

Anteproyecto

Ampliación de gimnasio

Situación

Solares, Medio Cudeyo.

Promotor

Excmo. Ayuntamiento de M Cudeyo

Arquitecto

Sergio Terán Ruiz

fecha

Febrero 2016

terán y arquitectos_ IIIIIIIIIII

estudio de arquitectura y urbanismo

Navas de Tolosa, 1 entlo. G, Los Corrales de Buelna

39400, Cantabria, España

Tlf/Fax 0034 942 830 958 www.sergioteran.es

3.5. Gastos ocasionados por pruebas y ensayos..... 40

4. Fotografías..... 41

5. Presupuesto..... 49

1. Memoria

1.1. Introducción

El autor del encargo del presente anteproyecto para la ampliación de gimnasio es el Excmo. Ayuntamiento de Medio Cudeyo.

Redacta este Anteproyecto el arquitecto Sergio Terán Ruiz, colegiado nº 01747 del Colegio Oficial de Arquitectos de Cantabria con domicilio en la calle Navas de Tolosa, 1 Entlo. G de Los Corrales de Buelna.

1.2. Estado Actual. Conveniencia de las obras

En la actualidad, existe un edificio con uso deportivo compuesto de piscina cubierta y gimnasio, teniendo carácter dotacional y siendo utilizado por un gran número de personas del entorno. Este hecho aconseja la necesidad de una ampliación urgente a fin de mantener una calidad de uso de las instalaciones, actualmente mermada por el gran número de usuarios.

Para la ampliación se recomienda crear un anexo en el lindero este del edificio, no interfiriendo de esta manera la actual actividad del centro.

Se pretende realizar este volumen a base de una estructura de hormigón armado, fachadas compuestas de dos hojas con cámara de aislamiento, e instalaciones requeridas por la ampliación que se pretende realizar.

1.3. Operaciones previas. Demolición y medios auxiliares

Se procederá a la retirada de la totalidad de los elementos de fachada que se interpongan en la buena ejecución de la ampliación a realizar para su acopio a pie de obra sin reutilización en la mismo y posterior transporte y vertido.

Para realizar esta operación y siguientes se deberá colocar andamio perimetral tubular normalizado en la totalidad de la parte del edificio afectada, con certificado de montaje e instalación.

No se deberán sobrecargar los forjados de cubierta con peso de escombros sin evacuar, por lo que se recomienda la evacuación inmediata.

Todas las operaciones a realizar en la cubierta (en su caso), exigen el uso de EPIs y herramienta adecuada y estar supervisadas por el encargado de la empresa contratada.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Estructura de hormigón, fachadas tradicionales de dos hojas y distribución interior con ladrillo hueco doble. Todo ello a definir en el correspondiente proyecto de ejecución.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

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

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

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

DEL SOPORTE.

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

FASES DE EJECUCIÓN.

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

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente demolida según especificaciones de Proyecto.

Con anterioridad al comienzo de las obras la propiedad o el contratista deberá informar a la Dirección Técnica de la fecha del comienzo para realizar una inspección del estado del edificio.

1.4. Realización de la ampliación.

Se realizará la ampliación prevista compuesta de Pilares, Vigas, viguetas, y demás acabados a definir en la redacción del correspondiente proyecto de ejecución. Se realizará el encuentro e impermeabilización de los nuevos elementos con los huecos de apoyo en la fachada y los paramentos verticales del cuerpo. Se deberá adecuar la fijas de los canalones existentes a la nueva cobertura y a la disposición de las bocatejas (en su caso).

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

La impermeabilización debe ser compatible con el aislamiento existente.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución:

- CTE. DB HS Salubridad.
- UNE 136020. Tejas cerámicas. Código de práctica para el diseño y el montaje de cubiertas con tejas cerámicas.
- NTE-QTT. Cubiertas: Tejados de tejas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie del faldón medida en verdadera magnitud, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA**DEL SOPORTE.**

Se comprobará que la superficie de la base resistente es uniforme y plana, está limpia y carece de restos de obra. Se habrá resuelto con anterioridad su encuentro con el paso de instalaciones y con los huecos de ventilación y de salida de humos.

AMBIENTALES.

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

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN.**

Limpieza y preparación de la superficie. Realización de la cimentación. Colocación de Pilares, vigas y viguetas. Colocación de fachada e instalaciones.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

Serán básicas las condiciones de estanqueidad y el mantenimiento de la integridad de la cobertura frente a la acción del viento.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.

No se recibirán ni apoyarán sobre la cubierta elementos que pudieran dañarla o dificultar su desagüe.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

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

1.5. Adaptación al planeamiento

La parcela está afectada por el PGOU de Medio Cudeyo.

Las obras propuestas, entendiéndose como de ampliación de una edificación existente resultan conformes con el planeamiento municipal.

1.6. Normativa de aplicación

- NTE-ADD. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Demoliciones.
- CTE. DB HS Salubridad.
- UNE 136020. Tejas cerámicas. Código de práctica para el diseño y el montaje de cubiertas con tejas cerámicas.
- NTE-QTT. Cubiertas: Tejados de tejas.

En Los Corrales de Buelna a febrero de 2016

La Propiedad

Arquitecto

Excmo. Ayuntamiento de M Cudeyo

Sergio Terán Ruiz

2. Estudio Básico de Seguridad y Salud en la obra

2.1. MEMORIA INFORMATIVA:

- 1.- PROMOTOR: Ayuntamiento de Medio Cudeyo.
- 2.- AUTOR DEL ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD: Sergio Terán Ruiz
- 3.- OBJETO DEL ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD: Ampliación de Gimnasio

2.1. Objeto de este estudio

Este Estudio Básico de Seguridad y Salud, se redacta en cumplimiento de lo preceptuado por el Decreto nº 1627/97 de 24 de Octubre por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, y en este sentido:

Precisa las normas de seguridad y salud aplicables a la obra.

Identifica los riesgos laborales que puedan ser evitados.

Indica las medidas técnicas necesarias para esta evicción.

Relaciona los riesgos laborales que no puedan eliminarse.

Especifica las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir estos riesgos.

Valora su eficacia.

Contempla las previsiones e informaciones precisas para los trabajos de mantenimiento o reparación del inmueble.

En aplicación del presente Estudio Básico cada contratista elaborará un plan de seguridad y salud en el trabajo en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en el Estudio en función de su propio sistema de ejecución de la obra.

En dicho Plan se incluirán, en su caso, las propuestas de medidas alternativas de prevención que el contratista proponga con la correspondiente justificación técnica, que no podrán implicar disminución de los niveles de protección previstos en el presente Estudio.

Se redacta, para esta obra, Estudio Básico de Seguridad y Salud, al tratarse de una obra incluida dentro de las previstas que:

No superan un presupuesto de Ejecución por contrata superior a 75.000.000 pesetas.

Tiene una duración estimada inferior a 30 días laborables, no empleándose en ningún momento más de 20 trabajadores simultáneamente.

El volumen total de mano de obra es inferior a 500 días / hombre.

Se trata de una obra distinta de las de túneles, galerías, conducciones subterráneas y presas.

Resultará necesaria la designación de Coordinador en fase de ejecución, en el momento en que intervengan en la obra, más de un contratista, cuyas funciones serán las siguientes:

Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y de seguridad.

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.

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 siguientes tareas:

Mantenimiento de la obra en buen estado de orden y limpieza.

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.

Manipulación de los distintos materiales y utilización de los medios auxiliares.

Delimitación y acondicionamiento de las zonas de almacenamiento y depósito de los distintos materiales, en particular si se trata de materias o sustancias peligrosas.

Recogida de los materiales peligrosos utilizados.

Almacenamiento y eliminación o evacuación de residuos y escombros.

Adaptación, en función de la evolución de la obra, del periodo de tiempo efectivo que habrá de dedicarse a los distintos trabajos o fases de trabajo.

Cooperación entre los contratistas, subcontratistas y trabajadores autónomos.

Interacciones e incompatibilidades con cualquier otro tipo de trabajo o actividad que se realice en la obra o cerca del lugar de la obra.

Aprobar el plan de seguridad y salud elaborado por el contratista y, en su caso, las modificaciones introducidas en el mismo. 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.

2.2. Características de la obra

2.2.1. Descripción de la obra y situación

Ampliación de gimnasio.

2.2.2. Fases de ejecución de la obra.

La descripción de la obra y sus fases contenidas en el presente Estudio, se entienden indicativas, debiendo el Plan de Seguridad y Salud que redacte el Contratista proponer las medidas y métodos más seguros y adecuados para la obra con relación a su propia organización y medios materiales disponibles.

a.- Operaciones previas

Preparación de un espacio para acopio de material retirado y colocación de container para retirada y transporte a vertedero autorizado.

b.- Desmontajes

Demoliciones descritas.

c.- Estructura.

La contemplada en la documentación grafica a definir en el proyecto de ejecución.

d.- Cubrición.

La contemplada en la documentación grafica a definir en el proyecto de ejecución.

e.- Cerramientos y Albañilería.

La contemplada en la documentación grafica a definir en el proyecto de ejecución.

f.- Instalaciones.

La contemplada en la documentación grafica a definir en el proyecto de ejecución.

g.- Acabados.

La contemplada en la documentación grafica a definir en el proyecto de ejecución.

h.- Carpintería.

La contemplada en la documentación grafica a definir en el proyecto de ejecución.

2.2.3. Presupuesto de Contrata. Plazo de ejecución y mano de obra.

Presupuesto ejecución material del proyecto: Según presupuesto

Plazo de ejecución de los trabajos 28 DIAS LABORABLES

2.2.4. Interferencias y servicios afectados.

No se prevén, en esta obra, interferencias ni servicios afectados de instalaciones subterráneas tales como saneamiento, distribución de agua, conducciones eléctricas, de gas, teléfono u otras.

Tampoco existen líneas eléctricas o de teléfono aéreas.

2.3. Unidades de obra, cualidad y riesgo

CAPITULO	CUALIDAD	RIESGO	CORRECCIÓN y MEDIOS DE PROTECCIÓN
Instalación de medios de evacuación	Instalación de bajantes de escombros	NORMAL	Adecuado dimensionamiento y anclaje
Operaciones previas	Operaciones necesarias para la posterior seguridad de los trabajos de demolición.	NORMAL	Instalación de andamios perimetrales. Uso de arnés de seguridad y equipos individuales.
Retirada de material de fachada	Demolición	ALTO	Correcto uso de los medios auxiliares. Establecimiento de la zona de caída de objetos. Protecciones personales con el uso de ropa y calzado de trabajo, guantes, gafas, etc. Retirada continua de los escombros para no sobrecargar forjados. Comprobación del buen estado de los muros de mampostería. Instalación de andamios perimetrales. Uso de arnés de seguridad y equipos individuales.
Albañilería	Cubierta	ALTO	Correcto uso de los medios auxiliares, herramientas de mano, etc Protecciones personales con el uso de ropa y calzado de trabajo, casco, guantes, gafas, etc. Instalación de andamios perimetrales. Uso de arnés de seguridad y equipos individuales.

Se deberá certificar la correcta instalación de los andamios perimetrales.

2.4. Relación de riesgos y medidas correctoras

2.4.1. Riesgos profesionales

GENÉRICO	UBICACION DEL RIESGO	MEDIDAS CORRECTORAS RECOMENDADAS
Caidas a distinto nivel	Desde cubierta	Señalización de las zonas de riesgo Adecuada disposición de los acopios Uso de equipos anticaídas. Andamios perimetrales normalizados y con instalación certificada.
Caída de materiales	En el mismo nivel A distinto nivel	Adecuada disposición de los acopios Inexistencia de hombres trabajando en la vertical de otros trabajando a nivel superior.

		Uso de tubo para evacuar escombros. Uso del casco de seguridad Colocación de una malla o un enladrado de protección en huecos
Cortes, pinchazos y golpes con máquinas, herramientas y materiales.	En trabajos de albañilería	Utilización de la máquina-herramienta por personal especializado Uso de ropa de trabajo adecuada, especialmente guantes (de goma, cuero, según el trabajo), botas, etc.
Caídas al mismo nivel.	En todos los trabajos	Perfecto orden y limpieza en toda la obra
Proyección de partículas a los ojos	En trabajos de albañilería y acabados	Uso de elementos de protección personal adecuados: pantallas, gafas, etc.
Electrocuciones	En trabajos con utilización de máquinas-herramienta eléctricas En trabajos de la instalación eléctrica	Uso de máquinas con doble aislamiento y conductores con toma de tierra. Conservación de las mangueras en buen estado, realizando su instalación aérea señalizada Salidas desde el cuadro y alargaderas mediante clavijas antihumedad
Incendios y explosiones.	En trabajos de fontanería (uso del soplete) Por acercamiento de la llama a materiales inflamables	Acopio de material combustible en locales ventilados y señalizados Evitar cualquier práctica peligrosa que pudiera provocar un incendio Dotación para la obra de un extintor de polvo polivalente de 6 Kg Existencia de arena disponible en la obra
Atropellos y vuelcos.	En los momentos de suministro y descarga de material	Señalización luminosa y acústica de las maniobras de la maquinaria Existencia de un operario que realice indicaciones al conductor en maniobras peligrosas

2.4.2. Riesgos de daños a terceros.

En esta obra no se prevé la posibilidad de daños a terceros dadas sus características.

El recinto de la obra permanecerá vallado y sólo podrá acceder a ella el personal que trabaja en la misma.

Como medida correctora ante los riesgos de caídas al mismo nivel, atropellos, caída de objetos y otros, que pudieran correr personas ajenas a la obra y que puntualmente se encuentren en ella, se mantendrá siempre el correcto orden y limpieza. Además, un responsable de la obra permanecerá aliado de dichas personas, durante su estancia en la obra.

Se extremarán los cuidados para evitar la caída de objetos a distinto nivel en las operaciones de demolición.

2.5. Prevención de riesgos profesionales

Disposiciones mínimas de seguridad y salud que deberán aplicarse en las obras (ANEXO IV) del Real Decreto 1627/1997 de 25 de Octubre.

CONDICIONES GENERALES	CONDICIONES PARTICULARES PARA LA OBRA
Estabilidad y solidez: Deberá procurarse, de modo apropiado y seguro, la estabilidad de los materiales, equipos y, en general, de cualquier elemento que en cualquier desplazamiento pudiera afectar a la seguridad y la salud de los trabajadores. El acceso a cualquier superficie que conste de materiales que no ofrezcan una resistencia suficiente sólo se autorizará en caso de que se proporcionen equipos o medios apropiados para que el trabajo se realice de manera segura.	Se revisará la estabilidad de escaleras y barandillas, quedando asignada al encargado de obra la tarea de llamar la atención de la D.F. sobre aquellos elementos que puedan resultar peligrosos así como sobre aquellos en los que se haya intervenido de una u otra forma.
Instalaciones de suministros y reparto de energía: a) Las instalaciones eléctricas de los lugares de trabajo en la obra, deberán ajustarse a lo dispuesto en su normativa específica. En todo caso ya salvo de disposiciones específicas de la normativa citada, dicha instalación deberá satisfacer las condiciones que se señalan en los siguientes puntos de este apartado. b) Las instalaciones deberán proyectarse, realizarse y utilizarse de manera que no entrañen peligro de incendio ni explosión y de modo que las personas estén debidamente protegidas contra los riesgos de electrocución por contacto directo o indirecto. c) El proyecto, la realización y la elección del material y de los dispositivos de protección, deberán tener en cuenta el tipo y la potencia de la energía suministrada, las condiciones de los factores externos y la competencia de las personas que tengan acceso a partes de la instalación.	La energía eléctrica de la obra se conducirá mediante manguera de longitud sobrada y de acuerdo con las prescripciones del REBT, así como de la normativa vigente de la Delegación de Industria y de la CIA. Suministradora.
Lucha contra incendios La manipulación de materiales, combustibles, máquinas-herramientas, etc. Se realizarán tomando las precauciones que eviten la formación de un fuego	En la obra existirá un extintor de polvo polivalente normalizado de 6 Kg, en lugar fácilmente accesible y señalizado. Existirá, así mismo, un recipiente con arena.
Iluminación	Se utilizarán puntos de iluminación portátiles con protección

<p>a) Los lugares de trabajo, los locales y las vías de circulación en la obra deberán disponer, en la medida de lo posible, de suficiente luz natural y tener una iluminación artificial adecuada y suficiente durante la noche y cuando no sea suficiente la luz natural</p> <p>b) Las instalaciones de iluminación de los locales de los puestos de trabajo y de las vías de circulación deberán estar colocadas de tal manera que el tipo de iluminación previsto no suponga riesgo de accidente para los trabajadores.</p>	<p>antichoques. El color utilizado partida la iluminación no podrá alterar o influir en la percepción de las señales.</p>
<p>Vías de circulación y zonas peligrosas:</p> <p>a) Las vías de circulación, incluidas las escaleras, deberán estar situados, acondicionados y preparados para su uso de manera que se puedan utilizar fácilmente con toda seguridad y conforme al uso al que se les haya destinado y de forma que los trabajadores empleados en las proximidades de estas vías de circulación no corran riesgo alguno.</p> <p>b) Las vías de circulación destinadas a los vehículos deberán estar situadas a una distancia suficiente de las puertas portones.</p>	<p>Las vías de circulación exteriores al edificio, corresponden a los accesos definitivos.</p> <p>La maquinaria estará dotada de los medios de señalización necesarios para evitar el atropello de personas mediante señales óptico-acústicas</p>
<p>Espacio de trabajo:</p> <p>Las dimensiones del puesto de trabajo deberán calcularse de tal manera que los trabajadores dispongan de la suficiente libertad de movimientos para sus actividades, teniendo en cuenta la presencia de todo equipo y material necesario.</p>	<p>Se intentará, en la medida de lo posible, disponer los tajos de forma que cada operario tenga una superficie de el trabajo de 2 m².</p>
<p>Primeros auxilios:</p> <p>a) Será responsabilidad del empresario garantizar que los primeros auxilios puedan prestarse en todo momento por personal con la suficiente formación para ello.</p> <p>Asimismo, deberán adoptarse medidas para garantizar la evacuación, a fin de recibir cuidados médicos, de los trabajadores accidentados o afectados por una indisposición repentina.</p> <p>b) Una señalización claramente visible deberá indicar la dirección y el número de teléfono del servicio local de urgencia</p>	<p>El centro médico más próximo para el traslado de un posible accidentado se encuentra en Solares. 942520737</p> <p>Se dispondrá en la obra de un botiquín de primeros auxilios.</p>
<p>Servicios higiénicos:</p> <p>a) Cuando los trabajadores tengan que llevar ropa especial de trabajo deberán tener a su disposición vestuarios adecuados. Los vestuarios deberán ser de fácil acceso, tener las dimensiones suficientes y disponer de asientos e instalaciones que permitan a cada trabajador poner a secar, si fuera necesario, su ropa de trabajo.</p> <p>b) Los trabajadores deberán disponer en las proximidades de sus puestos de trabajo, de locales de descanso, equipados con bancos y mesas.</p>	<p>Se habilitará un local de 20 m² aproximadamente, con ventilación y luz natural en el que se podrán cambiar y guardar los operarios su ropa y efectos personales.</p>
<p>Disposiciones varias:</p> <p>a) Los accesos y el perímetro de la obra deberán señalizarse y destacarse de manera que sean claramente visibles e identificables.</p> <p>b) En la obra, los trabajadores deberán disponer de agua potable y, en su caso, de otra bebida apropiada no alcohólica en cantidad suficiente, tanto en los locales que ocupen como cerca de los puestos de trabajo.</p> <p>c) Los trabajadores deberán disponer de instalaciones para poder comer y, en su caso, para preparar sus comidas en condiciones de seguridad y salud.</p>	

La aparición de grietas en los muros o en cualquier elemento estructural deberá ser puesto en conocimiento de la Dirección técnica y/o Facultativa de forma inmediata.

2.6. Disposiciones mínimas específicas relativas a los puestos de trabajo en las obras en el interior de los locales

Las obligaciones previstas en la presente parte del anexo se aplican siempre que lo exijan las características de la obra o de la actividad, las circunstancias o cualquier riesgo.

1.- Se mantendrá la adecuada higiene y limpieza de la obra, eliminando cualquier depósito de material inflamable, putrescible u oloroso.

2.- Ventilación:

Los ambientes pulverulentos tales como aquellos en que se realiza un lijado de suelos, deberán estar bien ventilados para eliminar con rapidez todo depósito de cualquier tipo de suciedad que pudiera entrañar un riesgo inmediato para la salud de los trabajadores por contaminación del aire que respiran.

3.- Temperatura:

La temperatura de los locales de descanso, o comedor, deberán corresponder al uso de dichos locales.

4.- Vías de circulación: Para garantizar la protección de los trabajadores, el trazado de las vías de circulación deberá estar claramente marcado en la medida que lo exija la utilización de la obra.

2.7. Disposiciones mínimas específicas relativas a los puestos de trabajo en las obras en el exterior de los locales

Observaciones preliminares: las obligaciones previstas en la presente parte del anexo se aplicarán siempre que lo exijan las características de la obra o de la actividad, las circunstancias o cualquier riesgo.

1 Estabilidad y solidez:

a.- Los puestos de trabajo móviles o fijos situados por encima o por debajo del nivel del suelo deberán ser sólidos y estables teniendo en cuenta:

1º El número de trabajadores que los ocupen.

2º Las cargas máximas que, en su caso, puedan tener que soportar, así como su distribución.

3º Los factores externos que pudieran afectarles.

Especialmente para los andamios, deberá verificarse de manera apropiada la estabilidad y la solidez para cada andamiada, por personal cualificado de la constructora y, especialmente después de cualquier modificación de la altura o de la profundidad del puesto de trabajo.

2. Caídas de objetos:

a.- Los trabajadores deberán estar protegidos contra la caída de objetos o materiales, para ello se utilizarán medidas de protección personal (casco).

b.- Los materiales de acopio, equipos y herramientas de trabajo deberán colocarse o almacenarse de forma que se evite su desplome, caída o vuelco.

3. Caídas de altura:

a.- Las plataformas, andamios y pasarelas, así como los desniveles, huecos y aberturas existentes en los pisos de las obras, que supongan para los trabajadores un riesgo de caída de altura superior a 2 metros, se protegerán mediante barandillas u otro sistema de protección colectiva de seguridad equivalente. Las barandillas serán resistentes, tendrán una altura mínima de 90 centímetros y dispondrán de un reborde de protección, unos pasamanos y una protección intermedia que impidan el paso o deslizamiento de los trabajadores.

b.- Los trabajos en altura sólo podrán efectuarse en principio, con la ayuda de equipos concebidos para tal fin o utilizando dispositivos de protección colectiva tales como barandillas y plataformas. Además, deberá disponerse de medios de acceso seguros y utilizarse cinturones de seguridad con anclaje a punto fijo.

c.- La estabilidad y solidez de los elementos de soporte y el buen estado de los medios de protección deberán verificarse previamente a su uso, posteriormente, de forma periódica y cada vez que sus condiciones de seguridad puedan resultar afectadas por una modificación, periodo de no utilización o cualquier otra circunstancia.

4. Factores atmosféricos: Deberá protegerse a los trabajadores contra las inclemencias atmosféricas que puedan comprometer su seguridad y su salud.

5. Andamios y escaleras:

a.- Los andamios deberán proyectarse, construirse y mantenerse convenientemente de manera que se evite que se desplomen o se desplacen accidentalmente

b.- Las plataformas de trabajo, las pasarelas y las escaleras de los andamios deberán construirse, protegerse y utilizarse de forma que se evite que las personas caigan o estén

expuestas a caídas de objetos. A tal efecto, sus medidas se ajustarán al número de trabajadores que vayan a utilizarlos.

c.- Los andamios deberán ser inspeccionados por una persona competente:

1º Antes de su puesta en servicio.

2º A intervalos regulares en lo sucesivo.

3º Después de cualquier modificación, periodo de no utilización, exposición a la intemperie, sacudidas sísmicas o cualquier otra circunstancia que hubiera podido afectar a su resistencia o a su estabilidad.

d.- Los andamios móviles deberán asegurarse contra los desplazamientos involuntarios.

e.- Las escaleras de mano deberán cumplir las condiciones de diseño y utilización señaladas en el Real Decreto 486/1997 de 14 de Abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

6. Aparatos elevadores:

a.- Los accesorios de izado utilizados en las obras, deberán ajustarse a lo dispuesto en su normativa específica. En todo caso, y a salvo de disposiciones específicas de la normativa citada, los aparatos elevadores y los accesorios de izado deberán satisfacer las condiciones que se señalan en los siguientes puntos de este apartado.

b.- Los aparatos elevadores y los accesorios de izado incluidos sus elementos constitutivos, sus elementos de fijación, anclajes y soportes deberán:

1º Ser de buen diseño y construcción y tener una resistencia suficiente para el uso al que estén destinados.

2º Instalarse y utilizarse correctamente.

3º Mantenerse en buen estado de funcionamiento.

4º Ser manejados por trabajadores cualificados que hayan recibido una formación adecuada.

c.- En los aparatos elevadores y en los accesorios de izado se deberá colocar, de manera visible, la indicación del valor de su carga máxima.

d.- Los aparatos elevadores lo mismo que sus accesorios no podrán utilizarse para fines distintos de aquellos a los que estén destinados.

7. Vehículos y maquinaria para movimiento de tierras y manipulación de materiales:

a.- Los vehículos y maquinaria para movimientos de tierras y manipulación de materiales deberán ajustarse a lo dispuesto en su normativa específica. En todo caso, ya salvo de disposiciones específicas de la normativa citada, los vehículos y maquinaria para movimientos de tierras y manipulación de materiales deberán satisfacer las condiciones que se señalan en los siguientes puntos de este apartado.

b.- Todos los vehículos y toda maquinaria para movimiento de tierras y para manipulación de materiales deberán:

c.- lo Estar bien proyectados y contruidos, teniendo en cuenta en la medida de lo posible los principios de la ergonomía.

2º Mantenerse en buen estado de funcionamiento.

3º Utilizarse correctamente.

d.- Los conductores y personal encargado de vehículos y maquinarias para movimientos de tierras y manipulación de materiales deberán recibir una formación especial.

e.- Deberán adoptarse medidas preventivas para evitar que caigan en las excavaciones o en el agua vehículos o maquinarias para movimientos de tierras y manipulación de materiales.

f.- Cuando sea adecuado, las maquinarias para movimientos de tierras y manipulación de materiales deberán estar equipadas con estructuras concebidas para proteger al conductor contra el aplastamiento en el caso de vuelco de la máquina, y contra la caída de objetos.

8. Instalaciones, máquinas y equipos:

a.- Las instalaciones, máquinas y equipos utilizados en las obras deberán ajustarse a lo dispuesto en su normativa específica. En todo caso, y a salvo de disposiciones específicas de la

normativa citada, las instalaciones, máquinas y equipos deberán satisfacer las condiciones que se señalan en los siguientes puntos de este apartado.

b.- Las instalaciones, máquinas y equipos, incluidas las herramientas manuales o sin motor deberán:

1º Estar bien proyectados y contruidos, teniendo en cuenta, en la medida de la posible, los principios de la ergonomía.

2º Mantenerse en buen estado de funcionamiento.

3º Utilizarse exclusivamente para los trabajos que hayan sido diseñados

4º Ser manejados por trabajadores que hayan recibido una formación adecuada.

c.- Las instalaciones y los aparatos de presión deberán ajustarse a lo dispuesto en su normativa específica.

9. Movimiento de tierras, excavaciones, pozos, trabajos subterráneos y túneles:

a.- Antes de comenzar los trabajos de movimiento de tierras, deberán tomarse medidas para localizar y reducir al mínimo los peligros debido a cables subterráneos y sistemas de distribución.

b.- En las excavaciones, pozos, trabajos subterráneos o túneles deberán tomarse las precauciones adecuadas:

1º Para prevenir los riesgos de sepultamiento por desprendimiento de tierras, caída de personas, tierras, materiales u objetos, mediante sistemas de entibación, blindaje, apeo, taludes u otras medidas adecuadas.

2º Para prevenir la irrupción accidental de agua, mediante los sistemas o medidas adecuados.

3º Para garantizar una ventilación suficiente en todos los lugares de trabajo de manera que se mantenga una atmósfera apta para la respiración que no sea peligrosa o nociva para la salud.

4º Para permitir que los trabajos puedan ponerse a salvo en caso de que se produzca un incendio o una irrupción de agua o la caída de materiales.

c.- Deberá preverse vías seguras para entrar y salir de las excavaciones.

d.- Las acumulaciones de tierras, escombros o materiales y los vehículos en movimiento, deberán mantenerse alejados de las excavaciones o deberán tomarse las medidas adecuadas, en su caso mediante la construcción de barreras para evitar su caída en las mismas o el derrumbamiento del terreno.

10. Instalaciones de distribución de energía:

a.- Deberán verificarse y mantenerse con regularidad las instalaciones de distribución de energía presentes en la obra, en particular las que estén sometidas a factores externos.

b.- Las instalaciones existentes antes del comienzo de las obras deberán estar localizadas, verificadas y señalizadas claramente.

c.- Cuando existan líneas de tendido eléctrico aéreas que puedan afectar a la seguridad de la obra, será necesario desviarlas fuera del recinto de la obra, o dejarlas sin tensión. Si esto no fuera posible, se colocarán barreras o avisos para que los vehículos y las instalaciones se mantengan alejados de las mismas. En caso de que vehículos de la obra tuvieran que circular bajo el tendido, se utilizará una señalización de advertencia y una protección de delimitación de altura.

11. Estructuras metálicas o de hormigón, encofrados y piezas prefabricadas pesadas:

a.- Las estructuras metálicas o de hormigón y sus elementos, los encofrados, las piezas prefabricadas pesadas o los soportes temporales y los apuntalamientos sólo se podrán montar o desmontar bajo vigilancia, control y dirección de una persona competente.

b.- Los encofrados, los soportes temporales y los apuntalamientos, deberán proyectarse, calcularse, montarse y mantenerse de manera que puedan soportar sin riesgo las cargas a que sean sometidos.

c.- Deberán adoptarse las medidas necesarias para proteger a los trabajadores contra los peligros derivados de la fragilidad o la inestabilidad temporal de la obra.

12. Otros trabajos específicos:

a.- Los trabajos de derribo o demolición que puedan suponer un peligro para los trabajadores, deberán estudiarse, planificarse y emprenderse bajo la supervisión de una persona competente y deberán realizarse adoptándose las precauciones, métodos y procedimientos apropiados.

En los trabajos en tejados deberán adoptarse las medidas de protección colectivas que sean necesarias, en atención a la altura, inclinación o posible carácter o estado resbaladizo, para evitar la caída de trabajadores herramientas o materiales. Así mismo, cuando haya que trabajar sobre o cerca de superficies frágiles, se deberán tomar las medidas preventivas adecuadas para evitar que los trabajadores las pisen inadvertidamente o caigan a través suyo. Los trabajos con explosivo, así como los trabajos en cajones de aire comprimido se ajustarán a lo expuesto en su normativa específica.

Las ataguías deberán estar construidas, con materiales apropiados y sólidos, con una resistencia suficiente y provistas con un equipamiento adecuado para que los trabajadores puedan ponerse a salvo en caso de irrupción de agua y de materiales.

La construcción, el montaje, la transformación o el desmontaje de una ataguía deberá realizarse únicamente bajo la vigilancia de una persona competente. Asimismo las ataguías deberán ser inspeccionadas por una persona competente a intervalos regulares.

2.8. Pliego de condiciones

2.8.1. Normativa legal de aplicación.

La obra objeto del presente Estudio Básico de Seguridad, estará regulada a lo largo de su ejecución por los textos que a continuación se citan, siendo de obligado cumplimiento para las partes implicadas.

RD 1627/1977 de 24 de octubre (BOE: 25/10/97).
Disposiciones mínimas de Seguridad y de Salud en las obras de construcción

Ley 31/1995 de 8 de noviembre (BOE: 10/II/95).
Prevención de riesgos laborales.

RD 39/1997 de 17 de enero (BOE: 31/01/97).
Reglamento de los Servicios de Prevención.

RD 485/1997 de 14 de abril (BOE: 23/04/97).
Disposiciones mínimas en materia de señalización, de seguridad y salud en el trabajo.

RD 486/1997 de 14 de abril (BOE: 23/04/97).
Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
En el capítulo 10 incluye las obras de construcción.
Modifica y deroga algunos capítulos de la Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo (Orden 09/03/1971).

RD 487/1997 de 14 de abril (BOE: 23/04/97).
Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorso lumbares, para los trabajadores.

RD 773/1997 de 30 de mayo (BOE: 12/06/97).
Disposiciones mínimas de seguridad y salud, relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

RD 1215/1997 de 18 de julio (BOE: 07/08/97).
Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo. Modifica y deroga algunos capítulos de la Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo (Orden 09/03/1971).

Orden de 20 de mayo de 1952. (BOE: 15/06/52).
Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la Industria de la Construcción.
Modificaciones:

Orden de 10 de diciembre de 1953 (BOE: 22/12/53).
Orden de 23 de septiembre de 1966 (BOE: 01/10/66). Artículos de 100 a 105 derogados por Orden de 20 de enero de 1956.

Orden de 31 de enero de 1940. Andamios: Capítulo VII, artículos 66 a 74 (BOE: 03/02/40).
Reglamento general sobre Seguridad e Higiene.

Orden de 28 de agosto de 1970. Artículos I a 4,183 a 291 y Anexos I y II (BOE: 05/09/70).
Ordenanza del trabajo para las industrias de la Construcción, vidrio y cerámica. Corrección de errores: BOE 17/10/70.

Orden de 20 de septiembre de 1986. (BOE: 13/10/86).

Modelo de libro de incidencias correspondiente a las obras en que sea obligatorio el estudio de Seguridad e Higiene. Corrección de errores: BOE: 31/10/86.
 Orden de 16 de diciembre de 1987. (BOE: 29/12/87).
 Nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo e instrucciones para su cumplimiento y tramitación.

Orden de 31 de agosto de 1987. (BOE 18/09/87).
 Señalización, balizamiento, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.

Orden de 23 de mayo de 1977. (BOE 14/06/77).
 Reglamento de aparatos elevadores para obras.
 Modificación: Orden de 7 de marzo de 1981 (BOE: 14/03/81).

Orden de 28 de junio de 1988. (BOE: 07/07/88).
 Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM 2 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención referente a grúas-torre desmontables para obras.
 Modificación: Orden de 16 de abril de 1990 (BOE: 24/04/90).

Orden de 31 de octubre de 1984. (BOE: 07/11/84).
 Reglamento sobre seguridad de los trabajos con riesgo de amianto.

Orden de 7 de enero de 1987. (BOE: 15/01/87).

Normas complementarias del Reglamento sobre seguridad de los trabajos con riesgo de amianto.

RD 1316/1989 de 27 de octubre. (BOE: 02/11/89).
 Protección de los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo.

RD 1495/1986 de 26 de mayo (BOE: 21/07/86). Reglamento de seguridad en las máquinas.

RD 1435/1992 de 27 de noviembre (BOE: 11/12/92), reformado por RD 56/1995 de 20 de enero (BOE: 08/02/95).

Disposiciones de aplicación de la Directiva 89/392/CEE relativa a la aproximación de las legislaciones de los estados miembros sobre máquinas.

Orden de 9 de marzo de 1971. (BOE: 16 y 17/03/71).

Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el trabajo.

Corrección de errores: BOE: 06/04/71.

Modificación: BOE: 02/11/89.

Derogados algunos capítulos por la Ley 31/1995, RD 485/1997, RD 486/1997, RD 664/1997, RD 665/1997, RD 773/1997 y RD 1215/1997.

PARTE II

Art. 19. Escaleras de mano.

Art. 21. Aberturas de pisos.

Art. 22.- Aberturas en las paredes.

Art. 23. Barandillas y plintos.

Art. 25 a 28.- Iluminación.

Art. 31.- Ruidos, vibraciones y trepidaciones.

Art. 36. Comedores.

Art. 38 a 43. Instalaciones Sanitarias y de Higiene.

Art. 51. Protecciones contra contactos en las instalaciones y equipos eléctricos.

Art. 58. Motores Eléctricos. I

Art. 59.- Conductores eléctricos.

Art. 60.- Interruptores y cortocircuitos de baja tensión.

Art. 70. Protección personal contra la electricidad.
 Art. 82.- Medio de Prevención y extinción de incendios.
 Art. 83 a 93.- Motores, transmisiones y máquinas.
 Art. 94 a 96.- Herramientas portátiles.
 Art. 1001 107.- Elevación y transporte.
 Art. 124. Tractores y otros medios de transportes automotores.
 Art. 145 a 151. Protecciones personales.

Resoluciones aprobatorias de Normas Técnicas Reglamentarias para distintos medios de protección personal de trabajadores.

MTI.- Cascos de seguridad no metálicos BOE 30.12.74
 MT2.- Protecciones auditivas. BOE 1.9.75
 MT4.- Guantes aislantes de la electricidad. BOE 3.9.75
 MT5.- Calzado de seguridad contra riesgos mecánicos.
 MT7.- Adaptadores faciales. BOE 2.9.77
 MT13.- Cinturones de sujeción. BOE 2.9.77
 MT16.- Gafas de montura universal para protección contra impactos. BOE 17.8.78.
 MT17.- Oculares de protección contra impactos. BOE 7.2. 79
 MT21.- Cinturones de suspensión. BOE 16.3.81
 MT22.- Cinturones de caída. BOE 17.3.81
 MT25.- Plantillas de protección frente a riesgos de perforación. BOE 13.10.81
 MT26.- Aislamiento de seguridad de las herramientas manuales en trabajos eléctricos de baja tensión. BOE 10.10.81
 MT27.- Bota impermeable al agua ya la humedad. BOE 22.12.81.

Normativa de ámbito local (Ordenanzas Municipales).
 Convenio Colectivo del grupo de Construcción y Obras Públicas de Cantabria.

Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión BOE 9.10.73 e instrucciones complementarias.
 Estatuto de los Trabajadores. BOE 14.3.80.

Reglamento de los servicios médicos de empresa. BOE 27.11.59. Reglamento de Aparatos elevadores para obras. BOE 14.6.77.

Real Decreto 1627/1997 de 24 de Octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.

Reglamento de Régimen interno de la Empresa Constructora si correspondiera.

2.8.2. Obligaciones de las partes implicadas.

La propiedad viene obligada a incluir el presente Estudio Básico de Seguridad y Salud como documento integrante del Proyecto de Obra procediendo a su visado en el Colegio Profesional correspondiente.

Cabe recordar que el presente documento es una memoria de valoración y en ningún caso un proyecto ni aceptación de dirección de obra alguna. Única y exclusivamente, la documentación obrante en este documento servirá (en su caso) para la posterior realización del documento que recoja las prescripciones técnicas de la obra a realizar.

El contratista viene obligado a la redacción de un Plan de Seguridad y Salud de la obra que desarrolle las disposiciones de este Estudio.

El abono de las partidas presupuestarias correspondientes a las medidas de Seguridad y Salud planteadas en el presente Estudio Básico y concretadas en el Plan de Seguridad y Salud de la

obra, lo realizará la propiedad de la misma al contratista, previa certificación de la Dirección Facultativa, expedida conjuntamente con las correspondientes a las demás unidades de obra realizadas. La Empresa Constructora viene obligada a cumplir las directrices del Estudio de Seguridad, a través del Plan de Seguridad y Salud, coherente con el anterior y con los sistemas de ejecución que la misma vaya a emplear. El Plan de Seguridad y Salud, contará con la aprobación de la Dirección Facultativa y será previo al comienzo de la obra.

Los medios de protección personal, estarán homologados por organismo competente. Caso de no existir éstos en el mercado se emplearán los más adecuados bajo el visto bueno de la Dirección Facultativa.

Por último la Empresa Constructora cumplirá las estipulaciones preventivas del Estudio y el Plan de Seguridad, respondiendo solidariamente de los daños que se deriven de la infracción del mismo por su parte o de los posibles subcontratistas y empleados.

La Dirección facultativa considerará el Estudio de Seguridad como parte integrante del Proyecto de ejecución de la obra, correspondiéndola el control de supervisión de la ejecución del Plan de Seguridad y autorizando previamente cualquier modificación de éste, dejando constancia escrita en el Libro de Incidencias.

Periódicamente, según lo pactado, se realizarán las pertinentes certificaciones de las medidas de Seguridad, poniendo en conocimiento de la Propiedad y de los organismos competentes, el incumplimiento, por parte de la Empresa Constructora, de las medidas de Seguridad contenidas en el Estudio de Seguridad.

2.8.3. Parte de accidentes y deficiencias

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 haciéndose constar la diligencia de su cumplimiento en el Libro de Incidencias.

a) Parte de accidente

Identificación de la obra.

Día, mes y año en que se ha producido el accidente.

Hora del accidente.

Nombre del accidentado.

Categoría profesional y oficio del accidentado

Lugar (tajo) en el que se produjo el accidente.

Causa del accidente.

Importancia aparente del accidente.

Posible especificación sobre fallos humanos.

Lugar, persona y forma de producirse la primera cura. (Médico, practicante, socorrista, personal de obra)

Lugar de traslado para hospitalización.

Testigos del accidente (Verificación nominal y versiones de los mismos).

Como complemento de este parte se emitirá un informe que contendrá: Cómo se hubiera podido evitar.

Ordenes inmediatas para ejecutar.

b) Parte de deficiencias.

Identificación de la obra.

Fecha en que se ha producido la observación. Lugar (tajo) en el que se ha hecho la observación. Informe sobre la deficiencia observada.

Estudio de mejora de la deficiencia en cuestión.

2.8.4. Seguros de responsabilidad civil y todo riesgo de construcción y montaje.

Será preceptivo en la obra que los técnicos responsables dispongan de cobertura en materia de responsabilidad civil profesional (cabe recordar el párrafo 2º del punto 2.8.2); asimismo el contratista debe 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 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 personas de las que debe responder; se entiende que esta responsabilidad civil debe quedar ampliada al campo de la responsabilidad civil patronal.

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

2.8.5. Normas para certificación de elementos de seguridad.

Una vez al mes la constructora extenderá la valoración de las partidas que, en materia de Seguridad se hubiesen realizado en la obra; la valoración se hará conforme a este Estudio y de acuerdo con los precios contratados por la Propiedad. Esta valoración será visada y aprobada por la Dirección Facultativa y sin este requisito no podrá ser abonada por la Propiedad.

El abono de estas certificaciones expuestas en el párrafo anterior se harán conforme se estipule en el contrato de obra.

Se tendrán en cuenta a la hora de redactar el presupuesto de este pre-estudio, sólo las partidas que intervienen como medidas de Seguridad e higiene, haciendo omisión de medios auxiliares, sin los cuales la obra no se podrá realizar.

En caso de ejecutar en obra unidades no previstas en el presente Estudio se definirán total y correctamente las mismas y se les adjudicará el precio correspondiente procediéndose para su abono, tal y como se indica en los apartados anteriores.

En caso de plantearse una revisión de precios, el Contratista comunicará proposición a la Propiedad por escrito, habiendo obtenido la aprobación de la Dirección Facultativa.

2.8.6. Prevención para el mantenimiento posterior de lo construido

Para la correcta ejecución de los posteriores trabajos de reparación, entretenimiento, conservación y mantenimiento que el proceso del uso del edificio lleva consigo, al finalizar la obra se entregarán al responsable del edificio los planos con la ubicación de las conducciones de las instalaciones, situación de arquetas, etc.

Cualquier alteración que se produzca en el edificio deberá ser revisada por técnico competente que determinará su importancia y peligrosidad y, en su caso, las reparaciones que deberán realizarse.

Las actuaciones en la instalación eléctrica se realizarán previa desconexión en el cuadro general del circuito al que pertenezca el elemento a sustituir o reparar, o bien el interruptor general si se trata de una reparación de toda la instalación.

Las actuaciones de la instalación de fontanería se realizarán con la llave de corte del cuarto húmedo al que pertenezca el aparato, cerrada.

La instalación o reparación de antenas se realizará por un técnico especializado, utilizando cinturón de seguridad amarrado a punto fijo para los trabajos en faldones inclinados de cubierta.

Los trabajos en fachada exigirán el montaje de andamios, siendo precisa su inspección y certificación por técnico competente.

Para los trabajos de albañilería se preverán tanto los riesgos como las medidas preventivas para reducirlos, expresados en esta memoria.

En Los Corrales de Buelna a febrero de 2016

La Propiedad

Arquitecto

Excmo. Ayuntamiento de M Cudeyo

Sergio Terán Ruiz

3. Control de Calidad

CONDICIONES DEL PROYECTO. Art. 6º

CTE-PARTE I-PLAN DE CONTROL

Según figura en el Código Técnico de la Edificación (CTE), aprobado mediante el REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, **los Proyectos de Ejecución** deben incluir, como parte del contenido documental de los mismos, un Plan de Control que ha de cumplir lo recogido en la Parte I en los artículos 6 y 7, además de lo expresado en el Anejo II.

3.1.1. Generalidades

1. El **proyecto** describirá el edificio y definirá las obras de ejecución del mismo con el detalle suficiente para que puedan valorarse e interpretarse inequívocamente durante su ejecución.

2. En particular, y con relación al CTE, el proyecto definirá las obras proyectadas con el detalle adecuado a sus características, de modo que pueda comprobarse que las soluciones propuestas cumplen las exigencias básicas de este CTE y demás normativa aplicable. Esta definición incluirá, al menos, la siguiente información:

- Las características técnicas mínimas que deben reunir los productos, equipos y sistemas que se incorporen de forma permanente en el edificio proyectado, así como sus condiciones de suministro, las garantías de calidad y el control de recepción que deba realizarse.
- Las características técnicas de cada unidad de obra, con indicación de las condiciones para su ejecución y las verificaciones y controles a realizar para comprobar su conformidad con lo indicado en el proyecto. Se precisarán las medidas a adoptar durante la ejecución de las obras y en el uso y mantenimiento del edificio, para asegurar la compatibilidad entre los diferentes productos, elementos y sistemas constructivos.
- Las verificaciones y las pruebas de servicio que, en su caso, deban realizarse para comprobar las prestaciones finales del edificio;
- Las instrucciones de uso y mantenimiento del edificio terminado, de conformidad con lo previsto en el CTE y demás normativa que sea de aplicación.

3. A efectos de su tramitación administrativa, todo proyecto de edificación podrá desarrollarse en dos etapas: la fase de proyecto básico y la fase de proyecto de ejecución.

Cada una de estas fases del proyecto debe cumplir las siguientes condiciones:

- El **proyecto básico** definirá las características generales de la obra y sus prestaciones mediante la adopción y justificación de soluciones concretas. Su contenido será suficiente para solicitar la licencia municipal de obras, las concesiones u otras autorizaciones administrativas, pero insuficiente para iniciar la construcción del edificio. Aunque su contenido no permita verificar todas las condiciones que exige el CTE, definirá las prestaciones que el edificio proyectado ha de proporcionar para cumplir las exigencias básicas y, en ningún caso, impedirá su cumplimiento;
- El **proyecto de ejecución** desarrollará el proyecto básico y definirá la obra en su totalidad sin que en él puedan rebajarse las prestaciones declaradas en el básico, ni alterarse los usos y condiciones bajo las que, en su caso, se otorgaron la licencia municipal de obras, las concesiones u otras autorizaciones administrativas, salvo en aspectos legalizables. El proyecto de ejecución incluirá los proyectos parciales u otros documentos técnicos que, en su caso, deban desarrollarlo o completarlo, los cuales se integrarán en el proyecto como documentos diferenciados bajo la coordinación del proyectista.

4. En el anejo I se relacionan los contenidos del proyecto de edificación, sin perjuicio de lo que, en su caso, establezcan las Administraciones competentes.

3.1.2. Control del proyecto

1. El control del proyecto tiene por objeto verificar el cumplimiento del CTE y demás normativa aplicable y comprobar su grado de definición, la calidad del mismo y todos los aspectos que puedan tener incidencia en la calidad final del edificio proyectado. Este control puede referirse a todas o algunas de las exigencias básicas relativas a uno o varios de los requisitos básicos mencionados en el artículo 1.

2. Los DB establecen, en su caso, los aspectos técnicos y formales del proyecto que deban ser objeto de control para la aplicación de los procedimientos necesarios para el cumplimiento de las exigencias básicas.

3.2. CONDICIONES EN LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS. Art. 7º

II.3 Certificado final de obra

1. En el certificado final de obra, el director de la ejecución de la obra certificará haber dirigido la ejecución material de las obras y controlado cuantitativa y cualitativamente la construcción y la calidad de lo edificado de acuerdo con el proyecto, la documentación técnica que lo desarrolla y las normas de la buena construcción.
2. El director de la obra certificará que la edificación ha sido realizada bajo su dirección, de conformidad con el proyecto objeto de licencia y la documentación técnica que lo complementa, hallándose dispuesta para su adecuada utilización con arreglo a las instrucciones de uso y mantenimiento.
3. Al certificado final de obra se le unirán como anejos los siguientes documentos:
 - a) Descripción de las modificaciones que, con la conformidad del promotor, se hubiesen introducido durante la obra, haciendo constar su compatibilidad con las condiciones de la licencia; y
 - b) Relación de los controles realizados durante la ejecución de la obra y sus resultados.

3.3. Condiciones y medidas para la obtención de las calidades de los materiales y de los procesos constructivos

Se redacta el presente documento de condiciones y medidas para obtener las calidades de los materiales y de los procesos constructivos en cumplimiento de:

- Plan de Control según lo recogido en el Artículo 6º Condiciones del Proyecto, Artículo 7º Condiciones en la Ejecución de las Obras y Anejo II Documentación del Seguimiento de la Obra de la Parte I del CTE, según REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.

Con tal fin, la actuación de la dirección facultativa se ajustará a lo dispuesto en la siguiente relación de disposiciones y artículos.

3.3.1. Marcado CE y sello de calidad de los productos de construcción procedimiento para la verificación del sistema del "marcado CE"

La LOE atribuye la responsabilidad sobre la verificación de la recepción en obra de los productos de construcción al Director de la Ejecución de la Obra que debe, mediante el correspondiente proceso de control de recepción, resolver sobre la aceptación o rechazo del producto. Este proceso afecta, también, a los fabricantes de productos y los constructores (y por tanto a los Jefes de Obra).

Con motivo de la puesta en marcha del Real Decreto 1630/1992 (por el que se transponía a nuestro ordenamiento legal la Directiva de Productos de Construcción 89/106/CEE) el habitual proceso de control de recepción de los materiales de construcción está siendo afectado, ya que en este Decreto se establecen unas nuevas reglas para las condiciones que deben cumplir los productos de construcción a través del sistema del marcado CE.

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

- a) Resistencia mecánica y estabilidad.
- b) Seguridad en caso de incendio.
- c) Higiene, salud y medio ambiente.
- d) Seguridad de utilización.
- e) Protección contra el ruido.
- f) Ahorro de energía y aislamiento térmico

El marcado CE de un producto de construcción indica:

- Que éste cumple con unas determinadas especificaciones técnicas relacionadas con los requisitos esenciales contenidas en las Normas Armonizadas (EN) y en las Guías DITE (Guías para el Documento de Idoneidad Técnica Europeo).
- Que se ha cumplido el sistema de evaluación de la conformidad establecido por la correspondiente Decisión de la Comisión Europea (Estos sistemas de evaluación se clasifican en los grados 1+, 1, 2+, 2, 3 y 4, y en cada uno de ellos se especifican los controles que se deben realizar al producto por el fabricante y/o por un organismo notificado).

El fabricante (o su representante autorizado) será el responsable de su fijación y la Administración competente en materia de industria la que vele por la correcta utilización del marcado CE.

Resulta, por tanto, obligación del Director de la Ejecución de la Obra verificar si los productos que entran en la obra están afectados por el cumplimiento del sistema del marcado CE y, en caso de ser así, si se cumplen las condiciones establecidas en el Real Decreto 1630/1992.

La verificación del sistema del marcado CE en un producto de construcción se puede resumir en los siguientes pasos:

- Comprobar si el producto debe ostentar el “mercado CE” en función de que se haya publicado en el BOE la norma trasposición de la norma armonizada (UNE-EN) o Guía DITE para él, que la fecha de aplicabilidad haya entrado en vigor y que el período de coexistencia con la correspondiente norma nacional haya expirado.
- La existencia del mercado CE propiamente dicho.
- La existencia de la documentación adicional que proceda.

1. Comprobación de la obligatoriedad del mercado CE

Esta comprobación se puede realizar en la página web del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, entrando en “Legislación sobre Seguridad Industrial”, a continuación en “Directivas ” y, por último, en “Productos de construcción”

(<http://www.ffii.nova.es/puntoinformcyt/Directivas.asp?Directiva=89/106/CEE>)

En la tabla a la que se hace referencia al final de la presente nota (y que se irá actualizando periódicamente en función de las disposiciones que se vayan publicando en el BOE) se resumen las diferentes familias de productos de construcción, agrupadas por capítulos, afectadas por el sistema del mercado CE incluyendo:

- La referencia y título de las normas UNE-EN y Guías DITE.
- La fecha de aplicabilidad voluntaria del mercado CE e inicio del período de coexistencia con la norma nacional correspondiente (FAV).
- La fecha del fin de periodo de coexistencia a partir del cual se debe retirar la norma nacional correspondiente y exigir el mercado CE al producto (FEM). Durante el período de coexistencia los fabricantes pueden aplicar a su discreción la reglamentación nacional existente o la de la nueva redacción surgida.
- El sistema de evaluación de la conformidad establecido, pudiendo aparecer varios sistemas para un mismo producto en función del uso a que se destine, debiendo consultar en ese caso la norma EN o Guía DITE correspondiente (SEC).
- La fecha de publicación en el Boletín Oficial del Estado (BOE).

2. El mercado CE

El mercado CE se materializa mediante el símbolo “CE” acompañado de una información complementaria.

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

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

(debe tener una dimensión vertical apreciablemente igual que no será inferior a 5 milímetros).

El citado artículo establece que, además del símbolo “CE”, deben estar situadas, en una de las cuatro posibles localizaciones, una serie de inscripciones complementarias (cuyo contenido específico se determina en las normas armonizadas y Guías DITE para cada familia de productos) entre las que se incluyen:

- El número de identificación del organismo notificado (cuando proceda).
- El nombre comercial o la marca distintiva del fabricante.
- La dirección del fabricante.
- El nombre comercial o la marca distintiva de la fábrica.
- Las dos últimas cifras del año en el que se ha estampado el mercado en el producto.
- El número del certificado CE de conformidad (cuando proceda)
- El número de la norma armonizada (y en caso de verse afectada por varias los números de todas ellas).
- La designación del producto, su uso previsto y su designación normalizada.
- Información adicional que permita identificar las características del producto atendiendo a sus especificaciones técnicas (que en el caso de productos no tradicionales deberá buscarse en el DITE correspondiente, para lo que se debe incluir el número de DITE del producto en las inscripciones complementarias)

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

Dentro de las características del producto podemos encontrar que alguna de ellas presente las letras NPD (*no performance determined*) que significan prestación sin definir o uso final no definido.

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

En el caso de productos vía DITE es importante comprobar, no sólo la existencia del DITE para el producto, sino su período de validez y recordar que el mercado CE acredita la presencia del DITE y la evaluación de conformidad asociada.

3. La documentación adicional

Además del marcado CE propiamente dicho, en el acto de la recepción el producto debe poseer una documentación adicional presentada, al menos, en la lengua oficial del Estado.

Cuando al producto le sean aplicables otras directivas, la información que acompaña al marcado CE debe registrar claramente las directivas que le han sido aplicadas.

Esta documentación depende del sistema de evaluación de la conformidad asignado al producto y puede consistir en uno o varios de los siguientes tipos de escritos:

- Declaración CE de conformidad: Documento expedido por el fabricante, necesario para todos los productos sea cual sea el sistema de evaluación asignado.
- Informe de ensayo inicial de tipo: Documento expedido por un Laboratorio notificado, necesario para los productos cuyo sistema de evaluación sea 3.
- Certificado de control de producción en fábrica: Documento expedido por un organismo de inspección notificado, necesario para los productos cuyo sistema de evaluación sea 2 y 2+.
- Certificado CE de conformidad: Documento expedido por un organismo de certificación notificado, necesario para los productos cuyo sistema de evaluación sea 1 y 1+.

Aunque el proceso prevé la retirada de la norma nacional correspondiente una vez que haya finalizado el período de coexistencia, se debe tener en cuenta que la verificación del marcado CE no exime de la comprobación de aquellas especificaciones técnicas que estén contempladas en la normativa nacional vigente en tanto no se produzca su anulación expresa.

PROCEDIMIENTO PARA EL CONTROL DE RECEPCIÓN DE LOS MATERIALES A LOS QUE NO LES ES EXIGIBLE EL SISTEMA DEL "MARCADO CE"

A continuación se detalla el procedimiento a realizar para el control de recepción de los materiales de construcción a los que no les es exigible el sistema del marcado CE (tanto por no existir todavía UNE-EN o Guía DITE para ese producto como, existiendo éstas, por estar dentro del período de coexistencia).

En este caso, el control de recepción debe hacerse de acuerdo con lo expuesto en Artículo 9 del RD1630/92, pudiendo presentarse tres casos en función del país de procedencia del producto:

1. Productos nacionales.
2. Productos de otro estado de la Unión Europea.
3. Productos extracomunitarios.

1. Productos nacionales

De acuerdo con el Art.9.1 del RD 1630/92, éstos deben satisfacer las vigentes disposiciones nacionales. El cumplimiento de las especificaciones técnicas contenidas en ellas se puede comprobar mediante:

- a) La recopilación de las normas técnicas (UNE fundamentalmente) que se establecen como obligatorias en los Reglamentos, Normas Básicas, Pliegos, Instrucciones, Órdenes de homologación, etc., emanadas, principalmente, de los Ministerios de Fomento y de Ciencia y Tecnología.
- b) La acreditación de su cumplimiento exigiendo la documentación que garantice su observancia.
- c) La ordenación de la realización de los ensayos y pruebas precisas, en caso de que ésta documentación no se facilite o no exista.

Además, se deben tener en cuenta aquellas especificaciones técnicas de carácter contractual que se reflejen en los pliegos de prescripciones técnicas del proyecto en cuestión.

2. Productos provenientes de un país comunitario

En este caso, el Art.9.2 del RD 1630/92 establece que los productos (a petición expresa e individualizada) serán considerados por la Administración del Estado conformes con las disposiciones españolas vigentes si:

- Han superado los ensayos y las inspecciones efectuadas de acuerdo con los métodos en vigor en España.
- Lo han hecho con métodos reconocidos como equivalentes por España, efectuados por un organismo autorizado en el Estado miembro en el que se hayan fabricado y que haya sido comunicado por éste con arreglo a los procedimientos establecidos en la Directiva de Productos de la Construcción.

Este reconocimiento fehaciente de la Administración del Estado se hace a través de la Dirección General competente mediante la emisión, para cada producto, del correspondiente documento, que será publicado en el BOE. No se debe aceptar el producto si no se cumple este requisito y se puede remitir el producto al procedimiento descrito en el punto 1.

3. Productos provenientes de un país extracomunitario

El Art.9.3 del RD 1630/92 establece que estos productos podrán importarse, comercializarse y utilizarse en territorio español si satisfacen las disposiciones nacionales, hasta que las especificaciones técnicas europeas correspondientes dispongan otra cosa; es decir, el procedimiento analizado en el punto 1.

Documentos acreditativos

Se relacionan, a continuación, los posibles documentos acreditativos (y sus características más notables) que se pueden recibir al solicitar la acreditación del cumplimiento de las especificaciones técnicas del producto en cuestión.

La validez, idoneidad y orden de prelación de estos documentos será detallada en las fichas específicas de cada producto.

• **Marca / Certificado de conformidad a Norma:**

- Es un documento expedido por un organismo de certificación acreditado por la Empresa Nacional de Acreditación (ENAC) que atestigua que el producto satisface una(s) determinada(s) Norma(s) que le son de aplicación.

- Este documento presenta grandes garantías, ya que la certificación se efectúa mediante un proceso de concesión y otro de seguimiento (en los que se incluyen ensayos del producto en fábrica y en el mercado) a través de los Comités Técnicos de Certificación (CTC)

del correspondiente organismo de certificación (AENOR, ECA, LGAI...)

- Tanto los certificados de producto, como los de concesión del derecho al uso de la marca tienen una fecha de concesión y una fecha de validez que debe ser comprobada.

• **Documento de Idoneidad Técnica (DIT):**

- Los productos no tradicionales o innovadores (para los que no existe Norma)

pueden venir acreditados por este tipo de documento, cuya concesión se basa en el comportamiento favorable del producto para el empleo previsto frente a los requisitos esenciales describiéndose, no solo las condiciones del material, sino las de puesta en obra y conservación.

- Como en el caso anterior, este tipo documento es un buen aval de las características técnicas del producto.

- En España, el único organismo autorizado para la concesión de DIT, es el Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja (IETcc) debiendo, como en el caso anterior, comprobar la fecha de validez del DIT.

• **Certificación de Conformidad con los Requisitos Reglamentarios (CCRR)**

- Documento (que sustituye a los antiguos certificados de homologación de producto y de tipo) emitido por el Ministerio de Ciencia y Tecnología o un organismo de control, y publicado en el BOE, en el que se certifica que el producto cumple con las especificaciones técnicas de carácter obligatorio contenidas en las disposiciones correspondientes.

- En muchos productos afectados por estos requisitos de homologación, se ha regulado, mediante Orden Ministerial, que la marca o certificado de conformidad AENOR equivale al CCRR.

• **Autorizaciones de uso de los forjados:**

- Son obligatorias para los fabricantes que pretendan industrializar forjados unidireccionales de hormigón armado o presentado, y viguetas o elementos resistentes armados o pretensados de hormigón, o de cerámica y hormigón que se utilizan para la fabricación de elementos resistentes para pisos y cubiertas para la edificación.

- Son concedidas por la Dirección General de Arquitectura y Política de Vivienda (DGAPV) del Ministerio de la Vivienda, mediante Orden Ministerial publicada en el BOE.

- El período de validez de la autorización de uso es de cinco años prorrogables por períodos iguales a solicitud del peticionario.

• **Sello INCE**

- Es un distintivo de calidad voluntario concedido por la DGAPV del Ministerio de la Vivienda, mediante Orden Ministerial, que no supone, por sí mismo, la acreditación de las especificaciones técnicas exigibles.

- Significa el reconocimiento, expreso y periódicamente comprobado, de que el producto cumple las correspondientes disposiciones reguladoras de concesión del Sello INCE relativas a la materia prima de fabricación, los medios de fabricación y control así como la calidad estadística de la producción.

- Su validez se extiende al período de un año natural, prorrogable por iguales períodos, tantas veces como lo solicite el concesionario, pudiendo cancelarse el derecho de uso del Sello INCE cuando se compruebe el incumplimiento de las condiciones que, en su caso, sirvieron de base para la concesión.

• **Sello INCE / Marca AENOR**

- Es un distintivo creado para integrar en la estructura de certificación de AENOR aquellos productos que ostentaban el Sello INCE y que, además, son objeto de Norma UNE.

- Ambos distintivos se conceden por el organismo competente, órgano gestor o CTC de AENOR (entidades que tienen la misma composición, reuniones comunes y mismo contenido en sus reglamentos técnicos para la concesión y retirada).

- A los efectos de control de recepción este distintivo es equivalente a la Marca / Certificado de conformidad a Norma.

• **Certificado de ensayo**

- Son documentos, emitidos por un Laboratorio de Ensayo, en el que se certifica que una muestra determinada de un producto satisface unas especificaciones técnicas. Este documento no es, por tanto,

indicativo acerca de la calidad posterior del producto puesto que la producción total no se controla y, por tanto, hay que mostrarse cauteloso ante su admisión.

- En primer lugar, hay que tener presente el Artículo 14.3.b de la LOE, que establece que estos Laboratorios deben justificar su capacidad poseyendo, en su caso, la correspondiente acreditación oficial otorgada por la Comunidad Autónoma correspondiente. Esta acreditación es requisito imprescindible para que los ensayos y pruebas que se expidan sean válidos, en el caso de que la normativa correspondiente exija que se trate de laboratorios acreditados.

- En el resto de los casos, en los que la normativa de aplicación no exija la acreditación oficial del Laboratorio, la aceptación de la capacidad del Laboratorio queda a juicio del técnico, recordando que puede servir de referencia la relación de éstos y sus áreas de acreditación que elabora y comprueba ENAC.

- En todo caso, para proceder a la aceptación o rechazo del producto, habrá que comprobar que las especificaciones técnicas reflejadas en el certificado de ensayo aportado son las exigidas por las disposiciones vigentes y que se acredita su cumplimiento.

- Por último, se recomienda exigir la entrega de un certificado del suministrador asegurando que el material entregado se corresponde con el del certificado aportado.

• Certificado del fabricante

- Certificado del propio fabricante donde éste manifiesta que su producto cumple una serie de especificaciones técnicas.

- Estos certificados pueden venir acompañados con un certificado de ensayo de los descritos en el apartado anterior, en cuyo caso serán válidas las citadas recomendaciones.

- Este tipo de documentos no tienen gran validez real pero pueden tenerla a efectos de responsabilidad legal si, posteriormente, surge algún problema.

• Otros distintivos y marcas de calidad voluntarios

- Existen diversos distintivos y marcas de calidad voluntarias, promovidas por organismos públicos o privados, que (como el sello INCE) no suponen, por sí mismos, la acreditación de las especificaciones técnicas obligatorias.

- Entre los de carácter público se encuentran los promovidos por el Ministerio de Fomento (regulados por la OM 12/12/1977) entre los que se hallan, por ejemplo, el Sello de conformidad CIETAN para viguetas de hormigón, la Marca de calidad EWAA EURAS para película anódica sobre aluminio y la Marca de calidad QUALICOAT para recubrimiento de aluminio.

- Entre los promovidos por organismos privados se encuentran diversos tipos de marcas como, por ejemplo las marcas CEN, KEYMARK, N, Q, EMC, FERRAPLUS, etc.

Información suplementaria

- La relación y áreas de los Organismos de Certificación y Laboratorios de Ensayo acreditados por la Empresa Nacional de Acreditación (ENAC) se pueden consultar en la página WEB: www.enac.es.

- El sistema de acreditación de laboratorios de ensayo, así como el listado de los acreditados en la Comunidad de Madrid y sus respectivas áreas puede consultarse en la WEB: www.madrid.org/bdccc/laboratorios/laboratorios1.htm

- Las características de los DIT y el listado de productos que poseen los citados documentos, concedidos por el IETcc, se pueden consultar en la siguiente página web: www.ietcc.csic.es/apoyo.html

- Los sellos y concesiones vigentes (INCE, INCE/AENOR.....) pueden consultarse en www.miviv.es, en "Normativa", y en la página de la Comunidad de Madrid: www.madrid.org/bdccc/normativa/homologacioncertificacionacreditacion.htm

- La relación de productos certificados por los distintos organismos de certificación pueden encontrarse en sus respectivas páginas "web" www.aenor.es, www.lgai.es, etc.

3.4. MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN

3.4.1. Cementos

Instrucción para la recepción de cementos (RC-03)

Aprobada por el Real Decreto 1797/2003, de 26 de diciembre (BOE 16/01/2004).

Deroga la anterior Instrucción RC-97, incorporando la obligación de estar en posesión del marcado «CE» para los cementos comunes y actualizando la normativa técnica

con las novedades introducidas durante el periodo de vigencia de la misma.

Fase de recepción de materiales de construcción

- Artículos 8, 9 y 10. Suministro y almacenamiento

- Artículo 11. Control de recepción Cementos comunes

Obligatoriedad del mercado CE para este material (UNE-EN 197-1), aprobada por Resolución de 1 de Febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

Cementos especiales

Obligatoriedad del mercado CE para los cementos especiales con muy bajo calor de hidratación (UNE-EN 14216) y cementos de

alto horno de baja resistencia inicial (UNE- EN 197- 4), aprobadas por Resolución de 1 de Febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

Cementos de albañilería

Obligatoriedad del mercado CE para los cementos de albañilería (UNE- EN 413-1, aprobada por Resolución de 1 de Febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

3.4.2. Albañilería

Cales para la construcción

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos (UNE-EN 459-1), aprobada por Resolución de 3 de octubre de 2003 (BOE 31/10/2002).

Paneles de yeso

Obligatoriedad del mercado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 6 de mayo de 2002 (BOE 30/05/2002) y Resolución de 9 de Noviembre de 2005 (BOE 01712/2005).

- Paneles de yeso. UNE-EN 12859.

- Adhesivos a base de yeso para paneles de yeso. UNE-EN 12860.

Chimeneas

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos (UNE-EN 13502), aprobada por Resolución de 14 de abril de 2003 (BOE 28/04/2003), Resolución de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004) y Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

- Terminales de los conductos de humos arcillosos / cerámicos. UNE-EN 13502.
- Conductos de humos de arcilla cocida. UNE - EN 1457.

- Componentes. Elementos de pared exterior de hormigón. UNE- EN 12446

- Componentes. Paredes interiores de hormigón. UNE- EN 1857

- Componentes. Conductos de humo de bloques de hormigón. UNE-EN 1858

- Requisitos para chimeneas metálicas. UNE- EN 1856-1

Kits de tabiquería interior (sin capacidad portante)

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 003; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

Especificaciones de elementos auxiliares para fábricas de albañilería

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos aprobada por Resolución de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004).

- Tirantes, flejes de tensión, abrazaderas y escuadras. UNE-EN 845-1.

- Dinteles. UNE-EN 845-2.

- Refuerzo de junta horizontal de malla de acero. UNE- EN 845-3.

Especificaciones para morteros de albañilería

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos aprobada por Resolución de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004).

- Morteros para revoco y enlucido. UNE-EN 998-1.

- Morteros para albañilería. UNE-EN 998-2.

3.5. Gastos ocasionados por pruebas y ensayos

Todos los gastos originados por las pruebas y ensayos de materiales o elementos que intervengan en la ejecución de las obras, serán de cuenta de la contrata.

Todo ensayo que no haya resultado satisfactorio o que no ofrezca las suficientes garantías podrá comenzarse de nuevo a cargo del mismo.

En Los Corrales de Buelna a febrero 2016

La Propiedad

Arquitecto

Excmo. Ayuntamiento de M Cudeyo

Sergio Terán Ruiz

4. Fotografías.











5. Presupuesto

Presupuesto de Ampliación de gimnasio en Solares, municipio de Medio Cudeyo.

		Euros
capitulo 1	Movimiento de Tierras	3.441,50 €
capitulo 2	Saneamiento	2.056,00 €
capitulo 3	Estructura	37.800,50 €
capitulo 4	Albañilería	28.270,00 €
capitulo 5	Solados y alicatados	6.425,00 €
capitulo 6	Cubierta	7.782,50 €
capitulo 7	Carpintería	5.425,00 €
capitulo 8	Electricidad	4.425,00 €
capitulo 9	Fontanería	1.883,00 €
capitulo 10	Pintura y acabados	11.637,50 €
capitulo 11	Instalaciones especiales	21.565,00 €
capitulo 12	Vidriería	2.280,00 €
capitulo 13	Gas/gasóleo	2.441,50 €
capitulo 14	Varios	2.570,00 €
capitulo 15	Seguridad y Salud	5.212,50 €
capitulo 16	Control de Calidad	1.285,00 €
capitulo 17	Gestión RCDs	2.112,00 €
Presupuesto de Ejecución Material		146.612,00 €
13% Gastos Generales		19.059,56 €
6 % Beneficio Industrial		8.796,72 €
Suma		174.468,28 €
21 % I.V.A.		36.638,34 €
Presupuesto por Contrata (iva incluido)		211.106,19 €