

PROXECTO DE CAMBIO DE MATERIAL DE CUBRICIÓN DA NAVE DE DEPORTES NÁUTICOS



**CONCELLO DE BUEU
FEBRERO 2015**

Folla resumo dos datos xerais:

Título do Proxecto: Proxecto de cambio de material de cubrición da Nave de Deportes Náuticos
Localización: Pescadoira, Concello de Bueu.

Usos do edificio

Uso principal do edificio:

<input type="checkbox"/> Residencial	<input type="checkbox"/> turístico	<input type="checkbox"/> transporte	<input type="checkbox"/> sanitario
<input type="checkbox"/> Comercial	<input type="checkbox"/> industrial	<input type="checkbox"/> espectáculo	<input checked="" type="checkbox"/> deportivo
<input type="checkbox"/> Oficinas	<input type="checkbox"/> relixioso	<input type="checkbox"/> agrícola	<input type="checkbox"/> educación

Usos subsidiarios do edificio:

<input type="checkbox"/> Residencial	<input type="checkbox"/> Garaxes	<input type="checkbox"/> Locais	<input type="checkbox"/> Outros: Oficinas
--------------------------------------	----------------------------------	---------------------------------	-------------------------------------------

N.º Plantas Sobre rasante 1 Baixo rasante: 0

MEMORIA

OBXECTO DO PROXECTO

O presente proxecto ten por obxecto proporcionar os datos necesarios para proceder a establecer as características xerais que comprenden as obras de cambio de material de cubrición da nave de deportes náuticos coas calidades que o uso require.

PROMOTOR

Concello de Bueu.

CARACTERÍSTICAS DO INMOBLE

Trátase dunha nave diáfana, duns 15 m de luz, e 6 m de altura libre interior. As súas características construtivas son as seguintes:

- paredes exteriores de cachotería ordinaria de pedra sen concertar, e bloques prefabricados de formigón sen vibrar nin revestir.
- pranchas de fibrocemento con contido de asbestos como material decubrición, sobre estrutura sustentante prefabricada de formigón, formada por vigas peraltadas e correas pretensadas.
- estrutura de formigón armado en piares, para apoio da cuberta.

Interiormente está distribuída nunha zona destinada a vestiarios e almacén, ximnasio e zona de almacén de embarcacións.

O estado xeral da nave é aceptable, as súas condicións de seguridade son boas, non existindo ningún inconveniente, neste sentido, para o cambio de material de cubrición que se pretende.

A parcela onde se sitúa a nave ten forma rectangular, alongada e nivelada, de dimensións aproximadas 85x20 metros.

MEMORIA DA ACTIVIDADE

A actividade do local que nos ocupa é de uso deportivo.

Para o estudo do Nivel Sonoro Composto, tivéronse en conta as seguintes fontes de ruído interno no local: o baleirado e recheo dos aparatos sanitarios, as pisadas e conversación producidas polas persoas no local e os ruídos puntuais tales como o movemento da embarcacións ou caída de obxectos.

A auga de consumo do local procede da rede xeral de abastecemento.

A Rede de saneamento do inmoble está acometida a rede xeral.

SITUACIÓN

As obras sitúanse na antiga cetaria situada en Pescadoira, Concello de Bueu, na provincia de Pontevedra.

ESTADO ACTUAL

Tratase dun edificio público de uso deportivo e cuxa cuberta de pranchas de fibrocemento con contido de asbestos se encontra en mal estado de conservación e entradas de auga ao inmoble, de planta baixa realizado en pedra con varias entradas independentes dende a parcela.

SOLUCIÓN ADOPTADA

Por parte do Concello fórmase un programa de necesidades consistente na substitución da cuberta actual de pranchas de fibrocemento con contido de asbestos por unha cuberta de paneis metálicos, con núcleo de P.U, para evitar o quentamento interior da nave debido aos raios solares, e a creación duns lucernarios, de policarbonato, que permitan a iluminación natural do interior da nave.

FOTOGRAFÍAS





CADRO DE SUPERFICIES

EDIFICACIÓN

Planta baixa

SUPERFICIE CONSTRUIDA	1 220,50 m ²
-----------------------	-------------------------

MEMORIA URBANÍSTICA

NORMAS SUBSIDIARIAS DE PLANEAMENTO MUNICIPAL.

O inmoble obxecto do presente proxecto está incluído dentro da delimitación:

Clase de chan: SNU chan non urbanizable

Clasificación do Chan: SNU-PC chan non urbanizable de protección de costas

As Normativas de aplicación na redacción do presente proxecto son as Normas Subsidiarias Municipais de Planeamento, aprobadas definitivamente pola Comisión Provincial de Urbanismo o 11/06/1986 e o PXOM inicialmente aprobado o 31/07/13 que o cualifica como DOC-12.

MEMORIA CONSTRUCTIVA

Para o proxecto proposto procederase á execución das seguintes unidades de obra:

DEMOLICIÓNS: Demolerase a cuberta actual de pranchas de fibrocemento con contido de asbestos por unha empresa autorizada.

CUBERTA: Panel sándwich nervado de 50 mm de espesor e 1100 mm de ancho, formado por unha chapa exterior de aceiro de 0.5 mm prelacada con resinas plásticas termoendurecibles con rematado de poliéster siliconado, illamento intermedio de poliisocianurato de 40 kg/m³ de densidade, unha chapa interior de aceiro de 0.4 mm, prelacada con resinas plásticas termoendurecibles con rematado de poliéster siliconado.

Placas translúcidas de poliéster reforzado con fibra de vidro nervada, cor natural, azulado tenue, azul, verde ou branco difusor, de 113 cm de ancho e varios longos.

CUMPRIMENTO DAS NORMAS

Na redacción do presente proxecto ademais das indicadas anteriormente, tivéronse en conta as Normas de Presidencia do Goberno e do M.O.P.T., actualmente en vigor, cumprindo de modo particular o cumprimento da Lei 8/1997, do 20 de Agosto, de Accesibilidade e Supresión de Barreiras na Comunidade Autónoma Galega, Regulamento Xeral de Policía de espectáculos públicos e actividades recreativas, Lei 7/1997, do 11 de Agosto, de protección contra a contaminación acústica da Comunidade Autónoma de Galicia.

O proxecto cumpre co artigo 198 no punto 5 da LOUG, cumpre coa lexislación urbanística e de protección do medio rural, así como do plan en vigor.

CUMPRIMENTO DA NBE-CA-88

No presente proxecto cúmprense todas as esixencias sinaladas na Norma Básica NBE-CA-88 sobre condicións acústicas nos edificios, que ten por obxecto establecer as condicións acústicas mínimas esixibles aos edificios, co fin de garantir un nivel acústico axeitado ao uso e actividade dos seus ocupantes, no referente ao ruído de impacto.

CUMPRIMENTO DO CTE - CODIGO TÉCNICO DA EDIFICACION.

Relativo ao cumprimento do CTE "Código Técnico da Edificación", Real Decreto 314/2006 do Ministerio da Vivenda do 17 de marzo de 2006. B.O.E. 28 de marzo de 2006. Cúmprese todo o preceptuado pola Norma, tanto nas súas condicións xerais coma no referente a edificios.

- DB SI SEGURIDADE NO CASO DE INCENDIO.
- DB HE AFORRO DE ENERXÍA.
- DB SU SEGURIDADE DE UTILIZACIÓN.

RESISTENCIA AO LUME DA ESTRUTURA

1. Xeneralidades

Tal e como se expón no punto 1 da sección SE 6 do DB SE:

1. A elevación da temperatura que se produce como consecuencia dun incendio nun edificio afecta á súa estrutura de dúas formas diferentes. Por un lado, os materiais ven afectadas as súas propiedades, modificándose de forma importante a súa capacidade mecánica. Por outro, aparecen accións indirectas como consecuencia das deformacións dos elementos, que xeralmente dan lugar a tensións que se suman ás debidas a outras accións.

2. Neste Documento Básico indícanse unicamente métodos simplificados de cálculo suficientemente aproximados para a maioría das situacións habituais (véxase anexos B a F). Estes métodos só recollen o estudo da resistencia ao lume dos elementos estruturais individuais ante a curva normalizada tempo temperatura.

3. Poden adoptarse outros modelos de incendio para representar a evolución da temperatura durante o incendio, tales como as denominadas curvas paramétricas ou, para efectos locais os modelos de incendio dunha ou dúas zonas ou de lumes localizados ou métodos baseados en dinámica de fluídos (CFD, segundo siglas inglesas) tales como os que se contemplan na norma UNE-EN 1991-1-2:2004.

Na devandita norma recóllense, así mesmo, tamén outras curvas nominais para lume exterior ou para incendios producidos por combustibles de gran poder calorífico, como hidrocarburos, e métodos para o estudo dos elementos externos situados fóra da envolvente do sector de incendio e aos que o lume afecta a través das aberturas en fachada.

4. Nas normas UNE-EN 1992-1-2:1996, UNE-EN 1993-1-2:1996, UNE-EN 1994-1-2:1996, UNE-EN 1995-1-2:1996, inclúense modelos de resistencia para os materiais.

5. Os modelos de incendio citados no parágrafo 3 son adecuados para o estudo de edificios singulares ou para o tratamento global da estrutura ou parte dela, así como cando se requira un estudo máis axustado á situación de incendio real.

6. En calquera caso, tamén é válido avaliar o comportamento dunha estrutura, de parte dela ou dun elemento estrutural mediante a realización dos ensaios que establece o Real Decreto 312/2005 do 18 de marzo.

7. Se se utilizan os métodos simplificados indicados neste Documento Básico non é necesario ter en conta as accións indirectas derivadas do incendio.

2. Resistencia ao lume da estrutura

De igual xeito e como se expón no punto 2 da sección SE 6 do DB SE:

1. Admítese que un elemento ten suficiente resistencia ao lume se, durante a duración do incendio, o valor de cálculo do efecto das accións, en todo instantet, non supera o valor da resistencia do devandito elemento. En xeral, abonda con facer a comprobación no instante de maior temperatura que, co modelo de curva normalizada tempo-temperatura, se produce ao final deste.

2. No caso de sectores de risco mínimo e naqueles sectores de incendio nos que, polo seu tamaño e pola distribución da carga de lume, non sexa previsible a existencia de lumes totalmente desenvolvidos, a comprobación da resistencia ao lume pode facerse elemento a elemento mediante o estudo por medio de lumes localizados, segundo se indica no

Eurocódigo 1 (UNE-EN 1991-1-2: 2004) situando sucesivamente a carga de lume na posición previsible máis desfavorable.

3. Neste Documento Básico non se considera a capacidade portante da estrutura tras o incendio.

3. Elementos estruturais principais

1. Considérase que a resistencia ao lume dun elemento estrutural principal do edificio (incluídos forxados, vigas e soportes), é suficiente se:

- Alcanza a clase indicada na táboa 3.1 ou 3.2 que representa o tempo en minutos de resistencia ante a acción representada pola curva normalizada tempo temperatura, ou
- soporta a devandita acción durante o tempo equivalente de exposición ao lume indicado no anexo B.

Existen estruturas de cubertas lixeiras, estas segundo a norma poderían ter as seguintes características: As estruturas de cubertas lixeiras non previstas para ser utilizadas na evacuación dos ocupantes e cuxa altura respecto da rasante exterior non exceda de 28 m, así como os elementos que unicamente sustentan as devanditas cubertas, poderán ser R 30 cando o seu fallo non poida ocasionar danos graves aos edificios ou establecementos próximos, nin comprometer a estabilidade doutras plantas inferiores ou a compartimentación dos sectores de incendio. Para tales efectos, pode entenderse como lixeira aquela cuberta cuxa carga permanente non exceda de 1 kN/m².

Os elementos estruturais dunha escaleira protexida ou dun corredor protexido que estean contidos no recinto destes, serán como mínimo R-30. Cando se trate de escaleiras especialmente protexidas non se esixe resistencia ao lume aos elementos estruturais.

4. Elementos estruturais secundarios

Cumprindo os requisitos esixidos aos elementos estruturais secundarios (punto 4 da sección SI6 do BD-SE) Los elementos estruturais secundarios, tales como os cargaderos ou os das entreplantas dun local, teñen a mesma resistencia ao lume que aos elementos principais se o seu colapso pode ocasionar danos persoais ou compromete a estabilidade global, a evacuación ou a compartimentación en sectores de incendio do edificio. Noutros casos non precisan cumprir ningunha esixencia de resistencia ao lume.

Ao mesmo tempo as estruturas sustentantes de elementos téxtiles de cuberta integrados en edificios, tales como carpas serán R 30, agás cando, ademais de ser clase M2 conforme a UNE 23727:1990, segundo se establece no Capítulo 4 da Sección 1 deste DB, o certificado de ensaio acredite a perforación do elemento, en cuxo caso non precisan cumprir ningunha esixencia de resistencia ao lume.

5. Determinación dos efectos das accións durante o incendio

- Deben ser consideradas as mesmas accións permanentes e variables que no cálculo en situación persistente, se é probable que actúen en caso de incendio.
- Os efectos das accións durante a exposición ao incendio deben obterse do Documento Básico DB - SE.
- Os valores das distintas accións e coeficientes deben ser obtidos segundo se indica no Documento Básico DB - SE, apartado 4.2.2.
- Se se empregan os métodos indicados neste Documento Básico para o cálculo da resistencia ao lume estrutural pode tomarse como efecto da acción de incendio unicamente o derivado do efecto da temperatura na resistencia do elemento estrutural.
- Como simplificación para o cálculo pódese estimar o efecto das accións de cálculo en situación de incendio a partir do efecto das accións de cálculo a temperatura normal, como:

$E_{fi,d} = \zeta_{fi} E_d$ sendo:

E_d : efecto das accións de cálculo en situación persistente (temperatura normal).

ζ_{fi} : factor de redución, onde o factor ζ_{fi} podese obter como:

$$\eta_{fi} = \frac{G_K + \psi_{1,1} Q_{K,1}}{\gamma_G G_K + \gamma_Q Q_{K,1}}$$

onde o subíndice 1 é a acción variable dominante considerada na situación persistente.

6. Determinación da resistencia ao lume

- A resistencia ao lume dun elemento pode establecerse dalgunha das formas seguintes:
 - Comprobando as dimensións da súa sección transversal co indicado nas distintas táboas, segundo o material, dadas nos anexos C a F, para as distintas resistencias ao lume.

- b) Obtendo a súa resistencia polos métodos simplificados dados nos mesmos anexos.
- c) Mediante a realización dos ensaios que establece o Real Decreto 312/2005 do 18 de marzo.

2. Na análise do elemento pode considerarse que as coaccións nos apoios e extremos do elemento durante o tempo de exposición ao lume non varían con respecto ás que se producen a temperatura normal.

3. Calquera modo de fallo non tido en conta explicitamente na análise de esforzos ou na resposta estrutural deberá evitarse mediante detalles construtivos apropiados.

4. Se o anexo correspondente ao material específico (C a F) non indica o contrario, os valores dos coeficientes parciais de resistencia en situación de incendio deben tomarse iguais á unidade:

$$\alpha_{M,fi} = 1$$

5. Na utilización dalgunhas táboas de especificacións de formigón e aceiro considérase o coeficiente de sobredimensionar μ_{fi} , definido como:

$$\mu_{fi} = \frac{E_{fi,d}}{R_{fi,d,0}}$$

sendo:

$R_{fi,d,0}$ resistencia do elemento estrutural en situación de incendio no instante inicial $t=0$, a temperatura normal.

CÓDIGOS CNAE E CPV

En función dos traballos a realizar relaciónanse os seguintes códigos.

Códigos CNAE: Sección F: Construción

4311 Demolición
4391 Construción de cubertas

Códigos CPV:

45111100-9	Traballos de demolición
44112400-2	Tellados
44112500-3	Materiais para tellados
45261213-0	Colocación de cubertas metálicas
45261320-3	Colocación de caneiros
90523000-9	Servizos de eliminación de refugallos tóxicos, agás refugallos radioactivos e terreos contaminados
79996100-3	Xestión de residuos

CLASIFICIÓN DE EMPRESAS

A clasificación da empresa segundo a lei de contratos (art 25) deberá ser:

Grupo C Edificacións

Subgrupo 1 Demolicións

Subgrupo 9 Carpintaría metálica

ORZAMENTO

O orzamento aproximado das obras que comprende o presente proxecto ascende á cantidade de SETENTA E TRES MIL CINCOCENTOS OITENTA E TRES EUROS CON VINTE E UN CÉNTIMOS. (**73.583,21** EUROS).

OCUPACION PREVISTA

Dadas as características da obra prevese un número máximo de 5 operarios.

PRAZO DE EXECUCIÓN

O Prazo de execución previsto dende o inicio das obras ata a súa terminación non excederá dun 1 mes.

PLAN DE OBRA

De acordo co proxecto de obra que define tecnicamente o contido dos traballos, estímase un proceso de construción establecido no cadro seguinte:

PLANING DE OBRA

UNIDADE DE OBRA	SEMANA 1	SEMANA 2	SEMANA 3	SEMANA 4
ACTUACIÓNS PREVIAS				
DEMOLICIÓNS				
CUBERTA				
SEGURIDADE E SAUDE				

En Bueu, Febreiro de 2015.
O Arquitecto Técnico

Fdo.: Alfredo de la Campa Fervenza

ESTUDO BÁSICO DE SEGURANZA E SAÚDE

ESTUDO BÁSICO DE SEGURIDADE E SAÚDE NAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN (R.D. 1627/1.997 DO 24 DE OUTUBRO, ART.º 6).

Transposición á lexislación nacional da Directiva 89/391 en Lei 31/95 Prevención de Riscos Laborais, e a Directiva 92/57 en R.D. 162/97 disposicións mínimas de Seguridade na Construcción.

OBRA: PROXECTO DE CAMBIO DE MATERIAL DE CUBRICIÓN DA NAVE DE DEPORTES NÁUTICOS

PROMOTOR: CONCELLO DE BUEU.

LOCALIZACIÓN: PESCADOIRA, CONCELLO DE BUEU.

INDICE:

0. -PRELIMINAR

1.- MEMORIA

- 1.1. -Datos de Obra.
- 1.2. -Consideración xeral de riscos.
- 1.3. -Presenza de amianto.
- 1.4. -Fases da obra.
- 1.5. -Análise e prevención de riscos nas fases de obra.
 - 1.5.1 Procedementos e equipos técnicos a utilizar en obra.
 - 1.5.2 Tipos de riscos.
 - 1.5.3. Medidas preventivas.
 - 1.5.4. Proteccións colectivas.
 - 1.5.5. Proteccións persoais.
- 1.6. -Análise e prevención de riscos nos medios e na maquinaria.
- 1.7. -Análise e prevención de riscos catastróficos.
- 1.8. -Cálculo dos medios de seguridade.
- 1.9. -Medicina preventiva e primeiros auxilios.
- 1.10. -Medidas de hixiene e instalacións do persoal.
- 1.11. -Formación sobre seguridade.

2.- PREGO DE CONDICIÓN PARTICULARES

- 2.1.- Lexislación vixente.
- 2.2.- Réxime de responsabilidades e atribucións en materia de seguridade.
- 2.3.- Emprego e mantemento dos medios e equipos de protección.
- 2.4.- Órganos ou comités de seguridade e hixiene.
- 2.5.- Servizos médicos.
- 2.6.- Instalacións provisionais de hixiene e benestar.
- 2.7.- Previsións do contratista ou construtor.

0.- PRELIMINAR.

O R.D. 1627/1997 do 24 de Outubro establece as disposicións mínimas de seguridade e saúde aplicables en obras de construción.

Para os efectos deste R.D., a obra proxectada require a redacción do presente Estudo Básico de Seguridade e Saúde, por canto a devandita obra, dada a súa pequena dimensión e sinxeleza de execución, non se inclúe en ningún dos supostos contemplados no art.º 4 do R.D. 1627/1997, posto que:

- O presuposto de contrata é inferior a 75 millóns de pesetas.
- Non se previu empregar máis de 20 traballadores simultaneamente.
- O volume de man de obra estimado é inferior a 500 días de traballo.

De acordo co art.º 6 do R.D. 1627/1997, o Estudo Básico de Seguridade e Saúde deberá precisar as normas de seguridade e saúde aplicables á obra, contemplando a identificación dos riscos laborables evitables e as medidas técnicas precisas para iso, a relación de riscos laborables que non poidan eliminarse especificando as medidas preventivas e proteccións técnicas tendentes a controlar e reducir os devanditos riscos e calquera tipo de actividade a desenvolver en obra.

No estudo Básico consideraranse tamén as previsións e as informacións útiles para efectuar no seu día, nas debidas condicións de seguridade e saúde, os previsibles traballos posteriores, sempre dentro do marco da Lei 31/1.995 de prevención de Riscos Laborables.

1. MEMORIA.

1.1. DATOS DA OBRA:

1.- Situación do edificio:

Situación da parcela ou soar:
Pescadoira

Accesos:

Ten acceso directo a estrada.
Situación do ambulatorio ou centro de saúde máis próximo:
Centro saúde de Bueu..

2.- Topografía e ámbito:

A parcela onde se sitúa a nave ten forma rectangular, alongada e nivelada, de dimensións aproximadas 85x20 m.
Ten fronte a rúa.

3.- Instalacións subterráneas:

Na rúa a que dá fronte a edificación existen instalacións de subministración de corrente eléctrica, rede de rede de sumidoiros e rede de abastecemento, realizadas con proteccións axeitadas.

4.- Edificio proxectado.

O edificio proxéctase con pranchas de panel sándwich nervado como material de cubrición, sobre estrutura sustentante prefabricar de formigón, formada por vigas peraltadas e correas pretensar.
Altura de edificación. - 6.00 m.

5.- Presuposto de execución de contrata da obra.

SETENTA E TRES MIL CINCOCENTOS OITENTA E TRES EUROS CON VINTE E UN CÉNTIMOS.
(73.583,21 EUROS).

6.- Duración da obra e numero de traballadores punta.

A previsión de duración da obra é de 1 mes.
O número de traballadores punta ascende a 5.

7.- Materiais previstos na construción.

Non esta previsto o emprego de materiais perigosos ou tóxicos, nin tampouco elementos ou pezas construtivas de perigosidade descoñecida na súa posta en obra, tampouco se prevé o uso de produtos tóxicos no proceso de construción.

8.- Datos do Promotor.

Nome: Concello de Bueu
Teléfono: 986 322 099

9.- Datos do Coordinador en materia de Seguridade e saúde.

Nome: Alfredo de la Campa Ferverza
Dirección:
Teléfono:

1.2. CONSIDERACION XERAL DE RISCOS.

1. -Situación do edificio:

Pola situación, non se xeran riscos.

2. -Topografía e ámbito.

Nivel de risco baixo sen condicionantes de risco aparentes, tanto para circulación de vehículos, coma para a programación dos traballos en relación co ámbito e sobre o soar.

3. -Subsolo e instalacións subterráneas.

Risco de derrubamento dos noiros laterais en caso de escavación, con posible arrastre de instalacións

subterráneas se as houber.

4. -Edificio proxectado.

Risco baixo e normal en todos os compoñentes do edificio proxectado, tanto por dimensións dos elementos construtivos coma pola altura do edificio.

5.- Presuposto de seguridade e saúde.

Debido ás características da obra, enténdese incluído nas partidas de execución material da globalidade da obra.

6. -Duración da obra e numero de traballadores punta.

Riscos normais para un calendario de obra normal e un número de traballadores punta doada de organizar.

7. -Materiais previstos na construción, perigosidade e toxicidade.

Todos os materiais compoñentes do edificio son coñecidos e non supoñen risco adicional tanto pola súa composición coma polas súas dimensións. En canto a materiais auxiliares na construción, ou produtos, non se prevén outros que os coñecidos e non tóxicos.

1.3.- PRESENZA DE AMIANTO.

En cumprimento do REAL DECRETO 396/2006, DO 31 DE MARZO, QUE ESTABLECE AS DISPOSICIÓNS MÍNIMAS DE SEGURIDADE E SAÚDE APLICABLES AOS TRABALLOS CON RISCO DE EXPOSICIÓN AO AMIANTO, considérase que as cubertas de fibrocemento da nave que se atopa na parcela de Pescadoira levan amianto na súa composición E POLO TANTO EXPOÑEN O TRABALLADOR AOS SEUS RISCOS, polo que deben ser manipuladas por empresas especializadas e cos seus traballadores debidamente protexidos e coa formación e información necesarias.

- As placas de fibrocemento desmóntanse dende plataformas elevadoras mediante eslingas e suxeitas a uns grifóns especiais lévase a cabo o descenso.
- As placas de fibrocemento envólvense en plásticos hermeticamente e depositáanse en vertedoiro autorizado.
- O amianto ou calquera material que o conteña debe de ser retirado antes de calquera operación de derrubamento.
- O método de traballo a aplicar terá como principal obxectivo o de evitar a liberación de po con fibras de amianto ao ambiente.
- Existirá un plan de traballo aprobado pola Autoridade Laboral á hora de retirar o amianto, ademais, a empresa responsable do plan e a administración laboral competente realizarán un rigoroso seguimento na aplicación das especificacións contidas no plan de traballo aprobado.
- Os traballos con amianto, poderano realizar as empresas dadas de alta no rexistro de empresas con risco de amianto (R.E.R.A).
- Ademais, deben levar rexistro e arquivo de datos correspondentes á vixilancia médico-laboral dos traballadores e á avaliación e control de ambiente de traballo en as operacións que impliquen manipulación de amianto.
- As medidas a levar a cabo na área de traballo serán distintas segundo se trate de material friable ou non friable.

PARA MATERIAL FRIABLE

- Encerro da zona con filtros HEPA
- Sinalización
- Conectada á unidade de descontaminación

PARA MATERIAL NON FRIABLE

- Acoutamento
- Sinalización
- Restrición de acceso

- Unidade de desamiantado, constará de tres módulos:

1. Módulo limpo
2. Módulo de ducha
3. Módulo sucio

Os módulos débense encontrar en presión negativa e provistos de filtro.

A unidade de descontaminación debe estar conectada á área de traballo formando parte dela.

- Os equipos de protección respiratoria en traballos con amianto traballarán con presión positiva con achega do aire previamente filtrado con filtros tipo P3.
- As máscaras autofiltrantes (certificadas segundo EN-149) se utilizarán para traballos con amianto no exterior.
- Os aspiradores portátiles e fixos terán unha retención mecánica non inferior ao 99,97%.
- Os sistemas de extracción de aire e de filtración deste, así como os de filtración da auga das duchas e da procedente da zona de traballo deberán ser especificados no Plan de Traballo.
- Características xerais da roupa especial de traballo:
- Ser desbotables ou dun só uso.

- Resistente á esgazadura.
- Pechadas nos nocellos e puños, con carapuchas e polainas.
- As luvas a utilizar serán de goma de nitrilo e as botas de goma
- Antes de traballar en operacións de desamiantado o traballador debe recibir unha formación específica sobre riscos e formas de traballo.
- Os traballos deben ser dirixidos por unha persoa competente e responsable, que coñeza perfectamente os riscos e as medidas preventivas.
- Esixir que os equipos de protección individual sexan os correctos para cada traballador.
- Traballar en húmido evitará maiores concentracións ambientais de amianto.
- Hai que ser moi eficiente na limpeza do ámbito e na limpeza final.
- Non comer, beber nin fumar durante a tarefa.
- Vixie a súa saúde e informe o médico que traballou ou esta traballando con amianto.
- Se fuma deixe de fumar; as enfermidades relacionadas co amianto son enfermidades dos pulmóns.
- A utilización dos equipos de protección respiratoria non debe superar as 4 horas diarias.

C. Pezas de protección persoal.

- Casco
- Luvas de coiro, PVC ou goma, dependendo do traballo a desenvolver.
- Botas de seguridade.
- Lentes de seguridade antiproxeccións.
- Máscaras antipo con filtro mecánico recambiable.
- Roupa de traballo.
- Cinto de seguridade tipo "C" naqueles traballos en altura que así o requiran.

1.4.- FASES DA OBRA.

Dado que a previsión de construción deste edificio probablemente sei fará por unha pequena construtora que asumirá a realización de todas as partidas de obra, e non habendo fases específicas de obra en canto aos medios de S.T. a utilizar nesta, adóptase para a ordenación deste estudo:

1º) Considerar a realización deste nun proceso dunha soa fase para os efectos de relacionar os procedementos construtivos, os riscos, as medidas preventivas e as proteccións persoais e colectivas.

2º) A fase de implantación de obra, ou centro de traballo, sobre o soar, así como montaxe de valo e barracóns auxiliares, queda de responsabilidade da construtora, dada a súa directa vinculación con esta.

3º) O levantamento do centro de traballo, así como a S.T. fóra do recinto de obra, queda fóra da fase de obra considerada neste estudo da S.T.

1.5.- ANALISE E PREVENCIÓN DO RISCO NAS FASES DE OBRA

Á vista do conxunto de documentos do proxecto de edificio, sei expoñerán en primeiro lugar: os procedementos e equipos técnicos a utilizar, a continuación, a dedución de riscos nestes traballos, as medidas preventivas axeitadas, indicación das proteccións colectivas necesarias e as proteccións persoais esixidas para os traballadores.

1.5.1.- PROCEDIMENTOS E EQUIPOS TÉCNICOS A UTILIZAR.

Na cuberta a varanda perimetral realizácese canto antes o permita a organización da obra.

1.5.2.- TIPOS DE RISCOS.

Analizados os procedementos e equipos a utilizar nos distintos traballos desta edificación, dedúcense os seguintes riscos:

Caídas de altura dende os forxados da estrutura, dende a cuberta e en traballos en fachadas e polos ocós previstos.

Caídas ao mesmo nivel en todas as plantas de elevación da edificación, especialmente na planta baixa pola acumulación de materiais, ferramentas e elementos de protección no traballo.

Caídas de obxectos suspendidos ao longo das fachadas e polos ocós previstos para os ascensores.

Atropelos durante o desprazamento da máquina escavadora para o muro pantalla, e escavadoras en xeral e camións.

Golpes con obxectos ou útiles de traballo en todo o proceso da obra.

Xeración de po ou excesivos gases tóxicos.

Proxección de partículas durante case todos os traballos.

Explosións e incendios.

Electrocucións no manexo de ferramentas e sobre a rede de alimentación eléctrica.

Escordaduras, salpicaduras e picadas, ao longo de toda a obra.

Efectos de ambiente con po ao longo de toda a obra.

Riscos de tempada:

- Realización da estrutura durante a primavera e verán con exposicións ao sol e altas temperaturas.

Riscos puntuais:

- Riscos xerais do traballo sobre os traballadores sen formación axeitada e non idóneos para o posto de traballo oferta deste edificio.

1.5.3.- MEDIDAS PREVENTIVAS NA ORGANIZACIÓN DO TRABALLO.

Partindo dunha organización da obra onde o plan de S.T. sexa coñecido o mais amplamente posible, que o xefe da obra dirixa a súa implantación e que o encargado de obra realice as operacións da súa posta en practica e verificación, para esta obra as medidas preventivas imponse segundo as liñas seguintes:

Normativa de prevención dirixida e entregada aos operarios de máquinas e ferramentas para a súa aplicación en todo o seu funcionamento.

Coidar do cumprimento da normativa vixente no:

Manexo de máquinas e ferramentas.

Movemento de materiais e cargas.

Utilización dos medios auxiliares.

Manter os medios auxiliares e as ferramentas en bo estado de conservación.

Disposición e ordenamento do tráfico de vehículos e de beirarrúas e pasos para os traballadores.

Sinalización da obra na súa xeneralidade e de acordo coa normativa vixente.

Protección de ocios en xeral para evitar caídas de obxectos.

Proteccións de fachadas evitando a caída de obxectos ou persoas.

Asegurar a entrada e saída de materiais de forma organizada e coordinada cos traballos de realización de obra.

Orde e limpeza en toda a obra.

Delimitación das zonas de traballo e cercado se é necesaria a prevención.

Medidas específicas:

- En cimentación, tapar ou valar a escavación durante a interrupción do proceso construtivo.

- En escavacións, valado da escavación, sondaxe de bordos da escavación, taludamiento en rampla e protección lateral desta.

- Na elevación da estrutura, coordinación dos traballos coa colocación das proteccións colectivas, protección de ocios en xeral, entrada e saída de materiais en cada planta con medios axeitados.

- Na albanelaría, traballar unidamente con estadas normalizadas. Caso de que non fose posible, conseguir que a estada utilizada cumpra a norma oficial.

1.5.4.- PROTECCIÓNS COLECTIVAS

As proteccións colectivas necesarias estudaranse sobre os planos de edificación e en consideración ás partidas de obra en canto aos tipos de riscos indicados anteriormente e ás necesidades dos traballadores. As proteccións previstas son:

Sinais varios na obra de indicación de perigo.

Sinais normalizados para o tránsito de vehículos.

Valo de obra delimitando e protexendo o centro de traballo.

Módulos prefabricados para protexer os ocios de escavación.

Sinalización con cordón de balizamento na marxe da rampla de escavación.

Varanda rixida valando o perímetro do baleirado de terras.

Forcas e redes para o levantamento da estrutura resistente.

Redes para traballos de desencofrado.

Mallazo para protección en ocios horizontais do forxado.

Varandas flexibles en plantas aínda completamente encofradas.

Varandas rixidas para o resto das plantas.

Plataforma de madeira cubrindo o espazo entre o edificio e as instalacións do persoal.

Redes sobre montantes metálicas para o pintado de balcóns.

Comprobábase que todas as máquinas e ferramentas dispoñen das súas proteccións colectivas de acordo coa normativa vixente.

Finalmente, o plan pode adoptar maiores proteccións colectivas; en primeiro lugar todas aquelas que resulten segundo a normativa vixente e que aquí non estean relacionadas; e en segundo lugar aquelas que considere o autor do plan mesmo incidindo nos medios auxiliares de execución de obra para unha boa construción ou que poden ser estes mesmos como por exemplo:

Cordas de diámetro adecuado para servir de guía, dende o chan, áferralla de pantallas de cimentación.

Torres de formigonado con proteccións axeitadas.

Pantalla protectora para entrada e saída de materiais.

Tubos de baixada de entullos.

Todo iso harmonizado coas posibilidades e formación dos traballadores na prevención de riscos.

1.5.5.- PROTECCIONES PERSONALES

As proteccións necesarias para a realización dos traballos previstos dende o proxecto son as seguintes:

Protección do corpo de acordo coa climatoloxía mediante roupa de traballo axeitada.

Protección do traballador na súa cabeza, extremidades, ollos e contra caídas de altura cos seguintes medios:

- Casco
- Poleas de seguridade.
- Cinto de seguridade.
- Lentes antipartículas.
- Pantalla de soldadura eléctrica.
- Lentes para soldadura autóxena.
- Luvas finas de goma para contactos co formigón.
- Luvas de coiro para manexo de materiais.
- Luvas de soldador.
- Mandil.
- Polainas.
- Lentes antipo
- Botas de auga.
- Impermeables.
- Protectores gomados.

Protectores contra ruído mediante elementos normalizados.
Complementos de calzado, polainas e mandís.

1.6.- ANALISE E PREVENCIÓN DOS RISCOS NOS MEDIOS E NA MAQUINARIA.

1.- MEDIOS AUXILIARES

Os medios auxiliares previstos na realización desta obra son:

- 1.- Estadas colgantes.
- 2.- Escaleiras de man.
- 3.- Plataforma de entrada e saída de materiais.
- 4.- Outros medios sinxelos de uso corrente.

Destes medios, a ordenación da prevención realizácese mediante a aplicación da Ordenanza de traballo e a Lei de Prevención de Riscos Laborais, xa que tanto as estadas coma as escaleiras de man están totalmente normalizadas. Referente á plataforma de entrada e saída de materiais, utilízase un modelo normalizado, e dispoñerá das proteccións colectivas de: varandas, enganches para cinto de seguridade e demais elementos de uso corrente.

2.- MAQUINARIA E FERRAMENTAS

A maquinaria prevista a utilizar nesta obra é a seguinte:

- Camións.
- Grúa torre.

A previsión de utilización de ferramentas é:

- Serra circular.
- Vibrador.
- Cortadora de material cerámico.
- Formigoneira.
- Martelos picadores.
- Ferramentas manuais diversas.

A prevención sobre a utilización destas máquinas e ferramentas desenvolveranse no PLAN de acordo cos seguintes principios:

- 1.- Regulamentación oficial.
Sei cumprirá o indicado no Regulamento de máquinas, nos I.T.C. correspondentes, e coas especificacións dos fabricantes.
No Plan sei fará especial fincapé nas normas de seguridade sobre montaxe e uso da grúa torre.
- 2.- Máquinas e ferramentas a utilizar en obra dispoñerán do seu folleto de instrucións de manexo que inclúe:
 - Riscos que entraña para os traballadores
 - Modo de uso con seguridade.
- 3.- Non se prevé a utilización de máquinas sen regulamentar.

1.7.- ANÁLISE E PREVENCIÓN DE RISCOS CATASTRÓFICOS.

O único risco catastrófico previsto é o de incendio. Por outra parte non se espera a acumulación de materiais con alta carga de lume. O risco considerado posible cubrirase coas seguintes medidas:

1. Realizar revisións periódicas na instalación eléctrica da obra.
2. Colocar nos lugares, ou locais, independentes aqueles produtos moi inflamables con sinalización expresa sobre o seu maior risco.
3. Prohibir facer lume dentro do recinto da obra; caso de necesitar quentarse algún traballador, debe facerse dunha forma controlada e sempre en recipientes, bidóns por exemplo, onde se manterán as ascuas. As temperaturas de inverno tampouco son extremadamente baixas na localización desta obra.

4. Dispoñer na obra de extintores, mellor polivalentes, situados en lugares tales como oficina, vestiario, pé de escaleiras internas da obra, etc...

1.8.-CÁLCULO DOS MEDIOS DE SEGURIDADE.

O cálculo dos medios de seguridade realízase de acordo co establecido no R.D. 1627/1997 do 24 de Outubro e partindo das experiencias en obras similares. O cálculo das proteccións persoais parte de formulas xeralmente admitidas como as de SEOPAN, e o cálculo das proteccións colectivas resultan da medición destas sobre os planos do proxecto do edificio e os planos deste estudo, as partidas de seguridade e saúde, deste estudo básico, están incluídas proporcionalmente en cada partida.

1.9.-MEDICINA PREVENTIVA E PRIMEIROS AUXILIOS

1. -Medicina preventiva.

As posible enfermidades profesionais que poidan orixinar se nesta obra son as normais que trata a medicina do traballo e a hixiene industrial.

Todo iso resolverase de acordo cos servizos de prevención de empresa os que exercerán a dirección e o control das enfermidades profesionais, tanto na decisión de utilización dos medios preventivos como a observación médica dos traballadores.

2. -Primeiros auxilios.

Para atender aos primeiros auxilios existirá unha caixa de primeiros auxilios de urxencia situada nos vestiarios, e comprobábase que, entre os traballadores presentes na obra, un, polo menos, recibise un curso de socorrismo. Como Centros Médicos de urxencia próximos á obra sinálanse os seguintes: Centro saúde de Bueu.

1.10.-MEDIDAS DE HIXIENE PERSOAL E INSTALACIÓNS DO PERSOAL.

As previsións para estas instalacións de hixiene do persoal son:

-Barracóns metálicos para vestiarios e aseos.

Dispoñerán de electricidade para iluminación, conectados ao provisional de obra.

A evacuación de augas negras farase directamente á cloaca situada na fronte de parcela.

Dotación dos aseos: un retrete de cunca turca con cisterna, auga corrente e papel hixiénico, lavabos individuais con auga corrente, xabón e secador de aire quente. Espellos de dimensións apropiados.

Dotación do vestiario: Despachos individuais con chave. Bancos de madeira. Espello de dimensións apropiadas.

Datos xerais:

-Obreiros punta: 5 Unidades

1.11.-FORMACION SOBRE SEGURIDADE.

O plan especificase o Programa de Formación dos traballadores e asegúrase que estes coñezan o plan. Tamén con esta función preventiva se establecerá o programa de reunións do Comité de Seguridade e Saúde.

A formación e explicación do Plan de Seguridade será por un técnico de seguridade.

2.-PREGO DE CONDICIÓN PARTICULARES.

2.1.-LEXISLACION VIXENTE.

Para a aplicación e a elaboración do Plan de Seguridade e a súa posta en obra, cumpríranse as seguintes condicións:

1.1-Normas Xerais

- A) Lei de prevención de riscos laborais. Lei 31/1995 (B.O.E. 10-11-95)
Na normativa básica sobre prevención de riscos no traballo sobre a base do desenvolvemento da correspondente directiva, os principios da constitución e o Estatuto dos Traballadores.
Contén, operativamente, a base para:
-Servizos de prevención das empresas.
-Consulta e participación dos traballadores.
-Responsabilidades e sancións.
- B) R.D. 485/1997, do 14 de Abril, sobre disposicións mínimas en materia de sinalización de seguridade e saúde no traballo.
- C) R.D. 486/1997, do 14 de Abril, polo que se establecen as disposicións mínimas de seguridade e saúde nos centros de traballo.
- D) R.D. 487/1997, do 14 de Abril, sobre disposicións mínimas de seguridade e saúde relativas á manipulación manual de cargas que entrañe riscos, en particular dorso lumbares, para os traballadores.

E) Ordenanza Xeral de Seguridade e hixiene no Traballo do 9 de Marzo de 1971.

Segue sendo valido o Titulo II que comprende os artigos dende o nº13 ao nº51.

Os artigos anulados (Comités de seguridade, vixilantes de seguridade e outras obrigas dos participacións en obra) quedan substituídos pola Lei de riscos laborais 31/1995 (Delegados de Prevención, art.º 35)

En canto a disposicións de tipo técnico, as relacionadas cos capítulos da obra indicados na Memoria deste Estudo de Seguridade son as seguintes:

-Directiva 92/57/cee do 24 de xuño (DO:26/08/92)

Disposicións mínimas de seguridade e de saúde que deben aplicarse nas obras de construción temporais ou móbiles.

-RD 1627/1997 do 24 de outubro (BOE: 25/10/97)

Disposicións mínimas de Seguridade nas obras de construción Derogao RD. 555/86 sobre obrigatoriedade de inclusión de estudo de seguridade e hixiene en proxectos de edificacións e obras publicas.

-Lei 31/1995 do 8 de novembro (BOE: 10/11/95)

Prevención de riscos laborais

Desenvolvemento da lei a través dos seguintes disposicións:

1. RD. 39/1997 do 17 de xaneiro (BOE: 31/01/97)

Regulamento dos servizos de prevención

2. RD. 485/1997 do 14 de abril (BOE: 23/4/97)

Disposicións mínimas de seguridade en materia de sinalización, de seguridade e saúde no traballo.

3. RD. 486/97 de 14 abril (BOE: 23/04/97)

Disposicións mínimas de seguridade e saúde nos lugares de traballo

No capítulo 1 exclúense as obras de construción.

Modifica e derroga algúns capítulos da Ordenanza de Seguridade e Hixiene no traballo (O. 09/03/1971)

4. RD. 487/1997 do 14 de abril (BOE: 23/04/97)

Disposicións mínimas de seguridade e saúde relativas á manipulación manual de cargas que entrañe riscos, en particular dorsolumbares, para os traballadores.

5. RD. 664/1997 do 12 de maio (BOE: 24/05/97)

Protección dos traballadores contra riscos relacionados coa exposición a axentes biolóxicos durante o traballo.

6. RD. 665/1997 do 12 de maio (BOE: 24/05/97)

Protección dos traballadores contra os riscos relacionados coa exposición a axentes canceríxenos durante o traballo.

7. RD. 773/1997 do 30 de maio (BOE: 12/06/97)

Disposicións mínimas de seguridade e saúde, relativas á utilización polos traballadores de protección individual.

8. RD. 1215/1997 do 18 de xullo (BOE: 07/08/97)

Disposicións mínimas de seguridade e saúde para a utilización polos traballadores dos equipos de traballo.

Modifica e derroga algúns capítulos da Ordenanza de Seguridade e Hixiene no traballo (O. 09/03/1971)

-O. do 20 de maio de 1952 (BOE: 15/06/52)

Regulamento de Seguridade e Hixiene do Traballo na industria da construción

Modificacións: O. do 10 de setembro de 1953 (BOE: 22/12/53)

O. do 23 de setembro de 1966 (BOE: 01/10/66)

Art.º 100 a 105 derogados polo. do 20 de xaneiro de 1956.

-O. do 31 de xaneiro de 1940. Estadas: Cap. VII, art.º 66º a 74º (BOE: 03/02/40)

Regulamento xeral sobre Seguridade e Hixiene

Ordenanza do traballo para as industrias da construción, vidro e cerámica

Corrección de erros: BOE: 17/10/70

-O. do 20 de setembro de 1986 (BOE: 13/10/86)

Modelo de libro de incidencias correspondente ás obras en que sexa obrigatorio o estudo de Seguridade e Hixiene.

Corrección de erros: BOE: 31/10/86

-O. do 16 de decembro de 1987 (BOE: 29/12/87)

Novos modelos para a notificación de accidentes de traballo e instrucións para o seu cumprimento e tramitación.

-O. do 31 de agosto de 1987 (BOE: 18/09/87)

Sinalización, balizamento, limpeza e terminación de obras fixas en vías fóra de poboado.

-O. do 23 de maio de 1977 (BOE: 14/06/81)
Regulamentación de aparatos elevadores para obras
Modificación: O. do 7 de marzo de 1981 (BOE: 14/03/81)

-O. do 28 de xuño de 1988 (BOE: 07/07/88)
Introdución Técnica Complementaria MIE-AEM2 do Regulamento de Aparatos de elevación e Manutención referente a grúas-torre desmontables para obras.
Modificación: O. do 16 de abril de 1990 (BOE: 24/04/90)

-O. do 31 de outubro de 1984 (BOE: 07/11/84)
Regulamento sobre seguridade dos traballos con risco de amianto.

-RD. 1435/92 do 27 de novembro de 1992 (BOE: 11/12/92), reformado por RD. 56/1995 do 20 de xaneiro (BOE: 08/02/95)
Disposicións de aplicación da directiva 89/392/CEE, relativa á aproximación das lexislacións dos estados membros sobre máquinas.

-RD. 1495/1986 do 26 de maio (BOE: 21/07/86)
Regulamento de seguridade en máquinas.

-O. do 7 de xaneiro de 1987 (BOE: 15/01/87)
Normas Complementarias de Regulamento sobre seguridade dos traballadores con risco de amianto.

-RD. 1316/1989 do 27 de outubro (BOE: 02/11/89)
Protección dos traballadores fronte aos riscos derivados da exposición ao ruído durante o traballo.

-O. do 9 de marzo de 1971 (BOE: 16 i 17/03/71)
Ordenanza Xeral de Seguridade e Hixiene no traballo
Corrección de erros: BOE: 06/04/71
Modificación: BOE: 02/11/89
Derrogados algúns capítulos por: Lei 31/1995, RD 485/1997, RD486/1997, RD 664/1997, RD 665/1997, RD 773/1997, RD 1215/1997

-Normativa de ámbito local (Ordenanzas municipais)

- 1.2. Normativas relativas á organización dos traballadores.
Artigos 33 ao 40 da Lei de Prevención de riscos laborais, de 1995 (BOE: 10/11/95)
- 1.3. Normas relativas á ordenación de profesionais da seguridade e hixiene.
Regulamento dos Servizos de Prevención, RD. 39/1997. (BOE: 31/07/97)
- 1.4. Normas da administración local.
Ordenanzas Municipais en canto se refire á Seguridade, Hixiene e Saúde nas Obras e que non contraian o relativo ao RD. 1627/1997
- 1.5. Regulamentos Técnicos dos elementos auxiliares

Regulamento Electrónico de Baixa Tensión. B.O.E. 9/10/73 e Normativa Especifica Zonal.
Regulamento de Aparatos Elevadores para Obras. (B.O.E. 29/05/1974)
Aparatos Elevadores I.T.C.
Orde de 19-12-1985 pola que se aproba a instrución técnica complementaria MIE-AEM-1 do regulamento de aparatos de elevación e manutención referente aos ascensores electromecánicos. (BOE: 11-6-1986) e ITC MIE.2 referente a grúas-torre (BOE: 24-4-1990)
- 1.6. Normativas derivadas do convenio colectivo provincial.
As que teñan establecidas no convenio colectivo provincial

2.2. REXEMEN DE RESPONSABILIDADES E ATRIBUCIÓN EN MATERIA DE SEGURIDADE E HIXIENE.

Establecidas as previsións do ESRRO, o contratista ou Construtor principal da obra quedase obrigado a elaborar un plan de seguridade no que se analicen, estuden, desenvolvan e complementen, en función do seu propio sistema de execución da obra as previsións contidas en estudo citado. Art.º - 4.1.

O plan é, por iso, o documento operativo e que se aplicase de acordo co RD. Na execución desta obra, cumprindo cos pasos para a súa aprobación e cos mecanismos instituídos para o seu control.

Ademais de implantar en obra o plan de seguridade e saúde, é de responsabilidade do Contratista ou Construtor a execución correcta das medidas preventivas fixadas no plan de seguridade e hixiene. Art.º 8º. 1.

As demais responsabilidades e atribucións dimanan de:

- Incumprimento do dereito polo empresario
- Incumprimento do deber por parte dos traballadores
- Incumprimento do deber por parte dos profesionais

De acordo co Regulamento de Servizos de Previsión RD. 39/1997, o contratista ou construtor dispoñerá de técnicos con atribución e responsabilidade para a adopción de medidas de seguridade e hixiene no traballo.

2.3. EMPREGO E MANTEMENTO DOS MEDIOS E EQUIPOS DE PROTECCION.

1.- Características de emprego e conservación de maquinarias.

Cumprirase o indicado polo Regulamento de Seguridade en máquinas, RD. 1495/86, sobre todo no que se refire ás instrucións de uso, e á instalación e posta en servizo, inspeccións e revisións periódicas, e regras xerais de seguridade. Máquinas incluídas no Anexo do Regulamento de máquinas e que se prevé usar nesta obra son as seguintes:

- 1.- Dosificadoras e mesturadoras de áridos.
- 2.- Ferramentas pneumáticas.
- 3.- Formigoneiras
- 4.- Dobradoras de ferros.
- 5.- Endereitadoras de varas
- 6.- Lixadoras, pulidoras de mármore e terrazo.

2.- Características de emprego e conservación de útiles e ferramentas.

Tanto no emprego como a conservación dos útiles e ferramentas, o encargado da obra velase polo seu correcto emprego e conservación, esixindo aos traballadores o cumprimento das especificacións emitidas polo fabricante para cada útil ou ferramenta.

O encargado de obra establecerá un sistema de control dos útiles e ferramentas co fin de que se utilicen coas prescricións de seguridade específicas para cada unha delas.

As ferramentas e útiles establecidos nas previsións deste estudo pertencen ao grupo de ferramentas e útiles coñecidos e con experiencias no seu emprego, debendo aplicarse as normas xerais, de carácter práctico e de xeneral coñecemento, vixentes segundo os criterios xeralmente admitidos.

3.-Emprego e conservación de equipos preventivos.

Considerácese os dous grupos fundamentais:

1.- Protección persoais.

Terase preferente atención aos medios de protección persoal.

Toda peza terá fixado un período de vida útil desbotándose ao seu termo.

Cando por calquera circunstancia, sexa de traballo ou mala utilización dunha peza de protección persoal ou equipo deteriórese, estas repoñeranse independentemente da duración prevista.

Todo elemento de protección persoal se axustase ás normas de homologación do Ministerio de Traballo e/ou Consellería e, en caso que non exista a norma de homologación, a calidade esixida será a axeitada ás prestacións previstas.

2.-Proteccións colectivas.

O encargado e xefe de obra, son os responsables de velar pola correcta utilización dos elementos de protección colectiva, contando co asesoramento e colaboración dos Departamentos de Almacén, Maquinaria, e do propio Servizo de Seguridade da Empresa Construtora.

Especificásense algúns datos que haberá que cumprir nesta obra, ademais do indicado nas Normas Oficiais:

-Valos de delimitación e protección en pisos:

Terán como mínimo 90 cm. de altura estando construídos a base de tubos metálicos e con patas que manteñan a súa estabilidade.

-Ramplas de acceso á zona escavada:

A rampla de acceso farase con caída lateral xunto ao muro de pantalla. Os camiós circulasen o máis preto posible deste.

-Varandas:

As varandas rodeasen o perímetro de cada plantadesencofrada, debendo estar condenado o acceso ás outras plantas polo interior das escaleiras.

-Redes perimetrales:

A protección do risco de caída a distinto nivel farase mediante a utilización de pescantes tipo forca, colocadas de 4,50 a 5,00m., agás en casos especiais que pola reformulación así o requiran. O extremo inferior da rede ancorácese a forquita de ferro embebidas no forxado. As redes serán de nailon cunha modulación apropiada. A corda de seguridade será de poliamida e os módulos da rede estarán atados entre si por unha corda de poliamida. Protexerase o desencofrado mediante redes da mesma calidade, ancoradas ao perímetro dos forxados.

-Redes verticais:

Empregásense en traballos de fachadas relacionados con balcóns e galerías. Suxeitásense a unha armazón apuntalada do forxado, con embolsado na planta inmediata inferior a aquela onde se traballa.

-Mallazos:

Os ocós verticais inferiores protexeranse con mallazo previsto no forxado de pisos e cortásense unha vez necesítese o oco. Resistencia segundo dimensión do oco.

-Cables de suxeición de cinto de seguridade

Os cables e suxeicións previstos terán suficiente resistencia para soportar os esforzos a que poidan ser sometidos de acordo coa súa función protectora.

-Marquesiña de protección para a entrada e saída do persoal:

Consistirá en armazón, teitume de taboleiro e colocácese nos espazos designados para a entrada do edificio. Para maior garantía preventiva valarase a planta baixa a excepción dos módulos designados.

-Plataformas voadas en pisos:

Terán a suficiente resistencia para a carga que deban soportar, estarán convenientemente ancoradas, dotadas de varandas e rodapé en todo o seu perímetro exterior e non se situarán na mesma vertical en ningunha das plantas.

-Extintores:

Serán de po polivalente, revisándose periodicamente.

-Plataforma de entrada-saída de materiais:

Fabricada toda ela de aceiro, estará dimensionar tanto en canto a soporte de cargas con dimensións previstas. Dispoñerá de varandas laterais e estará apuntalada por 3 puntais en cada lado con taboleiro de repartición. Cálculo estrutural segundo accións a soportar.

2.4. ORGANOS OU COMITES DE SEGURIDADE E HIXIENE.

Segundo a Lei de riscos laborais (art.º 33 ao 40), procederase a:

Designación de Delegados de Provincia de Prevención, por e entre os representantes do persoal, conforme a:

-De 50 a 100 traballadores; 2 Delegados de Prevención.

-De 101 a 500 traballadores; 3 Delegados de Prevención

Comité de Seguridade e Saúde.

É o órgano paritario (Empresarios-traballadores) para consulta regular. Constituirase nas empresas ou centros de traballo con 50 ou máis traballadores.

-Reunirase trimestralmente.

-Participará con voz, pero sen voto os delegados sindicais e os responsables técnicos da Prevención da Empresa

Poderán participar traballadores ou técnicos internos ou externos con especial cualificación.

2.5.-SERVIZOS DE PREVENCIÓN.

Para os efectos de aplicación deste Estudo de Seguridade, cumprírase o establecido no Decreto 39/1997, especialmente nos títulos fundamentais.

-art.º 1: A prevención deberá integrarse no conxunto de actividades e disposicións.

-art.º 2: A empresa implantase un plan de prevención de riscos.

-art.º 5: Dar información, formación e participación aos traballos.

-art.º 8 y 9: Planificación da actividade preventiva.

-art.º 14 y 15: Dispoñer de Servizo de Prevención, para as seguintes especialidades.

1. -Ergonomía.
2. -Hixiene industrial.
3. -Seguridade no traballo.
4. -Medicina do traballo.
5. -Psicoloxía

2.6.-INSTALACIÓNS PROVISIONAIS DE HIXIENE E BENESTAR.

As instalacións provisionais da obra adaptásen-se, no relativo a elementos, dimensións características, ao especificado nos Arts. 39,40,41 e 42 da Ordenanza Xeral de Seguridade e Hixiene e 335,336 e 337 da Ordenanza Laboral da Construción, Vidro e cerámica.

Organizácese a recollida e a retirada de desperdicios e o lixo que o persoal da obra xere nas súas instalacións.

2.7.-PREVISIÓNS DO CONTRATISTA O CONSTRUTOR.

O Construtor, para a elaboración do plan, adoptará as seguintes previsións:

1. As previsións técnicas.

As previsións técnicas do Estudo son obrigatorias polos Regulamentos Oficiais e as Norma de boa construción no sentido

de nivel mínimo de seguridade. O construtor en cumprimento das súas atribucións pode propoñer outras alternativas técnicas. Se así for, o plan o Plan estará aberto a adaptalas sempre que se ofrezan as condicións de garantía de Prevención e Seguridade orientadas neste Estudo.

2. Previsións económicas.

Se as melloras ou cambios na técnica, elementos ou equipos de prevención se aproban para o Plan de Seguridade e Saúde, estas non poderán presupostarse fóra do Estudo de Seguridade, a non ser que así o estableza o contrato de Estudio.

3. Certificación da obra do plan de seguridade.

A percepción por parte do construtor do prezo das partidas de obra do Plan de Seguridade será ordenada a través de certificacións complementarias ás certificacións propias da obra xeral expendidas na forma e modo que para ambas as dúas se establece nas cláusulas contractuais do Contrato de obra e de acordo coas normas que regulan o Plan de Seguridade da obra.

A Dirección Facultativa, en cumprimento das súas atribucións e responsabilidades, ordenase a boa marcha do Plan, tanto nos aspectos de eficiencia e control coma no fin das liquidacións económicas hasta o seu total saldo e liquidación.

4. Ordenación dos medios auxiliares de obra.

Os medios auxiliares que pertencen á obra básica, permitirán a boa execución dos capítulos de obra xeral e a boa implantación dos capítulos de Seguridade, cumprindo axeitadamente as funcións de seguridade, especialmente no esteamento de terras e no apuntalamiento e suxeición dos encofrados da estrutura de formigón.

5. Previsións na implantación dos medios de seguridade.

Os traballos de montaxe, conservación e desmontaxe dos sistemas de seguridade, dende a primeira reformulación ata a súa total evacuación da obra, ha de dispoñer dunha ordenación de seguridade e hixiene que garanta a prevención dos traballos dedicados a esta especialidade das primeiras montaxes de implantación da obra.

O ARQUITECTO TÉCNICO:

Alfredo de la Campa Ferverza

PREGO DE CONDICIÓN

PLIEGO DE CONDICIONES PARTICULARES

PLIEGO PARTICULAR:

- DISPOSICIONES GENERALES
- CONDICIONES FACULTATIVAS
- CONDICIONES ECONÓMICAS
- CONDICIONES TÉCNICAS
- ANEXOS

PROXECTO: PROXECTO DE CAMBIO DE MATERIAL DE CUBRICIÓN DA NAVE DE DEPORTES NÁUTICOS

PROMOTOR: CONCELLO DE BUEU

SITUACIÓN: PESCADOIRA, CONCELLO DE BUEU

ARQUITECTO TÉCNICO: ALFREDO DE LA CAMPA FERVENZA

SUMARIO

	Páginas
A.- PLIEGO PARTICULAR	
<i>CAPITULO PRELIMINAR: DISPOSICIONES GENERALES</i>	4
Naturaleza y objeto del pliego	
Documentación del contrato de obra	
<i>CAPITULO I: CONDICIONES FACULTATIVAS</i>	
EPÍGRAFE 1º: DELIMITACION GENERAL DE FUNCIONES TÉCNICAS	4
El Arquitecto Director	
El Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra	
El Constructor	
El Promotor- Coordinador de Gremios	
EPÍGRAFE 2º: DE LAS OBLIGACIONES Y DERECHOS GENERALES DE LOS INTERVINIENTES EN EL PROCESO CONSTRUCTIVO	4
Verificación de los documentos del Proyecto	
Plan de Seguridad y Salud	
Representación del Contratista	
Presencia del Constructor en la obra	
Trabajos no estipulados expresamente	
Interpretaciones, aclaraciones y modificaciones de los documentos del Proyecto	
Reclamaciones contra las órdenes de la Dirección Facultativa	
Recusación por el Contratista de Los Técnicos nombrados por la Propiedad	
Faltas de personal	
EPÍGRAFE 3. º: PRESCRIPCIONES GENERALES RELATIVAS A LOS TRABAJOS, A LOS MATERIALES Y A LOS MEDIOS AUXILIARES	5
Comienzo del derribo o demolicion. Ritmo de ejecución de los trabajos	
Orden de los trabajos	
Facilidades para otros Contratistas	
Ampliación del Proyecto por causas imprevistas o de fuerza mayor	
Prórroga por causa de fuerza mayor	
Responsabilidad de la Dirección Facultativa en el retraso de la obra	
Condiciones generales de ejecución de los trabajos	
Gastos ocasionados por pruebas y ensayos	
Limpieza de las obras	
Obras sin prescripciones	
EPÍGRAFE 4. º: RECEPCION DE LA DEMOLICION	6
De la recepcion de la demolición o derribo	
De las recepciones de trabajos cuya contrata haya sido rescindida	
<i>CAPITULO II: CONDICIONES ECONÓMICAS</i>	
EPÍGRAFE 1.º	6
Principio general	
EPÍGRAFE 2.º: FIANZAS Y GARANTIAS	6
Ejecución de trabajos con cargo a la fianza	
De su devolución en general	
Devolución de la fianza en el caso de efectuarse recepciones parciales	
EPÍGRAFE 3.º: DE LOS PRECIOS	6
Composición de los precios unitarios	
Precios de contrata. Importe de contrata	
Precios contradictorios	
Reclamaciones de aumento de precios por causas diversas	
Formas tradicionales de medir o de aplicar los precios	
De la revisión de los precios contratados	
Acopio de materiales	
EPÍGRAFE 4.º: OBRAS POR ADMINISTRACIÓN	7
Administración	
Obras por Administración directa	
Obras por Administración delegada o indirecta	
Liquidación de obras por Administración Delegada	
Abono al Constructor de las cuentas de Administración Delegada	
Responsabilidad del Constructor en el bajo rendimiento de los obreros	
Responsabilidad del Constructor	
EPÍGRAFE 5.º: DE LA VALORACIÓN Y ABONO DE LOS TRABAJOS	8
Formas varias de abono de las obras	
Relaciones valoradas y certificaciones	
Abono de trabajos presupuestados con partida alzada	
Pagos	
EPÍGRAFE 6.º: DE LAS INDEMNIZACIONES MUTUAS	9
Importe de la indemnización por retraso no justificado en el plazo de terminación de las obras	
Demora de los pagos	
EPÍGRAFE 7.º: VARIOS	9
Aumentos de obra. Casos contrarios	
Conservación de la obra	

CAPITULO III: CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES.

EPÍGRAFE 1.º: CONDICIONES GENERALES	9
Descripción de la técnica a aplicar	
EPÍGRAFE 2.º: CONDICIONES PARA LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA	9
Condiciones previas	
Ejecución de la demolición elemento a elemento	
Ejecución de la demolición por colapso por empuje de máquina	
Ejecución de la demolición por colapso mediante impacto de bola de gran masa	
Ejecución de la demolición por empleo de explosivos	
Ejecución de la demolición combinada	
Empleo de andamios y apeos	
Retirada de escombros	
Mantenimiento	
Medición	
Precauciones a adoptar	
Cubiertas	
EPÍGRAFE 3.º: CONTROL DE LA DEMOLICIÓN	17
Control	
EPÍGRAFE 4.º: OTRAS CONDICIONES	18
Condiciones previas	

CAPITULO PRELIMINAR DISPOSICIONES GENERALES

NATURALEZA Y OBJETO DEL PLIEGO GENERAL.

Artículo 1. El presente Pliego de Condiciones particulares del Proyecto tiene por finalidad regular la demolición o derribo objeto de este proyecto, fijando los niveles técnicos exigibles, precisando las intervenciones que corresponden, según el contrato y con arreglo a la legislación aplicable, al Promotor o dueño de la obra, al Contratista o constructor de la misma, sus técnicos y encargados, al Arquitecto, así como las relaciones entre todos ellos y sus correspondientes obligaciones en orden al cumplimiento del contrato de obra.

DOCUMENTACIÓN DEL CONTRATO DE OBRA.

Artículo 2. Integran el contrato los siguientes documentos relacionados por orden de prelación en cuanto al valor de sus especificaciones en caso de omisión o aparente contradicción:

- 1.º Las condiciones fijadas en el propio documento de contrato de empresa o arrendamiento de obra, si existiera.
- 2.º Memoria, planos, mediciones y presupuesto.
- 3.º El presente Pliego de Condiciones particulares.
- 4.º El Pliego general de la Dirección general de Arquitectura.

Las órdenes e instrucciones de la Dirección facultativa de las obras se incorporan al Proyecto como interpretación, complemento o precisión de sus determinaciones.

En cada documento, las especificaciones literales prevalecen sobre las gráficas y en los planos, la cota prevalece sobre la medida a escala.

CAPITULO I CONDICIONES FACULTATIVAS

EPÍGRAFE 1.º DELIMITACION GENERAL DE FUNCIONES TÉCNICAS

EL ARQUITECTO DIRECTOR

Artículo 3. Corresponde al Arquitecto Director:

- a) Redactar los complementos o rectificaciones del proyecto que se precisen.
- b) Asistir a las obras, cuantas veces lo requiera su naturaleza y complejidad, a fin de resolver las contingencias que se produzcan e impartir las instrucciones complementarias que sean precisas para conseguir la correcta solución arquitectónica.
- c) Extender la correspondiente certificación de haberse ejecutado el derribo de conformidad con el proyecto y la normativa que le sea de aplicación.
- e) Aprobar las certificaciones parciales de obra ejecutada, que salvo conste expresamente lo contrario, se entenderá siempre "a buena cuenta".
- f) Medir las unidades de obra ejecutadas y confeccionar las relaciones valoradas de las mismas, de acuerdo con las condiciones establecidas en el proyecto, sus modificaciones y la documentación que las define, así como las relaciones cuantitativas de los materiales a emplear en la obra.
- f) Preparar la documentación final de la obra y expedir el certificado final de la misma.

EL COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD DURANTE LA EJECUCION DE LA OBRA

Artículo 4. Corresponde al Coordinador de seguridad y salud :

- a) Aprobar antes del comienzo de la obra, el Plan de Seguridad y Salud redactado por el constructor
- b) 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.
- c) Coordinar las actividades de la obra para garantizar que los contratistas, los subcontratistas y los trabajadores autónomos apliquen de manera coherente y responsable los principios de acción preventiva.
- d) Contratar las instalaciones provisionales, los sistemas de seguridad y salud, y la aplicación correcta de los métodos de trabajo.
- e) Adoptar las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a las obras.

EL CONSTRUCTOR

Artículo 5. Corresponde al Constructor:

- a) Organizar los trabajos de demolición o derribo, redactando los planes de obra que se precisen y proyectando o autorizando las instalaciones provisionales y medios auxiliares de la obra.
- b) Elaborar, antes del comienzo de la demolición o derribo, el Plan de Seguridad y Salud de la obra en aplicación del estudio correspondiente, y disponer, en todo caso, la ejecución de las medidas preventivas, velando por su cumplimiento y por la observancia de la normativa vigente en materia de seguridad e higiene en el trabajo.

EL PROMOTOR - COORDINADOR DE GREMIOS

Artículo 6. Corresponde al Promotor- Coordinador de Gremios:

Cuando el promotor, cuando en lugar de encomendar la ejecución de la demolición o derribo a un contratista general, contrate directamente a varias empresas o trabajadores autónomos para la realización de determinados trabajos de la obra, asumirá las funciones definitivas para el constructor en el artículo 5.

EPÍGRAFE 2.º DE LAS OBLIGACIONES Y DERECHOS GENERALES DEL CONSTRUCTOR O CONTRATISTA

VERIFICACIÓN DE LOS DOCUMENTOS DEL PROYECTO

Artículo 7. Antes de dar comienzo a las obras, el Constructor manifestará que la documentación aportada le resulta suficiente para la comprensión de la totalidad de la demolición o derribo contratada, o en caso contrario, solicitará por escrito las aclaraciones pertinentes.

REPRESENTACIÓN DEL CONTRATISTA

Artículo 8. El Constructor viene obligado a comunicar al promotor y a la Dirección Facultativa, la persona designada como delegado suyo en la obra, que tendrá el carácter de Jefe de la misma, con dedicación plena y con facultades para representarle y adoptar en todo momento cuantas decisiones competen a la contrata.

Serán sus funciones las del Constructor según se especifica en el artículo 5.

Cuando la importancia de las obras lo requiera y así se consigne en el Pliego de "Condiciones particulares de índole facultativa", el Delegado del Contratista será un facultativo de grado superior o grado medio, según los casos.

El incumplimiento de esta obligación o, en general, la falta de cualificación suficiente por parte del personal según la naturaleza de los trabajos, facultará al Arquitecto para ordenar la paralización de las obras sin derecho a reclamación alguna, hasta que se subsane la deficiencia.

PRESENCIA DEL CONSTRUCTOR EN LA OBRA

Artículo 9. El Constructor, por sí o por medio de sus técnicos, o encargados estará presente durante la jornada legal de trabajo y acompañará al Arquitecto o al Aparejador o Arquitecto Técnico, en las visitas que hagan a las obras, poniéndose a su disposición para la práctica de los reconocimientos que se consideren necesarios y suministrándoles los datos precisos para la comprobación de mediciones y liquidaciones.

TRABAJOS NO ESTIPULADOS EXPRESAMENTE

Artículo 10. Es obligación de la contrata el ejecutar cuando sea necesario para la buena construcción y aspecto de las obras, aun cuando no se halla expresamente determinado en los documentos de Proyecto, siempre que, sin separarse de su espíritu y recta interpretación, lo disponga el Arquitecto dentro de los límites de posibilidades que los presupuestos habiliten para cada unidad de obra y tipo de ejecución.

Se requerirá reformado de proyecto con consentimiento expreso del promotor, toda variación que suponga incremento de precios de alguna unidad de obra en más del 20 por 100 ó del total del presupuesto en más de un 10 por 100.

INTERPRETACIONES, ACLARACIONES Y MODIFICACIONES DE LOS DOCUMENTOS DEL PROYECTO

Artículo 11. Cuando se trate de aclarar, interpretar o modificar preceptos de los Pliegos de Condiciones o indicaciones de los planos o croquis, las órdenes e instrucciones correspondientes se comunicarán al Constructor, pudiendo éste solicitar que se le comuniquen por escrito, con detalles necesarios para la correcta ejecución de la obra.

Cualquier reclamación que en contra de las disposiciones tomadas por éstos crea oportuno hacer el Constructor, habrá de dirigirla, dentro precisamente del plazo de tres días, a quién la hubiere dictado, el cual dará al Constructor el correspondiente recibo, si éste lo solicitase.

Artículo 12. El Constructor podrá requerir del Arquitecto, las instrucciones o aclaraciones que se precisen para la correcta interpretación y ejecución de la demolición o derribo.

RECLAMACIONES CONTRA LAS ORDENES DE LA DIRECCION FACULTATIVA

Artículo 13. Las reclamaciones que el Contratista quiera hacer contra las órdenes o instrucciones dimanadas de la Dirección Facultativa, solo podrá presentarlas, ante el promotor, si son de orden económico y de acuerdo con las condiciones estipuladas en los Pliegos de Condiciones correspondientes. Contra disposiciones de orden técnico del Arquitecto, no se admitirá reclamación alguna, pudiendo el Contratista salvar su responsabilidad, si lo estima oportuno, mediante exposición razonada dirigida al Arquitecto, el cual podrá limitar su contestación al acuse de recibo, que en todo caso será obligatorio para este tipo de reclamaciones.

RECUSACIÓN POR EL CONTRATISTA DEL PERSONAL NOMBRADO POR EL ARQUITECTO

Artículo 14. El Constructor no podrá recusar a los Arquitectos, Aparejadores o personal encargado por éstos de la vigilancia de las obras, ni pedir que por parte del promotor se designen otros facultativos para los reconocimientos y mediciones.

Cuando se crea perjudicado por la labor de éstos procederá de acuerdo con lo estipulado en el artículo precedente, pero sin que por esta causa puedan interrumpirse ni perturbarse la marcha de los trabajos.

FALTAS DEL PERSONAL

Artículo 15. El Arquitecto, en supuestos de desobediencia a sus instrucciones, manifiesta incompetencia o negligencia grave que comprometan o perturben la marcha de los trabajos, podrá requerir al Contratista para que aparte de la obra a los dependientes u operarios causantes de la perturbación.

Artículo 16. El Contratista podrá subcontratar capítulos o unidades de obra a otros contratistas e industriales, con sujeción en su caso, a lo estipulado en el Contrato de obras y sin perjuicio de sus obligaciones como Contratista general de la obra.

EPÍGRAFE 3.º

PRESCRIPCIONES GENERALES RELATIVAS A LOS TRABAJOS, A LOS MATERIALES Y A LOS MEDIOS AUXILIARES

COMIENZO DE LA DEMOLICION O DERRIBO. RITMO DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

Artículo 17. El Constructor dará comienzo a las obras en el plazo marcado en el Contrato suscrito con el Promotor, desarrollándolas en la forma necesaria para que dentro de los períodos parciales en aquél señalados queden ejecutados los trabajos correspondientes y, en consecuencia, la ejecución total se lleve a efecto dentro del plazo exigido en el Contrato.

De no existir mención alguna al respecto en el contrato, se estará al plazo previsto en el Estudio de Seguridad y Salud, y si este tampoco lo contemplara, las obras deberán comenzarse un mes antes de que venza el plazo previsto en las normativas urbanísticas de aplicación.

Obligatoriamente y por escrito, deberá el Contratista dar cuenta al Arquitecto y al Coordinador de seguridad y salud del comienzo de los trabajos al menos con tres días de antelación.

ORDEN DE LOS TRABAJOS

Artículo 18. En general, la determinación del orden de los trabajos es facultad de la dirección facultativa, conforme a lo especificado en el Proyecto y en el Capítulo III del presente pliego de condiciones correspondiente a condiciones técnicas.

FACILIDADES PARA OTROS CONTRATISTAS

Artículo 19. De acuerdo con lo que requiera la Dirección Facultativa, el Contratista General deberá dar todas las facilidades razonables para la realización de los trabajos que le sean encomendados a todos los demás Contratistas que intervengan en la obra. Ello sin perjuicio de las compensaciones económicas a que haya lugar entre Contratistas por utilización de medios auxiliares o suministros de energía u otros conceptos.

En caso de litigio, ambos Contratistas estarán a lo que resuelva la Dirección Facultativa.

AMPLIACIÓN DEL PROYECTO POR CAUSAS IMPREVISTAS O DE FUERZA MAYOR

Artículo 20. Cuando sea preciso por motivo imprevisto o por cualquier accidente, ampliar el Proyecto, no se interrumpirán los trabajos, continuándose según las instrucciones dadas por el Arquitecto en tanto se formula o se tramita el Proyecto Reformado.

El Constructor está obligado a realizar con su personal y sus materiales cuanto la Dirección de las obras disponga para apeos, apuntalamientos, derribos, recalzos o cualquier otra obra de carácter urgente, anticipando de momento este servicio, cuyo importe le será consignado en un presupuesto adicional o abonado directamente, de acuerdo con lo que se convenga.

PRORROGA POR CAUSA DE FUERZA MAYOR

Artículo 21. Si por causa de fuerza mayor o independiente de la voluntad del Constructor, éste no pudiese comenzar las obras, o tuviese que suspenderlas, o no le fuera posible terminarlas en los plazos prefijados, se le otorgará una prórroga proporcionada para el cumplimiento de la contrata, previo informe favorable del Arquitecto. Para ello, el Constructor expondrá, en escrito dirigido al Arquitecto, la causa que impide la ejecución o la marcha de los trabajos y el retraso que por ello se originaría en los plazos acordados, razonando debidamente la prórroga que por dicha causa solicita.

RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA EN EL RETRASO DE LA OBRA

Artículo 22. El Contratista no podrá excusarse de no haber cumplido los plazos de obras estipulados, alegando como causa la carencia de planos u órdenes de la Dirección Facultativa, a excepción del caso en que habiéndolo solicitado por escrito no se le hubiesen proporcionado.

CONDICIONES GENERALES DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

Artículo 23. Todos los trabajos se ejecutarán con estricta sujeción al Proyecto, a las modificaciones del mismo que previamente hayan sido aprobadas y a las órdenes e instrucciones que bajo su responsabilidad impartan el Arquitecto, o el coordinador de seguridad y salud, al Constructor, dentro de las limitaciones presupuestarias y de conformidad con lo especificado en el artículo 10.

GASTOS OCASIONADOS POR PRUEBAS Y ENSAYOS

Artículo 24. Todos los gastos originados por las pruebas y ensayos de materiales o elementos que intervengan en la ejecución de la demolición o derribo, serán de cuenta del Constructor.

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

LIMPIEZA DE LAS OBRAS

Artículo 25. Es obligación del Constructor mantener limpias las obras y sus alrededores, tanto de escombros como de materiales sobrante, hacer desaparecer las instalaciones provisionales que no sean necesarias, así como adoptar las medidas y ejecutar todos los trabajos que sean necesarios para que la obra ofrezca buen aspecto.

OBRAS SIN PRESCRIPCIONES

Artículo 26. En la ejecución de trabajos que entran en la construcción de las obras y para los cuales no existan prescripciones consignadas explícitamente en el Proyecto, el Constructor se atenderá, en primer término, a las instrucciones que dicte la Dirección Facultativa de las obras y, en segundo lugar, a lo dispuesto en el Pliego General de la Dirección General de Arquitectura, o en su defecto, en lo dispuesto en las Normas Tecnológicas de la Edificación (NTE), cuando estas sean aplicables.

EPÍGRAFE 4.º**DE LAS RECEPCIONES DE EDIFICIOS Y OBRAS ANEJAS****DE LA RECEPCION DE LA DEMOLICION O DERRIBO**

Artículo 27. Cinco días antes de dar fin a las obras de demolición o derribo, comunicará el Arquitecto al Promotor la proximidad de su terminación a fin de convenir la fecha para el acto de recepción provisional.

Esta se realizará con la intervención del Promotor, del Constructor, y del Arquitecto.

Practicado un detenido reconocimiento de la demolición o derribo, se hará una revisión general de las edificaciones medianeras para observar las lesiones que pudiesen haber surgido; Se comprobará que las cercas, sumideros, arquetas, pozos y apeos queden en perfecto estado deservicio y efectuadas las comprobaciones correspondientes, se extenderá un Certificado de Terminación de la Obra y si alguno lo exigiera, se levantará un acta con tantos ejemplares como intervinientes y firmados por todos ellos.

Cuando no se cumplan las condiciones exigibles para dar por recibida la Obra, se hará constar en el acta y se darán al Constructor las oportunas instrucciones para remediar los defectos observados, fijando un plazo para subsanarlos, expirado el cual, se efectuará un nuevo reconocimiento a fin de proceder a la recepción provisional de la Demolición o Derribo.

Si el Constructor no hubiese cumplido, podrá declararse resuelto el contrato con pérdida de la fianza.

DE LAS RECEPCIONES DE TRABAJOS CUYA CONTRATA HAYA SIDO RESCINDIDA

Artículo 28. Se estará a lo preceptuado en el Pliego General de Condiciones de la Obra

**CAPITULO II
CONDICIONES ECONÓMICAS****EPÍGRAFE 1.º****PRINCIPIO GENERAL**

Artículo 29. Todos los que intervienen en el proceso de derribo tienen derecho a percibir puntualmente las cantidades devengadas por su correcta actuación con arreglo a las condiciones contractualmente establecidas.

Artículo 30. El Promotor, el contratista y, en su caso, los técnicos pueden exigirse recíprocamente las garantías adecuadas al cumplimiento puntual de sus obligaciones de pago.

EPÍGRAFE 2.º**FIANZAS Y GARANTIAS**

Artículo 31. El contratista garantizará la correcta ejecución de los trabajos en la forma prevista en contrato suscrito entre el Promotor y el Constructor.

EJECUCIÓN DE TRABAJOS CON CARGO A LA FIANZA

Artículo 32. Si el Contratista se negase a hacer por su cuenta los trabajos precisos para ultimar la obra en las condiciones contratadas, el Arquitecto-Director, en nombre y representación del Promotor, los ordenará ejecutar a un tercero, o, podrá realizarlos directamente por administración, abonando su importe con la fianza o garantía, sin perjuicio de las acciones a que tenga derecho el Promotor, en el caso de que el importe de la fianza o garantía no bastare para cubrir el importe de los gastos efectuados en las unidades de obra que no fuesen de recibo.

DE SU DEVOLUCIÓN EN GENERAL

Artículo 33. La fianza o garantía retenida será devuelta al Contratista en un plazo que no excederá de treinta (30) días una vez firmado el Certificado de Terminación de la Obra. El Promotor podrá exigir que el Contratista le acredite la liquidación y finiquito de sus deudas causadas por demolición o derribo, tales como salarios, suministros, subcontratos.

DEVOLUCIÓN DE LA FIANZA O GARANTIA EN EL CASO DE EFECTUARSE RECEPCIONES PARCIALES

Artículo 34. Si el Promotor, con la conformidad del Arquitecto Director, accediera a hacer recepciones parciales, tendrá derecho el Contratista a que se le devuelva la parte proporcional de la fianza o cantidades retenidas como garantía.

EPÍGRAFE 3.º**DE LOS PRECIOS****COMPOSICIÓN DE LOS PRECIOS UNITARIOS**

Artículo 35. El cálculo de los precios de las distintas unidades de obra es el resultado de sumar los costes directos, los indirectos, los gastos generales y el beneficio industrial.

Se considerarán costes directos

- a) La mano de obra, con sus pluses y cargas y seguros sociales, que interviene directamente en la ejecución de la unidad de obra.
- b) Los materiales, a los precios resultantes a pie de obra, que queden integrados en la unidad de que se trate o que sean necesarios para su ejecución.
- c) Los equipos y sistemas técnicos de seguridad e higiene para la prevención y protección de accidentes y enfermedades profesionales.
- d) Los gastos de personal, combustible, energía, etc., que tengan lugar por el accionamiento o funcionamiento de la maquinaria e instalaciones utilizadas en la ejecución de la unidad de obra.
- e) Los gastos de amortización y conservación de la maquinaria, instalaciones, sistemas y equipos anteriormente citados.

Se considerarán costes indirectos

Los gastos de instalación de oficinas a pie de obra, comunicaciones edificación de almacenes, talleres, pabellones temporales para obreros, laboratorios, seguros, etc., los del personal técnico y administrativo adscrito exclusivamente a la obra y los imprevistos. Todos estos gastos, se cifrarán en un porcentaje de los costes directos.

Se considerarán gastos generales

Los gastos generales de empresa, gastos financieros, cargas fiscales y tasas de la Administración, legalmente establecidas. Se cifrarán como un porcentaje de la suma de los costes directos e indirectos.

BENEFICIO INDUSTRIAL

El beneficio industrial del Contratista será el pactado en el Contrato suscrito entre el Promotor y el Constructor.

PRECIO DE EJECUCIÓN MATERIAL

Se denominará Precio de Ejecución material el resultado obtenido por la suma de los Costes Directos mas Costes Indirectos.

PRECIO DE CONTRATA

El precio de Contrata es la suma de los costes directos, los indirectos, los Gastos Generales y el Beneficio Industrial.
El IVA gira sobre esta suma pero no integra el precio.

PRECIOS DE CONTRATA. IMPORTE DE CONTRATA

Artículo 36. En el caso de que los trabajos a realizar en un edificio u obra aneja cualquiera se contratasen a tanto alzado, se entiende por Precio de contrata el que importa el coste total de la unidad de obra. El Beneficio Industrial del Contratista se fijará en ele contrato entre el contratista y el Promotor.

PRECIOS CONTRADICTORIOS

Artículo 37. Se producirán precios contradictorios sólo cuando el Promotor por medio del Arquitecto decida introducir unidades nuevas o cambios de calidad en alguna de las previstas, o cuando sea necesario afrontar alguna circunstancia imprevista.

El Contratista estará obligado a efectuar los cambios.

A falta de acuerdo, el precio se resolverá contradictoriamente entre el Arquitecto y el Contratista antes de comenzar la ejecución de los trabajos. Si subsiste la diferencia se acudirá, en primer lugar, al concepto más análogo dentro del cuadro de precios del proyecto, y en segundo lugar al banco de precios de uso más frecuente en la localidad.

Los contradictorios que hubiere se referirán siempre a los precios unitarios de la fecha del contrato.

RECLAMACIONES DE AUMENTO DE PRECIOS POR CAUSAS DIVERSAS

Artículo 38. Si el contratista, antes de la firma del contrato, no hubiese hecho la reclamación u observación oportuna, no podrá bajo ningún pretexto de error u omisión reclamar aumento de los precios fijados en la partida correspondiente del presupuesto que sirva de base para la demolición o derribo objeto de este proyecto..

FORMAS TRADICIONALES DE MEDIR O DE APLICAR LOS PRECIOS

Artículo 39. En ningún caso podrá alegar el Contratista los usos y costumbres del país respecto de la aplicación de los precios o de la forma de medir las unidades de obras ejecutadas. Se estará a lo previsto en primer lugar, al Pliego Particular de Condiciones Técnicas y en segundo lugar, al Pliego de Condiciones particulares, y en su defecto, a lo previsto en las Normas Tecnológicas de la Edificación.

DE LA REVISIÓN DE LOS PRECIOS CONTRATADOS

Artículo 40. Contratándose las obras a tanto alzado, no se admitirá la revisión de los precios en tanto que el incremento no alcance, en la suma de las unidades que falten por realizar de acuerdo con el calendario, un montante superior al tres por 100 (3 por 100) del importe total del presupuesto de Contrato.

Caso de producirse variaciones en alza superiores a este porcentaje, se efectuará la correspondiente revisión de acuerdo con lo previsto en el contrato, percibiendo el Contratista la diferencia en más que resulte por la variación del IPC superior al 3 por 100.

No habrá revisión de precios de las unidades que puedan quedar fuera de los plazos fijados en el Calendario de la oferta.

ACOPIO DE MATERIALES PROCEDENTES DEL DERRIBO

Artículo 41. El Contratista queda obligado a ejecutar los acopios de materiales o aparatos de obra que el Promotor ordene por escrito.

Los materiales acopiados, una vez abonados por el Promotor son, de la exclusiva propiedad de éste; de su guarda y conservación será responsable el Contratista, siempre que así se hubiese convenido en el contrato.

EPÍGRAFE 4.º OBRAS POR ADMINISTRACIÓN

ADMINISTRACIÓN

Artículo 42. Se denominan "Obras por Administración" aquellas en las que las gestiones que se precisan para su realización las lleva directamente el propietario, bien por sí o por un representante suyo o bien por mediación de un constructor. En tal caso, el propietario actúa como Coordinador de Gremios, aplicandosele lo dispuesto en el artículo 6 del presente Pliego de Condiciones Particulares .

Las obras por administración se clasifican en las dos modalidades siguientes:

- a) Obras por administración directa.
- b) Obras por administración delegada o indirecta.

OBRA POR ADMINISTRACIÓN DIRECTA

Artículo 43. Se denominan "Obras por Administración directa" aquellas en las que el Promotor por sí o por mediación de un representante suyo, que puede ser el propio Arquitecto-Director, expresamente autorizado a estos efectos, lleve directamente las gestiones precisas para la ejecución de la obra, adquiriendo los materiales, contratando su transporte a la obra y, en suma interviniendo directamente en todas las operaciones precisas para que el personal y los obreros contratados por él puedan realizarla; en estas obras el constructor, si lo hubiese, o el encargado de su realización, es un mero dependiente del propietario, ya sea como empleado suyo o como autónomo contratado por él, que es quien reúne en sí, por tanto, la doble personalidad de Promotor y Contratista.

OBRAS POR ADMINISTRACIÓN DELEGADA O INDIRECTA

Artículo 44. Se entiende por "Obra por Administración delegada o indirecta" la que convienen un Propietario y un Constructor para que éste, por cuenta de aquél y como delegado suyo, realice las gestiones y los trabajos que se precisen y se convengan.

Son por tanto, características peculiares de las Obras por Administración delegada o indirecta las siguientes:

a) Por parte del Promotor, la obligación de abonar directamente o por mediación del Constructor todos los gastos inherentes a la realización de los trabajos convenidos, reservándose el Promotor la facultad de poder ordenar, bien por sí o por medio del Arquitecto-Director en su representación, el orden y la marcha de los trabajos, la elección de los materiales y aparatos que en los trabajos han de emplearse y, en suma, todos los elementos que crea preciso para regular la realización de los trabajos convenidos.

b) Por parte del Constructor, la obligación de llevar la gestión práctica de los trabajos, aportando sus conocimientos constructivos, los medios auxiliares precisos y, en suma, todo lo que, en armonía con su cometido, se requiera para la ejecución de los trabajos, percibiendo por ello del Promotor un tanto por ciento (%) prefijado sobre el importe total de los gastos efectuados y abonados por el Constructor.

LIQUIDACIÓN DE OBRAS POR ADMINISTRACIÓN

Artículo 45. Para la liquidación de los trabajos que se ejecuten por administración delegada o indirecta, regirán las normas que a tales fines se establezcan en las "Condiciones particulares de índole económica" vigentes en la obra; a falta de ellas, las cuentas de administración las presentará el Constructor al Promotor, en relación valorada a la que deberá acompañarse y agrupados en el orden que se expresan los documentos siguientes todos ellos conformados por el Aparejador o Arquitecto Técnico:

a) Las facturas originales de los materiales adquiridos para los trabajos y el documento adecuado que justifique el depósito o el empleo de dichos materiales en la obra.

b) Las nóminas de los jornales abonados, ajustadas a lo establecido en la legislación vigente, especificando el número de horas trabajadas en las obra por los operarios de cada oficio y su categoría, acompañando, a dichas nóminas una relación numérica de los encargados, capataces, jefes de equipo,

oficiales y ayudantes de cada oficio, peones especializados y sueltos, listeros, guardas, etc., que hayan trabajado en la obra durante el plazo de tiempo a que correspondan las nóminas que se presentan.

c) Las facturas originales de los transportes de materiales puestos en la obra o de retirada de escombros.

d) Los recibos de licencias, impuestos y demás cargas inherentes a la obra que haya pagado o en cuya gestión haya intervenido el Constructor, ya que su abono es siempre de cuenta del Propietario.

A la suma de todos los gastos inherentes a la propia obra en cuya gestión o pago haya intervenido el Constructor se le aplicará, a falta de convenio especial, el porcentaje convenido en el contrato suscrito entre Promotor y el constructor, entendiéndose que en este porcentaje están incluidos los medios auxiliares y los de seguridad preventivos de accidentes, los Gastos Generales que al Constructor originen los trabajos por administración que realiza y el Beneficio Industrial del mismo.

ABONO AL CONSTRUCTOR DE LAS CUENTAS DE ADMINISTRACIÓN DELEGADA

Artículo 46. Salvo pacto distinto, los abonos al Constructor de las cuentas de Administración delegada los realizará el Promotor mensualmente según las partes de trabajos realizados aprobados por el propietario o por su delegado representante.

Independientemente, el Arquitecto redactará, con igual periodicidad, la medición de la obra realizada, valorándola con arreglo al presupuesto aprobado. Estas valoraciones no tendrán efectos para los abonos al Constructor salvo que se hubiese pactado lo contrario contractualmente.

RESPONSABILIDAD DEL CONSTRUCTOR POR BAJO RENDIMIENTO DE LOS OBREROS

Artículo 47. Si de los partes periódicos de la demolición o derribo que preceptivamente debe presentar el Constructor al Arquitecto-Director, éste advirtiese que los rendimientos de la mano de obra, en todas o en algunas de las unidades de obra ejecutada, fuesen notoriamente inferiores a los rendimientos normales generalmente admitidos para unidades de obra iguales o similares, se lo notificará por escrito al Constructor, con el fin de que éste haga las gestiones precisas para aumentar la producción en la cuantía señalada por el Arquitecto-Director.

Si hecha esta notificación al Constructor, en los meses sucesivos, los rendimientos no llegasen a los normales, el Promotor queda facultado para resarcirse de la diferencia, rebajando su importe del porcentaje indicado en el artículo 44 b, que por los conceptos antes expresados correspondería abonarle al Constructor en las liquidaciones quincenales que preceptivamente deben efectuársele. En caso de no llegar ambas partes a un acuerdo en cuanto a los rendimientos de la mano de obra, se someterá el caso a arbitraje.

RESPONSABILIDADES DEL CONSTRUCTOR

En los trabajos de "Obras por Administración delegada", el Constructor solo será responsable de los accidentes o perjuicios que pudieran sobrevenir a los obreros o a terceras personas por no haber tomado las medidas precisas que en las disposiciones legales vigentes se establecen.

EPÍGRAFE 5.º

DE LA VALORACIÓN Y ABONO DE LOS TRABAJOS

FORMAS VARIAS DE ABONO DE LAS OBRAS

Artículo 48. Según la modalidad elegida para la contratación de las obras y salvo que en el Contrato suscrito entre Contratista y Promotor se preceptúe otra cosa, el abono de los trabajos se efectuará así:

1.º Tipo fijo o tanto alzado total. Se abonará la cifra previamente fijada como base de la adjudicación, disminuida en su caso en el importe de la baja efectuada por el adjudicatario.

2.º Tipo fijo o tanto alzado por unidad de obra, cuyo precio invariable se haya fijado de antemano, pudiendo variar solamente el número de unidades ejecutadas.

Previa medición y aplicando al total de las diversas unidades de obra ejecutadas, del precio invariable estipulado de antemano para cada una de ellas, se abonará al Contratista el importe de las comprendidas en los trabajos ejecutados y ultimados con arreglo y sujeción a los documentos que constituyen el Proyecto, los que servirán de base para la medición y valoración de las diversas unidades.

3.º Tanto variable por unidad de obra, según las condiciones en que se realice y los materiales diversos empleados en su ejecución de acuerdo con las órdenes del Arquitecto-Director.

Se abonará al Contratista en idénticas condiciones al caso anterior.

4.º Por listas de jornales y recibos de materiales, autorizados en la forma que el Contrato suscrito entre Contratista y Promotor determina.

5.º Por horas de trabajo, ejecutado en las condiciones determinadas en el contrato.

RELACIONES VALORADAS Y CERTIFICACIONES

Artículo 49. En cada una de las épocas o fechas que se fijen en el Contrato suscrito entre Contratista y Promotor, formará el Contratista una relación valorada de las obras ejecutadas durante los plazos previstos, según la medición que habrá practicado el Aparejador.

Lo demolido por el Contratista en las condiciones preestablecidas, se valorará aplicando al resultado de la medición general, cúbica, superficial, lineal, ponderada o numeral correspondiente para cada unidad de obra, los precios señalados en el presupuesto para cada una de ellas, teniendo presente además lo establecido en el presente "Pliego Particular de Condiciones Económicas" respecto a mejoras o sustituciones de material y a las obras accesorias y especiales, etc.

Al Contratista, que podrá presenciar las mediciones necesarias para extender dicha relación se le facilitarán por el Arquitecto los datos correspondientes de la relación valorada, acompañándolos de una nota de envío, al objeto de que, dentro del plazo de diez (10) días a partir de la fecha del recibo de dicha nota, pueda el Contratista examinarlos y devolverlos firmados con su conformidad o hacer, en caso contrario, las observaciones o reclamaciones que considere oportunas. Dentro de los cinco (5) días siguientes a su recibo, el Arquitecto-Director aceptará o rechazará las reclamaciones del Contratista si las hubiere, dando cuenta al mismo de su resolución, pudiendo éste, en el segundo caso, acudir ante el Propietario contra la resolución del Arquitecto-Director en la forma referida en los "Pliegos Generales de Condiciones Facultativas y Legales".

Tomando como base la relación valorada indicada en el párrafo anterior, expedirá el Arquitecto-Director la certificación de las obras demolidas.

De su importe se deducirá el tanto por ciento que para la constitución de la fianza o retención como garantía de correcta ejecución que se haya preestablecido.

Las certificaciones se remitirán al Promotor, dentro de los diez (10) días siguientes al período a que se refieren, y tendrán el carácter de documento y entregas a buena cuenta, sujetas a las rectificaciones y variaciones que se deriven de la liquidación final, no suponiendo tampoco dichas certificaciones aprobación ni recepción de las obras que comprenden.

Las relaciones valoradas contendrán solamente la obra demolida en el plazo a que la valoración se refiere. En el caso de que el Arquitecto-Director lo exigiera, las certificaciones se extenderán al origen.

ABONO DE TRABAJOS PRESUPUESTADOS CON PARTIDA ALZADA

Artículo 50. Salvo lo preceptuado en el Contrato suscrito entre Contratista y Promotor, el abono de los trabajos presupuestados en partida alzada, se efectuará de acuerdo con el procedimiento que corresponda entre los que a continuación se expresan:

a) Si existen precios contratados para unidades de obras iguales, las presupuestadas mediante partida alzada, se abonarán previa medición y aplicación del precio establecido.

b) Si existen precios contratados para unidades de obra similares, se establecerán precios contradictorios para las unidades con partida alzada, deducidos de los similares contratados.

c) Si no existen precios contratados para unidades de obra iguales o similares, la partida alzada se abonará íntegramente al Contratista, salvo el caso de que en el Presupuesto de la obra se exprese que el importe de dicha partida debe justificarse, en cuyo caso el Arquitecto-Director indicará al Contratista y con anterioridad a su ejecución, el procedimiento que de seguirse para llevar dicha cuenta, que en realidad será de Administración, valorándose los materiales y jornales a los precios que figuren en el Presupuesto aprobado o, en su defecto, a los que con anterioridad a la ejecución convengan las dos partes, incrementándose su importe total con el porcentaje que se fije en el Pliego de Condiciones Particulares en concepto de Gastos Generales y Beneficio Industrial del Contratista.

PAGOS

Artículo 51. Los pagos se efectuarán por el Promotor en los plazos previamente establecidos, y su importe corresponderá precisamente al de las certificaciones de obra conformadas por el Arquitecto-Director, en virtud de las cuales se verifican aquéllos.

EPÍGRAFE 6.º DE LAS INDEMNIZACIONES MUTUAS

IMPORTE DE LA INDEMNIZACIÓN POR RETRASO NO JUSTIFICADO EN EL PLAZO DE TERMINACIÓN DE LAS OBRAS

Artículo 52. La indemnización por retraso en la terminación se establecerá en un porcentaje del importe total de los trabajos contratados o cantidad fija, que deberá indicarse en el Contrato suscrito entre Contratista y Promotor, por cada día natural de retraso, contados a partir de la fecha de finalización fijada en el contrato, o en su defecto, en el calendario de obra o en los documentos del proyecto.

Las sumas resultantes se descontarán y retendrán con cargo a la fianza o a la retención.

DEMORA DE LOS PAGOS

Artículo 53. Si el Promotor no efectuase el pago de las obras ejecutadas, dentro del mes siguiente al que se hubiere comprometido, el Contratista tendrá el derecho de percibir la cantidad pactada en el Contrato suscrito con el Promotor, en concepto de intereses de demora, durante el espacio de tiempo del retraso y sobre el importe de la mencionada certificación. Si aún transcurrieran dos meses a partir del término de dicho plazo de un mes sin realizarse dicho pago, tendrá derecho el Contratista a la resolución del contrato, procediéndose a la liquidación correspondiente de las obras ejecutadas y de los materiales acopiados, siempre que éstos reúnan las condiciones preestablecidas y que su cantidad no exceda de la necesaria para la terminación de la obra contratada o adjudicada.

No obstante lo anteriormente expuesto, se rechazará toda solicitud de resolución del contrato fundada en dicha demora de pagos, cuando el Contratista no justifique que en la fecha de dicha solicitud ha invertido en obra o en materiales acopiados admisibles la parte de presupuesto correspondiente al plazo de ejecución que tenga señalado en el contrato.

EPÍGRAFE 7.º VARIOS

MEJORAS Y AUMENTOS DE OBRA. CASOS CONTRARIOS

Artículo 54. No se admitirán mejoras de obra, más que en el caso en que el Arquitecto-Director haya ordenado por escrito la ejecución de trabajos nuevos o que mejoren la calidad de los contratados, así como la de los materiales y aparatos previstos en el contrato. Tampoco se admitirán aumentos de obra en las unidades contratadas, salvo caso de error en las mediciones del Proyecto a menos que el Arquitecto-Director ordene, también por escrito, la ampliación de las contratadas.

En todos estos casos será condición indispensable que ambas partes contratantes, antes de su ejecución o empleo, convengan por escrito los importes totales de las unidades mejoradas, los precios de los nuevos materiales o aparatos ordenados emplear y los aumentos que todas estas mejoras o aumentos de obra supongan sobre el importe de las unidades contratadas.

Se seguirán el mismo criterio y procedimiento, cuando el Arquitecto-Director introduzca innovaciones que supongan una reducción apreciable en los importes de las unidades de obra contratadas.

CONSERVACIÓN DE LA OBRA

Artículo 55. Si el Contratista, siendo su obligación, no atiende a la conservación de la obra durante el plazo de garantía, en el caso de que el edificio no haya sido ocupado por el Promotor, el Arquitecto-Director, en representación del Propietario, podrá disponer todo lo que sea preciso para que se atienda a la guardería, limpieza y todo lo que fuese menester para su buena conservación, abonándose todo ello por cuenta de la contrata.

Al abandonar el Contratista el edificio, tanto por buena terminación de las obras, como en el caso de resolución del contrato, está obligado a dejarlo desocupado y limpio en el plazo que el Arquitecto-Director fije, salvo que existan circunstancias que justifiquen que estas operaciones no se realicen.

Después de la recepción de la demolición o derribo, no deberá haber en él más herramientas, útiles, materiales, muebles, etc., que los indispensables para su guardería y limpieza y para los trabajos que fuese preciso ejecutar.

CAPITULO III CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

EPÍGRAFE 1.º CONDICIONES GENERALES

Artículo 1. Descripción de la técnica a emplear.

El presente pliego recoge los trabajos de derribo y demolición, pudiendo realizarse la misma de cualquiera de los siguientes modos, según lo explicitado en la memoria del Proyecto:

- Operaciones y trabajos destinados a la supresión progresiva, total o parcial, de un edificio o de un elemento constructivo concreto, aprovechando parte de los materiales que lo integran para ser nuevamente empleados. En función del procedimiento empleado en cada caso se establecen las siguientes denominaciones:
 - Demolición elemento a elemento, planeando la misma en orden generalmente inverso al que se siguió durante la construcción.
 - Demolición por colapso, llevado a cabo, tras el pertinente estudio especial, bien por empuje de máquina, por impacto de bola de gran masa, metodos ambos no autorizados contra estructuras metálicas ni de hormigón armado, o mediante el uso de explosivos.
 - Demolición combinada, cuando se utilicen los dos procedimientos anteriores, debiendo figurar claramente especificado el plano divisorio entre uno y otro así como el orden de los mismos.

Artículo 2. Descripción de los componentes.

Los únicos componentes que aparecen en los trabajos de derribo de un edificio o parte de él son los materiales que se producen durante ese mismo derribo y que, salvo excepciones, serán trasladados íntegramente a vertedero.

EPÍGRAFE 2.º CONDICIONES PARA LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

Artículo 3. Condiciones previas.

Antes del inicio de las actividades de demolición se reconocerá, mediante inspección e investigación, las características constructivas del edificio a demoler, intentando conocer:

- La antigüedad del edificio y técnicas con las que fue construido.
- Las características de la estructura inicial.
- Las variaciones que ha podido sufrir con el paso del tiempo, como reformas, apertura de nuevos huecos, etc.
- Estado actual que presentan los elementos estructurales, su estabilidad, grietas, etc.
- Estado actual de las diversas instalaciones.

Este reconocimiento se extenderá a las edificaciones colindantes, su estado de conservación y sus medianerías a fin de adoptar medidas de precaución tales como anulación de instalaciones, apuntalamiento de alguna parte de los edificios vecinos, separación de elementos unidos a edificios que no se han de demoler, etc; finalmente, a los viales y redes de servicios del entorno del edificio a demoler que puedan ser afectadas por el proceso de demolición o la desaparición del edificio.

Todo este proceso de inspección servirá para el necesario diseño de las soluciones de consolidación, apeo y protección relativas tanto al edificio o zonas del mismo a demoler como a edificios vecinos y elementos de servicio público que puedan resultar afectados.

En este sentido, deberán ser trabajos obligados a realizar y en este orden, los siguientes:

- Desinfección y desinsectación de los locales del edificio que hayan podido albergar productos tóxicos, químicos o animales susceptibles de ser portadores de parásitos; también los edificios destinados a hospitales clínicos, etc.; incluso los sótanos donde puedan albergarse roedores o las cubiertas en las que se detecten nidos de avispas u otros insectos en grandes cantidades.

- Anulación y neutralización por parte de las Compañías suministradoras de las acometidas de electricidad, gas, teléfono, etc. así como tapado del alcantarillado y vaciado de los posibles depósitos de combustible. Se podrá mantener la acometida de agua para regar los escombros con el fin de evitar la formación de polvo durante la ejecución de los trabajos de demolición. La acometida de electricidad se condenará siempre, solicitando en caso necesario una toma independiente para el servicio de obra.

- Apeo y apuntalamiento de los elementos de la construcción que pudieran ocasionar derrumbamiento en parte de la misma. Este apeo deberá realizarse siempre de abajo hacia arriba, contrariamente a como se desarrollan los trabajos de demolición, sin alterar la solidez y estabilidad de las zonas en buen estado. A medida que se realice la demolición del edificio, será necesario apuntalar las construcciones vecinas que se puedan ver amenazadas.

- Instalación de andamios, totalmente exentos de la construcción a demoler, si bien podrán arriostarse a ésta en las partes no demolidas; se instalarán en todas las fachadas del edificio para servir de plataforma de trabajo en los trabajos de demolición manual de muros; cumplirán toda la normativa que les sea afectada tanto en su instalación como en las medidas de protección colectiva, barandillas, etc.

- Instalación de medidas de protección colectiva tanto en relación con los operarios encargados de la demolición como con terceras personas o edificios, entre las que destacamos:

- Consolidación de edificios colindantes.
- Protección de estos mismos edificios si son más bajos que el que se va a demoler, mediante la instalación de viseras de protección.
- Protección de la vía pública o zonas colindantes y su señalización.
- Instalación de redes o viseras de protección para viandantes y lonas cortapolvo y protectoras ante la caída de escombros.
- Mantenimiento de elementos propios del edificio como antepechos, barandillas, escaleras, etc.
- Protección de los accesos al edificio mediante pasadizos cubiertos.
- Anulación de instalaciones ya comentadas en apartado anterior.

- Instalación de medios de evacuación de escombros, previamente estudiados, que reunirán las siguientes condiciones:

- Dimensiones adecuadas de canaletas o conductos verticales en función de los escombros a manejar.
- Perfecto anclaje, en su caso, de tolvas instaladas para el almacenamiento de escombros.
- Refuerzo de las plantas bajo la rasante si existen y se han de acumular escombros en planta baja para sacarlo luego con medios mecánicos.
- Evitar mediante lonas al exterior y regado al interior la creación de grandes cantidades de polvo.
- No se deben sobrecargar excesivamente los forjados intermedios con escombros. Los huecos de evacuación realizados en dichos forjados se protegerán con barandillas.

- Adopción de medidas de protección personal dotando a los operarios del preceptivo del específico material de seguridad (cinturones, cascos, botas, mascarillas, etc.).

Se comprobará que los medios auxiliares a utilizar, tanto mecánicos como manuales, reúnen las condiciones de cantidad y calidad especificadas en el plan de demolición de acuerdo con la normativa aplicable en el transcurso de la actividad.

En el caso de proceder a demolición mecánica, se habrá demolido previamente, elemento a elemento, la parte de edificio que está en contacto con medianerías, dejando aislado el tajo de la máquina. Cuando existan planos inclinados, como faldones de cubierta, que pueden deslizar y caer sobre la máquina, se demolerán previamente.

En el plan de demolición se indicarán los elementos susceptibles de ser recuperados a fin de hacerlo de forma manual antes de que se inicie la demolición por medios mecánicos. Esta condición no surtirá efecto si con ello se modificaran las constantes de estabilidad del edificio o de algún elemento estructural.

Artículo 4. Ejecución de la demolición elemento a elemento.

Los elementos resistentes se demolerán en el orden inverso al seguido en su construcción.

Se descenderá planta a planta comenzando por la cubierta, aligerando las plantas de forma simétrica, salvo indicación en contra.

Se procederá a retirar la carga que gravite sobre cualquier elemento antes de demoler éste. En ningún caso se permitirá acumular escombros sobre los forjados en cuantía mayor a la especificada en el estudio previo, aun cuando el estado de dichos forjados sea bueno. Tampoco se acumulará escombros ni se apoyarán elementos contra vallas, muros y soportes, propios o medianeros mientras estos deban permanecer en pie.

Se contrarrestarán o suprimirán las componentes horizontales de arcos, bóvedas, etc., y se apuntalarán los elementos de cuya resistencia y estabilidad se tengan dudas razonables; los voladizos serán objeto de especial atención y serán apuntalados antes de aligerar sus contrapesos.

Se mantendrán todo el tiempo posible los arriostamientos existentes, introduciendo, en su ausencia, los que resulten necesarios.

En estructuras hiperestáticas se controlará que la demolición de elementos resistentes origina los menores giros, flechas y transmisión de tensiones. A este respecto, no se demolerán elementos estructurales o de arriostamiento en tanto no se supriman o contrarresten eficazmente las tensiones que puedan estar incidiendo sobre ellos. Se tendrá, asimismo, presente el posible efecto pendular de elementos metálicos que se cortan o de los que súbitamente se suprimen tensiones.

En general, los elementos que puedan producir cortes como vidrios, loza sanitaria, etc. se desmontarán enteros. Partir cualquier elemento supone que los trozos resultantes han de ser manejables por un solo operario. El corte o demolición de un elemento que, por su peso o volumen no resulte manejable por una sola persona, se realizará manteniéndolo suspendido o apeado de forma que, en ningún caso, se produzcan caídas bruscas o vibraciones que puedan afectar a la seguridad y resistencia de los forjados o plataformas de trabajo.

El abatimiento de un elemento se llevará a cabo de modo que se facilite su giro sin que este afecte al desplazamiento de su punto de apoyo y, en cualquier caso, aplicándole los medios de anclaje y atirantamiento para que su descenso sea lento.

El vuelco libre sólo se permitirá con elementos despiezables, no anclados, situados en planta baja o, como máximo, desde el nivel del segundo forjado, siempre que se trate de elementos de fachadas y la dirección del vuelco sea hacia el exterior. La caída deberá producirse sobre suelo consistente y con espacio libre suficiente para evitar efectos indeseados.

No se permitirán hogueras dentro del edificio y las exteriores se protegerán del viento, estarán continuamente controladas y se apagarán completamente al término de cada jornada. En ningún caso se utilizará el fuego con propagación de llama como medio de demolición; es más, en edificios con estructura de madera o en aquellos en que exista abundancia de material combustible se dispondrá, como mínimo, de un extintor manual contra incendios.

El empleo de compresores, martillos neumáticos, eléctricos o cualquier medio auxiliar que produzca vibraciones deberá ser previamente autorizado por la Dirección Técnica.

No se utilizarán grúas para realizar esfuerzos que no sean exclusivamente verticales o para atirantar, apuntalar o arrancar elementos anclados del edificio a demoler. Cuando se utilicen para la evacuación de escombros, las cargas se protegerán de eventuales caídas y los elementos lineales se trasladarán anclados, al menos, de dos puntos. No se descenderán las cargas con el control único del freno.

Al finalizar la jornada no deben quedar elementos susceptibles de derrumbarse de forma espontánea o por la acción de agentes atmosféricos lesivos (viento, lluvia, etc.); se protegerán de ésta, mediante lonas o plásticos, las zonas del edificio que puedan verse afectadas por sus efectos.

Al comienzo de cada jornada, y antes de continuar los trabajos de demolición, se inspeccionará el estado de los apeos, atirantamientos, anclajes, etc. aplicados en jornadas anteriores tanto en el edificio que se derriba como en los que se pudieran haber efectuado en edificios del entorno; también se estudiará la evolución de las grietas más representativas y se aplicarán, en su caso, las pertinentes medidas de seguridad y protección de los tajos.

4.1 Demolición de cubiertas:

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 en el Proyecto y a las órdenes de la Dirección Técnica:

- 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.

- Demolición de material de cobertura: Se levantará, en general, por zonas simétricas de faldones opuestos, empezando por la cumbrera. 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 cumbrera. 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 cumbrera y después de quitar la zona de tablero que apoya en ellos. A medida que avanza 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 taparán, 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 cumbrera. 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.

4.2 Demolición de muros de carga y cerramiento:

El orden y medios a emplear se ajustarán a las prescripciones establecidas en el Proyecto y a las órdenes de la Dirección Técnica:

- 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.
- Se aligerará simétricamente la carga que gravita sobre los cargaderos y arcos de los huecos antes de demolerlos. En los arcos se equilibrarán los posibles empujes laterales y se apearán sin cortar los tirantes existentes hasta su demolición.
- 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.
- No se dejarán muros ciegos sin arriostrar o apuntalar cuando superen una altura superior a 7 veces su espesor.
- Se podrá desmontar la totalidad de los cerramientos prefabricados cuando no se debiliten los elementos estructurales.
- La demolición de estos elementos constructivos se podrá llevar a cabo por medios mecánicos siempre que se den las circunstancias que condicionan el empleo de los mismos y que se señalan en el apartado correspondiente de las Demoliciones en general.

4.3 Demolición de tabiquería interior:

El orden, forma de ejecución y los medios a emplear se ajustarán a las prescripciones establecidas en el Proyecto y a las órdenes de la Dirección Técnica. En su defecto, se tendrán en cuenta las siguientes premisas:

- La demolición de los tabiques de cada planta se llevará a cabo antes de derribar el forjado superior para evitar que, con la retirada de este, aquéllos puedan desplomarse; también para que la demolición del forjado no se vea afectada por la presencia de anclajes o apoyos indeseados sobre dichos tabiques.
- Cuando el forjado se encuentre cedido no se retirarán las tabiquerías sin haber apuntalado previamente aquél.
- El sentido del derribo de la tabiquería será de arriba hacia abajo. 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.
- En las circunstancias que indique la Dirección Técnica se trocearán los paramentos mediante cortes verticales y el vuelco se efectuará por empuje, cuidando que el punto de empuje esté por encima del centro de gravedad del paño a tumbar, para evitar su caída hacia el lado contrario.
- No se dejarán tabiques sin arriostrar en zonas expuestas a la acción de fuertes vientos cuando superen una altura superior a 20 veces su espesor.

4.4 Demolición de cielos rasos y falsos techos:

- 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.

4.5 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.

4.6 Levantado de pavimentos interiores, exteriores y soleras:

El orden, forma de ejecución y los medios a emplear se ajustarán a las prescripciones establecidas en el Proyecto y a las órdenes de la Dirección Técnica. En su defecto, se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones:

- 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.

4.7 Levantado de carpinterías y elementos varios:

- Los cercos se desmontarán, normalmente, cuando se vaya a demoler el elemento estructural en el que estén situados.
- Cuando se retiren carpinterías y cerrajerías en plantas inferiores a la que se está demoliendo, no se debilitará el elemento estructural en que estén situadas.
- En general, se desmontarán sin trocear los elementos que puedan producir cortes o lesiones como vidrios y aparatos sanitarios. El troceo de un elemento se realizará por piezas cuyo tamaño permita su manejo por una sola persona.

4.8 Apertura de rozas, mechinales o taladros:

El orden, forma de ejecución y los medios a emplear se ajustarán a las prescripciones establecidas en el Proyecto y a las órdenes de la Dirección Técnica. En su defecto, se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones:

- Los trabajos de apertura de taladros en muros de hormigón en masa o armado con misión estructural serán llevados a cabo por operarios especializados en el manejo de los equipos perforadores. Si va a ser necesario cortar armaduras o puede quedar afectada la estabilidad del elemento, deberán realizarse los apeos que señale la Dirección Técnica; no se retirarán estos mientras no se haya llevado a cabo el posterior refuerzo del hueco.
- El empleo de compresores, martillos neumáticos, eléctricos o cualquier medio auxiliar que produzca vibraciones deberá ser previamente autorizado por la Dirección Técnica.

4.9 Demolición de elementos estructurales:

El orden, forma de ejecución y los medios a emplear se ajustarán a las prescripciones establecidas en el Proyecto y a las órdenes de la Dirección Técnica. En su defecto, se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones:

- La demolición por medios manuales se efectuará, en general, planta a planta de arriba hacia abajo de forma que se trabaje siempre en el mismo nivel, sin que haya personas situadas en la misma vertical ni en la proximidad de elementos que se vayan a derribar por vuelco.
- Se apuntalarán los elementos en voladizo antes de retirar los que les sirven de contrapeso.
- La demolición por colapso no se utilizará en edificios de estructura de acero; tampoco en aquéllos con predominio de madera o elementos fácilmente combustibles.

4.9.1 Demolición de muros y pilastras de carga:

Como norma general, deberá efectuarse piso a piso, es decir, sin dejar más de una altura de planta con estructura horizontal desmontada y los muros y/o pilastras al aire. Previamente se habrán retirado otros elementos estructurales que apoyen en dichos elementos (cerchas, forjados, bóvedas, ...).

Se aligerará simétricamente la carga que gravita sobre los cargaderos y arcos de los huecos antes de demolerlos. En los arcos se equilibrarán los posibles empujes laterales y se apearán sin cortar los tirantes existentes hasta su demolición.

A medida que avance la demolición del muro se irán levantando los cercos, antepechos e impostas. En muros de entramado de madera se desmontarán los durmientes, en general, 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. El tramo demolido no quedará colgando, sino que descansará sobre firme horizontal, se cortarán sus armaduras y se troceará o descenderá por medios mecánicos.

No se dejarán muros ciegos sin arriostrar o apuntalar cuando superen una altura superior a 7 veces su espesor.

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.

4.9.2 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.

4.9.3 Demolición de vigas y jácenas:

En general, se habrán demolido previamente todos los elementos de la planta superior, incluso muros, pilares y forjados.

Se suspenderá o apuntalará previamente la viga o parte de ella que vaya a levantarse y se cortarán después sus extremos.

No se dejarán nunca vigas 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.

4.9.4 Demolición de soportes:

En general, se habrán demolido previamente todos los elementos que acometan a ellos por su parte superior, tales como vigas, forjados reticulares, etc.

Se suspenderá o atrinatará el soporte y, posteriormente, se cortará o desmontará inferiormente. Si es de hormigón armado, cortaremos los hierros de una de las caras tras haberlo atrinatarado y, por empuje o tracción, haremos caer el pilar, cortando después los hierros de la otra cara. Si es de madera o acero, por corte de la base y el mismo sistema anterior.

No se permitirá volcartos 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 atrinatarán para controlar la dirección en que han de caer.

4.9.5 Demolición de forjados:

Se demolerán, por regla general, después de haber suprimido todos los elementos situados por encima de su nivel, incluso soportes y muros.

Los elementos en voladizo se habrán apuntalado previamente, así como los tramos de forjado en el que se observen cedimientos. Los voladizos serán, en general, los primeros elementos a demoler, cortándolos a haces exteriores del elemento resistente sobre el que apoyan.

Los cortes del forjado no dejarán elementos en voladizo sin apuntalar o suspender convenientemente.

Las cargas que soporte todo apeo o apuntalamiento se transmitirán al terreno o a elementos estructurales o forjados en buen estado sin sobrepasar, en ningún momento, la sobrecarga admisible para la que se edificaron.

Cuando exista material de relleno solidario con el forjado se demolerá todo el conjunto simultáneamente.

4.9.6 Forjados de viguetas:

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 demolerá el entevigado a ambos lados de la vigueta sin debilitarla y, cuando sea semivigueta, sin romper su capa de compresión.

Las viguetillas de forjado no se desmantelarán apalancando sobre la propia viga maestra sobre la que apoyan, sino siempre por corte en los extremos estando apeadas o suspendidas. Si las viguetas son de acero, deben cortarse las cabezas con oxicorte, con la misma precaución anterior.

Si la vigueta es continua, antes del corte se procederá a apea el vano de las crujías o tramos que quedan pendientes de ser cortados.

4.9.7 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.

4.9.8 Demolición de cimientos:

Dependiendo del material de que estén formados, 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 afectada. 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 escombros a medida que se va demoliendo el cimientado.

4.10 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.

4.11 Demolición de instalaciones:

Los equipos industriales se desmontarán, en general, siguiendo el orden inverso al que se utilizó al instalarlos, sin afectar a la estabilidad de los elementos resistentes a los que puedan estar unidos.

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.

Artículo 5. Ejecución de la demolición por colapso por empuje de máquina:

La altura del edificio o restos del mismo a demoler por empuje de máquina no superará los 2/3 de la altura alcanzable por esta.

La máquina trabajará siempre sobre suelo consistente y en condiciones de giro libre de 360°.

Nunca se empujarán elementos de acero o de hormigón armado que previamente no hayan sido cortados o separados de sus anclajes estructurales.

Se podrá utilizar la máquina como elemento de tracción para derribar ciertos elementos mediante el empleo de cables o tirantes de acero, extremando las medidas de precaución relativas a los espacios de vuelco, a la propia estabilidad del elemento tras las rozas llevadas a cabo en él y a la seguridad de los operarios y maquinista.

Las zonas próximas o en contacto con medianerías se demolerán elemento a elemento de modo que el frente de trabajo de la máquina sea siempre paralelo a dichas medianerías y dejando aislado de ellas todo elemento a demoler.

Los elementos verticales a derribar se atacarán empujándolos por su cuarto más elevado y siempre por encima de su centro de gravedad para evitar su caída hacia el lado contrario. Sobre estos no quedarán, en el momento del ataque, elementos o planos inclinados que puedan deslizar y venir a caer sobre la máquina.

Artículo 6. Ejecución de la demolición por colapso mediante impacto de bola de gran masa:

La utilización de bola de gran masa precisará disponer del mecanismo de actuación adecuado y de espacio libre suficiente para que la efectividad y la seguridad estén garantizadas en todo momento.

Sólo se podrá utilizar cuando el edificio se encuentre aislado o tomando estrictas medidas de seguridad respecto a los colindantes, caso de haberlos, dado el gran volumen de las piezas que este tipo de demoliciones genera.

Artículo 7. Ejecución de la demolición por colapso por empleo de explosivos:

Este procedimiento requerirá un Proyecto de voladura previo, autorizado por la Dirección General de Minas del Ministerio de Industria.

No se utilizarán los explosivos en la demolición de edificios con estructura de acero o cuando en ellos predomine la madera o elementos fácilmente combustibles.

Tanto la empresa encargada de llevar a cabo estos trabajos como el personal a su cargo serán especialmente calificados y autorizados.

Artículo 8. Ejecución de demolición combinada:

Cuando parte de un edificio se vaya a demoler elemento a elemento y parte por cualquier procedimiento de colapso se establecerán claramente las zonas en que se utilizará cada modalidad.

Salvo casos puntuales muy concretos y definidos en la memoria del Proyecto de Derribo, la demolición de la zona por colapso se realizará después de haber demolido la zona que se haya señalado para demoler elemento a elemento. De esta última no quedará ningún elemento en equilibrio inestable susceptible de caer en el momento de llevar a cabo la demolición de la zona señalada por colapso.

Artículo 9. Empleo de andamios y apeos.

Se emplearán en el marco de la demolición de elementos específicos, en demoliciones manuales, elemento a elemento, y siempre en construcciones que no presenten síntomas de ruina inminente.

Se comprobará previamente que las secciones y estado físico de los elementos de apeo, de los tabloneros, de los cuerpos de andamio, etc. son los adecuados para cumplir a la perfección la misión que se les va a exigir una vez montados. Se estudiará, en cada caso, la situación, la forma, el acceso del personal, de los materiales, la resistencia del terreno si apoya en él, la resistencia del andamio y de los posibles lugares de anclajes, acodamientos, las protecciones que es necesario poner, viseras, lonas, etc. buscando siempre las causas que, juntas o por separado, puedan producir situaciones que den lugar a accidentes, para así poderlos evitar.

Cuando existan líneas eléctricas desnudas se aislarán con el dieléctrico apropiado, se desviarán, al menos, a 3 m. de la zona de influencia de los trabajos o, en otro caso, se cortará la tensión eléctrica mientras duren los trabajos.

9.1 Andamios de Servicios:

Usados como elemento auxiliar para el trabajo en altura y para el paso del personal de obra:

- Andamios de borriquetas o de caballetes: Están compuestos por un tablero horizontal de tabloneros dispuesto sobre dos pies en forma de "V" invertida que forman una horquilla arriostrada. Sean sobre borriquetas fijas o sobre borriquetas armadas, deberán contar siempre con barandilla y rodapié.
- Andamios de paralelos: Compuestos de tabloneros apoyados en sus extremos y puntos medios, por maderas que sobresalen de una obra de fábrica, teniendo en el extremo una plataforma compuesta por tabloneros horizontales que se usa como plataforma de trabajo.
- Andamios de puentes volados: Formados por plataformas apoyadas, preferentemente, sobre perfiles laminados de hierro o vigas de madera. Si se utiliza madera, estará sana y no tendrá nudos o defectos que puedan alterar su resistencia, debiendo tener la escuadría correspondiente a fin de que el coeficiente de seguridad no sea nunca inferior a 1/5 de la carga de rotura.
- Andamios de palomillas: Están compuestos de plataformas apoyadas en armazones de tres piezas, en forma de triángulo rectángulo, que sirve a manera de ménsula.
- Andamios de pie con maderas escuadradas (o rollizos): Son plataformas de trabajo apoyadas en dos series de almas o elementos verticales, unidas con otras por traviesas o arriostramientos y que están empotradas o clavadas a durmientes. Deben poseer barandillas horizontales a 90 centímetros de altura y rodapié para evitar caídas.
- Andamios transportables o giratorios: Compuestos por una plataforma de tabloneros horizontales unida a un bastidor móvil. Deberán contar con barandilla y rodapié.
- Andamios colgados o de revocador: Formados por una plataforma colgante horizontal fija que va apoyada sobre pescantes de perfiles laminados de acero o de madera sin nudos. Deberán tener barandilla y rodapié.
- Andamios colgados móviles: Constituidos por plataformas horizontales, suspendidas por medio de cables o cuerdas, que poseen mecanismo de movimiento que les permite desplazarse verticalmente. Los cabrestantes de los andamios colgados deben poseer descenso autofrenante y el correspondiente dispositivo de parada; deben llevar una placa en la que se señale la capacidad y contarán con libretas de matriculación con sus correspondientes verificaciones. Los cables deben ser flexibles, con hilos de acero y carga de rotura entre 120-160 Kg/mm², con un coeficiente de seguridad de 10.
- Andamios metálicos: Son los que actualmente tienen mayor aceptación y uso debido a su rapidez y simplicidad de montaje, ligereza, larga duración, adaptabilidad a cualquier tipo de obra, exactitud en el cálculo de cargas por conocer las características de los aceros empleados, posibilidad de desplazamiento siempre que se trate de pequeños andamios o castilletes y mayor seguridad; se distinguen dos tipos, a saber, los formados por módulos tipificados o bastidores y aquéllos otros compuestos por estructuras metálicas sujetas entre sí por grapas ortogonales. En su colocación se tendrán en cuenta las siguientes condiciones:
 - Los elementos metálicos que formen los pies derechos o soportes estarán en un plano vertical.
 - La separación entre los largueros o puentes no será superior a 2,50 metros.

- El empalme de los largueros se hará a un cuarto de su luz, donde el momento flector sea mínimo.
- En las abrazaderas que unen los elementos tubulares se controlará el esfuerzo de apriete para no sobrepasar el límite elástico de los frenos de las tuercas.
- Los arriostramientos o anclajes deberán estar formados siempre por sistemas indeformables en el plano formado por los soportes y puentes, a base de diagonales o cruces de San Andrés; se anclarán, además, a las fachadas que no vayan a ser demolidas o no de inmediato, requisito imprescindible si el andamio no está anclado en sus extremos, debiendo preverse como mínimo cuatro anclajes y uno por cada 20 m².
- No se superará la carga máxima admisible para las ruedas cuando estas se incorporen a un andamio o castillete.
- Los tableros de altura mayor a 2 metros estarán provistos de barandillas normales con tablas y rodapiés.

9.2 Andamios de Carga:

Usados como elemento auxiliar para sostener partes o materiales de una obra durante su construcción en tanto no se puedan sostener por sí mismos, empleándose como armaduras provisionales para la ejecución de bóvedas, arcos, escaleras, encofrados de techos, etc. Estarán proyectados y construidos de modo que permitan un descenso y desarme progresivos. Debido a su uso, se calcularán para aguantar esfuerzos de importancia, así como fuerzas dinámicas.

Artículo 10. Retirada de escombros:

A la empresa que realiza los trabajos de demolición le será entregada, en su caso, documentación completa relativa a los materiales que han de ser acopiados para su posterior empleo; dichos materiales se limpiarán y trasladarán al lugar señalado al efecto en la forma que indique la Dirección Técnica.

Cuando no existan especificaciones al respecto, todo el producto resultante de la demolición se trasladará al correspondiente vertedero municipal. El medio de transporte, así como la disposición de la carga, se adecuarán a cada necesidad, adoptándose las medidas tendentes a evitar que la carga pueda esparcirse u originar emanaciones o ruidos durante su traslado.

La evacuación de escombros se puede realizar de las siguientes formas:

- Mediante transporte manual con sacos o carretilla hasta el lugar de acopio de escombros o hasta las canales o conductos dispuestos para ello.
- Con apertura de huecos en forjados, coincidentes con el ancho de un entrevigado y longitud comprendida entre 1 y 1,50 metros, distribuidos de modo estratégico a fin de facilitar la rápida evacuación. 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 desde una altura máxima de 2 plantas sobre el terreno, siempre que se disponga de un espacio libre mínimo de 6 x 6 metros.
- Mediante 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 superior quedará protegida contra caídas accidentales; la sección útil de los canales no será mayor de 50 x 50 centímetros y la de los conductos de 40 centímetros de diámetro.
- 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.

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.

El transporte a vertedero, como norma universal, se realizará por medios mecánicos mediante empleo de camión o dumper. En el transporte con camión basculante o dumper 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.

Artículo 11. Mantenimiento:

En la superficie del solar resultante se mantendrá el desagüe necesario para impedir la acumulación de agua pluvial que pueda, en su caso, afectar a los locales o fundamentos de los edificios colindantes.

Supuesta la existencia de estos y en tanto se lleva a cabo la consolidación definitiva de sus elementos dañados, se conservarán los apuntalamientos y apeos realizados a tal fin, así como las vallas y cerramientos. Cualquier anomalía que se detecte se pondrá en conocimiento de la Dirección Técnica, la cual evaluará la importancia de la misma y propondrá las reparaciones que deban efectuarse.

Artículo 12. Medición:

Los criterios a seguir para la medición y valoración de estas actividades serán los que aparecen en los enunciados de las partidas correspondientes, en los que quedan definidas tanto la unidad geométrica del elemento a demoler, las características del mismo, el/los medios mecánicos que se han de utilizar, las inclusiones o exclusiones y el criterio para medir, aspectos todos ellos que influyen en el cálculo del precio descompuesto.

Si en alguna de las unidades de demolición no está incluida la correspondiente evacuación de escombros, su medición y valoración se realizará por metro cúbico (m³) contabilizado sobre el medio de transporte a vertedero.

Artículo 13. Precauciones a adoptar.

Las precauciones a adoptar durante la construcción de la obra serán las previstas por la Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo aprobada por O.M. de 9 de marzo de 1971 y R.D. 1627/97 de 24 de octubre.

Dada la cuantía de elementos susceptibles de ser demolidos, la diversidad de enclaves para elementos similares, la variedad de ataques que puede sufrir una edificación a lo largo de su vida útil, las diferencias sobre los efectos que dichos daños pueden ocasionar en estructuras de diversa índole, los medios y procedimiento seguidos en los trabajos de demolición, etc., etc., los riesgos a que quedan sometidos los operarios que llevan a cabo los trabajos son muy variados (golpes, cortes, descargas eléctricas, caídas, atrapamientos por máquinas o escombros, aspiración de polvo, ...)

Igualmente, muchas de las circunstancias señaladas inciden también sobre el estado y condiciones de edificaciones lindantes o próximas por lo que, en numerosas ocasiones, quedan afectados en mayor o menor medida tras la demolición efectuada.

Cuando los operarios trabajen a una altura igual o superior a los 3 metros deberán utilizar cinturones de seguridad, anclados a puntos fijos; se instalarán andamios cuando no existan apoyos que ofrezcan garantía de estabilidad.

Siempre que se efectúe un hueco a nivel de planta, generalmente destinado a evacuación de escombros, será protegido mediante barandillas de 90 centímetros de altura y 175 kg/ml. que no se retirará hasta el momento de la demolición del forjado que corresponda. En ese sentido, no se retirarán hasta el momento de la demolición del trozo de muro correspondiente los antepechos o barandillas de que disponga la edificación o, en caso imprescindible, serán sustituidos por otros de las mismas características que el anterior.

No se depositará escombros sobre los andamios ni sobre las plataformas de seguridad; cuando se vierta escombros a través de huecos efectuados en los forjados se evitará que la carga supere los 100 kg/m². incluso aunque el estado de los mismos sea excelente. El espacio donde se realicen las caídas de escombros estará siempre acotado y vigilado evitándose, en todo momento, la permanencia o tránsito de operarios por dichas zonas, así como bajo cargas suspendidas.

Los operarios que han de llevar a cabo la demolición se situarán en el mismo nivel de la planta que se suprime. Se evitará que diversas cuadrillas puedan trabajar en niveles distintos de la misma vertical o en las proximidades de elementos que se han de abatir o volcar.

Cuando la construcción a demoler se ubique en el casco urbano todo el recinto de la obra que linde con vías públicas o lugares privados donde pueda existir riesgo para personas o bienes deberá ser vallado con un cercado de 2 metros de altura, realizado con material consistente y separado de la fachada al menos 1,50 metros (salvo definición en contra de las Ordenanzas Municipales). Esta valla deberá llevar, en caso de obstaculizar el paso de vehículos, su correspondiente iluminación en todas sus esquinas y cada 10 metros en su longitud. Se preverán dos accesos a la obra totalmente independientes, uno para vehículos y otro para personas; el resto de huecos de planta baja deben ser condenados para evitar su acceso a través de ellos. Dichos accesos, realizados con material consistente, constituirán un perfecto cierre del recinto al finalizar la jornada de trabajo.

En las fachadas que den sobre la vía pública se dispondrán protecciones como redes o lonas, así como una plataforma de madera de una anchura no inferior a 1,50 metros, capaz de soportar una carga de 600 kg/m². Esta plataforma protegerá de la caída de escombros o herramientas y podrá colocarse aprovechando la parte inferior de la andamiada de fachada, o bien instalándola, volada respecto a la línea de fachada, en el nivel de la primera planta.

La distancia de la máquina al elemento a demoler por empuje será igual o mayor que la altura del mismo. En la demolición de fábricas por empuje la cabina del conductor irá debidamente protegida contra la proyección o caída de materiales.

Las zonas de caída de materiales estarán señalizadas y vigiladas.

En la demolición por tracción se tomarán las medidas necesarias para evitar el posible latigazo derivado de la rotura del cable de arrastre, colocándose un segundo cable de reserva. Nunca se utilizarán grúas para efectuar el arrastre por el gran riesgo que presentan de volcar.

Salvo casos puntuales muy concretos y definidos, la demolición de la zona por colapso se realizará después de haber demolido la zona que se haya señalado para demoler elemento a elemento. De esta última no quedará ningún elemento inestable que pueda caer en el momento de llevar a cabo la demolición mecánica de las zonas aún en pie.

Alcanzado el nivel inferior del edificio suprimido, se efectuará una inspección general de las edificaciones lindantes para observar su estado y las lesiones que hayan podido surgir. Las vallas, arquetas, apeos e instalaciones auxiliares quedarán en perfecto estado de servicio.

En la evacuación de escombros se adoptarán las siguientes medidas de seguridad:

- Se evitará mediante lonas al exterior y regado al interior la formación de grandes masas de polvo y su esparcimiento a la vía pública.
- Se acotará y vigilará el espacio donde cae el escombros y, sobre todo, el desprendimiento de partes de dicho escombros.
- No se acumulará escombros sobre los forjados en cuantía de carga superior a 150 Kg/m², aunque estos se hallen en buen estado.
- No se depositarán escombros sobre los andamios. Si se instalan tolvas de almacenamiento, asegurar bien su instalación para evitar desplomes laterales y posibles derrumbes.
- Asegurar las plantas por debajo de la rasante, si las hubiese, si se piensa almacenar escombros en planta baja; apeas suficientemente si ha de ser sacado con máquina.
- Siempre que se utilicen grúas u otros medios de elevación, se cuidará que los cables no realicen nunca esfuerzos inclinados. Los materiales a elevar se mantendrán ligeramente suspendidos para comprobar que el peso del elemento no es superior a la potencia de la máquina y para evitar caídas o desprendimientos bruscos.
- El conductor del camión no permanecerá dentro de la cabina cuando la pala cargadora deposite el escombros, operación que siempre se llevará por la parte posterior del camión o por un lateral.

Todo andamio, antes de usarse, deberá someterse a una prueba de carga, repitiéndose siempre esta prueba ante cualquier cambio o duda en la seguridad que ofrece.

Se vigilará que los andamios de puentes volados no se contrapesan con elementos de carga sueltos, sino que se apuntalan convenientemente mediante virotillos clavados y acuñados a techos.

Si en los andamios colgados móviles se usan vigas de voladizo, serán a base de perfiles de acero y convenientemente calculadas o con un coeficiente de seguridad no inferior a 6; la prolongación hacia el interior del edificio no será inferior del doble del saliente libre. No se deben anclar o contrapesar nunca con elementos móviles o pesas, sino a base de estribos, apuntalamientos, perforaciones en los forjados u otros sistemas parecidos de suficiente seguridad.

Si no se pueden aplicar barandillas de protección, será necesario que los operarios usen cinturones de seguridad sujetos a elementos del andamio.

Es imprescindible la nivelación y correcto aplome del andamio o castillete, el perfecto bloqueo de las ruedas de este por los dos lados con cuñas y el anclaje del castillete a la construcción evitando que este se desplace cuando haya sobre él personas o sobrecargas.

Atención permanente merecen las escaleras de comunicación en andamios debido a la inseguridad e inestabilidad que suelen ofrecer. Si esta es de madera, los largueros serán de una sola pieza y los peldaños estarán ensamblados (no clavados). La longitud de las escaleras han de permitir sobrepasar en un metro el apoyo superior, teniendo su base anclada o con apoyos antideslizantes y debiendo tener siempre un ángulo de inclinación de 70°. El ascenso y descenso se hará siempre de frente a ella y con cargas inferiores a 25 Kg.

Artículo 14. Cubiertas

Cubierta inclinada, no ventilada, invertida y sobre forjado inclinado.

14.1 De los componentes

Productos constituyentes

· Impermeabilización: es recomendable su utilización en cubiertas con baja pendiente o cuando el solapo de las tejas sea escaso, y en cubiertas expuestas al efecto combinado de lluvia y viento.

· Aislamiento térmico: es recomendable la utilización de paneles rígidos con un comportamiento a compresión tal, que presenten una deformación menor o igual al 5% bajo una carga de 40 kPa, según UNE EN 826; salvo que queden protegidos con capa auxiliar, en cuyo caso, además de los referidos, podrán utilizarse otros paneles o mantas minerales, preferentemente de baja higroscopicidad

· Tejado: el tejado podrá realizarse con tejas cerámicas o de hormigón, placas conformadas, pizarras...

· Elementos de recogida de aguas: canalones, bajantes,... puede ser recomendable su utilización en función del emplazamiento del faldón; estos podrán ser vistos u ocultos.

· Morteros, rastreles de madera o metálicos, fijaciones,...

Control y aceptación

Según las indicaciones iniciales del pliego sobre el control y la aceptación de los componentes, el control que podrá llegar a realizarse sobre estos, se expone a continuación. Cuando proceda hacer ensayos para la recepción de los productos, según su utilización, estos podrán ser los que se indican, además de la comprobación de la documentación de suministro en todos los casos.

· Impermeabilización con láminas o material bituminoso:

- Identificación: clase de producto, fabricante, dimensiones, peso mínimo neto/m².

- La compatibilidad de productos.

- Distintivos. Sello INCE-AENOR. Homologación MICT.

- Ensayos. Composición de membranas, dimensión y masa por unidad de área, resistencia al calor y pérdida por calentamiento y capacidad de plegado, resistencia a la tracción y alargamiento en rotura, estabilidad dimensional, composición cuantitativa y envejecimiento artificial acelerado, con carácter general. Cuando se empleen plásticos celulares se determinarán las dimensiones y tolerancias, la densidad aparente, la resistencia a compresión y la conductividad térmica.

- Lotes: cada suministro y tipo en caso de láminas, cada 300 m² en materiales bituminosos, y 1000 m² de superficie o fracción cuando se empleen plásticos celulares.

· Aislamiento térmico:

- Identificación: clase de producto, fabricante y espesores.

- Distintivos. Sello INCE-AENOR. Homologación MICT.

- Ensayos. Determinación de las dimensiones y tolerancias resistencia a compresión, conductividad térmica y la densidad aparente. Para lanas minerales, las características dimensionales y la densidad aparente.

- Lotes: 1000 m² de superficie o fracción.

· Tejado:

- Identificación: clase de producto, fabricante y dimensiones.

- Tejas cerámicas o de cemento.

- Distintivo de calidad: Sello INCE.

- Ensayos (según normas UNE): con carácter general, características geométricas, resistencia a la flexión, resistencia a impacto y permeabilidad al agua.

Cuando se utilicen en las zonas climáticas X, Y se realizará asimismo el correspondiente ensayo a la heladicidad.

- Lotes: 10.000 tejas o fracción por tipo.

· Placas de fibrocemento. (onduladas, nervadas y planas)

- Identificación: clase de producto, fabricante y dimensiones.

- Ensayos (según normas UNE): características geométricas, masa volumétrica aparente, estanquidad y resistencia a flexión. Cuando se utilicen en las zonas climáticas X, Y se realizará asimismo el correspondiente ensayo a la heladicidad.

· El resto de componentes de la instalación, como los elementos de recogida de aguas, deberán recibirse en obra conforme a: la documentación del fabricante, la normativa si la hubiere, especificaciones del proyecto y a las indicaciones de la dirección facultativa durante la ejecución de las obras.

El soporte

El forjado garantizará la estabilidad, con flecha mínima, al objeto de evitar el riesgo de estancamiento de agua.

Su constitución permitirá el anclaje mecánico de los rastreles.

Compatibilidad

No se utilizará el acero galvanizado en aquellas cubiertas en las que puedan existir contactos con productos ácidos y alcalinos; o con metales, excepto con el aluminio, que puedan formar pares galvánicos. Se evitará, por lo tanto, el contacto con el acero no protegido a corrosión, yeso fresco, cemento fresco, maderas de roble o castaño, aguas procedentes de contacto con cobre.

Podrá utilizarse en contacto con aluminio: plomo, estaño, cobre estañado, acero inoxidable, cemento fresco (sólo para el recibido de los remates de paramento); si el cobre se encuentra situado por debajo del acero galvanizado, podrá aislarse mediante una banda de plomo.

14.2 De la ejecución**Preparación**

La superficie del forjado debe ser uniforme, plana, estar limpia y carecer de cuerpos extraños para la correcta recepción de la impermeabilización.

Se comprobará la pendiente de los faldones.

Fases de ejecución

Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h. En este último caso se retirarán los materiales y herramientas que puedan desprenderse. Si una vez realizados los trabajos se dan estas condiciones, se revisarán y asegurarán las partes realizadas.

· Impermeabilización:

Cuando se decida la utilización de membrana asfáltica como impermeabilizante, esta se situará sobre soporte resistente previamente imprimado con una emulsión asfáltica, debiendo quedar firmemente adherida con soplete y fijadas mecánicamente con los listones o rastreles. De no utilizarse láminas asfálticas LO o LBM se comprobará su compatibilidad con el material aislante y la correcta fijación con el mismo.

Las láminas de impermeabilización se colocarán a rompejuntas (solapes superiores a 8 cm y paralelos o perpendiculares a la línea de máxima pendiente).

La imprimación tiene que ser del mismo material que la lámina.

Se evitarán bolsas de aire en las láminas adheridas.

· Aislamiento térmico:

En el caso de emplear rastreles, el espesor del aislamiento coincidirá con el de estos.

Cuando se utilicen paneles rígidos de poliestireno extruido, mantas aglomeradas de lana mineral o paneles semirrígidos para el aislamiento térmico, con cantos lisos, estarán dispuestos entre rastreles de madera o metálicos y adheridos al soporte mediante adhesivo bituminoso PB-II u otros compatibles.

Si los paneles rígidos son de superficie acanalada estarán dispuestos con los canales paralelos a la dirección del alero y fijados mecánicamente al soporte resistente.

· Tejado:**Tejas cerámicas o de hormigón**

Las tejas y piezas cobijas se recibirán o fijarán al soporte en el porcentaje necesario para garantizar su estabilidad, intentando mantener la capacidad de adaptación del tejado a los movimientos diferenciales ocasionados por los cambios de temperatura, para ello se tomarán en consideración la pendiente de la cubierta, el tipo de tejas a utilizar y el solapo de las mismas, la zona geográfica, la exposición del tejado y el grado sísmico del emplazamiento del edificio. En el caso de piezas cobijas estas se recibirán siempre en aleros, cumbreras y bordes laterales de faldón y demás puntos singulares. Con pendientes de cubierta mayores del 70% (35° de inclinación) y zonas de máxima intensidad de viento, se fijarán la totalidad de las tejas. Cuando las condiciones lo permitan y si no se fijan la totalidad de las tejas, se alternarán fila e hilera.

El solapo de las tejas o su encaje, a efectos de la estanquidad al agua, así como su sistema de adherencia o fijación, será el indicado por el fabricante.

Se evitará la recepción de tejas con morteros ricos en cemento.

En el caso en que las tejas vayan recibidas con mortero sobre paneles de poliestireno extrusionado acanalados, el mortero será bastardo de cal, cola u otros másticos adhesivos compatibles con el aislante y las tejas, según especificaciones del fabricante del sistema. Se exigirá la necesaria correspondencia morfológica y las tejas quedarán correctamente encajadas sobre las placas.

Cuando la fijación sea mediante listones y rastreles de madera o entablados, estos se fijarán al soporte tanto para asegurar su estabilidad como para evitar su alabeo. La madera estará estabilizada y tratada contra el ataque de hongos e insectos. La distancia entre listones o rastreles de madera será tal que coincidan los encajes de las tejas o en caso de no disponer estas de encaje, tal que el solapo garantice la estabilidad y estanquidad de la cubierta. Los clavos y tornillos para la fijación de la teja a los rastreles o listones de madera serán preferentemente de cobre o de acero inoxidable, y los enganches y corchetes de acero inoxidable o acero zincado. La utilización de fijaciones de acero galvanizado, se reserva para aplicaciones con escaso riesgo de corrosión. Se evitarán la utilización de acero sin tratamiento anticorrosión.

Cuando la fijación sea sobre chapas onduladas mediante rastreles metálicas, estos serán perfiles omega de chapa de acero galvanizado de 0'60 mm de espesor mínimo, dispuestos paralelo al alero y fijados en las crestas de las ondas con remaches tipo flor. Las fijaciones de las tejas a los rastreles metálicos se harán con tornillos rosca chapa y se realizarán del mismo modo que en el caso de rastreles de madera.

Todo ello se realizará según especificaciones del fabricante del sistema.

Además de lo mencionado, se podrá tener en cuenta las especificaciones de la normativa NTE-QTT/74.

Placas conformadas: se podrán realizar según las especificaciones de la normativa NTE-QTZ/74, NTE-QTS/74, NTE-QTL/74, NTE-QTG/74 y NTE-QTF/74.

Pizarras: Se podrán realizar según las especificaciones de la normativa NTE-QTP/74.

· Elementos de recogida de aguas.

Los canalones se dispondrán con una pendiente mínima del 1%, con una ligera pendiente hacia el exterior.

Para la construcción de canalones de zinc, se soldarán las piezas en todo su perímetro, las abrazaderas a las que se sujetará la chapa, se ajustarán a la forma de la misma y serán de pletina de acero galvanizado. Se colocarán a una distancia máxima de 50 cm y remetido al menos 15 mm de la línea de tejas del alero.

Cuando se utilicen sistemas prefabricados, con acreditación de calidad o documento de idoneidad técnica, se seguirán las instrucciones del fabricante.

Acabados

Para dar una mayor homogeneidad a la cubierta en todos los elementos singulares (caballetes, limatesas y limahoyas, aleros, remates laterales, encuentros con muros u otros elementos sobresalientes, etc.) se utilizarán preferentemente piezas especialmente concebidas y fabricadas para este fin, o bien se detallarán soluciones constructivas de solapo y goterón, evitando uniones rígidas o el empleo de productos elásticos sin garantía de la necesaria durabilidad.

Control y aceptación

Los materiales o unidades de obra que no se ajusten a lo especificado deberán ser retirados o, en su caso, demolida o reparada la parte de obra afectada.

· Control de la ejecución: puntos de observación.

Unidad y frecuencia de inspección: 400 m², 2 comprobaciones

- Formación de faldones
- Forjados inclinados: controlar como estructura.
- Fijación de ganchos de seguridad para el montaje de la cobertura
- Aislamiento térmico
- Correcta colocación del aislante, según especificaciones de proyecto. Continuidad.
- Espesores.
- Limas y canalones y puntos singulares
- Fijación y solapo de piezas.
- Material y secciones especificados en proyecto.
- Juntas para dilatación.
- Comprobación en encuentros entre faldones y paramentos.
- En canalones:
 - Longitud de tramo entre bajantes > ó = 10 m.
 - Distancia entre abrazaderas de fijación.
- Unión a bajantes.
 - Base de la cobertura
 - Comprobación de las pendientes de faldones.
 - Comprobación de la planeidad con regla de 2 m.
 - En caso de impermeabilización: controlar como cubierta plana.
 - Correcta colocación, en su caso, de rastreles o perfiles para fijación de piezas.

- Colocación de las piezas de cobertura

- Tejas curvas:

Replanteo previo de líneas de máxima y mínima pendiente.

Paso entre cobijas: debe estar entre 3 y 5 cm.

Recibido: con mortero de cemento cada 5 hiladas.

Alero: las tejas deben volar 5 cm y se deben recalzar y macizar.

Cumbrera: solaparán 10 cm y estarán colocadas en dirección opuesta a los vientos dominantes (deben estar macizadas con mortero).

Limatesas: solaparán 10 cm, comenzando su colocación desde el alero.

- Otras tejas:

Replanteo previo de las pendientes.

Fijación: según instrucciones del fabricante para el tipo y modelo.

Cumbreras, limatesas y remates laterales: se utilizarán piezas especiales siguiendo las instrucciones del fabricante.

- Motivos para la no aceptación:

Chapa conformada:

- Sentido de colocación de las chapas contrario al especificado. Falta de ajuste en la sujeción de las chapas. Los rastreles no sean paralelos a la línea de cumbrera con errores superiores 10 mm/m, o más de 30 mm para toda la longitud.

- El vuelo del alero sea distinto al especificado con errores de 50 mm o no mayor de 350 mm.

- Los solapes longitudinales de las chapas sean inferiores a lo especificado con errores de más menos 20 mm.

Pizarra:

- El clavado de las piezas es deficiente. El paralelismo entre las hiladas y la línea del alero presente errores superiores a más menos 10 mm/m comprobada con regla de 1 m y/o más menos 50 mm/total.

- La planeidad de la capa de yeso presente errores superiores a más menos 3 mm medida con regla de 1 m.

- La colocación de las pizarras presente solapes laterales inferiores a 100 mm; la falta de paralelismo de hiladas respecto a la línea de alero con errores superiores 10 mm/m o mayores 50 mm/total.

Teja:

- El paso de agua entre cobijas es mayor de 5 o menor de 3 cm.

- Comprobación de la planeidad con regla de 2 m.

- Comprobación en encuentros entre faldones y paramentos.

- El paralelismo entre dos hiladas consecutivas presente errores superiores a más menos 20 mm (teja cerámica) o más menos 10 mm (teja de mortero de cemento).

- El paralelismo entre las hiladas y la línea del alero presente errores superiores a más menos 100 mm.

- La alineación entre dos tejas consecutivas presente errores superiores a más menos 10 mm.

- La alineación de la hilada presente errores superiores a más menos 20 mm (teja cerámica) o más menos 10 mm (teja de mortero de cemento).

- El solape presente errores superiores a más menos 5 mm.

- La prueba de servicio debe consistir en un riego continuo de la cubierta durante 48 horas para comprobar su estanquidad.

14.3 Medición y abono

Metro cuadrado de cubierta, totalmente terminada, medida sobre los planos inclinados y no referida a su proyección horizontal, incluyendo los solapes, parte proporcional de mermas y roturas, con todos los accesorios necesarios; así como colocación, sellado, protección durante las obras y limpieza final. No se incluyen canalones ni sumideros.

14.4 Mantenimiento

Uso

No se recibirán sobre la cobertura elementos que la perforen o dificulten su desagüe, como antenas y mástiles, que deberán ir sujetos a paramentos.

Las cubiertas inclinadas serán accesibles únicamente para su conservación. Para la circulación por ella se establecerán dispositivos portantes, permanentes o accidentales que establezcan caminos de circulación, de forma que el operario no pise directamente las piezas de acabado. El personal encargado del mantenimiento irá provisto de calzado adecuado y de cinturón de seguridad que irán anclando en las anillas de seguridad situadas en los faldones.

Conservación

Cada cinco años, o antes si se observará algún defecto de estanquidad o de sujeción, se revisarán el tejado y los elementos de recogida de aguas, reparando los defectos observados con materiales y ejecución análogo a los de la construcción original.

Cada año, coincidiendo con la época más seca, se procederá a la limpieza de hojarasca y tierra de los canalones y limahoyas.

Reparación. Reposición

Las reparaciones que sea necesario efectuar, por deterioro u obras realizadas que le afecten, se realizarán con materiales y ejecución análogos a los de la construcción original.

EPÍGRAFE 3.º CONTROL DE LA DEMOLICION

Artículo 15. Control:

Mientras duren los trabajos de demolición se seguirá un exhaustivo control, específico para cada una de las actividades a desarrollar. Con la frecuencia que se señale para cada elemento constructivo a demoler, la Dirección Facultativa anotará en el índice de control y vigilancia preparado al efecto el cumplimiento o incumplimiento de todas y cada una de las medidas y especificaciones señaladas en el presente Pliego en los aspectos relativos a:

- Ejecución de medidas previas a la demolición.
- Medidas de protección colectiva.
- Medidas de protección personal.
- Organización y forma de ejecutar los trabajos
- Otros medios de seguridad a vigilar

Cuando se detecte alguna anomalía o incumplimiento de tales prescripciones, la Dirección Facultativa dejará constancia expresa de las mismas y trazará, a continuación, las pautas de corrección necesarias.

Se llevará a cabo un control por cada una de las plataformas o andamiadas instaladas y, al menos, cada vez que el andamio cambia de lugar o posición; Por cada medio de evacuación instalado, con la periodicidad que se señale en el plan de demolición; A modo general, un control por cada 200 m². de planta y, al menos, uno por planta. Se prestará especial atención sobre los siguientes puntos críticos:

- Protección de la vía pública en tramos de fachada.
- Acumulación de escombros sobre forjados.
- Apoyo de cerchas, bóvedas, forjados, ...
- Arriostamiento de cerchas durante el derribo.
- Deformaciones y oscilaciones durante la suspensión de elementos.
- Apeo de correas y cerchas antes de cortarlas.
- Empujes laterales en arcos; atrantado de arcos.
- Muros multicapa y chapados que pueden ocultar defectos de los mismos.
- Protección de huecos o paños enteros que den al vacío.
- Se retirará la carpintería recuperable a medida que se separa de los muros o tabiques donde se halla recibida.
- Resistencia de la zonas destinadas a soportar el impacto de paños de tabiquería, caso de llevarse a cabo demoliciones por vuelco.
- Debilitamiento del soporte del que se retira el revestimiento.
- Debilitamiento de forjados por quedar afectada su capa de compresión tras retirar los pavimentos.

- Anclaje de cables en la demolición por tracción y sin efectuar tirones bruscos.
- Flechas, giros y desplazamientos en estructuras hiperestáticas.
- Sistemas de corte y suspensión.
- Empleo, en su caso, de dinamita y explosivos de seguridad. Se controlará la distancia mínima a inmuebles habitados que no será inferior a 500 metros.
- Protección de huecos de forjado o paños de muro demolidos que den al vacío.
- Piezas metálicas deformadas, cuyo desmontaje o seccionamiento puede provocar accidentes.
- Caída brusca de escombros procedentes del corte sobre los andamios y plataformas de trabajo.
- Debilitamiento del elemento sobre el que se realiza la roza o hueco.
- Pausas prolongadas en la demolición.

EPIGRAFE 4.º
OTRAS CONDICIONES

Artículo 16.

El presente Pliego General y particular, que consta de 18 páginas numeradas, es suscrito en prueba de conformidad por la Propiedad y el Contratista en cuadruplicado ejemplar, uno para cada una de las partes, el tercero para el Arquitecto-Director y el cuarto para el expediente del Proyecto depositado en el Colegio de Arquitectos, el cual se conviene que hará fe de su contenido en caso de dudas o discrepancias.

En Bueu, Febrero de 2015.

LA PROPIEDAD
CONCELLO DE BUEU

EL ARQUITECTO TÉCNICO
Fdo.: ALFREDO DE LA CAMPA FERVENZA

LA CONTRATA
Fdo.:

NORMATIVA DE OBRIGADO CUMPLIMIENTO

NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

De acuerdo con lo dispuesto en el art. 1º A). Uno del Decreto 462/1971, de 11 de marzo, en la redacción del presente proyecto de Edificación se han observado las siguientes Normas vigentes aplicables sobre construcción.

ÍNDICE DE MATERIAS

1.	Abastecimiento de Agua Vertido y Depuración.	5.	Aparatos Elevadores	21.	Estructuras de Acero
2.	Acciones en la Edificación	6.	Aparatos a Presión	22.	Estructuras de Forjados
3.	Actividades Recreativas	7.	Audiovisuales, Antenas y Telecomunicaciones	23.	Estructuras de Hormigón
4.	Aislamiento	8.	Barreras Arquitectónicas	24.	Fontanería
		9.	Blindajes	25.	Habitabilidad
		10.	Calefacción, Climatización y Agua Caliente Sanitaria	26.	Instalaciones Especiales
		11.	Cales.	27.	Ladrillo y Bloque
		12.	Carpintería	28.	Medio Ambiente e Impacto Ambiental
		13.	Casilleros Postales	29.	Protección contra Incendios
		14.	Cemento	30.	Proyectos
		15.	Combustibles	31.	Residuos
		16.	Consumidores	32.	Seguridad, Salud en el Trabajo y Prevención de Riesgos
		17.	Control de Calidad	33.	Vidriería
		18.	Cubiertas	34.	Yeso y Escayola
		19.	Electricidad e Iluminación		
		20.	Estadística		

NORMATIVA TÉCNICA APLICABLE

1. ABASTECIMIENTO DE AGUA, VERTIDO Y DEPURACIÓN

NORMAS BÁSICAS PARA LAS INSTALACIONES INTERIORES DE SUMINISTRO DE AGUA

- ORDEN de 9-DIC-75, del Ministerio de Industria y Energía
- B.O.E.: 13-ENE-76
- Corrección errores: 12-FEB-76

MODIFICADA POR:

COMPLEMENTO DEL APARTADO I.5 TÍTULO I DE LA NORMA BÁSICA ANTERIOR.

- RESOLUCIÓN de 14-FEB-80 de la Dirección General de la Energía
- B.O.E.: 7-MAR-80

CONTADORES DE AGUA FRÍA.

- ORDEN de 28-DIC-88, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo
- B.O.E.: 6-MAR-89

CONTADORES DE AGUA CALIENTE.

- ORDEN de 30-DIC-88, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo
- B.O.E.: 30-ENE-89

NORMAS PROVISIONALES SOBRE INSTALACIONES DEPURADORAS Y VERTIDO DE AGUAS RESIDUALES AL MAR.

- RESOLUCIÓN de 23-ABR-69 de la Dirección General de Puertos y Señales Marítimas
- B.O.E.: 20-JUN-69
- Corrección errores: 4-AGO-69

TEXTO REFUNDIDO DE LA LEY DE AGUAS.

- REAL DECRETO de 20-JUL-01, del Ministerio de Medio Ambiente
- B.O.E.: 24-JUL-01

2. ACCIONES EN LA EDIFICACIÓN

NORMA BÁSICA DE LA EDIFICACIÓN NBE-AE/88 "ACCIONES DE LA EDIFICACIÓN".

- REAL DECRETO 1370/1988, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo del 11 de Noviembre del 88.
- B.O.E de 17-NOV-88. Modifica parcialmente la antigua MV-101/62 "ACCIONES EN LA EDIFICACIÓN". Decreto 195/1963 de 17-ENE de M. de Vivienda. B.O.E. 9-FEB-63.

NORMA DE CONSTRUCCIÓN SISMORRESISTENTE: PARTE GENERAL Y EDIFICACIÓN (NCSR-02).

- REAL DECRETO 997/2002, de 27-SEP, del Ministerio de Fomento.
- B.O.E.: 11-OCT-02

3. ACTIVIDADES RECREATIVAS

REGLAMENTO GENERAL DE POLICIA DE ESPECTÁCULOS PÚBLICOS Y ACTIVIDADES RECREATIVAS.

- REAL DECRETO 2816/82 del Ministerio del Interior de 27-AGO-82.
- B.O. E. 6-NOV-82
- Corrección de errores:
- 29-NOV-82 y 1-OCT-83

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN Deroga los artículos 2 al 9, ambos inclusive, y 20 a 23, ambos inclusive, excepto el apartado 2 del artículo 20 y el apartado 3 del artículo 22 del reglamento anterior.

- REAL DECRETO 314/2006, del Ministerio de la Vivienda del 17 de marzo de 2006
- B.O.E: 28 de marzo de 2006

REGLAMENTO DE MÁQUINAS RECREATIVAS Y DE AZAR.

- DECRETO 106/1998, de 12-FEB, de la Consellería de Xusticia, Interior y Relaciones Laborales.
- D.O.G. 03-ABR-98.

REGLAMENTO DE MÁQUINAS RECREATIVAS Y DE AZAR.

- ORDEN de 27-MAY, de la Consellería de Xusticia, Interior y Relaciones Laborales.
- D.O.G. 08-JUN-98
- Corrección errores: 12-JUN-98

4. AISLAMIENTO

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN

DB HE 1 AHORRO DE ENERGÍA, LIMITACIÓN DE DEMANDA ENERGÉTICA

- REAL DECRETO 314/2006, del Ministerio de la Vivienda del 17 de marzo de 2006
- B.O.E.: 28 de marzo de 2006

NORMA BÁSICA NBE-CA-88 SOBRE CONDICIONES ACÚSTICAS DE LOS EDIFICIOS ACLARACIONES Y CORRECCIONES DE LOS ANEXOS DE LA NBE-CA-82.

- ORDEN de 29-SEP-88, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.
- B.O.E.: 8-OCT-88.
- Modifica la NORMA BÁSICA NBE-CA-82 SOBRE CONDICIONES ACÚSTICAS DE LOS EDIFICIOS
- REAL DECRETO 2115/1982, de 12-AGO, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo
- B.O.E.: 3-SEP-82
- Corrección errores: 7-OCT-82
- Modifica la NORMA BÁSICA NBE-CA-81 SOBRE CONDICIONES ACÚSTICAS DE LOS EDIFICIOS
- REAL DECRETO 1909/1981, de 24-JUL, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo
- B.O.E.: 7-SEP-81

PROTECCIÓN CONTRA LA CONTAMINACIÓN ACÚSTICA.

- LEY 7/97 de 11-AGO-97, de Consellería de Presidencia. Comunidad Autonoma de Galicia
- D.O.G.: 20-AGO-97.

PROTECCIÓN CONTRA LA CONTAMINACIÓN ACÚSTICA. REGLAMENTO

- DECRETO 150/99 de 7-MAY-99, de Consellería de Presidencia. Comunidad Autonoma de Galicia
- D.O.G.: 27-MAY-99.

PROTECCIÓN CONTRA LA CONTAMINACIÓN ACÚSTICA. REGLAMENTO

- DECRETO 320/2002 de 7-NOV-02, de Consellería de Medio Ambiente. Comunidad Autonoma de Galicia
- D.O.G.: 28-NOV-02.

LEY DEL RUIDO.

- LEY 37/2003 de Jefatura del Estado, de 17 de Noviembre, del Ruido.
- B.O.E.: 18.11.2003

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE POLIESTIRENO EXPANDIDO PARA AISLAMIENTO TÉRMICO Y SU HOMOLOGACIÓN.

- REAL DECRETO 2709/1985, de 27-DIC, del Ministerio de Industria y Energía
- B.O.E.: 15-MAR-86
- Corrección de errores: 5-JUN-86

POLIESTIRENOS EXPANDIDOS.

- ORDEN de 23-MAR-99. del Ministerio de Industria y Energía
- B.O.E.: 5-ABR-99
- Modifica especificaciones técnicas de R.D. 2709/85

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE PRODUCTOS DE FIBRA DE VIDRIO PARA AISLAMIENTO TÉRMICO Y SU HOMOLOGACIÓN.

- REAL DECRETO 1637/1986, de 13-JUN, del Ministerio de Industria y Energía
- B.O.E.: 5-AGO-86
- Corrección errores: 27-OCT-86

5. APARATOS ELEVADORES

DISPOSICIONES DE APLICACIÓN DE LA DIRECTIVA DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO 95/16/CE SOBRE ASCENSORES.

- REAL DECRETO 1314/1997 de 01-AGO-97, del Parlamento Europeo y del Consejo 95/19/CE
- B.O.E.: 30-SEP-97
- Corrección de errores: B.O.E.- 28-JUL-98

INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS ITC-MIE-AEM1, REFERENTE A ASCENSORES ELECTRO-MECÁNICOS.

- ORDEN de 23-SEP-87, del Ministerio de Industria y Energía (art. 10 a 15, 19 y 23)
- B.O.E.: 6-OCT-87
- Corrección errores: 12-MAY-88

PRESCRIPCIONES TÉCNICAS NO PREVISTAS EN LA ITC -MIE-AEMI, DEL REGLAMENTO DE APARATOS DE ELEVACIÓN Y SU MANUTENCIÓN.

- RESOLUCIÓN de 27-ABR-92, de la Dirección General de Política Tecnológica del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo
- B.O.E.: 15-MAY-92

MODIFICACIÓN DE LA ITC-MIE-AEM1, REFERENTE A ASCENSORES ELECTROMECAÑICOS.

- ORDEN de 12-SEP-91, del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo. ART. 10 a 15, 19 y 23.
- B.O.E.: 17-SEP-91
- Corrección errores: 12-OCT-91

ASCENSORES SIN CUARTOS DE MÁQUINAS.

- RESOLUCIÓN de 3-ABR-97. de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial
- B.O.E.: 23-ABR-97
- Corrección de errores: 23-MAY-97

APARATOS ELEVADORES HIDRAU- LICOS.

- ORDEN de 30-JUL-74. del Ministerio de Industria y Energía
- B.O.E.: 9-AGO-74

ASCENSORES CON MÁQUINA EN FOSO

- RESOLUCIÓN de 10-SEP-98, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial
- B.O.E.: 25-SEP-98

GRUAS.

- REAL DECRETO 836/2003 de 27 de Junio
- Corrección de errors: B.O.E.: 23.01.2004.

6. APARATOS A PRESIÓN

REGLAMENTO DE APARATOS A PRESIÓN.

- REAL DECRETO 1244/1979, de 4-ABR, del Ministerio de Industria y Energía
- B.O.E.: 29-MAY-79
- Corrección errores: 28-JUN-79
- Corrección errores: 24-ENE-91

MODIFICACIÓN DE LOS ARTÍCULOS 6, 9,19, 20 y 22 DEL REGLAMENTO DE APARATOS A PRESIÓN.

- REAL DECRETO 1504/1990, de 23-NOV, del Ministerio de Industria y Energía
- B.O.E.: 28-NOV-90
- Corrección de errores: 24-ENE-91

INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS ITC-MIE-AP1. CALDERAS, ECONOMIZADORES Y OTROS APARATOS.

- ORDEN de 17-MAR-81, del Ministerio de Industria v Energía
- B.O.E.: 8-ABR-81
- Corrección errores: 22-DIC-81

MODIFICACIÓN DE LA ITC-MIE-AP1 ANTERIOR.

- ORDEN de 28-MAR-85, del Ministerio de Industria y Energía
- B.O.E.: 13-ABR-85

ITC-MIE-AP2. TUBERÍAS PARA FLUÍDOS RELATIVOS A CALDERAS.

- ORDEN de 6-OCT-80, del Ministerio de Industria y Energía
- B.O.E.: 4-NOV-80

DISPOSICIONES DE APLICACIÓN DE LA DIRECTIVA 76/767/CEE SOBRE APARATOS A PRESION.

- Real Decreto 473/88 de 30-MAR-88
- B.O.E.: 20-MAY-88

DISPOSICIONES DE APLICACIÓN DE LA DIRECTIVA 87/404/CEE, SOBRE RECIPIENTES A PRESION SIMPLES.

- Real Decreto 1495/1991 del Mº de Industria y Energía de 11-OCT-91
- B.O.E.: 15-OCT-91
- Corrección de errores: 25-NOV-91

MODIFICACION DEL REAL DECRETO 1495/1991 .

- Real Decreto 2486/94 del Mº de Industria y Energía de 23-DIC-94
- B.O.E.: 24-ENE-95

7. AUDIOVISUALES Y ANTENAS

INFRAESTRUCTURAS COMUNES EN EDIFICIOS PARA EL ACCESO A LOS SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES.

- LEY 1/1998, de 27-FEB, de la Jefatura del Estado
- B.O.E. 28-FEB-98

TELECOMUNICACIONES. REGLAMENTO. INFRAESTRUCTURAS COMUNES.

- REAL DECRETO 401/2003, de 04-ABR, del Ministerio de Ciencia y Tecnología.
- B.O.E.: 14-MAY-03

TELECOMUNICACIONES. DESARROLLO DEL REGLAMENTO. INFRAESTRUCTURAS COMUNES.

- ORDEN CTE 1296/2003, de 14-MAY, del Ministerio de Ciencia y Tecnología.
- B.O.E.: 27-MAY-03

GENERAL DE TELECOMUNICACIONES.

- LEY 11/98 de la Jefatura del Estado de 24-ABR-98
- B.O.E.: 25-ABR-98

TELECOMUNICACIONES POR SATELITE.

- REAL DECRETO 136/97 del Mº de Fomento de 31-ENE-97
- B.O.E.: 1-FEB-97
- Corrección de errores: 14-FEB-97

LEY GENERAL DE TELECOMUNICACIONES.

- LEY 32/2003, de 3 de Noviembre, de Jefatura del Estado, General de Telecomunicaciones.
- B.O.E.: 04.11.2003.

8. BARRERAS ARQUITECTÓNICAS

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN DB SU SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN

- REAL DECRETO 314/2006, del Ministerio de la Vivienda del 17 de marzo de 2006
- B.O.E.: 28 de marzo de 2006

ACCESIBILIDADE E SUPRESIÓN DE BARREIRAS ARQUITECTÓNICAS.

- LEY 8/ 1997, de 20-AGO-97, de la Consellería de Presidencia. Comunidad Autónoma de Galicia
- D.O.G.: 29-AGO-97

REGLAMENTO DE ELIMINACION DE BARREIRAS.

- Real Decreto 35/2000
- DOGA: 29-FEB-00

MEDIDAS MÍNIMAS SOBRE ACCESIBILIDAD EN LOS EDIFICIOS.

- REAL DECRETO 556/1989, de 19-MAY. del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo
- B.O.E.: 23-MAY-89

RESERVA Y SITUACIÓN DE LAS V.P.O. DESTINADAS A MINUSVÁLIDOS.

- REAL DECRETO 355/1980, de 25-ENE. del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo
- B.O.E.: 28-FEB-80

ACCESOS, APARATOS ELEVADORES Y CONDICIONES DE LAS VIVIENDAS PARA MINUSVÁLIDOS EN VIVIENDAS DE PROTECCIÓN OFICIAL.

- ORDEN de 3-MAR-80, del Ministerio de Obras; Públicas y Urbanismo
- B.O.E.: 10-MAR-80

INTEGRACIÓN SOCIAL DE MINUSVALIDOS (Titulo IX, Artículos 54 a 61).

- LEY 13/1982, de 7-ABR
- B.O.E.: 30-ABR-82

9. BLINDAJES

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LOS TIPOS DE "BLINDAJES TRANSPARENTES O TRANSLÚCIDOS" PARA SU HOMOLOGACIÓN POR EL MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGÍA.

- Orden de 13-MAR-86, del Ministerio de Industria y Energía
- B.O.E. de 08-ABR-86.

10. CALEFACCIÓN, CLIMATIZACIÓN, AGUA CALIENTE SANITARIA Y GAS

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN

DB HE 4 AHORRO DE ENERGÍA, CONTRIBUCIÓN SOLAR MÍNIMA DE AGUA CALIENTE SANITARIA

- REAL DECRETO 314/2006, del Ministerio de la Vivienda del 17 de marzo de 2006
- B.O.E.: 28 de marzo de 2006

REGLAMENTO DE INSTALACIONES TÉRMICAS EN EDIFICIOS (RITE) (CALEFACCIÓN, CLIMATIZACIÓN Y AGUA CALIENTE SANITARIA) E I.T.C.

- REAL DECRETO 1751/1998, de 31-JUL, del Ministerio de Presidencia.
- B.O.E.: 5-AGO-98

NORMAS TÉCNICAS DE RADIADORES CONVECTORES DE CALEFACCIÓN POR FLUIDOS Y SU HOMOLOGACIÓN.

- REAL DECRETO 3089/1982, de 15-OCT, del Ministerio de Industria y Energía
- B.O.E.: 22-NOV-82

NORMAS TÉCNICAS SOBRE ENSAYOS PARA HOMOLOGACIÓN DE RADIADORES Y CONVECTORES POR MEDIO DE FLUIDOS.

- ORDEN de 10-FEB-83, del Ministerio de Industria y Energía
- B.O.E.: 15-FEB-83

COMPLEMENTO DE LAS NORMAS TÉCNICAS ANTERIORES (HOMOLOGACIÓN DE RADIADORES).

- REAL DECRETO 363/1984, DE 22-FEB, del Ministerio de Industria y Energía
- B.O.E.: 25-FEB-84

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CHIMENEAS MODULARES METÁLICAS Y SU HOMOLOGACIÓN.

- REAL DECRETO 2532/1985, de 18-DIC, del Ministerio de Industria y Energía
- B.O.E.: 3-ENE-86
- Corrección errores: 27-FEB-86

11. CALES

INSTRUCCIÓN PARA LA RECEPCIÓN DE CALES EN OBRAS DE ESTABILIZACIÓN DE SUELO RCA-92.

- Orden de 18-DIC-92 del Mº de Obras Publicas y T.
- B.O.E. 26-DIC-92.

12. CARPINTERÍA

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE PERFILES EXTRUÍDOS DE ALUMINIO Y SUS ALEACIONES Y SU HOMOLOGACIÓN.

- REAL DECRETO 2699/1985, de 27-DIC, del Ministerio de Industria y Energía
- B.O.E.: 22-FEB-86

13. CASILLEROS POSTALES

REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE CORREOS.

- DECRETO 1653/1964, de 4-MAY, del Ministerio de la Gobernación
 - B.O.E.: 9-JUN-64
 - Corrección de errores: 9-JUL-64
- MODIFICACIÓN DEL REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE CORREOS.
- ORDEN de 14-AGO-71 del Ministerio de Gobernación
- B.O.E.:3-SEP-71

14. CEMENTOS

CEMENTOS.R-C 03

- REAL DECRETO 1797/2003 del Ministerio de la Presidencia, de 26 de Diciembre.
- B.O.E.:16.01.2004

OBLIGATORIEDAD DE HOMOLOGACIÓN DE LOS CEMENTOS PARA LA FABRICACIÓN DE HORMIGONES Y MORTEROS.

- REAL DECRETO 1313/1988, de 28-OCT, del Ministerio de Industria y Energía
- B.O.E.: 4-NOV-88

MODIFICACIÓN DE LAS NORMAS UNE DEL ANEXO AL R.D.1313/1988, de 28 de OCTUBRE, SOBRE OBLIGATORIEDAD DE HOMOLOGACIÓN DE CEMENTOS.

ORDEN de 28-JUN-89, del Ministerio de Relaciones con las Cortes v con la Secretaría del Gobierno

- B.O.E.: 30-JUN-89

MODIFICACIÓN DE LA ORDEN ANTERIOR (28-JUN-89).

- ORDEN de 28-DIC-89, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y con la Secretaría del Gobierno
 - B.O.E.: 29-DIC-89
- MODIFICACIÓN DEL ANEXO DEL R. D. 1313/1988 ANTERIOR.
- ORDEN de 4-FEB-92, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y con la Secretaría del Gobierno
 - B.O.E.: 11-FEB-92

15. COMBUSTIBLES

REGLAMENTO DE INSTALACIONES DE GAS EN LOCALES DESTINADOS A USOS DOMÉSTICOS, COLECTIVOS O COMERCIALES.

- REAL DECRETO 1853/1993, de 27-OCT. del Ministerio de la Presidencia
- B.O.E.: 24-NOV-93
- Corrección errores: 8-MAR-94

INSTRUCCIÓN SOBRE DOCUMENTACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO DE LAS INSTALACIONES RECEPTORAS DE GASES COMBUSTIBLES.

- ORDEN de 17-DIC-85, del Ministerio de Industria y Energía
- B.O.E.: 9-ENE-86
- Corrección errores: 26-ABR-86

REGLAMENTO SOBRE INSTALACIONES DE ALMACENAMIENTO DE GASES LICUADOS DEL PETRÓLEO (GLP) EN DEPÓSITOS FIJOS.

- ORDEN de 29-ENE-86, del Ministerio de Industria y Energía
- B.O.E.: 22-FEB-86
- Corrección errores: 10-JUN-86

REGLAMENTO DE REDES Y ACOMETIDAS DE COMBUSTIBLES GASEOSOS E INSTRUCCIONES. "MIG"

- ORDEN de 18-NOV-74, del Ministerio de Industria
- B.O.E.: 6-DIC-74

MODIFICACIÓN DE LOS PUNTOS 5.1 y 6.1 DEL REGLAMENTO ANTES CITADO.

- ORDEN de 26-OCT-83, del Ministerio de Industria y Energía
- B.O.E.: 8-NOV-83
- Corrección errores: 23-JUL-84

MODIFICACIÓN DE LAS INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS ITC-MIG-5.1, 5.2, 5.5 y 6.2.

- ORDEN de 6-JUL-84, del Ministerio de Industria y Energía
- B.O.E.: 23-JUL-84

MODIFICACION DEL APARTADO 3.2.1.

- B.O.E.: 21-MAR-94

MODIFICACIÓN DE LAS INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS ITC-MIG-R.7.1, ITC-MIG-R.7.2.

- ORDEN de 29-MAY-98, del Ministerio de Industria y Energía
- B.O.E.: 11-JUN-98.

REGLAMENTO DE APARATOS QUE UTILIZAN COMBUSTIBLES GASEOSOS.

- REAL DECRETO 494/1988, de 20-MAY, del Ministerio de Industria y Energía
- B.O.E.: 25-MAY-88
- Corrección errores: 21-JUL-88

INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS ITC-MIE-AG 1 a 9 y 11 a 14.

- ORDEN de 7-JUN-88, del Ministerio de Industria y Energía
- B.O.E.: 20-JUN-88

MODIFICACIÓN DE LAS INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS ITC-MIE-AG 1 Y 2.

- ORDEN de 17-NOV-88, del Ministerio de Industria y Energía
- B.O.E.: 29-NOV-88

MODIFICACIÓN DE LAS INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS ITC-MIE-AG 7.

- ORDEN de 20-JUL-90. del Ministerio de Industria y Energía
- B.O.E.: 8-AGO-90

MODIFICACIÓN DE LAS INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS ITC-MIE-AG 6 y 11.

- ORDEN de 15-FEB-91, del Ministerio de Industria y Energía
- B.O.E.: 26-FEB-91

INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS ITC-MIE-AG 10, 15, 16, 18 y 20.

- ORDEN de 15-DIC-88, del Ministerio de Industria y Energía
- B.O.E.: 27-DIC-88

INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS MI-IP 03 "INSTALACIONES PETROLIFERAS PARA USO PROPIO"

- REAL DECRETO 1427/1997, de 15-SEP, del Ministerio de Industria y Energía
 - B.O.E.: 23-OCT-97
 - Corrección de errores: 24-ENE-98
- RESOLUCIÓN de 24-FEB-99 de la Consellería de Industria y Comercio.
- D.O.G.: 15-MAR-99
- NUEVO PLAZO HASTA 23-ABR-00

DEPÓSITOS DE ALMACENAMIENTO DE LÍQUIDOS PETROLIFEROS.

- REAL DECRETO 1562/1998, de 17-JUL, del Ministerio de Industria y Energía
- B.O.E.: 8-AGO-97
- MODIFICA LA INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA MI-IPO2 "PARQUES DE ALMACENAMIENTO DE LÍQUIDOS PETROLÍFEROS".
- Corrección de Errores. B.O.E.: 20-NOV-98.

MODIFICACIÓN DEL R.D.1428/1992 DE APLICACIÓN DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS 92/42/CEE, SOBRE APARATOS DE GAS.

- REAL DECRETO 276/1995, de 24-FEB-95 del Ministerio de Industria y Energía
- B.O.E.: 27-MAR-95

APLICACIÓN DE LA DIRECTIVA DEL CONSEJO DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS 90\396\CEE, SOBRE RENDIMIENTO PARA LAS CALDERAS NUEVAS DE AGUA CALIENTE ALIMENTADAS POR COMBUSTIBLES LÍQUIDOS O GASEOSOS.

- REAL DECRETO 275/1995, de 24-FEB, del Ministerio de Industria y Energía
- B.O.E.: 27-MAR-95
- Corrección erratas: 26-MAY-95

APLICACIÓN DE LA DIRECTIVA DEL CONSEJO DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS 90/42/CEE, SOBRE APARATOS DE GAS.

- REAL DECRETO 1428/1992, de 27-NOV, del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo
- B.O.E.: 5-DIC-92
- Corrección de errores: 27-ENE-93

16. CONSUMIDORES

DEFENSA DE LOS CONSUMIDORES Y USUARIOS.

- Ley 26/84 de 19-JUL-84 de Jefatura del Estado.
- B.O.E. 21-JUL-84.

17. CONTROL DE CALIDAD

CONTROL DE CALIDAD DE LA EDIFICACIÓN EN LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE GALICIA

- DECRETO 232/1993 de 20-SEP-93 de la Consellería de Presidencia de la Xunta de Galicia. Comunidad Autónoma de Galicia.
- D.O.G. 15-OCT-93.

ORGANISMOS DE CONTROL AUTORIZADOS. INFORMACIÓN QUE DEBEN CONTENER LOS DOCUMENTOS EMITIDOS.

- ORDEN 24-JUN-03 401/2003, de la Consellería de Innovación, Industria y Comercio.
- D.O.G.: 04-JUN-03

18. CUBIERTAS

NORMA BÁSICA DE EDIFICACIÓN "NBE-QB-90" CUBIERTAS CON MATERIALES BITUMINOSOS.

- REAL DECRETO 1572/1990, de 30-NOV, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo
- B.O.E.: 7-DIC-90

HOMOLOGACIÓN DE LOS "PRODUCTOS BITUMINOSOS PARA IMPERMEABILIZACIÓN DE CUBIERTAS EN LA EDIFICACIÓN".

- Orden 12-MAR-86 del Ministerio de Industria.
- B.O.E. de 22-MAR-86.

19. ELECTRICIDAD E ILUMINACIÓN

REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO PARA BAJA TENSIÓN. "REBT"

- DECRETO 842/2002, de 2-AGO, del Ministerio de Ciencia y Tecnología
- B.O.E.: 18-SEP-02
- Entra en vigor: 18-SEP-03

REBT.

APLICACIÓN EN GALICIA DEL REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO DE BAJA TENSIÓN.

- ORDEN 23-JUL-03, de la Consellería de Innovación, Industria y Comercio.
- D.O.G.: 07-AGO-03
- Corrección de errores: D.O.G.A. 15.09.03

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN

DB HE 5 AHORRO DE ENERGÍA, CONTRIBUCIÓN FOTOVOTAICA MÍNIMA DE ENERGÍA ELÉCTRICA

- REAL DECRETO 314/2006, del Ministerio de la Vivienda del 17 de marzo de 2006
- B.O.E: 28 de marzo de 2006

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN

DB HE 3 EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LAS INSTALACIONES DE ILUMINACIÓN

- REAL DECRETO 314/2006, del Ministerio de la Vivienda del 17 de marzo de 2006
- B.O.E: 28 de marzo de 2006

DISTANCIAS A LÍNEAS ELÉCTRICAS DE ENERGÍA ELÉCTRICA.

- REAL DECRETO 195/2000 de 1-DIC-00.
- B.O.E. 27-DIC-00

AUTORIZACIÓN PARA EL EMPLEO DE SISTEMAS DE INSTALACIONES CON CONDUCTORES AISLADOS BAJO CANALES PROTECTORES DE MATERIAL PLÁSTICO.

- RESOLUCIÓN de 18-ENE-88, de la Dirección General de Innovación Industrial
- B.O.E.: 19-FEB-88

REGLAMENTO SOBRE CONDICIONES TÉCNICAS Y GARANTÍAS DE SEGURIDAD EN CENTRALES ELÉCTRICAS Y CENTROS DE TRANSFORMACIÓN.

- REAL DECRETO 3275/1982, de 12-NOV, del Ministerio de Industria y Energía
- B.O.E.: 1-DIC-82
- Corrección errores: 18-ENE-83

INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS "MIE-RAT" DEL REGLAMENTO ANTES CITADO.

- ORDEN de 6-JUL-84, del Ministerio de Industria y Energía
- B.O.E.: 1-AGO-84

MODIFICACIÓN DE LAS "ITC-MIE-RAT" 1, 2, 7, 9,15,16,17 y 18.

- B.O.E.: 5-JUL-88
- ORDEN de 23-JUN-88, del Ministerio de Industria y Energía
- B.O.E.:5-JUL-88
- Corrección errores: 3-OCT-88

COMPLEMENTO DE LA ITC "MIE-RAT" 20.

- ORDEN de 18-OCT-84, del Ministerio de Industria y Energía
- B.O.E.:25-OCT-84

DESARROLLO Y CUMPLEMENTO DEL REAL DECRETO 7/1988 DE 8-ENE, SOBRE EXIGENCIAS DE SEGURIDAD DE MATERIAL ELÉCTRICO.

- ORDEN de 6-JUN-89, del Ministerio de Industria y Energía
- B.O.E.: 21-JUN-89
- Corrección errores: 3-MAR-88

REGLAMENTO DE CONTADORES DE USO CORRIENTE CLASE 2.

- REAL DECRETO 875/1984, de 28-MAR, de la Presidencia del Gobierno
- B.O.E.: 12-MAY-84
- Corrección errores: 22-OCT-84

PROCEDIMIENTOS PARA LA EJECUCIÓN Y PUESTA EN SERVICIO DE LAS INSTALACIONES ELECTRICAS DE BAJA TENSIÓN.

- ORDEN de 7-JUL-97 de la Consellería de Industria. Xunta de Galicia
- D.O.G.: 30-JUL-97

NORMAS PARTICULARES PARA LAS INSTALACIONES DE ENLACE EN LA SUMINISTRACIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA EN BAJA TENSIÓN DE "UNIÓN ELÉCTRICA FENOSA".

- RESOLUCIÓN de 30-JUL-87, de la Consellería de Trabajo de la Xunta de Galicia

CONDICIONES TÉCNICAS ESPECÍFICAS DE DISEÑO Y MANTENIMIENTO A LAS QUE SE DEBERÁN SOMETER LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS DE DISTRIBUCIÓN.

- DECRETO 275/2001 de 4-OCT-01 de la Consellería de Industria y Comercio.
- D.O.G.: 25-OCT-01

20. ESTADÍSTICA

ELABORACIÓN DE ESTADÍSTICA DE LA EDIFICACION Y LA VIVIENDA.

- DECRETO 69/89 de 31-MAR-89
- D.O.G. 16-MAY-89.
- Modificación LEY 7/1993 de Ministerio de Cultura D.O.G. 14-JUN-1993.

21. ESTRUCTURAS DE ACERO

NORMA BÁSICA DE LA EDIFICACIÓN NBE EA-95 "ESTRUCTURAS DE ACERO EN EDIFICACIÓN".

- REAL DECRETO 1829/1995, de 10-NOV, del Ministerio de Obras Públicas, Transportes y Medio Ambiente.
- B.O.E.: 18-ENE-96

22. ESTRUCTURAS DE FORJADOS

FABRICACIÓN Y EMPLEO DE ELEMENTOS RESISTENTES PARA PISOS Y CUBIERTAS.

- REAL DECRETO 1630/1980, de 18-JUL, de la Presidencia del Gobierno
- B.O.E.: 8-AGO-80

MODIFICACIÓN DE FICHAS TÉCNICAS A QUE SE REFIERE EL REAL DECRETO ANTERIOR SOBRE AUTORIZACIÓN DE USO PARA LA FABRICACIÓN Y EMPLEO DE ELEMENTOS RESISTENTES DE PISOS Y CUBIERTAS.

- ORDEN de 29-NOV-89. del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo
- B.O.E.: 16-DIC-89

ALAMBRES TREFILADOS LISOS Y CORRUGADOS PARA MALLAS ELECTROSOLDADAS Y VIGUETAS SEMIRRESISTENTES DE HORMIGÓN ARMADO PARA LA CONSTRUCCIÓN.

- REAL DECRETO 2702/1985, de 18-DIC, del Ministerio de Industria y Energía.
- B.O.E.: 28-FEB-86

ACTUALIZACIÓN DE LAS FICHAS DE AUTORIZACIÓN DE USO DE SISTEMAS DE FORJADOS.

- RESOLUCION DE 30-ENE-97 del Mº de Fomento.
- B.O.E.: 6-MAR-97

INSTRUCCIONES PARA EL PROYECTO Y LA EJECUCIÓN DE FORJADOS UNIDIRECCIONALES DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL REALIZADOS CON ELEMENTOS PREFABRICADOS (EFHE).

- REAL DECRETO 642/2002, de 5-JUL, del Ministerio de Fomento.
- B.O.E.: 06-AGO-02
- Entra en vigor: 06-FEB-03 (Deroga "EF-96")

23. ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN

INSTRUCCIÓN DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL (EHE).

- REAL DECRETO 2661/1998, de 11-DIC, del Ministerio de Fomento.
- B.O.E.:13-ENE-99.

ARMADURAS ACTIVAS DE ACERO PARA HORMIGÓN PRETENSADO.

- REAL DECRETO 2365/1985. de 20-NOV, del Ministerio de Industria y Energía
- B.O.E.:21-DIC-85

24. FONTANERÍA

NORMAS TÉCNICAS SOBRE GRIFERÍA SANITARIA PARA LOCALES DE HIGIENE CORPORAL, COCINAS Y LAVADEROS Y SU HOMOLOGACIÓN.

- REAL DECRETO 358/1985, de 23-ENE, del Ministerio de Industria y Energía
 - B.O.E.: 22-MAR-85
- ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LOS APARATOS SANITARIOS CERÁMICOS PARA LOS LOCALES ANTES CITADOS.
- ORDEN de 14-MAY-86, del Ministerio de Industria y Energía
 - B.O.E.: 4-JUL-86

MODIFICADO POR: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LOS APARATOS SANITARIOS CERÁMICOS PARA COCINAS Y LAVADEROS.

- ORDEN de 23-DIC-86, del Ministerio de Industria y Energía
- B.O.E.: 21-ENE-87

NORMAS TÉCNICAS SOBRE CONDICIONES PARA HOMOLOGACIÓN DE GRIFERÍAS.

- ORDEN de 15-ABR-85, del Ministerio de Industria y Energía
- B.O.E.: 20-ABR-85
- Corrección de errores: 27-ABR-85

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE SOLDADURAS BLANDAS ESTAÑO-PLATA Y SU HOMOLOGACIÓN.

- REAL DECRETO 2708/1985, del 27-DIC, del Ministerio de Industria y Energía
- B.O.E.: 15-MAR-86
- Corrección de errores: 10-MAY-86

25. HABITABILIDAD

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN DB SU SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN

- REAL DECRETO 314/2006, del Ministerio de la Vivienda del 17 de marzo de 2006
- B.O.E.: 28 de marzo de 2006

CONDICIONES MÍNIMAS DE HABITABILIDAD EN GALICIA

- DECRETO 311/92 de 12-NOV-92
- D.O.G. 20-NOV-92
- Corrección de errores: 05-FEB-93

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LOS LUGARES DE TRABAJO.

- REAL DECRETO 486/1997, de 14-ABR.-97 del Ministerio de Trabajo
- B.O.E.: 23-ABR-97

26. INSTALACIONES ESPECIALES.

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN DB SU-8 SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN, SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR LA ACCIÓN DEL RAYO

- REAL DECRETO 314/2006, del Ministerio de la Vivienda del 17 de marzo de 2006
- B.O.E.: 28 de marzo de 2006

PROHIBICIÓN DE PARARRAYOS RADIACTIVOS.

- REAL DECRETO 1428/1986, de 13-JUN, del Ministerio de Industria y Energía
- B.O.E.: 11-JUL-86

MODIFICACIÓN DEL R.D.1428/1986, de 13-JUN. CONCESIÓN PLAZO DE 2 AÑOS PARA RETIRADA CABEZALES DE LOS PARARRAYOS RADIACTIVOS.

- REAL DECRETO 903/ 1987. de 13-JUL, del Ministerio de Industria y Energía
- B.O.E.: 11-JUL-87

RECTIFICACIÓN DE LA TABLA I DE LA MI-IF004 DE LA ORDEN DE 24-ABR-96, MODIFICACIÓN DE LAS I.T.C. MI-IF002, MI-IF004, MI-IF008, MI-IF009 Y MI-IF010 DEL REGLAMENTO DE SEGURIDAD PARA PLANTAS E INSTALACIONES FRIGORÍFICAS.

- ORDEN de 26-FEB-97, del Ministerio de Industria.
- B.O.E.: 11-MAR-97

PLANTAS E INSTALACIONES FRIGORÍFICAS. Modificación de las I.T.C. MI-IF002, MI-IF004 y MI-IF009 del Reglamento de Seguridad para plantas e instalaciones Frigoríficas.

- ORDEN de 23-DIC-98, del Ministerio de Industria.
- B.O.E.: 12-ENE-99

MODIFICACIÓN DE LAS INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS MI-IF002, MI-IF004 y MI-IF009 del Reglamento de Seguridad para plantas e instalaciones Frigoríficas.

- ORDEN de 29-NOV-01, del Ministerio de Ciencia y Tecnología.
- B.O.E.: 07-DIC-01

INSTALACIONES DE TRANSPORTE DE PERSONAS POR CABLE.

- REAL DECRETO 596/2002 de 28-JUN, del Ministerio de Presidencia.
- B.O.E.: 09-JUN-02

27. LADRILLO Y BLOQUE

NORMA BÁSICA DE LA EDIFICACIÓN "NBE-FL-90" MUROS RESISTENTES DE FABRICA DE LADRILLO.

- REAL DECRETO 1723/1990. de 20-DIC, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo
- B.O.E.:4-ENE-91

PLIEGO GENERAL DE CONDICIONES PARA LA RECEPCIÓN DE LADRILLOS CERÁMICOS EN LAS OBRAS "RL-88".

- ORDEN de 27-JUL-88, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y con la Secretaría del Gobierno
- B.O.E.: 3-AGO-88

PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS GENERALES PARA LA RECEPCIÓN DE BLOQUES EN OBRAS (RB-90).

- ORDEN de 04-JUL-90.
- B.O.E.: 11-JUL-90

28. MEDIO AMBIENTE E IMPACTO AMBIENTAL

REGLAMENTO DE ACTIVIDADES MOLESTAS, INSALUBRES, NOCIVAS Y PELIGROSAS.

- DECRETO 2414/1961, de 30-NOV
- B.O.E.: 7-DIC-61
- Corrección errores: 7-MAR-62

INSTRUCCIONES COMPLEMENTARIAS PARA LA APLICACIÓN DEL REGLAMENTO ANTES CITADO.

- ORDEN de 15-MAR-63, del Ministerio de la Gobernación
- B.O.E.: 2-ABR-63

PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE ATMOSFÉRICO.

- LEY 38/1972, de 22-DIC, de la Jefatura del Estado
- B.O.E.: 26-DIC-72

DESARROLLO DE LA LEY ANTERIOR.

DECRETO 833/1975, de 6-FEB, del Ministerio de Planificación del Desarrollo

- B.O.E.: 22-ABR-75
- Corrección errores: 9-JUN-75

MODIFICACIÓN DEL DECRETO ANTERIOR.

- REAL DECRETO 547/1979, de 20-FEB, del Ministerio de Industria y Energía
- B.O.E.: 23-MAR-79

EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL.

- REAL. DECRETO LEGISLATIVO 1302/1986, de 26-JUN-86
- B.O.E.: 30-JUN-86

REGLAMENTO PARA LA EJECUCIÓN DEL REAL DECRETO ANTERIOR.

- REAL DECRETO 1138/1988, de 30-SEP
- B.O.E.: 5-OCT-88

EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL PARA GALICIA.

- Decreto 442/1990 de 13-SEP-90. Consellería de la Presidencia. Comunidad Autónoma de Galicia.
- D.O.G.15-DIC-90.

EMISIONES SONORAS EN EL ENTORNO.

- REAL DECRETO 212/2002, de 22-FEB
- B.O.E.: 01-MAR-02

CONSERVACIÓN DE LA NATURALEZA.

- LEY 9/2001, de 21-AGO-01. Consellería de la Presidencia.
- D.O.G.: 04-SEP-01

REGLAMENTO QUE ESTABLECE CONDICIONES DE PROTECCIÓN DEL DOMINIO PÚBLICO RADIOELÉCTRICO, RESTRICCIONES A LAS EMISIONES RADIOELÉCTRICAS Y MEDIDAS DE PROTECCIÓN SANITARIA FRENTE A EMISIONES RADIOELÉCTRICAS.

- REAL DECRETO 1066/2001, de 28-SEP-01. Ministerio de la Presidencia.
- B.O.E.: 29-SEP-01

LEY DE PREVENCIÓN Y CONTROL INTEGRADOS DE LA CONTAMINACIÓN.

- LEY 16/2002, de 01-JUL-02
- B.O.E.: 02-JUL-02

LEY DE PROTECCIÓN DEL AMBIENTE ATMOSFÉRICO DE GALICIA.

- LEY 8/2002, de 18-DIC-02
- B.O.E.: 21-ENE-03

REXIME XURIDICO DA PRODUCCIÓN E XESTIÓN DE
MEDIO AMBIENTE. OZONO EN EL AMBIENTE.

- REAL DECRETO 1796/2003, de 26 de Diciembre del Ministerio de la Presidencia.
- B.O.E.:13.01.2004

29. PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN

DB SI SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO

- REAL DECRETO 314/2006, del Ministerio de la Vivienda del 17 de marzo de 2006
- B.O.E.: 28 de marzo de 2006

REGLAMENTO DE SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS EN ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES

- REAL DECRETO 2267/2004, de 3 de diciembre del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio
- BOE: 17-DIC-2004

REGLAMENTO DE INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.

- REAL DECRETO 1942/1993, de 5-NOV, del Ministerio de Industria y Energía
- B.O.E.: 14-DIC-93
- Corrección de errores: 7-MAY-94

PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS. EXTINTORES. REGLAMENTO DE INSTALACIONES

- ORDEN 16-ABR-1998, del Ministerio de Industria y Energía
- B.O.E.: 28-ABR-98

30. PROYECTOS

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN

- REAL DECRETO 314/2006, del Ministerio de la Vivienda del 17 de marzo de 2006
- B.O.E.: 28 de marzo de 2006

NORMAS SOBRE REDACCIÓN DE PROYECTOS Y DIRECCIÓN DE OBRAS DE EDIFICACIÓN.

- DECRETO 462/71 de 11-MAR-71, del Ministerio de Vivienda.
- B.O.E. 24-MAR-71

MODIFICACION DEL DECRETO 462/71

- B.O.E. 7-FEB-85

LEY DE ORDENACIÓN DE LA EDIFICACIÓN.

- Ley 38/98 de 5-NOV-98
- B.O.E. 06-JUN-99

PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE ARQUITECTURA.

- ORDEN de 04-JUN-73, 13 a 16, 18, 23, 25 y 26 de Junio 1973, del Ministerio de Vivienda.

LEY DE CONTRATOS DE LAS ADMINISTRACIONES PÚBLICAS.

- REAL DECRETO LEY 2/2000 de 16-JUN-00
- B.O.E. 21-JUN-00
- Corrección errores: 21-SEP-00

REGLAMENTO DE CONTRATOS DE LAS ADMINISTRACIONES PÚBLICAS.

- DECRETO 1098/2001 de 12-OCT-01
- B.O.E. 26-OCT-01

LEY DE ORDENACIÓN URBANÍSTICA Y PROTECCIÓN DEL MEDIO RURAL DE GALICIA.

- LEY 9/2002 de 30-DIC-02
- B.O.E. 21-ENE-03

MODIFICACIÓN DE LA LEY 9/2002 DE ORDENACIÓN URBANÍSTICA Y PROTECCIÓN DEL MEDIO RURAL DE GALICIA

- Ley 15/2004 de 29-DIC-04

- D.O.G. 31-DIC-04

3 CIRCULARES INFORMATIVAS Y UNA ORDEN SOBRE LA LEY DE ORDENACIÓN URBANÍSTICA Y PROTECCIÓN DEL MEDIO RURAL DE GALICIA.

- CIRCULARES 1,2,3/2003 de 31-JUL-03
- ORDEN 01-AGO-03
- D.O.G. 05-AGO-03

CIRCULAR INFORMATIVA.

LEY 9/2002

- CIRCULAR 4/2003 de 10 de Noviembre
- D.O.G.: 16.12.2003

LEY DEL SUELO. CIRCULAR INFORMATIVA.

- Circular informativa 4/2003 de 10 de Diciembre de la C.P.T.O.P.V. de la Xunta de Galicia.
- D.O.G.: 16.12.2003.

REGLAMENTO DE DISCIPLINA URBANISTICA.

- DECRETO 28/1999 de 21-ENE-99
- D.O.G. 17-FEB-99

31. RESIDUOS

RESIDUOS E O REXISTRO XERAL DE PRODUCTORES E XESTORES DE RESIDUOS DE GALICIA

- DECRETO 175/2005, de 09-JUN-2005
- D.O.G.: 29-JUN-2005

DESENVOLVE O DECRETO 174/2005, DO 9 DE XUÑO, POLO QUE SE REGULA O RÉXIME XURÍDICO DA PRODUCCIÓN E XESTIÓN DE RESIDUOS E O REXISTRO XERAL DE PRODUTORES E XESTORES DE RESIDUOS DE GALICIA

- Orde do 15 de xuño de 2006
- D.O.G.:26-JUN-2006

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 86; 11.04.06

32. SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO

RIESGOS LABORALES.

- LEY 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales

RIESGOS LABORALES.

- LEY 54/2003, de 12 de Diciembre de la Jefatura del Estado
- B.O.E.:13.12.2003
- Modifica algunos artículos de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Riesgos Laborales.

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN

- REAL DECRETO 1627/1997, de 24-OCT-97 del Ministerio de la Presidencia.
- B.O.E.: 25-OCT-97

PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

- REAL DECRETO 171/2004 de 30 de enero, de Prevención de Riesgos Laborales por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995 de riesgos Laborales
- B.O.E.: 31.01.2004

DISPOSICIONES MÍNIMAS EN MATERIA DE SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.

- REAL DECRETO 485/1997, de 14-ABR.-97 del Ministerio de Trabajo
- B.O.E.: 23-ABR-97

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LOS LUGARES DE TRABAJO.

- REAL DECRETO 486/1997, de 14-ABR.-97 del Ministerio de Trabajo
- B.O.E.: 23-ABR-77

REGLAMENTO DE LA INFRAESTRUCTURA PARA LA CALIDAD Y SEGURIDAD INDUSTRIAL.

- REAL DECRETO 411/1997, de 21-MAR.-97 del Ministerio de Trabajo. Modifica el R.D. 2200/1995 de 28-DIC-95
- B.O.E.: 26-ABR-97

PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

- REAL DECRETO 780/1998, de 30-ABR-98 del Ministerio de la Presidencia.
- B.O.E.: 1-MAY-98
- MODIFICA R.D.39/1997 de 17-ENE-1997 que aprueba el REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN.
- B.O.E. 31-ENE-97

PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

- REAL DECRETO 1488/1998, de 30-JUL-98 del Ministerio de la Presidencia.
- B.O.E.: 17-JUL-98
- corrección de errores 31-JUL-98.

RIESGOS LABORALES

- RESOLUCIÓN de 23-JUL-98 de la Secretaría de Estado para la Administración Pública.
- B.O.E.: 1-AGO-98

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO EN EL ÁMBITO DE LAS EMPRESAS DE TRABAJO TEMPORAL.

- REAL DECRETO 216/1999, de 5-FEB-99 del Ministerio de Trabajo.
- B.O.E.: 24-FEB-99

CRITERIOS SANITARIOS PARA LA PREVENCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN POR LEGIONELLA EN LAS INSTALACIONES TÉRMICAS.

- DECRETO 9/2001, de 11-ENE-01.
- D.O.G.: 15-FEB-01

CRITERIOS HIGIÉNICO-SANITARIOS PARA LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA LEGIONELOSIS.

- REAL DECRETO 909/2001, de 27-JUL-01 del Ministerio de Sanidad y Consumo.
- B.O.E.: 28-JUL-01

33. VIDRIERÍA

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE BLINDAJES TRANSPARENTES Y TRANSLÚCIDOS Y SU HOMOLOGACIÓN.

- ORDEN de 13-MAR-86, del Ministerio de Industria y Energía
- B.O.E.: 8-MAY-86
- Corrección de errores: 15-AGO-86

MODIFICACIÓN DE LA ORDEN ANTERIOR.

- ORDEN de 6-AGO-86, del Ministerio de Trabajo de Industria y Energía
- B.O.E.: 11-SEP-86

DETERMINADAS CONDICIONES TÉCNICAS PARA EL VIDRIO-CRISTAL.

- REAL DECRETO 168/88 de 26-FEB-88, del Ministerio de Relaciones con las Cortes.
- B.O.E.01-MAR-88.

34. YESO Y ESCAYOLA

PLIEGO GENERAL DE CONDICIONES PARA RECEPCIÓN YESOS Y ESCAYOLAS EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN "RY-85".

- ORDEN de 31-MAY-85. de la Presidencia del Gobierno
- B.O.E.: 10-JUN-85

YESOS Y ESCAYOLAS PARA LA CONSTRUCCIÓN Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LOS PREFABRICADOS DE YESOS Y ESCAYOLAS.

- REAL DECRETO 1312/1896, de 23-ABR, del Ministerio de Industria y Energía
- B.O.E.: 1-JUL-86
- Corrección errores: 7-OCT-86

EL ARQUITECTO TÉCNICO:

Alfredo de la Campa Ferverza

CADRO DE DESCOMPOSTOS

CADRO DE DESCOMPOSTOS

CAMBIO DE CUBERTA DA NAVE DE DEPORTES NÁUTICOS

CÓDIGO	CANTIDADE UD	RESUMEN	PREZO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	--------------	---------	-------	----------	---------

CAPÍTULO 02 DEMOLICIÓN

02.01	m2	Desmontaje cubierta fibrocemento Desmontaje de cubierta de amianto-cemento por empresa autorizada (se presentará documento justificante a la D.F.), compuesta por: - Elaboración de un plan de trabajo y presentación del mismo en la autoridad laboral competente para su posterior aprobación, viajes a ministerios competentes y subsanaciones pertinentes dentro de la misma documentación. Entrega a la D.F. de: registro de entrada en la Autoridad Laboral y la resolución de la misma una vez aprobado dicho plan de trabajo. - Gestiones con el vertedero autorizado para éstos residuos: la realización y entrega del DOCUMENTO DE ACEPTACION DEL RESIDUO para firmar, gestionar y DOCUMENTO DE SEGUIMIENTO Y CONTROL para entregarlo en el Organismo Oficial de Medio Ambiente; presentando copia de estos dos documentos a la D.F. - Colocación de equipos descontaminantes para protección personal i/EPIS. - La cabina de descontaminación in situ, necesaria para la higiene y descontaminación de los trabajadores. - Desmontaje de toda la cubierta de fibrocemento - Embalaje de fibrocemento según normativa vigente - Transporte de mercancías peligrosas a vertedero controlado de residuos especiales, en camiones cubiertos con lonas, y en sacos homologados y etiquetados. Todo ello realizado con las correspondientes medidas de seguridad que se determine en la normativa específica en lo referente a la forma de acopio, la señalización a disponer, los trabajadores no trabajaran mas horas/día de las reglamentarias, los EPIs específicos (monos, cascos...), duchas...y la formación necesaria a los trabajadores, antes del comienzo de los trabajos. La cubierta de fibrocemento esta medida sin tener en cuenta los solapes de las planchas.			
02.01.01	1,000 m2	Desmontaje cubierta fibrocemento	8,90	8,90	

TOTAL PARTIDA 8,90

Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de OITO EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS

CADRO DE DESCOMPOSTOS

CAMBIO DE CUBERTA DA NAVE DE DEPORTES NÁUTICOS

CÓDIGO	CANTIDADE UD	RESUMEN	PREZO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	--------------	---------	-------	----------	---------

CAPÍTULO 03 CUBERTA

03.01 m2 Cub Panel sandwich pre-pre 50mm					
Cubierta de panel sandwich nervado de 50mm de espesor y 1100mm de ancho, formado por una chapa exterior de acero de 0.5mm prelacada con resinas plásticas termoendurecibles con acabado de poliéster siliconado (s/UNE-EN 10169-1:2005), aislamiento intermedio de poliisocianurato (PIR) de 40kg/m3 de densidad con clasificación al fuego B,s2,d0 y una chapa interior de acero de 0.4mm, prelacada con resinas plásticas termoendurecibles con acabado de poliéster siliconado. Colocada sobre estructura. Incluso elementos de fijación s/NTE/QTG.					
PQTG.3bbc	1,150	m2	Panel sandwich pre-pre 50mm	10,60	12,19
PBUT12ba	1,500	ud	Torn galv autr 6.3x125 mad/met	0,20	0,30
MOOA.1a	0,200	h	Oficial 1ª construcción	15,03	3,01
MOOA.1c	0,200	h	Peón especializado construcción	14,26	2,85
%0300	3,000		Medios auxiliares	18,40	0,55

TOTAL PARTIDA 18,90

Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de DEZAOITO EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS

03.02 m2 Cub pl nervada polie clase II					
Cubierta con placas traslúcidas de poliéster reforzado con fibra de vidrio nervada, color natural, azulado tenue, azul, verde o blanco difusor, de 50mm de espesor y 113 cm de ancho y varios largos, colocadas con ganchos sobre correas en construcciones en emplazamientos topográficos normales con sobrecargas de viento y nieve moderadas, i/pp de recortes y solapes, s/NTE-QTS.					
PQTS.2b	1,150	m2	Placa nervada polie clase II 50mm	14,10	16,22
PQTF32a	0,250	ud	Anilla seguridad	0,56	0,14
PBUG.1e	1,500	ud	Gan 280x115 galv p/fc-H ond gran	0,48	0,72
MOOA.1a	0,200	h	Oficial 1ª construcción	15,03	3,01
MOOA.1c	0,200	h	Peón especializado construcción	14,26	2,85
%0300	3,000		Medios auxiliares	22,90	0,69

TOTAL PARTIDA 23,63

Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de VINTE E TRES EUROS con SESENTA E TRES CÉNTIMOS

03.03 m Cumbreira chapa a prelac					
Cumbreira, de desarrollo máximo 500 mm y 3 plegados, de plancha de acero UNE/FeE3206-FeP026 galvanizado en caliente-continuo, prelacado con resinas plásticas termoendurecibles con acabado de poliéster siliconado (s/UNE-EN 10169-1:1997) y plegado, de 0.6 mm de espesor, colocada sobre correas con tornillos, i/pp de recortes y solapes, s/NTE/QTG-9.					
PQTG.2cb	1,150	m	Cumbreira chapa a prelac	4,65	5,35
PBUT12aa	2,000	ud	Torn galv autr 6.3x60 mad/met	0,19	0,38
MOOA.1a	0,150	h	Oficial 1ª construcción	15,03	2,25
MOOA.1c	0,150	h	Peón especializado construcción	14,26	2,14
%0300	3,000		Medios auxiliares	10,10	0,30

TOTAL PARTIDA 10,42

Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de DEZ EUROS con CORENTA E DOUS CÉNTIMOS

03.04 m Rte pte/pmto chapa a prelac					
Remate lateral pendiente/paramento, de desarrollo máximo 500 mm y 3 plegados, de plancha de acero UNE/FeE3206-FeP026 galvanizado en caliente-continuo, prelacado con resinas plásticas termoendurecibles con acabado de poliéster siliconado (s/UNE-EN 10169-1:1997) y plegado, de 0.6 mm de espesor, colocado sobre correas con tornillos, i/pp de recortes y solapes, s/NTE/QTG--13.					
PQTG.2bb	1,150	m	Rte pte/pmto chapa a prelac	3,25	3,74
PBUT12aa	2,000	ud	Torn galv autr 6.3x60 mad/met	0,19	0,38
MOOA.1a	0,100	h	Oficial 1ª construcción	15,03	1,50
MOOA.1c	0,100	h	Peón especializado construcción	14,26	1,43
%0300	3,000		Medios auxiliares	7,10	0,21

TOTAL PARTIDA 7,26

Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de SETE EUROS con VINTE E SEIS CÉNTIMOS

CADRO DE DESCOMPOSTOS

CAMBIO DE CUBERTA DA NAVE DE DEPORTES NÁUTICOS

CÓDIGO	CANTIDADE	UD	RESUMEN	PREZO	SUBTOTAL	IMPORTE
03.05		m	Can aluminio rect 400mm lac col Canalón de aluminio anticorrosivo sin soldadura de sección rectangular de 400 mm de desarrollo con moldura de cornisa por la cara exterior y fijaciones ocultas, fabricado a medida en obra, lacado en color marrón, cobre, burdeos, negro, verde oscuro, crema, rojo, amarillo o blanco, i/pp de piezas especiales y elementos de sujección, colocado.			
PQTC20b	1,000	m	Can aluminio rect 400mm lac col	10,10	10,10	
MOOA.1a	0,250	h	Oficial 1ª construcción	15,03	3,76	
MOOA.1c	0,250	h	Peón especializado construcción	14,26	3,57	
%0300	3,000		Medios auxiliares	17,40	0,52	
TOTAL PARTIDA						17,95

Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de DEZASETE EUROS con NOVENTA E CINCO CÉNTIMOS

03.06		m	Can aluminio rect 300mm lac col Canalón de aluminio anticorrosivo sin soldadura de sección rectangular de 300 mm de desarrollo con moldura de cornisa por la cara exterior y fijaciones ocultas, fabricado a medida en obra, lacado en color marrón, cobre, burdeos, negro, verde oscuro, crema, rojo, amarillo o blanco, i/pp de piezas especiales y elementos de sujección, colocado.			
PQTC20a	1,000	m	Can aluminio rect 300mm lac col	9,00	9,00	
MOOA.1a	0,250	h	Oficial 1ª construcción	15,03	3,76	
MOOA.1c	0,250	h	Peón especializado construcción	14,26	3,57	
%0300	3,000		Medios auxiliares	16,30	0,49	
TOTAL PARTIDA						16,82

Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de DEZASEIS EUROS con OITENTA E DOUS CÉNTIMOS

03.07		m	Baj cuadrada acero prelacado 100mm Bajante cuadrada de chapa de acero prelacado de 0.6 mm de espesor, de 100 mm de lado. Totalmente instalada. Incluso pp. de accesorios, conexiones y abrazaderas.			
PQTC48aba	1,000	m	Baj cuadrada acero prelacado 100mm	8,90	8,90	
PQTC49aba	1,000	ud	PP acc baj cua acero prelacado 100mm	4,02	4,02	
MOOI.1a	0,250	h	Oficial 1ª instalador	11,86	2,97	
MOOI.1d	0,250	h	Peón especializado instalador	15,37	3,84	
MOOA.1a	0,150	h	Oficial 1ª construcción	15,03	2,25	
%0300	3,000		Medios auxiliares	22,00	0,66	
TOTAL PARTIDA						22,64

Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de VINTE E DOUS EUROS con SESENTA E CATRO CÉNTIMOS

CADRO DE DESCOMPOSTOS

CAMBIO DE CUBERTA DA NAVE DE DEPORTES NÁUTICOS

CÓDIGO	CANTIDADE UD	RESUMEN	PREZO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	--------------	---------	-------	----------	---------

CAPÍTULO 04 SEGURIDADE E SAUDE

04.01	ud	Línea horizontal de vida temporal			
		Línea de vida movil temporal horizontal en cinta de poliester de 35 mm, compuesto por un tensor y dos mosquetones con testigo de caída, resistencia 20 KN, flecha máxima 2 m, regulable de 5 a 20 m de longitud. Suministrado con dos anclajes.			
MSCA.7b	1,000 ud	Línea horiz hasta 20m c/anclajes	241,80	241,80	
MOOA.1a	0,014 h	Oficial 1ª construcción	15,03	0,21	
MOOA.1d	0,014 h	Peón ordinario construcción	14,01	0,20	
%0100	1,000	Medios auxiliares	242,20	2,42	
TOTAL PARTIDA					244,63

Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de DOUSCENTOS CORENTA E CATRO EUROS con SESENTA E TRES CÉNTIMOS

04.02	m.	Red seg perímetro forjado			
		Red de seguridad en perímetro de forjado de poliamida de hilo de D=4 mm. y malla de 75x75 mm. de 10 m. de altura, incluso pescante metálico tipo horca de 8 m. de altura, anclajes de red, pescante y cuerdas de unión de paños de red, en primera puesta.			
O01OA040	0,249 h.	Oficial segunda	15,21	3,79	
O01OA070	0,249 h.	Peón ordinario	14,01	3,49	
U42GC010	0,030 Ud	Pescante metálico.	54,56	1,64	
U42GA001	6,000 M2	Red de seguridad h=10 m.	0,95	5,70	
U42GC001	0,250 Ud	Anclaje soporte pescante.	0,81	0,20	
U42GC005	2,000 Ud	Anclaje red a forjado.	0,32	0,64	
%3000000	3,000 %	Costes indirectos...(s/total)	15,50	0,47	
TOTAL PARTIDA					15,93

Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de QUINCE EUROS con NOVENTA E TRES CÉNTIMOS

04.03	ud	Bajante escom art PE 8m c/protec embocadura			
		Bajante de escombros de tubo telescópico articulado compuesto por módulos troncocónicos de polietileno de 510/380 mm de diámetro y 1 m de largo útil, sujetos con cadenas de 8 mm y ganchos de 11 mm, con elemento provisto de boca de carga en el extremo superior y elementos con boca de carga en plantas intermedias, para una altura de 8 m e inclinación de hasta 45° incluso con film protector multiuso de polietileno(precio alquiler/dia).			
MMVE.1b	1,000 d	Bajante escom art PE 8m	11,20	11,20	
MSCP.6a	1,560 m2	Film protector multiuso PE 2x25 m2	0,52	0,81	
MOOA.1a	0,500 h	Oficial 1ª construcción	15,03	7,52	
MOOA.1d	0,500 h	Peón ordinario construcción	14,01	7,01	
%0002	0,020	Medios auxiliares	26,50	0,01	
TOTAL PARTIDA					26,55

Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de VINTE E SEIS EUROS con CINCUENTA E CINCO CÉNTIMOS

04.04	ud	Casco seguridad obra 2 usos			
		Casco de seguridad de plástico resistente al impacto mecánico, con atalaje adaptable (homologación núm. 12 clase N y EAT), considerando 2 usos.			
MSPC.1a	0,500 ud	Casco seguridad	2,46	1,23	
TOTAL PARTIDA					1,23

Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de UN EUROS con VINTE E TRES CÉNTIMOS

04.05	ud	Ga a-imp a-sal vdr cell trans 2u			
		Gafas de vidrios incoloros con montura de doble puente y laterales anatómicos transparentes de propionato de cellidor ininflamable, patillas de alma metálica, para protección frente a impactos y salpicaduras, considerando 2 usos.			
MSPA.1d	0,500 ud	Gafa a-imp a-sal vdr cell trans	11,61	5,81	
TOTAL PARTIDA					5,81

Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de CINCO EUROS con OITENTA E UN CÉNTIMOS

CADRO DE DESCOMPOSTOS

CAMBIO DE CUBERTA DA NAVE DE DEPORTES NÁUTICOS

CÓDIGO	CANTIDADE	UD	RESUMEN	PREZO	SUBTOTAL	IMPORTE
04.06		ud	Prot auditivo s/almohadilla 2 u Protector auditivo con arnés de fibra de vidrio y nylon, cazoleta de ABS de forma oval con almohadilla de PVC espumoso, considerando 2 usos.			
MSPA.4b	0,500	ud	Protector auditivo s/almohadilla	10,87	5,44	
TOTAL PARTIDA						5,44
Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de CINCO EUROS con CORENTA E CATRO CÉNTIMOS						
04.07		ud	Mascarilla goma nat 2filtros 2 u Mascarilla buconasal de goma natural inerte a los rayos ultravioleta y a los agentes atmosféricos, con atalaje rápido para 2 filtros químicos o mecánicos, considerando 2 usos.			
MSPA.8b	0,500	ud	Mascarilla goma natural 2filtros	9,73	4,87	
TOTAL PARTIDA						4,87
Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de CATRO EUROS con OITENTA E SETE CÉNTIMOS						
04.10		ud	Par guantes largos nitrilo Par de guantes SA de 5 dedos de nitrilo con interior de soporte textil fino y exterior liso impermeable, contra riesgos mecánicos, considerando 2 usos.			
MSPE.1b	0,500	ud	Par guantes largos nitrilo	2,24	1,12	
TOTAL PARTIDA						1,12
Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de UN EUROS con DOCE CÉNTIMOS						
04.12		ud	Cinturón seg hebilla doble Cinturón de seguridad con sujección por hebilla doble, considerando 3 usos.			
MSPT.1b	0,333	ud	Cinturón seg hebilla doble	42,89	14,28	
TOTAL PARTIDA						14,28
Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de CATORCE EUROS con VINTE E OITO CÉNTIMOS						
04.13		ud	Arnés seg amarre dorsal y torsal, db reg Arnés de seguridad en suspensión y paracaídas, con amarre dorsal y torsal, doble regulación, considerando 3 usos.			
MSPT.3d	0,333	ud	Arnés seg amarre dorsal y torsal, db reg	43,87	14,61	
TOTAL PARTIDA						14,61
Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de CATORCE EUROS con SESENTA E UN CÉNTIMOS						
04.14		ud	Bolsa porta herramientas 3 usos Bolsa porta herramientas abierta fabricada en piel, incorpora tres compartimentos y alojamientos para distintas herramientas facilitando el uso de ellas en lugares difíciles de trabajar. Considerando 3 usos.			
MSPT20a	0,333	ud	Bolsa porta herramientas	10,15	3,38	
TOTAL PARTIDA						3,38
Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de TRES EUROS con TRINTA E OITO CÉNTIMOS						

MEDICIÓN E PRESUPOSTO

PRESUPOSTO E MEDICIONS

CAMBIO DE CUBERTA DA NAVE DE DEPORTES NÁUTICOS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONXITUDE	ANCHURA	ALTURA	PARCIAIS	CANTIDADE	PREZO	IMPORTE
--------	---------	-----	-----------	---------	--------	----------	-----------	-------	---------

CAPÍTULO 02 DEMOLICIÓNS

02.01 m2 Desmontaje cubierta fibrocemento

Desmontaje de cubierta de amianto-cemento por empresa autorizada (se presentará documento justificante a la D.F.), compuesta por:

- Elaboración de un plan de trabajo y presentación del mismo en la autoridad laboral competente para su posterior aprobación, viajes a ministerios competentes y subsanaciones pertinentes dentro de la misma documentación. Entrega a la D.F. de: registro de entrada en la Autoridad Laboral y la resolución de la misma una vez aprobado dicho plan de trabajo.
- Gestiones con el vertedero autorizado para éstos residuos: la realización y entrega del DOCUMENTO DE ACEPTACION DEL RESIDUO para firmar, gestionar y DOCUMENTO DE SEGUIMIENTO Y CONTROL para entregarlo en el Organismo Oficial de Medio Ambiente; presentando copia de estos dos documentos a la D.F.
- Colocación de equipos descontaminantes para protección personal i/EPIS.
- La cabina de descontaminación in situ, necesaria para la higiene y descontaminación de los trabajadores.
- Desmontaje de toda la cubierta de fibrocemento
- Embalaje de fibrocemento según normativa vigente
- Transporte de mercancías peligrosas a vertedero controlado de residuos especiales, en camiones cubiertos con lonas, y en sacos homologados y etiquetados.

Todo ello realizado con las correspondientes medidas de seguridad que se determine en la normativa específica en lo referente a la forma de acopio, la señalización a disponer, los trabajadores no trabajaran mas horas/día de las reglamentarias, los EPIs específicos (monos, cascos...), duchas...y la formación necesaria a los trabajadores, antes del comienzo de los trabajos. La cubierta de fibrocemento esta medida sin tener en cuenta los solapes de las planchas.

Cubierta	1	1.235,00					1.235,00		
							1.235,00	8,90	10.991,50
TOTAL CAPÍTULO 02 DEMOLICIÓNS									10.991,50

PRESUPOSTO E MEDICIONS

CAMBIO DE CUBERTA DA NAVE DE DEPORTES NÁUTICOS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONXITUDE	ANCHURA	ALTURA	PARCIAIS	CANTIDADE	PREZO	IMPORTE
CAPÍTULO 03 CUBERTA									
03.01	m2 Cub Panel sandwich pre-pre 50mm								
	Cubierta de panel sandwich nervado de 50mm de espesor y 1100mm de ancho, formado por una chapa exterior de acero de 0.5mm prelacada con resinas plásticas termoendurecibles con acabado de poliéster siliconado (s/UNE-EN 10169-1:2005), aislamiento intermedio de poliisocianurato (PIR) de 40kg/m3 de densidad con clasificación al fuego B,s2,d0 y una chapa interior de acero de 0.4mm, prelacada con resinas plásticas termoendurecibles con acabado de poliéster siliconado. Colocada sobre estructura. Incluso elementos de fijación s/NTE/QTG.								
	Cubierta	1	1.074,65			1.074,65			
							1.074,65	18,90	20.310,89
03.02	m2 Cub pl nervada polie clase II								
	Cubierta con placas traslúcidas de poliéster reforzado con fibra de vidrio nervada, color natural, azulado tenue, azul, verde o blanco difusor, de 50mm de espesor y 113 cm de ancho y varios largos, colocadas con ganchos sobre correas en construcciones en emplazamientos topográficos normales con sobrecargas de viento y nieve moderadas, i/pp de recortes y solapes, s/NTE-QTS.								
	Lucernarios	1	160,35			160,35			
							160,35	23,63	3.789,07
03.03	m Cumbre chapa a prelac								
	Cumbre, de desarrollo máximo 500 mm y 3 plegados, de plancha de acero UNE/FeE3206-FeP026 galvanizado en caliente-continuo, prelacado con resinas plásticas termoendurecibles con acabado de poliéster siliconado (s/UNE-EN 10169-1:1997) y plegado, de 0.6 mm de espesor, colocada sobre correas con tornillos, i/pp de recortes y solapes, s/NTE/QTG-9.								
	Cumbre	1	77,00			77,00			
							77,00	10,42	802,34
03.04	m Rte pte/pmto chapa a prelac								
	Remate lateral pendiente/paramento, de desarrollo máximo 500 mm y 3 plegados, de plancha de acero UNE/FeE3206-FeP026 galvanizado en caliente-continuo, prelacado con resinas plásticas termoendurecibles con acabado de poliéster siliconado (s/UNE-EN 10169-1:1997) y plegado, de 0.6 mm de espesor, colocado sobre correas con tornillos, i/pp de recortes y solapes, s/NTE/QTG-13.								
	Remates laterales	2	152,00			304,00			
							304,00	7,26	2.207,04
03.05	m Can aluminio rect 400mm lac col								
	Canalón de aluminio anticorrosivo sin soldadura de sección rectangular de 400 mm de desarrollo con moldura de cornisa por la cara exterior y fijaciones ocultas, fabricado a medida en obra, lacado en color marrón, cobre, burdeos, negro, verde oscuro, crema, rojo, amarillo o blanco, i/pp de piezas especiales y elementos de sujección, colocado.								
	Canalón oculto	1	62,00			62,00			
							62,00	17,95	1.112,90
03.06	m Can aluminio rect 300mm lac col								
	Canalón de aluminio anticorrosivo sin soldadura de sección rectangular de 300 mm de desarrollo con moldura de cornisa por la cara exterior y fijaciones ocultas, fabricado a medida en obra, lacado en color marrón, cobre, burdeos, negro, verde oscuro, crema, rojo, amarillo o blanco, i/pp de piezas especiales y elementos de sujección, colocado.								
	Canalón visto	1	88,50			88,50			
							88,50	16,82	1.488,57

PRESUPOSTO E MEDICIONS

CAMBIO DE CUBERTA DA NAVE DE DEPORTES NÁUTICOS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONXITUDE	ANCHURA	ALTURA	PARCIAIS	CANTIDADE	PREZO	IMPORTE
CAPÍTULO 04 SEGURIDADE E SAUDE									
04.01	ud Línea horizontal de vida temporal								
	Línea de vida movil temporal horizontal en cinta de poliester de 35 mm, compuesto por un tensor y dos mosquetones con testigo de caída, resistencia 20 KN, flecha máxima 2 m, regulable de 5 a 20 m de longitud. Suministrado con dos anclajes.								
		7				7,00			
							7,00	244,63	1.712,41
04.02	m. Red seg perímetro forjado								
	Red de seguridad en perímetro de forjado de poliamida de hilo de D=4 mm. y malla de 75x75 mm. de 10 m. de altura, incluso pescante metálico tipo horca de 8 m. de altura, anclajes de red, pescante y cuerdas de unión de paños de red, en primera puesta.								
	Perímetro cubierta	1	182,00			182,00			
							182,00	15,93	2.899,26
04.03	ud Bajante escom art PE 8m c/protec embocadura								
	Bajante de escombros de tubo telescópico articulado compuesto por módulos troncocónicos de polietileno de 510/380 mm de diámetro y 1 m de largo útil, sujetos con cadenas de 8 mm y ganchos de 11 mm, con elemento provisto de boca de carga en el extremo superior y elementos con boca de carga en plantas intermedias, para una altura de 8 m e inclinación de hasta 45° incluso con film protector multiuso de polietileno(precio alquiler/dia).								
		2				2,00			
							2,00	26,55	53,10
04.04	ud Casco seguridad obra 2 usos								
	Casco de seguridad de plástico resistente al impacto mecánico, con atalaje adaptable (homologación núm. 12 clase N y EAT), considerando 2 usos.								
		5				5,00			
							5,00	1,23	6,15
04.05	ud Ga a-imp a-sal vdr cell trans 2u								
	Gafas de vidrios incoloros con montura de doble puente y laterales anatómicos transparentes de propionato de cellidor ininflamable, patillas de alma metálica, para protección frente a impactos y salpicaduras, considerando 2 usos.								
		5				5,00			
							5,00	5,81	29,05
04.06	ud Prot auditivo s/almohadilla 2 u								
	Protector auditivo con arnés de fibra de vidrio y nylon, cazoleta de ABS de forma oval con almohadilla de PVC espumoso, considerando 2 usos.								
		5				5,00			
							5,00	5,44	27,20
04.07	ud Mascarilla goma nat 2filtros 2 u								
	Mascarilla buconasal de goma natural inerte a los rayos ultravioleta y a los agentes atmosféricos, con atalaje rápido para 2 filtros químicos o mecánicos, considerando 2 usos.								
		5				5,00			
							5,00	4,87	24,35
04.10	ud Par guantes largos nitrilo								
	Par de guantes SA de 5 dedos de nitrilo con interior de soporte textil fino y exterior liso impermeable, contra riesgos mecánicos, considerando 2 usos.								
		5				5,00			
							5,00	1,12	5,60

PRESUPOSTO E MEDICIONS

CAMBIO DE CUBERTA DA NAVE DE DEPORTES NÁUTICOS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONXITUDE	ANCHURA	ALTURA	PARCIAIS	CANTIDADE	PREZO	IMPORTE
04.12	ud Cinturón seg hebilla doble Cinturón de seguridad con sujección por hebilla doble, considerando 3 usos.	5				5,00			
							5,00	14,28	71,40
04.13	ud Arnés seg amarre dorsal y torsal, db reg Arnés de seguridad en suspensión y paracaídas, con amarre dorsal y torsal, doble regulación, considerando 3 usos.	5				5,00			
							5,00	14,61	73,05
04.14	ud Bolsa porta herramientas 3 usos Bolsa porta herramientas abierta fabricada en piel, incorpora tres compartimentos y alojamientos para distintas herramientas facilitando el uso de ellas en lugares difíciles de trabajar. Considerando 3 usos.	5				5,00			
							5,00	3,38	16,90
TOTAL CAPÍTULO 04 SEGURIDADE E SAUDE									4.918,47
TOTAL									51.103,00

RESUMEN DO PRESUPOSTO

RESUMEN DO PRESUPOSTO

CAMBIO DE CUBERTA DA NAVE DE DEPORTES NÁUTICOS

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
01	ACTUACIÓN PREVIAS.....	3.852,14	7,54
02	DEMOLICIÓN.....	10.991,50	21,51
03	CUBERTA.....	31.340,89	61,33
04	SEGURIDADE E SAUDE	4.918,47	9,62
TOTAL EXECUCIÓN MATERIAL		51.103,00	
	13,00 % Gastos xenerais	6.643,39	
	6,00 % Beneficios industriais.....	3.066,18	
	SUMA DE G.G. y B.I.	9.709,57	
	21,00 % I.V.A.	12.770,64	
TOTAL PRESUPOSTO CONTRATA		73.583,21	
TOTAL PRESUPOSTO XERAL		73.583,21	

Ascende o presuposto xeral á expresada cantidade de SETENTA E TRES MIL CINCOCENTOS OITENTA E TRES EUROS con VINTE E UN CÉNTIMOS

Bueu, Febreiro de 2015.

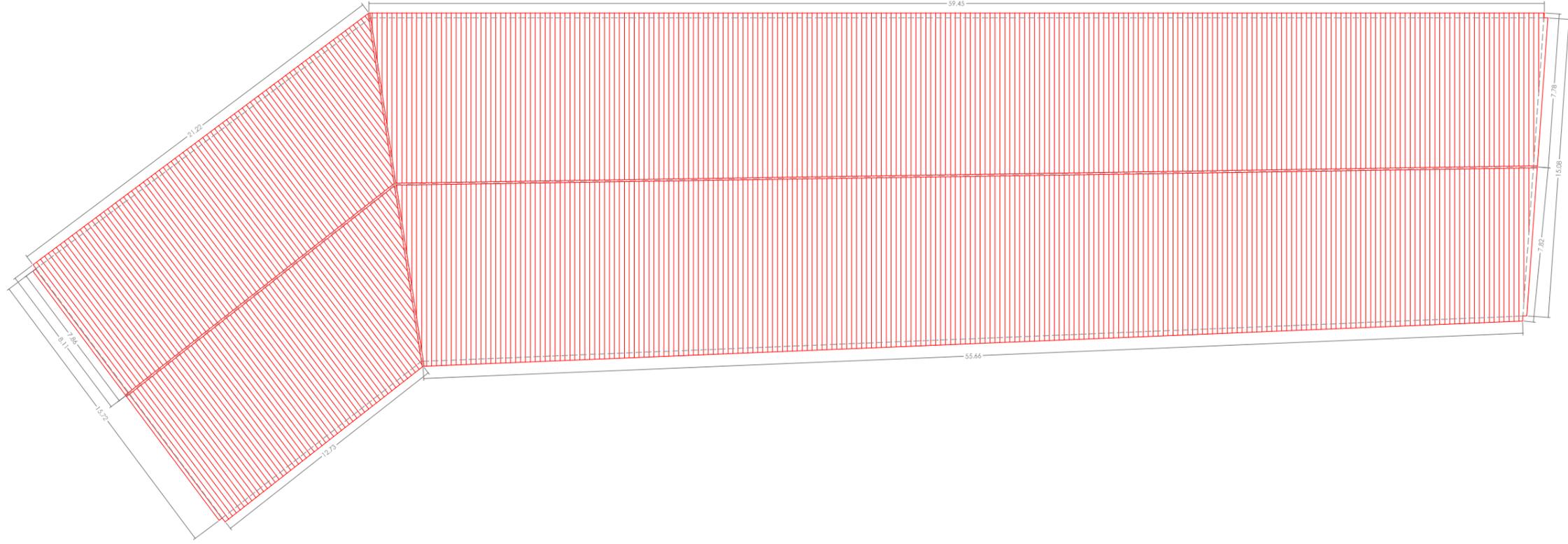
O Promotor

O Arquitecto Técnico

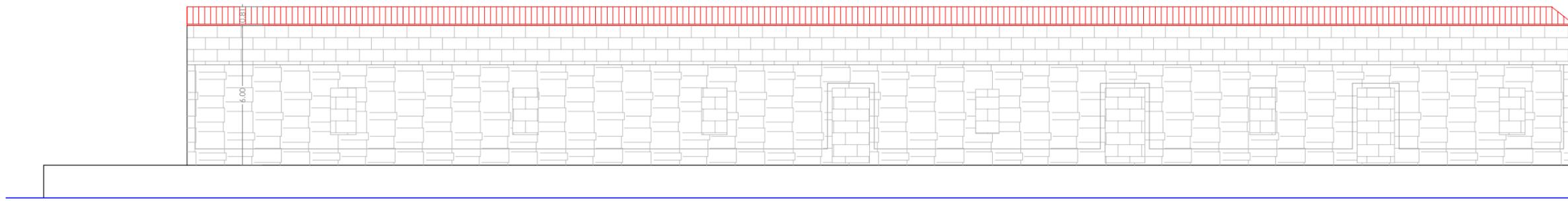
Concello de Bueu

ALFREDO DE LA CAMPA FERVENZA

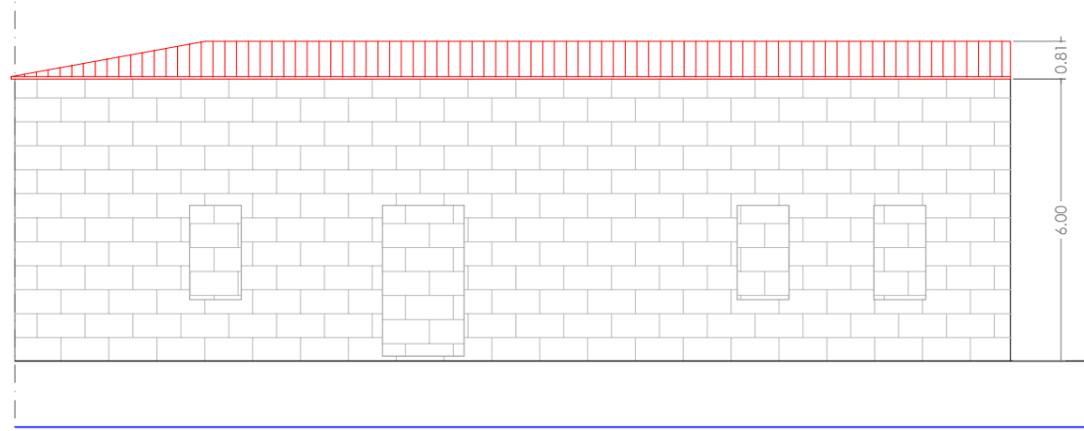
PLANOS



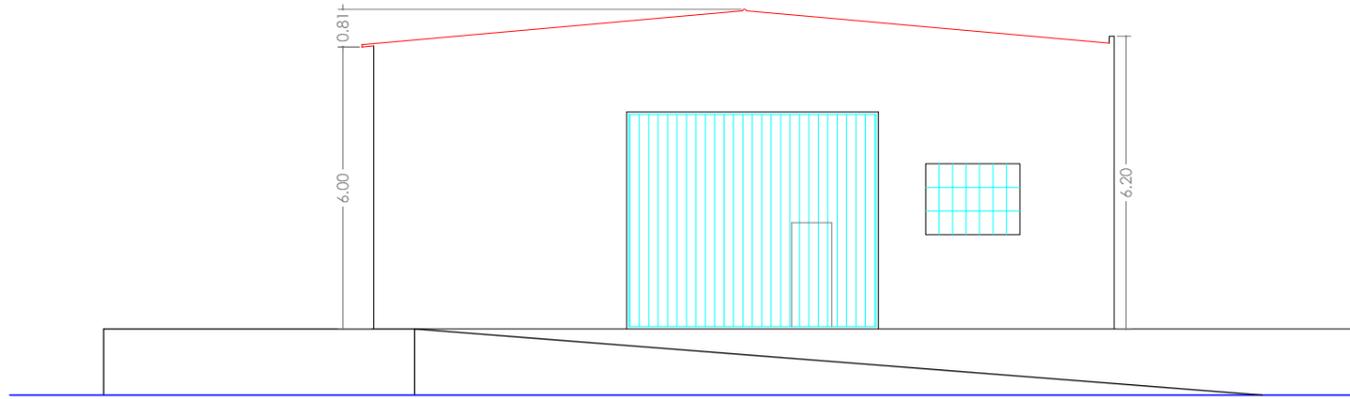
PLANTA DE CUBERTA (ESTADO ACTUAL)
E 1/250



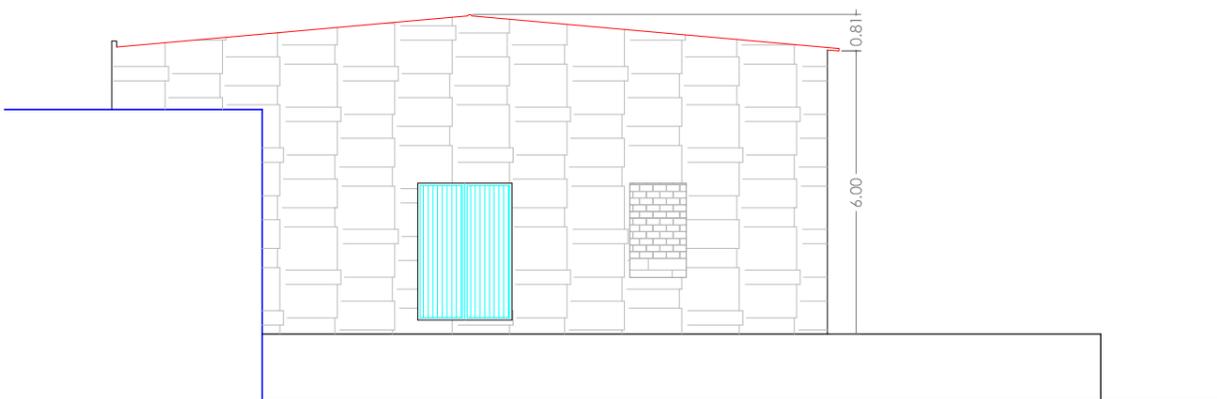
ALZADO NORTE I (ESTADO ACTUAL)
E 1/200



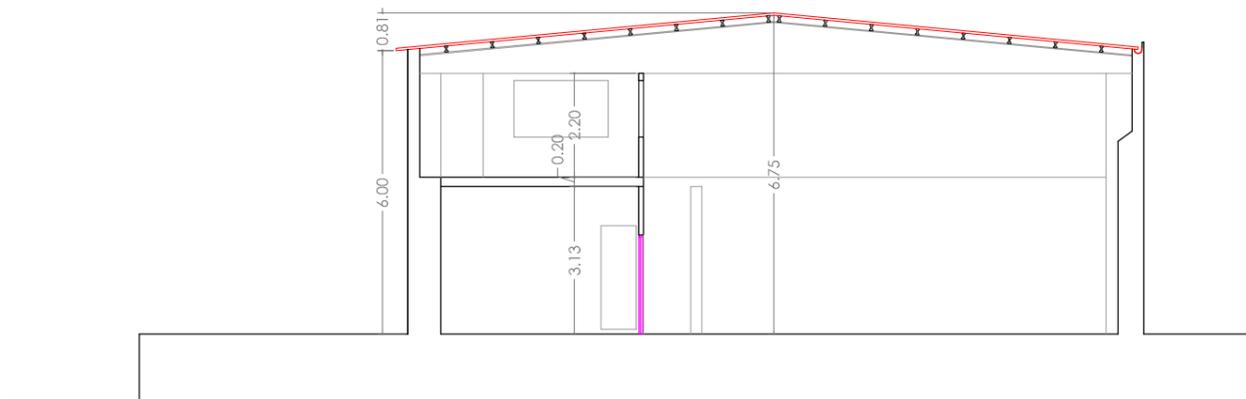
ALZADO NORTE II (ESTADO ACTUAL)
E 1/150



ALZADO OESTE (ESTADO ACTUAL)
E 1/150



ALZADO LESTE (ESTADO ACTUAL)
E 1/150



SECCIÓN A-A' (ESTADO ACTUAL)
E 1/150

PROXECTO DE CAMBIO DE MATERIAL DE CUBRIBIÓN DA NAVE DE DEPORTES NÁUTICOS

FEBREIRO 2015
1/200-1/150

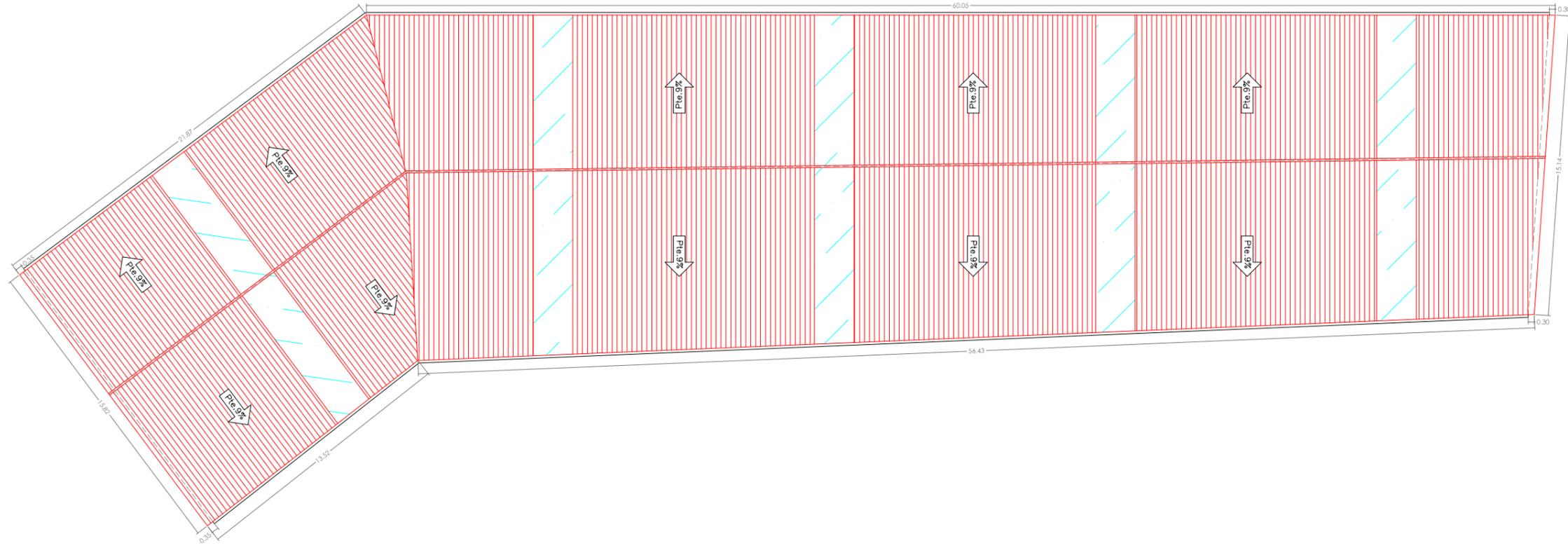
Plano:
ALZADOS E SECCIÓN A-A' ESTADO ACTUAL

Nº:
A-03

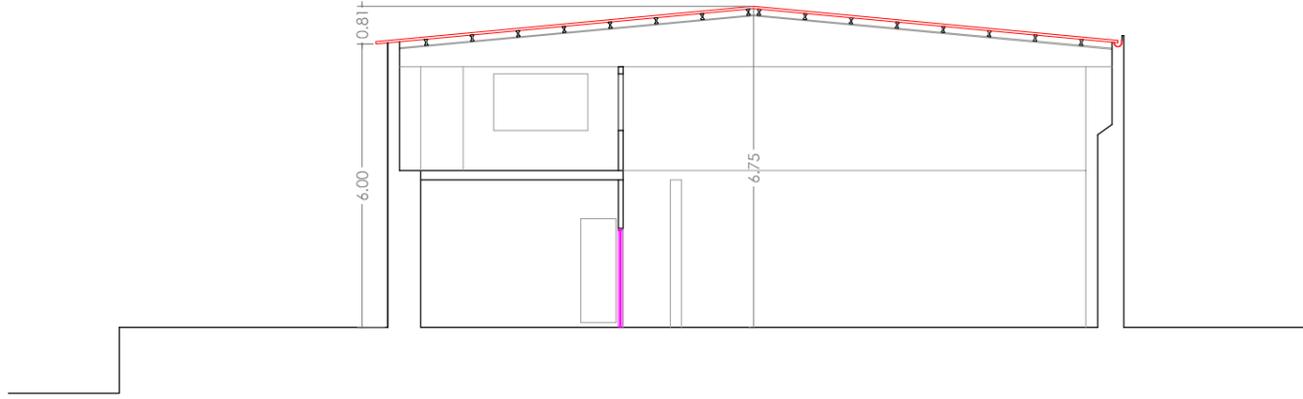
Promotor:
CONCELLO DE BUEU

Arquitecto técnico:
ALFREDO DE LA CAMPA FERVENZA





PLANTA DE CUBERTA (REFORMADO)
E 1/250



SECCIÓN A-A' (REFORMADO)
E 1/150



PROXECTO DE CAMBIO DE MATERIAL DE CUBRIBIÓN DA NAVE DE DEPORTES NÁUTICOS

FEBREIRO 2015
1/200-1/150

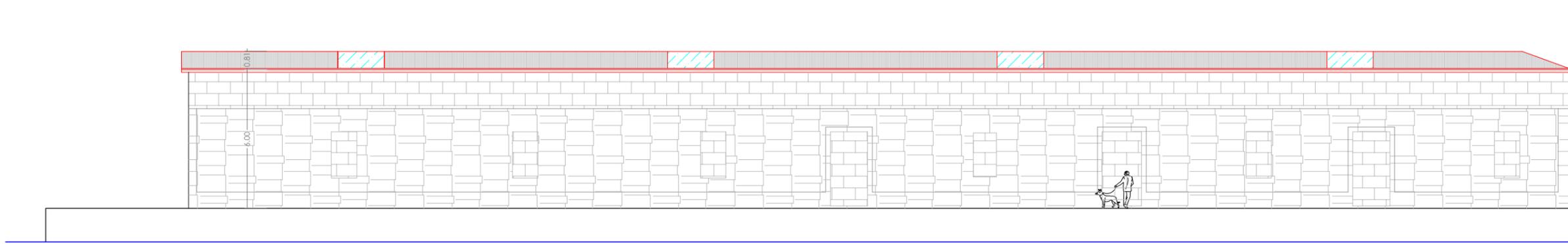
Plano:
PLANTA DE CUBERTA E SECCIÓN A-A'

Nº:
A-04

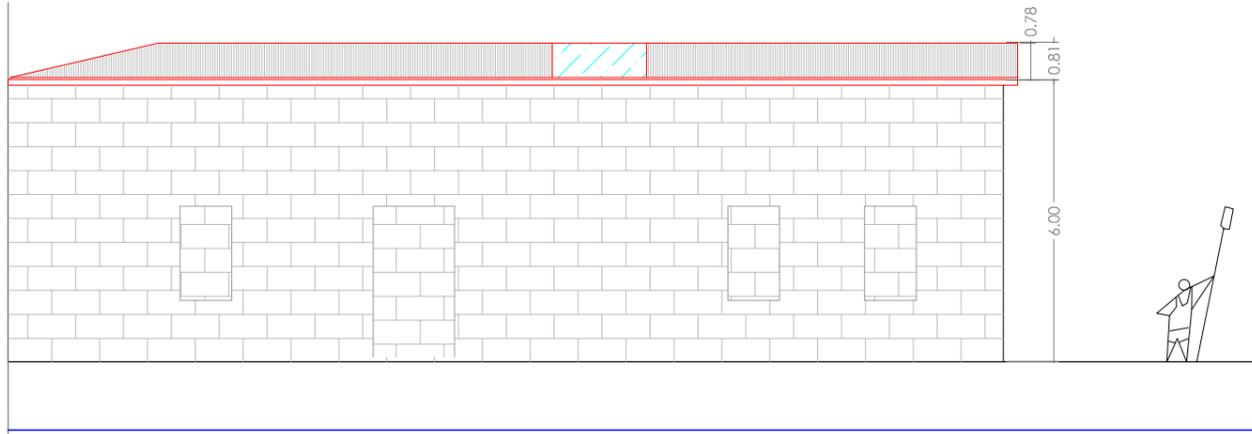
Promotor:
CONCELLO DE BUEU

Arquitecto técnico:
ALFREDO DE LA CAMPA FERVENZA

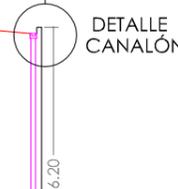
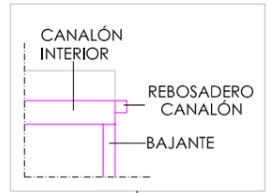
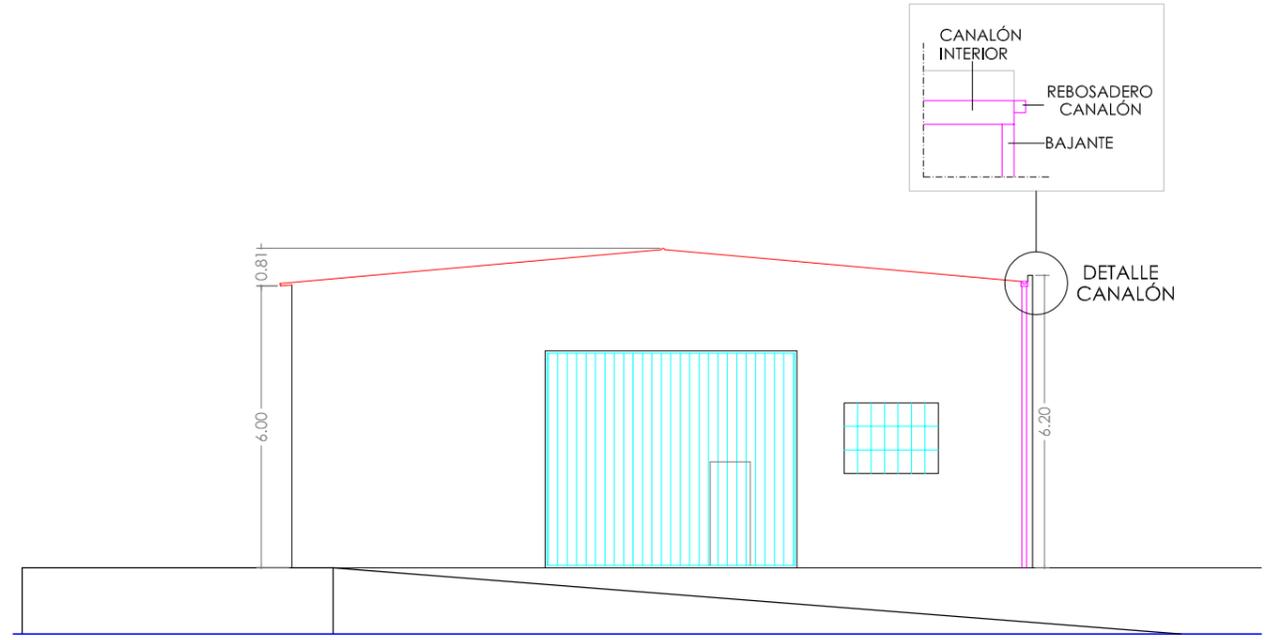
ALZADO NORTE I (REFORMADO)
E 1/200



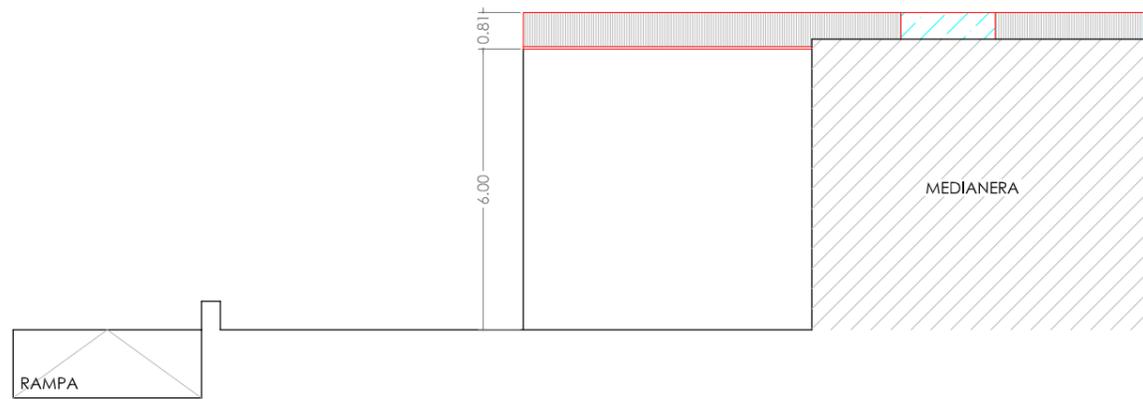
ALZADO NORTE II (REFORMADO)
E 1/150



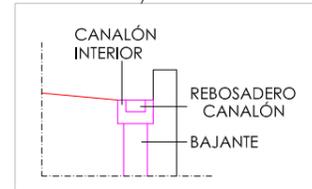
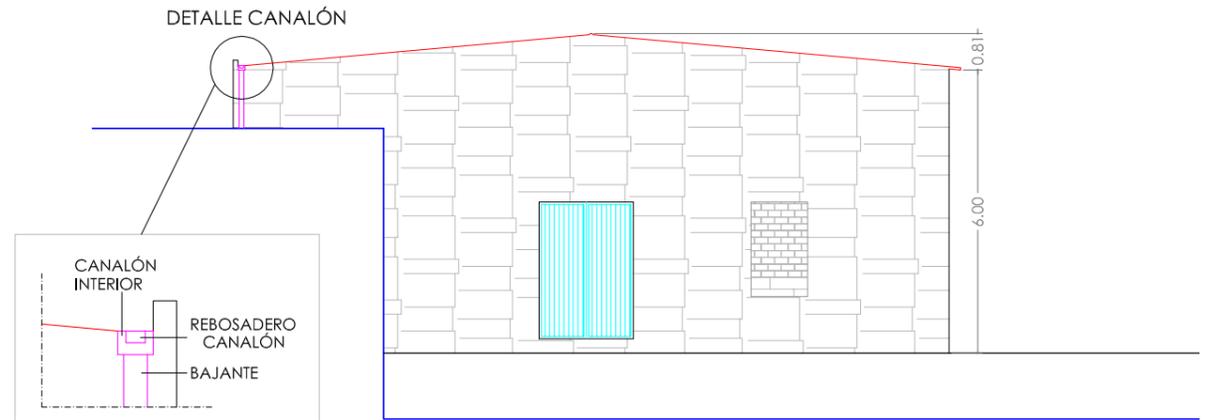
ALZADO OESTE (REFORMADO)
E 1/150



ALZADO SUR (REFORMADO)
E 1/150



ALZADO LESTE (REFORMADO)
E 1/150



PROXECTO DE CAMBIO DE MATERIAL DE CUBRIBIÓN DA NAVE DE DEPORTES NÁUTICOS

FEBREIRO 2015
1/200-1/150

Plano:
ALZADOS

Nº:
A-05

Promotor:
CONCELLO DE BUEU

Arquitecto técnico:
ALFREDO DE LA CAMPA FERVENZA



CUBERTA

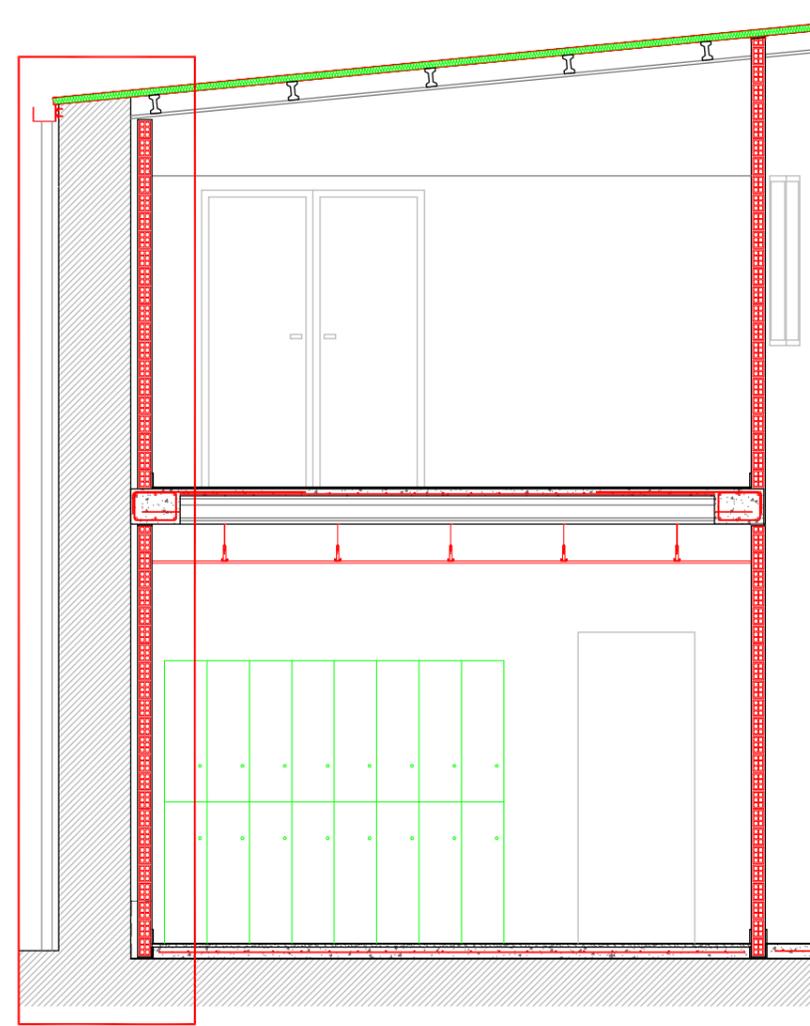
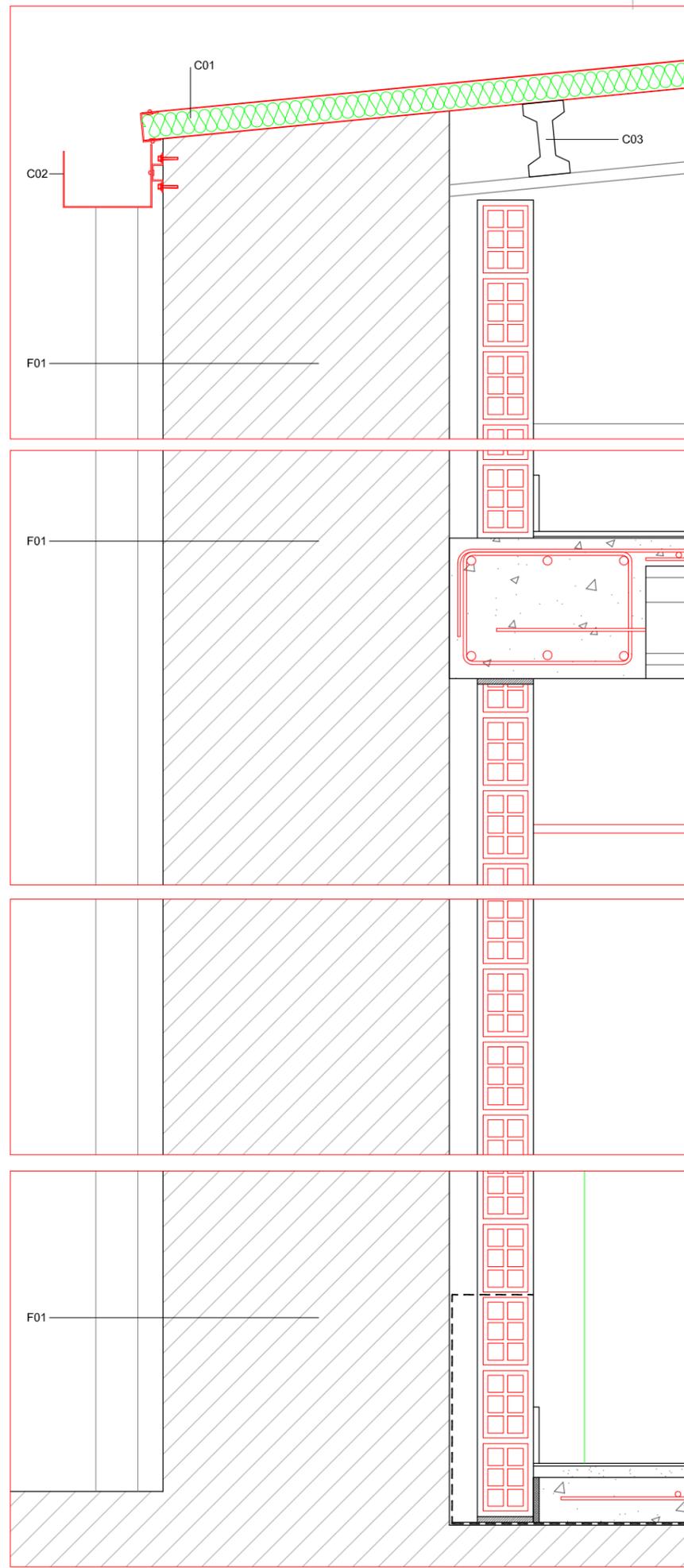
C01 - panel sándwich nervado de 50 mm de espesor e 1100 mm de ancho, formado por unha chapa exterior de aceiro de 0.5 mm prelacada, illamento intermedio de poliisocianurato (PIR) de 40 kg/m³ de densidade, e unha chapa interior de aceiro de 0.4 mm prelacada.

C02 - Caneiro de aluminio anticorrosivo sen soldadura de sección rectangular con moldura de cornixa pola cara exterior e fixacións ocultas.

C03 - correas prefabricar de formigón, existentes.

FACHADA

F04 - muro de pedra existente.



PROXECTO DE CAMBIO DE MATERIAL DE CUBRICIÓN DA NAVE DE DEPORTES NÁUTICOS

FEBREIRO 2015
1/10

Plano:
SECCIÓN CONSTRUCTIVA

Nº:
A-06

Promotor:
CONCELLO DE BUEU

Arquitecto técnico:
ALFREDO DE LA CAMPA FERVENZA

