ejecutar la obra de acuerdo a lo dispuesto en ellos.
- Podrá subcontratar las partes de la obra que crea conveniente, pero queda como responsable general
- Aportara todos los materiales necesarios para la ejecución de los trabajos y los medios auxiliares que fueran necesarios y conocer todos los requisitos vigentes para el almacenaje y utilización de materiales y maquinarias.
- Disponer de un Encargado o representante nominal de la obra, que seguirá las indicaciones de la Dirección Técnica, que serán comunicadas al constructor o contratista en caso de ausencia, por el que hubiese firmado el "enterado" de la orden escrita en el Libro de Órdenes y Asistencias.
- El Contratista organizara la ejecución y pondrá en práctica las ordenes de la Dirección. También podrá proponer a ésta o colaborar con ella en la resolución de los problemas que se planteen durante la ejecución.
- El Contratista será responsable ante los tribunales de los accidentes que por impericia o descuido sobrevenga durante la ejecución de los trabajos, disposición de andamiajes, manipulación de elementos auxiliares o que pudiera causar a terceros por descuido o inobservancia de la reglamentación vigente. Será el único responsable de las obras contratadas con la Propiedad y no tendrá derecho a indemnización alguna por las erradas maniobras que cometiera durante la ejecución.
- Deberá realizar el Plan de Seguridad y Salud en la obra y cumplir con el Real Decreto 1627/97 de Condiciones mínimas de Seguridad y Salud en las Obras de construcción.
- Deberá reparar por cuenta propia todos los servicios públicos o privados que resulten deteriorado, indemnizando a las personas o propietarios perjudicados.
- El Contratista deberá adoptar las medias necesarias para evitar la contaminación de depósitos de agua, así como al del medio ambiente, debiendo reparar por cuenta propia cualquier daño causado.
- El Contratista acondicionara oportunamente las carreteras, caminos y accesos provisionales necesarios por los desvíos que impongan las obras.



- Quedara a cargo del contratista la localización del vertedero así como los gastos que comporte su uso.
- El Contratista colocará por su cuenta y mantendrá en buen estado durante la ejecución de las obras las vallas y demás elementos de protección que fueran necesarios o le sean ordenados por la Dirección Técnica. Si por condiciones climatológicas adversas, por terminarse la jornada o por otras causas hubiese de interrumpir de la ejecución de las obras, deberá garantizarse durante ese período la imposibilidad de caída de materiales, cascotes, herramientas, etc. Así mismo se procederá a la entibación de cuantas zanjas o pozos fuere necesario. Además durante este tiempo se vallará y señalizará con luces durante la noche la ubicación de toda la obra, acopio de materiales que puedan ser causa de peligro.

1.4 Promotora de las Obras

Se considera Promotor de las obras a toda persona física o jurídica, ente público o privado que se propone llevar a cabo una obra arquitectónica o urbanística.

Sus obligaciones serán: conocer y cumplir lo establecido en el Art. 57 de la Ley sobre Régimen del Suelo y Ordenación Urbana es decir tiene que queda obligado a cumplir lo dispuesto en esta Ley así como los Planes Generales, Estudios Detalle y Normas que este artículo regula.

El Promotor también deberá cumplir con el Art. 175 de la mencionada Ley por la que se obliga a no empezar con las obras hasta no tener las licencias correspondientes. Igualmente está obligado a comunicar a la Dirección Técnica de la obra la misma, así como el inicio de los trabajos, pues en caso contrario la Dirección Técnica podrá paralizarlos quedando en responsabilidad del Promotor los perjuicios que de ello se derivasen.

El promotor queda obligado a abonar las Certificaciones de Obra de la forma que se haya establecido en el Contrato correspondiente y de informar a la Dirección Técnica de los términos de aquel a efectos de poder certificar de acuerdo con lo pactado. Si no se hiciera así la Dirección Técnica certificaría según su criterio.

El Promotor se abstendrá en todo momento de ordenar la ejecución, modificación, ampliación o sustitución de obras sin la autorización previa de la Dirección Técnica, o variar con posterioridad al Certificado Final de Obra el uso o destino para el que fue proyectada.

1.5 El Coordinador de Seguridad y Salud.

El Coordinador de Seguridad y Salud desarrollara su actividad sobre la base de los documentos del proyecto y del contrato de obra

Todos los intervinientes contribuirán a la adecuada información del Coordinador de Seguridad y Salud, incorporando las disposiciones técnicas por él propuestas en los temas arquitectónicos, organizativos y técnicos.

1.6 Interpretación del Proyecto

Corresponde exclusivamente a la Dirección Técnica la interpretación del Proyecto y la toma de decisiones complementarias para su desarrollo.

La Dirección Técnica Facultativa podrá ordenar, antes de la ejecución de las obras, las modificaciones de detalle del Proyecto que crea oportunas y siempre que no alteren las líneas generales de éste, no excedan de la garantía técnica y sean razonablemente aconsejadas por eventualidades surgidas durante la ejecución de los trabajos.

Frente a cualquier situación excepcional, bien por su duda de interpretación de las normas, o por la aparición de factores nuevos en el proceso del derribo que modifiquen el plan previsto, se detendrán aquellas partes de la demolición afectadas pasando aviso a la mayor brevedad posible a la Dirección Técnica, que tomará las medidas oportunas, no haciéndose



responsable dicha Dirección Técnica de las consecuencias derivadas de iniciativas que pudiera tomar la contrata y que no estuviera de acuerdo con el presente Proyecto y las instrucciones establecidas.

El contratista por tanto, no podrá alterar ninguna parte de este Proyecto sin autorización escrita del Arquitecto Técnico Director de la obra.

El contratista no podrá hacer uso de los planes y datos de este Proyecto para fines distintos de esta obra de derribo.

El contratista tendrá al menos un encargado al frente de la obra, considerándose como tal el trabajador que poseyendo los conocimientos necesarios para el mando que ejerce y bajo las órdenes directas del jefe de obra, si lo hubiera y de lo contrario bajo su propia y absoluta responsabilidad, adopta las medidas oportunas en cuanto respecta al debido ordenamiento y forma de ejecutar las obras y posee los conocimientos suficientes para la realización de la órdenes que reciba de la Dirección Técnica Facultativa, siendo responsable del mantenimiento de la disciplina de las obras a su cargo, independiente de lo que se disponga en los siguientes apartados.

Los conocimientos del indicado encargado han de ser prácticos en las obras de derribo y probados por su experiencia, y tales que le permitan la realización del Proyecto así como recibir las órdenes de la Dirección Técnica y cumplimentarlos. Por tanto y en ausencia del contratista el encargado firmará el enterado a las órdenes que por escrito dé la Dirección Técnica Facultativa.

1.7 Inspección de las Obras

Será misión de la Dirección Técnica Facultativa del derribo la comprobación de la realización del mismo con arreglo al Proyecto y a sus instrucciones complementarias. El contratista hará guardar las consideraciones debidas al personal de la Dirección que tenga libre acceso a todos los puntos de trabajo, y deberá proporcionarles todos los medios apropiados para su seguridad.



2. CONDICIONES TÉCNICAS APLICADAS A LA DEMOLICIÓN.

2.1 Definición

Llamamos demolición al proceso de derribo y despiece ordenado de todos los elementos aéreos o enterrados que obstaculicen una obra.

Se recogen a continuación las condiciones técnicas que se deberán cumplir en caso de duda o de omisión en proyecto.

2.2 Condiciones previas a la Demolición

Reconocimiento topográfico del terreno, uso, situación y cotas relativas de edificaciones, viales y redes de servicios del entorno del edificio a demoler, que pueden ser afectadas por el proceso de la demolición o desaparición del edificio.

Estudio del terreno y del estado de las medianeras y se levantara un Acta de Reconocimiento en presencia de la Propiedad y si hubiera defectos se colocarían testigos y las medidas de protección y apeo que se consideren necesarios.

Al comienzo de la demolición estará rodeado de una valla o verja de 2 metros de altura y situada a no menos de 1,50 metros de distancia de las fachadas con la adecuada señalización diurna de peligro e inaccesibilidad, por medio de carteles perfectamente visibles, dispondrá de los distintivos necesarios de prohibición absoluta de acceso al interior del recinto acotado de toda persona ajena a los trabajos en ejecución. Dispondrá también de luces rojas de señalización nocturna.

Se protegerán los elementos de servicio público que puedan ser dañados por el proceso de demolición.

Colocar protecciones, como redes y o lonas, en fachadas que den a la vía pública así como pantallas inclinadas para recoger escombros.

Se dispondrá a pie de obra el equipo necesario para el operario, tanto para realizar los trabajos como equipos de seguridad y salud.

Si es un edificio con peligro de combustión (como estructuras de madera) se dispondrá de un extintor manual contra incendio.

Neutralizar o desviar las acometidas de las instalaciones de acuerdo con las Normas de las Compañías suministradoras.

Se taponara el alcantarillado y se revisaran los locales del edificio, comprobando que no existe almacenamiento de materiales combustibles o peligrosos, ni otras derivaciones de instalaciones que procedan de las tomas del edificio, así como si se han vaciado todos los depósitos y tuberías.

Previsión de tomas de agua para el riego de los escombros y evitar la formación de polvo

Si es necesario instalar grúas o maquinarias se mantendrán las distancias de seguridad a las líneas de conducción eléctricas.



2.3 Condiciones durante la Demolición

2.3.1 Condiciones generales.

Se efectuarán de arriba abajo, de forma progresiva de elemento a elemento, desde la cubierta hasta la cimentación teniendo precaución de que no haya nadie en la vertical a los trabajos ni en la proximidad de elementos que tengan peligro de abatirse.

Se desmontarán primero los elementos que puedan obstruir el desescombrado y los elementos que tengan riesgo de desprendimiento

Antes de desmontar cada elemento deberá aligerarse de las cargas que gravita sobre ellos, se hará de forma simétrica., contrarrestando y/o anulando los componentes horizontales de arcos y bóvedas, apuntalando (en caso necesario), los elementos en voladizo, demoliendo las estructuras hiperestáticas en el orden que indique menores flechas, giros y desplazamientos y manteniendo o introduciendo los arriostramientos necesarios.

Los edificios de poca altura o cuando la demolición alcance cotas a las que la maquinaria pueda alcanzar, podrán demolerse por empuje

Si durante la demolición aparecen grietas en los edificios colindantes habrá que colocar testigos a fin de observar los posibles efectos de las obras y efectuar su apuntalamiento.

Siempre que altura suponga un peligro de caída para el operario sea superior a 2,00m se utilizarán Arneses de seguridad o se dispondrá de andamios.

No se suprimirán elementos atirantados o de arrastramiento en tanto no se supriman las tensiones que incidan en ellos.

Se colocarán pasarelas para la circulación entre viguetas o nervios de forjados a los que se les haya quitado el entrevigado.

En los elementos metálicos en tensión se tendrá presente el efecto de oscilación al realizar al realizar los cortes o suprimir las tensiones.

Se apuntalarán los elementos de voladizo antes de aligerar sus contrapesos.

En los elementos de madera se arrancarán o doblarán las puntas y clavos que pudieran tener.

En general, se desmontarán sin trocear los elementos que puedan producir cortes o lesiones como vidrios y aparatos sanitarios.

Los cortes realizados a elementos de gran longitud se harán cuando estos estén suspendidos y apuntalados, evitando golpes bruscos y vibraciones que se transmitan al resto del edificio o a los mecanismos de suspensión. Cuando el elemento este cortado se debe permitir el giro para el abatimiento del elemento pero no el desplazamiento de sus puntos de apoyo, se hará mediante un mecanismo que trabaje por encima de la línea de apoyo del elemento y permita el descenso lento.

El vuelco se podrá usar con elementos despiézales no empotrados. El elemento será apuntalando y atirantar y rozar inferiormente un tercio del espesor del elemento.

Al finalizar la jornada no deben quedar elementos del edificio en posición inestable al viento, las condiciones atmosféricas u otras causas que puedan provocar su derrumbamiento.

Se protegerán de la lluvia mediante lonas o plásticos las zonas o elementos del edificio que puedan ser afectados por aquellas.



2.3.2 Evacuación de escombros.

La evacuación de escombros se podrá realizar de la siguiente manera:

1.- Apertura de huecos en forjados, coincidentes en vertical con el ancho de un entrevigado y longitud de 1,00 a 1,50 m. distribuidos de tal forma que permitan la rápida evacuación de los mismos. Este sistema sólo podrá emplearse en edificios o restos de edificios con un máximo de dos plantas y cuando los escombros sean manejables por una persona.

2.- Mediante canales, el último tramo del canal se inclinará de modo que se reduzca la velocidad de salida del material y de forma que el extremo quede como máximo a 2,00 m. por encima del suelo o de la plataforma del camión que realice el transporte. El canal no irá situado exteriormente en fachadas que den a vías públicas, salvo su tramo inclinado inferior y su sección útil no será superior a 50 x 50 cm. Su embocadura estará protegida contra caídas accidentales.

3.- Lazando libremente el escombros desde una altura máxima de dos plantas sobre el terreno, en ningún caso a la vía pública y siempre que se disponga de un espacio libre de lados no menores de 6,00 x 6,00 m.

4.- Por desescombros mecanizado. La máquina se aproximará a la medianería como máximo a la distancia que señale la Dirección Técnica, sin sobrepasar en ningún caso la de 2,00 m y trabajando en dirección no perpendicular a aquella.

Se evitará la formación de polvo regando ligeramente los elementos y/o los escombros.

En todo caso, el espacio donde caiga el escombros estará acotado y vigilado.

No se acumularán escombros con peso superior a los 500 Kg/m² sobre forjados aunque estén en buen estado.

No se dispondrán escombros sobre los andamios.

No se acumularán escombros ni se apoyaran elementos contra vallas, muros y soportes, propios o medianeros, mientras estos deban permanecer en pie.

2.3.3 Desmontaje de equipos.

A la hora de desmontar los equipos de aire acondicionado, fontanería y electricidad, se realizará siguiendo el orden inverso al utilizado en su montaje, asegurándole la estabilidad del elemento al que estaban anclados.

En los supuestos en que no se persiga recuperar ningún elemento de los que se utilizaron en la formación de conducciones y canalizaciones, y cuando así se establezca en proyecto, podrán demolerse de forma conjunta con el elemento constructivo en el que se ubiquen.

2.3.4. Desmontaje de la cubierta.

Prescindiendo del tipo de cubierta o del elemento de la misma a demoler, siempre se comenzará desde la cumbre hacia los aleros, de forma simétrica por faldones, de manera que se eviten sobrecargas descompensadas que pudiesen provocar hundimientos imprevistos.

El orden y medios a emplear se ajustarán a las prescripciones establecidas, para cada caso particular, en el proyecto y a las órdenes de la Dirección Técnica. Con carácter general, se describe la forma de actuar para cada una de las actividades que se circunscriben al ámbito de la demolición de cubiertas y que se reflejan seguidamente:



- **Demolición de elementos singulares de cubierta:**

La demolición de chimeneas, conductos de ventilación..., se llevará a cabo, en general, antes del levantado del material de cobertura, desmontando de arriba hacia abajo, no permitiéndose el vuelco sobre la cubierta.

Cuando se vierta el escombros por la misma chimenea se procurará evitar la acumulación de escombros sobre forjado, sacando periódicamente el escombros almacenado cuando no se esté trabajando arriba.

Cuando vaya a ser descendido entero se suspenderá previamente, se anulará su anclaje y, tras controlar cualquier oscilación, se bajará.

Los salientes de cubierta deberán ser demolidos antes de levantar el material de cubierta.

- **Demolición de material de cobertura:**

Se levantará, en general, por zonas simétricas de faldones opuestos, empezando por la cumbre. Las chapas de fibrocemento o similares se cargarán y bajarán de la cubierta conforme se van desmontando.

- **Demolición de tablero de cubierta:**

Se levantará, en general, por zonas simétricas de faldones opuestos, empezando por la cumbre. Cuando el tablero apoye sobre tabiquillos no se podrán demoler éstos en primer lugar.

- **Demolición de tabiquillos de cubierta:**

Se levantarán, en general, por zonas simétricas de faldones opuestos, empezando por la cumbre y después de quitar la zona de tablero que apoya en ellos. A medida que avanzan los trabajos se demolerán los tabicones y los tabiques de riostra.

- **Demolición de formación de pendiente con material de relleno:**

Se demolerá, en general, por zonas simétricas de faldones opuestos, empezando por las limas más elevadas y equilibrando las cargas. En esta operación no se demolerá la capa de compresión de los forjados ni se debilitarán vigas o viguetas de los mismos.

Se tapanán, previamente al derribo de las pendientes de cubierta, los sumideros y cazoletas de recogida de aguas pluviales.

- **Demolición de listones, cabios, correas y cerchas:**

Se demolerá, en general, por zonas simétricas de faldones opuestos, empezando por la cumbre. Cuando no exista otro arriostramiento entre cerchas que el que proporcionan las correas y cabios, no se quitarán éstos en tanto no se apuntalen las cerchas. No se suprimirán los elementos de arriostramiento (soleras, durmientes, etc.) mientras no se retiren los elementos estructurales que inciden sobre ellos.

Si las cerchas han de ser descendidas enteras, se suspenderán previamente al descenso; la fijación de los cables de suspensión se realizará por encima del centro de gravedad de la cercha. Si, por el contrario, van a ser desmontadas por piezas, se apuntalarán siempre y se trocearán empezando, en general, por los pares. Si de ellas figurasen techos suspendidos, se quitarán previamente, con independencia del sistema de descenso que vaya a utilizarse.



2.3.5. Demolición de vigas.

Se habrán demolido previamente todos los elementos de la planta superior, incluso muros, pilares y forjados quedando libre de cargas.

Se suspenderá previamente la parte de viga que vaya a levantarse, cortando ó desmontando seguidamente sus extremos.

No se dejarán vigas o parte de éstas en voladizo, sin apuntalar. En vigas de hormigón armado es conveniente controlar, si es posible, la trayectoria de la dirección de las armaduras para evitar momentos o torsiones no previstas.

2.3.6. Demolición de soportes de hormigón armado.

En general, se habrán demolido previamente todos los elementos que acometan superiormente a él como vigas o forjados con ábacos.

Se suspenderá o atirantaré el soporte y posteriormente se cortará o desmontará inferiormente.

No se permitirá volcarlos bruscamente sobre forjados; en planta baja se cuidará que la zona de vuelco esté libre de obstáculos y de personal trabajando y, aun así, se atirantarán para controlar la dirección en que han de caer.

El soporte de hormigón armado se podrá abatir solo cuando se hayan cortado las armaduras longitudinales de su parte inferior, menos los de una cara que harán de charnela y se cortarán una vez abatido por empuje o tracción, haremos caer el pilar, cortando después los hierros de la otra cara.

2.3.7. Demolición de revestimientos de suelo.

Cuando se hallan demolido pilares y muros, se levantarán, para dejar vista la solera, teniendo especial cuidado en no deteriorar ningún elemento estructural situado por debajo de esa cota y una vez levantado se procederá al saneado de soleras, eliminando cualquier oquedad que pudiera producirse.

2.3.8. Demolición de falso techo

Los cielos rasos y techos suspendidos se quitarán, en general, previamente a la demolición de los forjados o elementos resistentes de los que cuelgan.

En los supuestos en que no se persiga recuperar ningún elemento de ellos y cuando así se establezca en proyecto, se podrán demoler de forma conjunta con el forjado superior.

2.3.9. Demolición de tabiques.

Se hará de arriba hacia abajo, estando prohibido su vuelco.

Se demolerán, en general, los tabiques de cada planta antes de derribar el forjado superior. Cuando el forjado ha cedido, no se quitarán los tabiques sin apuntalar previamente aquél.

A medida que avance la demolición de los tabiques se irán levantando los cercos de la carpintería interior. En los tabiques que cuenten con revestimientos de tipo cerámico (chapados, alicatados, etc.) se podrá llevar a cabo la demolición de todo el elemento en conjunto.

Si quedara algún tabique al descubierto y hubiera que parar el trabajo no se dejaría sin arriostrar en zonas expuestas a la acción de fuertes vientos cuando superen una altura superior a 20 veces su espesor.



2.3.8 Demolición de forjado.

Se empezara a demoler después de haber demolido todos los elementos estructurales y de tabiquería situados por encima del forjado.

El forjado deberá estar totalmente apuntalado, así como todas las plantas inferiores y también los voladizos.

En primer lugar se quitarán los voladizos cortándolos a haces exteriores de los elementos resistentes a los que están enlazados. Se vigilara que ningún corte deje una pieza de hormigón si apuntalar o atirantar conveniente.

Se tendrá especial atención en los forjados bajo aparatos sanitarios, junto a bajantes y en contacto con las chimeneas.

Se demolerá en primer lugar las piezas de entrevigado y si tenemos semiviguetas se hará con cuidado de no romper la zona de compresión. Cuando el material de relleno, sea solidario con el forjado, se demolerán, en general, simultáneamente. Cuando este material de relleno forme pendientes sobre forjados horizontales, se comenzará la demolición por la cota más baja.

Las viguetas se retiraran dejándola en suspensión en sus dos extremos y apuntalándola en el centro

Si el forjado es de madera, después de descubrir las viguetillas se observará el estado de sus cabezas por si estuviesen en mal estado, sobre todo en las zonas próximas a bajantes, cocinas, baños o bien cuando se hallen en contacto con chimeneas.

Se deberá disponer de pasarelas de circulación entre viguetas o nervios de forjados a los que se les haya quitado el entrevigado.

2.3.9. Demolición de muro de carga y de fachada.

Primero se tienen que haber eliminado todos los elementos situados por encima (cerchas, bóvedas, forjados, carreras, encadenados, zunchos, etc.) y se demolerán antes de derribar las vigas y pilares del nivel en el que se trabaja.

La demolición por medios manuales se efectuará planta a planta, es decir, sin dejar más de una altura de piso con estructura horizontal desmontada y muros al aire. Como norma práctica se puede aplicar que la altura de un muro no deberá ser nunca superior a 20 veces su espesor

Cuando se trate de cerramientos prefabricados se retirarán previamente todos los vidrios existentes.

Los Arcos no se demolerán hasta haber quitado la carga que gravita sobre ellos. Se aligerarán simétricamente antes de demolerlos y se equilibrarán los posibles empujes laterales y se apearán sin cortar los tirantes existentes hasta su demolición.

Los cargaderos, en huecos, no se quitarán hasta haber aligerado la carga que sobre ellos gravita.

Los cerramientos prefabricados podrán desmontarse previamente de todas las plantas, cuando esta operación no afecte a los elementos estructurales.

A medida que avance la demolición del muro se irán levantando los cercos, antepechos e impostas



En muros compuestos de varias capas se puede suprimir alguna de ellas (chapados, alcatados, etc.) en todo el edificio siempre que no afecte ni a la resistencia y estabilidad del mismo ni a las del propio muro.

En muros de entramado de madera, como norma general, se desmontarán los durmientes antes de demoler el material de relleno.

Cuando se trate de un muro de hormigón armado se demolerá, en general, como si se tratase de varios soportes, después de haber sido cortado en franjas verticales de ancho y alto inferiores a 1 y 4 metros respectivamente. Se permitirá abatir la pieza cuando se hayan cortado, por el lugar de abatimiento, las armaduras verticales de una de sus caras manteniendo sin cortar las de la otra a fin de que actúen de eje de giro y que se cortarán una vez abatida

Si hay que interrumpir la jornada no se dejarán muros ciegos de altura mayor a 7 veces su espesor sin apuntalar.

La demolición de estos elementos constructivos se podrá llevar a cabo:

A mano: Para ello y tratándose de muros exteriores se realizará desde el andamio previamente instalado por el exterior y trabajando sobre su plataforma.

Por tracción: Mediante maquinaria o herramienta adecuada, alejando al personal de la zona de vuelco y efectuando el tiro a una distancia no superior a vez y media la altura del muro a demoler.

Por empuje: Rozando inferiormente el elemento y aplicando la fuerza por encima del centro de gravedad, con las precauciones que se señalan en el apartado correspondiente de las Demoliciones en general.

2.3.16. Demolición de carpintería y cerrajería.

Cuando se retiren las carpinterías y cerrajerías deberá hacerse con cuidado de no dañar el elemento estructural al que estén unido. Si son carpinterías exteriores se deberán tapar los huecos que den al vacío.

Los cercos se desmontarán, en general, cuando se vaya a demoler el elemento estructural en que estén situados.

Cuando se retiren carpinterías y cerrajerías en plantas inferiores a la que se está demoliendo, no se afectará la estabilidad del elemento estructural en el que estén situadas y se dispondrán en los huecos que den al vacío, protecciones provisionales.

2.4 Medios Auxiliares

2.4.1. Apeos.

Los puntales, durmientes y demás elementos de apuntalamiento se acopiarán ordenadamente en capas horizontales, disponiendo cada capa de forma perpendicular a la inmediata superior.

Los puntales de tipo telescópico se transportarán en posición de inmovilidad de la capacidad de extensión.

Los puntales se dispondrán clavados sobre durmientes de madera (tablones), nivelados y aplomados en la dirección exacta en la que deban trabajar.

Los tablones durmientes de apoyo de los puntales que deban trabajar inclinados deberán acuñarse y clavarse.



En caso de que se requieran empalmes de dos capas de apuntalamiento, se ejecutaran cumpliendo los siguientes puntos:

- Las capas de puntales siempre estarán clavadas en pie y cabeza.
- La capa de durmiente de tablón intermedia será indeformable horizontalmente (estará acodalada a 45°)
- La superficie del lugar de apoyo o fundamento, estará consolidada mediante compactación, o endurecimiento, quedando cubierta por los durmientes de tablón de contacto y reparto de cargas.

En el caso de que se necesite el uso de los puntales telescópicos en su máxima extensión, los puntales se arriostran horizontalmente, utilizando para ello los dispositivos complementarios del puntal (abrazaderas).

El reparto de la carga sobre las superficies apuntaladas deberá ser uniformemente repartido, prohibiéndose las sobrecargas de los puntales.

Debe evitarse la corrección de la disposición de los puntales en carga deformada. Si fuera necesario hacerlo se pondría una hilera paralela colocada de forma correcta que absorbería esa deformación.

2.4.2. Andamios.

Los andamios se arriostrarán de manera conveniente para evitar los movimientos que puedan ocasionar falta de equilibrio a los trabajadores.

Los tramos verticales de los andamios se apoyarán sobre tablonés de reparto de cargas. Tomándose las medidas necesarias cuando el terreno tenga inclinación, normalmente, se dispondrá de tacos o porciones de tablón, trabadas y recibidas al durmiente.

Las plataformas de trabajo serán de mínimo 60 cm. de anchura y si están a más de 2,00 metros deberán poseer barandillas de 90 cm. con pasamanos, rodapié y listón intermedio. Deben estar limpias y permitir la circulación e intercomunicación necesaria para realizar los trabajos y si se hacen con madera esta no debe presentar defectos visibles ni nudos que le resten resistencia.

La distancia al paramento vertical no será superior a 30 cm.

Se prohíbe abandonar material de trabajo y/o herramientas sobre las plataformas, así como arrojar escombros.

Se prohíbe saltar y correr por el andamio así como saltar al interior de la vivienda por lugares no dispuestos para ello.

Se establecerán puntos fuertes de seguridad en los paramentos verticales, estos puntos servirán para arriostrar el andamio y tender cables de seguridad para el arnés o cinturón de seguridad.

Los andamios deberán soportar 4 veces su peso.

Los andamios se inspeccionarán diariamente por el encargado de obra, antes del inicio de los trabajos, en previsión de fallos o faltas de medidas de seguridad se desmontarán para su reparación o sustitución.



2.4.3 Maquinaria y Herramientas

La maquinaria y las herramientas eléctricas deben estar protegidas por doble aislamiento. Las conexiones mediante clemas estarán protegidas con su carcasa anti-contactos eléctricos.

Los motores eléctricos de las maquinas o herramientas deberán llevar la carcasa y resguardos propios del aparato, para evitar los riesgos de contacto con la energía eléctrica y atrapamiento.

La maquinaria que use transmisores motrices por correas o engranajes, deberán estar protegidas mediante un bastidor que soporte una malla metálica o carcasa, dispuesta de tal forma, que permitiendo la observación de la correcta transmisión motriz impida el atrapamiento de los operarios.

Las reparaciones que hayan de efectuarse en la maquinaria se harán a motor parado.

Las maquinas en situación de avería, se pararan inmediatamente colocando algún distintivo con la señal de peligro y la advertencia "NO CONECTAR, EQUIPO (O MAQUINA) AVERIADO."

Cualquier maquina o herramienta con capacidad de corte, tendrá el disco protegido con carcasa antiproyecciones.

Las máquinas o herramientas no protegidas por doble aislamiento contra la electricidad deberán estar conectadas a la red de tierras en combinación con los disyuntores diferenciales del cuadro general eléctrico general de la obra.

Las máquinas o herramientas que se hayan de usar cerca de explosivos o productora inflamables deberán protegerse mediante carcasas antideflagrantes.

En ambientes húmedos las maquinas deberán llevar (en ausencia de doble aislamiento) conexión a transformadores de 24 V.

Se prohíbe la utilización de maquinaria que funcione con combustible líquido en espacios cerrados o sin ventilar.

Se prohíbe el uso a personal no cualificado para evitar accidentes por impericia.

Las herramientas de corte o perforación en ningún caso deberán ser abandonadas en el suelo, para evitar accidentes.

Siempre que sea posible, las mangueras de fluido eléctrico o de presión para funcionamiento de las herramientas o maquinaria, se llevaran de manera aérea. Si no es posible se señalizaran con distintivos o banderolas y estas señales estarán en todo caso (aéreo o terrestre) en los puntos de paso importantes de personas y maquinarias.

Los tambores de enrollamiento de los cables de la pequeña maquinaria, estarán protegidos mediante un bastidor que soporte una malla metálica o carcasa, dispuesta de tal forma, que permitiendo la visión de la correcta disposición de las espiras, impida el atrapamiento de los operarios y objetos.

2.4.4. Maquinaria para movimiento de escombros y martillos sobre neumáticos.

Las maquinas a utilizar están dotadas de faros de marcha hacia delante y marcha atrás, servofrenos, freno de mano, bocina automática de marcha atrás, retrovisores, estructura porticada de seguridad antivuelco y anti-impactos y un extintor.



Se inspeccionarán diariamente controlando el buen funcionamiento del motor, sistemas hidráulicos, frenos, dirección, luces, bocina de retroceso y todos los demás aspectos del entretenimiento del vehículo, como presión de neumáticos (si los tuviera).

Deberá señalizarse el radio de acción de las maquinas y evitar el trabajo en esas zonas para evitar atropellos.

Deberán señalizarse las vías por las que van a circular maquinaria y camiones, mediante banderolas, cintas, etc y señales normalizadas de trafico. Se señalizaran también los taludes y terraplenes.

Se prohíbe trabajar cerca de las instalaciones eléctricas si estas no se han retirado convenientemente.

Si hubiese un contacto entre la maquinaria y las líneas eléctricas, el maquinista deberá permanecer en la cabina y avisar mediante la bocina. Entonces se examinara el tren de rodadura para localizar el contacto y el puente eléctrico con el terreno y estudiar la posibilidad de salto del maquinista sin riesgo de contacto eléctrico ni de entrar en contacto a la misma vez con la tierra y la maquinaria.

En caso de contacto con las líneas eléctricas, se acordonara la zona y se avisara a la Compañía suministradora y propietaria de la misma para que efectuara el corte de suministro y puesta a tierra necesarias para poder mover la maquina sin riesgo.

Antes de abandonar el vehículo, el maquinista habrá de dejar en situación de reposo la pluma de la maquina, puesto el freno de mano y parado el motor y extrayendo la llave de contacto, para evitar los riesgos por fallos en el sistema hidráulico.

Se prohíbe el transporte de personas sobre la maquinaria, para evitar caídas o atropellos.

Las labores de mantenimiento o reparación se efectuaran a motor parado.

Se prohíbe el manejo de maquinaria a personas no especialista en prevención de riesgos por impericia.

A los maquinistas de cualquier tipo de maquina que intervenga en la demolición deberá comunicárseles por escrito la normativa preventiva de seguridad y salud e higiene en el trabajo, con la conformidad de la Dirección Facultativa.

2.4.5. Compresores, Martillos Neumáticos (Martillos Rompedores, Barrenadores y Picadores)

Los compresores, martillos neumáticos o similares se utilizarán previa autorización del Técnico Director.

El compresor quedará en estación con la lanza de arrastre en posición horizontal, con las ruedas de transporte sujetas mediante tacos antideslizantes. Tanto en ubicación como transporte, estará separada o a una distancia mayor de 2 metros del borde de coronación de cotes y taludes, en prevención de riesgo de desprendimiento de la cabeza del talud por sobrecarga.

Se utilizaran los compresores denominados “silenciosos” para disminuir la contaminación acústica, si no son de este tipo se ubicaran a una distancia mínima del tajo de martillos de 15 m.

La zona donde se situé el compresor deberá estar acordonada en radio de 1 metro, siendo necesario protectores auditivos en esa zona.



Los compresores deberán disponer siempre de sus carcasas protectoras, instaladas y cerradas.

Cualquier operación que se realice en el compresor desde cambiar el combustible hasta cualquier reparación se hará con el motor parado.

Las mangueras a utilizar en esta obra, estarán siempre en perfectas condiciones de uso, sin grietas o desgastes que puedan predecir reventones. Los empalmes y conexiones se materializarán con racores quedando prohibidas las conexiones con alambres presillas o similares.

Las mangueras a presión se mantendrán elevadas a 4 m. (o a mayor altura según los que exija la obra), en los cruces sobre los caminos, y se evitará el paso de dichas mangueras sobre escombros, en prevención de riegos de accidente por reventones fortuitos.

Se acordonará la zona bajo los tajos de martillos rompedores, barrenadores y picadores en prevención de daños a los trabajadores que pudieran entrar en la zona de riesgo.

En cada tajo donde trabajen con martillos se harán cambios de turno cada hora para evitar exposición prolongada a ruidos y vibraciones.

Serán obligatorios para el manejo de dichos martillos, la protección auditiva, gafas antipolvo y mascarillas de respiración.

Se prohíbe el manejo de estas herramientas a personas no especialista en prevención de riesgos por impericia.

A los operarios que manejen estos compresores se les deberá comunicar por escrito la normativa preventiva de seguridad y salud e higiene en el trabajo, con la conformidad de la Dirección Facultativa.

2.4.6. Camiones de Transporte.

Las operaciones de carga y descarga de los camiones, se efectuarán en los lugares señalados estando todos los camiones que se dediquen a este fin y en perfecto estado de conservación y funcionamiento.

Antes de iniciar las labores de carga y descarga, además de llevar el freno de mano llevarán calzos de inmovilización de las ruedas, en previsión de accidentes por fallo mecánico.

Cuando el camión se halle haciendo maniobras de aparcamiento y expedición deberá ser guiado por un señalista.

El ascenso y descenso a las cajas de los camiones se efectuarán mediante las escalerillas fabricadas a tal fin, no debiendo saltar nunca desde la cabina o la caja del camión.

La carga y descarga deberá ser guiada por un especialista conocedor del proceder más adecuado.

La carga debe instalarse de la manera más uniforme posible compensando los pesos de la manera más uniformemente posible, siendo el colmo máximo permitido para materiales sueltos una pendiente máxima del 5% y se cubrirá con una lona en previsión de caídas y desprendimientos.

Todo aquel operario implicado en labores de carga, descarga o conducción de camiones se les deberá comunicar por escrito la normativa preventiva de seguridad y salud e higiene en el trabajo, con la conformidad de la Dirección Facultativa.



2.4.7. Protecciones Individuales.

A todos los operarios que intervengan en la demolición se les suministrarán las prendas de protección personal necesarias para hacer los trabajos. Dichas prendas estarán fijadas por la ORDENANZA GENERAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO. (Orden de 9 de Marzo de 1971 y posteriores)

2.4.8. Protecciones colectivas y señalización.

Para la realización de los trabajos de demolición será imprescindible la instalación de medidas de protección colectivas y a terceros, así como señalización, todo ello conforme a la ORDENANZA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (Orden de 9 de Marzo de 1971 y posteriores).

2.5 Condiciones después de la Demolición.

Cuando se llegue a la cota cero del terreno se deberá revisar las edificaciones colindantes, para evaluar su estado y ver las posibles lesiones que hayan podido sufrir.

Acabada la demolición y hasta que se edifique nuevamente, se conservarán todos los apeos y apuntalamientos que se realizaron para la sujeción de las edificaciones colindantes, así como las vallas y otros cerramientos.

Se mantendrán los desagües necesarios para impedir la acumulación de agua de lluvia o de nieve, que pueda perjudicar a los edificios colindantes.

Se efectuarán las reparaciones necesarias en caso de que exista algún daño en los elementos colocados.

El solar resultante de la demolición, será limpiado y vaciado de todo escombros o restos resultantes de la demolición ejecutada, dejándolo en condiciones de comprobaciones y replanteos

2.6 Normas de Seguridad y Salud durante la Demolición.

El Contratista de la Demolición así como todas las entidades subcontratadas y trabajadores autónomos, se les considera en conocimiento del R. D. 1627/97 de Condiciones mínimas de Seguridad y Salud de las obras de construcción, así como de la Ley 31/95 de Prevención laborales y del Real Decreto de los Servicios de Prevención, y otras leyes como la circular 5 / 65 de la Fiscalía del Tribunal Supremo sobre "Responsabilidad General por Negligencia en la Industria de la Construcción", el Reglamento de Aparatos Elevadores y la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.

El Contratista o Constructor está obligado a la realización del Plan de Seguridad y Salud de la Demolición que deberá presentar al Coordinador de Seguridad y Salud antes del comienzo de las obras, para su aprobación y puesta en práctica



3. CONDICIONES DE CARÁCTER LEGAL.

3.1 Cumplimiento de las NTE

Deberá cumplirse la Norma Tecnológica de la Edificación NTE-ADD “Demoliciones”, por orden ministerial de 10 de febrero de 1972, Boletín Oficial del Estado del 22 de febrero de 1972.

Así como otras normas tecnológicas que puedan ser de aplicación en el transcurso de la obra, como la NTE - ADV – Vaciados, la NTE - CC – Contenciones o la NTE - EMA – Apuntalamientos.

3.2 Cumplimiento del Código Civil

Todos los artículos referentes a la Demolición de Inmuebles, son de obligado cumplimiento no siendo la ignorancia circunstancia eximente de su cumplimiento, debiendo observarse con todo rigor en los siguientes puntos:

- Medianeras

Para hacer uso de las medianeras a las que la Propiedad del inmueble tenga derecho a obtenerse previamente el consentimiento de todos los interesados en la misma, y si no se obtuviera se fijarán los peritos, tal como establece la Ley para que determine las condiciones en que pueda hacerse la obra nueva sin que se perjudiquen los derechos de aquellos (Art. 57 del C.C.)

Por esto se obliga a la Propiedad a que antes de proceder a efectuar las obras en las medianeras lo comunique a la Dirección Técnica con el fin de que detecte si se trata realmente de una pared medianera y procederá en su caso a dar las órdenes oportunas.

La Dirección Técnica declinara toda responsabilidad si se hicieran obras o demoliciones sin su consentimiento por escrito.

- Servidumbres y Vistas

Antes de demoler el edificio se estudiarán las servidumbres que pudiera poseer, pues si un edificio es demolido completamente para edificar obra nueva, esta última perderá cualquier servidumbre que pudiera tener anteriormente.

- Responsabilidad

Si el Constructor, por error u omisión causara daño a terceros interviniendo culpa o negligencia, estará obligado a reparar el daño causado (Art. 1092 del C.C)

3.3 Reglamentación urbanística

La obra a demoler deberá atenerse al Proyecto de Demolición y a los condicionantes que puedan exigir la Administración para ajustarlos a las Ordenanzas Normas o Planes Vigentes.

No se comenzarán los trabajos sin tener la debida licencia Municipal y la aprobación del Plan de Seguridad.



3.4 Objetos Hallados en la Obra

La propiedad se reserva para sí los objetos que estime de valor que se encuentren en las excavaciones y demoliciones practicadas, sin perjuicios de los derechos que legalmente pertenezcan a terceros o al Estado. El contratista tiene la obligación de emplear todas las precauciones necesarias para una correcta extracción y las que indique la Dirección, teniendo derecho a que se le abone el exceso de gasto.

3.5 Responsabilidades de los Contratistas y Subcontratistas

Los contratistas y subcontratistas estarán obligados a aplicar los principios de la acción preventiva que viene expresada en el Art. 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales y en particular, las tareas o actividades indicadas en el citado Art. 10 R.D. 1627 / 97.

Los contratistas y subcontratistas están obligados a cumplir y hacer cumplir a su personal lo establecido en el Plan de Seguridad y Salud y cumplir la normativa en materia de prevención de riesgos laborales y en particular las disposiciones mínimas establecidas en el Anexo IV del Real Decreto 1627/97 durante la ejecución de la obra así como informar a los trabajadores autónomos de todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y salud en la obra.

También están obligados atender las indicaciones de las medidas preventivas fijadas en su respectivo Plan de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra o en su caso de la dirección facultativa, incluyendo a las subcontratas y los trabajadores autónomos que hayan contratado.

Los contratistas y subcontratistas responderán solidariamente de las consecuencias que se deriven del incumplimiento de las medidas previstas en el Plan, según establece el apartado 2 del art. 42 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

El contratista garantiza en general todos los trabajos que ejecute. Será responsable de todos los perjuicios que se puedan ocasionar por incumplimiento de sus obligaciones y caso de tener que realizar trabajos para subsanar o remediar tales perjuicios, no recibirá por ello indemnización alguna.

En caso de resistencia por parte del contratista, podrá la propiedad nombrar o designar a otro u otros para que lleven a cabo dichos trabajos, que se harán con cargo a la fianza si ésta existiera o se descontaran al contratista que quedará deudor a favor de la propiedad.

3.6 Responsabilidades de los Trabajadores.

Los trabajadores tienen como derechos y deberes fundamentales:

- El deber de obedecer las instrucciones del empresario en lo que concierne a Seguridad y Salud.
- El deber de indicar peligros potenciales.
- La responsabilidad de los actos personales.
- El derecho a ser informado de forma adecuada y comprensible y a expresar propuestas en relación a la seguridad y a la salud, en especial sobre el Plan de Seguridad.
- El derecho a la consulta y a la participación de acuerdo con el apartado 2 del art. 18 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- El derecho a dirigirse a la autoridad competente.
- El derecho a interrumpir el trabajo en caso de peligro serio.



3.7 Seguro de Responsabilidad Civil.

Será preceptivo en la obra, que los técnicos responsables dispongan de cobertura en materia de responsabilidad civil profesional, asimismo el Contratista y los Subcontratistas deben disponer de cobertura de responsabilidad civil en el ejercicio de su actividad industrial, cubriendo el riesgo inherente a su actividad como constructor por los daños a terceros de los que puedan resultar responsabilidad civil extracontractual a su cargo, por hecho nacidos de culpa o negligencia; imputables al mismo o a las Subcontratas.

El contratista viene obligado a la contratación de un Seguro en la modalidad de todo riesgo a la construcción durante el plazo de ejecución de la Demolición, con ampliación a un periodo de mantenimiento de un año, contando a partir de la fecha de terminación definitiva de la obra.

3.8 Resolución de Contrato

Serán causa de resolución de contrato:

- 1.- El incumplimiento de las cláusulas contenidas en el mismo.
- 2.- La muerte del contratista, salvo que los herederos continúen los trabajos en las mismas condiciones y la propiedad lo acepte.
- 3.- La declaración de quiebra o suspensión de pagos del contratista.
- 4.- Aquellas que se establezcan expresamente en el contrato.
- 5.- Las determinadas por la Legislación vigente

3.9 Normativa.

No existe hoy día una “normativa de obligado cumplimiento” para demoliciones, por ello aquí se establece una relación de leyes y ordenanzas que deben cumplirse aunque no estén directamente relacionadas con la demolición:

Será de aplicación las ordenanzas municipales correspondientes como, por ejemplo: la ordenanza municipal de colocación de contenedores en la vía pública, la de protección del medioambiente frente a ruidos, así como los horarios de trabajo establecidos para cada zona, permisos para zonas peatonales, etc. Además de leyes reguladoras del suelo como el Plan General de Ordenación Urbana, y lo dispuesto en la Ley 38 / 1999 de 5 de noviembre, Ordenación de la Edificación.

El Ministerio de Trabajo tiene la NTP 258 de Prevención de riesgos en demoliciones manuales no es de obligado cumplimiento pero se basa en ordenanzas que sí lo son, como:

- **La Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo** (Orden Ministerial de 9 de marzo de 1971)

- **La Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.** Aprobada por O.M. de 28 de agosto de 1970; con las notificaciones introducidas por: la O.M. del de 27 de julio de 1973, la Orden de 22 de marzo de 1972, la Orden de 28 de julio de 1972, Decreto 2380/73 de 17 de agosto y la Orden de 29 de noviembre de 1973.

Se aplicara lo expuesto en la NTE-ADD “Demoliciones”

Además se cumplirá lo establecido en las Leyes y Reales Decretos que tienen por objeto la Seguridad y Salud de los trabajadores y que se exponen en el Pliego de Condiciones del Estudio (o Estudio Básico) de Seguridad y Salud, adjunto.



3.10. Personal especializado y cualificado.

Con el fin de salvaguardar la integridad física de las personas, así como para alcanzar una mayor seguridad en la obra, cuando los trabajos exigen su realización por personal especializado o cualificado, el Arquitecto Técnico podrá en todo momento solicitar del Constructor la presencia de los documentos necesarios que acrediten la adecuada titulación de su personal.

4º. CONDICIONES ECONOMICAS.

4.1 Certificaciones y abonos a cuenta.

Los abonos al contratista expedidos parcialmente, tienen el concepto de provisionales a buena cuenta, sujetos a la liquidación final y sin que signifiquen o supongan de forma alguna aprobación o recepción del derribo efectuado hasta la fecha.

4.2 Instalaciones y Obras a Cargo del Contratista

Serán por cuenta del contratista, considerándose incluidos en el precio de contrata y sin derecho a indemnización alguna los gastos que se ocasionan con motivo de acometida de agua para ejecución del derribo, desconexiones de redes de instalaciones del edificio con el exterior medios auxiliares de elevación y transporte, herramientas y cuanto sea necesario para la ejecución contratada, así como las vallas y medidas de protección como viseras y cortinas verticales, guarda de seguridad y cualquier arbitrio municipal, impuesto o gravamen que estén establecidos durante la ejecución de las obras contratadas.

El contratista deberá instalar antes de comenzar las obras y mantener durante la ejecución una oficina de obra, donde se conservará copia de los documentos contractuales, del Proyecto y libro de órdenes y demás documentos.



MEDICIONES Y PRESUPUESTOS

**1.07 – m3 Demolición de fábrica de ladrillo macizo por medios mecánicos.**

Demolición de fábrica de ladrillo macizo a partir de un pie y medio de espesor, con compresor, incluida limpieza y retirada de escombros a pie de carga sin transporte a vertedero y parte proporcional de medios auxiliares y sin medidas de protección colectivas.

2028,22 m3 108,93 €/m3 **220934.01 €**

1.08 – m2 Demolición de tabique de ladrillo hueco sencillo

Demolición de tabique de ladrillo hueco sencillo, por medios manuales, incluida limpieza y retirada de escombros a pie de carga sin transporte a vertedero y parte proporcional de medios auxiliares.

66,40 m2 8,24 €/ m2 **547,14 €**

1.09 – m3 Demolición de cimentación de hormigón con maquinaria.

Demolición de cimentaciones o elementos aislados de hormigón en masa o armados (encepado) etc., con retropala con martillo rompedor, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga sin transporte a vertedero y con parte proporcional de elementos auxiliares sin medidas de protección colectivas.

580,29 m3 177,77 €/ m3 **103158,15 €**

1.10 – m2 Demolición de solado de baldosas a mano por medios mecánicos.

Demolición de pavimentos de baldosas hidráulicas de terrazo, cerámica, o de gres, por medios mecánicos, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga sin transporte a vertedero y con parte proporcional de elementos auxiliares sin medidas de protección colectivas.

411,26 m2 7,69 €/ m2 **3162,59 €**

1.11 – Ud Levantado de instalación de fontanería de 1 vivienda, oficina y naves.

Levantado de tuberías de fontanería y de desagües de una vivienda normal por medios manuales incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga sin transporte a vertedero y parte proporcional de medios auxiliares sin medidas de protección colectivas.

4 Ud 146,28 €/ Ud **585,12 €**

1.12 – Ud Levantado de instalación eléctrica de 1 vivienda, oficina y naves.

Levantado de canalizaciones eléctricas y de telefonía, de una vivienda normal de 90 m2 por medios manuales incluso desmontaje previo de líneas y mecanismos, limpieza y retirada de escombros a pie de carga sin transporte a vertedero y parte proporcional de medios auxiliares.

4 Ud 154,84 €/ Ud **619,36 €**

1.13 – m2 Demolición de falso techo continuo de escayola.

Demolición de falsos techos continuos de placas de escayola, por medios manuales, incluida limpieza y retirada de escombros a pie de carga sin transporte a vertedero y parte proporcional de medios auxiliares.

92,7 m2 6,45 €/ Ud **595,13 €**



1.14 m3 Cargas y transporte a vertedero.

Carga y transporte a vertedero con camión basculantes de hasta 20 toneladas de peso cargados con pala cargadora grande, a una distancia mayor de 10 Km. y menor de 20 Km. Considerando ida y vuelta, canon de vertido y sin incluir la carga.

13459,33 m2

11,24 €/ Ud

13459,33 €

TOTAL PRESUPUESTO DE DEMOLICIÓN 383.763,48 €

ASCIENDE EL PRESUPUESTO GENERAL A LA CANTIDAD DE TRESCIENTOS OCHENTA Y TRES MIL SETECIENTOS SESENTA Y TRES EUROS CON CUARENTA Y OCHO CENTIMOS.



DOCUMENTACIÓN GRÁFICA



1º- DOCUMENTACIÓN FOTOGRAFICA

- Edificaciones existentes desde Avenida Juan Carlos I.





- Edificaciones existentes desde plaza



- Interior de vivienda



Acceso a vivienda



Acceso a planta primera



Planta baja de Vivienda.



Planta primera Vivienda desde vestíbulo





Cocina



Salón



Vivienda desde cocina

- Nave 1 desde Avenida Juan Carlos I.







- Patio 1.





- Patio 2



- Oficinas.



Fachada





Planta Baja



Planta Piso



Forjado de madera



Cubierta de teja plana desde cubierta transitable



Amianto en trastero



Medianera con vivienda



Cubierta de chapa simple

- Naves 1 y 2



Sistema de cerchas y pilares metálicos



2º. LISTA DE PLANOS

1. SITUACIÓN
2. PLANTA BAJA
3. PLANTA PISO
4. CUBIERTA
5. ALZADOS Y SECCIÓN A – A´
6. SECCIÓN B – B´
7. SITUACIÓN DEL AMIANTO



ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD



**ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD:
MEMORIA DESCRIPTIVA**



MEMORIA DESCRIPTIVA.

1º. ANTECEDENTES.

1.1. Datos del proyecto.

- Datos del Promotor:

Nombre: EMPRESA X S.L.
Identificación fiscal: B 4815162342
Domicilio social: -
En su representación: -

- Domicilio de la obra:

La obra esta situada entre la Avenida JUAN CARLOS I y la Calle DIAMANTE, en el barrio de la Media Sala en Cartagena (Murcia).

- Nombre del autor del Estudio.

D. Carlos Madrid Ruiz autor del Estudio de Seguridad y Salud, y también del proyecto de demolición del cual forma parte.

- Nombre del Coordinador de Seguridad y Salud.

D. XXXXXX con DNI YYYYYYY

- Presupuesto del Estudio de Seguridad y Salud.

El Presupuesto de Seguridad y Salud asciende a 3113,15 €

- Datos de la parcela.

2.520,50 m² de superficie edificada con un volumen de 13.459,33 m³.

1.2 Objeto del proyecto.

El objeto de este estudio es analizar los riesgos que se producen en la actividad de demolición del inmueble, para aplicar las técnicas necesarias para poder prevenir daños eliminar riesgos o en su defecto reducirlos.

1.3 Clasificación del estudio.

Como el presupuesto es inferior a 450.759,08 €, como la duración estimada no es más de 30 días y no se emplean más de 20 operarios simultáneamente ni la suma de sus jornadas superan las 500 y la demolición, no es obviamente, un túnel, ni conducción o presa.

Por todo esto hablaremos de un ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD.

1.4 Descripción de la edificación.

El inmueble consisten en tres naves industriales de una altura sobre rasante, y una vivienda y una oficina que levantan dos alturas. Tiene un acceso para vehículos por la Avenida Juan Carlos I que da un patio que comunica una de las naves con la oficina.



Las naves son de estructura de acero, dos de ellas tiene una cubierta de fibrocemento la otra de chapa metálica, disponen de divisiones interiores de ladrillo de diferentes espesores.

La vivienda esta formada por muros de mampostería de 50 centímetros de espesor y forjados de madera, con particiones de ladrillo de distintos espesores.

La estructura esta constituida de forjados unidireccionales de viguetas autoportantes apoyadas sobre pórticos de pilares y vigas de hormigón armado. Las divisiones interiores son de fábricas de ladrillo de diversos espesores. La cubierta es plana no transitable.

No hay señales de ruina ni de debilidad en la estructura que haga necesarios apeos y apuntalamientos.

1.5 Numero de empresas y de operarios.

Para realizar la demolición se subcontrata a DEMOLICIONES LATURA S.A., que se hará cargo de todas las fases de la demolición:

- Trabajos previos de limpieza: se trata de una limpieza general, incluye la retirada de la maquinaria de aire acondicionado inservible y de todos los muebles de la vivienda que no serán utilizados.
- Corte de suministro de instalaciones
- Instalaciones de protección a terceros
- Retirada de placas de fibrocemento
- Retirada de placas de metálica chapa simple
- Derribo de Estructuras metálicas
- Demolición de vivienda: mampostería y forjado de madera.
- Demolición de oficina: hormigón armado.
- Carga y retirada de escombros.



1.6 Planning.

Basándonos en los datos anteriores (fases y número de operarios) y teniendo en cuenta la duración estimada de los trabajos, se elabora el siguiente planning.

Actividad	Tiempo (Días)																											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
Corte de instalaciones	█																											
Limpieza general	█	█	█																									
Retirada de elementos reutilizables	█	█																										
Instalaciones de protección a terceros			█																									
Retirada de placas de fibrocemento				█	█	█	█	█	█	█																		
Retirada de cubierta de chapa											█	█	█	█														
Retirada de teja cerámica												█	█	█														
Demolición de cercha metálica															█	█	█											
Recogida de estructura de acero																		█	█									
Demolición de estructura de hormigón																				█	█	█						
Demolición de forjados de madera y mampostería																							█	█	█	█		
Evacuación de escombros																											█	█



1.7 Instalaciones provisionales.

Como instalación provisional contaremos con un equipo de descontaminación para los trabajadores que retiran el amianto. Como no disponemos de toma eléctrica habrá que usarse un generador eléctrico portátil, y como no hay toma de agua se usará un depósito que se colocará en la cubierta del edificio de oficinas.

1.8 Condiciones del entorno.

1.8.1 Descripción y estado de los edificios colindantes.

Los edificios colindantes son de construcción mucho más reciente que el inmueble a demoler, y no presentan daños que hagan necesario apeos o apuntalamientos. Habrá que tener en cuenta que la medianera izquierda sirve de límite al patio interior del edificio, habrá que alertar a los vecinos cuando se derribe esta parte del muro y tener preparada mano de obra y materiales para levantar en seguida un muro de bloque.

1.8.2 Descripción y estado del terreno.

El terreno es duro y soportará la entrada de maquinaria sin temor a hundimientos.

1.8.3 Situación del edificio,

La fachada principal da a la Avenida Juan Carlos I que tiene una vía de cuatro carriles dos para cada sentido, tiene un acceso para vehículos que da al patio principal, esta entrada se usará como entrada de vehículos a la obra y se mantendrá hasta el final de la demolición.

En la parte de atrás hay un parque que habrá que vallar también para evitar daños a terceros cuando se derribe el muro.

1.8.4 Existencia de zonas con afluencia de público

No existen en los alrededores centros de este tipo como mercados, colegios o núcleos de trabajo que puedan tener

1.8.5 Características de la acera

La acera es estrecha (tiene menos de 1,20) y durante la demolición se vallará prohibiendo el paso por delante para evitar proyección de polvo y cascotes sobre personas ajenas, para ello se ha acordado invadir uno de los carriles pidiendo los permisos necesarios y colocando la señalización provisional de tráfico necesaria.

1.8.6 Instalaciones de la obra.

Los cables de la instalación eléctrica que recorren la fachada se retirarán antes de demolición, así como las máquinas de aire acondicionado.

Se cortará el suministro de agua excepto en el punto de suministro que está situado en Avenida Juan Carlos I.

1.8.7 Clima de la zona.

El clima no prevé lluvias ni ninguna adversidad climatológica que haga necesarios apeos o arriostramientos.



1.8.8 Centros médicos más cercanos.

Centro de Salud de San Antón

Servicio Murciano de Salud (S.M.S.)

C/ Recoletos, 98. 30205 San Antón, Cartagena

Tlf.: 968517572-01 / Urgencias 968502830

Fax: 968311374

2. MEMORIA DE SEGURIDAD.

2.1 Colocación de protecciones colectivas, a terceros y medios auxiliares.

Se colocaran todos los carteles de restricción de accesos a la obra en la puerta de entrada al recinto y se colocaran carteles señalando el riesgo de amianto en el acceso a la nave por el patio principal.

Se pondrá un vallado frente a la fachada principal, cortando el paso de peatones por la acera, para evitar que puedan ser dañados por las emisiones de polvo y cascotes.

Cuando (más adelante) se invada el carril de la carretera se colocaran señales de tráfico de fondo amarillo para alertar a los conductores del estrechamiento de la calzada.

Como se retiraran las tejas con recuperación de material habrá que colocar una línea de vida en la cumbrera que se hará subiéndose al tejado desde la cubierta transitable, pero para evitar caídas por el lateral colocaremos antes un andamio modular en la fachada de la vivienda que se mantendrá también para las operaciones mencionadas de recuperación de teja.

Riesgos evitables

- Proyección de escombros sobre peatones

Riesgos NO evitables

- Atropellos colocando las vallas en la calzada.

Medidas de seguridad

El operario encargado de colocar las vallas y la señalización llevara el chaleco reflectante homologado para ser visto por los conductores.

2.2 Trabajos previos.

Retirada de instalaciones: la realizarán los operarios de la compañía suministradora, antes de empezar cualquier trabajo.

Limpieza general y retirada de elementos aprovechables: retirada de todos los objetos, muebles y demás enseres que puedan encontrarse sobre todo en la oficina y en la vivienda.

Como medida principal siempre se realizaran estos trabajos antes de iniciar cualquier fase de la demolición de cualquier elemento, si se están realizando otros trabajos se coordinaran para que no estén situados en la misma zona o vertical, de manera que se eviten accidentes por descoordinación.

Riesgos evitables

- Que caídas y lesiones de un grupo de trabajo afecten a otro.



Riesgos inevitables

- Pequeños accidentes, (cortes, lesiones, etc.)
- Inhalación de polvo

Medidas de protección

EPIS habituales: casco guantes y mascarillas.

2.3 Retirada de materiales peligrosos.

Descripción de la actividad

La cubierta de una de las naves es de fibrocemento que contiene amianto, catalogado como residuo peligroso, antes de empezar a demoler habrá que retirar las placas, el proceso se describe en el Plan de Desamiantado adjunto al proyecto, pero los pasos básicos son:

- Acceso a la parte inferior de las placas, que se hará mediante plataforma elevadora.
- Rociar las placas con líquido encapsulador; con el fin de que no se dispersen fibras si se rompe una placa.
- Corte de anclajes y retirada de placas, con herramientas y útiles de mano.
- Embalaje de las placas en palé, con plástico negro y la pegatina con el símbolo del amianto
- Retirada de placas, en camión que lo llevara a un gestor autorizado para tal fin.

Riesgos evitables

Si se sigue el sistema antes descrito se evitara riesgos de caída de altura, pues el operario actuara siempre desde la plataforma sin necesidad de subir a la cubierta.

Riesgos NO evitables

A parte de los riesgos de caída de objetos y accidentes con las herramientas que son comunes a cualquier actividad, el principal riesgo NO evitable es la exposición al amianto de las placas que es cancerígeno.

Medidas de protección

La principal protección contra al exposición al amianto serán los EPIS que consistirán en un mono, guantes, gafas y sobretodo mascarillas con filtro mecánico FF3 que se desecharán como residuo al terminar la jornada.

Otras medidas son establecer un plan de trabajo de manera que el operario no este expuesto más de 4 horas al amianto siendo sustituido entonces por otro.

Por último otra medida importante es la de medir el nivel de amianto en la zona de trabajo, recogiendo muestras y mediante un ensayo normalizado en laboratorio.

2.4 Demolición de cubiertas de ladrillo.

Descripción de la actividad

Como es inclinada lo primero será que comprobar que los andamios reúnen las condiciones mínimas de calidad y seguridad especificada en el proyecto de demolición, colocaremos uno en la fachada a Juan Carlos I para evitar caídas de altura en ese lado mientras se coloca la línea de vida, luego lo mantendremos para mayor seguridad.

Normalmente, el material de cubrición se retirara de manera manual, el operario deberá disponer de arnés y para ello tendrá que haber un cable de vida al que anclar el arnés.



Después se retirara el material de formación de pendientes, como son de ladrillo (tableros de bardos), se demolerán estos de manera manual o con maquinaria de manos, se demolerán los tabiquillos después usando el mismo sistema.

Lista de procesos

- Retirada del material de cubierta
- Demolición del material de pendientes
- Demolición de la formación de pendientes

Enumeración de riesgos evitables

- Caídas de altura por la realización propia de los trabajos.

Enumeración de riesgos NO evitables

- Caídas de objetos o escombros.
- Lesiones de pies y manos por el uso de maquinaria o herramientas.
- Colapso inesperado de elementos constructivos.

Medidas de protección

- Uso de equipos de protección individual: casco, guantes, cinturones y arneses anticaída, botas de seguridad.
- Apuntalamiento de todas las plantas.
- Uso de plataformas elevadoras desde el operario pueda trabajar sin necesidad de subirse a la cubierta.

Como toda actividad donde se usen martillos picadores manuales se deberán tomar las siguientes medidas de protección:

- Todas las herramientas eléctricas estarán dotadas de doble aislamiento de seguridad.
- El personal que utilice estas herramientas deber conocer las instrucciones de uso.
- Las herramientas serán revisadas periódicamente a fin de una adecuada conservación.
- Las operaciones de mantenimiento se realizarán con la máquina desconectada.
- Estarán acopiadas en el almacén de obra, generalmente.
- La desconexión de las herramientas nunca se hará mediante tirones bruscos al cable.
- No se usarán herramientas eléctricas sin clavija. Si hubiera necesidad de emplear mangueras de extensión, se harán de la herramienta al enchufe y nunca a la inversa.
- Los trabajos siempre se realizarán en plataformas y en posición estable.
- Las mangueras eléctricas y enchufes de alimentación estarán en buen estado.
- Las clavijas de conexión a los cuadros serán normalizadas con las debidas protecciones..
- No se efectuarán empalmes en las mangueras de alimentación..
- No se usarán herramientas eléctricas sin clavija. Si hubiera necesidad de emplear mangueras de extensión, se harán de la herramienta, al enchufe y nunca a la inversa.

2.5 Demolición de estructuras metálicas.

Descripción de la actividad

Se retirada el material de cubrición, desde una plataforma elevadora, para la nave con cubrición de fibrocemento se seguira lo estipulado en el plan de desamiantado.

Una vez retirado el material de cubrición se demolerá la cercha, para ello se usara un sistema de percusión por pinzas rompedoras pero con ayuda de unos cortes con soplete hechos manualmente, para ello se suspendera la viga donde se realizaran los cortes y los operarios trabajaran desde la plataforma elevadora.



Por último se acopiara la estructura para su evacuación de manera separada al resto de escombros

Lista de procesos

- Retirada de material de cubrición
- Corte con soplete de puntos determinados en la cercha
- Demolición por presión
- Acopio y corte en el suelo de las estructura

Enumeración de riesgos evitables

- Caída de altura
- Desplome de la viga

Enumeración de riesgos NO evitables

- Incendio y explosión.
- Quemaduras por contacto con superficies calientes
- Proyección de partículas incandescentes procedentes de la soldadura
- Quemaduras y conjuntivitis en ojos por radiación infrarroja
- Intoxicaciones por inhalación de humos y gases procedentes de la soldadura
- Sobreesfuerzos
- Aplastamientos por caída de las botellas
- Exposición a amiantos en el material de cubrición

Medidas de protección.

Uso de casco, arnés anticaída y botas antideslizantes para trabajos de retirada de material de cubrición.

Para los trabajos que necesiten de soplete se usaran los EPIS:

- Casco certificado
- Guantes de cuero
- Manguitos de cuero
- Polainas de cuero
- Mandil de cuero
- Pantalla de protección radiaciones infrarrojas.
- Gafas de soldador
- Botas de seguridad.
- Protección auditiva.

Además de las medidas de protección necesarias para este tipo de actividades que son:

- El soplete debe disponer de marcado CE, la declaración de conformidad del fabricante y el manual de instrucciones.
- Todo operario que la utilice debe haber sido instruido sobre el manejo y funcionamiento de la misma.
- Las botellas se moverán en carro portabotellas, e irán sujetas al mismo, para evitar su vuelco.
- Las botellas con gas comprimido, no se dejarán al sol donde podrían alcanzar altas temperaturas que generaría riesgo de explosión.
- Las válvulas de corte, estarán protegidas con sus caperuzas.
- Las mangueras se revisarán periódicamente, distinguiéndose por sus colores para comburente y combustible.
- El almacenamiento de botellas se realizará en lugares protegidos, con las botellas en posición vertical y debidamente señalizado.



- No se colocará material inflamable en la zona de trabajo.
- Se mantendrá un extintor en la zona de trabajo

2.6. Demolición de tabiquería.

Descripción de la actividad

Tanto la oficina como la vivienda disponen de tabiques de ladrillo, se demolerán antes del forjado superior no sin antes haber apuntalado bien el forjado.

Se hará usando un sistema de presión manual y sin separar los chapados o alicatados de los aseos y baños.

El sentido del derribo de la tabiquería será de arriba abajo y se señalizará y se prohibirá el paso en la zona de la cara opuesta donde se halle el operario demoliendo.

Conforme avanza la demolición de los tabiques se irán levantando los cercos de la carpintería interior.

Lista de procesos

- Demolición de tabiquería

Enumeración de riesgos evitables

- Accidentes por proyección de escombros al no poder acceder a la zona contraria a donde se halla el operario.

Enumeración de riesgos NO evitables

- Lesiones de pies y manos por el uso de maquinaria o herramientas.
- Lesiones de pies y manos por caída de escombros mientras se esta demoliendo.
- Lesiones auditivas por ambiente ruidoso.
- Descargas eléctricas.
- Proyección de partículas.
- Vibraciones
- Generación de polvo.
- Explosiones e incendios.

Medidas de protección

- Uso de equipos de protección individual: casco, guantes antivibratorios, cinturones y arneses anticaída, botas de seguridad, además de taponos o auriculares contra el ruido de la maquinaria y gafas antiproyección de partículas.

Como toda actividad donde se usen martillos picadores manuales se deberán tomar las siguientes medidas de protección:

- Todas las herramientas eléctricas estarán dotadas de doble aislamiento de seguridad.
- El personal que utilice estas herramientas deber conocer las instrucciones de uso.
- Las herramientas serán revisadas periódicamente a fin de una adecuada conservación.
- Las operaciones de mantenimiento se realizarán con la máquina desconectada.
- Estarán acopiadas en el almacén de obra, generalmente.
- La desconexión de las herramientas nunca se hará mediante tirones bruscos al cable.
- No se usarán herramientas eléctricas sin clavija. Si hubiera necesidad de emplear mangueras de extensión, se harán de la herramienta al enchufe y nunca a la inversa.
- Los trabajos siempre se realizarán en plataformas y en posición estable.
- Las mangueras eléctricas y enchufes de alimentación estarán en buen estado.
- Las clavijas de conexión a los cuadros serán normalizadas con las debidas protecciones..



- No se efectuarán empalmes en las mangueras de alimentación..
- No se usarán herramientas eléctricas sin clavija. Si hubiera necesidad de emplear mangueras de extensión, se harán de la herramienta, al enchufe y nunca a la inversa.

2.7 Demolición de pilares.

Descripción de la actividad

Los pilares de hormigón armado de la oficina se demolerán de manera manual, después de dejar los soportes totalmente despejado, se atarán dos tirantes que servirán: uno de contrapeso y otro servirá para derribar el pilar, habrá que despejar una zona equivalente a una vez y media la altura del pilar, después se dejarán al descubierto las armaduras usando maquinaria manual, y se cortarán las armaduras, una sola de las caras derribando el pilar por empuje y cortando después el resto de las armaduras.

Listado de actividades.

- Atirantado del pilar
- Picado del hormigón (descubrimiento de la armadura)
- Corte de la armadura
- Derribar el pilar

Enumeración de riesgos evitables

- Colapso incontrolado del elemento mientras se cortan las armaduras.

Enumeración de riesgos NO evitables

- Rotura del cable produciendo "efecto látigo"

Medidas de protección

Uso de equipos de protección individual: casco, guantes, cinturones y arneses anticaída, botas de seguridad, además de tapones o auriculares contra el ruido de la maquinaria de corte de armaduras.

Revisión de los cables que se van a utilizar.

2.8 Demolición de forjado de hormigón.

Descripción de las actividades

Después de retirar todos los elementos así como el de revestimiento que haya encima, y el falso techo que hay debajo (si es que lo hubiere) y después de haber apuntalado todo el forjado así como los voladizos que pueda haber, entonces se empezará la demolición para ello se demolerá el entrevigado, normalmente por presión, sin romper las viguetas las cuales se suspenderán en sus extremos anulando los apoyos y apuntalarán en la zona central, cortándose entonces.

Las vigas y jácenas se suspenderán o se apearan como las viguetas, lo ideal es sostenerla con un cable por uno de los extremos, en ese extremo descubrir la armadura y luego descubrirla en el otro extremo, después se procederá a cortar las armaduras primero del extremo donde tenemos el cable (primero la inferior y luego la superior) luego la armadura superior del lado opuesto, entonces se deja caer el cable para que caiga la viga, el cable se cambia de sitio y se corta la armadura inferior que falta.



Listado de actividades.

- Inspección para asegurarse de que los apuntalamientos están correctamente y que todos los elementos que gravitan sobre el han sido retirados.
- Demolición de elementos de entrevigado
- Suspensión de viguetas
- Apuntalado de zona central
- Corte de uno de los extremos
- Suspensión y apuntalado de las vigas
- Dejar al descubierto las armaduras
- Corte por un extremo

Enumeración de riesgos evitables

- Desplome de vigas o viguetas.

Enumeración de riesgos NO evitables

- Caídas de altura desde forjados.
- Caídas de objetos o escombros.
- Caídas en huecos sin señalizar.
- Inhalación de polvo.
- Ruido de la maquinaria manual.
- Lesiones por el uso de maquinaria manual o de oxicorte.

Medidas de protección

Uso de equipos de protección individual: casco, guantes, cinturones y arneses anticaída, botas de seguridad, además de tapones o auriculares contra el ruido de la maquinaria.

Como toda actividad donde se usen martillos picadores manuales se deberán tomar las siguientes medidas de protección:

- Todas las herramientas eléctricas estarán dotadas de doble aislamiento de seguridad.
- El personal que utilice estas herramientas deber conocer las instrucciones de uso.
- Las herramientas serán revisadas periódicamente a fin de una adecuada conservación.
- Las operaciones de mantenimiento se realizarán con la máquina desconectada.
- Estarán acopiadas en el almacén de obra, generalmente.
- La desconexión de las herramientas nunca se hará mediante tirones bruscos al cable.
- No se usarán herramientas eléctricas sin clavija. Si hubiera necesidad de emplear mangueras de extensión, se harán de la herramienta al enchufe y nunca a la inversa.
- Los trabajos siempre se realizarán en plataformas y en posición estable.
- Las mangueras eléctricas y enchufes de alimentación estarán en buen estado.
- Las clavijas de conexión a los cuadros serán normalizadas con las debidas protecciones..
- No se efectuarán empalmes en las mangueras de alimentación..
- No se usarán herramientas eléctricas sin clavija. Si hubiera necesidad de emplear mangueras de extensión, se harán de la herramienta, al enchufe y nunca a la inversa.
- En trabajos prolongados, se hará rotación de personal ara evitar vibraciones excesivas y el síndrome del dedo blanco.
- Se procurará realizar el trabajo utilizando el propio peso del martillo, y en posiciones forzadas, en las que el trabajador tenga que soportar el peso de la herramienta.
- Se protegerá la zona inferior donde se utiliza el martillo.
- Las mangueras de alimentación eléctrica o neumática, se colocará de modo que no sea un obstáculo para el resto de los trabajadores.



2.9 Transporte a vertederos

Descripción de los trabajos

Se llevará al vertedero en camiones. Habrá que señalizar la zona de paso para camiones, siendo obligatorio que un operario dirija las maniobras desde fuera del camión. Mientras el camión realiza maniobras de movimiento no permanecerá nadie más en las proximidades del camión en el momento de realizar dichas las maniobras.

Será necesario que se corte el tráfico de manera momentánea siempre acompañado del operario que ira guiando al camión desde fuera.

Por último el camión que salga deberá ir cubierto con una malla para evitar proyecciones de escombros.

Listado de actividades

- Carga a vehículo
- Transporte a vertedero.

Enumeración de riesgos evitables

- Atropellos con camiones y maquinaria, sobretodo en maniobras de marcha atrás.
- Golpes y atropellos a personas o cosas en el movimiento de giro.
- Proyección de escombros.

Enumeración de riesgos NO evitables

- Caída de elementos ó materiales sobre la cabina del camión.
- Exposición a ruido.
- Altas temperaturas en la cabina. Estrés térmico.
- Riesgo de caída en ascenso y descenso de la máquina
- Vibraciones
- Incendios
- Quemaduras con partes calientes de la máquina.
- Pinchazos en las ruedas.

Medidas de protección

- Elementos de señalización, como señales de tráfico provisionales.
- El operario que dirija la salida del camión deberá llevar el chaleco reflectante homologado.
- Se revisaran los espejos retrovisores
- Se dispondrá de un extintor en lugar accesible y visible
- El camión dispondrá de señal acústica de maniobra de marcha atrás, además toda intención de moverse se hará con el claxon
- La caja será bajada inmediatamente después de efectuada la descarga y antes de emprender la marcha.
- No se levantará la caja con el camión situado perpendicularmente a la pendiente, para evitar el vuelco.
- El conductor permanecerá fuera de la cabina en las operaciones de carga.
- Si tuviera que parar en la rampa de acceso, el vehículo quedará frenado y calzado con topes.
- La descarga de material en las proximidades de una zanja, pozo o cualquier otra excavación se hará a una distancia mínima de 1,50 m siempre que el terreno lo permita a juicio de la dirección técnica de las obras. Se colocarán topes y calzos.
- No realizar operaciones de reparación o mantenimiento con la máquina funcionando.
- Tener el camión en perfecto estado de mantenimiento mediante el correspondiente libro
- Todas las partes móviles deben disponer de protecciones y resguardos.
- El camión debe disponer de peldaños y agarraderas para el ascenso y descenso.



ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD: PLIEGO DE CONDICIONES



PLIEGO DE CONDICIONES DE SEGURIDAD Y SALUD LABORAL.

Este Pliego pretende ser una relación lo más general posible de todos los aspectos que deben cumplir condiciones de seguridad,

Como en todo Pliego de Condiciones, podremos dividir este en cuatro epígrafes:

- 1.- CONDICIONES DE CARÁCTER FACULTATIVO
- 2.- CONDICIONES TÉCNICAS
- 3.- CONDICIONES DE CARÁCTER LEGAL
- 4.- CONDICIONES ECONOMICAS

3.1 CONDICIONES FACULTATIVAS

Donde se definen las distintas personas (físicas o no) que intervienen en la obra desde el punto de vista de la seguridad, en cumplimiento de la Ley 31/95 de Prevención de Riesgos Laborales:

3.1.1 Servicio de Prevención

Cada empresa tendrá un Servicio de Prevención que se define en el artículo 31 de la Ley 31/1955 de Prevención de Riesgos Laborales como: *“el conjunto de medios humanos y materiales necesarios para realizar las actividades preventivas a fin de garantizar la adecuada protección de la seguridad y la salud de los trabajadores, asesorando y asistiendo para ello al empresario, a los trabajadores y a sus representantes y a los órganos de representación especializados”*.

3.1.2 Delegado de Prevención

Son los representantes de los trabajadores con funciones específicas en materia de seguridad y salud. Su número dependerá del número de trabajadores de la empresa.

3.1.3 Coordinador de seguridad

El coordinador en materia de seguridad y salud es el técnico competente designado por el promotor que tiene las obligaciones establecidas en el artículo 9 del Real Decreto:

- Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y de seguridad:

1°. Al tomar las decisiones técnicas y de organización con el fin de planificar los distintos trabajos o fases de trabajo que vayan a desarrollarse simultánea o sucesivamente.

2°. Al estimar la duración requerida para la ejecución de estos distintos trabajos o fases de trabajo.

- 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 que se recogen en el **artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales** durante la ejecución de la obra y, en particular, en las tareas o actividades a que se refiere el **artículo 10** de este Real Decreto.

- Aprobar el plan de seguridad y salud elaborado por el contratista y, en su caso, las modificaciones introducidas en el mismo. Conforme a lo dispuesto en el último párrafo del **apartado 2 del artículo 7**, la dirección facultativa asumirá esta función cuando no fuera necesaria la designación de coordinador.



- Organizar la coordinación de actividades empresariales prevista en [el artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales](#).
- 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. La dirección facultativa asumirá esta función cuando no fuera necesaria la designación de coordinador.

3.1.4 Promotor

Es la persona física o jurídica por cuenta de la cual se realiza la obra. Desde el punto de vista de la Seguridad y Salud, él será quien designe al Coordinador de Seguridad y Salud y quien abonara al contratista las partidas del Estudio de Seguridad y Salud.

3.1.5 Contratista

Es la persona física o jurídica que asume contractualmente ante el promotor, el compromiso de ejecutar la demolición poniendo para ello los medios humanos y materiales. Respecto a materia de seguridad cada contratista esta obligado a cumplir el Plan de Seguridad y Salud, elaborar un Plan de Seguridad que deberá ser aprobado por el coordinador en materia de seguridad y salud en fase de ejecución. Deberá tener un Servio de Prevención propio ó contratado y un Delegado de Prevención que coordine con el con la Dirección de Obra la seguridad y salud laboral descrita en el Estudio de Seguridad y Salud.

3.1.6 Subcontratista

Es la persona física o jurídica que asume contractualmente ante el contratista principal el compromiso de ejecutar determinadas partes de la obra poniendo para ello los medios humanos y materiales. El subcontratista esta obligado a conocer, adherirse y cumplir el Plan De Seguridad y Salud elaborado por la contrata principal.

3.1.7 Trabajador Autónomo

Es la persona física distinta del contratista y subcontratista que realiza de forma personal y directa una actividad y que asume contractualmente ante el promotor, contratista principal o subcontratista el compromiso realizar dicha actividad. El trabajador autónomo realizara su propio Plan de Seguridad y Salud o se adherirá al Plan de Seguridad elaborado por el contratista principal o subcontratista.

3.2 CONDICIONES TECNICAS GENERALES

3.2.1 Para terceros no intervinientes en la obra.

- Se instalaran plataformas voladas de línea de fachada sobre la vía publica para evitar la caída de escombros, estas plataformas deberán tener un ancho mínimo de 1,50 m, siendo recomendable 2,50 m y será realizada de madera o chapa metálica, y deberá ser resistente para su uso, será instalada a nivel de la primera planta.
- Todo el recinto de la obra que linde con vías públicas será vallado con un cercado de 2,00 metros de altura y separado de la fachada al menos 1,50m. Esta valla deberá llevar señales luminosas en todas las esquinas y cada 10 m de longitud en caso de obstaculizar el paso de vehículos.
- Dos puertas de acceso una para vehículos y otra para personas.



- Se protegerán los servicios públicos e instalaciones que pasen cerca de la finca a demoler como bocas de riego, pozos de saneamiento y todo tipo de conducciones que pasen por la fachada como telefonía y telecomunicaciones, electricidad, etc.
- Todos los servicios que se retiren deben ser comunicado previamente a la compañía suministradora.
- Se deberá proteger también el mobiliario urbano
- Se instalara una lona para proteger del polvo, esta lona se instalara en el andamio y se retirara conforme vaya avanzando la demolición, manteniéndola 2 plantas por encima de la planta en la que estamos demoliendo.
- En referencia a la protección contra el polvo cuidaremos que las tolvas o conductos verticales de evacuación estén firmemente sujetos y no presenten roturas por las que puedan escaparse escombros o polvo.

3.2.2 Equipos de Protección colectiva

- Las barandillas, serán resistentes tendrán una altura mínima de 90 centímetros y dispondrán de pasamanos, un rodapié de protección de 15 centímetros de altura y un listón intermedio
- Los antepechos o barandillas deberán ser usados como protección no retirándolos hasta que no sea necesario. En caso de retirarlos deberán ser sustituidos por barandillas provisionales de obra, antes del comienzo de las demoliciones.
- La Demolición de muros de fachadas se realizaran desde un andamio paralelo a dicha fachada e independiente de ella. Nunca estará a 25 cm. por encima del muro ni 1,50 metros por debajo de dicho nivel. Las plataformas deberán de ser de 80 cm. de ancho y con barandillas de 90cm. de altura con rodapié y listón intermedio.
- Los accesos a la obra deberán ser dos: uno para vehículos y otro para personas, ambos deberán estar convenientemente señalizados.
- Los huecos que no estén en la ruta de paso establecida deberán ser condenados para evitar su acceso a través de ellos.

3.2.3 Equipos de Protección Individual

- Casco: de seguridad y certificado.
- Cinturón de seguridad y certificado siempre que el operario no trabaje en una situación estable, no se hayan podido poner protecciones a terceros y exista un punto sólido donde sujetarlo.
- Gafas antifragmento de montura integral, certificadas de plástico neutro, en aquellas partes que existan riesgo de proyección de escombros.
- Guantes de cuero o lona para manejo de punteros, martillos neumáticos o se estén retirando materiales de derribo, o siempre que existan riesgos de cortes y arañazos.
- Calzado de seguridad certificados contra caída de objetos con plantilla reforzada si existe riesgo de penetración de clavos.
- Mono de trabajo se usara siempre y bien ajustado.
- Protecciones auditivas: se usaran para trabajos con martillos neumáticos y pistoletas eléctricas, para demolición de muros de gran espesor, bóvedas, cimentaciones, etc.



- Equipos de cuero (guantes, mandiles y cubre-botas) y pantallas de soldadores para trabajos de oxicorte, como corte de vigas.
- Mascarillas buco nasales o pantallas faciales cuando haya riesgo de producción elevada de polvo.
- Casco protector
- Guantes de Lona
- Calzado de seguridad con puntera y suela reforzada
- Mascarilla antipolvo

3.2.4 Medios auxiliares

Este aparatado se refiere sobre todo a los andamios, estos andamios deberán proyectarse, construirse y mantenerse convenientemente para evitar desplomes o desplazamientos accidentales.

Las plataformas de trabajo, las pasarelas y escaleras de los andamios deberán tener la barandilla (incluido listón intermedio y rodapié) para evitar la caída de personas y objetos.

Los andamios deberán ser revisados por la empresa especializada o servicios de prevención: antes, a intervalos, después de su puesta en servicio, cualquier modificación, periodo de no utilización, etc.

Deberá tenerse especial cuidado en inmovilizar los andamios móviles para evitar desplazamientos no deseados.

3.2.5 Equipos y maquinaria

Se cumplirá lo preescrito en los artículos que regulan el uso de la maquinaria que son: el Real Decreto 1495/86 en el que se aprueba el Reglamento de la Seguridad en las Maquinas y el Real Decreto 1215/97 sobre Utilización de Equipos de Trabajo.

Cualquier equipo que se use en obra tendremos que tener:

- Instrucciones de uso, expandidas por el fabricante o importador
- Instrucciones técnicas complementarias
- Normas de seguridad de la maquinaria
- Placa de Identificación
- Certificado europeo (marcado "CE")

Para cualquier maquinaria que usemos en la demolición las condiciones técnicas deberán ser:

- Estar bien proyectados y contruidos desde el punto de vista ergonómico.
- Aplicarles un mantenimiento periódico.
- Utilización adecuada por operarios con formación.
- Deberán ser resistentes y estar protegidas contra el aplastamiento.

Descriptiva basada en el reglamento electrotécnico de baja tensión.

3.2.6 Protección contra incendios

Para evitar riesgos hay dos principios fundamentales de actuación:

- El contratista deberá suministrar un plano con la vías de evacuación del edificio, sobre todo si se esta demoliendo un edificio especialmente grande.



- Prohibición absoluta de encender hogueras, soldadura o utilización del mecheros en el lugar de trabajo, si no hay un extintor preparado

Esto es especialmente importante en una demolición donde la estructura puede estar dañada y no tener la resistencia al fuego original.

3.2.7 Control de accesos a la obra

El coordinador de seguridad y salud deberá tener conocimiento de las medidas necesarias para que solo acceda a la obra el personal autorizado.

Cada empresa realiza este control de manera distinta, el Coordinador de Seguridad, podrá informarse sobre como se realiza y decidir si seria mas conveniente otro modelo.

El Coordinador puede pedir una relación de personas autorizadas y responsables o de su condición para ser autorizadas, relación que será entregada por el contratista.

Los contratistas designarán una o varias personas como responsables de controlar el acceso a la obra y comunicarán esa designación al coordinador.

El Coordinador dará también instrucciones para el control de acceso como sistema de cierre de la obra, mecanismo de control de acceso, horario previsto, etc.

3.2.8 Servicios higiénicos, locales de descanso, comedores y locales de primeros auxilios

Los trabajadores deberán disponer instalaciones para poder comer o preparar comidas fuera de la obra de demolición.

Se deberá disponer de un vestuario adecuado para el número de trabajadores, deberán disponer de asientos e instalaciones que permitan poner la ropa a secar si fuera necesario e incluso guardar sus objetos personales bajo llave.

Cuando sea necesario por cuestiones de salubridad podrá ser necesario colocar duchas y zonas de descontaminación, sino es necesario, si que como mínimo tendrá que haber lavabos y suficientes y con agua caliente.

3.2.9 Riesgos especiales

El contratista esta obligado a realizar todo tipo de mediciones de los riesgos higiénicos, bien a través de un servicio de prevención propio o ajeno, o técnicos o laboratorios especializados en higiene industrial.

En una demolición esos riesgos serán numerosos:

- Espacios confinados en estado de abandono
- Silos o depósitos
- Gases tóxicos de instalaciones de saneamiento
- Alto niveles acústicos
- Presencia de materiales catalogados como peligrosos

En el proyecto deberán darse las medidas de actuación necesaria para paliar estos problemas antes de entrar a demoler.

3.2.10 Trabajos posteriores

Una vez alcanzada la cota cero se hará una revisión general de las edificaciones colindantes para observar las lesiones que hayan podido surgir. Las vallas, sumideros, arquetas, pozos y apeos quedarán en perfecto estado de servicio.



En tanto se efectúe la edificación definitiva en el solar donde se haya realizado la demolición se conservaran las contenciones, apuntalamientos y apeos realizados para la sujeción de las edificaciones colindantes, así como las vallas y/o cerramientos.

En la superficie del solar se mantendrá el desagüe necesario para impedir la acumulación de agua de lluvia o de nieve, que pueda perjudicar a locales o cimentaciones de fincas colindantes.

Cuando se aprecie alguna anomalía en los elementos colocados y/o en su funcionamiento se estudiará las causas por técnico competente que dictaminará su importancia y en su caso las reparaciones que deban efectuarse.

Deberán darse las instrucciones necesarias para dejar el solar en óptimas condiciones para los trabajos de construcción posteriores a la demolición, como aplicación de aislante proyectado en medianeras o movimientos de tierra para acondicionamiento del terreno.

3.3 CONDICIONES LEGALES Y REGLAMENTARIAS

Se resumirá aquí la normativa a usar en demoliciones y la manera en que hay que aplicarla:

3.3.1 Resumen de normativa

- **REAL DECRETO 1627/1997**, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción. Complementado por:

- Resolución del 8 de Abril de 1999, sobre Delegación de Facultades en Materia de Seguridad y Salud en las Obras de Construcción, complementa art. 18 del REAL DECRETO 1627/1997, de 24 de Octubre de 1997, sobre Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en las Obras de Construcción.

- **Ley 31/1995 de 8 de noviembre** de Prevención de Riesgos Laborales, modificada por:
 - Ley 54/2003 de Reforma del marco normativo de la prevención de Riesgos Laborales.
 - Real Decreto 171/2004, de 30 de enero, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales.
 - RD Legislativo 5 2000 por el que se aprueba el texto refundido de la Ley sobre Infracciones y Sanciones en el Orden Social. BOE núm. 189, de 8 de agosto.

- **Real Decreto 485/1997**, Señalización de Seguridad y Salud en el Trabajo.

- **Real Decreto 485/1997** de 14 de abril del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

- **Real Decreto 487/1997** de 14 de abril del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas

- **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, 11/04/2006)

- **Real Decreto 108/1991 de 1 de febrero de 1991** sobre Prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto. (BOE, 32. 6 febrero 1991)



- **REAL DECRETO 614/2001**, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico. (BOE, 21/06/2001).
- **Decreto 2414/1961**, de 30 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Actividades Molestas, Insalubres, Nocivas y Peligrosas. Y su ampliaciones y modificaciones:
 - Orden de 15 de marzo de 1963 por la que se aprueba una Instrucción que dicta normas complementarias para la aplicación del Reglamento de Actividades Molestas, Nocivas y Peligrosas.
 - Decreto 3494/1964, de 5 de noviembre, por el que se modifican determinados artículos del Reglamento de Actividades Molestas, Insalubres, Nocivas y Peligrosas aprobado por Decreto de 30 de noviembre de 1.961.
 - Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo de 9 de marzo de 1971.(BOE, 64. 16/3/1971)
 - Orden de 15 de marzo de 1963 por la que se aprueba una Instrucción que dicta normas complementarias para la aplicación del Reglamento de Actividades Molestas, Nocivas y Peligrosas.
 - Decreto 3494/1964, de 5 de noviembre, por el que se modifican determinados artículos del Reglamento de Actividades Molestas, Insalubres, Nocivas y Peligrosas aprobado por Decreto de 30 de noviembre de 1.961.
- **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.
 - Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica 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, en materia de trabajos temporales en altura. (BOE, 13/11/2004).
- **Real Decreto 39/1997 de 17 de enero** por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención y modificación posterior Real Decreto 780/1998, de 30 de abril, modificado por:
 - Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
 - Real Decreto 780/1998, de 30 de abril, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención
- **REAL DECRETO 1311/2005**, de 4 de noviembre, sobre la 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. (BOE, 05/11/2005)



- **Real Decreto 1244/1979**, de 4 de Abril de 1979, por el que se aprueba el Reglamento de Aparatos a Presión. (BOE, 29 mayo 1979), modificado Real Decreto 507/1982, de 15 de Enero de 1982. (BOE, 61. 12 marzo 1982)
- **Real Decreto 664/1997** de 12 de mayo del Ministerio de la Presidencia sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
- **Real Decreto 665/1997** de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.
- **Real Decreto 773/1997** de 30 de mayo sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
- **Real Decreto 1215/97**, 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.
- **REAL DECRETO 524/2006**, de 28 de abril, por el que se modifica el Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre. (BOE, 04/05/2006)
- **REAL DECRETO 286/2006**, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido. (BOE, 11/03/2006)
 - **REAL DECRETO 1513/2005**, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental. (BOE, 17/12/2005).
 -
- **REAL DECRETO 837/2003, de 27 de junio**, por el que se aprueba el nuevo texto modificado y refundido de la Instrucción técnica complementaria «MIE-AEM-4» del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referente a grúas móviles autopropulsadas. (BOE, 17/07/2003)
- **Orden de 22 de abril de 2004** de la Consejería de Trabajo, Consumo y Política Social, por la que se regulan requisitos mínimos exigibles para el uso, montaje, desmontaje y mantenimiento de los andamios tubulares en la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia. (BORM, 06/05/2004)
- Convenio colectivo vigente en el sector en Murcia
- **RESOLUCIÓN de 11 de abril de 2006**, de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social, sobre el Libro de Visitas de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social. (BOE, 19/04/2006)
- **Orden de 16 de diciembre de 1987** por la que se establece modelos para notificación de accidentes y dicta instrucciones para su cumplimentación y tramitación. (BOE, 311. 29 diciembre 1987)



3.3.2 Aplicación de la normativa

En aplicación de la normativa relacionada en el apartado anterior, en especial el Real Decreto 1627/97 y la Ley 31/95 de Prevención de Riesgos Laborales, se exigen varias cosas:

Servicio de Prevención

La necesidad de un Servicio de Prevención y de un Delegado de Prevención, definidos en el apartado de Condiciones Facultativas.

Formación de un Comité de Seguridad y Salud

Para empresas de más de 50 trabajadores, (según la Ley 31/95 y el RD. 39/97 de los Servicios de Prevención. El comité tiene por objeto participar en la elaboración, puesta en práctica y evaluación de los planes y programas de prevención de riesgos en la empresa. A tal efecto, se debatirán, antes de su puesta en práctica y en lo referente a su incidencia en la prevención de riesgos, los proyectos en materia de planificación, organización del trabajo e introducción de nuevas tecnologías, organización y desarrollo de las actividades de protección y prevención (artículo 38 de la Ley 31/95)

Formación e información a los trabajadores

En este apartado describiremos las exigencias que los empresarios requieren de los trabajadores para garantizar que podrán cumplir con sus tareas conociendo los riesgos (por ejemplo cursos de formación sobre seguridad e higiene en la construcción).

La información del promotor al contratista se considera cumplida con el Estudio de Seguridad y Salud, por ello es importante que queden descritos en el todos los riesgos que se pueden dar en la obra.

Vigilancia de la Salud

Siguiendo el artículo 22 de la Ley de Prevención de riesgos laborales, se describirán aquí los métodos que el empresario aplicara para la vigilancia de la salud de sus trabajadores, lo más normal es que sean reconocimientos médicos antes de empezar los trabajos y se indicara también la periodicidad del reconocimiento.

Información de los trabajadores sobre el riesgo

Las empresas intervinientes sean contratistas o subcontratistas, tendrán realizada la Evaluación Inicial de Riesgos Laborales

Principios generales aplicables durante la ejecución de la obra.

Según el Artículo 10 del RD 1627/97

Los principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales se aplicarán durante la ejecución de la obra y, en particular, en las siguientes tareas o actividades:

- El mantenimiento de la obra en buen estado de orden y limpieza.
- La elección del emplazamiento de los puestos y áreas de trabajo, teniendo en cuenta sus condiciones de acceso, y la determinación de las vías o zonas de desplazamiento o circulación.
- La manipulación de los distintos materiales y la utilización de los medios auxiliares.
- El mantenimiento, el control previo a la puesta en servicio y el control periódico de las instalaciones y dispositivos necesarios para la ejecución de la obra, con objeto de corregir los defectos que pudieran afectar a la seguridad y salud de los trabajadores.



- El almacenamiento y la eliminación o evacuación de residuos y escombros.
- La adaptación, en función de la evolución de la obra, del período de tiempo efectivo que habrá de dedicarse a los distintos trabajos o fases de trabajo.
- La cooperación entre los contratistas, subcontratistas y trabajadores autónomos.

Coordinador de seguridad y salud durante la elaboración de proyecto.

- El Promotor ha de designar un Coordinador de Seguridad y Salud en fase de proyecto cuando en la elaboración del mismo intervenga más de un proyectista.
- El Coordinador de Seguridad y Salud se encargará de prever, durante las fases de concepción, estudio y elaboración del proyecto de la obra, las medidas que deberán tomarse dirigidas a la mejora de la seguridad y salud de las condiciones de trabajo en la construcción, así como en la propia utilización del edificio.
- En el momento de la adopción de las decisiones arquitectónicas, técnicas y/u organizativas que afecten a la planificación de los diferentes trabajos o fases de trabajo, y en el momento de la previsión del calendario de realización de la obra, deberá asegurarse de la adecuada toma en consideración de las acciones preventivas que determina el Art. 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales y de lo que al efecto previene el R.D. 1627/97.
- Se asegurará de que se redacte y se aplique el Estudio de Seguridad y Salud (o el Estudio Básico) sobre el proyecto.

Libros de incidencias

1. En cada centro de trabajo existirá con fines de control y seguimiento el Plan de Seguridad y Salud un Libro de incidencias que constará de hojas por duplicado, habilitado al efecto.
2. El Libro de Incidencias será facilitado por el Colegio Profesional al que pertenezca el técnico que haya aprobado el Plan de Seguridad y Salud.
3. El Libro de Incidencias, que deberá mantenerse siempre en la obra, estará en poder del coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra o, cuando no fuera necesaria la designación de coordinador, en poder de la dirección facultativa.
4. 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, estarán obligados a remitir, en el plazo de veinticuatro horas, una copia a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social de la provincia en que se realice la obra.

Aviso Previo

En las obras incluidas en el término de aplicación del presente Real Decreto, el PROMOTOR deberá efectuar un aviso a la autoridad laboral competente antes del comienzo de los trabajos.

El AVISO PREVIO se redactará con arreglo a lo dispuesto en el Anexo III del Real Decreto 1627/97 y deberá exponerse en la obra de forma visible, actualizándose si fuera necesario con la finalidad de declarar los diferentes aspectos que asumen responsabilidad de cara al cumplimiento de las condiciones de trabajo

Seguros de Responsabilidad Civil y Todo Riesgo en obra.

Será preceptivo en la obra, que los técnicos responsables dispongan de cobertura en materia de responsabilidad civil profesional, asimismo, el Contratista y los Subcontratistas deben disponer de cobertura de responsabilidad civil en el ejercicio de su actividad industrial, cubriendo el riesgo inherente a su actividad industrial, cubriendo el riesgo inherente a su actividad como constructor por los daños a terceras personas de los que pueda resultar responsabilidad civil extracontractual a su cargo, por hecho nacidos de culpa o negligencia; imputables al mismo o a las subcontratas. El contratista viene obligado a la contratación de un Seguro, en la modalidad de todo riesgo a la construcción durante el plazo de ejecución de la



obra con ampliación a un período de mantenimiento de un año, contado a partir de la fecha de terminación definitiva de la obra.

Deberes de información del promotor, de los contratistas y otros empresarios.

Las funciones a realizar por el Coordinador de Seguridad y Salud se desarrollarán sobre la base de los documentos del proyecto y del contrato de obra.

El promotor se encargará de que el Coordinador de Seguridad y Salud en la fase del proyecto intervenga en todas las fases de elaboración del proyecto y de reparación de la obra.

El promotor, el contratista y todas las empresas intervinientes contribuirán a la adecuada información del Coordinador de Seguridad y Salud, incorporando las disposiciones técnicas por él propuestas en las opciones arquitectónicas, técnicas y/u organizativas, o bien proponiendo medidas alternativas de una eficacia equivalente.

Organización de las Reuniones

REUNIONES DE COORDINACION SOBRE SEGURIDAD Y SALUD DURANTE LA ELABORACION DEL PROYECTO DE LA OBRA.

Estas reuniones de trabajo se consagrarán a la evaluación de los riesgos del proyecto (Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud), al estudio estadístico de los riesgos profesionales y a la definición de las necesidades de seguridad y de salud en el momento de la ejecución de las obras y de los trabajos de mantenimiento y de reforma.

En estas reuniones deben participar el promotor, los contratistas, las personas competentes, así como los representantes de los trabajadores en el campo de la seguridad y salud.

REUNIONES DE COORDINACION Y VISITAS DE INSPECCION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL MOMENTO DE LA EJECUCION DE LA OBRA.

El Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra organizará periódicamente, considerando los riesgos existentes en la obra, las reuniones de coordinación y las visitas a la obra. Establecerá también la lista de los participantes. Cualquier reunión de participación se iniciará con el análisis de los riesgos y de los accidentes producidos durante el período anterior y una evaluación de los riesgos futuros.

Asimismo controlará la difusión de los informes de las reuniones de las reuniones y de las inspecciones de seguridad y salud. De acuerdo con el promotor y los contratistas, garantizará un sistema eficaz de difusión de las informaciones, de las instrucciones y de los documentos en los que se relacionarán las carencias y las situaciones peligrosas.

Control de la entrega a los trabajadores de los E.P.I

Por parte del contratista debe de quedar registrada la recepción de los E.P.I que deberán de utilizar de forma obligatoria y la fecha de entrega de los mismos.

Para ello se propone realizar unas fichas donde figuren las características del E.P.I, la fecha y la firma del trabajador que las recibe.

El Coordinador de Seguridad tiene la obligación de asegurarse de que los trabajadores reciben los E.P.I necesario para realizar su trabajo y tener presente estos riesgos.



Elaboración y análisis de un parte de accidente

Respetándose cualquier modelo normalizado que pudiera ser de uso normal en la práctica del contratista, los partes de accidente y deficiencias observadas recogerán como mínimo los siguientes datos con una tabulación ordenada:

PARTE DE ACCIDENTE

- Identificación de la obra.
- Día, mes y año en que se ha producido el accidente.
- Hora de producción del accidente.
- Nombre del accidentado.
- Categoría profesional y oficio del accidentado.
- Domicilio del accidentado.
- Lugar (tajo) en el que se produjo el accidente.
- Causas del accidente.
- Importancia aparente del accidente.
- Posible especificación sobre fallos humanos.
- Lugar, persona y forma de producirse la primera cura. (Médico, ATS., Socorrista, Personal de la obra).
- Lugar de traslado para hospitalización.
- Testigos del accidente (versiones de los mismos)

Como complemento de esta parte se emitirá un informe que contenga:

- ¿Cómo se hubiera podido evitar?
- Ordenes inmediatas para ejecutar.

PARTE DE DEFICIENCIAS:

- Identificación de la obra.
- Fecha en que se ha producido la observación.
- Lugar (tajo) en que se ha hecho la observación.
- Informe sobre la deficiencia observada.
- Estudio de mejora de la deficiencia en cuestión.

ESTADÍSTICAS

Los partes de deficiencia se dispondrán debidamente ordenados por fechas desde el origen de la obra hasta su terminación, y se complementarán, con las observaciones hechas por el Comité de Seguridad y las normas ejecutivas dadas para Subsanan las anomalías observadas.

Los partes de accidente, si los hubiere, se dispondrán de la misma forma que los partes de deficiencias.

Los índices de control se llevarán a un estadillo mensual, con gráficos de dientes de sierra, que permitan hacerse una idea clara de la evolución de los mismos, con una somera inspección visual; en abscisas se colocarán los meses del año, y en ordenadas los valores numéricos del índice correspondiente.



Dialogo Social

El coordinador velará para que la información a los trabajadores tenga lugar en el seno de las empresas y sea de forma comprensible. Se encargará en particular de que:

- Se les informe de todas las medidas tomadas para su seguridad y salud en la obra.
- Las informaciones sean inteligibles para los trabajadores afectados.
- Los trabajadores y/o representantes estén informados y consultados sobre las medidas tomadas por el Coordinador de Seguridad y Salud con relación al Plan de

Seguridad y Salud, y especialmente sobre las medidas decididas por su empresario para garantizar la seguridad y salud de sus trabajadores en la obra.

- Exista una coordinación adecuada entre trabajadores y/o representantes en la obra.

3.4 CONDICIONES ECONOMICAS.

Los abonos al contratista expedidos parcialmente, tienen el concepto de provisionales a buena cuenta, sujetos a la liquidación final y sin que signifiquen o supongan de forma alguna aprobación o recepción del derribo efectuado hasta la fecha.



ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD: MEDICIONES Y PRESUPUESTOS



ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

1.01. - MI Alquiler de valla de chapa metálica

Alquiler de valla metálica prefabricada de 2,00 m. de altura y 1 mm. de espesor, con protección de intemperie con chapa ciega y soporte del mismo material tipo omega, separados cada 2 m., considerando un tiempo mínimo de 12 meses de alquiler, incluso parte proporcional de apertura de pozos, hormigón H-100/40, montaje y desmontaje. S/R.D. 486/97.

11 ml	19,96 €/ ml	219,56 €
-------	-------------	-----------------

1.02. – Ud casco de seguridad ajustable con atalaje.

Casco de seguridad con atalaje provisto de 6 puntos de anclaje, para uso normal y eléctrico hasta 440 V. Certificado CE. S/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.

11 Ud	2,49 €/ Ud	27,39 €
-------	------------	----------------

1.03. – Ud de gafas contra impactos.

Gafas protectoras contra impactos, incoloras, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. S/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.

11 Ud	2,54 €/ Ud	27,94 €
-------	------------	----------------

1.04. – Ud de mono de trabajo de poliéster y algodón.

Mono de trabajo de una pieza de poliéster-algodón (amortizable en un uso). Certificado CE. S/R.D. 773/97 y R.D.

11 Ud	26,07 €/ Ud	286,77 €
-------	-------------	-----------------

1.05. – Ud Par de botas de agua seguridad.

Par de botas de seguridad con plantilla y puntera de acero, (amortizables en 3 usos). S/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.

11 Ud	10,22 €/ Ud	112,42 €
-------	-------------	-----------------

1.06. – Ud chaleco de obras reflectante.

Chaleco de obras con bandas reflectantes, amortizable en 5 usos. Certificado CE. Según EN343 y EN471. S/R.D. 773/97.

11 Ud	1,25 €/ Ud	13,75 €
-------	------------	----------------

1.07. - Ud Equipo completo para trabajos en vertical y horizontal.

Equipo completo para trabajos en vertical y horizontal compuesto por un arnés de seguridad con amarre dorsal y anilla torsal, fabricado con cinta de nylon de 45 mm. y elementos metálicos de acero inoxidable, un anticaídas deslizante de doble función y un rollo de cuerda poliamida de 14 mm. de 2 m. con lazada, incluso bolsa portaequipo. Amortizable en 5 obras. Certificado CE Norma EN 36- EN 696- EN 353-2. S/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.

11 Ud	38,35 €/ Ud	421,85 €
-------	-------------	-----------------

1.08. – Ud de cinturón portaherramientas.

Cinturón portaherramientas, (amortizable en 4 usos). Certificado CE. S/R.D. 773/97 y R.D.

11 Ud	5,98 €/ Ud	65,78 €
-------	------------	----------------

**1.09. – MI Línea horizontal de seguridad.**

Línea horizontal de seguridad para anclaje y desplazamiento de cinturones de seguridad con cuerda para dispositivo anticaída, D=14 mm., y anclaje autoblocante de fijación de mosquetones de los cinturones, i/desmontaje.

8 ml 11,99 €/ ml 95,92 €

1.10. – Ud Punto de anclaje fijo.

Punto de anclaje fijo, en color, para trabajos en planos verticales, horizontales e inclinados, para anclaje a cualquier tipo de estructura mediante tacos químicos, tacos de barra de acero inoxidable o tornillería. Medida la unidad instalada. Certificado CE EN 795. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.

6 Ud 13,70 €/ Ud 82,20 €

1.11. – M2 Protección de horizontal huecos con de tablonces de madera.

Protección horizontal de huecos con cuajado de tablonces de madera de pino de 20x7 cm. unidos a clavazón, incluso instalación y desmontaje. (Amortizable en 10 usos). S/R.D. 486/97.

63,49 m2 10,89 €/ m2 691,41 €

1.12. – MI Malla de polietileno de seguridad.

Malla de polietileno alta densidad con tratamiento antiultravioleta, color naranja de 1 m. de altura, tipo stopper, i/colocación y desmontaje, amortizable en tres usos. S/R.D. 486/97.

25 ml 1,81 €/ ml 45,25 €

1.13. – ML. de cinta de balizamiento bicolor de 8 centímetros.

Cinta de balizamiento bicolor rojo/blanco de material plástico, incluso colocación y desmontaje. Según R.D. 486/97.

50 ml 13,70 €/ ml 685 €

1.14. – Ud Extintor de polvo ABC 6 Kg.

Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa de eficacia 21A/113B, de 6 Kg. de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y boquilla con difusor, según norma EN-3:1996. Medida la unidad instalada. S/R.D. 486/97.

1 Ud 13,70 €/ Ud 13,70 €

1.15. – Ud. Baliza luminosa intermitente.

Foco de balizamiento intermitente, (amortizable en 5 usos). Según R.D. 486/97.

5 Ud 12,91 €/ Ud 64,55 €

1.16. – Ud Paleta manual 2 caras: Stop – Obligación.

Banderola de obra manual a dos caras: Stop – Dirección obligatoria, tipo paleta, (amortizable en dos usos). Según R.D. 486/97.

7 Ud 13,99 €/ Ud 97,93 €

1.17. – Ud. Señal Triangular L = 70 cm. incluido soporte.

Señal de seguridad triangular de L = 70 cm., normalizada, con trípode tubular, amortizable en 5 usos, incluido colocación y desmontaje. Según R.D. 486/97.

5 Ud 11,76 €/ Ud 58,80 €

**1.18. – Ud. Botiquín de urgencia.**

Botiquín de urgencia para obra fabricado en chapa de acero, pintado al horno con tratamiento anticorrosivo y serigrafía de la cruz. Color blanco, con contenidos mínimos obligados, colocado.

1 Ud	89,23 €/ Ud	89,23 €
------	-------------	----------------

1.19. – Ud Costo mensual de formación de seguridad y salud

Costo mensual de formación de seguridad y salud en el trabajo, considerando una hora a la semana y realizada por un encargado.

1 Ud	13,70 €/ Ud	13,70 €
------	-------------	----------------

TOTAL CAPITULO II SEGURIDAD Y SALUD	3113,15 €
--	------------------

ASCIENDE EL PRESUPUESTO GENERAL A LA CANTIDAD DE TRES MIL CIENTO TRECE EUROS CON QUINCE CENTIMOS.