

DOCUMENTO Nº I

PREGO DE PRESCRICIÓNS TÉCNICAS PARTICULARES DO CONTRATO DE SERVIZOS DE ASISTENCIA TÉCNICA PARA EXECUTAR OPERACIÓNS DE CONSERVACIÓN, REPARACIÓN E PEQUENA REFORMA DE DIVERSOS EDIFICIOS E INSTALACIÓNS DEPENDENTES DO CONCELLO DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

DISPOSICIÓNS XERAIS

1. OBXECTO

O obxecto deste Prego de prescricións técnicas particulares é describir os traballos e fixar as condicións técnicas que rexerán no contrato de asistencia técnica para prestar servizos na execución de operacións de conservación, reparación e pequena reforma de diversos edificios e instalacións (centros educativos, instalacións deportivas, centros socioculturais, edificios municipais, vivendas etc.) e os seus espazos libres anexos dentro da parcela edificatoria (patios de recreo, instalacións interiores ao aire libre, zonas interiores de circulación ou estancia, rochos, garaxes etc.), así como aqueles que durante a vixencia do contrato puidesen ser asumidos, dependentes do Concello de Santiago de Compostela.

A finalidade é manter os edificios e instalacións e os seus espazos libres anexos dentro da parcela edificatoria en perfecto estado de conservación e funcionamento, para cumprir con todas as esixencias legais establecidas. Igualmente, perséguese asegurar a súa vida útil e a dos seus elementos construtivos, así como un adecuado aspecto. O nivel de prestación dos servizos que se desenvolvan deberá ser tal que o estado actual dos edificios e instalacións se beneficie coas naturais melloras que o coidado permanente produce. As tarefas previstas para o contrato deberán realizarse asegurando o funcionamento continuo dos edificios e instalacións, minimizando os posibles tempos de parada como consecuencia de avarías e das súas reparacións. Para os efectos deste prego, non se consideran espazos libres anexos aos edificios ou instalacións obxecto do contrato as vías públicas exteriores lindeiras. Estes espazos libres son os que se atopan dentro da parcela sobre a que se asenta o edificio ou a instalación e vinculados ao seu servizo ou explotación, e o seu uso estará restrinxido ás actividades propias do edificio ou instalación.

O prego consta de seis (6) partes con idéntico carácter contractual. A primeira parte (documento nº I) onde se establecen as condicións máis xerais do contrato e catro (4) anexos denominados:

- Anexo nº 1
Especificacións xerais relativas á definición, execución, medición e pagamento das operacións e unidades de obra.
- Anexo nº 2
Instrucións para a programación, seguimento e información.
- Anexo nº 3
Especificacións particulares e orzamentos do contrato.
- Anexo nº 4
Condicións técnicas particulares sobre materiais, unidades de obra e verificacións.

A sexta parte (documento nº II) en que se inclúe o cadro de prezos das unidades de obra do contrato e dos elementos que as compoñen.

En caso de contradición entre estes documentos, teñen preferencia as disposicións xerais do prego sobre os seus anexos e o anexo nº 1 sobre os anexos nº 2, nº 3 e nº 4 e, en último lugar, as disposicións técnicas definidas nas unidades de obra do cadro de prezos.

2. EMPRESA ADXUDICATARIA

A empresa ofertante que resulte adxudicataria do contrato e que ha de cumprir o preceptuado neste prego de prescricións técnicas, recibe a denominación de empresa adxudicataria.

As empresas ofertantes serán responsables do coñecemento dos edificios e das instalacións obxecto do contrato, antes da formulación das súas ofertas, así como da comprobación do seu estado e idoneidade para cumprir con todas as esixencias que figuran neste prego de prescricións técnicas. Para iso, e con obxecto de facilitar o devandito coñecemento, poderán visitar os edificios e as instalacións para o seu estudo coa debida autorización do Concello de Santiago de Compostela e sen interferir en absoluto co seu funcionamento.

A empresa adxudicataria disporá dos edificios e as instalacións no seu estado real ao comezo da actividade do contrato sen que poida aducir ningún inconveniente ou reparo por iso.

3. DIRECCIÓN DOS SERVIZOS E TRABALLOS

Para os efectos deste prego, designase como facultativo da Administración director de estudo ou servizo (en diante "dirección"), o técnico ou técnica municipal que sinala o Concello de Santiago de Compostela.

A dirección, e no seu nome o persoal que a represente, desempeñará as funcións directoras e inspectoras e cantas sexan propias de tal caso, co fin de que os traballos sirvan da mellor forma aos intereses e obxectivos perseguidos polo Concello de Santiago de Compostela.

Entre outras funcións da dirección do contrato sinaladas neste prego, están as seguintes:

- Impartirle instrucións á empresa adxudicataria para o correcto e puntual cumprimento do contrato, así como a súa interpretación en caso de dúbida ou discrepancia.
- Supervisar e autorizar para cada operación que a empresa adxudicataria desnevolva, con carácter previo nas programables, a desagregación das unidades de obra necesarias e a súa medición de acordo co cadro de prezos do contrato.
- Realizar o seguimento dos traballos e darlles a conformidade unha vez executados correctamente.
- De consideralo necesario, poderá esixir o aumento ou substitución con carácter ocasional ou permanente dos recursos utilizados pola empresa adxudicataria para a realización dos traballos.
- Solicitalle á empresa adxudicataria a verificación da cualificación profesional do persoal ou a acreditación técnica das persoas xurídicas intervinientes no contrato.
- Solicitalle ocasionalmente á empresa adxudicataria informes relacionados co obxecto do contrato adicionais aos previstos no presente prego.
- Supervisar e conformar as certificacións mensuais presentadas pola empresa adxudicataria para ese efecto.

4. DESENVOLVEMENTO DAS RELACIÓNS DA EMPRESA ADXUDICATARIA COA ADMINISTRACIÓN

Durante o desenvolvemento dos traballos do contrato, todas as relacións directas da empresa adxudicataria coa Administración desenvolveranse a través da dirección ou persoal que esta designe para representala, coa delegación da empresa adxudicataria, tamén denominada representante da empresa adxudicataria nos pregos que rexen este contrato, e coa persoa responsable de conservación e reparación.

A delegación da empresa adxudicataria terá capacidade suficiente para levar a cabo as obrigas do contrato con plena responsabilidade e poderá desempeñar as funcións de responsable de conservación e reparación.

A persoa responsable de conservación e reparación terá titulación universitaria acorde co obxecto do contrato e residencia nas proximidades da zona dos traballos. Terá dedicación exclusiva ao contrato ou parcial, nese caso será prioritaria a súa dedicación ao contrato.

A Administración poderá solicitarlle á empresa adxudicataria a designación dunha nova delegación e, no seu caso, de calquera persoa facultativa que del dependa, cando así o xustifique a marcha dos traballos.

A empresa adxudicataria deberá dispor duns medios técnicos e dunha organización adaptada á natureza do contrato, a fin de conseguir unha óptima execución das operacións encomendadas, para o que deberá contar cos medios adecuados para tal fin. O persoal e os medios descritos na súa oferta, tendo en conta os mínimos establecidos neste prego, serán de obrigado cumprimento, e non poderán considerarse como límites máximos cando as necesidades do contrato requiran a disposición de máis efectivos.

O Concello de Santiago de Compostela resérvase o dereito de realizar, en por si ou mediante terceiros, servizos ou operacións incluídas neste prego, sen que iso supoña ningunha reclamación por parte da empresa adxudicataria. De igual forma, traballos específicos referidos a partes concretas dos devanditos edificios ou instalacións poderán ser obxecto de contratos independentes en función da súa especialización, circunstancias extraordinarias sobrevidas e obrigas contractuais previas.

5. TRABALLOS QUE A EMPRESA ADXUDICATARIA DEBERÁ DESENVOLVER

A empresa adxudicataria está obrigada a realizar as operacións e actividades de conservación, reparación e pequena reforma incluídas no "grupo I" e no "grupo II" que despois se describen. As ditas operacións realizaranse en diversos edificios e instalacións (centros educativos, instalacións deportivas, centros socioculturais, edificios municipais, vivendas etc.) e os seus espazos libres anexos dentro da parcela edificatoria (patios de recreo, instalacións interiores ao aire libre, zonas interiores de circulación ou estancia, trasteiros, garaxes etc.) dependentes do Concello de Santiago de Compostela.

Quedan incluídas todo tipo de actuacións que non reúnan características e contía económica que puidesen requirir proxectos de grandes reparacións, reformas, ampliacións ou melloras. De forma indicativa e non exhaustiva, os traballos previstos neste contrato son:

- Fontanaría
 - Reparación ou substitución de redes de auga
 - Desatranque de redes de auga
 - Reposición de pezas sanitarias
 - Substitución de pezas especiais
 - Reparación ou instalación de fontes-bebedeiro
 - Reparación ou construción de arquetas e pozos
 - Reposición de billame

- Reparación ou substitución de sumidoiros ou baixantes
- Carpintaría
 - Reparación ou reposición de portas de paso
 - Reparación ou substitución de ferraxes de colgar e seguridade
- Cerrallaría
 - Reparación ou instalación de valos e varandas
 - Reparación ou colocación de portas e xanelas metálicas ou de madeira
 - Substitución de vidros
 - Colocación de portas de seguridade
 - Reparación ou reposición de fechaduras
- Pintura
 - Pintar paredes e teitos
 - Pintar carpintaría de madeira e metálica
 - Impermeabilizar zonas de pingueiras
 - Axudas ao resto de oficios
- Albanelaría
 - Limpeza ou reparación de cubertas, terrazas e fachadas
 - Reparación ou construción de muros ou cerramentos
 - Azulexar zócalos, aseos e cociñas
 - Reparación ou construción de solados interiores e exteriores
 - Lucir paredes e teitos
 - Colocar escaiolas
 - Colocación de bordo
 - Soleiras de formigón
 - Construción de embornais
 - Arrincar e colocar cercos de madeira ou metálicos
 - Reparación de formigóns
 - Axudas ao resto de oficios
- Mobiliario
 - Reparación ou substitución elementos
 - Traslados e mudanzas

A empresa adxudicataria, durante toda a vixencia do contrato, estará en posesión dos certificados ou títulos que lle permitan executar, reparar e manter todas as instalacións de servizos existentes nos edificios e instalacións obxecto do contrato, en especial dos seguintes:

- Instalación/mantemento de fontanaría
- Instalación/mantemento de calefacción e auga quente sanitaria
- Instalación/mantemento eléctrico
- Instalación/mantemento de gas

5.1. OPERACIÓNS DO GRUPO I

Inclúense nas operacións do grupo I as correspondentes aos traballos e servizos xerais necesarios para a operatividade, desenvolvemento, xestión, información, coordinación etc. prescritos no contrato e as de apoio ás tarefas específicas de conservación, reparación e pequena reforma previstas.

Son todas elas operacións que se executan con continuidade e cuxa valoración se fai por partes alícuotas do orzamento parcial anual correspondentes a catro (4) subgrupos do grupo I. Estas operacións teñen carácter continuo.

A empresa adxudicataria destinará, con carácter exclusivo ou parcial, en cuxo caso será prioritaria a súa dedicación ao contrato, á execución destas operacións o equipo que, para isto, detalle na súa oferta aínda que, sempre que sexa necesario para cumprir as condicións establecidas para realizalas, deberá complementalo con equipos adicionais, xa sexan do equipo fixo ou eventuais, sen que iso dea lugar á modificación da súa valoración.

Os mínimos de persoal e maquinaria especializada que han de destinarse con exclusividade á execución destas operacións son as que se detallan no apartado 6 deste prego.

Os subgrupos que se consideran no grupo I de operacións son os seguintes:

- Subgrupo I.1

Servizo de comunicacións e recepción e seguimento de avisos.

- Subgrupo I.2

Atención a incidentes. Sinalización ocasional e atención básica dos edificios e instalacións en condicións que non poidan causar problemas ás condicións normais de uso, nin lles afecten negativamente ás súas condicións normais de seguridade, nin ao normal decoro público.

- Subgrupo I.3

Recoñecementos de estado.

- Subgrupo I.4

Axenda de información do estado e funcionamento dos edificios e das instalacións obxecto do contrato. Programación, coordinación, seguimento e información da execución dos traballos.

As especificacións relativas á definición, execución, medición e aboamento das operacións incluídas en cada subgrupo detállanse no anexo nº 1.

Tamén se definen no anexo nº 1, para algúns dos devanditos subgrupos, operacións tipificadas co fin considerárense en canto ás condicións de execución, programación dos medios necesarios para a súa execución e seguimento, pero sen que sexan de consideración para os efectos de aboamento. Neste grupo I de operacións, o aboamento levarase a cabo conforme se concretou anteriormente e detállase no mesmo anexo nº 1, en función da execución do conxunto das operacións de cada subgrupo e coincidindo coas condicións.

Estas operacións tipificadas complementaranse con aquelas outras que, durante o desenvolvemento do contrato, sexa conveniente establecer para realizar as actividades do grupo I.

As ditas operacións tipificadas son as seguintes:

- Servizo de comunicacións e recepción e seguimento de avisos
- Atención a incidentes
- Establecemento, mantemento e retirada de sinalización ocasional

▣ Programación, seguimento da execución e arquivo e proceso da información

- Ordenación e coordinación dos traballos
- Informes de datos e resultados
- Formación e uso da axenda de información de estado e funcionamento dos edificios e das instalacións
- Recoñecemento de estado periódico
- Recoñecemento de estado ocasional

5.2. OPERACIÓNS DO GRUPO II

Inclúense nas operacións do grupo II os traballos necesarios para a conservación, reparación e pequena reforma dos edificios e instalacións cos niveis de calidade máis próximos posibles aos desexables, tendo en conta o seu estado, prioridades e recursos dispoñibles.

Estas operacións cuantifícanse sempre por unidades de obra, e a súa execución prográmase mensualmente partindo do orzamento parcial global "Unidades de obra para operacións grupo II". Axustaranse ás necesidades que poñan de manifesto os recoñecementos de estado, pero sen que en ningún caso se exceda no seu conxunto a anualidade total establecida no contrato.

A valoración destas operacións farase por prezos unitarios de cada unha das unidades de obra que se leven a cabo para realizalas, de acordo coas condicións de medición e aboamento establecidas para cada unha delas nos anexos deste prego aos prezos contratados.

Todas as unidades de obra que se inclúen neste grupo son tipificadas e teñen prezo unitario, definición e condicións de execución e aboaranse, segundo as medicións correspondentes, aos prezos contratados.

No anexo nº 1, no anexo nº 4 e no cadro de prezos detállanse, para cada unha destas operacións, a súa definición, as prescricións para a súa execución e recensión e as condicións de medición e aboamento.

6. ORGANIZACIÓN E MEDIOS DA EMPRESA ADXUDICATARIA

Tal como se establece no Prego de cláusulas administrativas particulares, a empresa adxudicataria terá explicitada na súa oferta a organización e métodos que empregará para executar as operacións obxecto deste prego e a relación dos obxectivos ou niveis de calidade que cómpre alcanzar, todo iso en congruencia co programa de traballo e coas dotacións de medios (persoal, maquinaria etc.) propostos.

A organización da empresa adxudicataria será, pois, a que, en base á proposta pola empresa adxudicataria, resulte aceptada pola Administración.

No entanto, a empresa adxudicataria poderá propor durante a marcha do contrato melloras na súa organización sempre que non supoñan diminución dos recursos comprometidos. A dirección do contrato poderás aprobar se considera que coas melloras propostas se conseguirá un mellor cumprimento do contrato. Tamén, cando o considere necesario, a dirección poderá ordenar melloras na organización sempre que non supoñan incremento dos recursos esixíbeis e sen prexuízo da súa facultade de esixir a posta a disposición do contrato de todos os recursos necesarios para o seu cumprimento.

Polo que respecta a persoal, maquinaria e materiais establécense as prescricións que a continuación se sinalan.

6.1. ORGANIZACIÓN DO PERSOAL

A responsabilidade executiva da programación, execución e seguimento dos traballos estará a cargo dun responsable de conservación e reparación con dedicación exclusiva ao contrato ou parcial, neste caso será prioritaria a súa dedicación ao contrato, con residencia nas proximidades da zona dos traballos, con formación e con experiencia suficiente e titulación universitaria acorde para exercer a dita responsabilidade.

Será responsabilidade do responsable de conservación e reparación, ademais doutras funcións sinaladas neste prego e das que legalmente lle correspondan, as seguintes:

- Prestar permanente apoio á dirección do contrato e aos responsables dos edificios e das instalacións adscritos ao contrato.
- Elaborar para cada operación encomendada, con carácter previo á súa autorización nas programables, a desagregación das unidades de obra necesarias e a súa medición de acordo co cadro de prezos do contrato.
- Organizar a execución das operacións encomendadas correcta e puntualmente, dispoño o persoal cualificado e os medios auxiliares necesarios e idóneos, todo iso de acordo coas indicacións recibidas do da dirección do contrato.
- Establecer a programación operativa mensual, quincenal ou semanal e das ordes de traballo diarias.
- Revisar e actualizar diariamente a axenda de información de estado e funcionamento dos edificios das instalacións e anotar nela os prazos en que deben emendarse as anomalías e defectos que non precisan actuación urxente ou inmediata.
- Dar instrucións para formular partes de traballo e revisión diaria dos devanditos partes.
- Supervisar os traballos executados.
- Adecuar as operacións coa organización e medios que sexan necesarios aos principios de seguridade e saúde e prevención de riscos, tanto para o persoal que as realice como para os usuarios dos edificios e instalacións e para terceiros.
- Atender persoalmente a incidentes de consideración.
- Arquivar e procesar informaticamente os datos de seguimento.
- Establecer e actualizar o catálogo de operacións do centro de traballo.
- Tomar datos de recoñecementos de estado.
- Trasladarlle informes mensuais á dirección do contrato.
- Informar inmediatamente o director do contrato de calquera problema ou anomalía que observase ou previse en relación aos edificios e instalacións e ao obxecto do contrato.
- Cumprir a normativa vixente ou sobrevida.
- Elaborar os informes previstos neste prego ou os que lle sexan requiridos ocasionalmente pola dirección do contrato.
- Elaborar os partes de operación e as certificacións mensuais.

A empresa adxudicataria concretará tamén na súa oferta o persoal que, nas distintas épocas do ano e ao longo da duración do contrato, se compromete a ter dedicado á prestación dos servizos contratados como equipo fixo, sen prexuízo da súa obriga de ter en todo momento o persoal que resulte necesario para executar as operacións de carácter prioritario, para o cumprir a programación establecida e en xeral para o cumprir con todas as obrigas que se contemplan no contrato aínda que exceda o persoal fixo ofertado.

Tamén concretará o persoal que se compromete a destinar ás operacións comprendidas no grupo I.

Para estes efectos terase en conta que no equipo fixo, con dedicación exclusiva ao contrato ou parcial, nese caso será prioritaria a súa dedicación ao contrato, e con residencia nas proximidades da zona dos traballos, deberá incluírse o persoal seguinte:

- Un/unha (1) responsable de conservación e reparación con titulación universitaria acorde co obxecto do contrato e con formación e experiencia adecuadas, que asumirá a responsabilidade da realización correcta e boa marcha dos traballos contratados, baixo a supervisión da delegación da empresa adxudicataria no caso de que sexan persoas distintas.
- Un/unha (1) encargado/a xeral de obras con experiencia nos traballos previstos no contrato, que deberá poder realizar, en substitucións puntuais, as funcións do/a responsable de conservación e reparación.
- Un/unha (1) técnico/a en prevención de riscos laborais que, ademais das funcións propias que debe realizar para a empresa adxudicataria en relación co contrato, responsabilizarase de todas as tarefas de seguridade e saúde derivadas da realización dos traballos sobre o terreo, das afeccións a terceiros e do asesoramento e apoio ao Concello de Santiago de Compostela e á dirección do contrato.
- Un/unha (1) administrativo/a con coñecementos de informática necesarios para o obxecto do contrato.
- O equipo que se especifica no anexo nº 3 deste prego.

O equipo especificado no anexo nº 3 é o mínimo que se pode ofertar como equipo con dedicación exclusiva ou parcial ao contrato. Neste último caso, a dedicación a este contrato será prioritaria. As empresas ofertantes deben especificar nas súas ofertas un equipo, así como a súa dedicación, que será igual ou superior ao establecido neste prego. O equipo que figure na oferta seralle esixible pola Administración á empresa adxudicataria. As empresas ofertantes estudarán a organización máis eficiente para desenvolver os traballos e en función dela dimensionarán o equipo proposto. As tarefas obxecto do contrato poderán e necesitarán normalmente ser completadas por outros equipos da empresa adxudicataria, que os organizará de maneira que as tarefas se realicen por persoal do equipo principal, complementado polo persoal do resto do seu equipo fixo e mesmo polo persoal eventual que sexa necesario para o seu desenvolvemento. Deste xeito, buscarase en todo momento optimizar a eficiencia no uso dos recursos e alcanzar os maiores niveis de calidade e cumprimento de condicións, sempre de acordo co especificado neste prego.

A empresa adxudicataria establecerá a súa xestión de persoal de forma que os traballos que se teñan que desenvolver fóra da xornada laboral ordinaria queden igualmente atendidos que os que se realicen dentro dela. Debe ter en conta para iso, as emerxencias e incidentes, a estacionalidade de certos traballos, a necesidade de realizar algúns deles en días e horas de baixa intensidade de uso incluído nocturnas e a continuidade de prestación dos servizos para aqueles en que se estableza nas condicións de execución. Os prezos non variarán en ningún caso por razón da execución dos traballos dentro ou fóra da xornada laboral ordinaria nin por razón do lugar en que leven a cabo.

A empresa adxudicataria dará cumprimento a todas as obrigas laborais co seu persoal que estableza a lexislación vixente. Todas as súas instalacións e medios de traballo, así como as metodoloxías de execución das operacións que realice, cumpriran cos requisitos das normas de seguridade e saúde no traballo e de prevención de riscos laborais.

6.2. MAQUINARIA E MEDIOS

A empresa adxudicataria concretará na súa oferta a maquinaria e demais medios materiais, que se compromete como mínimo a ter como equipo fixo dedicado á prestación dos servizos contratados nos lugares de traballo, nas distintas épocas do ano e sen prexuízo da súa obriga de dispor en todo momento da maquinaria e equipos que resulten necesarios para executar as operacións de carácter prioritario e o cumprimento da programación establecida, aínda que exceda a maquinaria e medios mínimos ofertados.

Para ese efecto terá en conta a maquinaria e medios materiais mínimos que se esixen, que se especifican no anexo nº 3.

Os custos da maquinaria e medios utilizados, incluídos seguros, limpeza, conservación, recambios, recambio de elementos funxibles precisos para efectuar os seus labores (dentes, coitelas...) etc., así como os de enerxía, carburantes ou graxas consumidos están incluídos nos prezos dos subgrupos de actividades do grupo I e das unidades das operacións ou unidades de obra para as que se empregue maquinaria ou equipo.

6.3. MATERIAIS E UNIDADES DE OBRA

A empresa adxudicataria deberá dispor, en todo momento dos materiais que se precisen para executar as operacións que se deban realizar.

Xustificará a disposición e capacidade de almacéns para dispor en todo momento, como mínimo, de provisións capaces de cubrir o consumo do seguinte mes coas excepcións que autorice a dirección do contrato.

As procedencias dos produtos utilizados para a execución das unidades de obra e operacións deberán ser aceptadas pola dirección do contrato.

Tanto os materiais como as unidades de obra deberán cumprir as condicións que, para cada un deles, se fixen na normativa en vigor no momento do seu emprego ou execución, con especial referencia ao establecido no Código técnico de edificación (CTE).

Dada a imposibilidade de fixar as calidades de todos os elementos nas operacións de conservación, reparación e pequena reforma, pola ausencia previa de definición específica do seu alcance e contido e pola súa heteroxeneidade, a dirección do contrato será quen autorice en todo momento e en calquera tipo de actuación os materiais que deben empregarse nos edificios e nas instalacións e as súas calidades, con preferencia os que estean contrastados en durabilidade e en funcionalidade, con outras actuacións existentes ou xa realizadas. Polo tanto, a empresa adxudicataria non é libre de impor nin de instalar ningún material ou elemento que, previamente, non fose conformado pola dirección do contrato. Só se o devandito material está homologado a empresa adxudicataria poderá dispor do que, en igualdade de prestacións, lle resulte máis favorable, sen a consulta previa obrigatoria. En calquera caso, prevalecerá o criterio da dirección do contrato na elección do material para que as operacións se executen nas mellores condicións e cos mellores materiais.

6.4. TRANSPORTE E XESTIÓN DE RESIDUOS

Todos os produtos, materiais, obxectos, residuos e lixos que se recollan con motivo da realización das actividades obxecto do contrato serán transportados e entregados pola empresa adxudicataria a xestores debidamente autorizados. O custo da retirada e xestión está incluído nos prezos do contrato e correspóndelle á empresa adxudicataria o pagamento dos gastos de xestión.

7. PROGRAMACIÓN DE TRABALLOS QUE EXECUTAR

7.1. PROGRAMAS MENSUAIS

É obriga da empresa adxudicataria preparar oportunamente a programación de traballos que cómpre executar. Esta programación levarase a cabo seguindo as pautas de necesidades que determinan os orzamentos do prego, así como as indicacións do director, mediante a formulación de "programas mensuais".

Nos programas mensuais terase moi en conta as características dos edificios e das instalacións e as previsións de uso ou de actividades neles, de forma que as operacións que poidan producir molestias para os usuarios executaranse nos períodos en que a intensidade do uso sexa menor, mesmo en horas nocturnas se fose conveniente por razóns de seguridade ou para evitar interferencias. Cando se produzan por causa de actividades nos edificios ou nas instalacións, aínda que se programaron para evitalas, suspenderanse as operacións na medida necesaria para restablecer un adecuado uso, sempre que se poida facer en condicións normais de seguridade.

Os programas mensuais seranlle presentados á dirección do contrato pola empresa adxudicataria como máximo o día 20 de cada mes. A dirección do contrato poderá modificar os programas establecidos.

7.2. DISTRIBUCIÓN E ORDENACIÓN DIARIA DE TRABALLOS

Corresponderalle ao/a responsable de conservación e reparación distribuír e ordenar diariamente os traballos, así como, en casos de incidentes ou emerxencias, ordenar outros traballos urxentes, sexa con modificación dalgún dos ordenados ou para realizalos con outros medios.

Para tales ordenacións o/a responsable de conservación e reparación, ou a persoa que no momento de efectualas estea a cargo das súas funcións, terá en conta, por unha banda, a información procedente das comunicacións, así como a da axenda de información de estado e funcionamento dos edificios e das instalacións e, por outra, a programación mensual establecida.

8. SEGUIMIENTO DOS TRABALLOS REALIZADOS E INFORMACIÓN QUE CÓMPRE ELABORAR PARA FACILITARLE Á ADMINISTRACIÓN

É obriga da empresa adxudicataria establecer un seguimento dos traballos que deixe constancia das actividades realizadas e dos datos da súa execución que poidan ser de utilidade para:

- O perfeccionamento das programacións mensuais.
- O coñecemento do cumprimento das obrigas contractuais e das prescricións establecidas para a realización dos traballos.
- A medición e valoración dos traballos executados e coñecemento da distribución do gasto nos traballos de distintas naturezas.
- A avaliación dos niveis de calidade conseguidos.
- Os recursos e rendementos a asignar ás operacións.

Este seguimento basearase en partes diarios das distintas operacións e actividades que leven a cabo, emitidos e subscritos polo persoal que teña a responsabilidade dos traballos correspondentes.

Os datos de seguimento serán arquivados en instrumentos informáticos que permitan, mediante proceso cos devanditos instrumentos, obter información pertinente para o obxecto do contrato. A empresa adxudicataria poderá propor, para este obxecto, a utilización do sistema de arquivo e tratamento de datos que estime conveniente, sempre que este sexa aceptado pola Administración e unha vez teña comprobado que a empresa adxudicataria está habituada a operar con el e que permite elaborar mecanicamente a información necesaria. No caso de que a empresa adxudicataria o estime máis conveniente, ou que o sistema proposto por ela non poida ser aceptado, procederá ao arquivo e tratamento dos datos de seguimento mediante os instrumentos informáticos e manuais que se indican no anexo nº 2.

O anexo nº 2 establece tamén o contido dos informes mensuais que a empresa adxudicataria haberá de entregar á dirección do contrato.

9. COMPROBACIÓN POLA ADMINISTRACIÓN DO CUMPRIMENTO DE CONDICIÓN

A Administración utilizará os medios que estime oportunos para comprobar o cumprimento das condicións establecidas no contrato, tanto da execución propiamente dita das operacións, como da súa programación, seguimento da execución e establecemento e entrega de información.

É obriga da empresa adxudicataria dar, para ese efecto, todas as facilidades que lle sexan requiridas, tanto para revisar os traballos executados como pondo á disposición das persoas que levan a cabo as comprobacións toda a documentación de programación e seguimento que ha de establecer a empresa adxudicataria para servir de base á información entregada.

As comprobacións contemplarán, principalmente, os seguintes puntos:

- Grao de cumprimento dos compromisos adquiridos pola empresa adxudicataria na súa oferta de organización e medios para realizar os traballos.
- Formulación dos programas de traballos con dedicación suficiente de medios á execución das operacións.
- Cumprimento de programación de operacións programadas e realización dos traballos extraordinarios que sexan necesarios.
- Execución de operacións e unidades de obra de acordo coas condicións de execución que se establecen para cada unha delas no presente prego.
- Formulación puntual e correcta de toda a documentación básica de seguimento prescrita, tanto a que se refire a medios empregados, como a niveis de todo tipo de calidade conseguidos, e a medicións e condicións de traballos executados.
- Formulación puntual e correcta da información mensual prescrita e congruencia coa documentación básica de seguimento e coa información propia da Administración.
- Grao de consecución de niveis de calidade.

10. PREZOS E ORZAMENTOS

Os prezos considerados comprenden todos os traballos directa ou indirectamente necesarios para a execución das operacións que se definen no contrato. Sen que a relación sexa limitativa, entenderanse comprendidos:

- Establecemento da sinalización, balizamento, regulación do tráfico e medidas de seguridade preceptivos segundo a actividade que se vaia realizar, mantemento dela mentres se desenvolvan os traballos e retirada unha vez finalizen.
- Traballos de acondicionamento e preparación do terreo para o acceso de maquinaria e persoal ata a zona de traballo e restauración posterior, no seu caso, ao seu estado inicial.
- Transporte da maquinaria e materiais ata o lugar de utilización ou posta en obra.
- Mantemento, reparacións, carburantes, aceites, funxibles etc. da maquinaria empregada.
- Custos de todo tipo de persoal necesario, mesmo horas extraordinarias diúrnas e nocturnas, festivos, vacacións etc.
- Custos de todo tipo da maquinaria empregada.
- Os materiais necesarios para a execución das operacións.
- Os medios auxiliares e o pequeno material necesarios para a posta en obra dos materiais tales como parafusame, ferramentas etc.

- O desmorte e retirada de calquera elemento ou equipamento dos edificios ou das instalacións necesario para a execución dalgunha operación, así como a posterior montaxe ou transporte a almacén ou xestor de residuos autorizado segundo sexa o caso.
- Alugueiros, taxas, custos de transporte ou xestión ou calquera outro custo xerado pola xestión de terras, sedimentos, materiais de demolición etc.
- Os ensaios e medicións necesarios para comprobar as condicións dos materiais colocados, execución de unidades de obra e operacións, medición de todo iso, así como os traballos para apuntar toda a información da execución das operacións prescrita.
- Impostos, taxas, custos, honorarios, anuncios e gastos de todo tipo necesarios para obter licenzas, permisos, autorizacións, legalizacións, revisións, boletíns, visados etc. para a execución ou a posta en servizo de elementos, equipos, instalacións etc. derivados das actividades e obrigas desenvolvidas no cumprimento do contrato.
- Todo tipo de impostos, obrigas sociais, seguros, gastos referentes á seguridade e saúde no traballo etc., que se desprendan das disposicións legais vixentes durante o desenvolvemento do contrato.
- Servizos auxiliares, materiais de oficina, enerxía, teléfono, limpeza, gardaría de oficinas e almacéns etc.

No anexo nº 3 e no documento nº II Cadro de prezos achéganse os cadros de prezos e orzamentos indicativos correspondentes ao contrato.

Os cadros de prezos comprenden un primeiro capítulo de prezos para executar operacións do grupo II e un segundo de prezos de unidades de obra e dos elementos que as compoñen do grupo II.

Os orzamentos parciais comprenden os de cada un dos catro (4) subgrupos das operacións do grupo I e os das unidades de obra para as operacións do grupo II.

Para as operacións do grupo I establécense como prezos mensuais partes alícuotas dos orzamentos parciais de catro (4) subgrupos en que se estruturaron as operacións do grupo I. Os respectivos prezos mensuais serán a doceava parte do orzamento parcial correspondente.

No caso de que resultasen insuficientes os orzamentos de unidades de obra para operacións do grupo II, poderán utilizarse para as ditas necesidades sobrantes que, por motivo de incumprimentos ou similares, puidesen existir nos orzamentos de operacións do grupo I.

11. MEDICIÓN E ABOAMENTO

A medición e aboamento dos traballos realizarase, mensualmente, de acordo co executado, tanto no que respecta á medición como ao cumprimento das condicións prescritas para os distintos traballos e operacións. Se a dirección do contrato, por motivos xustificados, non dispón outra cousa, tomarase para iso a información mensual establecida pola empresa adxudicataria.

Os aboamentos mensuais realizados consideraranse a boa conta e a reserva do que puidese resultar das comprobacións que leve a cabo a Administración.

Polo que se refire ás operacións do grupo I, aboaranse mensualmente as partes alícuotas dos orzamentos parciais dos subgrupos que correspondan. Se se desen incumprimentos das condicións en que han de prestarse servizos dalgunha das naturezas non será de pagamento a parte alícuota do orzamento parcial correspondente. Poderá admitirse que a empresa adxudicataria solicite, coa tramitación oportuna da proposta, o aboamento dun prezo máis reducido se o grao de incumprimento o fixese posible.

Polo que se refire aos materiais e ás unidades de obra das do grupo II, se o que pon de manifesto a comprobación é un material ou unidade de obra que non cumpre prescricións, non será de aboamento

mentres non se substitúa por un material ou unidade de obra correcto. Se o que se comproba defectuoso son as medicións, para os efectos de aboamento rectificaranse estas nas certificacións á orixe ou na liquidación.

As operacións do grupo II aboaranse segundo os prezos unitarios contratados. Non serán de aboamento as operacións e unidades de obra do grupo II que non cumpran condicións. Se non resultasen correctas as medicións rectificaranse nas certificacións á orixe ou na liquidación.

Se se presumisen incumprimentos das condicións de materiais utilizados e/ou unidades de obra ou operacións do grupo II executadas, así como erros nas medicións da información mensual establecida pola empresa adxudicataria, serán de cargo deste as comprobacións que estime oportuno levar a cabo a dirección do contrato.

En tanto non se determine o cumprimento ou incumprimento das condicións de execución e/ou desviacións nas medicións establecidas, a dirección do contrato poderá aplicar nas certificacións unha retención de garantía do 10% do importe delas.

No apartado 5 deste prego, no anexo nº 1, no anexo nº 4 e no cadro de prezos inclúense, para cada un dos subgrupos do grupo I, das operacións do grupo II e das unidades de obra para a súa execución, as condicións de execución e de medición e aboamento correspondentes.

12. OUTROS TRABALLOS

A Administración, se o considera conveniente, poderá realizar con medios propios ou a través de terceiros outros traballos nos edificios e nas instalacións obxecto do contrato e a empresa adxudicataria deberá prestarlles a colaboración necesaria na forma que ordene a dirección do contrato e dentro do marco de obrigas establecidas neste prego.

Santiago de Compostela, outubro de 2018

O arquitecto municipal

Asdo.: Antonio Fariño Santillana



ANEXO Nº 1

ESPECIFICACIÓNS XERAIS RELATIVAS Á DEFINICIÓ, EXECUCIÓN, MEDICIÓ E ABOAMENTO DAS OPERACIÓNS, UNIDADES DE OBRA E MATERIAIS

1. ESPECIFICACIÓNS DE CARÁCTER XERAL

1.1. CONDICIÓNS DOS MATERIAIS E UNIDADES DE OBRA

Tanto os materiais como as unidades de obra deberán cumprir as condicións que, para cada un deles, se fixen na normativa en vigor no momento do seu emprego ou execución, con especial referencia ao establecido no Código técnico de edificación (CTE).

1.2. DEFINICIÓ E CONDICIÓNS DE EXECUCIÓN, MEDICIÓ E ABOAMENTO DAS OPERACIÓNS DO GRUPO I

No apartado 2 deste anexo nº 1 defínense en primeiro lugar, a nivel de subgrupo, as operacións que hai que levar a cabo dentro de cada un deles, instrucións para realizalas, número de operacións que cómpre realizar ou forma de determinalo, prazos de execución ou forma de determinalos, aboamentos mensuais que corresponden á correcta execución do conxunto das operacións de cada subgrupo.

Inclúense seguidamente no apartado 2, a descrición das operacións principais que cómpre executar dentro do grupo I, tipificadas para os efectos de seguimento e de programación de medios e para desenvolver as actividades comprendidas neste grupo I. Algunhas destas operacións tipificadas conteñen un maior detalle das condicións para a súa execución, complementarias ás establecidas a nivel de subgrupo, igualmente prescritivas.

Estas operacións tipificadas complementaranse no seu caso coas que durante o desenvolvemento do contrato sexa conveniente establecer para realizar as actividades do grupo I.

Para moitas destas operacións tipificadas prescribíense tamén os datos de referencia e de execución que deban facerse constar nos seus partes de execución. En calquera caso, todos os partes de execución de operacións, incidentes e comunicacións, deberán establecerse coa información prescrita ao describir estas operacións tipificadas, no anexo nº 2 a este Prego de prescricións técnicas, normativa que puidese establecer o Concello de Santiago de Compostela e especificacións que determine a dirección do contrato, estruturadas na forma indicada para permitir, no seu caso, o seu arquivo e procesamento informático con aplicacións estandarizadas ou de uso habitual.

1.3. DEFINICIÓ, CONDICIÓNS DE EXECUCIÓN, MEDICIÓ E ABOAMENTO DAS UNIDADES DE OBRA PARA A EXECUCIÓN DE OPERACIÓNS DO GRUPO II

No apartado 4 deste anexo nº 1 e no cadro dos prezos (documento nº II) do contrato defínense as unidades de obra para executar as operacións do grupo II.

Para cada unha delas, engádense á definición as condicións de execución, datos de referenciación e de execución que hai que facer constar nos seus partes de execución e condicións de medición e aboamento.

Ademais do prescrito neste anexo, deberá terse en conta para a formulación dos datos o que a respecto diso se establece no anexo nº 2 para os efectos de facilitar o arquivo e tratamento de tales datos.

1.4. MEDIDAS DE SEGURIDADE NA EXECUCIÓN DE TODAS AS OPERACIÓNS E UNIDADES DE OBRA

Todas as operacións e actividades de conservación, reparación e pequena reforma incluídas no contrato levarán a cabo tomando as debidas medidas de seguridade, tanto para o persoal como para os usuarios dos edificios e das instalacións e con estrito cumprimento da normativa vixente en materia de seguridade, sinalización e accesibilidade. A empresa adxudicataria será responsable da seguridade onde realice traballos.

O persoal que traballa nos edificios e nas instalacións vestirá pezas homologadas de alta visibilidade de cor amarela, con franxas de material reflector, de acordo ás instrucións que ordene a dirección do contrato e cumprindo sempre as disposicións vixentes.

Todos os vehículos e máquinas utilizados pola empresa adxudicataria para a execución dos traballos obxecto do contrato estarán dotados dos elementos de seguridade legalmente establecidos para os traballos obxecto do contrato e dos indicativos que estableza o Concello de Santiago de Compostela e a dirección do contrato. Así mesmo, disporán da matriculación e seguros necesarios para a súa circulación en vías públicas.

2. ESPECIFICACIÓNS RELATIVAS ÁS OPERACIÓNS DO GRUPO I

2.1. SUBGRUPOS DE OPERACIÓNS DO GRUPO I

Subgrupo I.1 – Servizo de comunicacións e recepción e seguimento de avisos

A empresa adxudicataria deberá establecer, con carácter de servizo permanente, un servizo de comunicacións que asegure a posibilidade de que, en calquera momento, terceiras persoas poidan comunicar cos responsables do contrato e estes poidan comunicarse con terceiras persoas. Este mesmo servizo facilitará, no que sexa mester, a comunicación entre os diversos equipos que realicen traballos ou servizos de conservación e reparación dos edificios e das instalacións e entre estes e os que teñan ao seu cargo en cada momento a xestión do contrato.

En calquera caso, a empresa adxudicataria debe organizar o servizo cos medios técnicos e humanos necesarios para garantir a súa atención e continuidade para que o servizo de comunicacións poida facer e recibir chamadas de e a todos os puntos e persoas que deban de participar na información, decisión e execución das operacións propias do contrato. Necesariamente terá que disporse de comunicación coa rede telefónica nacional e de comunicación coas unidades móbiles que o precisen.

A empresa adxudicataria deberá establecer formalmente as instrucións para o seu funcionamento así como as facultades e responsabilidades do persoal implicado nelas. A empresa adxudicataria daralle conta destas instrucións á dirección do contrato, para o seu coñecemento e, no seu caso, oportunas modificacións.

O servizo de comunicacións levarase a cabo por persoal especialmente formado para as tarefas que teña encomendadas e será coñecedor dos respectivos protocolos e instrucións para realizalas.

A empresa adxudicataria, en relación co obxecto do contrato, establecerá un sistema público para a comunicación, recepción e seguimento de avisos e incidentes ao que calquera persoa ou entidade designada polo Concello de Santiago de Compostela poida acceder para a súa notificación. As características xerais do servizo público de avisos serán como mínimo, as seguintes, que poderán ser ampliadas e melloradas pola empresa adxudicataria na súa oferta ou pola dirección do contrato para alcanzar o seu obxecto:

- Será de fácil acceso para calquera persoa por calquera dos sistemas habituais de comunicación: notificación por escrito (rexistro público, fax, correo postal etc.), comunicación telefónica (cun mínimo

de 10 horas diarias de atención por teleoperador e o resto do día mediante recepción por contestador automático), comunicación electrónica (correo electrónico, mensaxería electrónica etc.) etc.

- A empresa adxudicataria dará de alta e manterá á súa costa a infraestrutura necesaria para a recepción de avisos.
- A empresa adxudicataria establecerá unha base de datos informática que permita a adecuada xestión dos avisos recibidos e solicitará á súa costa toda a información necesaria para o seu mantemento e explotación. Se implementará co sistema de información xeográfica municipal e permitirá a adecuada xestión dos avisos e a análise técnica posterior dos traballos realizados. A dita base de datos cumprirá a normativa vixente en materia de protección de datos e entregaráse ao Concello de Santiago de Compostela na finalización do contrato.
- A empresa adxudicataria, inicialmente, clasificará os avisos en función de que a súa emenda sexa obxecto do contrato ou ben non o sexa.
- Para os avisos que non sexan obxecto do contrato, identificarase o departamento municipal, administración pública ou entidade responsable da súa emenda á que se trasladará a información recibida. Ao comunicante do aviso notificaráselle a dita circunstancia e os datos de contacto necesarios. Mensualmente entregaráse ao Concello de Santiago de Compostela unha listaxe informática deste tipo de avisos, as xestións realizadas e o seu estado.
- Para os avisos que son obxecto do contrato procederase da seguinte forma:
 - Se o aviso require algunha acción inmediata, o/a responsable de conservación e reparación da empresa adxudicataria realizará o máis axiña posible as actuacións necesarias previstas neste prego nos termos e condicións establecidos e porá en coñecemento de tal circunstancia á dirección do contrato ou á persoa que delegue.
 - Para o resto de avisos, considerados ordinarios, programarase a súa resolución segundo as condicións establecidas neste prego.
- Para os avisos nos que se poida contactar electrónica mente co comunicante informaráselle do seguimento de estado do seu aviso (data de recepción, previsión de actuación, data de finalización e fotografía da actuación etc.).

O prezo mensual conxunto da execución deste servizo será a doceava parte do seu orzamento parcial anual contratado. Aboarase mensualmente, sempre que se cumpran as condicións prescritas para levar a cabo os expresados servizos.

Subgrupo I.2 – Atención a incidentes. Sinalización ocasional e atención básica dos edificios e instalacións en condicións que non poidan causar problemas ás condicións normais de uso, nin afecten negativamente ás súas condicións normais de seguridade, nin ao normal decoro público

Cando se produza un incidente das características previstas neste subgrupo nos edificios e nas instalacións obxecto do contrato, a empresa adxudicataria organizará un equipo que, ademais de sinalizar e balizar debidamente o posible perigo, sexa capaz de reparar o incidente se este non é moi grave.

A organización para atender estes incidentes será tal que permitirá que o equipo acuda ao lugar en que se produciu o incidente no prazo máximo dunha (1) hora desde o momento en que sexa coñecido o incidente.

En calquera caso, á parte da sinalización regulamentaria para facilitar a atención ao incidente e para manter, no mellor nivel posible compatible con tal atención, o uso do edificio ou da instalación afectado, actuarase para liquidar o incidente no que estivese dentro das posibilidades do equipo. Se fosen necesarias axudas complementarias para conseguir liquidala, procurarase obtelas coa maior prontitude.

Unha vez liquidado o incidente deixarase o edificio ou a instalación limpo e nas debidas condicións para o uso.

A empresa adxudicataria procederá, en todos os casos en que resulte necesario para executar as operacións que leven a cabo de calquera dos Grupos I e II, ao establecemento, mantemento e retirada da sinalización necesaria para a súa realización. Esta sinalización deberá colocarse coa urxencia que corresponda á execución das operacións para que se estableza.

Tamén procederá á sinalización, mantemento e retirada, onde sexa necesaria para previr ou protexer aos usuarios, por razón de calquera tipo de problema que se presente nos edificios ou nas instalacións obxecto do contrato ou no propio tráfico que soporta. Esta sinalización deberá colocarse canto antes desde o momento en que se coñezan os problemas que determinen a necesidade da súa colocación e sempre antes de transcorrida unha (1) hora desde o seu coñecemento. Inclúese tamén nestas operacións a instalación provisional e mantemento de chapas metálicas de suficiente tamaño e resistencia, nas debidas condicións de seguridade, para garantir a continuidade da circulación nos espazos libres anexos dentro da parcela edificatoria ata o momento en que sexa posible abordar a correspondente reparación.

A realización destas operacións e a sinalización necesaria para elas realizaranse no tempo e na forma en que causen a menor perturbación posible ao uso e mantendo como mínimo sempre que sexa posible o paso.

Tamén é obriga da empresa adxudicataria reparar con urxencia, unha vez coñecida, calquera avaría ou defecto que poida afectar negativamente ás condicións normais de seguridade ou ao decoro público e non estea comprendida nos casos que especificamente foron obxecto dos parágrafos anteriores.

A urxencia neste caso determinarase en función da gravidade da anomalía e das posibles consecuencias, realizando a súa reparación ou establecendo o prazo en que debe quedar resolta.

Para atender todas estas actividades comprendidas no orzamento parcial I.2 deste contrato, e que debe levar a cabo a empresa adxudicataria, deberán executarse todas as operacións que sexan necesarias. No seguinte apartado 2.2 deste anexo, relaciónanse as operacións tipificadas que, complementadas no seu caso coas que figuren no anexo nº 3, incluíranse como mínimo no seguimento dos traballos correspondentes a este subgrupo I.2. Os traballos que realice a empresa adxudicataria para levar a cabo todas as obrigas prescritas e que non estean comprendidas nas operacións tipificadas, debe incluílos para os efectos de seguimento noutra operación que titulará "Varios do subgrupo I.2", ou en novas operacións non tipificadas.

O prezo mensual conxunto da execución de todas estas operacións incluídas no subgrupo I.2 será a doceava parte do orzamento parcial I.2 anual contratado, prezo que se lle aboará mensualmente á empresa adxudicataria sempre que se cumprisen as prescricións establecidas, tanto no que se refire ás condicións de execución como aos prazos para a dita execución sinalados para cada caso.

Ademais do devandito prezo serán de aboamento á empresa adxudicataria as operacións e unidades de obra executadas aos prezos establecidos para operacións e unidades de obra do grupo II do contrato.

Subgrupo I.3 – Recoñecementos de estado

Tal e como se prescribe nos apartados 7 e 8 do Prego de prescricións técnicas será obriga da empresa adxudicataria efectuar os recoñecementos de estado previstos no anexo nº 2 formando parte do devandito prego de prescricións.

Polo que se refire aos recoñecementos sistemáticos de estado dos diferentes elementos que constitúen os edificios e as instalacións, cada un deles realizarase coa periodicidade fixada ou nas condicións e circunstancias indicadas no devandito anexo. A información recollida nos recoñecementos periódicos

utilizarase para a asignación e cuantificación das operacións que deben incluírse nos programas mensuais. Tamén se utilizará para seguir a evolución das deterioracións observadas e para apreciar a eficacia da programación e execución das operacións programadas na consecución dos niveis de calidade desexables en cada un dos edificios e das instalacións obxecto do contrato.

A información recollida nos recoñecementos ocasionais ou circunstanciais, utilizarase para establecer a frecuencia conveniente de determinadas operacións sistemáticas ou as deterioracións ocasionais producidos por feitos circunstanciais que poidan afectar desfavorablemente ao estado de elementos dos edificios e das instalacións.

O prezo mensual da realización dos recoñecementos de estado, recollida, arquivo e proceso da información e análise desta información para mellora das programacións subseguintes, será a doceava parte do orzamento parcial anual I.3 contratado.

Aboarase mensualmente sempre que os traballos e operacións a que se refire se executasen en tempo e condicións, de acordo co establecido no anexo nº 2.

Subgrupo I.4 – Axenda de información de estado e funcionamento dos edificios e das instalacións obxecto do contrato. Programación, coordinación, seguimento e información da execución dos traballos

A empresa adxudicataria establecerá, con medios informáticos, unha axenda da información de estado e funcionamento dos edificios e das instalacións que cumpra as prescricións sinaladas no anexo nº 2.

Ademais de anotar na axenda a información procedente do servizo de comunicacións, o/a responsable de conservación e reparación examinará a documentación producida nas revisións de estado e a procedente de inspeccións, auscultacións e informes que puidesen achegarse, e incorporará á citada axenda as actuacións que do contido de todo iso deduza que é necesario levar a cabo e a data límite para a súa realización.

Esta axenda, conxuntamente coa programación dos traballos, deberá ser utilizada sistematicamente polo responsable de conservación e reparación para establecer as ordes de traballo diarias e, así mesmo, para preparar os sucesivos programas de traballo.

Corresponderalle á empresa adxudicataria a programación dos traballos na forma máis oportuna para a consecución dos obxectivos prescritos. Polo que se refire ás operacións do Grupo I dispondo os medios necesarios para que non deixen de atenderse todas as necesidades das naturezas incluídas no devandito Grupo coa urxencia que para cada unha se require. E polo que se refire ás do grupo II, mediante a programación adecuada. En calquera caso, a programación terá que realizala de acordo coa sistemática que se prescribe no anexo nº 2 e ser aprobada pola dirección do contrato, que ten facultades para modificar a dita programación se o estima conveniente.

Misión básica da empresa adxudicataria son a impulsión e coordinación dos traballos para atender todas as necesidades incluídas nas operacións do grupo I, execución das do grupo II programadas ou urxentes, así como as subministracións e provisións de materiais para o contrato. Ademais, encargarse da tramitación e obtención de licenzas, permisos, autorizacións, legalizacións, revisións, boletíns, visados, etc., de administracións, entidades, particulares etc. necesarios para as tarefas que realice, e correrán ao ao seu cargo os custos, impostos, taxas, honorarios, anuncios etc. repercutidos. Respecto das afeccións ao uso dos edificios ou das instalacións, coordinará en todo momento e coa suficiente antelación as súas actividades co departamento municipal responsable da súa xestión.

O seguimento dos traballos, así como a información mensual á dirección do contrato dos seus datos e resultados deberán ser realizados pola empresa adxudicataria de acordo co que se prescribe nas instrucións para programación, seguimento e información obxecto do anexo nº 2.

O prezo mensual de todas as operacións necesarias para cumprir as prescricións apuntadas será a doceava parte do orzamento parcial anual I.4 contratado. Este prezo inclúe todos os traballos que sexan necesarios para recollida, arquivo e proceso da información, análise desta información para mellora das programacións subseguintes, elaboración e presentación da información mensual e anual e canto fose necesario.

Aboarase mensualmente sempre que os traballos e operacións a que se refire se executasen en tempo e condicións, de acordo co establecido no anexo nº 2.

2.2. OPERACIÓNS TIPIFICADAS DO GRUPO I

mes de servizo de comunicacións e recepción e seguimento de avisos (A1011)

O servizo de comunicacións e recepción e seguimento de avisos levarase a cabo coa continuidade e medios que se especifican nas prescricións que respecto diso figuran nos apartados 1 e 2.1 do presente anexo nº 1.

O persoal encargado do servizo de comunicacións establecerá un parte diario (ou por quenda de traballo) en que consten as chamadas realizadas e recibidas, así como os seus emisores e destinatarios.

Cando por encargo ou petición dun comunicador, o responsable das comunicacións realice algunha chamada, anotará no parte o seu contido.

A empresa adxudicataria establecerá así mesmo, formalmente, instrucións para concretar as facultades e responsabilidades e regular as actuacións do persoal de servizo, que incluírán moi especialmente as persoas a quen teñen que informar, pedir axuda ou recibir instrucións en razón dos acontecementos de que reciban información. Tamén se regulará a forma en que este servizo obtén, anota e comunica a información meteorolóxica e a do estado dos edificios e das instalacións.

ud de atención a incidentes (11111)

A atención a incidentes levarase a cabo na forma e condicións que se especifican nas prescricións que respecto diso figuran nos apartados 1 e 2.1 deste anexo nº 1.

De cada incidente establecerase un parte en que se fagan constar a súa identificación e o lugar, hora, horas de coñecemento e de atención, os medios utilizados para atendela e, no caso de axudas complementarias, separadamente os correspondentes a estas axudas. Incluírase tamén toda a información que poida recollese sobre as circunstancias do incidente e persoas implicadas nel, danos producidos aos elementos dos edificios e das instalacións, autoridades que participaron na solución, e demais que se precisen para establecer o parte de incidentes coa información que se prescribe no anexo nº 2.

Estes partes conterán ademais toda a información estruturada para permitir, no seu caso, o seu arquivo e procesamento informático con aplicacións estandarizadas ou de uso habitual.

ud de establecemento, mantemento e retirada de sinalización ocasional (11112)

O establecemento, mantemento e retirada de sinalización ocasional levarase a cabo na forma e condicións que se especifican nas prescricións que respecto diso figuran nos apartados 1 e 2.1 deste anexo.

No parte de execución de cada operación referenciarase o punto ou zona en que se efectuou a sinalización e concretarase a súa finalidade.

mes de programación, seguimiento da execución e arquivo e proceso da información (B1021)

Comprende esta operación o conxunto de traballos que se realicen para os efectos indicados.

Tanto a programación, como o arquivo e proceso de datos deberán establecerse na forma e tempo que se indican no anexo nº 2 do prego.

Os partes detallarán os recursos dedicados a esta operación, así como ás súas distintas partes.

mes de ordenación e coordinación dos traballos (B1031)

Estes traballos están comprendidos no subgrupo 4 das operacións do grupo I descritos no apartado 2.1 do presente anexo nº 1.

O parte detallará os recursos dedicados á operación, e identificará a actuación a que correspondan os traballos a que se refire.

mes de informes de datos e resultados (B1041)

Comprende esta operación o conxunto de traballos que se realicen para establecer os informes periódicos de datos e resultados que se prescriben no apartado 10 do anexo nº 2.

Os partes detallarán os recursos dedicados a esta operación, así como ás diferentes partes dela.

mes de formación e uso da axenda de información do estado e funcionamento dos edificios e das instalacións (B1061)

Correspóndelle esta operación aos traballos que se realicen para levar a cabo todas as anotacións na axenda que se prescriben no anexo nº 2, e á súa utilización para programar, ordenar e deixar constancia das actuacións realizadas por razón daquelas anotacións.

ud de recoñecemento de estado periódico (B1062)

Consiste esta operación na realización dos recoñecementos de estado prescritos para realización periódica, para os efectos de coñecemento do estado dos elementos e a súa evolución.

Estes recoñecementos realizaranse coa periodicidade e co contido e metodoloxías que se establecen no anexo nº 2 do Prego de prescricións técnicas.

Os partes de execución destas operacións identificarán os medios empregados para a súa execución, así como os datos tomados ou arquivados e as zonas a que corresponden.

ud de recoñecemento de estado ocasional (B1063)

Consiste esta operación na realización dos recoñecementos ocasionais que, a iniciativa da propia empresa adjudicataria ou por prescrición da dirección do contrato, leven a cabo para coñecer as alteracións de estado debidas a circunstancias ou feitos singulares que poidan afectar desfavorablemente ao estado dalgúns elementos que cumprise, ou a establecer a frecuencia conveniente para determinadas operacións sistemáticas.

Os partes de execución destas operacións identificarán os medios empregados para a súa execución, así como os datos tomados ou arquivados e as zonas a que corresponden.

3. ESPECIFICACIÓNS RELATIVAS ÁS OPERACIÓNS DO GRUPO II

3.1. OPERACIÓNS PROGRAMABLES

Son operacións programables todas aquelas cuxa atención non requira unha actuación inmediata por parte da empresa adxudicataria, xa que o estado dos elementos dos edificios ou instalacións obxecto do contrato non lles causa problemas ás condicións normais de uso, nin lles afecta negativamente ás súas condicións normais de seguridade, nin ao normal decoro público. Inclúense nelas as operacións de conservación e reparación que non requiran unha atención urxente ou inmediata e as pequenas reformas ou ampliacións que puidesen ordenarse nos edificios e instalacións.

A proposta da dirección do contrato ou dos/das responsables dos servizos municipais adscritos a el, a empresa adxudicataria elaborará para a operación programable a desagregación das unidades de obra necesarias e a súa medición de acordo co cadro de prezos do contrato nun prazo máximo dunha (1) semana.

Unha vez aprobado o orzamento por parte da dirección do contrato, a empresa adxudicataria executará nun prazo máximo de trinta (30) días, salvo que o correspondente servizo municipal afectado dispoña un adiamento da súa programación por necesidades de operatividade do edificio ou da instalación afectado.

As operacións programables levaranse a cabo habitualmente todos os días do ano, agás sábados, domingos, festivos oficiais do municipio de Santiago de Compostela ou peches programados dos edificios ou das instalacións. O horario normal de traballo será entre as 08.00 horas e as 20.00 horas. Por necesidades operativas do Concello de Santiago de Compostela, a atención ás operacións programables poderá realizarse fóra deste calendario e horario establecido, e a empresa adxudicataria deberá asumir o período de actividade que se estableza.

Na realización da operación porase especial coidado en non perturbar ou impedir o normal desenvolvemento das actividades que habitualmente se realizan no edificio ou na instalación afectado, salvo imposibilidade física ou razóns técnicas ineludibles pola natureza da intervención.

3.2. OPERACIÓNS URXENTES

Son operacións urxentes todas aquelas cuxa atención requira unha actuación urxente por parte da empresa adxudicataria, xa que o estado dos elementos dos edificios ou instalacións obxecto do contrato causa problemas ás condicións normais de uso, ou lles afecta negativamente ás súas condicións normais de seguridade ou ao normal decoro público, pero que en ningún caso supoña a imposibilidade de utilización de áreas imprescindibles dos edificios ou instalacións. Exclúense delas as operacións de conservación e reparación que non requiran unha atención inmediata ou programada e as pequenas reformas ou ampliacións que puidesen ordenarse nos edificios e instalacións.

A proposta da dirección do contrato ou dos responsables dos servizos municipais adscritos el, a empresa adxudicataria comezará ao día seguinte da súa notificación a execución dos traballos necesarios para o desenvolvemento da operación e, simultaneamente, elaborará a desagregación das unidades de obra necesarias e a súa medición de acordo co cadro de prezos do contrato para ser aprobada pola dirección do contrato.

As operacións urxentes realizaranse de forma continuada ata a súa resolución todos os días do ano, agás sábados, domingos, festivos oficiais do municipio de Santiago de Compostela ou peches programados dos edificios ou das instalacións. O horario normal de traballo será entre as 08.00 horas e as 20.00 horas. Por necesidades operativas do Concello de Santiago de Compostela, a atención ás operacións urxentes poderá realizarse fóra deste calendario e horario establecido, e deberá asumir a empresa adxudicataria o período de actividade que se estableza.

No caso de que o desenvolvemento da operación tivese que suspenderse temporalmente por causas alleas á empresa adxudicataria (meteoroloxía adversa, imposibilidade de acceso ao edificio ou á instalación, prazos de subministración de materiais baixo pedido etc.), deberá comunicárselle á dirección do contrato e reiniciar os traballos en canto fose posible.

3.3. OPERACIÓNS DE EMERXENCIA

Son operacións de emerxencia todas aquelas cuxa atención requira unha actuación inmediata por parte da empresa adxudicataria, xa que o estado dos elementos dos edificios ou instalacións obxecto do contrato causa problemas ás condicións normais de uso, ou afecta negativamente ás condicións normais de seguridade dos mesmos ou ao normal decoro público e que supón a imposibilidade de utilización de áreas imprescindibles dos edificios ou instalacións ou cuxa falta de atención inmediata suporía o agravamento dos danos que poidan producirse. Exclúense delas as operacións de conservación e reparación que non requiran unha atención urxente ou programada e as pequenas reformas ou ampliacións que puidesen ordenarse nos edificios e instalacións.

A requirimento da dirección do contrato ou dos/das responsables dos servizos municipais adscritos a el, a empresa adxudicataria acudirá ao edificio ou á instalación afectada e comezará a executar a operación nun prazo máximo dunha (1) hora ata a total resolución do problema ou ata que se dean as circunstancias que permitan reclasificar a operación como urxente ou como programable.

No caso de que o desenvolvemento da operación tivese que suspenderse temporalmente por causas alleas á empresa adxudicataria (meteoroloxía adversa, imposibilidade de acceso ao edificio ou á instalación, prazos de subministración de materiais baixo pedido etc.), esta deberá comunicarllo á dirección do contrato e reiniciar os traballos en canto fose posible.

Con posterioridade á execución, a empresa adxudicataria elaborará a desagregación das unidades de obra realizadas e a súa medición de acordo co cadro de prezos do contrato para a súa aprobación pola dirección do contrato.

As operacións de emerxencia levaranse a cabo de forma continuada ata a súa resolución en calquera día do ano e en calquera horario, e vincularase a dispoñibilidade e a súa atención por parte da empresa adxudicataria dentro do subgrupo I.2 das operacións do grupo I.

4. ESPECIFICACIÓNS RELATIVAS ÁS UNIDADES DE OBRA

As especificacións relativas ás unidades de obra recóllense por unha banda no anexo nº 4 onde se establecen as condicións técnicas particulares sobre materiais, unidades de obra e verificacións e por outra na definición técnica das unidades de obra contidas no cadro de prezos (documento nº II) do contrato.

Serán aplicables todas aquelas modificacións ás normativas recollidas en cada unidade de obra vixentes no momento de realizar as obras e todas as normas para a homologación dos materiais empregados e as súas especificacións que sexan de aplicación no momento da súa execución ou utilización.

ANEXO Nº 2

INSTRUCCIÓN PARA PROGRAMACIÓN, SEGUIMIENTO E INFORMACIÓN

1. OBXECTO DESTAS INSTRUCCIÓN

Nos apartados 7 e 8 do Prego de prescricións técnicas, descríbese a obriga da empresa adxudicataria de:

- Formular programas periódicos dos traballos que cómpre realizar.
- Facer un seguimento detallado da execución dos traballos.
- Establecer unha información detallada para o seu uso na mellora dos programas que formule, para a súa utilización na apreciación do cumprimento de condicións dos traballos executados, para a súa utilización na medición e aboamento dos traballos e para facilitarlle periodicamente á Administración información de interese.

Nos mesmos apartados, ao tempo de concretar unha serie de prescricións para a realización da devandita programación, seguimento e información, especificase que o detalle da forma en que todo iso se realizará se inclúe neste documento anexo n º2 ao devandito prego.

As presentes "Instrucción para programación, seguimento e información" constitúen unha guía para o desenvolvemento destas tarefas por parte da empresa adxudicataria e da dirección do contrato. No entanto, o correcto desenvolvemento delas en todo o seu detalle esixirá normalmente completar e complementar estas instruccións en maior ou menor medida cos criterios baseados na boa práctica profesional e nas demais normas, instruccións e recomendacións existentes, así como con posibles adaptacións futuras á vista da experiencia recollida na aplicación das presentes.

A dirección do contrato poderá con base en todo o anterior ditar as instruccións complementarias que sexan necesarias.

2. ESQUEMA BÁSICO PARA PROGRAMACIÓN E AVALIACIÓN

2.1. FORMULACIÓN

A programación dos traballos e a avaliación dos resultados conseguidos para ser utilizada na mellora da programación subseguinte é unha parte esencial das actividades contratadas.

Para levar a bo termo esta tarefa é necesario establecer unha metodoloxía básica para, partindo do coñecemento do que hai que conservar e reparar e o seu estado, da información do que se executa e do que se consegue coa execución, ir dispoñendo progresivamente dun bo coñecemento do que, en cada caso, pode facerse para conseguir determinados resultados, así como dos custos que implica conseguilo.

O gran número de actividades e operacións que precisan a conservación e a reparación, así como a súa heteroxeneidade e dispersión en canto a contido, obxectivos, medios necesarios etc. fai moi complexa a sistematización total da tarefa polo que, polo momento, a metodoloxía que se expón establece soamente unhas bases que faciliten unha homoxeneidade de tratamento do tema por parte dos que deben de póla en práctica.

O carácter de "guía con recomendacións" da metodoloxía cuxa aplicación se prescribe determina que os resultados que se vaian obtendo só teñan que tomarse como unha axuda para a programación que debería establecerse sempre seguindo as regras da arte e as normativas existentes ou que se establezan.

Os devanditos resultados permitirán un desenvolvemento progresivo da metodoloxía inicial e a dispoñibilidade dunha información que poida servir de base para o establecemento de recomendacións, así como para o axuste ou reaxuste de normativas.

O esquema en que se basea a metodoloxía comprende:

- Unha clasificación dos edificios e das instalacións segundo xerarquía, funcionalidade e localización.
- Unha sistematización dos elementos que constitúen os edificios e as instalacións e dos servizos precisos para o seu funcionamento.
- A elección e definición duns indicadores da calidade de prestación dos servizos e do estado dos elementos máis significativos.
- A obtención sistemática dunha información que permita cifrar os valores destes indicadores.
- Recomendacións sobre os valores desexables destes indicadores segundo a clasificación do edificio ou da instalación.
- Fixación de prioridades para a programación de traballos e servizos en caso de limitacións na dispoñibilidade de recursos.
- Avaliación de resultados en función dos valores iniciais e finais dos indicadores e dos recursos utilizados.

Dentro deste esquema considéranse dous grupos de actuacións:

- Ao grupo I correspóndenlle os servizos xerais do contrato e as actuacións definidas para conseguir unha axuda á funcionalidade e un estado dos elementos que constitúen os edificios ou as instalacións que aseguren as condicións normais de seguridade e de uso correspondente ás características de cada un deles.
- Ao grupo II correspóndenlle as actuacións para conservación e reparación dos elementos constitutivos dos edificios e das instalacións coa calidade máis próxima posible á recomendada para a súa clasificación, tendo en conta o elemento de que se trata, prioridades establecidas e recursos dispoñibles.

2.2. CLASIFICACIÓN DOS EDIFICIOS E DAS INSTALACIÓNS

A clasificación establecerase, en primeiro lugar, en función da adscrición ao servizo municipal que corresponda.

A partir diso, será cada servizo municipal o que determine os criterios de clasificación que considere necesarios para o obxecto deste contrato.

2.3. CALIDADE DOS SERVIZOS OU DO ESTADO DOS ELEMENTOS

Cunha apreciable correspondencia coa súa clasificación, un edificio ou unha instalación pode definirse polas características (xeométricas, estruturais e funcionais) dos seus elementos e polos servizos que se prestan para o seu funcionamento.

2.4. INDICADORES

Os indicadores son determinados parámetros, que poden cifrarse, e cuxos valores resultan indicativos da calidade con que se prestan os servizos ou do estado dos elementos.

Os indicadores que se refiren a niveis de calidade de prestación de servizos son parámetros que adoitan elaborarse a partir dos datos de prestación de tales servizos. Mentres que os que se refiren a niveis de calidade do estado de determinados elementos son ordinariamente parámetros representativos da condición física do seu estado.

2.5. VALORES RECOMENDADOS DOS INDICADORES DE CALIDADE

Se se establecen uns valores dos indicadores que, segundo sexa a clasificación do edificio ou da instalación, se desexan manter, teranse definidos os niveis de calidade desexables ou recomendados.

Se se trata de servizos ou condicións de estado que poidan comprometer as condicións de seguridade e funcionalidade normais para as características de cada edificio ou instalación, o obxectivo será a execución dos servizos e das operacións de conservación ordinaria que eviten a posibilidade de tales compromisos.

Se, en cambio, se trata de niveis de calidade de servizos ou de estado que non poidan comprometer as condicións de seguridade e funcionalidade normais, o obxectivo será optimizar o uso dos recursos dispoñibles tendo en conta das prioridades para atender o conxunto das necesidades existentes.

Para os servizos, o valor do parámetro representativo da súa calidade durante un período dependerá das veces en que, durante o período, se prestou o servizo co nivel desexado e cantas veces, e en que grao, por enriba e por baixo del.

Para o estado dos elementos, ademais do valor do parámetro tomado como indicador de estado, será tamén conveniente un certo coñecemento do momento en que se estableceu o elemento, das actuacións que se realizaron para conservalo ou melloralo e da evolución do valor do indicador ata o momento actual.

2.6. RECOÑECIMENTOS DE ESTADO

Os recoñecementos de estado constitúen tomas de datos periódicas do estado de distintos elementos dos edificios e das instalacións co obxecto de programar acertadamente os traballos necesarios para conseguir os niveis de calidade de estado nos devanditos elementos e avaliar o seu estado.

Entre os datos que cómpre tomar nos recoñecementos de estado están aqueles utilizados para cifrar o valor dos indicadores de estado dos elementos recoñecidos.

Os valores destes datos e a súa evolución co paso do tempo e as actuacións de conservación que levan a cabo, son base da programación de novas actuacións orientadas á consecución dos niveis desexables de calidade de estado.

2.7. PRIORIDADES

Non sempre é posible, cos recursos dispoñibles, alcanzar os niveis de calidade desexables en todas as prestacións de servizo nin no estado de todos os elementos.

Iso determina a necesidade de establecer prioridades á hora de dedicar os recursos dispoñibles.

Os traballos do grupo II que impliquen a execución de operacións de emerxencia ou de urxencia non programables consideraranse de prioridade 1 para todas as clases de edificios ou instalacións.

Á execución de operacións do grupo II programables poderase asignar, nalgún caso, prioridade 1, aínda que á maior parte delas asignaráselles prioridades 2 ou 3, en función dos elementos de que se trate, ou do afastado que estea o nivel de calidade desexado do estado do elemento na clasificación do edificio ou instalación a que pertenza.

2.8. RECOMENDACIÓNS SOBRE INDICADORES, OS SEUS VALORES DESEXABLES E PRIORIDADES DA SÚA CONSECUCIÓN

A calidade de prestación destes servizos avaliarase basicamente a partir do seguimento da atención aos incidentes incluídos no subgrupo I.2 das operacións do grupo I e das reparacións de emerxencia ou de urxencia incluídas no grupo II que poden afectar ás condicións normais da funcionalidade, seguridade e decoro.

Os incidentes deben atenderse antes dunha (1) hora despois de ser cofecidos. As reparacións de urxencia deben iniciarse ao día seguinte da súa notificación. O seguimento ha de permitir cofecer o número de cada un deles e dos que se atenderon dentro ou fóra de prazo.

Adoptaranse como indicadores de nivel de calidade:

- Para os incidentes:

$$\text{N}^\circ \text{ de incidentes atendidos en prazo} / \text{N}^\circ \text{ de incidentes} \times 100$$

- Para as reparacións de urxencia de deterioracións e defectos:

$$\text{N}^\circ \text{ de deterioros ou defectos atendidos en prazo} / \text{N}^\circ \text{ de deterioros ou defectos} \times 100$$

Os valores desexables recomendados para estes indicadores deberían achegarse en todo caso ao 100%.

3. SERVIZOS, ACTIVIDADES VARIAS E ELEMENTOS QUE CÓMPRE CONSERVAR

3.1. SERVIZOS E ACTIVIDADES VARIAS

Tipifícanse segundo a relación seguinte:

- Servizo de comunicacións
- Atención a incidentes
- Información de estado e funcionamento dos edificios e instalacións
- Programación, seguimento da execución e arquivo e proceso da información
- Ordenación e coordinación dos traballos
- Establecemento de informes de datos e resultados

Todas as operacións para realizar estes servizos son prioritarias e están incluídas no grupo I.

3.2. ELEMENTOS QUE CÓMPRE CONSERVAR

O estado dos elementos dos edificios ou das instalacións manterase nos niveis máis próximos posibles aos recomendados ou desexables, tendo en conta as prioridades que corresponden. Este mantemento é o obxecto das operacións do grupo II.

4. RECOÑECIMENTOS DE ESTADO

Para o coñecemento do estado dos elementos que cómpre conservar efectuaranse periódica ou ocasionalmente, recoñecementos seguindo as indicacións que se establecen neste apartado.

Os datos obtidos nestes recoñecementos teranse en conta para a programación dos traballos, para seguimento da evolución das deterioracións que se observen e para a avaliación dos valores dos indicadores dos distintos elementos a que se refiran.

Distinguiranse dous (2) tipos de recoñecementos:

- Recoñecementos periódicos sistemáticos.
- Recoñecementos ocasionais.

4.1. RECOÑECIMENTOS PERIÓDICOS SISTEMÁTICOS

O seu principal obxecto é ter un suficiente coñecemento do estado dos elementos máis significativos, por zonas en que se poña de manifesto un estado relativamente homoxéneo, para os efectos de:

- Cifrar os valores dos indicadores de estado dos elementos en cuestión
- Asignar e cuantificar na programación as operacións máis convenientes

Estes recoñecementos efectuaranse cuadrimestralmente para ter en conta os datos de estado destes recoñecementos para as programacións mensuais nos meses sucesivos. Realizaranse sempre mediante recoñecemento visual.

4.2. RECOÑECIMENTOS OCASIONAIS

Inclúen estes recoñecementos os que se leven a cabo, sexa por proposta da empresa adxudicataria ou por disposición da dirección do contrato, para coñecer o estado dalgúns elementos dos edificios ou instalacións que poden sufrir unha variación importante por motivo de accións tamén ocasionais, principalmente de carácter meteorolóxico, aínda que tamén con motivo de incidentes, accidentes etc.

A toma de información destes recoñecementos está inmediatamente relacionada coa decisión das operacións que resulten necesarias.

De cada recoñecemento deste tipo que se realice establecerase un informe descritivo en que figuren os datos obtidos.

5. AXENDA DE INFORMACIÓN DO ESTADO E FUNCIONAMENTO DOS EDIFICIOS E DAS INSTALACIÓNS

Tal e como se establece no apartado 5.1 do Prego de prescricións técnicas e no anexo nº 1, na definición dos traballos que se deben realizar dentro do subgrupo I.4 de operacións de grupo I, a empresa adxudicataria establecerá, e manterá actualizada diariamente, unha "Axenda de información do estado e funcionamento dos edificios e das instalacións". Esta axenda estará estruturada nunha base de datos informatizada que permita archivar, consultar, seleccionar e tratar os datos para a súa utilización, tanto para a programación e ordenación de traballos, como para obter e facilitar a información que se lle requira.

Convirá incluír tamén na base de datos a información de carácter xeral que poida ser útil para a xestión da conservación, reparación e pequena reforma dos edificios e instalacións, como pode ser a información meteorolóxica, a de avisos recibidos ou cursados, feitos singulares de interese acaecidos, calendario de xestións pendentes etc.

Anotaranse sistematicamente na axenda os incidentes que fosen obxecto de parte, as anomalías ou deterioracións que se poñan de manifesto nos partes ou de que se teña noticia a través do Servizo de Comunicacions, así como as actuacións realizadas, sexa polos medios propios ou por outros equipos para resolver todo iso, identificando os documentos onde conste información sobre cada caso.

Respecto dos incidentes, anomalías, deterioracións e defectos observados, anotarase a procedencia da información, hora de primeiro coñecemento, data e hora en que debe quedar atendido, e actuacións realizadas para atendelo. O tratamento informático debe permitir obter, en calquera momento, unha relación dos sucesos correspondentes nun período de tempo determinado, con data e hora de coñecemento, actuacións realizadas para atendelo, data e hora en que quedou liquidado e, no seu caso, prazo que resta do sinalado para facelo.

6. OPERACIÓNS

No apartado 5 do Prego de prescricións técnicas particulares establécense as operacións que a empresa adxudicataria debe realizar.

Refírese o apartado 5.1 do PPTP ás denominadas operacións do grupo I, correspondentes aos traballos e servizos necesarios para conseguir unhas condicións de funcionalidade e seguridade nos edificios e nas instalacións que correspondan ao obxecto do contrato.

Establécense neste grupo catro (4) subgrupos, para cada un dos cales, no anexo nº 1, se detallan as prescricións de execución, medición e aboamento dos traballos (servizos e actividades varias) incluídos en cada subgrupo, que se relacionan ademais (para os únicos efectos de programación e seguimento) unha serie de operacións tipificadas que se estima serán as principais para realizar tales traballos e para as que no anexo nº 1 se complementan as prescricións de execución. A empresa adxudicataria pode utilizar para o seguimento operacións non tipificadas.

O apartado 5.2 do PPTP refírese ás denominadas operacións do grupo II, correspondentes a traballos que se precisan para conservar e reparar os elementos constitutivos dos edificios e das instalacións con niveis de calidade o máis próximos posibles aos desexables, tendo en conta os recursos dispoñibles e de acordo coas prioridades establecidas.

Tamén destas operacións se establece unha relación tipificada, con definicións e prescricións de execución, medición e aboamento no anexo nº 1, no anexo nº 4 e no cadro de prezos. Estas operacións, que se aboan a prezos unitarios para cada unha, están limitadas ás tipificadas no contrato, xa que só poden aboarse con cargo a este grupo II, tales operacións tipificadas.

7. PROGRAMACIÓN DO CONTRATO

Ao comezo do contrato, a empresa adxudicataria presentará unha proposta de programación do contrato en que se contemplarán as previsións de realización programada de cada unha das operacións e traballos previstos para cada un dos grupos do contrato, os recursos a disposición, que como mínimo serán os requiridos nos pregos e na súa oferta e canta información lle sexa requirida pola dirección do contrato.

A proposta de programación será avaliada pola dirección do contrato para a súa aceptación. Ao longo do desenvolvemento do contrato, a dirección do contrato poderá, dentro das condicións que establezan os pregos, modificar a programación establecida para adaptala ás súas condicións e obxectivos.

8. PROGRAMACIÓN OPERATIVA

8.1. OBXECTO

A programación operativa ten por obxecto dispor o necesario para, sempre coa maior eficacia e eficiencia posibles:

- Levar a cabo as previsións do contrato.
- Atender con carácter prioritario as necesidades de servizos, incidentes, emenda de deterioracións e defectos.
- Levar a cabo as operacións incluídas no grupo I e no grupo II.

Isto realizarase mediante a preparación de programas mensuais (que poden ser quincenais se se estima máis conveniente) e a formulación de ordes de traballo diariamente e, no caso de emerxencias ou determinados tipos de incidentes, resposta inmediata tras o seu coñecemento.

Son básicos para a programación mensual e para as ordes de traballo a información directa dos servizos de comunicacións.

8.2. PROGRAMA MENSUAL

O programa mensual (ou quincenal) hai que formulalo tendo en conta as súas distintas funcións.

Para todos os tipos de actividades que cómpre realizar (grupos I e II) importa moito ter en conta neste programa a organización con que convén realizalas. De aquí nace a necesidade de contemplar, para a formulación deste programa, a formación de brigadas de traballo e a asignación a estas brigadas, ben de tarefas específicas, ben dun ámbito territorial en que leven a cabo calquera tarefa, ben unha mestura de ambas as cousas.

Para a programación das tarefas do grupo I hai que dispor dos medios que poden necesitarse para poder levar a cabo puntualmente as operacións que realmente sexan necesarias. A organización que neste programa hai que prever ha de ser suficientemente ampla e versátil para que, se as necesidades son máis limitadas, impliquen a menor perda posible de produtividade. Unha boa información estatística destas necesidades e das súas dispersións é fundamental para poder programar mellor. Asegurar un bo funcionamento dos circuitos de información e decisión é tamén fundamental.

A programación das tarefas do grupo II, con suficientes medios propios e de tal forma que unha parte da organización que as leva a cabo poidan complementar, en caso necesario, á do grupo I, é tamén importante. E, se se recorre para determinados traballos a axudas externas, sexan da mesma empresa adjudicataria ou de terceiros, hai que asegurarse de que non existirán fallos nas axudas para asegurar o cumprimento do programa.

Hai que ter en conta neste programa mensual que os servizos que hai que atender esténdense tamén á propia programación, ao seguimento dos traballos e á obtención da información, que debe ser utilizada tanto para a mellora da programación, como para a mellora da execución desde os diversos puntos de vista, como para a medición e aboamento dos traballos, como para poder entregarlle á Administración algúns datos de interese para o funcionamento do sistema.

Está claro que entre os datos manexados poderían incluírse datos de xestión e administración de persoal, de xestión e administración de subministracións, consumos etc., que interesen igualmente á empresa adjudicataria para a mellora de determinados aspectos da execución e cuxa programación non está incluída nos considerados do presente anexo.

É importante que a programación operativa e o seu seguimento se incorporen ao proceso de execución como parte del e non constitúan unha tarefa separada e diferenciada, con pouco valor e influencia na realización dos traballos. Tamén é importante que os que levan a cabo unha tarefa, coñezan para que a realizan e achegar o seu coñecemento á mellora dos que a programan.

Por todo iso, aínda que se sinalarán a continuación, ao tratar da estrutura do programa e do seguimento, soamente normativas e recomendacións para fixar as tarefas que hai que realizar e deixar constancia de cantas e como se realizaron, iso non limita as iniciativas da empresa adxudicataria a completar todo iso con outros aspectos relativos ao funcionamento da organización.

8.3. ESTRUCTURA DO PROGRAMA MENSUAL

O programa mensual previsto para o contrato comprenderá:

- A) Un cadro denominado "Persoal previsto na execución de operacións do grupo I" onde, para cada un dos subgrupos do grupo I e para cada un dos traballos incluídos no programa e con arranxo á total medición que para cada operación se prevexa, se consignent as horas de persoal que se empregarán de cada categoría.

As horas de persoal totalizaranse en sumas parciais para cada un dos subgrupos e para o grupo I.

- B) Un cadro gráfico denominado "Programa mensual de traballos e operacións do grupo II" onde se agruparán os traballos e operacións que realizar dentro do grupo II considerados no contrato.

Relacionaranse os servizos ou operacións que cumpra realizar, convenientemente codificados indicando o lugar (localización) onde se prevé levalas a cabo.

As operacións que se programe realizar relacionaranse sucesivamente todas e cada unha, separándoas segundo as naturezas e os tipos de traballo a que correspondan.

Na parte dereita do gráfico indicaranse, cun diagrama de barras, os días en que se prevexan levar a cabo as operacións programadas, para cada un dos edificios e das instalacións. Polo que se refire aos servizos e outros traballos, se son de carácter permanente, a barra que lles corresponda abarcará todo o mes. Se fosen ocasionais situaranse nas datas en que se prevexa realizalos.

- C) Un cadro denominado "Unidades de obra necesarias para realizar as operacións e traballos do grupo II" no que figuren as unidades de obra para os do grupo II.

Para a preparación destes cadros, as categorías de persoal e as unidades de obra codificaranse de acordo cos códigos que figuran nos cadros de prezos do orzamento do contrato.

Polo que se refire ás operacións "varias", a asignación que se faga para a determinación de recursos necesarios será estimada en cada caso polo que formule o programa.

- D) Finalmente establecerase, referido aos totais de operacións e estruturado como os orzamentos parciais e orzamento xeral do contrato, un cadro dos orzamentos que, co programa, resultan para o mes a que corresponde, e outro cos mesmos orzamentos acumulados ás certificacións establecidas á orixe do contrato.

Os cadros permitiránlles aos que establezan o programa apreciar, por unha banda, a correlación entre o persoal dispoñible e as operacións e traballos que se programan e, por outra banda, a maquinaria, materiais e unidades de obra que fan falta. Permitirán, así mesmo, apreciar as necesidades de complementar os recursos dispoñibles en obra ou para evitar os paros innecesarios. Esta apreciación servirá para optimizar o programa, tendo en conta das necesidades de servizo, dispoñibilidades de persoal e maquinaria, e recursos externos aos que pode convir acceder.

O plan conterá unha memoria en que consten os criterios que se tomaron para establecer o cadro gráfico do plan mensual e onde se resume o emprego que se fará do persoal e maquinaria adscritos ao contrato, o persoal e maquinaria complementarios a que se prevé recorrer, os materiais que se prevé consumir e o orzamento mensual a que, con arranxo a todo iso e ao contrato, ascenderá o previsto.

O plan de traballos será estudado para considerar, entre outras cuestións:

- Se as operacións previstas son oportunas para a conservación e reparación dos edificios e das instalacións obxecto do contrato nas condicións sinaladas nel e concretados na programación.
- Se os medios adscritos, tendo en conta da dedicación necesaria á atención de incidentes etc., permiten levarlas a cabo.
- Se se dispón ou como poden obterse os materiais e unidades de obra necesarios.
- Se a maquinaria, que se prevé utilizar para cada operación é a conveniente.

Acompáñanse modelos dos cadros antes citados.

PERSONAL PREVISTO NA EXECUCIÓN DE OPERACIÓNS DO GRUPO I																					
		Medición		Mes de _____ de _____									Horas fora de xornada laboral								
Operación ou traballo		Ud.	Cantidade	Horas en xornada laboral																	
Código	Denominación			1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	6	7	8	9

PROGRAMA MENSUAL DE TRABALLOS E OPERACIÓNS DO GRUPO II																																						
		Localización		Medición		Mes de _____ de _____																																
Operación ou traballo		Edificio	Área	Ud.	Cantidade																																	
Código	Denominación					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31		

UNIDADES DE OBRA NECESARIAS PARA A REALIZACIÓN DE OPERACIÓNS E TAREFAS DO GRUPO II																				
		Medición		Mes de _____ de _____																
Operación ou traballo		Ud.	Cantidade	Unidades de obra																
Código	Denominación																			
TOTAL DE UNIDADES DE OBRA QUE EMPREGAR																				

9. SEGUIMIENTO DA EXECUCIÓN E ARQUIVO E PROCESAMENTO DE DATOS

9.1. OBXECTO DO SEGUIMENTO

Tal e como se establece no apartado 8 do Prego de prescricións técnicas o obxecto do seguimento, obrigación da empresa adxudicataria, é deixar constancia formal das actividades realizadas e dos datos da súa execución que poden ser de utilidade para:

- O perfeccionamento das programacións mensuais.
- O coñecemento do cumprimento das obrigacións contractuais e das prescricións establecidas para a realización dos traballos.
- A medición e valoración dos traballos executados e o coñecemento da distribución do gasto nos distintos tipos de traballos.
- A avaliación dos niveis de calidade conseguidos e das contías de operacións necesarias para conseguir os niveis desexables.
- Os recursos e rendementos que asignarlles ás operacións tipificadas.

9.2. PARTES DIARIOS

O contido mínimo dos partes diarios será o que, para cada tipo deles se establecen na descrición e condicións de execución de cada un dos subgrupos do grupo I e das operacións tipificadas para este grupo I e para o grupo II que figura no anexo nº 1 do prego.

A estruturación dos partes correspóndelle, en cada caso, á empresa adxudicataria, para os efectos de que poida englobar neles a información que necesite desde outros puntos de vista do seu traballo non suxeitos á normativa do contrato. En calquera caso, a empresa adxudicataria someteraa previamente á aceptación da Administración para que poida apreciar se se apuntan debidamente todos os datos antes prescritos.

A codificación de todos os datos que entran nos partes (operacións, persoal, maquinaria, materiais, unidades de obra etc.) coincidirá coas establecidas para cada un no prego de condicións técnicas do contrato e os seus anexos.

9.3. ARQUIVO E PROCESO DE DATOS DE SEGUIMENTO

Os medios informáticos que propoña e utilice a empresa adxudicataria para arquivo e proceso de datos serán tales que permitan manexar a información básica e a dos informes de resultados noutros instrumentos informáticos habituais.

Se a empresa adxudicataria non dispón de medios informáticos aceptados para o efecto pola Administración que lle permitan cumprir co prescrito no parágrafo e subapartados anteriores, deberá utilizar para o seguimento aplicacións estandarizadas ou de uso habitual, e complementará o arquivo e proceso de datos non incluídos nel con outros medios ou manualmente.

Se na aplicación informática utilizada non se contempla o seguimento económico dos traballos realizados, polo menos permitirá dispor dos datos de base (contías de operacións, consumos de materiais, horas de persoal etc.) para realizar a maior parte de valoracións necesarias para emitir as certificacións mensuais.

Tanto as valoracións citadas, como a propia certificación mensual, deberán ser realizadas no soporte informático e/ou documental que dispoña a dirección do contrato ou sistematice o Concello de Santiago de Compostela.

10. INFORMACIÓN QUE CÓMPRE OBTER DO SEGUIMENTO

10.1. INFORMES MENSUAIS Á DIRECCIÓN DO CONTRATO

Antes de transcorridos dez (10) días do final de cada mes, a empresa adxudicataria establecerá un informe á dirección do contrato que conteña a información que a continuación se indica, relativa ao mes vencido ou, nalgúns casos, acumulada ademais á orixe do ano.

Esta información obterase basicamente da axenda de información do estado e funcionamento dos edificios e das instalacións e do proceso da información contida nos distintos partes diarios de traballo.

Información sobre incidentes e sobre anomalías, deterioracións ou defectos

Consignaranse o número de incidentes atendidos e o de anomalías, deterioracións e defectos detectados, distinguindo cantos foron atendidos ou resoltos e cantos están sen resolver. Todo iso, clasificado de acordo co que estableza a dirección do contrato.

Nos casos en que se dese algunha circunstancia que sexa conveniente destacar, porase de manifesto.

Anotarase o número de incidentes e o número de anomalías, deterioracións ou defectos, que non fosen atendidos ou resoltos nos prazos prescritos.

Igualmente realizaranse as tarefas de información e procesamento establecidas para o sistema público para a comunicación, recepción e seguimento de avisos e incidentes.

Información sobre sinalización ocasional

Consignaranse o número de operacións de sinalización ocasional realizadas, clasificadas de acordo co que estableza a dirección do contrato.

Información do persoal dedicado á execución de operacións do grupo I

A partir do proceso de datos de seguimento establecerase o seguinte cadro de persoal dedicado a cada un dos traballos incluídos nos distintos subgrupos do grupo I.

PEOAL UTILIZADO NA EXECUCIÓN DE OPERACIÓN DO GRUPO I		
Seguimento mes de	de	
Operacións	Categoría	Horas
Subgrupo I.1 • Servizo de comunicacións • Recepción e seguimento de avisos		
Subgrupo I.2 • Atención a incidentes • Sinalización ocasional • Resolución non programada de deterioracións e defectos		
Subgrupo I.3		
Subgrupo I.4		

Información sobre operacións executadas do grupo II

A partir do proceso de datos de seguimento establecerase o seguinte cadro:

OPERACIÓNS EXECUTADAS DO GRUPO II			
Seguimento mes de		de	
Operacións e unidades de obra		Contas de unidades de obra	
		Programadas	Realizadas
Identificador	Operación • Unidade de obra • Unidade de obra • ...		
Identificador	Operación • Unidade de obra • Unidade de obra • ...		
	...		

Valoración mensual

En base aos datos anteriores establecerase a valoración mensual sen considerar penalizacións a que houberse lugar.

Esta valoración establecerase para o mes e á orixe do ano, e comparativamente cos orzamentos parciais do contrato, con arranxo ao seguinte esquema:

VALORACIÓN MENSUAL						
		Mes de		de		
Concepto	Orzamento contrato	Executado ata inicio de mes	Programado para o mes	Executado no mes	Executado á orixe	% sobre contrato
Operacións do grupo I						
Operacións do grupo II						
TOTAIS						

10.2. INFORME FINAL

Ao principio do último mes do contrato, a empresa adxudicataria iniciará a preparación dos datos para o informe final.

Unha vez coñecidos os datos de seguimento do último mes do contrato, a empresa adxudicataria establecerá o informe final que lle será enviado á dirección do contrato para a súa aceptación como condición previa á valoración do último mes do contrato.

Este informe final comprenderá, en primeiro lugar en base aos datos dos informes mensuais e demais que complementariamente se estimen de interese:

- A información resumida de atención a incidentes

Para cada tipo dos considerados nos informes mensuais convirá establecer a media mensual, o mínimo e máximo mensuais, así como a porcentaxe en que a atención se levou a cabo de urxencia ou por operacións posteriores. Determinaranse os valores dos indicadores de calidade conseguidos.

- A información resumida de detección e emenda de anomalías e defectos

Para cada tipo dos considerados nos informes mensuais convirá establecer a media mensual, o mínimo e máximo mensuais, así como a porcentaxe en que a atención se levou a cabo de urxencia ou por operacións posteriores. Determinaranse os valores dos indicadores de calidade conseguidos.

- A información resumida de operacións de sinalización ocasional, coas medias, mínimo e máximo mensual das correspondentes a cada motivo de sinalizar.

En segundo lugar establecerase, a información seguinte:

- Unidades de operacións de cada grupo realizadas durante o contrato no conxunto dos edificios e das instalacións que haxa que conservar e reparar.
- Recursos empregados para a execución destas operacións.
- Distribución de gasto anual en operacións por natureza.

En terceiro lugar establecerase un cadro comparativo, mes por mes, dos orzamentos anuais e a valoración das operacións de cada grupo, unidades de obra executadas nas do grupo II. Nesta valoración, as unidades de obra executadas en operacións do grupo II asignaranse a cada unha destas operacións para que foron realizadas.

**ANEXO Nº 3
ESPECIFICACIÓNS PARTICULARES E ORZAMENTO**

1. EDIFICIOS E INSTALACIÓNS QUE COMPRENDE O CONTRATO

Son obxecto deste contrato os edificios e instalacións (centros educativos, instalacións deportivas, centros socioculturais, edificios municipais, vivendas etc.) e os seus espazos libres anexos dentro da parcela edificatoria (patios de recreo, instalacións interiores ao aire libre, zonas interiores de circulación ou estancia, rochos, garaxes etc.), así como aqueles que durante a vixencia do contrato puidesen ser asumidos, dependentes do Concello de Santiago de Compostela.

A continuación, e a título indicativo, relaciónanse de forma non exhaustiva os edificios e instalacións incluídos no presente contrato:

Identificador	Localización
1.- Departamento de Educación	
<i>1.1.- Escolas infantís municipais convenio Consorcio Galego de Igualdade e Benestar</i>	
1.1.1.- El San Roque	Rúa das Rodas, 30, 15704
1.1.2.- El Tambre	Rúa das Mulas, s/n, polígono do Tambre, 15890
1.1.3.- El Trasparlamento	Praza da Constitución, s/n, 15702
<i>1.2.- Escolas infantís de xestión municipal</i>	
1.2.1.- El Conxo "Escola de Min"	Praza de Aurelio Aguirre, 1, 15706
1.2.2.- El Fontiñas "Ou Coelliño Branco"	Rúa das Fontes do Sar, 1, 15707
1.2.3.- El Meixonfrío-Salgueiriños	Rúa do Lavadoiro, s/n, 15705
<i>1.3.- Centros de educación infantil e primaria públicos</i>	
1.3.1.- CEIP Apóstolo Santiago	Rúa do Proxecto Vagalume, 2, 15704
1.3.2.- CEIP Arquitecto Casas Novoa	A Sionlla de Abaixo, 10, San Cristovo de Enfesta, 15884
1.3.3.- CEIP Cardeal Quiroga Palacios	Rúa de Villaldía, 33-35, 15706
1.3.4.- CEIP das Fontiñas	Rúa de Roma, 21, 15707
1.3.5.- CEIP López Ferreiro	Avenida de Xoán XXIII, s/n, 15704
1.3.6.- CEIP Roxos	Rúa da Barrosa, 74, Santa María de Vilvestro, 15896
1.3.7.- CEIP de Vite I	Avenida do Burgo das Nacións, s/n, 15705
1.3.8.- CEIP Lamas de Abade	Rúa de Lamas de Abade, s/n, 15702
1.3.9.- CEIP Mestre Rodríguez Xixirei	Lugar da Esquipa, 22, A Sabugueira, A Lavacolla, 15820
1.3.10.- CEIP Monte dos Postes	Rúa das Fontiñas, 79, 15707
1.3.11.- CEIP Pío XII	Rúa de Poza de Bar, 15, 15705
1.3.12.- CEIP Raíña Fabiola	Rúa de Entregaleras, s/n, 15705
1.3.13.- CEIP Ramón Cabanillas	Rúa de José Antonio Souto Paz, 5, 15702
<i>1.4.- Escolas rurais públicas</i>	
1.4.1.- EEI Bispo Teodomiro	Travesa do Sisto, 43, Santa María de Marrozos, 15893

1.4.2.- EEI do Gaioso-Eixo	Lugar do Gaioso, 1, 1ª planta, San Cristovo do Eixo, 15893
1.4.3.- EEI do Rial Laraño	Lugar de Riobó, 2-A, San Martiño de Laraño, 15896
1.5.- Promoción educativa	
1.5.1.- Ludoteca das Fontiñas	Rúa das Fontes do Sar, 3, 15707
1.5.2.- Centro de Interpretación da Portela	Lugar da Portela, Santa María de Figueiras, 15897
1.5.3.- Escola Municipal de Música	Rúa do Proxecto Vagalume, 2, 15703
2.- Servizos xerais municipais (*)	
2.1.- Pazo de Raxoi (Casa do Concello)	Praza do Obradoiro, 1, 15705
2.2.- Servizos Económicos	Rúa das Galeras, 5, 15705
2.3.- Servizos Xerais	Rúa do Presidente Salvador Allende, 4-6-8, baixo, 15705
2.4.- OCIHR	Praza de Cervantes, 5
3.- Casa das Asociacións	Rúa de Manuel Beiras, 3, 15706
4.- Centros e locais socioculturais	
4.1.- CC de Santa Marta	Rúa de Antonio Rama Seoane, 6, 15706
4.2.- CC das Fontiñas	Rúa de Berlín, 13, 15707
4.3.- CC da Trisca	Corredoira das Fraguas, 92 15703
4.4.- LC de Amio	Rúa da Muíña, 63, Amio-San Lázaro, 15707
4.5.- LC das Cancelas	Calzada das Cancelas, 19, baixo, 15703
4.6.- LC do Viso	Rúa da Ribeira do Viso, 2, 15707
4.7.- CC e Xuvenil Municipal do Ensanche	Rúa de Frei Rosendo Salvado, 14-16, baixo, 15701
4.8.- LC do Centro Histórico	Rúa de Santa Cristina, 22, baixo, 15704
4.9.- LC de San Lourenzo	Rúa da Carballeira de San Lourenzo, 2, 15705
4.10.- CC de José Saramago (Víte)	Rúa de Carlos Maside, 7, 15704
4.11.- LC da Casa Agraria	Rúa da Tabaniscas, 11, 15705
4.12.- LC do Romaño	Rúa da Torreira, 18, baixo, 15705
4.13.- LC da Almáciga	Rúa de Betanzos, 55, 15703
4.14.- LC da Caramoniña	Rúa da Caramoniña, 6, 15703
4.15.- LC das Brañas de Andrés (Pelamios)	Rúa dous Pelamios, 44, 15704
4.16.- LC das Casas Novas	Rúa do Empedrado, 7, 15705
4.17.- LC de Antón Fraguas (Vista Alegre)	Rúa do Bispo Diego Peláez, 7, baixo, 15705
4.18.- CC de Conxo	Praza de Aurelio Aguirre, 1, 15702
4.19.- LC da Rocha	Rúa do Veado, 1, Rocha Vella, 15899
4.20.- LC de Vidán	Casarón de Fontes, Rúa da Ponche Vella, s/n, 15706
4.21.- CC de Agustín Bueno (O Castiñeiríño)	Rúa da Virxe de Fátima, 1, 15702
4.22.- LC de Sar	Rúa da Ponte do Sar, 43, 15702
4.23.- LC do Cardeal Quiroga	Rúa de Samos, 6, 15702
4.24.- LC da Pontepedriña	Rúa de Amor Ruibal, 26, 15702



4.25.- LC de Figueiras	Escola de Codesedas, Rúa do Vencello, 37, 15898
4.26.- LC de Laraño	Lugar de Riobó, s/n, San Martiño de Laraño, 15896
4.27.- LC de Vilvestro	Lugar de Quintáns, Santa María de Vilvestro, 15884
4.28.- LC da A Gracia	Rúa de San Silvestre, 6, 15890
4.29.- LC de Santa Cristina de Fecha	Lugar de Roxido, 8, 15898
4.30.- LC de Bando	Rúa de Coto dos Olmos, 19, 15890
4.31.- LC da Lavacolla	A Sionila, s/n, 15820
4.32.- LC do Busto	Lugar de Vilaríño, 20, San Pedro de Busto, 15884
4.33.- LC de Cesar	Casas de Arriba, s/n, Santa María de Cesar, 15884
4.34.- LC da Enfesta	Lugar de Forte, s/n, San Cristovo de Enfesta, 15884
4.35.- LC da Grixoa	Lugar da Igrexa, s/n, Santa María de Grixoa, 15878
4.36.- LC de Lamascal	Lugar de Lamascal, 17, San Xoán de Fecha, 15898
4.37.- LC de Marantes	Lugar de Curtos, s/n, San Vicente de Marantes, 15884
4.38.- LC de Nemenzo	Campo do Monte, 9, Nemenzo de Arriba, 15884
4.39.- LC da Peregrina	A Peregrina, s/n, 15898
4.40.- LC de San Xulián do Carballal	Lugar de Quintás, A Lavacolla, s/n, 15820
4.41.- LC de Verdía	Estación de Verdía, s/n, 15884
4.42.- LC de Marrozos	Rúa de Ardagán de Arriba, 7, 15893
4.43.- LC do Eixo-Bornais	Lugar de Bornais, s/n, 15893
4.44.- LC de Aríns	Rúa de San Martiño, 16, Aríns, 15892
5.- Benestar Social	
5.1.- UMAD	Rúa de Manuel María, 8, 15705
5.2.- CABES	Rúa de Manuel María, 6 (Os Salgueiriños)
5.3.- Serv. Soc. / Igualdade / Emigración	Rúa de Isaac Díaz Pardo, 2-4 (As Galeras)
6.- Instalacións deportivas municipais	
6.1.- Estadio Multiusos de San Lázaro	Rúa de Fernando Casas Novoa, 20, 15707
6.2.- Pavillóns municipais	
6.2.1.- PM Monte dos Postes	Rúa das Fontiñas, 79, 15707
6.2.2.- PM Lamas de Abade	Lamas de Abade, s/n, 15702
6.2.3.- PM Apóstolo Santiago	A Almáciga, s/n, 15704
6.2.4.- PM Quiroga Palacios	Rúa de Villaldía, 33, 15706
6.2.5.- PM Carmen Estévez (Roxos)	Rúa da Barrosa, 74, Roxos-Vilvestro, 15896
6.2.6.- PM Pío XII	Rúa da Poza de Bar, s/n, 15705
6.2.7.- PM Vite I	Avenida do Burgo das Nacións, 8, 15705
6.2.8.- PM Lorenzo da Torre	Rúa da Costa Nova de Abaixo, s/n, 15704
6.2.9.- PM Pontepedriña	Rúa do Escultor Camilo Otero, s/n, 15702
6.2.10 PM Fontiñas	Rúa das Fontes do Sar, s/n, 15702
6.2.11 PM Restollal e ximnasio	Rúa de Emilio e de Manuel, 2, 15702



**CONCELLO DE
SANTIAGO**

6.2.12 PM Vite	Rúa de Carlos Maside, 5, 15704
6.2.13 PM Santa Isabel, ximnasio e sala musculación	Rúa de Tras Santa Isabel, s/n, 15705
6.3.- Campos municipais	
6.3.1.- CM As Cancelas	Rúa das Cancelas, s/n, 15703
6.3.2.- CM Santa Isabel	Costa de Santa Isabel, s/n, 15705
6.3.3.- CM Villestro	Rúa da Barrosa, s/n, Roxos, 15896
6.3.4.- CM San Lázaro (Sergas)	Rúa de Raimundo García Rodríguez "Borobó", s/n, 15707
6.3.5.- CM Fútbol 8 Belvís	Rúa das Trompas, s/n, 15703
6.3.6.- CM Fútbol Conxo	Barrio de Conxo
6.4.- Pista de "Chave" de Galeras	Parque de Galeras, s/n, 15705
7.- Urbanismo	
7.1.- Edificio rúa do Medio 65 (EMUVISSA)	Rúa do Medio, 65, 15703
7.2.- Vivendas (con garaxe e rocho) e locais	
7.2.1.- VGT baixo C / Rúa de Madrid	Rúa de Madrid, mazá R.8-6, baixo C, 15707
7.2.2.- VGT baixo D / Rúa de Madrid	Rúa de Madrid, mazá R.8-6, baixo D, 15707
7.2.3.- VGT baixo E / Rúa de Madrid	Rúa de Madrid, mazá R.8-6, baixo E, 15707
7.2.4.- VGT baixo F / Rúa de Madrid	Rúa de Madrid, mazá R.8-6, baixo F, 15707
7.2.5.- VGT 1º A / Rúa de Madrid	Rúa de Madrid, mazá R.8-6, 1º A, 15707
7.2.6.- VGT 2º C / Rúa de Madrid	Rúa de Madrid, mazá R.8-6, 2º C, 15707
7.2.7.- VGT 2º D / Rúa de Madrid	Rúa de Madrid, mazá R.8-6, 2º D, 15707
7.2.8.- VGT 2º F / Rúa de Madrid	Rúa de Madrid, mazá R.8-6, 2º F, 15707
7.2.9.- VGT 2-1º B / Praza de Sofía	Praza de Sofía, mazá R.7-3, 2, 1º B, 15707
7.2.10.- VGT 3-1º B / Praza de Sofía	Praza de Sofía, mazá R.7-3, 3, 1º B, 15707
7.2.11.- VGT 3-1º C / Praza de Sofía	Praza de Sofía, mazá R.7-3, 3, 1º C, 15707
7.2.12.- VGT baixo A / Rúa de Conxo de Arriba	Rúa de Conxo de Arriba, 35, 3, baixo A, 15706
7.2.13.- LG Muiño de Sar	Rúa da Ponte do Sar, 43, 15702
7.2.14.- L Amor Ruibal	Rúa de Amor Ruibal, 30-32, 15702
7.2.15.- L Camilo Díaz Balifo	Praza de Camilo Díaz Balifo, 17, 15704
7.2.16.- L Área servizo Meixonfrío	Rúa das Tabaniscas, s/n, 15705

(*) Inclúense aquí bens inmobles municipais como son: lavadoiros, fontes e outros.

2. PERSOAL E MAQUINARIA MÍNIMOS

2.1. EQUIPO HUMANO

Establécese a continuación o equipo mínimo que se considera máis adecuado para este contrato, sen prexuízo, tal e como se establece neste prego, da obriga da empresa adxudicataria de ter en todo momento o persoal que resulte necesario, aínda que exceda o persoal fixo ofertado:

- 1 Responsable de conservación e reparación con titulación universitaria acorde co obxecto do contrato.
- 1 Técnico/a en prevención de riscos laborais e responsable de seguridade e saúde do contrato.
- 1 Administrativo/a con coñecementos de informática necesarios para o obxecto do contrato.
- 1 Encargado/a xeral de obras con experiencia acorde co obxecto do contrato.
- 2 Cuadrillas de persoal con experiencia acorde co obxecto do contrato compostas, como mínimo, polas seguintes categorías:
 - o Oficial de primeira
 - o Peón especializado
 - o Peón ordinario
 - 1 Instalador/mantedor acreditado das seguintes cualificacións (una mesma persoa pode acreditar varias cualificacións):
 - o Fontanaría
 - o Calefacción e auga quente sanitaria
 - o Electricidade
 - o Gas

Todo o persoal terá dedicación exclusiva ao contrato ou parcial, nese caso será prioritaria a súa dedicación ao contrato. En caso de emerxencias, urxencias ou outro tipo de incidentes, disporase de todo o persoal adscrito ao contrato que fose necesario para atendelas.

2.2. EQUIPO DE MAQUINARIA

Polo que se refire á maquinaria e outros medios, establécese a continuación unha relación dos que, como mínimo, se consideran necesarios que se atopen afectos permanentemente ou con dispoñibilidade inmediata ao conxunto do contrato, en condicións de servizo e plenamente operativos, no ámbito xeográfico do contrato, sen prexuízo de que a empresa adxudicataria deberá pór a disposición do contrato, en todo caso, cantos outros medios auxiliares e maquinaria sexan necesarios para o adecuado desenvolvemento dos traballos e o cumprimento da programación establecida, durante o período en que os devanditos traballos así o esixan.

O equipo mínimo a dispor será o seguinte:

- 1 turismo
- 2 furgonetas con gancho de remolque dotadas con aparellos e ferramentas
- 2 remolques de transporte de cargas para enganche a furgonetas
- 2 xogos completos de sinalización
- 5 balizas luminosas autónomas con soporte sinalizador

- 25 ml de barreira de seguridade portátil
- 100 ml de valo metálico de obra estándar con distintivo do Concello de Santiago de Compostela
- 10 ud de chapa metálica para mantemento de paso de vehículos e persoas de distintas dimensións e espesores
- 1.000 m de cinta sinalizadora con distintivo do Concello de Santiago de Compostela
- 1 camión-guindastre con caixa abatible e gancho de remolque
- 1 compresor con martelo picador, lanza de soprado e accesorios
- 1 grupo electrógeno silencioso
- 1 equipo para iluminación nocturna
- 1 equipo de soldadura e corte
- 2 escaleiras manuais de tesoiras de 3 m de altura mínima
- 2 módulos de estadas de cabaletes
- 2 colectores metálicos para carga e transporte de cascallos
- Útiles e ferramentas, material vario e equipo diverso

Independentemente do equipo anteriormente indicado, a empresa adxudicataria achegará toda a maquinaria, equipamento e ferramentas necesarios para cumprir a programación que se estableza e todas as súas obrigas contractuais.

3. ESPECIFICACIÓNS COMPLEMENTARIAS PARA A PRESTACIÓN DO SERVIZO

3.1. AFECCIÓNS AO USO DOS EDIFICIOS E DAS INSTALACIÓNS

Ademais das especificacións xerais incluídas neste prego, a empresa adxudicataria velará especialmente por garantir a seguridade e a accesibilidade de todas as persoas usuarias dos edificios e das instalacións en que se atope realizando tarefas.

No caso de que a execución dos traballos lle poida afectar ao tránsito pola vía pública ou polos espazos libres anexos dentro da parcela dos edificios e das instalacións estarase tamén ao sinalado nas seguintes disposicións:

- Orde VIV/561/2010, do 1 de febreiro, pola que se desenvolve o documento técnico de condicións básicas de accesibilidade e non discriminación para o acceso e utilización dos espazos públicos urbanizados.
- Ordenanza, do 25 de outubro de 2012, reguladora de actividades, instalacións e ocupacións da vía pública do Concello de Santiago de Compostela.

As posibles afeccións ás vías públicas serán coordinadas co Departamento Municipal de Tráfico do Concello de Santiago de Compostela e realizaranse de acordo ás condicións que se establezan.

As afeccións aos accesos desde a vía pública a bens de terceiros (portais, locais, garaxes etc.) serán consensuados cos representantes das persoas usuarias afectadas e notificados como mínimo con dous (2) días laborables de antelación.

Ao finalizar cada xornada de traballo procurarase deixar expedito o tránsito e tomaranse todas as medidas que sexan precisas para garantir a seguridade do tránsito e a calidade dos traballos executados.

3.2. CONDICIÓN XERAIS DE EXECUCIÓN

É vontade do Concello de Santiago de Compostela conseguir un servizo áxil e que lles produza as menores molestias posibles aos usuarios dos edificios e das instalacións. As seguintes medidas teñen a intención de corrixir inercias frecuentes nas obras de construción, pero que producen molestias e poden ser evitadas sen prexudicar gravemente a efectividade dos traballos.

Serán de obrigado cumprimento as seguintes condicións xerais de execución:

- Coidarase escrupulosamente a imaxe das actuacións nos bens públicos e atenderase ás directrices específicas recollidas neste prego.
- Non se realizarán provisións nas zonas de actuación de máis materiais que os estritamente necesarios na xornada de traballo.
- Non se instalarán nas zonas de actuación equipos de traballo, casetas, nin ningunha outra clase de instalacións permanentes ou semipermanentes. No seu lugar, a empresa adxudicataria realizará a subministración dos materiais desde outro lugar de almacenamento ou de produción.
- Evitarase o emprego de equipos e maquinaria auxiliares (xeradores eléctricos, compresores, máquina-ferramenta etc.) con motores de combustión interna. Proponse no seu lugar o emprego de equipos a batería ou outra solución de subministración eléctrica menos molestos que os mencionados.
- As tarefas de manipulación ou preparación de materiais que supoñan a xeración de po realizaranse en recintos illados no exterior das edificacións e fóra da vía pública, nas debidas condicións de seguridade e saúde para os traballadores que as realicen.
- O valado e sinalización das zonas de traballo realizarase respectando as determinacións que estableza o técnico en prevención de riscos laborais a persoa responsable de seguridade e saúde adscrita ao contrato e as directrices de imaxe corporativa previstas neste prego.
- Cada vez que os traballadores e traballadoras abandonen unha zona de traballo, esta quedará recollida, limpa, ordenada e completamente valada e sinalizada. Diariamente procederase á limpeza completa da zona afectada polas actuacións.

3.3. DIRECTRICES DE IMAXE CORPORATIVA

Indícanse a continuación as directrices de imaxe corporativa mínimas que cómpre observar no desenvolvemento do contrato. Calquera modificación ou mellora ofertada deberá ser aprobada de forma explícita pola dirección do contrato.

En todo caso, os valados, soportes, carteis, vestuario laboral, vehículos e maquinaria responderán ás mesmas características de cor, dimensións, formato, etc... definidas para o modelo de cartel corporativo das obras públicas do Concello de Santiago, aprobado en Xunta de Goberno Local na sesión ordinaria de 01 de xuño de 2018.

Zonas de actuación

En cada unha das zonas de actuación disporase sobre o valado un cartel informativo alusivo ao obxecto do contrato. O seu soporte será dun material resistente e apto para o uso en exteriores (vinilo, plástico, aluminio etc.). A súa disposición facilitará a lectura das mensaxes impresas e favorecerá as cabeceiras no sentido da circulación ou nos lugares máis visibles.

O cartel informativo conterá como mínimo os seguintes elementos:

- Imaxe corporativa en consonancia coa imaxe modelo de cartel aprobado en XGL de 01/06/2018.

- Lenda xeral do contrato
- Logotipo oficial do Concello de Santiago de Compostela
- Información da empresa adxudicataria: logotipo, denominación social e datos de contacto
- Lema “Desculpen as molestias” ou similar

Todo o material de delimitación manterase limpo e pintado. Disporase dun número suficiente de elementos de imaxe co obxecto de ser substituídos de forma inmediata en caso de deterioración ou vandalismo.

Vestuario laboral

O vestuario laboral dos traballadores adscritos ao contrato, ademais de cumprir coas determinacións legais correspondentes, especialmente as referidas a equipos de protección individual e características de alta visibilidade, será homoxéneo, corporativo, estará sempre en boas condicións e conterá os seguintes elementos:

- Imaxe corporativa en consonancia coa imaxe modelo de cartel aprobado en XGL de 01/06/2018.
- Lenda xeral do contrato
- Logotipo oficial do Concello de Santiago de Compostela
- Información da empresa adxudicataria: logotipo e denominación social

Prohíbese expresamente o emprego da indumentaria propia do contrato en traballos alleos a el.

Vehículos e maquinaria

Os vehículos e maquinaria, cando estean a realizar tarefas adscritas ao contrato, disporán nun lugar ben visible da seguinte rotulación:

- Imaxe corporativa en consonancia coa imaxe modelo de cartel aprobado en XGL de 01/06/2018.
- Lenda xeral do contrato
- Logotipo oficial do Concello de Santiago de Compostela
- Información da empresa adxudicataria: logotipo, denominación social e datos de contacto

O soporte da rotulación poderá realizarse sobre elementos removibles e prohíbese a súa utilización en traballos alleos ao contrato.

4. CADROS DE PREZOS

Inclúense a continuación, neste apartado do anexo nº 3, o cadro de prezos de operacións do grupo I.

O cadro de prezos de unidades de obra do grupo II inclúese no documento nº II.

Os cadros de prezos que se acompañan complementan no que se refire a cadros de prezos o apartado 10 do Prego de prescricións técnicas particulares.

Código	Ud.	Descrición	Prezo
I.1	Mes	Servizo de comunicacións e recepción e seguimento de avisos	650,00 €
I.2	Mes	Atención a incidentes. Sinalización ocasional e atención básica dos edificios e instalacións en condicións que non poidan causar problemas ás condicións normais de uso, nin afecten negativamente ás súas condicións normais de seguridade, nin ao normal decoro público	1.040,00 €
I.3	Mes	Recoñecementos de estado	390,00 €
I.4	Mes	Axenda de información de estado e funcionamento dos edificios e das instalacións obxecto do contrato. Programación, coordinación, seguimento e información da execución dos traballos	525,00 €

Tendo en conta as aplicacións orzamentarias previstas para o presente contrato, a desagregación dos prezos mensuais de operacións do grupo I é o seguinte:

Identificador	Detalle prezos grupo I			
	I.1	I.2	I.3	I.4
1 Departamento de Educación	415,00 €	660,00 €	250,00 €	330,00 €
2 Servizos xerais municipais	105,00 €	165,00 €	60,00 €	85,00 €
3 Casa das Asociacións	5,00 €	10,00 €	5,00 €	5,00 €
4 Centros e locais cívicos	25,00 €	40,00 €	15,00 €	20,00 €
5 Benestar Social	10,00 €	15,00 €	10,00 €	10,00 €
6 Instalacións deportivas municipais	90,00 €	150,00 €	50,00 €	75,00 €
Total prezos	650,00 €	1.040,00 €	390,00 €	525,00 €

5. ORZAMENTO

Inclúense a continuación os seguintes orzamentos parciais indicativos:

- Orzamento de operacións do grupo I.
- Orzamento para unidades de obra do grupo II.
- Orzamento xeral.

Os orzamentos que se acompañan complementan, polo que se refire a orzamentos, o apartado 10 do Prego de prescricións técnicas particulares.

5.1. ORZAMENTO DE OPERACIÓNS DO GRUPO I

Código	Ud.	Descrición	Cantidade	Prezo	Importe anual	Importe contractual (2 anos)
1.1	Mes	Servizo de comunicacións e recepción e seguimento de avisos	12,00	650,00 €	7.800,00 €	15.600,00 €
1.2	Mes	Atención a incidentes. Sinalización ocasional e atención básica dos edificios e instalacións en condicións que non poidan causar problemas ás condicións normais de uso, nin afecten negativamente ás súas condicións normais de seguridade, nin ao normal decoro público	12,00	1.040,00 €	12.480,00 €	24.960,00 €
1.3	Mes	Recofecementos de estado	12,00	390,00 €	4.680,00 €	9.360,00 €
1.4	Mes	Axenda de información de estado e funcionamento dos edificios e das instalacións obxecto do contrato. Programación, coordinación, seguimento e información da execución dos traballos	12,00	525,00 €	6.300,00 €	12.600,00 €
Total					31.260,00 €	62.520,00 €

Tendo en conta as aplicacións orzamentarias previstas para este contrato, a desagregación do orzamento de operacións do grupo I é o seguinte:

Identificador	Detalle orzamento operacións grupo I					
	1.1	1.2	1.3	1.4	Total anual	Total contractual (2 anos)
1 Departamento de Educación	4.980,00 €	7.920,00 €	3.000,00 €	3.960,00 €	19.860,00 €	39.720,00 €
2 Servizos xerais municipais	1.260,00 €	1.980,00 €	720,00 €	1.020,00 €	4.980,00 €	9.960,00 €
3 Casa das Asociacións	60,00 €	120,00 €	60,00 €	60,00 €	300,00 €	600,00 €
4 Centros e locais socioculturais	300,00 €	480,00 €	180,00 €	240,00 €	1.200,00 €	2.400,00 €
5 Benestar Social	120,00 €	180,00 €	120,00 €	120,00 €	540,00 €	1.080,00 €
6 Instalacións deportivas municipais	1.080,00 €	1.800,00 €	600,00 €	900,00 €	4.380,00 €	8.760,00 €
Total orzamentos	7.800,00 €	12.480,00 €	4.680,00 €	6.300,00 €	31.260,00 €	62.520,00 €

5.2. ORZAMENTO PARA unidades de obra do grupo II

Identificador	Detalle orzamento operacións grupo II	
	Orzamento anual	Orzamento contractual (2 anos)
1 Departamento de Educación	310.718,51 €	621.437,02 €
2 Servizos xerais municipais	69.400,17 €	138.800,35 €
3 Casa das Asociacións	3.005,79 €	6.011,59 €
4 Centros e locais socioculturais	35.824,79 €	71.649,59 €
5 Benestar Social	19.294,71 €	38.589,42 €
6 Instalacións deportivas municipais	51.818,35 €	103.636,69 €
Total	490.062,33 €	980.124,66 €

5.3. Orzamento xeral

Identificador	Grupo I	Grupo II	Subtotal	IVE (21%)	Total anual	Total contractual (2 anos)
1 Departamento de Educación	19.860,00 €	310.718,51 €	330.578,51 €	69.421,49 €	400.000,00 €	800.000,00 €
2 Servizos xerais municipais	4.980,00 €	69.400,17 €	74.380,17 €	15.619,84 €	90.000,01 €	180.000,02 €
3 Casa das Asociacións	300,00 €	3.005,79 €	3.305,79 €	694,22 €	4.000,01 €	8.000,02 €
4 Centros e locais socioculturais	1.200,00 €	35.824,79 €	37.024,79 €	7.775,21 €	44.800,00 €	89.600,00 €
5 Benestar Social	540,00 €	19.294,71 €	19.834,71 €	4.165,29 €	24.000,00 €	48.000,00 €
6 Instalacións deportivas municipais	4.380,00 €	51.818,35 €	56.198,35 €	11.801,65 €	68.000,00 €	136.000,00 €
Total	31.260,00 €	490.062,33 €	521.322,33 €	109.477,69 €	630.800,02 €	1.261.600,04 €

Capítulo	Descrición	Importe anual	Importe contractual (2 anos)
1	Orzamento de operacións do grupo I	31.260,00 €	62.520,00 €
2	Orzamento de unidades de obra do grupo II	490.062,33 €	980.124,66 €
	Subtotal	521.322,33 €	1.042.644,66 €
	21% de IVE	109.477,69 €	218.955,38 €
	Total orzamento	630.800,02 €	1.261.600,04 €

ANEXO Nº 4

CONDICIÓNS TÉCNICAS PARTICULARES SOBRE MATERIAIS, UNIDADES DE OBRA E VERIFICACIÓNS

CAPITULO I: PRESCRICIÓNS SOBRE MATERIAIS

EPÍGRAFE 1.º: CONDICIÓNS XERAIS

- Calidade dos materiais
- Probas e ensaios dos materiais
- Materiais non consignados no Prego de prescricións técnicas particulares
- Condicións xerais de execución

EPÍGRAFE 2.º: CONDICIÓNS QUE DEBEN CUMPRIR OS MATERIAIS

- Materiais para formigóns e morteiros
- Aceiro
- Materiais auxiliares de formigóns
- Encofrados e cimbras
- Aglomerantes agás cemento
- Materiais de cuberta
- Chumbo e cinc
- Materiais para fábrica e forxados
- Materiais para solados e azulexados
- Carpintaría de taller
- Carpintaría metálica
- Pintura
- Cores, aceites, vernices etc.
- Fontanaría
- Instalacións eléctricas

CAPÍTULO II. PRESCRICIÓNS REFERIDA ÁS UNIDADES DE OBRA E VERIFICACIÓNS

- Movemento de terras
- Formigóns
- Morteiros
- Encofrados
- Armaduras
- Estruturas de aceiro
- Estruturas de madeira
- Cantaría
- Albanelaría
- Cubertas. Formación de pendentes e abas
- Cubertas planas. Azoteas
- Illamentos
- Solados e azulexados
- Carpintaría de taller
- Carpintaría metálica
- Pintura
- Fontanaría
- Instalación eléctrica
- Precaucións que cómpre adoptar

ANEXO. NORMAS DE REFERENCIA DO CÓDIGO TÉCNICO DA EDIFICACIÓN

EPÍGRAFE 1º
CONDICIÓN XERAIS

Artigo 1. Calidade dos materiais

Todos os materiais que se empreguen serán de primeira calidade e reunirán as condicións esixidas vixentes referentes a materiais e prototipos de construción.

Artigo 2. Probas e ensaios de materiais

Todos os materiais a que este capítulo se refire poderán ser sometidos ás análises ou probas, por conta da empresa adxudicataria, que se crean necesarios para acreditar a súa calidade. Calquera outro que fose especificado e sexa necesario empregar deberá ser aprobado pola dirección do contrato, ben entendido que será rexeitado o que non reúna as condicións esixidas pola boa práctica da construción.

Artigo 3. Materiais non consignados no Prego de prescripcións técnicas particulares

Os materiais non consignados no Prego de prescripcións técnicas particulares que desen lugar a prezos contradictorios reunirán as

condicións de bondade necesarias, a xuízo da dirección do contrato e a empresa adxudicataria non terá dereito a reclamación ningunha por estas condicións esixidas.

Artigo 4. Condicións xerais de execución

Todos os traballos incluídos neste contrato executaranse esmeradamente, con arranxo ás boas prácticas da construción, de acordo coas condicións establecidas no Prego de condicións da edificación da Dirección Xeral de Arquitectura de 1960 e cumprindo estritamente as instrucións recibidas pola dirección do contrato. Non poderán, polo tanto, servir de pretexto á empresa adxudicataria as condicións resultantes da licitación, para variar esa esmerada execución nin a primerísima calidade das instalacións en canto aos seus materiais e man de obra, nin pretender condicións adicionais.

EPÍGRAFE 2º
CONDICIÓN QUE DEBEN CUMPRIR OS MATERIAIS

Artigo 5. Materiais para formigóns e morteiros

5.1. Áridos

5.1.1. Xeneralidades

A natureza dos áridos e a súa preparación serán as que permitan garantir a adecuada resistencia e durabilidade do formigón, así como as restantes características que se esixan a este no Prego de prescripcións técnicas particulares.

Como áridos para a fabricación de formigóns poden empregarse areas e gravas existentes en xacementos naturais, machucados ou outros produtos cuxo emprego se atope sancionado pola práctica ou resulte aconsellable como consecuencia de estudos realizados nun laboratorio oficial. En calquera caso cumprirá as condicións da EHE.

Cando non se teñan antecedentes sobre a utilización dos áridos dispoñibles, ou se vaian empregar para outras aplicacións distintas das xa sancionadas pola práctica, realizaranse ensaios de identificación mediante análises mineralóxicas, petrográficas, físicas ou químicas, segundo conveñan a cada caso.

No caso de utilizar escouras siderúxicas como árido, comprobarase previamente que son estables, é dicir que non conteñen silicatos inestables nin compostos ferrosos. Esta comprobación efectuarase con arranxo ao método de ensaio UNE 7.243.

Prohíbese o emprego de áridos que conteñan sulfuros oxidables.

Enténdese por "area" ou "árido fino" o árido fracción del que pasa por unha peneira de 5 mm de luz de malla (peneira 5 UNE 7050), por "grava" ou "árido grosso" o que resulta detido pola devandita peneira e por "árido total" (ou simplemente "árido" cando non hai lugar a confusións), aquel que, de seu ou por mestura, posúe as proporcións de area e grava adecuadas para fabricar o formigón necesario no caso particular que se considere.

5.1.2. Limitación de tamaño

Cumpirá as condicións sinaladas na instrución EHE.

5.2. Auga para amasado

Haberá de cumprir as seguintes prescripcións:

- Acidez tal que o pH sexa maior de 5 (UNE 7234:71).
- Substancias solubles: menos de quince gramos por litro (15 g/l) segundo Norma UNE 7130:58.
- Sulfatos expresados en SO₄: menos dun gramo por litro (1 g/l) segundo ensaio de Norma 7131:58.
- Ión cloro para formigón con armaduras: menos de 6 g/l segundo Norma UNE 7178:60.

- Graxas ou aceites de calquera clase: menos de quince gramos por litro (15 g/l) (UNE 7235).
- Carencia absoluta de azucres ou carbohidratos segundo ensaio de Norma UNE 7132:58.
- Demais prescripcións da EHE.

5.3. Aditivos

Defínense como aditivos a empregar en formigóns e morteiros aqueles produtos sólidos ou líquidos, excepto cemento, áridos ou auga que mesturados durante o amasado modifican ou melloran as características do morteiro ou formigón en especial no referente ao fraguado, endurecemento, plasticidade e mesmo de aire.

Establécense os seguintes límites:

- Se se emprega cloruro cálcico como acelerador: a súa dosificación será igual ou menor do dous por cento (2%) en peso do cemento e se se trata de formigón con temperaturas moi baixas do tres e medio por cento (3,5%) do peso do cemento.
- Se se usan aireantes para formigóns normais a súa proporción será tal que a diminución de residentes a compresión producida pola inclusión do aireante sexa inferior ao vinte por cento (20%). En ningún caso a proporción de aireante será maior do catro por cento (4%) do peso en cemento.
- No caso de emprego de colorantes a proporción será inferior ao dez por cento do peso do cemento. Non se empregarán colorantes orgánicos.
- Calquera outro que se derive da aplicación da EHE.

5.4. Cemento

Enténdese como tal, un aglomerante, hidráulico que responda a algunha das definicións do Prego de prescripcións técnicas xerais para a recepción de cementos RC-03 (BOE 16/01/2004).

Poderá almacenarse en sacos ou a granel. No primeiro caso, o almacén protexerá contra a intemperie e a humidade, tanto do chan como das paredes. Se se almacenase a granel, non poderán mesturarse no mesmo cerco cementos de distintas calidades e procedencias.

Esixiráselle á empresa adxudicataria a realización de ensaios que demostren de modo satisfactorio que os cementos cumpren as condicións esixidas. As partidas de cemento defectuoso serán retiradas da obra no prazo máximo de 8 días. Os métodos de ensaio serán os detallados no citado "Prego xeral de condicións para a recepción de conglomerantes hidráulicos." Realizaranse en laboratorios homologados.

Terase en conta prioritariamente as determinacións da Instrución EHE.

Artigo 6. Aceiro

6.1. Aceiro de alta adherencia en redondos para armaduras

Aceptaranse aceiros de alta adherencia que leven o selo de conformidade CIETSID homologado polo MOPU.

Estes aceiros virán marcados de fábrica con sinais indelebles para evitar confusións no seu emprego. Non presentarán ovalacións, fendas, sopraduras, nin diminucións de sección superiores ao cinco por cento (5%).

O módulo de elasticidade será igual ou maior de dous millóns cen mil quilogramos por centímetro cadrado (2.100.000 kg/cm²). Entenderase por límite elástico a mínima tensión capaz de producir unha deformación permanente de dúas décimas por cento (0.2%). Prevese o aceiro de límite elástico 4.200 kg/cm², cuxa carga de rotura non será inferior a cinco mil douscentos cincuenta (5.250 kg/cm²). Esta tensión de rotura é o valor da ordenada máxima do diagrama tensión deformación.

Teranse en conta prioritariamente as determinacións da Instrución EHE.

6.2. Aceiro laminado

O aceiro empregado nos perfís de aceiro laminado será dos tipos establecidos na norma UNE EN 10025 (Produtos laminados en quente de aceiro non aleado, para construcións metálicas de uso xeral), tamén se poderán utilizar os aceiros establecidos polas normas UNE EN 10210-1:1994 relativa a perfís ocas para a construción, acabados en quente, de aceiro non aleado de gran fino, e en UNE EN 10219-1:1998, relativa a seccións ocas de aceiro estrutural conformadas en frío.

En calquera caso terase en conta as especificacións do artigo 4.2 do DB SE-A Seguridade Estrutural Aceiro do CTE.

Os perfís virán coa súa correspondente identificación de fábrica, con sinais indelebles para evitar confusións. Non presentarán fendas, ovalacións, sopraduras nin diminucións de sección superiores ao cinco por cento (5%).

Artigo 7. Materiais auxiliares de formigóns

7.1. Produtos para curado de formigóns

Defínense como produtos para curado de formigóns hidráulicos os que, aplicados en forma de pintura pulverizada, depositan unha película impermeable sobre a superficie do formigón para impedir a perda de auga por evaporización.

A cor da capa protectora resultante será clara, preferiblemente branca, para evitar a absorción da calor solar. Esta capa deberá ser capaz de permanecer intacta durante sete días polo menos despois dunha aplicación.

7.2. Desencofrantes

Defínense como tales os produtos que, aplicados en forma de pintura aos encofrados, diminúen a adherencia entre estes e o formigón, para así facilitar o labor de desmoldaxe. O emprego destes produtos deberá ser expresamente autorizado, sen cuxo requisito non se poderán utilizar.

Artigo 8. Encofrados e cimbras

8.1. Encofrados en muros

Poderán ser de madeira ou metálicos pero terán a suficiente rixidez, tirantes e puntais para que a deformación máxima debida á puxanza do formigón fresco sexa inferior a un centímetro respecto da superficie teórica de acabado. Para medir estas deformacións aplicarase sobre a superficie desencofrada unha regra metálica de 2 m de lonxitude, recta se se trata dunha superficie plana, ou curva se esta é regulada. Os encofrados para formigón visto necesariamente haberán de ser de madeira.

8.2. Encofrado de piares, vigas e arcos

Poderán ser de madeira ou metálicos pero cumpriran a condición de que a deformación máxima dunha aresta encofrada respecto da teórica, sexa menor ou igual dun centímetro da lonxitude teórica. Igualmente deberá ter o confrontado o suficientemente ríxido para soportar os efectos dinámicos do vibrado do formigón de forma que o máximo movemento local producido por esta causa sexa de cinco milímetros.

Artigo 9. Aglomerantes excluído cemento

9.1. Cal hidráulico

Cumprirá as seguintes condicións:

- Peso específico comprendido entre dous enteiros e cinco décimas e dous enteiros e oito décimas.
- Densidade aparente superior a oito décimas.
- Perda de peso por calcinación a roxo branco menor do doce por cento.
- Fraguado entre nove e trinta horas.
- Residuo de peneira catro mil novecentas mallas menor do seis por cento.
- Resistencia á tracción de pasta pura aos sete días superior a oito quilogramos por centímetro cadrado. Curado da probeta un día ao aire e o resto en auga.
- Resistencia á tracción do morteiro normal ao sete días superior a catro quilogramos por centímetro cadrado. Curado pola probeta un día ao aire e o resto en auga.
- Resistencia á tracción de pasta pura aos vinte e oito días superior a oito quilogramos por centímetro cadrado e tamén superior en dous quilogramos por centímetro cadrado á alcanzada ao sétimo día.

9.2. Xeso negro

Deberá cumprir as seguintes condicións:

- O contido en sulfato cálcico semihidratado (SO₄Ca/2H₂O) será como mínimo do cincuenta por cento en peso.
- O fraguado non comezará antes dos dous minutos e non terminará despois dos trinta minutos.
- En peneira 0,2 UNE 7050 non será maior do vinte por cento.
- En peneira 0,08 UNE 7050 non será maior do cincuenta por cento.
- As probetas prismáticas 4-4-16 cm de pasta normal ensaiadas a flexión cunha separación entre apoios de 10,67 cm resistirán unha carga central de cento vinte quilogramos como mínimo.
- A resistencia a compresión determinada sobre medias probetas procedentes do ensaio a flexión, será como mínimo setenta e cinco quilogramos por centímetro cadrado. A toma de mostras efectuarase, como mínimo, nun tres por cento dos casos e mesturase o xeso procedente dos diversos ata obter por cuarto unha mostra de 10 kg como mínimo. Os ensaios efectuaranse segundo as normas UNE 7064 e 7065.

Artigo 10. Materiais de cuberta

10.1. Tellas

As tellas de cemento que se empregarán na obra, obteranse a partir de superficies cónicas ou cilíndricas que permitan un solape de 70 a 150 mm ou ben estarán dotadas dunha parte plana con resaltes ou dentes de apoio para facilitar o encaixe das pezas. Deberán ter a aprobación do Ministerio de Industria, a autorización de uso do Ministerio de Obras Públicas e Urbanismo, un documento de idoneidade técnica de IETCC ou unha certificación de conformidade incluída no Rexistro Xeral do CTE do Ministerio da Vivenda, que cumpra todas as súas condicións.

10.2. Impermeabilizantes

As láminas impermeabilizantes poderán ser bituminosas, plásticas ou de caucho. As láminas e as imprimacións deberán levar unha etiqueta identificadora que indique a clase de produto, o fabricante, as dimensións e o peso por metro cadrado. Disporán de selo INCE-ENOR e de homologación MICT, ou dun selo ou certificación de conformidade incluída no rexistro do CTE do Ministerio da Vivenda. Poderán ser bituminosas, axustándose a un dos sistemas aceptados polo DB correspondente do CTE e cuxas condicións cumprirá, ou non bituminosas ou bituminosas modificados tendo concedido o documento de idoneidade técnica de IETCC cumprindo todas as súas condicións.

Artigo 11. Chumbo e cinc

Agás indicación do contrario, a lei mínima do chumbo será de noventa e nove por cento.

Será da mellor calidade, de primeira fusión, doce, flexible, laminado as pranchas terán espesor uniforme, fractura brillante e cristalina, e desbotaranse as que teñan picaduras ou presenten follas, aberturas ou bolos.

O chumbo que se empregue en tubaxes será compacto, maleable, dúctil e exento de substancias estrañas e, en xeral, de todo defecto que permita a filtración e escape do líquido. Os diámetros e espesores dos tubos serán os indicados no estado de medicións ou no seu defecto, os que indique a dirección do contrato.

Artigo 12. Materiais para fábrica e forxados

12.1. Fábrica de ladrillo e bloque

As pezas utilizadas na construción de fábricas de ladrillo ou bloque axustaranse ao estipulado no artigo 4 do DB SE-F seguridade estrutural fábrica, do CTE.

A resistencia normalizada a compresión mínima das pezas será de 5 N/mm².

Os ladrillos serán de primeira calidade, segundo queda definido na Norma NBE-RL /88. As dimensións dos ladrillos mediranse de acordo coa Norma UNE 7267. A resistencia a compresión dos ladrillos será como mínimo:

- L macizos = 100 kg/cm²
- L perforados = 100 kg/cm²
- L ocós = 50 kg/cm²

12.2. Viguetas prefabricadas

As viguetas serán armadas ou pretensadas segundo a memoria de cálculo e deberán posuír a autorización de uso do MOP. Non obstante, o fabricante deberá garantir a súa fabricación e resultados por escrito en caso de que se requira.

O fabricante deberá facilitar instrucións adicionais para a súa utilización e montaxe en caso de ser estas necesarias e será responsable dos danos que puidesen ocorrer por carencia das instrucións necesarias. Tanto o forxado como a súa execución adaptarase á EFHE (RD 642/2002).

12.3. Bovedillas

As características deberánselle esixir directamente ao fabricante co fin de ser aprobadas.

Artigo 13. Materiais para solados e azulexados

13.1. Baldosas e laxas de terrazo

Comporanse como mínimo dunha capa de pegada de formigón ou morteiro de cemento, triturados de pedra ou mármore e, en xeral, colorantes e dunha capa base de morteiro menos rico e árido máis grosso.

Os áridos estarán limpos e desprovistos de arxila e materia orgánica. Os colorantes non serán orgánicos e axustaranse á Norma UNE 41060.

As tolerancias en dimensións serán:

- Para medidas superiores a dez centímetros: cinco décimas de milímetro en máis ou en menos.
- Para medidas de dez centímetros ou menos: tres décimas de milímetro en máis ou en menos.
- O espesor medido en distintos puntos do seu contorno non variará en máis dun milímetro e medio e non será inferior aos valores indicados a continuación.
- Enténdese para estes efectos por lado, o maior do rectángulo se a baldosa é rectangular, e se é doutra forma, o lado mínimo do cadrado circunscrito.
- O espesor da capa da pegada será uniforme e non menor en ningún punto de sete milímetros e nas destinadas a soportar tráfico ou nas laxas non menor de oito milímetros.
- A variación máxima admisible nos ángulos medida sobre un arco de 20 cm de radio será de máis/menos medio milímetro.
- A frecha maior dunha diagonal non excederá o catro por mil da lonxitude, en máis ou en menos.
- O coeficiente de absorción de auga determinada segundo a Norma UNE 7008 será menor ou igual ao quince por cento.
- O ensaio de desgaste efectuarase segundo a Norma UNE 7015, cun percorrido de 250 m en húmido e con area como abrasivo. O desgaste máximo admisible será de catro milímetros e sen que apareza a segunda capa ao tratarse de baldosas para interiores de tres milímetros en baldosas de beirarrúas ou destinadas a soportar tráfico.
- As mostras para os ensaios tomaranse ao chou, 20 unidades como mínimo do milleiro e cinco unidades por cada milleiro máis,

desbotando e substituíndo por outras as que teñan defectos visibles, sempre que o número de retiradas non exceda do cinco por cento.

13.2. Rodapés de terrazo

As pezas para rodapé, estarán feitas dos mesmos materiais que os do solado, terán un canto romo e as súas dimensións serán de 40x10 cm. As esixencias técnicas serán análogas ás do material de solado.

13.3. Azulexos

Defínense como azulexos as pezas poligonais, con base cerámica recuberta dunha superficie vidrada de colorido variado que serve para revestir paramentos.

Deberán cumprir as seguintes condicións:

- Ser homoxéneos, de textura compacta e resistentes ao desgaste.
- Carecer de fendas, ocós, planos e exfoliacións e materias estrañas que poidan diminuír a súa resistencia e duración.
- Ter cor uniforme e carecer de manchas eflorescentes.
- A superficie vitrificada será completamente plana, agás cantos romos ou terminais.
- Os azulexos estarán perfectamente moldeados e a súa forma e dimensións serán as sinaladas nos planos. A superficie dos azulexos será brillante, agás que, explicitamente, se esixa que a teña mate.
- Os azulexos situados nas esquinas non serán lisos senón que presentarán segundo os casos, un canto romo, longo ou curto, ou un terminal de esquina esquerda ou dereita, ou un terminal de ángulo entrante con aparello vertical ou horizontal.
- A tolerancia nas dimensións será dun un por cento en menos e un cero en máis, para os de primeira clase.
- A determinación dos defectos nas dimensións farase aplicando unha escuadra perfectamente ortogonal a unha vertical calquera do azulexo, facendo coincidir unha das arestas cun lado da escuadra. A desviación do extremo da outra aresta respecto ao lado da escuadra é o erro absoluto, que se traducirá a porcentual.

13.4. Baldosas e lousas de mármore

Os mármoreos deben de estar exentos dos defectos xerais tales como pelos, fendas, ocós, ben sexan estes defectos debidos a trastornos da formación da masa ou á mala explotación das canteiras. Deberán estar perfectamente planos e pulimentados.

As baldosas serán pezas de 50x50 cm como máximo e 3 cm de espesor. As tolerancias nas súas dimensións axustaranse ás expresadas no artigo 13.1. para as pezas de terrazo.

13.5. Rodapés de mármore

As pezas de rodapé estarán feitas do mesmo material que as de solado. Terán un canto romo e serán de 10 cm de alto. As esixencias técnicas serán análogas ás do solado de mármore.

Artigo 14. Carpintaría de taller

14.1. Portas de madeira

As portas de madeira que se empregan na obra deberán ter a aprobación do Ministerio de Industria, a autorización de uso do MOPU ou documento de idoneidade técnica expedido polo IETCC.

14.2. Cercos

Os cercos dos marcos interiores serán de primeira calidade cunha escuadría mínima de 7x5 cm.

Artigo 15. Carpintaría metálica

15.1. Xanelas e portas

Os perfís empregados na confección de xanelas e portas metálicas, serán especiais de dobre xunta e cumpriran todas as prescricións legais. Non se admitirán rebabas nin curvaturas e rexeitaranse os elementos que adoezan dalgún defecto de fabricación.

Artigo 16. Pintura

16.1. Pintura á témpera

Estará composta por unha cola disolta en auga e un pigmento mineral finamente disperso coa adición dun antifermo tipo formol para evitar a putrefacción da cola. Os pigmentos que se deben utilizar poderán ser:

- Branco de cinc que cumprirá a Norma UNE 48041.

- Litopón que cumprirá a Norma UNE 48040.
- Bióxido de titanio tipo anatasa segundo a Norma UNE 48044.

Tamén poderán empregarse mesturas destes pigmentos con carbonato cálcico e sulfato básico. Estes dous últimos produtos considerados como cargas non poderán entrar nunha proporción maior do vinte e cinco por cento do peso do pigmento.

16.2. Pintura plástica

Está composta por un vehículo formado por verniz adquirido e os pigmentos están constituídos de bióxido de titanio e cores resistentes.

Artigo 17. Cores, aceites, vernices etc.

Todas as substancias de uso xeral na pintura deberán ser de excelente calidade. As cores reunirán as condicións seguintes:

- Facilitade de estenderse e cubrir perfectamente as superficies.
- Fixeza na súa tinta.
- Facultade de incorporarse ao aceite, cor etc.
- Ser inalterables á acción dos aceites ou doutras cores.
- Insolubilidade na auga.

Os aceites e vernices reunirán á súa vez as seguintes condicións:

- Ser inalterables pola acción do aire.
- Conservar a fixeza das cores.
- Transparencia e cor perfectos.

As cores estarán ben moídas e serán mesturadas co aceite, ben purificadas e sen pousos. A súa cor será amarela clara, e non se admitirá o que ao usalos, deixen manchas ou refachos que indiquen a presenza de substancias estrañas.

Artigo 18. Fontanaría

18.1. Tubaxe de ferro galvanizado

A designación de pesos, espesores de parede, tolerancias etc. axustaranse ás correspondentes normas DIN. Os manguitos de unión serán de ferro maleable galvanizado con xunta esmerilada.

18.2. Tubaxe de cemento centrifugado

Todo saneamento horizontal realizarase en tubaxe de cemento centrifugado e o seu diámetro mínimo de vinte centímetros.

Os cambios de sección realizaranse mediante as arquetas correspondentes.

18.3. Baixantes

As baixantes tanto de augas pluviais como fecais serán de fibrocemento ou materiais plásticos que dispoñan de autorización de uso. Non se admitirán baixantes de diámetro inferior a 12 cm.

Todas as unións entre tubos e pezas especiais realizaranse mediante unións Gibault.

18.4. Tubaxe de cobre

A rede de distribución de auga e gas realizarase en tubaxe de cobre, que se someterá á presión de proba esixida polas subministradoras, operación que se efectuará unha vez acabada a montaxe.

As designacións, pesos, espesores de parede e tolerancias axustaranse ás normas correspondentes das citadas subministradoras.

As válvulas ás que se someterá a unha presión de proba superior nun cincuenta por cento á presión de traballo serán de marca aceptada pola empresa subministradora de gas e coas características que esta lle indique.

Artigo 19. Instalacións eléctricas

19.1. Normas

Todos os materiais que se empreguen na instalación eléctrica, tanto de AT como de BT, deberán cumprir as prescricións técnicas que ditan as normas internacionais CBI, os regulamentos para instalacións eléctricas actualmente en vigor, así como as normas técnico-prácticas da compañía subministradora de enerxía.

19.2. Condutores de baixa tensión

Os condutores dos cables serán de cobre de nó recocido normalmente con formación e fío único ata seis milímetros cadrados.

A cuberta será de policloruro de vinilo tratada convenientemente, de forma que asegure mellor resistencia ao frío, á laceración, á abrasión respecto ao policloruro de vinilo normal (PVC).

A acción sucesiva do sol e da humidade non deben provocar a máis mínima alteración da cuberta. O recheo que serve para darlle forma ao cable aplicado por extrusión sobre as almas da cablaxe debe ser de material adecuado de maneira que poida ser facilmente separado para a confección dos empalmes e terminais.

Os cables denominados de "instalación" normalmente aloxados en tubaxe protectora serán de cobre con illamento de PVC. A tensión de servizo será de 750 V e a tensión de ensaio de 2.000 V.

A sección mínima que se utilizará nos cables destinados tanto a circuitos de iluminación como de forza será de 1,5 m²

Os ensaios de tensión e da resistencia de illamento efectuaranse coa tensión de proba de 2.000 V e de igual forma que nos cables anteriores.

19.3. Aparellos de iluminación interior

As luminarias construíranse con chasis de chapa de aceiro de calidade con espesor ou nervaduras suficientes para alcanzar tal rixidez.

Os enchufes con toma de terra terán esta toma disposta de forma que sexa a primeira en establecerse e a última en desaparecer e serán irreversibles, sen posibilidade de erro na conexión.

CAPÍTULO II

PRESCRICIÓN REFERIDAS ÁS UNIDADES DE OBRA E VERIFICACIÓN

Artigo 20 Movemento de terras

20.1 Explanación e préstamos

Consiste no conxunto de operacións para escavar, evacuar, encher e nivelar o terreo así como as zonas de préstamos que poidan necesitarse e o consecuente transporte dos produtos removidos a depósito ou lugar de emprego.

20.1.1 Execución das obras

Unha vez terminadas as operacións de roza do terreo, inicianse as obras de escavación axustándose ás alienacións, pendentes, dimensións e demais información contida nos planos.

A terra vexetal que se atope nas escavacións, que non se extrae na roza aceptárase para a súa utilización posterior en protección de superficies erosionables.

En calquera caso, a terra vexetal extraída manterase separada do resto dos produtos escavados.

Todos os materiais que se obteñan da escavación, excepción feita da terra vexetal, poderanse utilizar na formación de recheos e demais usos fixados neste prego e transportaranse directamente ás zonas previstas dentro do solar, ou vertedoiro se non tivesen aplicación dentro da obra.

En calquera caso non se rexeitará ningún material escavado sen previa autorización. Durante as diversas etapas da construción da explanación, as obras manteranse en perfectas condicións de drenaxe.

O material escavado non se poderá colocar de forma que represente un perigo para construcións existentes, por presión directa ou por sobrecarga dos recheos contiguos.

As operacións de roza e limpeza efectuaranse coas precaucións necesarias, para evitar dano ás construcións lindoiras e existentes. As árbores que se derruben caerán cara ao centro da zona obxecto da limpeza e acoutaranse as zonas de vexetación ou arboredo destinadas a permanecer no seu sitio.

Todos os tocós e raíces maiores de 10 cm de diámetro serán eliminadas ata unha profundidade non inferior a 50 cm, por baixo da rasante de escavación e non menor de 15 cm por baixo da superficie natural do terreo.

Todos os ocós causados pola extracción de tocós e raíces, encheranse con material análogo ao existente e compactarase ata que a súa superficie se axuste ao nivel pedido.

Non existe obriga por parte da empresa adxudicataria de torar a madeira a lonxitudes inferiores a tres metros.

A execución destes traballos realizarase producindo as menores molestias posibles ás zonas habitadas próximas ao terreo rozado.

20.1.2 Medición e aboamento

A escavación da explanación aboarase por metros cúbicos realmente escavados medidos por diferenza entre os datos iniciais tomados inmediatamente antes de iniciar os traballos e os datos finais, tomados inmediatamente despois de concluídos. A medición farase sobre os perfís obtidos.

20.2 Escavación en gabias e pozos

Consiste no conxunto de operacións necesarias para conseguir emprazamento adecuado para as obras de fábrica e estruturas, e as súas cimentacións. Comprenden gabias de drenaxe ou outras análogas. A súa execución inclúe as operacións de escavación, nivelación e evacuación do terreo e o consecuente transporte dos produtos removidos ao depósito ou lugar de emprego.

20.2.1 Execución das obras

A empresa adxudicataria das obras notificará coa antelación suficiente, o comezo de calquera escavación, co fin de que se poidan efectuar as medicións necesarias sobre o terreo inalterado. O terreo natural adxacente ao da escavación non se modificará nin renovará sen autorización.

A escavación continuará ata chegar á profundidade en que apareza o firme e obterase unha superficie limpa e firme, a nivel ou graduada, segundo ordene. No entanto, a dirección do contrato poderá modificar a

profundidade, se á vista das condicións do terreo o estíbase necesario a fin de conseguir unha cimentación satisfactoria.

O trazado sobre o terreo realizarase de tal forma que existirán puntos fixos de referencia, tanto de cotas como de nivel, sempre fóra da área de escavación.

Levarase en obra un control detallado das medicións da escavación das gabias.

O comezo da escavación de gabias realizarase cando existan todos os elementos necesarios para a súa escavación, incluída a madeira para un posible esteamento.

A dirección do contrato indicará sempre a profundidade dos fondos da escavación da gabia, aínda que sexa distinta á prevista inicialmente, e o seu acabado será limpo, a nivel ou graduado.

A empresa adxudicataria deberá asegurar a estabilidade dos noiros e paredes verticais de todas as escavacións que realice, aplicando os medios de esteamento, apuntamento, apeo e protección superficial do terreo, que considere necesario, a fin de impedir desprendementos, derrubamentos e escorregamentos que puidesen causar dano a persoas ou ás obras, aínda que tales medios non estivesen definidos inicialmente, ou non fosen ordenados pola dirección do contrato.

A dirección do contrato poderá ordenar en calquera momento a colocación de esteamentos, apontamentos, apeos e proteccións superficiais do terreo.

A empresa adxudicataria adoptará todas as medidas necesarias para evitar a entrada da auga, e manterá libre dela a zona de escavación colocando torneiras, drenaxes, proteccións, cunetas, canalizacións e condutos de desaugadoiro que sexan necesarios.

As augas superficiais deberán ser desviadas pola empresa adxudicataria e canalizadas antes de que alcancen os noiros, as paredes e o fondo da escavación da gabia.

O fondo da gabia deberá quedar libre de terra, fragmentos de rocha, rocha alterada, capas de terreo inadecuado ou calquera elemento estranho que puidese debilitar a súa resistencia. Limparanse as gretas e fendeduras, enchéndose con material compactado ou formigón.

A separación entre o tallo da máquina e o esteamento non será maior de vez e media a profundidade da gabia nese punto.

No caso de terreos meteorizables ou erosionables por vento ou choiva, as gabias nunca permanecerán abertas máis de 8 días, sen que sexan protexidas ou finalizados os traballos.

Unha vez alcanzada a cota inferior da escavación da gabia para cimentación, farase unha revisión xeral das edificacións medianeiras, para observar se se produciron danos e tomar as medidas pertinentes. Mentres non se efectúe a consolidación definitiva das paredes e fondos da gabia, conservaranse os esteamentos, apontamentos e apeos que fosen necesarios, así como os valos, cerramentos e demais medidas de protección.

Os produtos resultantes da escavación das gabias, que sexan aproveitables para un recheo posterior, poderanse depositar en montóns situados a un só lado da gabia, e a unha separación do bordo dela de 0,60 m como mínimo, deixando libres, camiños, beirarrúas, cunetas, canles de rega e demais pasos e servizos existentes.

20.2.2 Preparación de cimentacións

A escavación de cimentos profundarase ata o límite indicado no documento de execución. As correntes ou augas pluviais ou subterráneas que puidesen presentarse, cegaranse ou desviarán na forma e empregando os medios convenientes.

Antes de proceder á vertedura do formigón e a colocación das armaduras de cimentación, dispórase dunha capa de formigón pobre de dez centímetros de espesor debidamente nivelada.

El importe desta capa de formigón considérase incluído nos prezos unitarios de cimentación.

20.2.3 Medición e aboamento

A escavación en gabias ou pozos aboarase por metros cúbicos realmente escavados medidos por diferenza entre os datos iniciais

tomados inmediatamente antes de iniciar os traballos e os datos finais tomados inmediatamente despois de finalizados deles.

20.3 Recheo e apisoado de gabias de pozos

Consiste na extensión ou compactado de materiais terrosos, procedentes de escavacións anteriores ou préstamos para recheo de gabias e pozos.

20.3.1 Extensión e compactado

Os materiais de recheo estenderanse en camadas sucesivas de espesor uniforme e sensiblemente horizontais. El espesor destas camadas será o adecuado aos medios dispoñibles para que se obtéña en todo o mesmo grao de compactado esixido.

A superficie das camadas será horizontal ou convexa con pendente transversal máxima do dous por cento. Unha vez estendida a camada, procederase á humectación se é necesario.

O contido óptimo de humidade determinarase en obra, á vista da maquinaria dispoñible e dos resultados que se obtéñan dos ensaios realizados.

Nos casos especiais en que a humidade natural do material sexa excesiva para conseguir o compactado prevista, tomaranse as medidas adecuadas e procederase mesmo ao desecamento por oreo, ou por adición de mestura de materiais secos ou substancias apropiadas (cal vivo etc.).

Conseguida a humectación máis conveniente, posteriormente procederase ao compactado mecánico da camada.

Sobre as capas en execución debe prohibirse a acción de todo tipo de tráfico ata que se completou a súa composición. Se iso non é factible o tráfico que necesariamente teña que pasar sobre elas distribuirase de forma que se concentren rodadas en superficie.

Se o recheo tivese que realizarse sobre terreo natural, realizarase en primeiro lugar a roza e limpeza do terreo, seguirase coa escavación e extracción de material inadecuado na profundidade requirida inicialmente e escarificarase posteriormente o terreo para conseguir a debida trabazón entre o recheo e o terreo.

Cando o recheo se asente sobre un terreo que ten presenza de augas superficiais ou subterráneas, desviaranse as primeiras e captaranse e conduciranse as segundas, antes de comezar a execución.

Se os terreos fosen inestables, aparecese turba ou arxilas brandas, asegurase a eliminación deste material ou a súa consolidación.

Unha vez estendida a camada procederase á súa humectación se é necesario, de forma que o humedecemento sexa uniforme.

O recheo dos extradosos dos muros realizarase cando estes teñan a resistencia requirida e non antes dos 21 días se son de formigón.

Despois de chover non se estenderá unha nova camada de recheo ou terraplén ata que a última se secase, ou se escarificará engadindo a seguinte camada máis seca, ata conseguir que a humidade final sexa a adecuada.

Se por razóns de sequidade houbese que humedecer unha camada farase de forma uniforme, sen que existan empozamentos.

Pararanse os traballos de terraplenaxe cando a temperatura descenda de 2°C.

20.3.2 Medición e aboamento

As distintas zonas dos recheos aboaranse por metros cúbicos realmente executados, medidos por diferenza entre os datos iniciais tomados inmediatamente antes de iniciarse os traballos e os datos finais tomados inmediatamente despois de compactar o terreo.

Artigo 21 Formigóns

21.1 Dosificación de formigóns

Correspóndelle á empresa adxudicataria efectuar o estudo granulométrico dos áridos, dosificación de auga e consistencia do formigón de acordo cos medios e posta en obra que empregue en cada caso, e sempre cumprindo o prescrito na EHE.

21.2 Fabricación de formigóns

Na confección e posta en obra dos formigóns cumpriranse as prescricións xerais da Instrución de formigón estrutural (EHE).

Os áridos, a auga e o cemento deberán dosificarse automaticamente en peso. As instalacións de dosificación, o mesmo que todas as demais para a fabricación e posta en obra do formigón terán que someterse ao indicado.

As tolerancias admisibles na dosificación serán do dous por cento para a auga e o cemento, cinco por cento para os distintos tamaños de áridos e dous por cento para o árido total. Na consistencia do formigón admitirá unha tolerancia de vinte milímetros medida co cono de Abrams.

A instalación de formigonaxe será capaz de realizar unha mestura regular e íntima dos compoñentes proporcionando un formigón de cor e consistencia uniforme.

Na formigoneira deberá colocarse unha placa, en que se faga constar a capacidade e a velocidade en revolucións por minuto recomendadas polo fabricante, as cales nunca deberán excederse.

Antes de introducir o cemento e os áridos no mesturador, este terase que ter cargado dunha parte da cantidade de auga requirida pola masa completándose a dosificación deste elemento nun período de tempo que non deberá ser inferior a cinco segundos nin superior á terceira parte do tempo de mesturado, contados a partir do momento en que o cemento e os áridos se introduciron no mesturador. Antes de volver cargar de novo a formigoneira baleirarase totalmente o seu contido.

Non se permitirá volver amasar en ningún caso formigóns que fraguasen parcialmente aínda que se engadan novas cantidades de cemento, áridos e auga.

21.3 Mestura en obra

A execución da mestura en obra farase da mesma forma que a sinalada para a mestura en central.

21.4 Transporte de formigón

O transporte desde a formigoneira realizarase tan rapidamente como sexa posible. En ningún caso se tolerará a colocación en obra de formigóns que acusen un principio de fraguado ou presenten calquera outra alteración.

Ao cargar os elementos de transporte non deben formarse coas masas montóns cónicos, que favorecerían a segregación.

Cando a fabricación da mestura se realizou nunha instalación central, o seu transporte á obra deberá realizarse empregando camións provistos de axitadores.

21.5 Posta en obra do formigón

Como norma xeral non deberá transcorrer máis dunha hora entre a fabricación do formigón, a súa posta en obra e a súa compactación.

Non se permitirá a vertedura libre do formigón desde alturas superiores a un metro, e quedará prohibido arroxalo con pas a gran distancia, distribuílo con ancinho, ou facelo avanzar máis de medio metro dos encofrados.

Al verter o formigón removerase enérxica e eficazmente para que as armaduras queden perfectamente envoltas, coidando especialmente os sitios en que se reúne gran cantidade de aceiro, e procurando que se manteñan os recubrimentos e a separación entre as armaduras.

En laxas, o estendido do formigón executarase de modo que o avance se realice en todo o seu espesor.

En vigas, a formigonaxe farase avanzando desde os extremos, enchendoas en toda a súa altura e procurando que a fronte vaia recollida para que non se produzan segregacións e a coada escorregue ao longo do encofrado.

21.6 Compactado do formigón

O compactado de formigóns deberá realizarse por vibración. Os vibradores aplicaranse sempre de modo que o seu efecto se estenda a toda a masa, sen que se produzan segregacións. Se se empregan vibradores internos, deberán mergullarse lonxitudinalmente na camada subxacente e retirarse tamén lonxitudinalmente sen desprazalos transversalmente mentres estean mergullados no formigón. A agulla introducirase e retirase lentamente e a velocidade constante, e recoméndase para este efecto que non se superen os 10 cm/s, con coidado de que a agulla non toque as armaduras. A distancia entre os puntos sucesivos de inmersión non será superior a 75 cm, e será a adecuada para producir en toda a superficie da masa vibrada unha humectación brillante, e será preferible vibrar en poucos puntos prolongadamente. Non se introducirá o vibrador a menos de 10 cm da parede do encofrado.

21.7 Curado de formigón

Durante o primeiro período de endurecemento someterase ao formigón a un proceso de curado segundo o tipo de cemento utilizado e as condicións climatolóxicas do lugar.

En calquera caso deberá manterse a humidade do formigón e evitarse todas as causas tanto externas, como sobrecarga ou vibracións, que poidan provocar que se fisure o elemento formigonado. Unha vez humedecido o formigón manteranse húmidas as súas superficies, mediante tea de saco, esteiras de palla ou outros tecidos análogos durante tres días se o conglomerante empregado fose cemento Portland I-35, aumentaríase este prazo no caso de que o cemento utilizado fose de endurecemento máis lento.

21.8 Xuntas na formigonaxe

As xuntas poderán ser de formigonaxe, contracción ou dilatación, e deberán cumprir o especificado nos planos.

Coidarase que as xuntas creadas polas interrupcións na formigonaxe queden normais á dirección dos máximos esforzos de compresión, ou onde os seus efectos sexan menos prexudiciais.

Cando sexan de temer os efectos debidos á retracción, deixarase xuntas abertas durante algún tempo, para que as masas contiguas poidan deformarse libremente. O ancho de tales xuntas deberá ser o necesario para que, no seu día, poidan formigonarse correctamente.

Ao renovar os traballos limparase a xunta de toda sucidade, coada ou árido que quedase solto, e humedecerase a súa superficie sen exceso de auga, para aplicar en toda a súa superficie coada de cemento antes de verter o novo formigón. Procurarase afastar as xuntas de formigonaxe das zonas en que a armadura estea sometida a fortes traccións.

21.9 Terminación dos paramentos vistos

Se non se prescribe outra cousa, a máxima frecha ou irregularidade que poidan presentar os paramentos planos, medida respecto dunha regra de dous (2) metros de lonxitude aplicada en calquera dirección será a seguinte:

- Superficies vistas: seis milímetros (6 mm).
- Superficies ocultas: vinte e cinco milímetros (25 mm).

21.10 Limitacións de execución

A formigonaxe suspenderase, como norma xeral, en caso de choivas, e adoptaranse as medidas necesarias para impedir a entrada da choiva ás masas de formigón fresco ou lavado de superficies. Se isto chegase a ocorrer, haberase de picar a superficie lavada, regala e continuar a formigonaxe despois de aplicar coada de cemento.

Antes de formigonar:

- Trazado de eixes, cotas de acabado.
- Colocación de armaduras.
- Limpeza e humedecido dos encofrados.

Durante a formigonaxe:

A vertedura realizarase desde unha altura máxima de 1 m., salvo que se utilicen métodos de bombeo a distancia que impidan a segregación dos compoñentes do formigón. Realizarase por camadas de 30 cm. Vibrarase sen que as armaduras nin os encofrados experimenten movementos bruscos ou sacudidas, coidando de que non queden ocos e se manteña o recubrimento adecuado.

Suspenderase a formigonaxe cando a temperatura descenda de 0°C, ou o vaia a facer nas próximas 48 h. Poderanse utilizar medios especiais para esta circunstancia, pero baixo a autorización da dirección do contrato.

Non se deixarán xuntas horizontais, pero se a pesar de todo se producen, procederase á limpeza, rascado ou picado de superficies de contacto, e verteríase a continuación morteiro rico en cemento, para formigonar seguidamente. Se transcorresen máis de 48 h tratarase a xunta con resinas epoxi.

Non se mesturarán formigóns de distintos tipos de cemento.

Despois da formigonaxe:

O curado realizarase mantendo húmidas as superficies das pezas ata que se alcance un 70% da súa resistencia.

Procederase ao desencofrado nas superficies verticais pasados 7 días, e das horizontais non antes dos 21 días. Todo iso seguindo as indicacións da dirección do contrato.

21.11 Medición e aboamento

O formigón medirase e aboarase por metro cúbico realmente vertido en obra, medindo entre caras interiores de encofrado de superficies vistas. Nas obras de cimentación que non necesiten encofrado medirase entre caras de terreo escavado. No caso de que no cadro de prezos a unidade de formigón se exprese por metro cadrado como é o caso de soleiras, forxado etc., medirase desta forma por metro cadrado realmente executado e incluíranse nas medicións todas as desigualdades e aumentos de espesor debidas ás diferenzas da capa inferior. Se no cadro de prezos se indicase que está incluído o encofrado, aceiro etc., sempre se considerará a mesma medición do formigón por metro cúbico ou por metro cadrado. No prezo van incluídos sempre os servizos e custos de curado de formigón.

Artigo 22 Morteiros

22.1 Dosificación de morteiros

Fabricaranse os tipos de morteiros especificados nas unidades de obra, e indicarse cal debe de empregarse en cada caso para a execución das distintas unidades de obra.

22.2 Fabricación de morteiros

Os morteiros fabricaranse en seco, e continuarase o batido despois de verter a auga na forma e cantidade fixada, ata obter unha masa homoxénea de cor e consistencia uniforme sen globos nin grumos.

22.3 Medición e aboamento

O morteiro adoita ser unha unidade auxiliar e, polo tanto, a súa medición vai incluída nas unidades ás que serve: fábrica de ladrillos, recibos, pavimentos etc. Nalgún caso excepcional medirase e abonará por metro cúbico, e obterase o seu prezo do cadro de prezos se o hai ou obtendo un novo prezo contradictorio.

Artigo 23 Encofrados

23.1 Construción e montaxe

Tanto as unións como as pezas que constitúen os encofrados, deberán posuír a resistencia e a rigidez necesarias para que coa marcha prevista de formigonaxe e especialmente baixo os efectos dinámicos producidos polo sistema de compactación esixido ou adoptado, non se orixinen esforzos anormais no formigón, nin durante a súa posta en obra, nin durante o seu período de endurecemento, así como tampouco movementos locais nos encofrados superiores aos 5 mm.

As ligazóns dos distintos elementos ou planos dos moldes serán sólidos e sinxelos, de modo que a súa montaxe se verifique con facilidade.

Os encofrados dos elementos rectos ou planos de máis de 6 m de luz libre disporanse coa contra frecha necesaria para que, unha vez encofrado e cargado o elemento, este conserve unha fixa cavidade no intradorso.

Os moldes xa usados, e que vaian servir para unidades repetidas serán coidadosamente rectificadas e limpadas.

Os encofrados de madeira humedeceranse antes da formigonaxe, a fin de evitar a absorción da auga contida no formigón, e limparanse especialmente os fondos deixándose aberturas provisionais para facilitar este labor.

As xuntas entre as distintas táboas deberán permitir o seu entumecemento pola humidade da rega e do formigón, sen que, con todo, deixen escapar a masa durante a formigonaxe, para o que se poderá realizar un selado adecuado.

Planos da estrutura e de despezamento dos encofrados.

Confección das diversas partes do encofrado.

Montaxe segundo unha orde determinada segundo sexa a peza para formigonar. Se é un muro primeiro colócase unha cara, despois a armadura e, por último a outra cara. Se é en piares, primeiro a armadura e despois o encofrado, e se é en vigas primeiro o encofrado e a continuación a armadura.

Non se deixarán elementos separadores ou tirantes no formigón despois de desencofrar, sobre todo en ambientes agresivos.

Anotarase a data de formigonaxe de cada peza, co fin de controlar o seu desencofrado.

O apoio sobre o terreo realizarase mediante taboleiros/dormentes.

Se a altura é excesiva para os puntais, realizaranse planos intermedios con taboleiros colocados perpendicularmente a estes. As liñas de puntais inferiores irán arriostados.

Vixiarase a correcta colocación de todos os elementos antes de formigonar, así como a limpeza e humedecido das superficies. A vertedura do formigón realizarase á menor altura posible. Aplicarase os desencofrantes antes de colocar as armaduras. Os encofrados deberán resistir as accións que se desenvolvan durante a operación de vertedura e vibrado, e ter a rixidez necesaria para evitar deformacións, segundo as seguintes tolerancias:

Espesores en m	Tolerancia en mm
Ata 0,10	2
De 0,11 a 0,20	3
De 0,21 a 0,40	4
De 0,41 a 0,60	6
De 0,61 a 1,00	8
Máis de 1,00	10
Dimensións horizontais ou verticais entre eixes:	
Parciais	20
Totais	40
Esborrallles	
Nunha planta	10
En total	30

23.2 Apeos e cimbras. Construción e montaxe

As cimbras e apeos deberán ser capaces de resistir o peso total propio e o do elemento completo sustentado, así como outras sobrecargas accidentais que poidan actuar sobre elas (operarios, maquinaria, vento etc.).

As cimbras e apeos terán a resistencia e disposición necesaria para que en ningún momento os movementos locais, sumados no seu caso aos do encofrado excedan os 5 mm, nin os de conxunto a milésima da luz (1/1.000).

23.3 Desencofrado e descimbrado do formigón

El desencofrado de costeiros verticais de elementos de pouco canto poderá efectuarse a un día de formigonada a peza, a menos que durante o devandito intervalo se producisen baixas temperaturas e outras cousas capaces de alterar o proceso normal de endurecemento do formigón. Os costeiros verticais de elementos de gran canto non deberán retirarse antes dos dous días coas mesmas excepcións apuntadas anteriormente a menos que se empregue curado a vapor.

O descimbrado poderá realizarse cando, á vista das circunstancias e temperatura do resultado, as probas de resistencia, elemento de construción sustentado adquirise o dobre da resistencia necesaria para soportar os esforzos que aparezan ao descimbrar. El descimbrado farase de modo suave e uniforme e recomendarase o emprego de cuñas, gatos, caixas de area e outros dispositivos, cando o elemento que se vaia descimbrar sexa de certa importancia.

Condições de desencofrado:

Non se procederá ao desencofrado ata transcorridos un mínimo de sete días para os soportes e tres días para os demais casos, sempre coa aprobación da dirección do contrato.

Os taboleiros de fondo e os planos de apeo desencofraranse seguindo as indicacións da NTE-EH e a EHE, coa previa aprobación da dirección do contrato. Procederase ao afrouxado das cuñas e deixarase o elemento separado uns tres centímetros durante doce horas para realizar entón a comprobación da frecha e ver se é admisible.

Cando o desencofrado sexa dificultoso regarase abundantemente, tamén se poderá aplicar desencofrante superficial.

Amontoaranse os elementos de encofrado que se vaian reutilizar, despois dunha coidadosa limpeza.

23.4 Medición e aboamento

Os encofrados mediranse sempre por metros cadrados de superficie en contacto co formigón, e non serán de aboamento as obras ou excesos de encofrado, así como os elementos auxiliares de suxeición ou apeos necesarios para manter o encofrado nunha posición correcta e segura contra esforzos de vento etc. Neste prezo inclúense ademais, os desencofrantes e as operacións de desencofrado e retirada do material. No caso de que no cadro de prezos estea incluído o encofrado na unidade de formigón, enténdese que tanto o encofrado como os elementos auxiliares e o desencofrado van incluídos na medición do formigón.

Artigo 24 Armaduras

24.1 Colocación, recubrimento e empalme de armaduras

Todas estas operacións efectuaranse de acordo cos artigos da Instrución de formigón estrutural (EHE).

24.2 Medición e aboamento

Das armaduras de aceiro empregadas no formigón armado, aboaranse os quilogramos realmente empregados, deducidos dos planos de execución, por medición da súa lonxitude, engadindo a lonxitude dos solapes de empalme, medida en obra e aplicando os pesos unitarios correspondentes aos distintos diámetros empregados.

En ningún caso se aboará con solapes un peso maior do 5% do peso do redondo resultante da medición efectuada no plano sen solapes.

O prezo comprenderá á adquisición, os transportes de calquera clase ata o punto de emprego, a pesada, a limpeza de armaduras, se é necesario, o seu dobrado, o izado, sustentación e colocación en obra, incluído o arame para ataduras e separadores, a perda por recortes e todas cantas operacións e medios auxiliares sexan necesarios.

Artigo 25 Estruturas de aceiro

25.1 Descrición

Sistema estrutural realizado con elementos de aceiro laminado.

25.2 Condições previas

Disporase de zonas de provisión e manipulación adecuadas.

As pezas serán das características descritas no documento de execución.

Comprobarase o traballo de soldadura das pezas compostas realizadas en taller.

As pezas estarán protexidas contra a corrosión con pinturas adecuadas.

25.3 Componentes

- Perfís de aceiro laminado.
- Perfís conformados.
- Chapas e platinas.
- Parafusos calibrados.
- Parafusos de alta resistencia.
- Parafusos ordinarios.
- Remaches.

25.4 Execución

Limpeza de restos de formigón etc. das superficies onde se procede ao trazado de planta e soldadura de arranques.

Trazado de eixos de recoñecemento do terreo.

Utilizaranse calzos, apeos, porlóns, sarxentos e calquera outro medio que asegure a súa estabilidade durante a montaxe.

As pezas cortaranse con oxicorte ou con serra radial, e permitirase o uso de cizallas para o corte de chapas.

Os cortes non presentarán irregularidades nin rebabas.

Non se realizarán as unións definitivas ata comprobar a perfecta posición das pezas.

Os eixes de todas as pezas estarán no mesmo plano.

Todas as pezas terán o mesmo eixe de gravidade.

Unións mediante parafusos de alta resistencia:

Colocarase unha arandela, con bisel cónico, baixo a cabeza e baixo a porca.

A parte roscada da espiga sobresairá da porca polo menos un filete.

Os parafusos apertaranse nun 80% na primeira volta, empezando polos do centro.

Os buracos terán un diámetro 2 mm maior que o nominal do parafuso.

Unións mediante soldadura:

Admítense os seguintes procedementos:

- Soldadura eléctrica manual por arco descuberto con eléctrodo revestido.
- Soldadura eléctrica automático por arco en atmosfera gasosa.
- Soldadura eléctrica automático por arco mergullado.
- Soldadura eléctrica por resistencia.

Prepararanse as superficies que se vaian soldar realizando exactamente os espesores de garganta, as lonxitudes de soldado e a separación entre os eixes de soldadura en unións descontínuas

Os cordóns realizaranse uniformemente, sen mordeduras nin interrupcións. Despois de cada cordón eliminarase a escoura con picaraña e cepillo.

Prohíbese todo arrefriado anormal por excesivamente rápido das soldaduras.

Os elementos soldados para a fixación provisional das pezas, eliminaranse coidadosamente con soprete, nunca a golpes. Os restos de soldaduras eliminaranse con radial ou lima.

Unha vez inspeccionada e aceptada a estrutura, procederase á súa limpeza e protección antioxidante, para realizar por último o pintado.

25.5 Control

Controlarase que as pezas recibidas se correspondan coas especificadas.

Controlarase a homologación das pezas cando sexa necesario.

Controlarase a correcta disposición dos nós e dos niveis de placas de ancoraxe.

25.6 Medición

Medirase por kg de aceiro elaborado e montado en obra, incluídos despuntes. En calquera caso seguiranse os criterios establecidos nas medicións.

25.7 Mantemento

Cada tres anos realizarase unha inspección da estrutura para comprobar o seu estado de conservación e a súa protección antioxidante e contra o lume.

Artigo 26 Estruturas de madeira

26.1 Descrición

Conxunto de elementos de madeira que, unidos entre si, constitúen a estrutura dun edificio.

26.2 Condicións previas

A madeira que se vaia utilizar deberá reunir as seguintes condicións:

- Cor uniforme, carente de nós e de medidas regulares, sen fracturas.
- Non terá defectos nin enfermidades, putrefacción ou carunchos.
- Estará tratada contra insectos e fungos.
- Terá un grao de humidade adecuado para as súas condicións de uso. Se é desecada conterá entre o 10 e o 15% do seu peso en auga. Se é madeira seca pesará entre un 33 e un 35% menos que a verde.
- Non se utilizará madeira sen descortizar e estará cortada ao fío.

26.3 Componentes

- Madeira.
- Cravos, parafusos, colas.
- Platinas, bridas, chapas, estribos, abrazadeiras.

26.4 Execución

Construiranse as amazóns con pezas das dimensións e forma de colocación e repartición definidas no documento de execución.

As bridas estarán formadas por pezas de aceiro plano con seccións comprendidas entre 40x7 e 60x9 mm. Os tirantes serán de 40 ou 50x9 mm e entre 40 e 70 cm. Terán un talón no seu extremo que se introducirá nunha pequena entalla practicada na madeira. Terán polo menos tres pasadores ou tirafondos.

Non estarán permitidos as ancoraxes de madeira nas amazóns.

Os cravos colocaranse contrapeados e cunha lixeira inclinación.

Os parafusos introduciranse por rotación e en orificio previamente practicado de diámetro moi inferior.

As barras introduciranse a golpes nos orificios, e posteriormente serán cravadas.

Toda unión terá polo menos catro cravos.

Non se realizarán unións de madeira sobre perffis metálicos salvo que se utilicen sistemas adecuados mediante arpóns, estribos, bridas, escuadras e en xeral mediante pezas que aseguren un funcionamento correcto, resistente, estable e indeformable.

26.5 Control

Ensaíaranse a compresión, modulo de elasticidade, flexión, cortadura, tracción. Determinarase a súa dureza, absorción de auga, peso específico e resistencia ao ser fendida.

Comprobarase a clase, calidade e marcado, así como as súas dimensións.

Comprobarase o seu grao de humidade. Se está entre o 20 e o 30%, incrementaranse as súas dimensións un 0,25% por cada 1% de incremento do contido de humidade. Se é inferior ao 20%, diminuíranse as dimensións un 0,25% por cada 1% de diminución do contido de humidade.

26.6 Medición

O criterio de medición varía segundo a unidade de obra, polo que se seguirán sempre as indicacións expresadas nas medicións.

26.7 Mantemento

Mantérase a madeira nun grao de humidade constante do 20% aproximadamente.

Observarase periodicamente para previr o ataque de xilófagos.

Mantéranse en boas condicións os revestimentos ignífugos e as pinturas ou vernices.

Artigo 27 Cantaría

27.1 Descrición

Son elementos de pedra de distinto espesor, forma de colocación, utilidade etc., utilizados na construción de edificios, muros, remates etc. Polo seu uso pódense dividir en: chapados, cachotarías, cantaría, pezas especiais.

Chapados

Son revestidos doutros elementos xa existentes con pedras de espesor medio, os cales non teñen misión resistente senón soamente decorativa. Pódense utilizar tanto no exterior como no interior, con xunta ou sen ela. O morteiro utilizado pode ser variado.

A pedra pode ir labrada ou non, ordinaria, careada etc.

Cachotaría

Son muros realizados con pedras recibidas con morteiros, que poden ter misión resistente ou decorativa, e que pola súa colocación denominanse ordinarias, concertadas e careadas. As pedras teñen forma máis ou menos irregular e con espesores desiguais. O peso estará comprendido entre 15 e 25 kg.

Denomínanse a xunta seca cando se asentan sen interposición de morteiro. Ordinaria cando as pezas se asentan e reciben con morteiro. Tosca é a que se obtén cando se empregan os cachotes en bruto, presentando á fronte a cara natural de cantería ou a que resulta da simple fractura do cachote coa marra. Encintada é aquela cuxas xuntas foron enchidas expresamente con morteiro, ben conservando o plano dos cachotes, ou ben alterándoo. Esta denominación será independente de que a cachotaría sexa ordinaria ou en seco. Careada é a obtida corrixindo os saíntes e desigualdades dos cachotes. Concertada, é a que se obtén cando se labran os leitos de apoio dos cachotes. Pode ser á vez encintada, basta, ordinaria ou careada.

De perpiaño

Son muros realizados con pedras recibidas con morteiros, que poden ter misión resistente ou decorativa, que pola súa colocación denominanse ordinarias, concertadas e careadas. As pedras teñen forma máis ou menos irregular e con espesores desiguais. O peso das pezas permitirá a colocación a man.

Cantaría

É a fábrica realizada con perpiaños, cantería ou pezas de labra, recibidas con morteiros, que poden ter misión resistente ou decorativa. As pedras teñen forma regular e con espesores uniformes. Necesitan útiles para o seu desprazamento, tendo unha ou máis caras labradas. O peso das pezas é de 75 a 150 kg.

Pezas especiais

Son elementos de pedra de utilidade variada, como xambas, linteis, varandas, sobrepenas, comixas, canzorros, impostas, columnas, arcos, bóvedas e outros. Normalmente teñen misión decorativa, aínda que noutros casos ademais teñen misión resistente.

27.2 Componentes

Chapados

- Pedra de espesor entre 3 e 15 cm.

- Morteiro de cemento e area de rño 1:4.
- Cemento CEM II/A-M 42,5 ou CEM II/B-V 32,5 R.
- Ancoraxes de aceiro galvanizado con formas diferentes.

Cachotarias e de perpiños

- Pedra de espesor entre 20 e 50 cm.
- Forma irregular ou laxas.
- Morteiro de cemento e area de rño 1:4.
- Cemento CEM II/A-M 42,5 ou CEM II/B-V 32,5 R.
- Ancoraxes de aceiro galvanizado con formas diferentes.
- Posibilidade de encofrado por dentro de madeira, metálico ou ladrillo.

Cantarias

- Pedra de espesor entre 20 e 50 cm.
- Forma regular.
- Morteiro de cemento e area de rño 1:4.
- Cemento CEM II/A-M 42,5 ou CEM II/B-V 32,5 R.
- Ancoraxes de aceiro galvanizado con formas diferentes.
- Posibilidade de encofrado por dentro de madeira, metálico ou ladrillo.

Pezas especiais

- Pedras de distinto grosor, medidas e formas.
- Forma regular ou irregular.
- Morteiro de cemento e area de rño 1:4 ou morteiros especiais.
- Cemento CEM II/A-M 42,5 ou CEM II/B-V 32,5 R.
- Ancoraxes de aceiro galvanizado con formas diferentes.
- Posibilidade de encofrado por dentro de madeira, metálico ou ladrillo.

27.3 Condicións previas

- Planos de documento de execución onde se defina a situación, forma e detalles.
- Muros ou elementos base terminados.
- Forxados ou elementos que poidan manchar as cantarias terminados.
- Colocación de pedras a pé de obra.
- Estadas instaladas.
- Pontes térmicas terminadas.

27.4 Execución

- Extracción da pedra en canteira e apiado e/ou cargado en camiión.
- Envorcado da pedra nun lugar idóneo.
- Trazado xeral.
- Colocación e achumbado de miras de acordo a especificacións do documento de execución e dirección do contrato.
- Tendido de fíos entre miras.
- Limpeza e humectación do leito da primeira fiada.
- Colocación da pedra sobre a capa de morteiro.
- Acuñaado dos cachotes (segundo o tipo de fábrica, procederá ou non).
- Execución das cachotarias ou cantarias tenteando con regra e chumbada ou nivel, rectificando a súa posición.
- Encintado das pedras, se así se esixise.
- Limpeza das superficies.
- Protección da fábrica recentemente executada fronte á choiva, xeadas e temperaturas elevadas con plásticos ou outros elementos.
- Rega ao día seguinte.
- Retirada do material sobrante.
- Ancoraxe de pezas especiais.

27.5 Control

- Recoñecemento do terreo.
- Distancia entre eixes, a puntos críticos, ocós etc.
- Xeometría dos ángulos, arcos, muros apilastrados.
- Distancias máximas de execución de xuntas de dilatación.
- Planicidade.
- Achumbado.
- Horizontalidade das fiadas.
- Tipo de encintado esixible.

- Limpeza.
- Uniformidade das pedras.
- Execución de pezas especiais.
- Grosor de xuntas.
- Aspecto dos cachotes: gretas, pelos, adherencias, síntomas de descomposición, fendedura, disgregación.
- Morteiros utilizados.

27.6 Seguridade

Cumprírase estritamente o que para estes traballos estableza a Ordenanza de seguridade e hixiene no traballo.

As escaleiras ou medios auxiliares estarán firmes, sen posibilidade de escorregamento ou caída.

En operacións onde sexa preciso, o/a oficial contará coa colaboración do/a axudante.

Utilizaranse as ferramentas adecuadas.

Terase especial coidado en non sobrecargar as estadas ou plataformas.

Utilizaranse luvas e lentes de seguridade.

Utilizaranse calzados apropiado.

Cando se utilicen ferramentas eléctricas, estas estarán dotadas de grao de illamento II.

27.7 Medición

Os chapados mediranse por m² indicando espesores, ou por m³, non descontando os ocós inferiores a 2 m².

As cachotarias e cantarias mediranse por m², non descontando os ocós inferiores a 2 m².

Os solados mediranse por m².

As xambas, sobrepenas, cornixas, canzorros, impostas, arcos e bóvedas mediranse por metros lineais.

As columnas mediranse por unidade, así como outros elementos especiais como bólas, escudos, fustes etc.

27.8 Mantemento

Coidarase que os encintados estean en perfecto estado para evitar a penetración de auga.

Vixiaranse as ancoraxes das pezas especiais.

Evitarase a caída de elementos desprendidos.

Limparanse os elementos decorativos con produtos apropiados.

Impermeabilizaranse con produtos idóneos as fábricas que estean en proceso de descomposición.

Trataranse con resinas especiais os elementos deteriorados polo paso do tempo.

Artigo 28 Albanelaría

28.1 Fábrica de ladrillo

Os ladrillos colócanse segundo os aparellos presentados no documento de execución. Antes de colocalos humedeceranse en auga. O humedecemento deberá ser feito inmediatamente antes do seu emprego, e deberán estar mergulados en auga 10 minutos polo menos. Agás especificacións en contrario, o tendel debe ter un espesor de 10 mm.

Todas as fiadas deben quedar perfectamente horizontais e coa cara boa perfectamente plana, vertical e a plano cos demais elementos que deba coincidir. Para iso farase uso das miras necesarias e colocarse a corda nas divisións ou marcas feitas nas miras.

Agás indicación en contra empregarase un morteiro de 250 kg de cemento I-35 por m³ de pasta.

Ao interromper o traballo, quedará o muro en xuntoira para trabar ao día seguinte a fábrica coa anterior. Ao renovar o traballo regarase a fábrica antiga limpándoa de po e repicando o morteiro.

As unidades en ángulo faranse de maneira que se solape medio ladrillo dun muro contiguo, alternándose as fiadas.

A medición farase por m², segundo se expresa no cadro de prezos. Mediranse as unidades realmente executadas descontándose os ocós.

Os ladrillos colócanse sempre refregándoo sobre a tortada.

Os cerramentos de máis de 3,5 m de altura estarán ancorados nas súas catro caras.

Os que superen a altura de 3,5 m estarán rematados por un zuncho de formigón armado.

Os muros terán xuntas de dilatación e de construción. As xuntas de dilatación serán as estruturais, quedarán arriostadas e selaranse con produtos seladores adecuados.

No arranque do cerramento colocarase unha capa de morteiro de 1 cm de espesor en toda a anchura do muro. Se o arranque non fose sobre forxado, colocarase unha lámina de barreira antihumidade.

No encontro do cerramento co forxado superior deixárase unha xunta de 2 cm que se encherá posteriormente con morteiro de cemento, preferiblemente ao rematar todo o cerramento.

Os apoios de calquera elemento estrutural realizaranse mediante unha zapata e/ou unha placa de apoio.

Os muros conservarán durante a súa construción os chumbos e niveis das amecaduras e serán estancos ao vento e á choiva.

Todos os ocios practicados nos muros, irán provistos do seu correspondente cargadeiro.

Ao terminar a xornada de traballo, ou cando haxa que suspendela polas inclemencias do tempo, arriostaranse os panos realizados e sen terminar.

Protexerase da choiva a fábrica recentemente executada.

Se xeo durante a noite, revisarase a obra do día anterior. Non se traballará mentres estea a xear.

O morteiro estenderase sobre a superficie de asento en cantidade suficiente para que a amecadura e o tendel soborden.

Non se utilizarán pezas menores de medio ladrillo.

Os encontros de muros e esquinas executaranse en todo o seu espesor e en todas as súas fiadas.

28.2 Tabicón de ladrillo con oco dobre

Para construír tabiques empregaranse tabicóns colocándoos de canto, cos seus lados maiores formando os paramentos do tabique. Mollaranse inmediatamente antes do seu uso. Tomaranse con morteiro de cemento. A súa construción farase con auxilio de miras e cordas e encheranse as fiadas perfectamente horizontais. Cando no tabique haxa ocios, colocaranse previamente os cercos que quedarán perfectamente achumbados e nivelados. A súa medición farase por metro cadrado de tabique realmente executado.

28.3 Parede de medio pé de ladrillo perforado de oco dobre

Tomaranse con morteiro de cemento e con condicións de medición e execución análogas ás descritas no artigo 28.2. para o tabicón.

28.4 Tabiques de ladrillo de oco sinxelo

Tomaranse con morteiro de cemento e con condicións de medición e execución análogas ás descritas no artigo 28.2. para o tabicón.

28.5 Gornecido e mestraxe de xeso negro

Para executar os gornecidos constrúense unhas mestras de xeso previamente que servirán de guía ao resto do revestimento. Para iso colocarase liñas de madeira ben rectas, espazadas a un metro aproximadamente suxeitándoas con dous puntos de xeso en ambos os extremos.

As liñas deben estar perfectamente achumbadas e gardar unha distancia de 1,5 a 2 cm aproximadamente do paramento que cumpira revestir. As caras interiores das liñas estarán situadas nun mesmo plano, para o que se tenderá unha corda para os puntos superiores e inferiores de xeso, que deberán quedar achumbados nos seus extremos. Unha vez fixas as ringleiras, regarase o paramento e botarase o xeso entre cada rexión e o paramento, procurando que quede ben recheo o oco. Para iso, seguiranse lanzando padas de xeso ao paramento pasarase unha regra ben recta sobre as mestras e quedará nivelado o gornecido coas mestras.

As masas de xeso haberá que facelas en cantidades pequenas para ser usadas inmediatamente e evitar a súa aplicación cando estea "morto". Prohibirase terminantemente a preparación do xeso en grandes artesas con gran cantidade de auga para que vaia espesando segundo se vaia empregando.

Se o gornecido vai recibir un gornecido posterior, quedará coa súa superficie rugosa a fin de facilitar a adherencia do lucido. En todas as esquinas colocaranse cantoneiras metálicas de 2 m de altura. A súa colocación farase por medio dunha liña debidamente achumbada que servirá, ao mesmo tempo, para facer a mestra da esquina.

A medición farase por metro cadrado de gornecido realmente executado, deducíndose ocios, e incluíranse no prezo todos os medios

auxiliares, estadas, banquetas etc., empregados para a súa construción. No prezo incluíranse así mesmo cantoneiras das esquinas e a súa colocación.

28.6 Lucido de xeso branco

Para os lucidos usaranse unicamente xesos brancos de primeira calidade. Inmediatamente despois de amasado estenderase sobre o gornecido de xeso feito previamente, estenderase coa pa e apertarase fortemente ata que a superficie quede completamente lisa e fina. O espesor do lucido será de 2 a 3 mm. É fundamental que a man de xeso se aplique inmediatamente despois do amasado para evitar que o xeso estea "morto".

A súa medición e aboamento será por metros cadrados de superficie realmente executada. Se no cadro de prezos figura o gornecido e o lucido na mesma unidade, a medición e aboamento correspondente comprenderá todas as operacións e medios auxiliares necesarios para deixar ben terminado e rematado tanto o gornecido como o lucido, con todos os requisitos prescritos neste prego.

28.7 Recebos de cemento

Os recibos de cemento faranse con dosificación de 550 kg de cemento por m³ de pasta, en paramentos exteriores e de 500 kg de cemento por m³ en paramentos interiores, e empregaranse area de río ou de barranco, lavada para a súa confección.

Antes de estender o morteiro prepárase o paramento sobre o cal teña que aplicarse.

En todos os casos limparanse ben de po os paramentos e laranse, e deberá estar húmida a superficie da fábrica antes de estender o morteiro. A fábrica debe estar no seu interior perfectamente seca. As superficies de formigón picaranse e regaranse antes de proceder ao recebo.

Preparada así a superficie, aplicarase con forza o morteiro sobre unha parte do paramento por medio da pa, e evitarase botar unha porción de morteiro sobre outra xa aplicada. Así, estenderase unha capa que se irá regularizando ao mesmo tempo que se coloca para o que se recollerá co canto da pa o morteiro. Sobre o revestimento brando aínda se volverá estender unha segunda capa, e continuarase así ata que a parte sobre a que se operou teña conveniente homoxeneidade. Ao emprender a nova operación fraguaría a parte aplicada anteriormente. Será necesario pois, humedecer sobre a xunta de unión antes de botar sobre elas as primeiras padas do morteiro.

A superficie dos recibos debe quedar áspera para facilitar a adherencia do revoco que se bota sobre eles. No caso de que a superficie deba quedar esparavelada darase unha segunda capa de morteiro fino co esparavel.

Se as condicións de temperatura e humidade o requiren a xuízo da dirección do contrato, humedeceranse diariamente os recibos, ben durante a execución ou ben despois de terminada, para que o fraguado se realice en boas condicións.

Preparación do morteiro

As cantidades dos diversos compoñentes necesarios para confeccionar o morteiro virán especificadas na documentación técnica. En caso contrario, cando as especificacións veñan dadas en proporción, seguiranse os criterios establecidos, para cada tipo de morteiro e dosificación, na táboa 5 da NTE/RPE.

Non se confeccionará morteiro cando a temperatura da auga de amasado exceda da banda comprendida entre 5°C e 40°C.

O morteiro baterase ata obter unha mestura homoxénea. Os morteiros de cemento e mixtos aplicaranse a continuación do seu amasado, en tanto que os de cal non se poderán utilizar ata 5 horas despois.

Limparanse os útiles de amasado cada vez que se vaia a confeccionar un novo morteiro.

Condicións xerais de execución

Antes da execución do recebo comprobarase que:

As superficies que se vaian revestir non se verán afectadas, antes do fraguado do morteiro, pola acción lesiva de axentes atmosféricos de calquera índole ou polas propias obras que se executan simultaneamente.

Os elementos fixos como reixas, ganchos, cercos etc. foron recibidos previamente cando o recebo teña que quedar visto.

Reparáronse os danos que puidese ter o soporte e este áchase fraguado cando se trate de morteiro ou formigón.

Durante a execución:

Amasarase a cantidade de morteiro que se estime que pode aplicarse en óptimas condicións antes de que se inicie o fraguado. Non se admitirá a adición de auga unha vez amasado.

Antes de aplicar morteiro sobre o soporte, humedecerase lixeiramente este a fin de que non absorba auga necesaria para o fraguado.

Nos recibos exteriores vistos, mestreados ou non, e para evitar fendeduras irregulares, será necesario facer un despezado do revestimento en recadros de lado non maior de 3 m, mediante amedura de 5 mm de profundidade.

Nos encontros ou diedros formados entre un paramento vertical e un teito, recebarase este en primeiro lugar.

Cando o espesor do rebebo sexa superior a 15 mm realízase por capas sucesivas sen que ningunha delas supere este espesor.

Reforzaranse, con tea metálica ou malla de fibra de vidro indesmallable e resistente á alcalinidade do cemento, os encontros entre materiais distintos, particularmente, entre elementos estruturais e cerramentos ou particións, susceptibles de producir fisuras no rebebo. A dita tea colocárase tensa e fixada ao soporte con solape mínimo de 10 cm a ambos os dous lados da liña de discontinuidade.

En tempo de xeadas, cando non quede garantida a protección das superficies, suspenderase a execución. Comprobarase, ao renovar os traballos, o estado daquelas superficies que fosen revestidas.

En tempo chuvioso suspenderanse os traballos cando o paramento non estea protexido e as zonas aplicadas protexeranse con lonas ou plásticos.

En tempo extremadamente seco e caloroso e/ou en superficies moi expostas ao sol e/ou a ventos moi secos e cálidos, suspenderase a execución.

Despois da execución:

Transcorridas 24 horas desde a aplicación do morteiro, manterase húmida a superficie recebada ata que o morteiro fraguase.

Non se fixarán elementos no rebebo ata que fraguase totalmente e non antes de 7 días.

28.8. Formación de chanzos

Construíranse con ladrillo oco dobre tomado con morteiro de cemento.

Artigo 29. Cubertas. Formación de pendentes e abas

29.1 Descrición

Traballos destinados á execución dos planos inclinados, coa pendente prevista, sobre os que terá que quedar constituída a cuberta ou cerramento superior dun edificio.

29.2 Condicións previas

Documentación arquitectónica e planos de obra:

- Planos de planta de cubertas con definición do sistema adoptado para executar as pendentes, a localización dos elementos sobresalientes da cuberta etc. Escala mínima 1:100.
- Planos de detalle con representación gráfica da disposición dos diversos elementos, estruturais ou non, que conformarán as futuras abas para os que non exista ou non se adoptase ningunha especificación normativa. Escala 1:20. Os símbolos das especificacións citadas referiranse á norma NTE/QT e, na súa falta, ás sinaladas polo fabricante.
- Solución de interseccións cos condutos e elementos construtivos que sobresaen dos planos de cuberta e a súa execución: xuntes, condutos verticais de instalacións, chemineas etc.

En ocasións, segundo sexa o tipo de aba que haxa que construír, deberá estar executada a estrutura que lle servirá de soporte aos elementos de formación de pendente.

29.3 Componentes

Admítese unha gama moi ampla de materiais e formas para a configuración das abas de cuberta, coas limitacións que establece a normativa vixente e as que son inherentes ás condicións físicas e resistentes dos propios materiais.

Sen entrar en detalles morfolóxicos ou de proceso industrial, poden citarse, entre outros, os seguintes materiais:

- Madeira

- Aceiro
- Formigón
- Cerámica
- Cemento
- Xeso

29.4 Execución

A configuración das abas dunha cuberta de edificio require contar cunha disposición estrutural para conformar as pendentes de evacuación de augas de choiva e un elemento superficial (taboleiro) que, apoiado nesa estrutura, complete a formación dunha unidade construtiva susceptible de recibir o material de cobertura e impermeabilización, así como de permitir a circulación de operarios nos traballos de referencia.

• Formación de pendentes:

Existen dúas formas de executar as pendentes dunha cuberta:

- A estrutura principal conforma a pendente.
- A pendente realízase mediante estruturas auxiliares.

1.- Pendente conformada pola propia estrutura principal de cuberta:

a) Tesoiras:

Estruturas trianguladas de madeira ou metálicas sobre as que se dispoñen, transversalmente, elementos lineais (correas) ou superficiais (placas ou taboleiros de tipo cerámico, de madeira, prefabricados de formigón etc.) O material de cubrición poderá ancorarse ás correas (ou aos traveseiros de lintel que se puideron fixar á súa vez sobre elas) ou recibirse sobre os elementos superficiais ou taboleiros que se configuren sobre as correas.

b) Placas inclinadas:

Placas resistentes alveolares que salvan a luz comprendida entre apoios estruturais e sobre as que se colocará o material de cubrición ou, no seu caso, outros elementos auxiliares sobre os que cravalo ou recibilo.

c) Viguetas inclinadas:

Que apoiarán sobre a estrutura de forma que non ocasionen pulos horizontais sobre ela ou estes queden perfectamente contrarrestados. Sobre as viguetas poderá constituírse ben un forxado inclinado con entrevigado de bovedillas e capa de compresión de formigón, ou ben un taboleiro de madeira, cerámico, de elementos prefabricados, de paneis ou chapas metálicas perforadas, formigón celular armado etc. As viguetas poderán ser de madeira, metálicas ou de formigón armado ou pretensado. Cando se empreguen de madeira ou metálicas levarán a correspondente protección.

2.- Pendente conformada mediante estrutura auxiliar:

Esta estrutura auxiliar apoiarase sobre un forxado horizontal ou bóveda e poderá executarse de modo diverso:

a) Tabiques alixeirados:

Tamén chamados tabiques de pombal, realízanse con fábrica alixeirada de ladrillo oco colocado a chapacuña, recibida e rematada con mestra inclinada de xeso e contarán con ocos nun 25% da súa superficie. Independizaranse do taboleiro mediante unha folla de papel. Cando a formación de pendentes se leve a cabo con tabiques alixeirados de ladrillo de oco sinxelo, as limas, cumieiras, bordos libres, dobrado en xuntas estruturais etc. executarase con tabicón alixeirado de ladrillo de oco dobre. Os tabiques ou tabicóns estarán perfectamente achumbados e aliñados. Ademais, cando alcancen unha altura media superior a 0,50 m, deberanse arriostar con outros normais a eles. Os encontros estarán debidamente ensamblados e, no seu caso, o illamento térmico disposto entre estes tabiques será do espesor e a tipoloxía especificados na documentación técnica.

b) Tabiques con bloque de formigón celular:

Tras o trazado das limas e cumieiras sobre o forxado, comezase a súa execución (similar aos tabiques alixeirados) colocando a primeira fiada de cada tabicón deixando separados os bloques ¼ da súa lonxitude. As seguintes fiadas executarase de forma que os ocos deixados entre bloques de cada fiada queden pechados pola fiada superior.

• Formación de taboleiros:

Calquera que sexa o sistema elixido, deseñado e calculado para a formación das pendentes, imponse a necesidade de configurar o taboleiro sobre o que ha de recibirse o material de cubrición. Unicamente cando este alcanza características relativamente

autoportantes e unhas dimensións superficiais mínimas adoita non ser necesaria a creación de taboleiro, nese caso as pezas de cubrición irán directamente ancoradas mediante parafusos, cravos ou ganchos ás correas ou marcos estruturais.

O taboleiro pode estar constituído, segundo indicabamos antes, por unha folia de ladrillo, bardos, madeira, elementos prefabricados, de paneis ou chapas metálicas perforadas, formigón celular armado etc. A capa de acabado dos taboleiros cerámicos será de morteiro de cemento ou formigón que actuará como capa de compresión, encherá as xuntas existentes e permitirá deixar unha superficie plana de acabado. En ocasións, a dita capa final constituirase con morteiro de xeso.

Cando aumente a separación entre tabiques de apoio, como sucede cando se trata de bloques de formigón celular, cabe dispor perfis en T metálicos, galvanizados ou con outro tratamento protector, a modo de correas, cuxa sección e separación virán definidas pola documentación de execución ou, no seu caso, as disposicións do fabricante e sobre os que apoiarán as placas de formigón celular, de dimensións especificadas, que conformarán o taboleiro.

Segundo o tipo e material de cobertura que hai que executar, pode ser necesario recibir, sobre o taboleiro, listóns de madeira ou outros elementos para a ancoraxe de chapas de aceiro, cobre ou zinc, telas de formigón, cerámica ou lousa etc. A disposición destes elementos indicárase en cada tipo de cobertura da que formen parte.

Artigo 30 Cubertas planas. Azoteas

30.1 Descrición

Cuberta ou teito exterior cuxa pendente está comprendida entre o 1% e o 15% que, segundo o uso, poden ser transitables ou non transitables. Entre estas, polas súas características propias, cabe citar as azoteas axardinadas.

Poden dispor de protección mediante varanda, balaustrada ou peitoril de fábrica.

30.2 Condicións previas

- Planos acoutados de obra con definición da solución construtiva adoptada.
- Execución do último forxado ou soporte, baixantes, petos perimetrais etc.
- Limpeza de forxado para o trazado de abas e elementos singulares.
- Provisión de materiais e dispoñibilidade de equipo de traballo.

30.3 Componentes

Os materiais empregados na composición destas cubertas, naturais ou elaborados, abarcan unha gama moi ampla debido ás diversas variantes que poden adoptarse tanto para a formación de pendentes, como para a execución da membrana impermeabilizante, a aplicación de illamento, os solados ou acabados superficiais, os elementos singulares etc.

30.4 Execución

Sempre que rompa a continuidade da membrana de impermeabilización disporanse reforzos. Se as xuntas de dilatación non estivesen definidas no documento de execución, disporanse estas en consonancia coas estruturais, rompendo a súa continuidade desde o último forxado ata a superficie exterior.

As lima foia, canións e cazoletas de recollida de auga pluvial terán a sección necesaria para evacua sobradamente, calculada en función da superficie que recollan e a zona pluviométrica de enclave do edificio. As baixantes de desaugadoiro pluvial non distarán máis de 20 m entre si.

Cando as pendentes sexan inferiores ao 5% a membrana impermeable pode colocarse independente do soporte e da protección (sistema non adherido ou flotante). Cando non se poida garantir a súa permanencia na cuberta, por succión de vento, erosións de diversa índole ou pendente excesiva, a adherencia da membrana será total.

A membrana será monocapa, en cubertas investidas e non transitables con protección de grava. En cubertas transitables e en cubertas axardinadas colocarase membrana bicapa.

As láminas impermeabilizantes colocaranse empezando polo nivel máis baixo, e disporase un solape mínimo de 8 cm entre elas. O devandito solape de lámina, nas lima foias, será de 50 cm e de 10 cm no encontro con sumidoiros. Neste caso, reforzase a membrana impermeabilizante

con outra lámina colocada baixo ela que debe chegar ata a baixante e debe solapar 10 cm sobre a parte superior do sumidoiro.

A humidade do soporte ao facerse a aplicación deberá ser inferior ao 5%. Noutro caso poden producirse humidades na parte inferior do forxado.

A imprimación será do mesmo material que a lámina impermeabilizante. No caso de dispor láminas adheridas ao soporte non quedarán bolsas de aire entre ambos.

A barreira de vapor colocárase sempre sobre o plano inclinado que constitúe a formación de pendente. Sobre ela, disporase o illamento térmico. A barreira de vapor, que se colocará cando existan locais húmidos baixo a cuberta (baños, cociñas etc.), estará formada por oxiasfalto (1,5 kg/m²) logo da imprimación con produto de base asfáltica ou de pintura bituminosa.

30.5 Control

O control de execución levarase a cabo mediante inspeccións periódicas en que se comprobaran espesores de capas, disposicións construtivas, colocación de xuntas, dimensións dos solapes, humidade do soporte, humidade do illamento etc.

Acabada a cuberta, efectuarase unha proba de servizo consistente na inundación dos panos ata un nivel de 5 cm por baixo do bordo da impermeabilización na súa entrega a paramentos. A presenza da auga non deberá constituír unha sobrecarga superior á de servizo da cuberta. Manterase alagada durante 24 h, transcorridas as cales non deberán aparecer humidades na cara inferior do forxado. Se non fose posible a inundación, regarase continuamente a superficie durante 48 h, sen que tampouco neste caso deban aparecer humidades na cara inferior do forxado.

Executada a proba, procederase a evacuar a auga, operación en que se tomarán precaucións a fin de que non cheguen a producirse danos nas baixantes.

En calquera caso, unha vez evacuada a auga, non se admitirá a existencia de remansos ou estancamentos.

30.6 Medición

A medición e valoración efectuaranse, xeralmente, por m² de azotea, medida na súa proxección horizontal, incluída a entrega a paramentos e parte proporcional de remates, terminada e en condicións de uso.

Teranse en conta, no entanto, os enunciados sinalados para cada partida da medición ou orzamento, en que se definen os diversos factores que condicionan o prezo descomposto resultante.

30.7 Mantemento

As reparacións que cumpra efectuar sobre as azoteas serán executadas por persoal especializado con materiais e solución construtiva análogos aos da construción orixinal.

Non se recibirán sobre a azotea elementos que poidan perforar a membrana impermeabilizante como antenas, mastros etc., ou dificulten a circulación das augas e a súa escurredura cara aos elementos de evacuación.

O persoal que teña asignada a inspección, conservación ou reparación deberá ir provisto de calzado con sola branda. Similares disposicións de seguridade rexerán nos traballos de mantemento que nos de construción.

Artigo 31 Illamentos

31.1 Descrición

Son sistemas construtivos e materiais que, debido ás súas cualidades, utilízanse nas obras de edificación para conseguir illamento térmico, corrección acústica, absorción de radiacións ou amortecemento de vibracións en cubertas, terrazas, teitos, forxados, muros, cerramentos verticais, cámaras de aire, falsos teitos ou conducións, e incluso substituíndo cámaras de aire e tabiques interiores.

31.2 Componentes

- Illantes de cortiza natural aglomerado

Hai de varios tipos, segundo o seu uso:

- Acústico.
- Térmico.
- Antivibratorio.

- Illantes de fibra de vidro

Clasifícanse pola súa rixidez e acabado:

- Feltros lixeiros:
 - o Normal sen recubrimento.
 - o Hidrofugado.
 - o Con papel Kraft.
 - o Con papel Kraft-aluminio.
 - o Con papel alcatranado.
 - o Con veo de fibra de vidro.
- Mantas ou feltros consistentes:
 - o Con papel Kraft.
 - o Con papel Kraft-aluminio.
 - o Con veo de fibra de vidro.
 - o Hidrofugado, con veo de fibra de vidro.
 - o Cun complexo de aluminio/malla de fibra de vidro/PVC.
- Paneis semirrígidos:
 - o Normal sen recubrimento.
 - o Hidrofugado sen recubrimento.
 - o Hidrofugado con recubrimento de papel Kraft pegado con polietileno.
 - o Hidrofugado con veo de fibra de vidro.
- Paneis ríxidos:
 - o Normal sen recubrimento.
 - o Cun complexo de papel Kraft/aluminio pegado con polietileno fundido.
 - o Cunha película de PVC branco pegada con cola ignífuga.
 - o Cun complexo de oxiasfalto e papel.
 - o De alta densidade, pegado con cola ignífuga a unha placa de cartón-xeso.
- Illantes de la mineral
 - Feltros:
 - o Con papel Kraft.
 - o Con barreira de vapor Kraft/aluminio.
 - o Con lámina de aluminio.
 - Paneis semirrígidos:
 - o Con lámina de aluminio.
 - o Con veo natural negro.
 - Panel ríxido:
 - o Normal, sen recubrimento.
 - o Autoportante, revestido con veo mineral.
 - o Revestido con betume soldable.
- Illantes de fibras minerais
 - Termoacústicos.
 - Acústicos.
- Illantes de poliestireno
 - Poliestireno expandido:
 - o Normais tipos I ao VIN.
 - o Autoextinguibles ou ignífugos
 - Poliestireno extruído.
- Illantes de polietileno
 - Láminas normais de polietileno expandido.
 - Láminas de polietileno expandido autoextinguibles ou ignífugas.
- Illantes de poliuretano
 - Espuma de poliuretano para proxección *in situ*.
 - Ferros de espuma de poliuretano.
- Illantes de vidro celular.
- Elementos auxiliares:
 - Cola bituminosa, composta por unha emulsión iónica de betume-caucho de gran adherencia, para a fixación do panel de cortiza, en illamento de cubertas inclinadas ou planas, fachadas e pontes térmicas.
 - Adhesivo sintético a base de dispersión de copolímeros sintéticos, apto para a fixación do panel de cortiza en chans e paredes.
 - Adhesivos adecuados para a fixación do illamento, con garantía do fabricante de que non conteñan substancias que danen a composición ou estrutura do illante de poliestireno, en illamento de teitos e de cerramentos polo exterior.
 - Morteiro de xeso negro para macizar as placas de vidro celular, en pontes térmicas, paramentos interiores e exteriores e teitos.
 - Malla metálica ou de fibra de vidro para o agarre do revestimento final en illamento de paramentos exteriores con placas de vidro celular.

- Grixo nivelado e compactado como soporte do poliestireno en illamentos sobre o terreo.
- Lámina xeotéxtil de protección colocada sobre o illamento en cubertas investidas.
- Ancoraxes mecánicas metálicas para suxeitar o illamento de paramentos polo exterior.
- Accesorios metálicos ou de PVC, como abrazadeiras de correa ou grampas-clip, para suxeición de placas en falsos teitos.

31.3 Condicións previas

Execución ou colocación do soporte ou base que sosteá ao illante.

A superficie do soporte deberá atoparse limpa, seca e libre de po, graxas ou óxidos. Deberá estar correctamente saneada e preparada se así procedese coa adecuada imprimación que asegure unha adherencia óptima.

Os saíntes e corpos estraños do soporte deben eliminarse, e os ocios importantes deben ser enchidos cun material adecuado.

No illamento de forxados baixo o pavimento, deberase construír todos os tabiques antes da colocación do illamento, ou polo menos levantalos dúas fiadas.

En caso de illamento por proxección, a humidade do soporte non superará á indicada polo fabricante como máxima para a correcta adherencia do produto proxeccionado.

En rehabilitación de cubertas ou muros, deberanse retirar previamente os illamentos danados, pois poden dificultar ou prexudicar a execución do novo illamento.

31.4 Execución

Seguiranse as instrucións do fabricante no que se refire á colocación ou proxección do material.

As placas deberán colocarse solapadas, a tope ou a rompexuntas, segundo o material.

Cando se ille por proxección, o material proxeccionase en pasadas sucesivas de 10 a 15 mm, e permitirá a total espumación de cada capa antes de aplicar a seguinte. Cando haxa interrupcións no traballo deberán prepararse as superficies adecuadamente para a súa continuación. Durante a proxección procurarase un acabado con textura uniforme, que non requira o retoque á man. En aplicacións exteriores evitarase que a superficie da espuma poida acumular auga, mediante a necesaria pendente.

O illamento quedará ben adherido ao soporte e manterá un aspecto uniforme e sen defectos.

Deberase garantir a continuidade do illamento, cubrindo toda a superficie que hai que tratar e pondo especial coidado en evitar as pontes térmicas.

O material colocado protexerase contra os impactos, presións ou outras accións que o poidan alterar ou danar. Tamén se ha de protexer da choiva durante e despois da colocación e evitarase unha exposición prolongada á luz solar.

O illamento irá protexido cos materiais adecuados para que non se deteriore co paso do tempo. O recubrimento ou protección do illamento realizarase de forma que este quede firme e o faga duradeiro.

31.5 Control

Durante a execución dos traballos deberán comprobarse, mediante inspección xeral, os seguintes apartados:

- Estado previo do soporte, que deberá estar limpo, ser uniforme e carecer de fisuras ou corpos saíntes.
- Homologación oficial AENOR nos produtos que o teñan.
- Fixación do produto mediante un sistema garantido polo fabricante que asegure unha suxeición uniforme e sen defectos.
- Correcta colocación das placas solapadas, a tope ou a rompexunta, segundo os casos.
- Ventilación da cámara de aire se a houbese.

31.6 Medición

En xeral, medirase e valorarase o m² de superficie executada en verdadeira dimensión. En casos especiais, poderá realizarse a medición por unidade de actuación. Sempre estarán incluídos os elementos auxiliares e remates necesarios para o correcto acabado, como adhesivos de fixación, cortes, unións e colocación.

31.7 Mantemento

Débense realizar controis periódicos de conservación e mantemento cada 5 anos, ou antes se se descubriese algunha anomalía, comprobando o estado do illamento e, particularmente, se se apreciasen descontinuidades, desprendementos ou danos. En caso de ser preciso algún traballo de reforma na impermeabilización, aproveitarase para comprobar o estado dos illamentos ocultos nas zonas de actuación. De ser observado algún defecto, deberá ser reparado por persoal especializado, con materiais análogos aos empregados na construción orixinal.

Artigo 32 Solados e azulexados

32.1 Solado de baldosas de terrazo

As baldosas, ben saturadas de auga, para cuxo efecto deberán terse mergulladas en auga unha hora antes da súa colocación. Asentarase sobre unha capa de morteiro de 400 kg/m³ confeccionado con area, vertido sobre outra capa de area ben igualada e pisada, cuidando que o material de agarre forme unha superficie continúa de asento e recibido de solado, e que as baldosas queden cos seus lados a tope. Terminada a colocación das baldosas encoaranse con coada de cemento Portland, pigmentada coa cor do terrazo, ata que se enchan perfectamente as xuntas e repéitase esta operación ás 48 horas.

32.2 Solados

O solado debe formar unha superficie totalmente plana e horizontal, con perfecta aliñación das súas xuntas en todas direccións. Colocarase unha regra de 2 m de lonxitude sobre o solado, en calquera dirección. Non deberán aparecer ocós maiores a 5 mm.

Impedirase o tránsito polos solados ata transcorridos catro días como mínimo e, en caso de ser este indispensable, tomaranse as medidas precisas para que non se prexudique o solado.

Os pavimentos mediranse e aboaranse por metro cadrado de superficie de solado realmente executado.

Os rodapés e os chanzos de escaleira mediranse e aboaranse por metro lineal. O prezo comprende todos os materiais, man de obra, operacións e medios auxiliares necesarios para terminar completamente cada unidade de obra con arranxo ás prescricións deste prego.

32.3 Azulexados

Os azulexos que se empregan no chapado de cada paramento ou superficie seguida, entoarán perfectamente dentro da súa cor para evitar contrastes, salvo que expresamente se ordene o contrario pola dirección do contrato.

O chapado estará composto por pezas lisas e as correspondentes e necesarias especiais e de canto romo, e asentará de modo que a superficie quede tersa e unida, sen arqueamento nin deformación a xunta seguida, e formarán a xuntas liñas seguidas en todos os sentidos sen quebrantos nin esbortalles.

Os azulexos mergullaranse en auga 12 horas antes do seu emprego e colocaranse con morteiro de cemento. Non se admitirá o xeso como material de agarre.

Todas as xuntas, se encintaranse con cemento branco ou de cor pigmentada, segundo os casos, e deberán ser terminadas coidadosamente.

A medición farase por metro cadrado realmente realizado, descontarase ocós e mediranse as xambas e batentes.

Artigo 33 Carpintería de taller

A carpintería de taller realizarase en todo consonte o que aparece nos planos do documento de execución. Todas as madeiras estarán perfectamente rectas, cepilladas e lixadas e ben montadas a plano e escuadra e axustaranse perfectamente as superficies vistas.

A carpintería de taller medirase por metros cadrados de carpintería, entre lados exteriores de cercos e do chan á beira superior do cerco, en caso de portas. Nesta medición inclúese a medición da porta ou xanela e dos cercos correspondentes máis os tapaxuntas e ferraxes. A colocación dos cercos aboarase independentemente.

Condicións técnicas:

As follas deberán cumprir as características seguintes segundo os ensaios que figuran no anexo III da Instrución da marca de calidade para portas planas de madeira (Orde 16/02/1972 do Ministerio de Industria).

- Resistencia á acción da humidade.

- Comprobación do plano da porta.
- Comportamento na exposición das dúas caras a atmosfera de humidade diferente.
- Resistencia á penetración dinámica.
- Resistencia á flexión por carga concentrada nun ángulo.
- Resistencia do testeiro inferior á inmersión.
- Resistencia ao arranque de parafusos nos largueiros nun ancho non menor de 28 mm.
- Cando a alma das follas resista o arranque de parafusos, non necesitará pezas de reforzo. En caso contrario os reforzos mínimos necesarios veñen indicados nos planos.
- En follas canteadas, o travesaño inferior irá sen cantear e permitirá un axuste de 20 mm. As follas sen cantear permitirán un axuste de 20 mm repartidos por igual en travesaño inferior e travesaño superior.
- Os bordóns da folla vidreira serán como mínimo de 10x10 mm e cando non estea canteado o oco para o vidro, sobresaírán da cara 3 mm como mínimo.
- Nas portas establecidas ao exterior, as súas táboas irán superpostas ou acantiladas de forma que non permitan o paso da auga.
- As unións nas follas serán por ensamble, e deberán ir encoladas. Poderanse facer empalmes lonxitudinais nas pezas, cando estas cumpran as mesmas condicións da NTE descritas na NTE-FCM.
- Cando a madeira vaia a ser vernizada, estará exenta de impurezas ou azulado por fungos. Se vai ser pintada, admitirase azulado nun 15% da superficie.

Cercos de madeira:

- Os largueiros da porta de paso levarán couzóns con entrega de 5 cm, para a ancoraxe no pavimento.
- Os cercos virán de taller montados, coas unións de taller axustadas, coas unións ensambladas e cos orificios para o posterior aparafusado en obra dos moldes de ancoraxe. A separación entre elas será non maior de 50 cm e dos extremos dos traveseiros 20 cm e deberá ser de aceiro protexido contra a oxidación.
- Os cercos chegarán a obra con ríostas e rastreles para manter a escuadra, e cunha protección para a súa conservación durante o almacenamento e posta en obra.

Tapaxuntas:

- As dimensións mínimas dos tapaxuntas de madeira serán de 10x40 mm.

Artigo 34 Carpintería metálica

Para a construción e montaxe de elementos de carpintería metálica observaranse rigorosamente as indicacións dos planos do documento de execución.

Todas as pezas de carpintería metálica deberán ser montadas, necesariamente, pola casa fabricante ou persoal autorizado por ela, e será o subministrador o responsable do perfecto funcionamento de todas e cada unha das pezas colocadas en obra.

Todos os elementos faranse en locais pechados e desprovistos de humidade, asentadas as pezas sobre rastreles de madeira e procurando que queden ben niveladas e non haxa ningunha que sufra arqueamento ou torcedura algunha.

A medición farase por metro cadrado de carpintería e medirase entre lados exteriores. No prezo inclúense as ferraxes, bordóns, retedores etc., pero quedan exceptuadas a vidreira, pintura e colocación de cercos.

Artigo 35 Pintura

35.1 Condicións xerais de preparación do soporte

A superficie que se vai a pintar debe estar seca, desengraxada, sen óxido nin po, para o que se empregarán cepillos, sopretes de area, ácidos e alices cando sexan metais.

Os poros, gretas, esportelados etc., encheranse con mástiques ou empastes para deixar as superficies lisas e uniformes. Faranse cun pigmento mineral e aceite de liñaza ou verniz e un corpo de recheo para as madeiras. Nos paneis, empregarase xeso amasado con auga de cola, e sobre os metais utilizaranse empastes compostos de 60-70% de

pigmento (albaialde), ocre, óxido de ferro, litopón etc. e corpos de recheo (creta, caolín, xiz, espato pesado), 30-40% de verniz copai ou ámbar e aceite de madeiras.

Os mástiques e empastes empregaranse con espátula en forma de masilla. Os líquidos con brocha ou pincel ou co aerógrafo ou pistola de aire comprimido. Os empastes, unha vez secos, pasaranse con papel de lixa en paredes e se alisarán con pedra pómez, auga e feltro, sobre metais.

Antes da súa execución comprobarase a natureza da superficie que se vaia revestir, así como a súa situación interior ou exterior e condicións de exposición ao rozamento ou axentes atmosféricos, contido de humidade e se existen xuntas estruturais.

Estarán recibidos e montados todos os elementos que deben ir no paramento, como cerco de portas, xanelas, canalizacións, instalacións etc.

Comprobarase que a temperatura ambiente non sexa maior de 28°C nin menor de 8°C.

A solleira non incidirá directamente sobre o plano de aplicación.

A superficie de aplicación estará nivelada e lisa.

En tempo chuvioso suspenderase a aplicación cando o paramento non estea protexido.

Ao finalizar a xornada de traballo protexeranse perfectamente os envases e limparanse os útiles de traballo.

35.2 Aplicación da pintura

As pinturas poderanse dar con pinceis e brocha, con aerógrafo, con pistola (pulverizando con aire comprimido) ou con rodetes.

As brochas e pinceis serán de pelo de diversos animais. Os máis correntes son de o porco ou xabaril, marta, teixugo e esquito. Poderán ser redondos ou planos, e clasificarse por números ou polos gramos de pelo que conteñen. Tamén poden ser de nailon.

Os aerógrafos ou pistolas constan dun recipiente que contén a pintura con aire a presión (1-6 atmosferas), o compresor e o pulverizador, con orificio que varía desde 0,2 mm ata 7 mm para formarse un cono de 2 cm ao metro de diámetro.

Dependendo do tipo de soporte realizaranse unha serie de traballos previos, con obxecto de que ao realizar a aplicación da pintura ou revestimento, consigamos unha terminación de gran calidade.

Sistemas de preparación en función do tipo de soporte:

- Xesos e cementsos así como os seus derivados

Realizarase un lixado das pequenas adherencias e imperfeccións.

A continuación aplicarase unha man de fondo impregnando os poros da superficie do soporte. Posteriormente realizarase un emplastecido de faltas, repasándose cunha man de fondo. Aplicarase seguidamente o acabado final cun rendemento non menor do especificado polo fabricante.

- Madeira

Procederase a unha limpeza xeral do soporte seguida dun lixado fino da madeira.

A continuación darase unha man de fondo con verniz diluído mesturado con produtos de conservación da madeira se se require, aplicado de forma que queden impregnados os poros.

Pasado o tempo de secado da man de fondo, realizarase un lixado fino do soporte, e aplicarase a continuación o verniz, cun tempo de secado entre ambas as mans e un rendemento non menor dos especificados polo fabricante.

- Metais

Realizarase un rascado de óxidos mediante cepillo, seguido inmediatamente dunha limpeza manual esmerada da superficie.

A continuación aplicarase unha man de imprimación anticorrosiva, cun rendemento non inferior ao especificado polo fabricante.

Pasado o tempo de secado aplicarase dúas mans de acabado de esmalte, cun rendemento non menor ao especificado polo fabricante.

35.3 Medición e aboamento

A pintura medirase e aboarase en xeral por metro cadrado de superficie pintada. Efectuarase a medición na seguinte forma:

- Pintura sobre muros, tabiques e teitos: medirase descontando os ocos. Os molduras mediránse por superficie desenvolvida.

- Pintura sobre carpintaría: medirase polas dúas caras, incluíndose os tapaxuntas.

- Pintura sobre xanelas metálicas: medirase unha cara.

Nos prezos respectivos está incluído o custo de todos os materiais e operacións necesarias para obter a perfecta terminación das obras, incluso a preparación, lixado, limpeza, emplastecido etc. e todos cuantos medios auxiliares sexan precisos.

Artigo 36 Fontanaría

36.1 Tubaxe de cobre

Toda a tubaxe instalarse dunha forma que presente un aspecto limpo e ordenado. Usaranse accesorios para todos os cambios de dirección e os tendidos de tubaxe realizaranse de forma paralela ou en ángulo recto aos elementos estruturais do edificio.

A tubaxe está colocada no seu sitio sen necesidade de forzala nin dobrala. Irá instalada de forma que se contraia e dilate libremente sen deterioración para ningún traballo nin para si mesma.

As unións faranse de soldadura branca con capilaridade. As grampas para colgar a conducción de forxado serán de latón espazadas 40 cm.

36.2 Tubaxe de cemento centrifugado

Realizarase a montaxe enterrada, rematando os puntos de unión con cemento. Todos os cambios de sección, dirección e acometida, efectuaranse por medio de arquetas rexistrables.

Na citada rede de saneamento situaranse pozos de rexistro con tapas para facilitar o acceso.

A pendente mínima será do 1% en augas pluviais, e superior ao 1,5% en augas fecais e sucias.

A medición farase por metro lineal de tubaxe realmente executada, e incluírase nela o leito de formigón e os corchetes de unión. As arquetas mediranse a parte por unidades.

Artigo 37 Instalación eléctrica

A execución das instalacións axustarase ao especificado nos regulamentos vixentes e ás disposicións complementarias que poidan ditar a Consellería de Industria no ámbito da súa competencia. Así mesmo, no ámbito das instalacións que sexa necesario, seguiranse as normas da compañía subministradora de enerxía.

Coidarase en todo momento que os trazados garden as:

- Madeirames, redes e nonas en número suficiente de modo que garantan a seguridade dos operarios e transeúntes.

- Maquinaria, estadas, ferramentas e todo o material auxiliar para levar a cabo os traballos deste tipo.

Todos os materiais serán da mellor calidade, coas condicións que impoñan os documentos que compoñen o documento de execución, ou os que se determine no transcurso da obra, montaxe ou instalación.

37.1 Especificacións dos compoñentes

Condutores eléctricos

Serán de cobre electrolítico, illados adecuadamente, a súa tensión nominal será de 0,6/1 kV para a liña repartidora e de 750 V para o resto da instalación. Deberán estar homologados segundo normas UNE citadas na Instrución ITC-BT-06.

Condutores de protección

Serán de cobre e presentarán o mesmo illamento que os condutores activos. Poderanse instalar polas mesmas canalizacións que estes ou ben en forma independente. Seguiranse a este respecto o que sinalen as normas particulares da empresa distribuidora da enerxía. A sección mínima destes condutores será a obtida utilizando a táboa 2 da Instrución ITC-BTC-19 (apartado 2.3), en función da sección dos condutores da instalación.

Identificación dos condutores

Deberán poder ser identificados pola cor do seu illamento:

- Azul claro para o condutor neutro.

- Amarelo-verde para o condutor de terra e protección.

- Marrón, negro e gris para os condutores activos ou fases.

Tubos protectores

Os tubos que se empreguen serán illantes flexibles (corrugados) normais, con protección de grao 5 contra danos mecánicos, e que poidan curvarse coas mans, agás os que vaian ir polo chan ou

pavimento dos pisos, acanaladuras ou falsos teitos, que serán do tipo PREPLAS, REFLEX ou similar, e disporán dun grao de protección de 7. Os diámetros interiores nominais mínimos, medidos en milímetros, para os tubos protectores, en función do número, clase e sección dos condutores que deben aloxar, indícanse nas táboas da Instrución MI-BT-019. Para máis de 5 condutores por tubo, e para condutores de seccións diferentes que se vaian instalar polo mesmo tubo, a sección inferior deste será, como mínimo, igual a tres veces a sección total ocupada polos condutores e especificarase unicamente os que realmente se utilicen.

Caixas de empalme e derivacións

Serán de material plástico resistente ou metálicas, nese caso estarán illadas interiormente e protexidas contra a oxidación.

As dimensións serán tales que permitan aloxar folgadoamente todos os condutores que deban conter. A súa profundidade equivalerá ao diámetro do tubo maior máis un 50%, cun mínimo de 40 mm de profundidade e de 80 mm para o diámetro ou lado interior.

A unión entre condutores realizarase sempre dentro das caixas de empalme agás nos casos indicados no apartado 3.1 da ITC-BT-21, non se realizará nunca por simple retorcemento entre si dos condutores, senón utilizando bornes de conexión, consonte a Instrución ICT-BT-19.

Aparellos de mando e manobra

Son os interruptores e conmutadores que cortarán a corrente máxima do circuíto en que estean colocados sen dar lugar á formación de arco permanente e que abrirán ou pecharán os circuítos sen posibilidade de tomar unha posición intermedia. Serán do tipo pechado e de material illante.

As dimensións das pezas de contacto serán tales que a temperatura non poida exceder en ningún caso de 65°C en ningunha das súas pezas.

A súa manobra será tal que permita realizar un número da orde de 10.000 manobras de apertura e peche, coa súa carga nominal á tensión de traballo. Levarán marcada a súa intensidade e tensións nominais, e estarán probadas a unha tensión de 500 a 1.000 V.

Aparellos de protección

Son os disxuntores eléctricos, fusibles e interruptores diferenciais.

Os disxuntores serán de tipo magnetotérmico de accionamento manual, e poderán cortar a corrente máxima do circuíto en que estean colocados sen dar lugar á formación de arco permanente, abrindo ou pechando os circuítos sen posibilidade de tomar unha posición intermedia. A súa capacidade de corte para a protección do curto-circuíto estará de acordo coa intensidade do curto-circuíto que poida presentarse nun punto da instalación, e para a protección contra o quecemento das liñas regularanse para unha temperatura inferior aos 80°C. Levarán marcadas a intensidade e tensión nominais de funcionamento, así como o signo indicador da súa desconexión. Estes automáticos magnetotérmicos serán de corte omnipolar, cortando a fase e neutro á vez cando actúe a desconexión.

Os interruptores diferenciais serán como mínimo de alta sensibilidade (30 mA) e ademais de corte omnipolar. Poderán ser "puros", cando cada un dos circuítos vaian aloxados en tubo ou conduto independente unha vez que saen do cadro de distribución, ou do tipo con protección magnetotérmica incluída cando os diferentes circuítos deban ir canalizados por un mesmo tubo.

Os fusibles que cómpre empregar para protexer os circuítos secundarios ou na centralización de contadores serán calibrados á intensidade do circuíto que protexan. Disporanse sobre material illante e incombustible, e estarán construídos de tal forma que non se poida proxeccionar metal ao fundirse. Deberán poder ser substituídos baixo tensión sen ningún perigo, e levarán marcadas a intensidade e tensión nominais de traballo.

Puntos de utilización

As tomas de corrente que cómpre empregar serán de material illante, levarán marcadas a súa intensidade e tensión nominais de traballo e disporán, como norma xeral, todas elas de conexión a terra. O número de tomas de corrente que se instalen irá en función dos m² da vivenda e o grao de electrificación será como mínimo o indicado na Instrución ITC-BT-25 no seu apartado 4.

Conexión a terra

As conexións a terra poderán realizarse mediante placas de 500×500×3 mm ou ben mediante eléctrodos de 2 m de lonxitude, colocando sobre a súa conexión co condutor de ligazón o seu correspondente arqueta rexistrable de toma de terra, e o respectivo borne de comprobación ou dispositivo de conexión. O valor da resistencia será inferior a 20 ohmios.

3.2 Condicións xerais de execución das instalacións

As caixas xerais de protección situaranse no exterior do portal ou na fachada do edificio, segundo a Instrución ITC-BTC-13 (artigo 1.1). Se a caixa é metálica, deberá levar un borne para a súa conexión a terra.

A centralización de contadores efectuarase en módulos prefabricados, seguindo a Instrución ITC-BTC-016 e a norma ou homologación da compañía subministradora, e procurarase que as derivacións nestes módulos se distribúan independentemente, cada unha aloxada no seu tubo protector correspondente.

O local de situación non debe ser húmido, e estará suficientemente ventilado e iluminado. Se a cota do chan é inferior á dos corredores ou locais lindeiros, deberán disporse sumidoiros de desaugadoiro para que, en caso de avaría, descoido ou rotura de tubaxes de auga, non poidan producirse inundacións no local. Os contadores colocaranse a unha altura mínima do chan de 0,50 m e máxima de 1,80 m, e entre o contador máis salnte e a parede oposta deberá respectarse un corredor de 1,10 m. segundo a Instrución ITC-BTC-16 (artigo 2.2.1).

O tendido das derivacións individuais realizarase ao longo da caixa da escaleira de uso común e poderá efectuarse por tubos encaixados ou superficiais, ou por canalizacións prefabricadas, segundo se define na Instrución ITC-BT-014.

Os cadros xerais de distribución situaranse no interior das vivendas, o máis preto posible á entrada da derivación individual, a poder ser próximo á porta, e en lugar facilmente accesible e de uso xeral. Deberán estar realizados con materiais non inflamables, e situaranse a unha distancia tal que entre a superficie do pavimento e os mecanismos de mando haxa 200 cm.

No mesmo cadro disporase un borne para a conexión dos condutores de protección da instalación interior coa derivación da liña principal de terra. Por tanto, a cada cadro de derivación individual entrará un condutor de fase, un de neutro e un condutor de protección.

A conexión entre os dispositivos de protección situados nestes cadros executarase ordenadamente e procurarase dispor regretas de conexión para os condutores activos e para o condutor de protección. Fixarase sobre eles un letreiro de material metálico onde debe estar indicado o nome do instalador, o grao de electrificación e a data en que se executou a instalación.

A execución das instalacións interiores dos edificios efectuarase baixo tubos protectores, seguirán preferentemente liñas paralelas ás verticais e horizontais que limitan o local onde se efectuará a instalación.

Deberá ser posible a fácil introdución e retirada dos condutores nos tubos despois de ser colocados e fixados estes e os seus accesorios, e deberán dispor dos rexistros que se consideren convenientes.

Os condutores aloxaranse nos tubos despois de ser colocados estes. A unión dos condutores nos empalmes ou derivacións non se poderá efectuar por simple retorcadura ou enrolamento entre si dos condutores, senón que deberá realizarse sempre utilizando bornes de conexión montados individualmente ou constituíndo bloques ou regretas de conexión e poderán utilizarse bridas de conexión. Estas unións realizaranse sempre no interior das caixas de empalme ou derivación.

Non se permitirán máis de tres condutores nos bornes de conexión.

As conexións dos interruptores unipolares realizaranse sobre o condutor de fase.

Non se utilizará un mesmo condutor neutro para varios circuítos.

Todo condutor debe poder seccionarse en calquera punto da instalación na que derive.

Os condutores illados colocados baixo canles protectoras ou baixo molduras deberanse instalar de acordo co establecido na Instrución ITC-BT-20.

As tomas de corrente dunha mesma habitación deben estar conectadas á mesma fase. En caso contrario, entre as tomas alimentadas por fases distintas debe haber unha separación de 1,5 m como mínimo.

As cubertas, tapas ou envolturas, manivela e pulsadores de manobra dos aparellos instalados en cocifas, cuartos de baño ou aseos, así

como naqueles locais en que as paredes e chans sexan condutores, serán de material illante.

O circuito eléctrico da iluminación da escaleira instalarase completamente independente de calquera outro circuito eléctrico.

Para as instalacións en cuartos de baño ou aseos, e seguindo a Instrución ITC-BT-27, teranse en conta os seguintes volumes e prescricións para cada un deles:

– *Volume 0*

Comprende o interior da bañeira ou ducha, cablaxe limitada ao necesario para alimentar os aparellos eléctricos fixos situados neste volume.

– *Volume 1*

Está limitado polo plano horizontal superior ao volume 0 e o plano horizontal situado a 2,25 m por enriba do chan, e o plano vertical ao redor da bañeira ou ducha. Grao de protección IPX2 por enriba do nivel máis alto dun difusor fixo, e IPX5 en bañeiras hidromasaxe e baños comúns. Cableaxe dos aparellos eléctricos do volume 0 e 1, outros aparellos fixos alimentados a MTBS non superiores a 12 Vca ou 30 Vcc.

– *Volume 2*

Limitado polo plano vertical exterior ao volume 1 e o plano horizontal e o plano vertical exterior a 0,60 m e o chan e o plano horizontal situado a 2,25 m por enriba do chan. Protección igual que no nivel 1. Cableaxe para os aparellos eléctricos situados dentro do volume 0, 1, 2 e a parte do volume 3 por baixo da bañeira. Os aparellos fixos iguais que os do volume 1.

– *Volume 3*

Limitado polo plano vertical exterior ao volume 2 e o plano vertical situado a unha distancia 2,4 m de leste e o chan e o plano horizontal situado a 2,25 m del. Protección IPX5, en baños comúns. Cableaxe de aparellos eléctricos fixos situados no volume 0, 1, 2 e 3. Nos mecanismos permítense só as bases se están protexidas, e os outros aparellos eléctricos permítense se están tamén protexidos.

As instalacións eléctricas deberán presentar unha resistencia mínima do illamento polo menos igual a $1.000 \times U$ ohmios, e será U a tensión máxima de servizo expresada en voltios, cun mínimo de 250.000 ohmios.

O illamento da instalación eléctrica medirase con relación a terra e entre condutores mediante a aplicación dunha tensión continua, fornecida por un xerador que proporcione en baleiro unha tensión comprendida entre os 500 e os 1.000 V, e como mínimo 250 V, cunha carga externa de 100.000 ohmios.

Disporase de punto de conexión a terra accesible e sinalizado, para poder efectuar a medición da resistencia de terra.

Todas as bases de toma de corrente situadas na cocina, cuartos de baño, cuartos de aseo e lavadros, así como de usos varios, levarán obrigatoriamente un contacto de toma de terra. En cuartos de baño e aseos realizaranse as conexións equipotenciais.

Os circuitos eléctricos derivados levarán unha protección contra sobrentensidades, mediante un interruptor automático ou un fusible de curto-circuíto, que se deberán instalar sempre sobre o condutor de fase propiamente devandito, incluíndo a desconexión do neutro.

Os apliques da iluminación situados no exterior e na escaleira conectaranse a terra sempre que sexan metálicos.

A placa de pulsadores do aparello de telefonía, así como o ferrollo eléctrico e a caixa metálica do transformador reductor se este non estivese homologado coas normas UNE, deberán conectarse a terra.

Os aparellos electrodomésticos instalados e entregados coas vivendas deberán levar nas súas caravillas de enchufe un dispositivo normalizado de toma de terra. Procurarase que estes aparellos estean homologados segundo as normas UNE.

Os mecanismos situaranse ás alturas indicadas nas normas IEB do Ministerio da Vivenda.

Artigo 38 Precaucións que hai que adoptar

As precaucións que cómpre adoptar durante a construción da obra serán as previstas pola Ordenanza de seguridade e hixiene no traballo aprobada por OM, do 9 de marzo de 1971 e RD 1627/97, do 24 de outubro.

ANEXO NORMAS DE REFERENCIA DO CÓDIGO TÉCNICO DA EDIFICAÇÃO

Normas Incluídas no DB-HEI

- UNE EN 61215:1997 "Módulos fotovoltaicos (FV) de silicio cristalino para aplicación terrestre. Cualificación del diseño y aprobación tipo".
- UNE EN 61646:1997 "Módulos fotovoltaicos (FV) de lámina delgada para aplicación terrestre. Cualificación del diseño y aprobación tipo".
- Lei 54/1997, do 27 de novembro, do sector eléctrico.
- Real decreto 1955/2000, do 1 de decembro, polo que se regulan as actividades de transporte, distribución, comercialización, subministración y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica.
- Resolución do 31 de maio de 2001 poa que se establecen modelo de contrato tipo e modelo de factura para las instalaciones solares fotovoltaicas conectadas á rede de baixa tensión.
- Real decreto 842/2002 do 2 de agosto polo que se aproba o Regulamento electrotécnico para baixa tensión.

Normas Incluídas no DB-HS

- UNE EN 295-1:1999 "Tuberías de gres, accesorios y juntas para saneamiento. Parte 1: Requisitos".
- UNE EN 295-2:2000 "Tuberías de gres, accesorios y juntas para saneamiento. Parte 2: Control de calidad y muestreo".
- UNE EN 295-4/AC:1998 "Tuberías de gres, accesorios y juntas para saneamiento. Parte 4: Requisitos para accesorios especiales, adaptadores y accesorios compatibles".
- UNE EN 295-5/AI:1999 "Tuberías de gres, accesorios y juntas para saneamiento. Parte 4: Requisitos para tuberías de gres perforadas y sus accesorios".
- UNE EN 295-6:1996 "Tuberías de gres, accesorios y juntas para saneamiento. Parte 4: Requisitos para pozos de registro de gres".
- UNE EN 295-7:1996 "Tuberías de gres, accesorios y juntas para saneamiento. Parte 4: Requisitos para tuberías de gres y juntas para hinca".
- UNE EN 545:2002 "Tubos, racores y accesorios de fundición dúctil y sus uniones para canalizaciones de agua. Requisitos y métodos de ensayo".
- UNE EN 598:1996 "Tubos, accesorios y piezas especiales de fundición dúctil y sus uniones para el saneamiento. Prescripciones y métodos de ensayo".
- UNE-EN 607:1996 "Canalones suspendidos y sus accesorios de PVC. Definiciones, exigencias y métodos de ensayo".
- UNE EN 612/AC:1996 "Canalones de alero y bajantes de aguas pluviales de chapa metálica. Definiciones, clasificación y especificaciones".
- UNE EN 877:2000 "Tubos y accesorios de fundición, sus uniones y piezas especiales destinados a la evacuación de aguas de los edificios. Requisitos, métodos de ensayo y aseguramiento de la calidad".
- UNE EN 1 053:1996 "Sistemas de canalización en materiales plásticos. Sistemas de canalizaciones termoplásticas para aplicaciones sin presión. Método de ensayo de estanquidad al agua".
- UNE EN 1 054:1996 "Sistemas de canalización en materiales plásticos. Sistemas de canalizaciones termoplásticas para la evacuación de aguas residuales. Método de ensayo de estanquidad al aire de las uniones".
- UNE EN 1 092-1:2002 "Bridas y sus uniones. Bridas circulares para tuberías, grifería, accesorios y piezas especiales, designación PN. Parte 1: Bridas de acero".
- UNE EN 1 092-2:1998 "Bridas y sus uniones. Bridas circulares para tuberías, grifería, accesorios y piezas especiales, designación PN. Parte 2: Bridas de fundición".
- UNE EN 1 115-1:1998 "Sistemas de canalización enterrados de materiales plásticos, para evacuación y saneamiento con presión. Plásticos termoestables reforzados con fibra de vidrio (PRFV) basados en resinas de poliéster insaturado (UP). Parte 1: Generalidades".

- UNE EN 1 115-3:1997 "Sistemas de canalización enterrados de materiales plásticos, para evacuación y saneamiento con presión. Plásticos termoestables reforzados con fibra de vidrio (PRFV) basados en resinas de poliéster insaturado (UP). Parte 3: Accesorios".
- UNE EN 1 293:2000 "Requisitos generales para los componentes utilizados en tuberías de evacuación, sumideros y alcantarillado presurizadas neumáticamente".
- UNE EN 1 295-1:1998 "Cálculo de la resistencia mecánica de tuberías enterradas bajo diferentes condiciones de carga. Parte 1: Requisitos generales".
- UNE EN 1 329-1:1999 "Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli (cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema".
- UNE ENV 1 329-2:2002 "Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli (cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-C). Parte 2: Guía para la evaluación de la conformidad".
- UNE EN 1 401-1:1998 "Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Poli (cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema".
- UNE ENV 1 401-2:2001 "Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Poli (cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 2: Guía para la evaluación de la conformidad".
- UNE ENV 1 401-3:2002 "Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Poli (cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). parte 3: práctica recomendada para la instalación".
- UNE EN 1 451-1:1999 "Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Polipropileno (PP). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema".
- UNE ENV 1 451-2:2002 "Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Polipropileno (PP). Parte 2: Guía para la evaluación de la conformidad".
- UNE EN 1 453-1:2000 "Sistemas de canalización en materiales plásticos con tubos de pared estructurada para evacuación de aguas residuales (baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli (cloruro de vinilo) no plastificado (PVCU). Parte 1: Especificaciones para los tubos y el sistema".
- UNE ENV 1 453-2:2001 "Sistemas de canalización en materiales plásticos con tubos de pared estructurada para evacuación de aguas residuales (baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli (cloruro de vinilo) no plastificado (PVCU). Parte 2: Guía para la evaluación de la conformidad".
- UNE EN 1455-1:2000 "Sistemas de canalización en materiales plásticos para la evacuación de aguas residuales (baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Acrilonitrilo-butadieno-estireno (ABS). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema".
- UNE ENV 1 455-2:2002 "Sistemas de canalización en materiales plásticos para la evacuación de aguas residuales (baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Acrilonitrilo-butadieno-estireno (ABS). Parte 2: Guía para la evaluación de la conformidad".
- UNE EN 1 456-1:2002 "Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado o aéreo con presión. Poli

- (cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema".
- UNE ENV 1 519-1:2000 "Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Polietileno (PE). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema".
 - UNE ENV 1 519-2:2002 "Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Polietileno (PE). Parte 2: Guía para la evaluación de la conformidad".
 - UNE EN 1 565-1:1999 "Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Mezclas de copolímeros de estireno (SAN + PVC). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema".
 - UNE ENV 1 565-2:2002 "Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Mezclas de copolímeros de estireno (SAN + PVC). Parte 2: Guía para la evaluación de la conformidad".
 - UNE EN 1 566-1:1999 "Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli (cloruro de vinilo) clorado (PVC-C). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema".
 - UNE ENV 1 566-2:2002 "Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli (cloruro de vinilo) clorado (PVC-C). Parte 2: Guía para la evaluación de la conformidad".
 - UNE EN 1636-3:1998 "Sistemas de canalización enterrados de materiales plásticos, para evacuación y saneamiento sin presión. Plásticos termoestables reforzados con fibra de vidrio (PRFV) basados en resinas de poliéster insaturado (UP). Parte 3: Accesorios".
 - UNE EN 1 636-5:1998 "Sistemas de canalización enterrados de materiales plásticos, para evacuación y saneamiento sin presión. Plásticos termoestables reforzados con fibra de vidrio (PRFV) basados en resinas de poliéster insaturado (UP). Parte 5: Aptitud de las juntas para su utilización".
 - UNE EN 1 636-6:1998 "Sistemas de canalización enterrados de materiales plásticos, para evacuación y saneamiento sin presión. Plásticos termoestables reforzados con fibra de vidrio (PRFV) basados en resinas de poliéster insaturado (UP). Parte 6: Prácticas de instalación".
 - UNE EN 1 852-1:1998 "Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Polipropileno (PP). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema".
 - UNE ENV 1 852-2:2001 "Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Polipropileno (PP). Parte 2: Guía para la evaluación de la conformidad".
 - UNE EN 12 095:1997 "Sistemas de canalización en materiales plásticos. Abrazaderas para sistemas de evacuación de aguas pluviales. Método de ensayo de resistencia de la abrazadera".
 - UNE ENV 13 801:2002 "Sistemas de canalización en materiales plásticos para la evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Termoplásticos. Práctica recomendada para la instalación".
 - UNE 37 206:1978 "Manguetones de plomo".
 - UNE 53 323:2001 EX "Sistemas de canalización enterrados de materiales plásticos para aplicaciones con y sin presión. Plásticos termoestables reforzados con fibra de vidrio (PRFV) basados en resinas de poliéster insaturado (UP)".
 - UNE 53 365:1990 "Plásticos. Tubos de PE de alta densidad para uniones soldadas, usados para canalizaciones subterráneas, enterradas o no, empleadas para la evacuación y desagües. Características y métodos de ensayo".
 - UNE 127 010:1995 EX "Tubos prefabricados de hormigón en masa, hormigón armado y hormigón con fibra de acero, para conducciones sin presión".
 - UNE-ENV 1993-1-1:1996 Eurocódigo 3: Proyecto de estructuras de acero. Parte 1-1: Reglas Generales. Reglas generales y reglas para edificación.
 - UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.
 - UNE-ENV 1090-2:1999 Ejecución de estructuras de acero. Parte 2: Reglas suplementarias para chapas y piezas delgadas conformadas en frío.
 - UNE-ENV 1090-3:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 3: Reglas suplementarias para aceros de alto límite elástico.
 - UNE-ENV 1090-4:1998 Ejecución de estructuras de acero. Parte 4: Reglas suplementarias para estructuras con celosía de sección hueca.
 - UNE-EN 10025-2 Productos laminados en caliente, de acero no aleado, para construcciones metálicas de uso general. Parte 2: Condiciones técnicas de suministro de productos planos.
 - UNE-EN 10210-1:1994 Perfiles huecos para construcción, acabados en caliente, de acero no aleado de grano fino. Parte 1: condiciones técnicas de suministro.
 - UNE-EN 10219-1:1998 Perfiles huecos para construcción conformados en frío de acero no aleado y de grano fino. Parte 1: Condiciones técnicas de suministro.
 - UNE-EN 1993-1-10 Eurocódigo 3: Proyecto de estructuras de acero. Parte 1-10: Selección de materiales con resistencia a fractura.
 - UNE-EN ISO 14555:1999 Soldeo. Soldeo por arco de espárragos de materiales metálicos.
 - UNE-EN 287-1:1992 Cualificación de soldadores. Soldeo por fusión. Parte 1: aceros.
 - UNE-EN ISO 8504-1:2002 Preparación de sustratos de acero previa a la aplicación de pinturas y productos relacionados. Métodos de preparación de las superficies. Parte 1: Principios generales.
 - UNE-EN ISO 8504-2:2002 Preparación de sustratos de acero previa a la aplicación de pinturas y productos relacionados. Métodos de preparación de las superficies. Parte 2: Limpieza por chorreado abrasivo.
 - UNE-EN ISO 8504-3:2002 Preparación de sustratos de acero previa a la aplicación de pinturas y productos relacionados. Métodos de preparación de las superficies. Parte 3: Limpieza manual y con herramientas motorizadas.
 - UNE-EN ISO 1460:1996 Recubrimientos metálicos. Recubrimientos de galvanización en caliente sobre materiales férricos. Determinación gravimétrica de la masa por unidad de área.
 - UNE-EN ISO 1461:1999 Recubrimientos galvanizados en caliente sobre productos acabados de hierro y acero. Especificaciones y métodos de ensayo.
 - UNE-EN ISO 7976-1:1989 Tolerancias para el edificio -- métodos de medida de edificios y de productos del edificio -- parte 1: Métodos e instrumentos
 - UNE-EN ISO 7976-2:1989 Tolerancias para el edificio -- métodos de medida de edificios y de productos del edificio -- parte 2: Posición de puntos que miden.
 - UNE-EN ISO 6507-1:1998 Materiales metálicos. Ensayo de dureza Vickers. Parte 1: Métodos de ensayo.
 - UNE-EN ISO 2808:2000 Pinturas y barnices. Determinación del espesor de película.
 - UNE-EN ISO 4014:2001 Pernos de cabeza hexagonal. Productos de clases A y B. (ISO 4014:1990).
 - UNE EN ISO 4016:2001 Pernos de cabeza hexagonal. Productos de clase C. (ISO 4016:1999).
 - UNE EN ISO 4017:2001 Tornillos de cabeza hexagonal. Productos de clases A y B. (ISO 4017:1999).
 - UNE EN ISO 4018:2001 Tornillos de cabeza hexagonal. Productos de clase C. (ISO 4018:1999).
 - UNE EN 24032:1992 Tuercas hexagonales, tipo 1. Producto de clases A y B. (ISO 4032:1986)
 - UNE EN ISO 4034:2001. Tuercas hexagonales. Producto de clase C. (ISO 4034:1999).
 - UNE-EN ISO 7089:2000 Arandelas planas. Serie normal. Producto de clase A. (ISO 7089:2000).
 - UNE-EN ISO 7090:2000 Arandelas planas achaflanadas. Serie normal. Producto de clase A. (ISO 7090:2000).

Normas incluidas no DB-SE-Aceiro

- UNE-EN ISO 7091:2000. Arandelas planas. Serie normal. Producto de clase C. (ISO 7091:2000).

Normas incluidas no DB-SE-Cimentos

Normativa UNE

- UNE 22 381:1993 Control de vibraciones producidas por voladuras.
- UNE 22 950-1:1990 Propiedades mecánicas de las rocas. Ensayos para la determinación de la resistencia. Parte 1: Resistencia a la compresión uniaxial.
- UNE 22 950-2:1990 Propiedades mecánicas de las rocas. Ensayos para la determinación de la resistencia. Parte 2: Resistencia a tracción. Determinación indirecta (ensayo brasileño).
- UNE 80 303-1:2001 Cementos con características adicionales. Parte 1: Cementos resistentes a los sulfatos.
- UNE 80 303-2:2001 Cementos con características adicionales. Parte 2: Cementos resistentes al agua de mar.
- UNE 80 303-3:2001 Cementos con características adicionales. Parte 3: Cementos de Bajo calor de hidratación.
- UNE 103 101:1995 Análisis granulométrico de suelos por tamizado.
- UNE 103 102:1995 Análisis granulométrico de suelos finos por sedimentación. Método del densímetro.
- UNE 103 103:1994 Determinación del límite líquido de un suelo por el método del aparato de Casagrande.
- UNE 103 104:1993 Determinación del límite plástico de un suelo.
- UNE 103 108:1996 Determinación de las características de retracción de un suelo.
- UNE 103 200:1993 Determinación del contenido de carbonatos en los suelos.
- UNE 103 202:1995 Determinación cualitativa del contenido en sulfatos solubles de un suelo.
- UNE 103 204:1993 Determinación del contenido de materia orgánica oxidable de un suelo por el método del permanganato potásico.
- UNE 103 300:1993 Determinación de la humedad de un suelo mediante secado en estufa.
- UNE 103 301:1994 Determinación de la densidad de un suelo. Método de la balanza hidrostática.
- UNE 103 302:1994 Determinación de la densidad relativa de las partículas de un suelo.
- UNE 103 400:1993 Ensayo de rotura a compresión simple en probetas de suelo.
- UNE 103 401:1998 Determinación de los parámetros de resistentes al esfuerzo cortante de una muestra de suelo en la caja de corte directo.
- UNE 103 402:1998 Determinación de los parámetros resistentes de una muestra de suelo en el equipo triaxial.
- UNE 103 405:1994 Geotecnia. Ensayo de consolidación unidimensional de un suelo en edómetro.
- UNE 103 500:1994 Geotecnia. Ensayo de compactación. Proctor normal.
- UNE 103 501:1994 Geotecnia. Ensayo de compactación. Proctor modificado.
- UNE 103 600:1996 Determinación de la expansividad de un suelo en el aparato Lambe.
- UNE 103 601:1996 Ensayo del hinchamiento libre de un suelo en edómetro.
- UNE 103 602:1996 Ensayo para calcular la presión de hinchamiento de un suelo en edómetro.
- UNE 103 800:1992 Geotecnia. Ensayos in situ. Ensayo de penetración estándar (SPT).
- UNE 103 801:1994 Prueba de penetración dinámica superpesada.
- UNE 103 802:1998 Geotecnia. Prueba de penetración dinámica pesada.
- UNE 103 804:1993 Geotecnia. Procedimiento internacional de referencia para el ensayo de penetración con el cono (CPT).
- UNE EN 1 536:2000 Ejecución de trabajos especiales de geotecnia. Pilotes perforados.
- UNE EN 1 537:2001 Ejecución de trabajos geotécnicos especiales. Anclajes.
- UNE EN 1 538:2000 Ejecución de trabajos geotécnicos especiales. Muros-pantalla.

- UNE EN 12 699:2001 Realización de trabajos geotécnicos especiales. Pilotes de desplazamiento.

Normativa ASTM

- ASTM: G57-78 (G57-95a) Standard Test Method for field measurement of soil resistivity using the Wenner Four-Electrode Method.
- ASTM: D 4428/D4428M-00 Standard Test Methods for Crosshole Seismic Testing.

Normativa NLT

- NLT 225:1999 Estabilidad de los áridos y fragmentos de roca frente a la acción de desmoronamiento en agua.
- NLT 254:1999 Ensayo de colapso en suelos.
- NLT 251:1996 Determinación de la durabilidad al desmoronamiento de rocas blandas.

Normas incluidas no DB-SE-Fábrica

- UNE EN 771-1:2003 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida
- UNE EN 771-2:2000 Especificación de piezas para fábrica de albañilería. Parte 2: Piezas silicocalcáreas.
- EN 771-3:2003 Specification for masonry units - Part 3: Aggregate concrete masonry units (Dense and light-weight aggregates)
- UNE EN 771-4:2000 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 4: Bloques de hormigón celular curado en autoclave.
- UNE EN 772-1:2002 Métodos de ensayo de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Determinación de la resistencia a compresión.
- UNE EN 845-1:200 Especificación de componentes auxiliares para fábricas de albañilería. Parte 1: Llaves, amarres, colgadores, ménsulas y ángulos.
- UNE EN 845-3:2001 Especificación de componentes auxiliares para fábricas de albañilería. Parte 3: Armaduras de tendel prefabricadas de malla de acero.
- UNE EN 846-2:2001 Métodos de ensayo de componentes auxiliares para fábricas de albañilería. Parte 2: Determinación de la adhesión de las armaduras de tendel prefabricadas en juntas de mortero.
- UNE EN 846-5 :2001 Métodos de ensayo de componentes auxiliares para fábricas de albañilería. Parte 5: Determinación de la resistencia a tracción y a compresión y las características de carga-desplazamiento de las llaves (ensayo entre dos elementos).
- UNE EN 846-6:2001 Métodos de ensayo de componentes auxiliares para fábricas de albañilería. Parte 6: Determinación de la resistencia a tracción y a compresión y las características de carga-desplazamiento de las llaves (ensayo sobre un solo extremo).
- UNE EN 998-2:2002 Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 2: Morteros para albañilería
- UNE EN 1015-11:2000 Métodos de ensayo de los morteros para albañilería. Parte 11: Determinación de la resistencia a flexión y a compresión del mortero endurecido.
- UNE EN 1052-1:1999 Métodos de ensayo para fábricas de albañilería. Parte 1: Determinación de la resistencia a compresión.
- UNE EN 1052-2:2000 Métodos de ensayo para fábricas de albañilería. Parte 2: Determinación de la resistencia a la flexión.
- UNE EN 1052-3 :2003 Métodos de ensayo para fábricas de albañilería. Parte 3: Determinación de la resistencia inicial a cortante.
- UNE EN 1052-4:2001 Métodos de ensayo para fábrica de albañilería. Parte 4: Determinación de la resistencia al cizallamiento incluyendo la barrer al agua por capilaridad
- UNE EN 10088-1:1996 Aceros inoxidables. Parte 1: Relación de aceros inoxidables.
- UNE EN 10088-2:1996 Aceros inoxidables. Parte 2: Condiciones técnicas de suministro de planchas y bandas para uso general.
- UNE EN 10088-3:1996 Aceros inoxidables. Parte 3: Condiciones técnicas de suministro para semiproductos, barras, alambón y perfiles para aplicaciones en general.
- UNE ENV 10080:1996 Acero para armaduras de hormigón armado. Acero corrugado soldable B500. Condiciones técnicas de suministro para barras, rollos y mallas electrosoldadas.
- EN 10138-1 Aceros para pretensado - Parte 1: Requisitos generales

Normas incluidas no DB-SE-Madeira

- UNE 36137: 1996 Bandas (chapas y bobinas), de acero de construcción, galvanizadas en continuo por inmersión en caliente. Condiciones técnicas de suministro.
- UNE 56544: 2003 Clasificación visual de la madera aserrada de conífera para uso estructural
- UNE 56530: 1977 Características físico-mecánicas de la madera. Determinación del contenido de humedad mediante higrómetro de resistencia.
- UNE 56544: 1997 Clasificación visual de la madera aserrada para uso estructural.
- UNE 102023: 1983 Placas de cartón-yeso. Condiciones generales y especificaciones. (En tanto no se disponga de la prEN 520)
- UNE 112036: 1993 Recubrimientos metálicos. Depósitos electrolíticos de cinc sobre hierro o acero.
- UNE EN 300: 1997 Tableros de virutas orientadas.(OSB). Definiciones, clasificación y especificaciones.
- UNE EN 301: 1994 Adhesivos para estructuras de madera bajo carga. Adhesivos de policondensación de tipos fenólico y aminoplásticos. Clasificación y especificaciones de comportamiento.
- UNE EN 302-1: 1994 Adhesivos para estructuras de madera bajo carga. Métodos de ensayo. Parte 1: Determinación de la resistencia del pegado a la cizalladura por tracción longitudinal.
- UNE EN 302-2: 1994 Adhesivos para estructuras de madera bajo carga. Métodos de ensayo. Parte 2: Determinación de la resistencia a la delaminación. (Método de laboratorio).
- UNE EN 302-3: 1994 Adhesivos para estructuras de madera bajo carga. Métodos de ensayo. Parte 3: Determinación de la influencia de los tratamientos cíclicos de temperatura y humedad sobre la resistencia a la tracción transversal.
- UNE EN 302-4: 1994 Adhesivos para estructuras de madera bajo carga. Métodos de ensayo. Parte 4: Determinación de la influencia de la contracción sobre la resistencia a la cizalladura.
- UNE EN 309: 1994 Tableros de partículas. Definición y clasificación.
- UNE EN 312-1: 1997 Tableros de partículas. Especificaciones Parte 1. Especificaciones generales para todos los tipos de tableros. (+ERRATUM)
- UNE EN 312-4: 1997 Tableros de partículas. Especificaciones Parte 4. Especificaciones de los tableros estructurales para uso en ambiente seco
- UNE EN 312-5: 1997 Tableros de partículas. Especificaciones Parte 5. Especificaciones de los tableros estructurales para uso en ambiente húmedo
- UNE EN 312-6: 1997 Tableros de partículas. Especificaciones Parte 6. Especificaciones de los tableros estructurales de alta prestación para uso en ambiente seco
- UNE EN 312-7: 1997 Tableros de partículas. Especificaciones Parte 7. Especificaciones de los tableros estructurales de alta prestación para uso en ambiente húmedo
- UNE EN 313-1: 1996 Tableros contrachapados. Clasificación y terminología. Parte 1: Clasificación.
- UNE EN 313-2: 1996 Tableros contrachapados. Clasificación y terminología. Parte 2: Terminología.
- UNE EN 315: 1994 Tableros contrachapados. Tolerancias dimensionales.
- UNE EN 316: 1994 Tableros de fibras. Definiciones, clasificación y símbolos.
- UNE EN 335-1: 1993 Durabilidad de la madera y de sus materiales derivados. Definición de las clases de riesgo de ataque biológico. Parte 1:Generalidades.
- UNE EN 335-2: 1994 Durabilidad de la madera y de sus productos derivados. Definición de las clases de riesgo de ataque biológico. Parte 2: Aplicación a madera maciza.
- UNE EN 335-3: 1996 Durabilidad de la madera y de sus productos derivados. Definición de las clases de riesgo de ataque biológico. Parte 3: Aplicación a los tableros derivados de la madera. (+ ERRATUM).
- UNE EN 336: 1995 Madera estructural. Coníferas y chopo. Dimensiones y tolerancias.
- UNE EN 338: 1995 Madera estructural. Clases resistentes.
- UNE EN 350-1: 1995 Durabilidad de la madera y de los materiales derivados de la madera. Durabilidad natural de la madera maciza. Parte 1.Guía para los principios de ensayo y clasificación de la durabilidad natural de la madera.
- UNE EN 350-2: 1995 Durabilidad de la madera y de los materiales derivados de la madera. Durabilidad natural de la madera maciza. Parte 2: Guía de la durabilidad natural y de la impregnabilidad de especies de madera seleccionada por su importancia en Europa
- UNE EN 351-1: 1996 Durabilidad de la madera y de los productos derivados de la madera.. Madera maciza tratada con productos protectores. Parte 1: Clasificación de las penetraciones y retenciones de los productos protectores. (+ ERRATUM)
- UNE EN 351-2: 1996 Durabilidad de la madera y de los productos derivados de la madera. Madera maciza tratada con productos protectores. Parte 2: Guía de muestreo de la madera tratada para su análisis.
- UNE EN 383: 1998 Estructuras de madera. Métodos de ensayo. Determinación de la resistencia al aplastamiento y del módulo de aplastamiento para los elementos de fijación de tipo clavija.
- UNE EN 384: 2004 Madera estructural. Determinación de los valores característicos de las propiedades mecánicas y la densidad.
- UNE EN 386: 1995 Madera laminada encolada. Especificaciones y requisitos de fabricación.
- UNE EN 390: 1995 Madera laminada encolada. Dimensiones y tolerancias.
- UNE EN 408: 1996 Estructuras de madera. Madera aserrada y madera laminada encolada para uso estructural. Determinación de algunas propiedades físicas y mecánicas.
- UNE EN 409: 1998 Estructuras de madera. Métodos de ensayo. Determinación del momento plástico de los elementos de fijación de tipo clavija. Clavos.
- UNE EN 480: 1995 Durabilidad de la madera y de los materiales derivados de la madera. Durabilidad natural de la madera maciza. Guía de especificaciones de durabilidad natural de la madera para su utilización según las clases de riesgo (de ataque biológico)
- UNE EN 594: 1996 Estructuras de madera. Métodos de ensayo. Método de ensayo para la determinación de la resistencia y rigidez al descuadre de los paneles de muro entramado.
- UNE EN 595: 1996 Estructuras de madera. Métodos de ensayo. Ensayo para la determinación de la resistencia y rigidez de las cerchas.
- UNE EN 599-1: 1997 UNE 36137: 1996 Bandas (chapas y bobinas), de acero de construcción, galvanizadas en continuo por inmersión en caliente. Condiciones técnicas de suministro.
- UNE 56544: 2003 Clasificación visual de la madera aserrada de conífera para uso estructural
- UNE 56530: 1977 Características físico-mecánicas de la madera. Determinación del contenido de humedad mediante higrómetro de resistencia.
- UNE 56544: 1997 Clasificación visual de la madera aserrada para uso estructural.
- UNE 102023: 1983 Placas de cartón-yeso. Condiciones generales y especificaciones. (En tanto no se disponga de la prEN 520)
- UNE 112036: 1993 Recubrimientos metálicos. Depósitos electrolíticos de cinc sobre hierro o acero.
- UNE EN 300: 1997 Tableros de virutas orientadas.(OSB). Definiciones, clasificación y especificaciones.
- UNE EN 301: 1994 Adhesivos para estructuras de madera bajo carga. Adhesivos de policondensación de tipos fenólico y aminoplásticos. Clasificación y especificaciones de comportamiento.
- UNE EN 302-1: 1994 Adhesivos para estructuras de madera bajo carga. Métodos de ensayo. Parte 1: Determinación de la resistencia del pegado a la cizalladura por tracción longitudinal.
- UNE EN 302-2: 1994 Adhesivos para estructuras de madera bajo carga. Métodos de ensayo. Parte 2: Determinación de la resistencia a la delaminación. (Método de laboratorio).
- UNE EN 302-3: 1994 Adhesivos para estructuras de madera bajo carga. Métodos de ensayo. Parte 3: Determinación de la influencia de los tratamientos cíclicos de temperatura y humedad sobre la resistencia a la tracción transversal.

- UNE EN 302-4: 1994 Adhesivos para estructuras de madera bajo carga. Métodos de ensayo. Parte 4: Determinación de la influencia de la contracción sobre la resistencia a la cizalladura.
- UNE EN 309: 1994 Tableros de partículas. Definición y clasificación.
- UNE EN 312-1: 1997 Tableros de partículas. Especificaciones Parte 1. Especificaciones generales para todos los tipos de tableros. (+ERRATUM)
- UNE EN 312-4: 1997 Tableros de partículas. Especificaciones Parte 4. Especificaciones de los tableros estructurales para uso en ambiente seco
- UNE EN 312-5: 1997 Tableros de partículas. Especificaciones Parte 5. Especificaciones de los tableros estructurales para uso en ambiente húmedo
- UNE EN 312-6: 1997 Tableros de partículas. Especificaciones Parte 6. Especificaciones de los tableros estructurales de alta prestación para uso en ambiente seco
- UNE EN 312-7: 1997 Tableros de partículas. Especificaciones Parte 7. Especificaciones de los tableros estructurales de alta prestación para uso en ambiente húmedo
- UNE EN 313-1: 1996 Tableros contrachapados. Clasificación y terminología. Parte 1: Clasificación.
- UNE EN 313-2: 1996 Tableros contrachapados. Clasificación y terminología. Parte 2: Terminología.
- UNE EN 315: 1994 Tableros contrachapados. Tolerancias dimensionales.
- UNE EN 316: 1994 Tableros de fibras. Definiciones, clasificación y símbolos.
- UNE EN 335-1: 1993 Durabilidad de la madera y de sus materiales derivados. Definición de las clases de riesgo de ataque biológico. Parte 1: Generalidades.
- UNE EN 335-2: 1994 Durabilidad de la madera y de sus productos derivados. Definición de las clases de riesgo de ataque biológico. Parte 2: Aplicación a madera maciza.
- UNE EN 335-3: 1996 Durabilidad de la madera y de sus productos derivados. Definición de las clases de riesgo de ataque biológico. Parte 3: Aplicación a los tableros derivados de la madera. (+ ERRATUM).
- UNE EN 336: 1995 Madera estructural. Coníferas y chopo. Dimensiones y tolerancias.
- UNE EN 338: 1995 Madera estructural. Clases resistentes.
- UNE EN 350-1: 1995 Durabilidad de la madera y de los materiales derivados de la madera. Durabilidad natural de la madera maciza. Parte 1. Guía para los principios de ensayo y clasificación de la durabilidad natural de la madera.
- UNE EN 350-2: 1995 Durabilidad de la madera y de los materiales derivados de la madera. Durabilidad natural de la madera maciza. Parte 2: Guía de la durabilidad natural y de la impregnabilidad de especies de madera seleccionada por su importancia en Europa
- UNE EN 351-1: 1996 Durabilidad de la madera y de los productos derivados de la madera. Madera maciza tratada con productos protectores. Parte 1: Clasificación de las penetraciones y retenciones de los productos protectores. (+ ERRATUM)
- UNE EN 351-2: 1996 Durabilidad de la madera y de los productos derivados de la madera. Madera maciza tratada con productos protectores. Parte 2: Guía de muestreo de la madera tratada para su análisis.
- UNE EN 383: 1998 Estructuras de madera. Métodos de ensayo. Determinación de la resistencia al aplastamiento y del módulo de aplastamiento para los elementos de fijación de tipo clavija.
- UNE EN 384: 2004 Madera estructural. Determinación de los valores característicos de las propiedades mecánicas y la densidad.
- UNE EN 386: 1995 Madera laminada encolada. Especificaciones y requisitos de fabricación.
- UNE EN 390: 1995 Madera laminada encolada. Dimensiones y tolerancias.
- UNE EN 408: 1996 Estructuras de madera. Madera aserrada y madera laminada encolada para uso estructural. Determinación de algunas propiedades físicas y mecánicas.
- UNE EN 409: 1998 Estructuras de madera. Métodos de ensayo. Determinación del momento plástico de los elementos de fijación de tipo clavija. Clavos.
- UNE EN 480: 1995 Durabilidad de la madera y de los materiales derivados de la madera. Durabilidad natural de la madera maciza. Guía de especificaciones de durabilidad natural de la madera para su utilización según las clases de riesgo (de ataque biológico)
- UNE EN 594: 1996 Estructuras de madera. Métodos de ensayo. Método de ensayo para la determinación de la resistencia y rigidez al descuadre de los paneles de muro entramado.
- UNE EN 595: 1996 Estructuras de madera. Métodos de ensayo. Ensayo para la determinación de la resistencia y rigidez de las cerchas.
- UNE EN 599-1: 1997 Durabilidad de la madera y de los productos derivados de la madera. Prestaciones de los protectores de la madera determinadas mediante ensayos biológicos. Parte 1: Especificaciones para las distintas clases de riesgo.
- UNE EN 599-2: 1996 Durabilidad de la madera y de los productos derivados de la madera. Características de los productos de protección de la madera establecidas mediante ensayos biológicos. Parte 2: Clasificación y etiquetado.
- UNE EN 622-1: 2004 Tableros de fibras. Especificaciones. Parte 1: Especificaciones generales.
- UNE EN 622-2: 1997 Tableros de fibras. Especificaciones. Parte 2: Especificaciones para los tableros de fibras duros.
- UNE EN 622-3: 1997 Tableros de fibras. Especificaciones. Parte 3: Especificaciones para los tableros de fibras semiduros.
- UNE EN 622-5: 1997 Tableros de fibras. Especificaciones. Parte 5: Especificaciones para los tableros de fibras fabricados por proceso seco (MDF).
- UNE EN 636-1: 1997 Tableros contrachapados. Especificaciones. Parte 1: Especificaciones del tablero contrachapado para uso en ambiente seco.
- UNE EN 636-2: 1997 Tableros contrachapados. Especificaciones. Parte 2: Especificaciones del tablero contrachapado para uso en ambiente húmedo.
- UNE EN 636-3: 1997 Tableros contrachapados. Especificaciones. Parte 3: Especificaciones del tablero contrachapado para uso en exterior.
- UNE EN 789: 1996 Estructuras de madera. Métodos de ensayo. Determinación de las propiedades mecánicas de los tableros derivados de la madera.
- UNE EN 1058: 1996 Tableros derivados de la madera. Determinación de los valores característicos de las propiedades mecánicas y de la densidad.
- UNE EN 1193: 1998 Estructuras de madera. Madera estructural y madera laminada encolada. Determinación de la resistencia a esfuerzo cortante y de las propiedades mecánicas en dirección perpendicular a la fibra.
- UNE EN 26891: 1992 Estructuras de madera. Uniones realizadas con elementos de fijación mecánicos. Principios generales para la determinación de las características de resistencia y deslizamiento.
- UNE EN 28970: 1992 Estructuras de madera. Ensayo de uniones realizadas con elementos de fijación mecánicos. Requisitos para la densidad de la madera.
- UNE EN 1194 Estructuras de madera. Madera laminada encolada. Clases resistentes y determinación de los valores característicos.
- UNE EN 1912: 1999 Madera estructural. Clases resistentes. Asignación de especies y calidad visuales.
- UNE EN 1059: 2000 Estructuras de madera. Requisitos de las cerchas fabricadas con conectores de placas metálicas dentadas.
- UNE EN 13183-1: 2002 Contenido de humedad de una pieza de madera aserrada. Parte 1: Determinación por el método de secado en estufa.
- UNE EN 13183-2: 2003 Contenido de humedad de una pieza de madera aserrada. Parte 2: Estimación por el método de la resistencia eléctrica.
- UNE EN 12369-1: 2003 Tableros derivados de la madera. Valores característicos para el cálculo estructural. Parte 1: OSB, tableros de partículas y de fibras. (corrección 2003)

- UNE EN 12369-2: 2004 Tableros derivados de la madera. Valores característicos para el cálculo estructural. Parte 2: Tablero contrachapado
- UNE EN 14251: 2004 Madera en rollo estructural. Métodos de ensayo

Normas incluidas no DB-SE-Incendio

Reacción ao lume

- UNE EN 13501-1: 2002 Parte 1: Clasificación a partir de datos obtenidos en ensayos de reacción al fuego.
- prEN 13501-5 Parte 5: Clasificación en función de datos obtenidos en ensayos de cubiertas ante la acción de un fuego exterior.
- UNE EN ISO 1182: 2002 Ensayos de reacción al fuego para productos de construcción - Ensayo de no combustibilidad.
- UNE ENV 1187: 2003 Métodos de ensayo para cubiertas expuestas a fuego exterior.
- UNE EN ISO 1716: 2002 Ensayos de reacción al fuego de los productos de construcción – Determinación del calor de combustión.
- UNE EN ISO 9239-1: 2002 Ensayos de reacción al fuego de los revestimientos de suelos Parte 1: Determinación del comportamiento al fuego mediante una fuente de calor radiante.
- UNE EN ISO 11925-2:2002 Ensayos de reacción al fuego de los materiales de construcción – Inflamabilidad de los productos de construcción cuando se someten a la acción directa de la llama. Parte 2: Ensayo con una fuente de llama única.
- UNE EN 13823: 2002 Ensayos de reacción al fuego de productos de construcción – Productos de construcción, excluyendo revestimientos de suelos, expuestos al ataque térmico provocado por un único objeto ardiendo.
- UNE EN 13773: 2003 Textiles y productos textiles. Comportamiento al fuego. Cortinas y cortinajes. Esquema de clasificación.
- UNE EN 13772: 2003 Textiles y productos textiles. Comportamiento al fuego. Cortinas y Cortinajes. Medición de la propagación de la llama de probetas orientadas verticalmente frente a una fuente de ignición de llama grande.
- UNE EN 1101:1996 Textiles y productos textiles. Comportamiento al fuego. Cortinas y Cortinajes. Procedimiento detallado para determinar la inflamabilidad de probetas orientadas verticalmente (llama pequeña).
- UNE EN 1021- 1:1994 "Valoración de la inflamabilidad del mobiliario tapizado - Parte 1: fuente de ignición: cigarrillo en combustión".
- UNE EN 1021-2:1994 Mobiliario. Valoración de la inflamabilidad del mobiliario tapizado. Parte 2: Fuente de ignición: llama equivalente a una cerilla.
- UNE 23727: 1990 Ensayos de reacción al fuego de los materiales de construcción. Clasificación de los materiales utilizados en la construcción.

Resistencia ao lume

– Clasificación dos produtos de construción e dos elementos construtivos en función do seu comportamento ante o lume

- UNE EN 13501-2: 2004 Parte 2: Clasificación a partir de datos obtenidos de los ensayos de resistencia al fuego, excluidas las instalaciones de ventilación.
- prEN 13501-3 Parte 3: Clasificación a partir de datos obtenidos en los ensayos de resistencia al fuego de productos y elementos utilizados en las instalaciones de servicio de los edificios: conductos y compuertas resistentes al fuego.
- prEN 13501-4 Parte 4: Clasificación a partir de datos obtenidos en ensayos de resistencia al fuego de componentes de sistemas de control de humo.

– Ensaio de resistencia ao lume

- UNE EN 1363-1: 2000 Parte 1: Requisitos generales.
- UNE EN 1363-2: 2000 Parte 2: Procedimientos alternativos y adicionales.

– Ensaio de resistencia ao lume de elementos non portantes

- UNE EN 1364-1: 2000 Parte 1: Paredes.

- UNE EN 1364-2: 2000 Parte 2: Falsos techos.
- prEN 1364-3 Parte 3: Fachadas ligeras. Configuración a tamaño real (conjunto completo)
- prEN 1364-3 Parte 4: Fachadas ligeras. Configuraciones parciales
- prEN 1364-5 Parte 5: Ensayo de fachadas y muros cortina ante un fuego seminatural.

– Ensaio de resistencia ao lume de elementos portantes

- UNE EN 1365-1: 2000 Parte 1: Paredes.
- UNE EN 1365-2: 2000 Parte 2: Suelos y cubiertas.
- UNE EN 1365-3: 2000 Parte 3: Vigas.
- UNE EN 1365-4: 2000 Parte 4: Pilares.
- UNE EN 1365-5: 2004 Parte 5: Balcones y pasarelas.
- UNE EN 1365-6: 2004 Parte 6: Escaleras.

– Ensaio de resistencia ao lume de instalacións de servizo

- UNE EN 1366-1: 2000 Parte 1: Conductos.
- UNE EN 1366-2: 2000 Parte 2: Compuertas cortafuegos.
- UNE EN 1366-3: 2005 Parte 3: Sellados de penetraciones.
- UNE EN 1366-4 Parte 4: Sellados de juntas lineales.
- UNE EN 1366-5: 2004 Parte 5: Conductos para servicios y patinillos.
- UNE EN 1366-6: 2005 Parte 6: Suelos elevados.
- UNE EN 1366-7: 2005 Parte 7: Cerramientos para sistemas transportadores y de cintas transportadoras.
- UNE EN 1366-8: 2005 Parte 8: Conductos para extracción de humos.
- prEN 1366-9 Parte 9: Conductos para extracción de humo en un único sector de incendio.
- prEN 1366-10 Parte 10: Compuertas para control de humos.

– Ensaio de resistencia ao lume de portas e elementos de cerramento de ocas

- UNE EN 1634-1: 2000 Parte 1: Puertas y cerramientos cortafuegos.
- prEN 1634-2 Parte 2: Herrajes para puertas y ventanas practicables resistentes al fuego.
- UNE EN 1634-3: 2001 Parte 3: Puertas y cerramientos para control de humos.
- UNE EN 81-58: 2004 Reglas de seguridad para la construcción e instalación de ascensores – Exámenes y ensayos. Parte 58: Ensayo de resistencia al fuego de las puertas de piso.

– Ensaio para determinar a contribución á resistencia ao lume de elementos estruturais

- prENV 13381-1 Parte 1: Membranas protectoras horizontales.
- UNE ENV 13381-2: 2004 Parte 2: Membranas protectoras verticales.
- UNE ENV 13381-3: 2004 Parte 3: Protección aplicada a elementos de hormigón.
- UNE ENV 13381-4: 2005 Parte 4: Protección aplicada a elementos de acero.
- UNE ENV 13381-5: 2005 Parte 5: Protección aplicada a elementos mixtos de hormigón/láminas de acero perfiladas.
- UNE ENV 13381-6: 2004 Parte 6: Protección aplicada a columnas de acero huecas rellenas de hormigón .
- ENV 13381-7: 2002 Parte 7: Protección aplicada a elementos de madera.
- UNE EN 14135: 2005 Revestimientos. Determinación de la capacidad de protección contra el fuego.

– Extensión da aplicación dos resultados dos ensaios de resistencia ao lume

- prEN 15080-2 Parte 2: Paredes no portantes.
- prEN 15080-8 Parte 8: Vigas.
- prEN 15080-12 Parte 12: Sellados de penetración.
- prEN 15080-14 Parte 14: Conductos y patinillos para instalaciones.

- prEN 15080-17 Parte 17: Conductos para extracción del humo en un único sector de incendio.
- prEN 15080-19 Parte 19: Puertas y cierres resistentes al fuego.

— *Extensión da aplicación dos resultados dos ensaios de resistencia ao lume de paredes non portantes*

- prEN 15254-1 Parte 1: Generalidades.
- prEN 15254-2 Parte 2: Tabiques de fábrica y de bloques de yeso
- prEN 15254-3 Parte 3: Tabiques ligeros.
- prEN 15254-4 Parte 4: Tabiques acristalados.
- prEN 15254-5 Parte 5: Tabiques a base de paneles sándwich metálicos.
- prEN 15254-6 Parte 6: Tabiques desmontables.

— *Extensión da aplicación dos resultados dos ensaios de resistencia ao lume de portas e persianas*

- prEN 15269-1 Parte 1: Requisitos generales de resistencia al fuego.
- prEN 15269-2 Parte 2: Puertas abisagradas pivotantes de acero.
- prEN 15269-3 Parte 3: Puertas abisagradas pivotantes de madera.
- prEN 15269-4 Parte 4: Puertas abisagradas pivotantes de vidrio.
- prEN 15269-5 Parte 5: Puertas abisagradas pivotantes de aluminio.
- prEN 15269-6 Parte 6: Puertas correderas de madera.
- prEN 15269-7 Parte 7: Puertas correderas de acero.
- prEN 15269-8 Parte 8: Puertas plegables horizontalmente de madera.
- prEN 15269-9 Parte 9: Puertas plegables horizontalmente de acero.
- prEN 15269-10 Parte 10: Cierres enrollables de acero.
- prEN 15269-20 Parte 20: Puertas para control del humo.

— *Eurocódigo*

- UNE EN 1991-1-2: 2004 Eurocódigo 1: Acciones en estructuras. Parte 1-2: Acciones generales. Acciones en estructuras expuestas al fuego.
- UNE ENV 1992-1-2: 1996 Eurocódigo 2: Proyecto de estructuras de hormigón. Parte 1-2: Reglas generales. Proyecto de estructuras frente al fuego
- ENV 1993-1-2: 1995 Eurocódigo 3: Proyecto de estructuras de acero. Parte 1-2: Reglas generales. Proyecto de estructuras expuestas al fuego
- UNE ENV 1994-1-2: 1996 Eurocódigo 4: Proyecto de estructuras mixtas de hormigón y acero. Parte 1-2: Reglas generales. Proyecto de estructuras sometidas al fuego
- UNE ENV 1995-1-2: 1999 Eurocódigo 5: Proyecto de estructuras de madera. Parte 1-2: Reglas generales. Proyecto de estructuras sometidas al fuego.
- ENV 1996-1-2: 1995 Eurocódigo 6: Proyecto de estructuras de fábrica. Parte 1-2: Reglas generales. Proyecto de estructuras frente al fuego.
- EN 1992-1-2: 2004 Eurocódigo 2: Proyecto de estructuras de hormigón. Parte 1-2: Reglas generales. Proyecto de estructuras expuestas al fuego.
- EN 1993-1-2: 2005 Eurocódigo 3: Proyecto de estructuras de acero. Parte 1-2: Reglas generales. Proyecto de estructuras expuestas al fuego.
- EN 1994-1-2: 2005 Eurocódigo 4: Proyecto de estructuras mixtas de hormigón y acero. Parte 1-2: Reglas generales. Proyecto de estructuras sometidas al fuego.
- EN 1995-1-2: 2004 Eurocódigo 5: Proyecto de estructuras de madera. Parte 1-2: Reglas generales. Proyecto de estructuras sometidas al fuego.
- EN 1996-1-2: 2005 Eurocódigo 6: Proyecto de estructuras de fábrica. Parte 1-2: Reglas generales. Estructuras sometidas al fuego

Instalacións para control do fume e da calor

- EN 12101-1:2005 Parte 1: Especificaciones para barreras para control de humo.
- UNE EN 12101-2: 2004 Parte 2: Especificaciones para aireadores de extracción natural de humos y calor.
- UNE EN 12101-3: 2002 Parte 3: Especificaciones para aireadores extractores de humos y calor mecánicos.
- UNE 23585: 2004 Seguridad contra incendios. Sistemas de control de temperatura y evacuación de humo (SCTEH). Requisitos y métodos de cálculo y diseño para proyectar un sistema de control de temperatura y de evacuación de humos en caso de incendio.
- EN 12101-6 Parte 6: Especificaciones para sistemas de presión diferencial. Equipos.
- prEN 12101-7 Parte 7: Especificaciones para Conductos para control de humos.
- prEN 12101-8 Parte 8: Especificaciones para compuertas para control del humo.
- prEN 12101-9 Parte 9: Especificaciones para paneles de control.
- prEN 12101-10 Parte 10: Especificaciones para equipos de alimentación eléctrica.
- prEN 12101-11 Parte 11: Requisitos de diseño y métodos de cálculo de sistemas de extracción de humo y de calor considerando fuegos variables en función del tiempo.

Ferraxes e dispositivos de abertura para portas resistentes ao lume

- UNE EN 1125: 2003 VC1 Herrajes para la edificación. Dispositivos antipánico para salidas de emergencia activados por una barra horizontal. Requisitos y métodos de ensayo.
- UNE EN 179: 2003 VC1 Herrajes para la edificación. Dispositivos de emergencia accionados por una manilla o un pulsador para salidas de socorro. Requisitos y métodos de ensayo.
- UNE EN 1154: 2003 Herrajes para la edificación. Dispositivos de cierre controlado de puertas. Requisitos y métodos de ensayo.
- UNE EN 1155: 2003 Herrajes para la edificación. Dispositivos de retención electromagnética para puertas batientes. Requisitos y métodos de ensayo.
- UNE EN 1158: 2003 Herrajes para la edificación. Dispositivos de coordinación de puertas. Requisitos y métodos de ensayo.
- prEN 13633 Herrajes para la edificación. Dispositivos antipánico controlados eléctricamente para salidas de emergencia. Requisitos y métodos de ensayo.
- prEN 13637 Herrajes para la edificación. Dispositivos de emergencia controlados eléctricamente para salidas de emergencia. Requisitos y métodos de ensayo.

Señalización

- UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.
- UNE 23034:1988 Seguridad contra incendios. Señalización de seguridad. Vías de evacuación.
- UNE 23035-4:2003 Seguridad contra incendios. Señalización fotoluminiscente. Parte 4: Condiciones generales Mediciones y clasificación.

Otras materias

- UNE NISO 13943: 2001 Seguridad contra incendio. Vocabulario.