



PLIEGO DE CONDICIONES



ÍNDICE:

| | |
|--|----------|
| 1. CONDICIONES GENERALES | 2 |
| 1.1. OBJETO | 2 |
| 1.1.1 DOCUMENTOS | 2 |
| 1.1.2 CONDICIONES NO ESPECIFICADAS | 2 |
| 2. CONDICIONES FACULTATIVAS. PLIEGO GENERAL | 2 |
| 2.1. ATRIBUCIONES DE LA DIRECCIÓN TÉCNICA | 2 |
| 2.1.1 Art.1.1 Dirección | 2 |
| 2.1.2 Art.1.2 Vicios ocultos | 2 |
| 2.1.3 Art.1.3 Inalterabilidad del proyecto | 2 |
| 2.1.4 Art.1.4 Competencias específicas | 2 |
| 2.1.5 OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA | 2 |
| 2.1.6 Art.2.1 Definición | 2 |
| 2.1.7 Art.2.2 Delegado de obra | 2 |
| 2.1.8 Art.2.3 Personal | 2 |
| 2.1.9 Art.2.4 Normativa | 2 |
| 2.1.10 Art.2.5 Conocimiento y modificación del Proyecto | 2 |
| 2.1.11 Art.2.6 Realización de las obras | 2 |
| 2.1.12 Art.2.7 Responsabilidades | 2 |
| 2.1.13 Art.2.8 Medios y materiales | 2 |
| 2.1.14 Art.2.9 Seguridad | 2 |
| 2.1.15 Art.2.10 Planos a suministrar por el contratista | 2 |
| 2.2. ATRIBUCIONES Y OBLIGACIONES DE LA PROPIEDAD | 2 |
| 2.2.1 Art.3.1 Definición | 2 |
| 2.2.2 Art.3.2 Desarrollo técnico adecuado | 2 |
| 2.2.3 Art.3.3 Interrupción de las obras | 2 |
| 2.2.4 Art.3.4 Cumplimiento de Normativa Urbanística | 2 |
| 2.2.5 Art.3.5 Actuación en el desarrollo de la obra | 2 |
| 2.2.6 Art.3.6 Honorarios | 2 |
| 3. CONDICIONES ECONÓMICO-ADMINISTRATIVAS. PLIEGO GENERAL | 2 |
| 3.1. CONDICIONES GENERALES | 2 |
| 3.1.1 Art.1.1 Pagos al Contratista | 2 |
| 3.1.2 Art.1.2 Fianza | 2 |
| 3.2. CRITERIOS DE MEDICIÓN | 2 |
| 3.2.1 Art.2.1 Partidas contenidas en Proyecto | 2 |
| 3.2.2 Art.2.2 Partidas no contenidas en Proyecto | 2 |
| 3.3. CRITERIOS DE VALORACIÓN | 2 |
| 3.3.1 Art.3.1 Precios Contratados | 2 |
| 3.3.2 Art.3.2 Precios contradictorios | 2 |
| 3.3.3 Art.3.3 Partidas alzadas a justificar | 2 |
| 3.3.4 Art.3.4 Partidas alzadas de abono integro | 2 |
| 3.3.5 Art.3.5 Revisión de Precios | 2 |
| 4. PLIEGO GENERAL | 2 |
| 4.1. RECEPCIÓN DE LA OBRA | 2 |
| 4.1.1 Art.1.1 Recepción PROVISIONAL de las obras | 2 |
| 4.1.2 Art.1.2 Plazo de garantía | 2 |
| 4.1.3 Art.1.3 Medición general y liquidación de las obras | 2 |
| 4.1.4 Art.1.4 RECEPCIÓN DEFINITIVA Y Devolución de la fianza | 2 |
| 4.1.5 Art.1.5 Certificación final | 2 |
| 4.2. NORMAS, REGLAMENTOS Y DEMÁS DISPOSICIONES VIGENTES | 2 |
| 4.2.1 El contratista está obligado a cumplir la reglamentación vigente en el campo laboral, técnico y de seguridad e higiene en el trabajo | 2 |

| | |
|--|----------|
| 4.2.2 Reglamentos que regirán en la ejecución de las obras | 2 |
| 5. ELEMENTO PÉTREOS | 2 |
| 5.1. PIEDRA NATURAL. LOSAS Y ADOQUINES DE PIEDRA | 2 |
| 5.1.1 Definiciones | 2 |
| 5.1.2 Clasificación | 2 |
| 5.1.3 Condiciones generales | 2 |
| 5.1.4 Condiciones especiales | 2 |
| 5.1.5 Recepción | 2 |
| 6. RESTAURACIÓN DE ELEMENTOS PÉTREOS | 2 |
| 6.1. SISTEMAS ACUOSOS | 2 |
| 6.2. SISTEMAS MECÁNICOS | 2 |
| 6.3. LIMPIEZAS QUÍMICAS | 2 |
| 6.4. DESANILIZACIÓN | 2 |
| 6.5. CONSOLIDACIÓN SUPERFICIAL | 2 |
| 6.6. MORTEROS DE JUNTA Y SU APLICACIÓN | 2 |
| 6.7. RELLENO DE GRIETAS Y FISURAS | 2 |
| 6.8. CONSOLIDACIONES DE RELLENO DE MUROS | 2 |
| 6.9. ADHESIÓN Y COSIDO DE FRAGMENTOS | 2 |
| 6.10. TRATAMIENTOS DE PROTECCIÓN | 2 |
| 6.11. TRATAMIENTOS DE ACABADO | 2 |
| 6.12. PROGRAMAS DE MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN PREVENTIVA | 2 |
| 7. SANEAMIENTO | 2 |
| 7.1. RELLENOS DE MATERIALES FILTRANTES | 2 |
| 7.1.1 Definición | 2 |
| 7.1.2 Materiales | 2 |
| 7.1.2.1 Condiciones generales | 2 |
| 7.1.2.2 Composición granulométrica | 2 |
| 7.1.3 Plasticidad | 2 |
| 7.1.4 Calidad | 2 |
| 7.2. TUBOS CORRUGADOS DE PVC PARA OBRAS DE SANEAMIENTO | 2 |
| 7.2.1 Objeto | 2 |
| 7.2.2 Características | 2 |
| 7.2.3 Material | 2 |
| 7.2.4 Estado de terminación | 2 |
| 7.2.5 Sistema de unión | 2 |
| 7.2.6 Características geométricas | 2 |
| 7.2.7 Diámetros exteriores | 2 |
| 7.2.8 Dimensiones y espesores del perfil | 2 |
| 7.2.9 Densidad | 2 |
| 7.2.10 Temperatura de reblandecimiento VICAT | 2 |
| 7.2.11 Resistencia al impacto | 2 |
| 7.2.12 Estanqueidad | 2 |
| 7.2.13 Rigidez circunferencial específica (RCE) | 2 |
| 7.2.14 Aplastamiento (Flexión transversal) | 2 |
| 7.2.15 Límites de pH | 2 |
| 7.2.16 Resistencia al diclorometano | 2 |
| 7.2.17 Junta elástica | 2 |
| 7.2.18 Almacenamiento | 2 |
| 8. DISPOSICIONES ADICIONALES | 2 |
| 8.1. PLAZO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS | 2 |
| 8.2. PLAZO DE GARANTÍA | 2 |
| 8.3. CONTROL DE CALIDAD | 2 |



1. CONDICIONES GENERALES

1.1. OBJETO

Son objeto de este Pliego de Condiciones todos los trabajos de los diferentes oficios, necesarios para la total realización del proyecto, incluidos todos los materiales y medios auxiliares, así como la definición de la normativa legal a que están sujetos todos los procesos y las personas que intervienen en la obra, y el establecimiento previo de unos criterios y medios con los que se puede estimar y valorar las obras realizadas.

1.1.1 DOCUMENTOS

Los documentos que han de servir de base para la realización de las obras son, junto con el presente Pliego de Condiciones, la Memoria Descriptiva, los Planos y el Presupuesto. La Dirección Facultativa podrá suministrar los planos o documentos de obra que considere necesarios a lo largo de la misma, y en el Libro de Órdenes y Asistencias, que estará en todo momento en la obra, podrá fijar cuantas órdenes o instrucciones crea oportunas con indicación de la fecha y la firma de dicha Dirección, así como la del "enterado" del contratista, encargado o técnico que le represente.

1.1.2 CONDICIONES NO ESPECIFICADAS

Todas las condiciones no especificadas en este Pliego se regirán por las del Pliego General de Condiciones Técnicas de la Dirección General de Arquitectura.

2. CONDICIONES FACULTATIVAS. PLIEGO GENERAL

2.1. ATRIBUCIONES DE LA DIRECCIÓN TÉCNICA

2.1.1 Art.1.1 Dirección

El arquitecto ostentará de manera exclusiva la dirección y coordinación de todo el equipo técnico que pudiera intervenir en la obra. Le corresponderá realizar la interpretación técnica, económica y estética del Proyecto, así como establecer las medidas necesarias para el desarrollo de la obra, con las adaptaciones, detalles complementarios y modificaciones precisas.

2.1.2 Art.1.2 Vicios ocultos

En el caso de que la Dirección Técnica encontrase razones fundadas para creer en la existencia de vicios ocultos de construcción en obra ejecutada, ordenará efectuar, en cualquier momento y previo a la recepción definitiva, las demoliciones que crea necesarias para el reconocimiento de aquellas partes supuestamente defectuosas. Caso de que dichos vicios existan realmente, los gastos de demolición y reconstrucción correrán por cuenta del contratista, y, en caso contrario, del propietario.

2.1.3 Art.1.3 Inalterabilidad del proyecto

El proyecto será inalterable salvo que el Arquitecto renuncie expresamente a dicho proyecto, o fuera rescindido el convenio de prestación de servicios, suscrito por el

promotor, en los términos y condiciones legalmente establecidos. Cualquier obra que suponga alteración o modificación de los documentos del Proyecto sin previa autorización escrita de la dirección técnica podrá ser objeto de demolición si ésta lo estima conveniente, pudiéndose llegar a la paralización por vía judicial. No servirá de justificante ni eximente el hecho de que la alteración proceda de indicación de la propiedad, siendo responsable el contratista.

2.1.4 Art.1.4 Competencias específicas

La Dirección Facultativa resolverá todas las cuestiones técnicas que surjan en cuanto a interpretación de planos, condiciones de los materiales y ejecución de unidades de obra, prestando la asistencia necesaria e inspeccionando el desarrollo de la misma. También estudiará las incidencias o problemas planteados en las obras que impidan el normal cumplimiento del contrato o aconsejen su modificación, tramitando en su caso las propuestas correspondientes.

Asimismo, la Dirección Facultativa redactará y entregará, junto con los documentos señalados en el Capítulo 1, las liquidaciones, las certificaciones de plazos o estados de obra, las correspondientes a la recepción provisional y definitiva, y, en general, toda la documentación propia de la obra misma. Por último, la Dirección Facultativa vigilará el cumplimiento de las Normas y Reglamentos vigentes, comprobará las alineaciones y replanteos, verificará las condiciones previstas para el suelo, controlará la calidad de los materiales y la elaboración y puesta en obra de las distintas unidades.

2.1.5 OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

2.1.6 Art.2.1 Definición

Se entiende por contratista la parte contratante obligada a ejecutar la obra.

2.1.7 Art.2.2 Delegado de obra

Se entiende por Delegado de Obra la persona designada expresamente por el Contratista con capacidad suficiente para ostentar la representación de éste y organizar la ejecución de la obra. Dicho delegado deberá poseer la titulación profesional adecuada cuando, dada la complejidad y volumen de la obra, la Dirección Facultativa lo considere conveniente.

2.1.8 Art.2.3 Personal

El nivel técnico y la experiencia del personal aportado por el contratista serán adecuados, en cada caso, a las funciones que le hayan sido encomendadas.

2.1.9 Art.2.4 Normativa

El contratista estará obligado a conocer y cumplir estrictamente toda la normativa vigente en el campo técnico, laboral, y de seguridad e higiene en el trabajo. En cumplimiento del Real Decreto 1627/1997 de 7 de octubre (B.O.E. 25.10.97), por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, en el marco de la Ley 31/1995 de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, modificada por la Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de Riesgos Laborales, y según las características de cada obra, deberá en su caso realizarse el Estudio de seguridad e Higiene, que servirá para dar las directrices básicas a la empresa constructora para llevar



a cabo sus obligaciones en el campo de la prevención de riesgos profesionales, facilitando su desarrollo, bajo el control de la Dirección Facultativa.

2.1.10 Art.2.5 Conocimiento y modificación del Proyecto

El contratista deberá conocer el Proyecto en todos sus documentos, solicitando en caso necesario todas las aclaraciones que estime oportunas para la correcta interpretación de los mismos en la ejecución de la obra. Podrá proponer todas las modificaciones constructivas que crea adecuadas a la consideración del Arquitecto, pudiendo llevarlas a cabo con la autorización por escrito de éste.

2.1.11 Art.2.6 Realización de las obras

El contratista realizará las obras de acuerdo con la documentación de Proyecto y las prescripciones, órdenes y planos complementarios que la Dirección Facultativa pueda suministrar a lo largo de la obra hasta la recepción de la misma, todo ello en el plazo estipulado.

2.1.12 Art.2.7 Responsabilidades

El contratista es el único responsable de la ejecución de los trabajos que ha contratado y, por consiguiente, de los defectos que, bien por la mala ejecución o por la deficiente calidad de los materiales empleados, pudieran existir. También será responsable de aquellas partes de la obra que subcontrate, siempre con constructores legalmente capacitados.

2.1.13 Art.2.8 Medios y materiales

El contratista aportará los materiales y medios auxiliares necesarios para la ejecución de la obra en su debido orden de trabajos. Estará obligado a realizar con sus medios, materiales y personal, cuanto disponga la Dirección Facultativa en orden a la seguridad y buena marcha de la obra.

2.1.14 Art.2.9 Seguridad

El contratista será el responsable de los accidentes que pudieran producirse en el desarrollo de la obra por impericia o descuido, y de los daños que por la misma causa pueda ocasionar a terceros. En este sentido estará obligado a cumplir las leyes, reglamentos y ordenanzas vigentes.

2.1.15 Art.2.10 Planos a suministrar por el contratista

El contratista deberá someter a la aprobación de la Dirección los planos generales y de detalle correspondientes a:

- a) Caminos y accesos.
- b) Oficinas, talleres, etc.
- c) Parques de acopio de materiales.
- d) Instalaciones eléctricas, telefónicas, de suministro de agua y de saneamiento.
- e) Instalaciones de fabricación de hormigón, mezclas bituminosas, elementos prefabricados, etc.
- f) Cuantas instalaciones auxiliares sean necesarias para la ejecución de la obra.

2.2. ATRIBUCIONES Y OBLIGACIONES DE LA PROPIEDAD

2.2.1 Art.3.1 Definición

Es aquella persona, física o jurídica, pública o privada que se propone ejecutar, dentro de los cauces legalmente establecidos, una obra arquitectónica o urbanística.

2.2.2 Art.3.2 Desarrollo técnico adecuado

La Propiedad podrá exigir de la Dirección Facultativa el desarrollo técnico adecuado del Proyecto y de su ejecución material, dentro de las limitaciones legales existentes.

2.2.3 Art.3.3 Interrupción de las obras

La Propiedad podrá desistir en cualquier momento de la ejecución de las obras de acuerdo con lo que establece el Código Civil, sin perjuicio de las indemnizaciones que, en su caso, deba satisfacer.

2.2.4 Art.3.4 Cumplimiento de Normativa Urbanística

De acuerdo con lo establecido por la ley sobre Régimen del Suelo y Ordenación Urbana, la propiedad estará obligada al cumplimiento de todas las disposiciones sobre ordenación urbana vigentes, no pudiendo comenzarse las obras sin tener concedida la correspondiente licencia de los organismos competentes. Deberá comunicar a la Dirección Facultativa dicha concesión, pues de lo contrario, ésta podrá paralizar las obras, siendo la Propiedad la única responsable de los perjuicios que pudieran derivarse.

2.2.5 Art.3.5 Actuación en el desarrollo de la obra

La Propiedad se abstendrá de ordenar la ejecución de obra alguna o la introducción de modificaciones sin la autorización de la Dirección Facultativa, así como a dar a la Obra un uso distinto para el que fue proyectada, dado que dicha modificación pudiera afectar a la seguridad del edificio por no estar prevista en las condiciones de encargo del Proyecto.

2.2.6 Art.3.6 Honorarios

El propietario está obligado a satisfacer en el momento oportuno todos los honorarios que se hayan devengado, según la tarifa vigente, en los Colegios Profesionales respectivos, por los trabajos profesionales realizados a partir del contrato de prestación de servicios entre la Dirección Facultativa y la Propiedad.

3. CONDICIONES ECONÓMICO-ADMINISTRATIVAS. PLIEGO GENERAL

3.1. CONDICIONES GENERALES

3.1.1 Art.1.1 Pagos al Contratista

El Contratista deberá percibir el importe de todos los trabajos ejecutados, previa medición realizada conjuntamente por éste y la Dirección Facultativa, siempre que aquellos se hayan realizado de acuerdo con el Proyecto y las Condiciones Generales y Particulares que rijan en la ejecución de la obra.



3.1.2 *Art.1.2 Fianza*

Se exigirá al Contratista una fianza del % del presupuesto de ejecución de las obras contratadas que se fije en el Contrato, que le será devuelto una vez finalizado el plazo de garantía, previo informe favorable de la Dirección Facultativa.

3.2. CRITERIOS DE MEDICIÓN

3.2.1 *Art.2.1 Partidas contenidas en Proyecto*

Se seguirán los mismos criterios que figuran en las hojas de estado de mediciones.

3.2.2 *Art.2.2 Partidas no contenidas en Proyecto*

Se efectuará su medición, salvo pacto en contrario, según figura en el Pliego General de Condiciones de la Edificación de la Dirección General de Arquitectura.

3.3. CRITERIOS DE VALORACIÓN

3.3.1 *Art.3.1 Precios Contratados*

Se ajustarán a los proporcionados por el Contratista en la oferta.

3.3.2 *Art.3.2 Precios contradictorios*

De acuerdo con el Pliego General de Condiciones de la Edificación de la D.G.A., aquellos precios de trabajos que no figuren entre los contratados, se fijarán contradictoriamente entre la Dirección Facultativa y el Contratista, presentándolos éste de modo descompuesto y siendo necesaria su aprobación para la posterior ejecución en obra.

3.3.3 *Art.3.3 Partidas alzadas a justificar*

Su precio se fijará a partir de la medición correspondiente y precio contratado o con la justificación de mano de obra y materiales utilizados.

3.3.4 *Art.3.4 Partidas alzadas de abono íntegro*

Su precio está contenido en los documentos del Proyecto y no serán objeto de medición.

3.3.5 *Art.3.5 Revisión de Precios*

Habrà lugar a revisión de precios cuando así lo contemple el Contrato suscrito entre la Propiedad y el Contratista, dándose las circunstancias acordadas, y utilizándose las fórmulas polinómicas que figuren en Proyecto.

4. PLIEGO GENERAL

4.1. RECEPCIÓN DE LA OBRA

4.1.1 *Art.1.1 Recepción PROVISIONAL de las obras*

Si se encuentran las obras ejecutadas en buen estado y con arreglo a las prescripciones previstas, la Dirección Facultativa las dará por recibidas y se entregarán al uso de la propiedad, tras la firma de la correspondiente Acta. Cuando las obras no se hallen en estado de ser recibidas se hará constar así en el acta y el director de las mismas señalará los defectos observados y detallará las instrucciones precisas, fijando un plazo para remediar aquellos. Si transcurrido dicho plazo el contratista no lo hubiera efectuado, podrá concedérsele otro nuevo plazo improrrogable o declarar resuelto el contrato.

4.1.2 *Art.1.2 Plazo de garantía*

A partir de la firma del Acta de Recepción comenzará el plazo de garantía, cuya duración será la prevista en el Contrato de obras, y no podrá ser inferior a un año salvo casos especiales. Durante dicho plazo el contratista estará obligado a subsanar los defectos observados en la recepción y también los que no sean imputables al uso por parte del propietario.

4.1.3 *Art.1.3 Medición general y liquidación de las obras*

La liquidación de la obra entre la Propiedad y el Contratista deberá hacerse de acuerdo con las certificaciones que emita la Dirección Facultativa aplicando los precios y condiciones económicas del contrato, dentro de los seis meses siguientes desde el acta de recepción.

4.1.4 *Art.1.4 RECEPCIÓN DEFINITIVA Y Devolución de la fianza*

Una vez finalizado el plazo de garantía y estando las obras en perfecto estado y reparados los defectos que hubieran podido manifestarse durante dicho plazo, el Contratista hará entrega de las obras, quedando relevado de toda responsabilidad, excepto las previstas en el Código Civil, y el Art.149 de la Ley 13/95 y procediéndose a la devolución de la fianza.

4.1.5 *Art.1.5 Certificación final*

Acabada la obra, la Dirección Facultativa emitirá el Certificado Final de Obra, visado por los correspondientes Colegios Profesionales.

4.2. NORMAS, REGLAMENTOS Y DEMÁS DISPOSICIONES VIGENTES

4.2.1 *El contratista está obligado a cumplir la reglamentación vigente en el campo laboral, técnico y de seguridad e higiene en el trabajo.*

4.2.2 *Reglamentos que regirán en la ejecución de las obras*

En todo aquello que no se oponga al presente Pliego, y además de las disposiciones contenidas en el mismo, serán de aplicación:



- General para todos los capítulos específicos.
 - Normativa del Plan General de Ordenación Urbana.
 - Ordenanzas Municipales de Pontevedra, para cada uno de los servicios a los que se pueda aplicar dicha ordenanza. En concreto se citan la Ordenanza Reguladora de obras en la vía pública, la Ordenanza de Iluminación Pública, y la de Obras de Jardinería.
 - Pliego General de Condiciones de la Comunidad de Madrid.
 - Pliego de Condiciones Particulares y Económicas que pueda establecerse para la contratación de las obras.
 - Lei 9/2002, do 30 de decembro, de ordenación urbanística e protección do medio rural de Galicia.
 - Ley 15/2004, de 29 de diciembre, de modificación de la Ley 9/2002, de 30 de diciembre, de ordenación urbanística y protección del medio rural de Galicia.
 - Ley 30/2007, de 30 de octubre, de Contratos del Sector Público.
 - RD 2/2000 de 16 de Junio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas (BOE, 21 de Junio de 2000).
 - RD 1098/2001, de 12 de Octubre, por el que se aprueba el Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas (BOE, 26 de Octubre de 2001).
 - Normas del Laboratorio de Transportes y Mecánica del Suelo para Ensayos de Materiales.
 - Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para la recepción de cementos (RC-03).
 - Instrucción de Hormigón Estructural EHE.
 - Normas UNE, ISO, ASTM y CIE para composición, dimensiones y ensayos de materiales.
 - Pliegos de Condiciones para la Recepción de yesos y escayolas.
 - Ley 31/1995, de 8 de Noviembre, Prevención de Riesgos Laborales.
 - R.D. 39/1977, de Enero, Reglamento de Servicios de Prevención.
 - R.D. 1215/1997, de 18 de Julio, Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
 - R.D. 773/1997, de 30 de Mayo, Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud relativas a la utilización de los trabajadores de los equipos de protección individual.
 - R.D. 485/1997, de 14 de Abril, Disposiciones mínimas en materia de señalización de Seguridad y Salud en el trabajo.
 - R.D. 486/1997, de 14 de Abril, Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en los lugares de trabajo.
 - R.D. 1627/1997, de 24 de Octubre, (BOE 25/10/97), Condiciones particulares a exigir en lo que respecta al estudio de Seguridad y Salud en las obras de construcción.
 - Ley 54/2003, de 12 de Diciembre, de Reforma de Marco Normativo de la Prevención de Riesgos Laborales.
 - Ley 8/1997 de Agosto de "Accesibilidad e supresión de barreiras Arquitectónicas de Galicia"
 - Decreto 138/1998, de 23 de Junio, por el que se modifican determinadas especificaciones técnicas de la Ley 8/1993.
 - Ley 51/2003, de 2 de diciembre, (BOE 03/12/03) "Igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad".
- Saneamiento:
- Real Decreto 103/03, de 24 de enero, por el que se aprueba el Plan Hidrológico de Galicia-Costa.
 - Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas.
- Distribución de agua:
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Abastecimiento de Agua 1973 (O.M. 28-VII-74)
 - Real Decreto 2177/1996, de 4 de octubre, NBE-CPI-96 Norma Básica de la Edificación y Condiciones de Protección contra Incendios en los edificios. (BOE núm. 261 de 24 de octubre de 1996)
- Directrices y toda normativa existente de Aqualia en cuanto a:
- Piezas especiales y anclajes.
 - Colocación, modelos y tipos de válvulas (de compuerta, asiento elástico norma UNE serie larga para diámetros inferiores a 300 mm y de mariposa para diámetros superiores), desagües y ventosas.
 - Registros.
 - Complementaria para tubería de fundición (nº 3).
 - Válvulas, ventosas y desagües (nº 4).
- Energía eléctrica:
- Ley del sector Eléctrico (Ley 54/97 de 27 de noviembre).
 - Decreto 2617/1966 de 20 de Octubre sobre autorización de instalaciones eléctricas (BOE nº 254 de 24/10/66).

- Ley 10/1966 de 18 de Marzo sobre expropiación forzosa y sanciones en materia de instalaciones eléctrica (BOE nº 67 de 19/03/66) y Decreto 2619/1966 de 20 de Octubre aprobando el Reglamento de la Ley 10/1966 de 18 de Marzo.
- Reglamento de Líneas Aéreas de alta Tensión (Decreto 3151/68, BOE, 27-12-68).
- Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión y sus instrucciones técnicas complementarias, aprobado por Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto.
- RD 1955/2000, de 1 de diciembre, por lo que se regulan las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica.
- Reglamento sobre Condiciones Técnicas de Seguridad en Centrales Eléctricas, Subestaciones y Centros de Transformación (RD 3275/85, BOE 1-12-82). Instrucciones Técnicas Complementarias (Orden 6/7/84, BOE 1-8-84).
- Decreto 131/1997 de 16 de octubre, por el que se fijan los requisitos que han de cumplir las actuaciones urbanísticas en relación con las infraestructuras eléctricas.

Jardinería

- "Normas tecnológicas de jardinería y paisajismo" del colegio Oficial de Ingenieros Técnicos Agrícolas y Peritos Agrícolas de Cataluña.
- La legislación básica que afecta a la sanidad de las plantas es la Orden de 12 de Marzo de 1987, Ref.773/87 (BOE 24 Marzo 1987) y modificaciones, por las que se establecen las Normas Fitosanitarias relativas a la importación, exportación y tránsito de vegetales y productos vegetales en aplicación de la Directiva Fitosanitaria 77/93/CEE y sus modificaciones.

5. ELEMENTO PÉTREOS

5.1. PIEDRA NATURAL. LOSAS Y ADOQUINES DE PIEDRA.

5.1.1 Definiciones

Las piezas de piedra natural podrán proceder de canteras explotadas a cielo abierto o en minas. Se utilizan para obras de fábrica, pavimentación y revestimientos. Las piedras para trabajos de cantería se definen según se indica a continuación:

a) Mampuestos.

Se denominan mampuestos a las piedras de pequeñas dimensiones, de forma más o menos irregular, nada o apenas desbastadas, que puedan ser fácilmente manejadas por un solo hombre. Su peso oscila, según sus medidas y naturaleza, entre quince (15) y veinticinco kilogramos (25 kg), lo que supone un volumen del orden de una centésima de metro cúbico.

b) Sillarejos:

Sillarejos aplantillados. Se denominan sillarejos aplantillados a las piezas manejables a mano, de volumen y peso análogos al de los mampuestos, de forma aproximadamente prismática recta, con una o más caras labradas y uniformes de tamaño, dentro de la hilada o aparejo de la fábrica en que se colocan.

Sillarejos toscos. Se denominan sillarejos toscos a las piezas manejables a mano, de volumen y peso análogos al de los mampuestos y que, teniendo una forma aproximadamente prismática recta, no tengan cara alguna labrada.

Sillares. Se denominan sillares las piezas de piedra de dimensiones tales, que exijan el empleo de útiles y mecanismos para su traslado y empleo, con una o más caras labradas. Sus medidas rebasan los cuarenta centímetros, en dos direcciones al menos, cuando sean prismáticas rectas o se aproximan por exceso a esta cantidad, cuando sean aplantilladas. Su volumen es, aproximadamente, de una vigésima parte de metro cúbico y su peso oscila, según sus medidas y naturaleza, entre los setenta y cinco (75) y los ciento cincuenta kilogramos (150 kg).

Piezas de labra. Se denominan piezas de labra aquellas piezas de considerables dimensiones, para cuyo traslado y empleo son imprescindibles útiles y mecanismos poderosos, y cuyas caras y contornos están trabajados y labrados, de acuerdo con su destino constructivo u ornamental.

Chapas. Se denominan chapas aquellas piezas de piedra de corta cola o entrega, labradas por su frente y cuatro costados, destinadas a cubrir y revestir un frente de fábrica de ladrillo, hormigón, mampostería u otros materiales.

Losas. Se denominan losas a las piezas llanas y de poco grueso, labradas al menos por una cara, y que se utilicen para solar.

5.1.2 Clasificación

a) Las piedras, con arreglo al tamaño de su grano, se clasifican en las siguientes clases:

- De grano muy fino. Cuando su diámetro esté comprendido entre dos décimas de milímetro (0,2 mm) y cuatro décimas de milímetro (0,4 mm).
- De grano fino. Cuando su diámetro esté comprendido entre un milímetro (1 mm) y dos milímetros (2 mm).
- De grano grueso. Cuando su diámetro esté comprendido entre dos milímetros (2 mm) y cuatro (4 mm) milímetros.
- De grano muy grueso. Cuando su diámetro sea superior a cuatro milímetros (4 mm).

b) Las piedras, con arreglo a su dureza, se clasifican en las siguientes clases:

- Piedras blandas. Aquellas que se pueden cortar con sierra ordinaria de dientes.
- Piedras semiduras. Aquellas que para su corte exigen sierras de dientes de especial dureza.
- Piedras duras. Aquellas que exigen el empleo de sierra de arena.
- Piedras muy duras. Las que exigen el empleo de sierras carborundo o análogas.

c) Las piedras, según su origen y composición se clasifican básicamente en las siguientes clases:

- Granito. Roca cristalina de origen ígneo, compuesta esencialmente por cuarzo, feldespato y mica.
- Arenisca. Roca de origen sedimentario, constituida por arenas de cuarzo cuyos granos están unidos por materiales aglomerantes diversos como sílice, carbonato de calcio solo o unido al de magnesio, óxido de hierro, arcilla.
- Caliza. Roca cristalina de origen sedimentario, compuesta esencialmente de carbonato cálcico, al que pueden acompañar impurezas como arcillas, compuestos ferruginosos y arenas finalmente divididas.
- Dolomía. Roca cristalina de origen sedimentario, compuesta por un carbonato doble de calcio y magnesio.
- Mármol. Roca caliza metamórfica, de textura compacta y cristalina, susceptible de buen pulimento y mezclada frecuentemente con sustancias que le



proporcionan colores diversos, manchas o vetas. Con arreglo a su naturaleza, los mármoles se clasifican en:

- Mármoles calizos. Corresponden a este tipo los mármoles sacaroideos, las calizas carbonatadas y los mármoles propiamente dichos, así como las lumaquelas y alabastros.
- Mármoles silíceos. Corresponden a este tipo los jaspes y las serpentinas.

5.1.3 Condiciones generales

Las piedras serán compactas, homogéneas y tenaces siendo preferibles las de grano fino. Las piedras carecerán de grietas o pelos, coqueras, restos orgánicos, nódulos o riñones, blandones, gabarros y no deberán estar atronadas por causa de los explosivos empleados en su extracción.

Las piedras deberán tener la resistencia adecuada a las cargas permanentes o accidentales que sobre ellas haya de actuar. En casos especiales podrán exigirse determinadas condiciones de resistencia a la percusión o al desgaste por rozamiento.

Las piedras no deberán ser absorbentes ni permeables, no debiendo pasar la cantidad de agua absorbida del cuatro y medio por ciento (4,5%) de su volumen.

Las piedras no deberán ser heladizas, resistiendo bien la acción de los agentes atmosféricos.

La piedra deberá reunir las condiciones de labra en relación con su clase y destino, debiendo en general ser de fácil trabajo, incluyendo en éste el desbaste, labras lisa y moldeado.

Las piedras presentarán buenas condiciones de adherencia para los morteros.

Las piedras deberán poder resistir sin estallar a la acción del fuego.

Las piedras serán reconocidas por la Dirección antes de su elevación y asiento, a cuyo efecto la piedra deberá presentarse en la obra con la debida antelación y en condiciones de que sea fácil el acceso a todas las piezas para que puedan ser reconocidas por todas sus caras.

Las piedras se presentarán limpias de barro, yeso o de cualquier materia extraña que pueda disimular sus defectos o los desportillados que tengan o los remiendos hechos en las mismas. Además del examen óptico de las mismas, al objeto de apreciar el color, la finura del grano y la existencia de los defectos aparentes de las piedras, serán éstas reconocidas por medio de la maceta o martillo, con el fin de que por su sonido pueda apreciarse la existencia de los pelos y piedras u oquedades que puedan tener en su interior.

Las piedras que tengan cualquiera de estos defectos serán desechadas.

5.1.4 Condiciones especiales

Losas de granito

Las piedras de esta clase serán de la variedad indicada en cada caso en planos, pero siempre de color uniforme.

Serán preferibles los granitos de grano regular no grueso y en los que predomine el cuarzo sobre el feldespato y sean pobres en mica.

Bajo ningún concepto se tolerará el empleo de granitos que presenten síntomas de descomposición en sus feldespatos característicos. Se rechazarán también los granitos abundantes en feldespato y mica, por ser fácilmente descomponibles.

La densidad real será, como mínimo, de dos con seis kilogramos por decímetro cúbico (2,6 kg/dm³) según la Norma de ensayo UNE 7067-54.

La absorción máxima de agua según Norma UNE 22172 será de un rango entre el 0,1 y 0,7 %.

La resistencia al desgaste por rozamiento será inferior a 2 mm, medida según norma de ensayo UNE 22173.

La resistencia a las heladas medida según norma UNE 22174, supondrá una pérdida de peso máxima del 0,02%.

La resistencia a la compresión medida según la Norma de ensayo UNE 22175 será, como mínimo, de 105 Mpa, debiendo rechazarse las piedras que presenten cargas de rotura inferiores.

La resistencia a la flexión, medida según norma UNE 22176 será de un valor mínimo de 8,7 Mpa.

La resistencia al choque, medida según norma UNE 22179 será de un valor mínimo de 85 cm.

El módulo elástico medido según norma UNE 22177 estará comprendido entre 42000-48000 Mpa.

La microdureza Knoop medida según norma UNE 22178 será de un valor mínimo de 2700 Mpa.

Adoquines de granito

Los adoquines de granito serán de la variedad y acabado indicado en cada caso en planos, pero siempre de color uniforme.

Serán preferibles los granitos de grano regular no grueso y en los que predomine el cuarzo sobre el feldespato y sean pobres en mica.

Bajo ningún concepto se tolerará el empleo de granitos que presenten síntomas de descomposición en sus feldespatos característicos. Se rechazarán también los granitos abundantes en feldespato y mica, por ser fácilmente descomponibles.

La densidad será, como mínimo, de dos con seis kilogramos por decímetro cúbico (2,6 kg/dm³) según la Norma de ensayo UNE 7067-54.

La resistencia a la compresión medida según la Norma de ensayo UNE 7068-53 será, como mínimo, de ochocientos kilopondios por centímetro cuadrado (800 kp/cm²), debiendo rechazarse las piedras que presenten cargas de rotura inferiores.

La absorción máxima de agua según Norma UNE 22172 será de un rango entre el 0,1 y 0,7 %.

Resistencia a la intemperie, realizado el ensayo de heladicidad según Norma UNE 7070., no presentarán grietas ni alteración visible.

5.1.5 Recepción

El Contratista deberá presentar, previamente, una muestra de la piedra natural, completamente terminada y de forma y dimensiones semejantes a las que hayan de emplearse en obra, al objeto de comprobar si sus características aparentes se corresponden con las definidas en el proyecto.

El control de recepción se realizará en laboratorio comprobando en cada suministro las características intrínsecas especificadas en cada caso, según el tipo de piedra y su uso o destino.

Los ensayos de control se realizarán sobre muestras extraídas del material acopiado en obra, para lo cual se dividirá la previsión total en lotes según el cuadro siguiente:



| Tipo | Extensión de lote |
|----------------------|----------------------|
| Adoquines | 500 m ² |
| Bordillos | 1.000 ml |
| Rodapiés | 1.000 ml |
| Losas para suelos | 1.000 m ² |
| Placas para chapados | 1.000 m ² |
| Peldaños | 500 ud |

6. RESTAURACIÓN DE ELEMENTOS PÉTREOS

El presente Proyecto se ha formulado siguiendo las recomendaciones del Instituto del Patrimonio Histórico Español que plantea de modo genérico unos criterios generales que deben regir las propuestas de intervención son:

- Mantenimiento del carácter interdisciplinar de las soluciones.
- Tendencia a la solución de problemas en origen.
- Mínima intervención sobre los materiales del monumento.
- Compatibilidad de materiales y estructuras.

En el caso específico de intervenciones centradas en la limpieza

Objetivo

El principal objetivo de la limpieza es la conservación y preservación del bien cultural.

En este sentido la limpieza debe ir encaminada a la eliminación de la suciedad, es decir, de todos aquellos productos ajenos al soporte que son capaces de generar un daño o impedir el reconocimiento del objeto. Asimismo, la limpieza facilita la preparación del soporte para posteriores tratamientos de consolidación, cuando éstos sean necesarios.

Requisitos previos

La limpieza debe basarse en el conocimiento del soporte, de la naturaleza de los productos a eliminar, de su interacción, de las causas que han originado el deterioro y del ambiente en que se encuentra ubicado el objeto.

Toda operación de limpieza debe contar con un estudio estratigráfico previo del paramento a limpiar con objeto de identificar la presencia y extensión superficial de restos de pátinas, revocos o policromías.

Las superficies repolicromadas deberán documentarse mediante un estudio de correspondencias, que permita determinar el número de policromías, las características, la extensión, localización y datación.

Se deberán realizar pruebas previas de limpieza *in situ* para determinar la idoneidad de los métodos a utilizar y su incidencia sobre la superficie, así como para regular la aplicación de los diferentes sistemas y definir claramente su metodología de aplicación.

La limpieza nunca debe alterar los materiales que componen la obra, ni su estructura, ni su aspecto, ni el cromatismo del material.

Consideraciones y recomendaciones

La limpieza es un proceso irreversible, que debe realizarse con carácter excepcional y con todas las garantías de cara a la preservación del bien cultural, y que deberá detenerse cuando con ella puedan producirse daños.

Especial motivo de atención deberá prestarse a pátinas, policromías, revestimientos y encintados.

Se consideran pátinas naturales aquellas transformaciones cromáticas del material, producidas a lo largo del tiempo por causas naturales, y pátinas artificiales aquellas capas aplicadas intencionadamente en el pasado, con fines protectores o estéticos.

Por tratarse de adiciones históricas, el criterio a seguir en el tratamiento de repolicromías y pátinas artificiales (originales o no), será el de su conservación, ya que no es objetivo de la intervención restituir el objeto a un teórico estado inicial. Excepcionalmente podrán eliminarse cuando su permanencia comprometa la futura conservación del bien cultural. En ningún caso se decidirá su eliminación unilateralmente, sino que la decisión se tomará por acuerdo del equipo interdisciplinar responsable de la intervención, justificando y documentando exhaustivamente el proceso y los materiales eliminados. Cualquier eliminación injustificada o indocumentada causaría una pérdida grave de información.

La limpieza será respetuosa con los morteros originales en buen estado, que deberán tratarse como un elemento significativo en la configuración del valor cultural de una fábrica y se conservarán siempre que sigan cumpliendo su función.

En el caso de que fuera necesario sustituir los morteros, se procederá a estudiar su composición, dosificación, granulometría y textura, ya que representan un documento y, como tal, aportan información sobre la historia del edificio.

Durante su sustitución se tendrá en cuenta la morfología del objeto, sin alterar en ningún caso su estructura.

La limpieza deberá ser homogénea y no reinterpretar el objeto.

Los sistemas deberán ser tan precisos como sea necesario, de manera que el operador pueda controlar la limpieza en todo momento.

Se prescindirá de aquellos sistemas que sean perjudiciales para las personas y para el ambiente.

Cuando para la aplicación de un sistema de limpieza se requiera el empleo de presión, se deberá arbitrar los medios necesarios para su control, con objeto de no generar nuevos daños.

Por su importancia dentro del proceso de intervención, la limpieza deberá encomendarse a restauradores especializados.

Se dejará un testigo del estado inicial de las superficies en un lugar discreto de la obra hasta el final de la intervención, con objeto de que sirva de referencia temporal.

En la memoria final de la intervención se localizarán gráficamente, y se describirán los sistemas y métodos empleados durante la limpieza.

6.1. SISTEMAS ACUOSOS

Utilizan el agua como disolvente para la eliminación de la suciedad.

Su elección estará condicionada por el grado de cohesión de la piedra, composición mineral, propiedades hídricas, presencia de sales, presencia de elementos de otra naturaleza (elementos metálicos, revocos, etc.) y condiciones ambientales.

Especial cuidado se tendrá en aquellas litologías que contengan arcillas en su composición, de las que se deberá conocer su porcentaje y tipo para saber si son o no expansivas, y cómo pueden responder al uso directo del agua o de los apósitos.



Se utilizará agua desionizada, controlando siempre la cantidad y protegiendo las zonas inferiores de las superficies de limpieza.

Los sistemas de limpieza basados en el empleo de agua no deberán aplicarse en los periodos estacionales en que se alcancen temperaturas inferiores a 0 °C.

Antes de iniciarse el proceso de limpieza por medios acuosos, deberán sellarse todas las grietas y fisuras para evitar la entrada de agua por estas vías.

6.2. SISTEMAS MECÁNICOS

Utilizan la energía mecánica para eliminar la suciedad.

En este tipo de limpieza deberá controlarse las siguientes variables:

- Energía aplicada.
- Instrumental.
- Naturaleza, forma y tamaño del abrasivo.
- Presión en boquilla, diámetro de boquilla, distancia y tiempo de aplicación.
- Eliminación de todos los residuos. Los restos de abrasivo depositados sobre la piedra o en el entorno deberán eliminarse

El polvo generado durante la limpieza deberá controlarse, para no contaminar las personas ni el entorno. Se desaconseja el uso de cepillos metálicos, chorros de arena y relabrados.

6.3. LIMPIEZAS QUÍMICAS

Utilizan productos químicos para disolver y eliminar la suciedad.

Se incluyen también en este tipo los biocidas, jabones y geles.

Es un sistema de limpieza muy peligroso por la dificultad de controlar sus efectos.

Puede generar productos de neoformación nocivos para la piedra y provocar, a corto o a medio plazo, cambios de color y opacidad en la superficie.

En aras del control de la calidad de los materiales empleados, se debe utilizar productos con etiqueta de composición y seguir, en todo momento, las instrucciones de uso del propio fabricante.

Se deberá controlar los siguientes parámetros:

- Método de aplicación.
- Tiempo de contacto.
- pH de la solución.

Son especialmente peligrosos los siguientes productos:

- Ácido clorhídrico.
- Ácido fluorhídrico.
- Bifluoruro de amonio.
- Ácido fosfórico.

- Ácido acético.
- Hidróxido sódico.
- Papetas de formulación desconocida.

6.4. DESANILIZACIÓN

Objetivo

Su finalidad es la eliminación de las sales solubles depositadas sobre la piedra o en su interior. Las sales solubles son uno de los agentes de alteración más nocivos para la piedra, porque generan microfisuraciones, disgregación granular y pérdida de cohesión de los componentes de la piedra, y pueden comprometer el éxito de tratamientos posteriores de consolidación o hidrofugación.

Consideraciones y recomendaciones

La facilidad de su eliminación está relacionada con la solubilidad del tipo de sal. Por ello, el análisis de las sales presentes es imprescindible. De acuerdo con su grado de solubilidad las sales tienen distinta capacidad de migración.

En la práctica no se puede eliminar todas las sales contenidas en el interior de la piedra, por las consideraciones expuestas anteriormente; sin embargo, podría existir la posibilidad de estabilizarlas si se controlan los aportes de humedad.

Durante el proceso de desalinización se deberá controlar periódicamente la concentración de las sales depositadas en los apósitos, hasta llegar a una estabilización y verificar que el proceso deja de ser eficaz.

En el caso de que no se pudieran eliminar las sales, no se deberá proceder a la consolidación o hidrofugación del soporte.

Sistemas

Para eliminar las sales en superficie se puede utilizar los siguientes métodos:

- Pulpa de papel impregnada en agua desionizada.
- Arcillas absorbentes impregnadas en agua desionizada.

Se desaconseja la utilización de cloruro de bario u otras sales, cuyo objetivo es transformar las sales solubles en insolubles. Estos procedimientos suelen facilitar la formación de productos secundarios, nocivos para la conservación de la piedra.

6.5. CONSOLIDACIÓN SUPERFICIAL

Objetivo

Los tratamientos de consolidación superficial de los materiales pétreos perseguirán la restitución —en la medida de lo posible— de la cohesión mecánica superficial perdida, buscando la máxima penetración del producto, la adhesión entre la zona alterada y sana de la piedra, y evitando la formación de películas superficiales.

Requisitos previos

La aplicación del consolidante nunca se hará de forma indiscriminada; deberá ajustarse al principio de mínima intervención, reduciéndose a aquellos elementos o zonas que, por su estado de alteración, lo requieran, y siempre que no suponga un riesgo para la conservación de los materiales.



Los productos empleados no alterarán en ningún caso las características estéticas ni cromáticas de la obra (aspecto, brillo, color). La consolidación se realizará con productos y métodos que no alteren las propiedades físico-químicas del material pétreo; no deberán dejar residuos que puedan dañar el soporte y no darán lugar a la formación de productos nocivos al envejecer, deberán tener, además, un coeficiente de dilatación térmica similar al del material pétreo.

Para la selección del producto y el sistema de aplicación se realizará una serie de ensayos normalizados que determinen las variaciones de las propiedades petrofísicas de la piedra tratada, con respecto a la piedra sin tratar (permeabilidad al vapor de agua, penetrabilidad, absorción, porosimetría de mercurio y microscopía electrónica de barrido, propagación de ultrasonidos, envejecimiento acelerado, etc.).

Se desaconseja el uso de productos con propiedades mixtas (consolidantes-biocidas) en tanto no se especifique en el etiquetaje los biocidas empleados.

En aras del control de calidad de los materiales empleados, se debe emplear productos con etiqueta de composición, recomendándose el uso de productos originales —no modificados por intermediarios— y el seguimiento de las instrucciones de uso del propio fabricante.

Los productos consolidantes deberán aplicarse cuando existan garantías de que los problemas de humedad, derivados de la ascensión capilar o de un deficiente funcionamiento de los sistemas de recogida y evacuación de aguas, así como los movimientos de sales solubles que puedan afectar a algunas zonas, se hayan erradicado.

De igual forma, deberá tenerse en cuenta que las condiciones de temperatura y humedad, tanto ambientales como del soporte, sean las adecuadas para garantizar una correcta aplicación del producto, según recomendaciones del fabricante, así como que se haya procedido previamente a la limpieza y desalinización del soporte.

Consideraciones y recomendaciones

La superficie del material pétreo no es una superficie de sacrificio. Todo tratamiento de consolidación superficial altera la naturaleza de esta superficie, con frecuencia de modo irreversible. La aplicación de un producto consolidante no puede ser considerada una operación rutinaria sino excepcional, debiendo tenerse en cuenta que se actúa con carácter irreversible sobre el sistema poroso de la roca, modificando su capacidad de transferencia de humedad, y existiendo un alto riesgo de formación de películas o costras superficiales.

En los casos en que tras un tratamiento de consolidación se proceda a una hidrofugación es aconsejable utilizar productos del mismo fabricante. Considerando la importancia de las condiciones, del sistema y modo de aplicación en el resultado final del tratamiento, los productos serán manipulados por restauradores especializados.

Se efectuarán controles de eficacia del tratamiento durante el desarrollo de las operaciones.

Productos cuya utilización se recomienda evitar por su comprobada capacidad de generar nuevas sales o de formar películas nocivas

- *Aluminato de potasio*. El aluminato se hidroliza y da lugar a la formación de óxido de aluminio con efecto consolidante. Tiene la desventaja de que durante la hidrólisis se forma también hidróxido de potasio, que a su vez puede transformarse en carbonato potásico y, en ciertos casos, en sulfato potásico, sales muy dañinas para la piedra.

- *Silicatos de sodio y potasio*. Forman sales solubles al precipitar debido a que los catalizadores que se añadían para la hidrólisis contenían ácido clorhídrico (HCl).

Se ha podido comprobar que la utilización de estos productos sobre rocas carbonatadas da lugar a la precipitación de carbonato de sodio o potasio.

- *Fluosilicatos de magnesio, cinc o aluminio*. Muy utilizados en los años sesenta. Reaccionan con los carbonatos del soporte formando un gel con propiedades consolidantes e hidrófobas. Como subproducto de la reacción se forman fluoruros de calcio y carbonatos de magnesio, cinc o aluminio, formándose costras muy duras sobre la superficie de la piedra, de escasa penetración.

6.6. MORTEROS DE JUNTA Y SU APLICACIÓN

Objetivo

La aplicación de los morteros de junta estará siempre justificada por razones de protección y conservación.

Requisitos previos

Con carácter previo a la intervención, se caracterizarán los morteros originales y de reposición de la obra, conservando el material original que se encuentre en buen estado y que no sea perjudicial para el soporte.

Consideraciones y recomendaciones

Los morteros de rejuntado no deberán superponerse al material original, salvo en los casos en que se tenga constancia de que, en origen, la junta tenía además una función decorativa, como es el caso de los encintados.

Se deberá respetar siempre el acabado original de las juntas.

Deberán ser compatibles con los morteros originales en lo que se refiere a la naturaleza del aglomerante, dosificación y tipo de árido. Se recomiendan morteros de restauración con similar o superior volumen poroso (tipo macroporosidad), así como de comportamiento mecánico compatible con el del material pétreo.

Los morteros aconsejados son los de cal y arena de composición silícea (con preferencia aquéllos cuya cal se haya apagado durante períodos prolongados de «envejecimiento en caleras» con exceso de agua, de forma similar a los procesos tradicionales, preferibles a los que emplean hidróxido de calcio molturado), debiéndose desaconsejar el uso del cemento hidráulico tipo Portland (gris), incluso en bajas proporciones, por su tenacidad, alta resistencia, baja porosidad y aporte de sales al soporte pétreo.

En general, se tenderá a evitar el uso de morteros bastardos.

Las preparaciones comerciales empleadas serán siempre de composición conocida, compatibles con el soporte, libres de sales y con las adecuadas características de porosidad, resistencia y adherencia. La adición de emulsiones acrílicas a las mezclas se limitará respetando la porosidad recomendada.

El entonado de los morteros se realizará en masa, con pigmentos minerales, ajustando las características de textura y el color al soporte.



6.7. RELLENO DE GRIETAS Y FISURAS

Objetivo

El objetivo de esta intervención será siempre favorecer la protección del material pétreo, evitando las vías de penetración del agua.

Consideraciones y recomendaciones

El grosor del relleno será el mínimo necesario sin que, en ningún caso, el material empleado para esta operación se superponga a la piedra en la superficie exterior.

Se recomienda la utilización de morteros de cal hidráulica. La dosificación dependerá de cada actuación.

Las preparaciones comerciales empleadas serán siempre de composición conocida, compatibles con el soporte, libres de sales y con las adecuadas características de porosidad, resistencia y adherencia. La adición de emulsiones acrílicas a las mezclas se limitará, respetando la porosidad recomendada.

El entonado de los morteros se realizará en masa, con pigmentos minerales, ajustando las características de textura y el color al soporte.

6.8. CONSOLIDACIONES DE RELLENO DE MUROS

Objetivo

Estabilizar los rellenos entre fábricas, disgregados por el paso del agua, al disolverse los aglomerantes

Consideraciones y recomendaciones

Será conocida la disgregación existente en la fábrica. Previamente habrá sido rejuntada la fábrica. El relleno se hará, en función del grado de disgregación existente, con lechadas o microlechadas de cal y preferiblemente por gravedad o por inyección a baja presión.

Será preciso estudiar previamente la metodología de inyección, realizándose en cualquier caso de abajo hacia arriba.

6.9. ADHESIÓN Y COSIDO DE FRAGMENTOS

Objetivo

El objetivo de estas operaciones será garantizar la integridad del elemento evitando pérdidas significativas de material.

Consideraciones y recomendaciones

Para la adhesión de fragmentos se emplearán resinas epoxídicas, a ser posible cicloalifáticas, con el fin de evitar alteraciones cromáticas. Para los cosidos se recomienda las espigas o varillas de acero inoxidable o de fibra de vidrio, variando su sección en función de la magnitud (peso, volumen) o posición de los fragmentos a unir, precediendo las varillas corrugadas o roscadas a las lisas, ya que al presentar mayor superficie específica aumenta la adherencia.

No se ha previsto la realización de cosidos, reintegraciones ni sustituciones de material pétreo en el presente Proyecto.

6.10. TRATAMIENTOS DE PROTECCIÓN

Objetivo

El objetivo de estos tratamientos será el de favorecer la conservación del material pétreo, evitando o retardando la acción de los agentes medioambientales o antrópicos de deterioro.

Requisitos previos

La aplicación de los productos se realizará sobre el conjunto de la zona afectada, nunca de forma indiscriminada ni puntual y siempre que no suponga un riesgo para la conservación de los materiales.

La hidrofugación de fachadas debe ir acompañada de un estudio en el que se contemplen las modificaciones que sufrirá la escorrentía superficial y las medidas consecuentes a tomar, para evitar que determinados elementos sufran daños no previstos por incremento en los aportes de agua.

El tratamiento de protección se realizará con productos y métodos estables y compatibles, que no alteren las propiedades fisicoquímicas del material pétreo, no produzcan residuos que puedan dañar el soporte y no den lugar a la formación de productos nocivos al envejecer. Éstos tendrán un comportamiento estable frente a las radiaciones ultravioleta.

Permitirán el intercambio de vapor entre el soporte y el medio, es decir, deberán ser permeables al vapor de agua. Los productos empleados no alterarán en ningún caso las características estéticas ni cromáticas de la obra (aspecto, brillo, color).

Se desaconseja el uso de productos con propiedades mixtas (hidrofugantes-biocidas) en tanto no se especifique en el etiquetaje los biocidas empleados

En aras del control de la calidad de los materiales empleados, se debe utilizar productos con etiqueta de composición, recomendándose el uso de productos originales —no modificados por intermediarios— y el seguimiento de las instrucciones de uso del propio fabricante.

Los productos hidrofugantes deberán aplicarse cuando existan garantías de que los problemas de humedad, derivados de la ascensión capilar o de un deficiente funcionamiento de los sistemas de recogida y evacuación de aguas, así como los movimientos de sales solubles que puedan afectar a algunas zonas, se hayan erradicado.

Se deberá tener en cuenta que las condiciones de temperatura y humedad, tanto ambientales como del soporte, sean las adecuadas para garantizar una correcta aplicación del producto, según las indicaciones del fabricante, así como que se haya procedido previamente a la limpieza y desalinización del soporte.

Consideraciones y recomendaciones

Se recomienda la utilización de productos de protección del mismo fabricante que los empleados en la consolidación, con el fin de evitar incompatibilidades derivadas de su formulación.

Se evitarán aquellas capas de protección como las ceras, naturales o sintéticas, que favorezcan la adherencia de polvo sobre la superficie.

Considerando la importancia de las condiciones ambientales, del sistema y del modo de aplicación en el resultado final del tratamiento, los productos serán manipulados por restauradores especializados.



Se efectuarán controles de eficacia durante el desarrollo de las operaciones.

6.11. TRATAMIENTOS DE ACABADO

Consideraciones y recomendaciones Se evitarán los tratamientos de acabado orientados a restablecer la unidad cromática de la obra, que supongan intervenir directamente sobre la superficie original y que tengan una única justificación estética.

Se limitarán a integrar los elementos sustituidos en piedra natural que supongan una distorsión de la imagen final de la obra, reintegraciones y lagunas.

6.12. PROGRAMAS DE MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN PREVENTIVA

La conservación de un bien cultural no acaba con la intervención. Es fundamental establecer unas rutinas de control y seguimiento de las obras restauradas, así como programas de mantenimiento que aseguren su perfecta conservación.

No se debería proceder a la aplicación de ningún producto si no se puede garantizar la ejecución de controles periódicos encaminados a la comprobación de su eficacia y envejecimiento.

Las rutinas de mantenimiento se incluirán en el proyecto de intervención y se prolongarán tanto tiempo como se estime oportuno en función del ritmo de deterioro del bien.

Estas rutinas generarán actuaciones de conservación preventiva, y/o conservación correctiva y/o restauración.

La *Carta de 1987* define *Mantenimiento* como «el conjunto de actuaciones programáticamente recurrentes, encaminadas a mantener los objetos de interés cultural en condiciones óptimas de integridad y funcionalidad, especialmente después de que hayan sufrido intervenciones excepcionales de conservación o restauración».

«La programación y ejecución de ciclos regulares de mantenimiento y de control del estado de conservación de un monumento arquitectónico es la única garantía de que la prevención sea oportuna y apropiada a la obra, en lo que se refiere al carácter de las intervenciones y a su frecuencia».

7. SANEAMIENTO

7.1. RELLENOS DE MATERIALES FILTRANTES

7.1.1 Definición

Consiste en la extensión y compactación de materiales filtrantes a realizar en aquellas zonas donde se tengan problemas de humedad; como puede ser en zonas de terrenos arcillosos.

7.1.2 Materiales

7.1.2.1 Condiciones generales

Los materiales filtrantes a emplear en rellenos serán áridos naturales o procedentes del machaqueo y trituración de piedra de cantera o grava natural, o áridos artificiales exentos de arcilla, marga y otros materiales extraños.

7.1.2.2 Composición granulométrica

El tamaño máximo no será, en ningún caso, superior a setenta y seis milímetros (76 mm.), cedazo por 80 UNE, y el cernido ponderal acumulado por el tamiz 0,080 UNE no rebasará el cinco por ciento (5 %).

Siendo F_x el tamaño superior al de x %, en peso, del material filtrante, y d_x el tamaño superior al del x %, en peso del terreno a drenar, se deberán cumplir las siguientes condiciones de filtro.

$$(a) \frac{F_{15}}{d_{85}} < 5; (b) \frac{F_{15}}{d_{15}} > 5; (c) \frac{F_{15}}{d_{50}} < 25; (d) \frac{F_{15}}{d_{10}} < 20;$$

En el caso de terrenos cohesivos, la condición (a) se puede sustituir por la de $F_{15} < 0,1$ mm.

Además, de acuerdo con el sistema previsto para la evacuación del agua, el material filtrado situado junto a los tubos o mechinales deberá cumplir las condiciones siguientes:

-Si se utilizan tubos perforados:

$$\frac{F_{85}}{\text{Diametro del Orificio}} > 1$$

-Si se utilizan tubos con juntas abiertas:

$$\frac{F_{85}}{\text{Ancho de la Junta}} > 1,2$$

-Si se utilizan tubos de hormigón poroso:

$$\frac{F_{85}}{d_{15} \text{ Arido del Tubo}} > 0,2$$

-Si se drena por mechinales:

$$\frac{F_{85}}{\text{Diametro del Mechinal}} > 1$$

Cuando no sea posible encontrar un material que cumpla con dichos límites, podrá recurrirse al empleo de filtros compuestos por varias capas; una de las cuales, a de material más grueso, se colocará junto al sistema de evacuación, y cumplirá las condiciones de filtro respecto a la siguiente, considerada como terreno, ésta, a su vez, cumplirá respecto de la siguiente, y así sucesivamente hasta llegar al relleno o terreno natural.

Cuando el terreno natural esté constituido por materiales con gravas y bolos se atenderá únicamente, a la curva granulométrica de la fracción del mismo inferior a veinticinco milímetros (25 mm.). a efecto de cumplimiento de las condiciones anteriores.

Si el terreno natural está constituido por suelos no cohesivos con arena fina y limo, el material filtrante deberá cumplir, además de las condiciones de filtro generales, la siguiente:

$$F_{15} < 1 \text{ mm.}$$

Si dicho terreno natural es un suelo cohesivo, compacto y homogéneo, sin vetas de arena fina de limo, las condiciones de filtro a) y b) serán sustituidas por la siguiente:

0,1 mm. < f15 < 0,4 mm.

En los drenes ciegos el material de la zona permeable central deberá cumplir las siguientes condiciones:

Tamaño máximo del árido comprendido entre veinte milímetros (20 mm) y ochenta milímetros (80 mm).

$$- \text{Coeficiente de uniformidad } \frac{D_{60}}{D_{10}} < 4$$

7.1.3 Plasticidad

El material filtrante será no plástico y su equivalente de arena será superior a treinta (30).

7.1.4 Calidad

El coeficiente de desgaste de los materiales de origen pétreo, medido por el ensayo de Los Ángeles, según la Norma NLT-149/72, será inferior a cuarenta (40). Los materiales procedentes de escorias deberán ser aptos para su empleo en obras de hormigón.

7.2. TUBOS CORRUGADOS DE PVC PARA OBRAS DE SANEAMIENTO

7.2.1 Objeto

Canalizaciones subterráneas para saneamiento sin presión, para transporte de efluentes, conforme a la reglamentación en vigor y siempre a temperaturas inferiores a 35° C. Estas canalizaciones son de utilidad en las acometidas domiciliarias, sumideros, colectores urbanos, industriales, interceptores y emisarios.

7.2.2 Características

Las características generales son las siguientes:

- Diámetros nominales, DN, en mm.: 100, 150, 200, 250, 300, 400, 500, 600, 800, 1000.
- Longitud total; 6 m.
- Sistema de unión: mediante copa lisa y junta elástica montada en el cabo del tubo.

Rigidez circunferencial específica, RCE:

- DN < 300 – RCE ≥ 6 kN/m²
- DN > 300 – RCE ≥ 8 kN/m²
- Color: teja RAL 8023

7.2.3 Material

El material empleado en la fabricación de los tubos, es a base de resina en polvo de PVC, mezclada en seco y en caliente en fábrica, con diferentes estabilizantes, lubricantes y cargas.

Aspecto y color

Los tubos corrugados, presentan exteriormente una superficie corrugada, cuya sección longitudinal del perfil puede apreciarse en la figura nº 1, interiormente es lisa y en ambas superficies está exenta de defectos tales como burbujas, rayaduras e inclusiones que podrían afectar a la estanqueidad de la zona de unión. Son opacos, de color "teja" RAL 8023.

7.2.4 Estado de terminación

Los tubos en un extremo terminan por el corrugado exterior en la zona del valle y por el otro en una embocadura termoconformada, con una superficie lisa.

7.2.5 Sistema de unión

Los tubos corrugados se unen entre ellos mediante una junta elástica posicionada en los valles del perfil corrugado del cabo de un tubo, produciendo la estanqueidad con la superficie interior de la copa del otro tubo.

Para los diámetros nominales de 100, 150, 200, 250, 300, 400, y 500 mm, se utiliza el tipo de junta elástica indicado en la figura nº 2; para los diámetros 600, 800 y 1000 mm se utiliza el indicado en la figura nº 3.

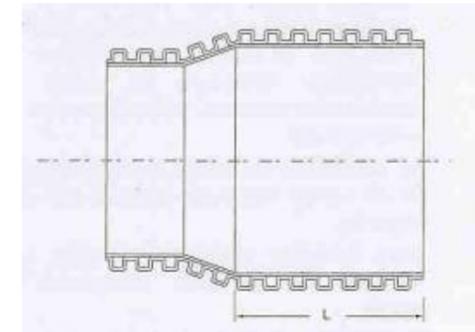


Figura 1

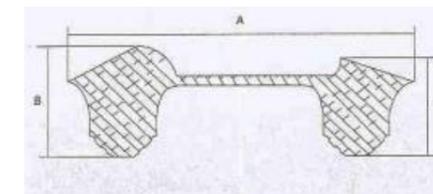


Figura 2

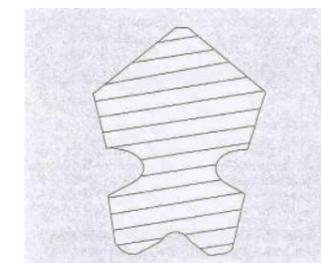


Figura 3

En la figura nº 4 puede apreciarse un esquema del sistema de montaje de las distintas juntas elásticas.

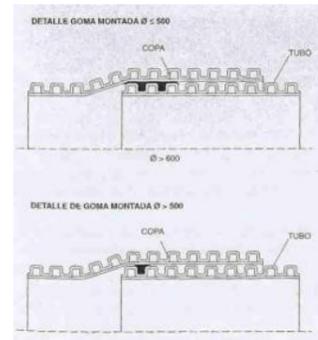


Figura 4

7.2.6 Características geométricas

Longitudes

Longitud total:

Longitud e embocadura: Los valores mínimos de la longitud de embocadura (L) Ver Figura nº 5, pueden apreciarse en la tabla a continuación.

| DIAMETRO NOMINAL | LONGITUDES MÍNIMAS |
|------------------|--------------------|
| 100 | 92 |
| 150 | 102 |
| 200 | 118 |
| 250 | 159 |
| 300 | 173 |
| 400 | 191 |
| 500 | 210 |
| 600 | 251 |
| 800 | 333 |
| 1000 | 502 |

7.2.7 Diámetros exteriores

Los diámetros exteriores medios se recogen en la tabla a continuación.

| DIAMETRO NOMINAL | DIAMETRO EXTERIOR MEDIO (mm) |
|------------------|------------------------------|
| 100 | 110 |
| 150 | 160 |
| 200 | 210 |
| 250 | 260 |
| 300 | 315 |
| 400 | 423 |
| 500 | 539 |
| 600 | 649 |
| 800 | 856 |
| 1000 | 1072 |

7.2.8 Dimensiones y espesores del perfil

Las dimensiones y espesores del perfil y sus tolerancias (Ver Figura 1) pueden apreciarse en la tabla a continuación.

| DIAMETRO NOMINAL | ESPESOR MEDIO MINIMO PARED | | A | B | C |
|------------------|----------------------------|---------------|----|----|-----|
| | PARED INT. ei | PARED EXT. ee | | | |
| 150 | 0,7 | 0,7 | 7 | 6 | 11 |
| 200 | 1,0 | 0,9 | 11 | 8 | 17 |
| 250 | 1,3 | 1,2 | 12 | 10 | 20 |
| 300 | 1,5 | 1,4 | 16 | 12 | 25 |
| 400 | 3,0 | 2,1 | 21 | 18 | 34 |
| 500 | 3,5 | 2,5 | 34 | 25 | 51 |
| 600 | 4,2 | 3,3 | 30 | 29 | 51 |
| 800 | 5,2 | 3,7 | 40 | 40 | 67 |
| 1000 | 5,7 | 4,8 | 60 | 51 | 101 |

A: Dimensión de la pared exterior

B: Dimensión desde la pared interior a la exterior.

P: Dimensión entre ejes del valle.

Características físicas y mecánicas de los tubos

7.2.9 Densidad

La densidad del material de los tubos corrugados está comprendida entre 1.350 y 1.520 Kg/m³

7.2.10 Temperatura de reblandecimiento VICAT

La temperatura de reblandecimiento VICAT, en las condiciones de ensayo definidos en la Norma UNE 53.118, es igual o superior a 78°C.

7.2.11 Resistencia al impacto:

El ensayo de impacto se realiza de acuerdo con la Norma UNE-EN 744, utilizando un apoyo rígido en forma de V (120°) y sometido a las probetas, constituidas por muestras de tubos representativos de un lote, a los impactos de un percutor con cabeza esférica de Φ 90 mm., conforme a las alturas y cargas indicadas en la tabla a continuación.

| Φ NOMINAL (DN) | CARGA (KG) | ALTURA DE CAÍDA (m) |
|---------------------|------------|---------------------|
| 100 | 0,5 | 1,6 |
| 150 | 1,6 | 2,0 |
| 200 | 2,0 | 2,0 |
| 250 | 2,5 | 2,0 |
| 300 | 3,2 | 2,0 |
| 400 | 3,2 | 2,0 |
| 500 | 3,2 | 2,0 |
| 600 | 3,2 | 2,0 |
| 800 | 3,2 | 2,0 |
| 1000 | 3,2 | 2,0 |

La aparición de fallos se estima como el porcentaje real de rotura (PRR) del lote, o de la producción. El PRR tiene un valor máximo del 10%.

7.2.12 Estanqueidad

Estanqueidad al agua.

La tubería corrugada (tubo-junta) deberá resistir, según el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones del MOPU (1986), la presión de 0,1 Mpa durante 15 minutos con las condiciones de ensayo descritas en la Norma UNE 53.332.

La deformación o inclinación total de ensayo se define por $\gamma = \alpha + \beta$ en donde α es el máximo ángulo libre sin forzar, que depende de la forma de la embocadura sometida a ensayo, β es el ángulo de deformación que hay que dar para conseguir el ángulo de inclinación total. El ángulo γ deberá ser de 2° para diámetros nominales iguales o inferiores a 160 mm y de 1° para diámetros nominales superiores a 160 mm.

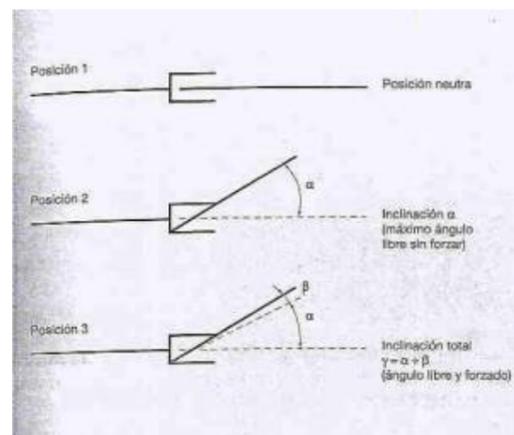


Figura 5. Deformación o inclinación total de ensayo

Estanqueidad al aire.

La tubería corrugada de doble pared deberá permanecer estanca cuando se someta a una presión de aire de 0,1 bar durante 5 min. Con las condiciones de ensayo descritas en la Norma UNE 53.332.

7.2.13 Rigidez circunferencial específica (RCE)

La tubería corrugada, deberá tener una rigidez circunferencial específica $RCE \geq 86 \text{ kN/m}^2$ para $DN < 300 \text{ mm}$ y $RCE \geq 8 \text{ kN/m}^2$ para $DN \geq 300 \text{ mm}$.

El ensayo se realiza según la Norma UNE 53.332.

7.2.14 Aplastamiento (Flexión transversal).

El ensayo se realiza según la Norma UNE EN 1.446. Al someter al tubo a una deformación del 30% de su diámetro exterior medio, no se producirá rotura o agrietamiento en sus paredes.

Características químicas

7.2.15 Límites de pH.

La calidad de resina determina la resistencia química. Por tanto para una temperatura ambiente de alrededor de 20° C. Se aconseja un límite de pH que oscila entre 3 y 9.

7.2.16 Resistencia al diclorometano

Los tubos SANECOR no sufrirán ataque alguno al someterlos por inmersión al contacto con el diclorometano, a una temperatura de 15° C. Y durante 30 minutos. El ensayo se realizará según la norma EN 580.

Identificación de los materiales

Tubos

Los tubos se identifican mediante el marcado de los mismos longitudinalmente y de forma indeleble una vez como mínimo cada dos metros de longitud de tubo y consta de:

- Nombre Comercial
- Diámetro nominal
- Referencia del material. PVC
- Año y día de fabricación
- El color del tubo es rojizo, color "teja" RAL 8.023.

7.2.17 Junta elástica

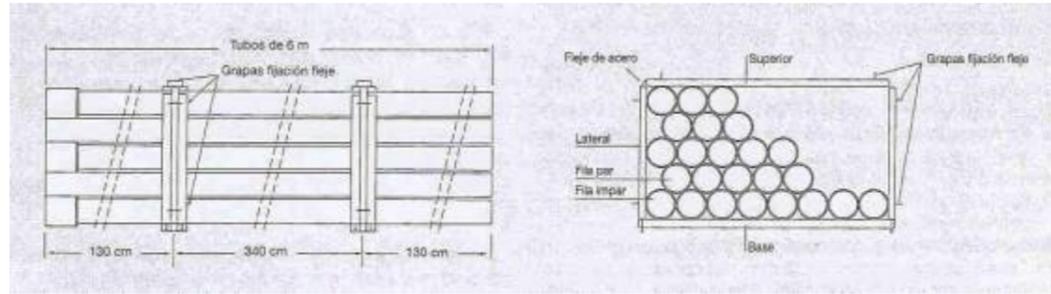
Las juntas elásticas se identifican por un color "negro" y por una marca en relieve que consta de la inscripción:

Diámetro nominal

7.2.18 Almacenamiento

Los tubos se almacenarán el exterior empaquetados en marcos de madera que agrupan los tubos en columnas dependiendo del diámetro según puede apreciarse en la tabla a continuación..

| Φ TUBO | DISPOSICIÓN DE TUBOS EN FILAS | | | | | | | | TOTAL TUBOS DEL PAQUETE | PESO (KG) DEL PAQUETE |
|--------|-------------------------------|----|----|----|----|----|----|----|-------------------------|-----------------------|
| | 1ª | 2ª | 3ª | 4ª | 5ª | 6ª | 7ª | 8ª | | |
| 100 | 10 | 9 | 10 | 9 | 10 | 9 | 10 | 9 | 76 | 320 |
| 150 | 6 | 5 | 6 | 5 | 6 | - | - | - | 28 | 290 |
| 200 | 5 | 4 | 5 | 4 | - | - | - | - | 18 | 280 |
| 250 | 4 | 3 | 4 | - | - | - | - | - | 11 | 270 |
| 300 | 7 | 6 | - | - | - | - | - | - | 13 | 490 |
| 400 | 5 | 4 | - | - | - | - | - | - | 9 | 655 |
| 500 | 4 | - | - | - | - | - | - | - | 4 | 430 |
| 600 | 3 | - | - | - | - | - | - | - | 6 | 595 |
| 800 | 3 | - | - | - | - | - | - | - | 2 | 615 |
| 1000 | 2 | - | - | - | - | - | - | - | 2 | 875 |



En Vigo, julio de 2014.

El arquitecto:

Pedro De La Puente Crespo

8. DISPOSICIONES ADICIONALES

8.1. PLAZO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

Será el que se especifique en el contrato.
 El plazo estimado para la ejecución de las obras es de 4 meses a tenor del plan de obras incluido en el proyecto. En todo caso, el plazo definitivo será el que se establezca en el contrato de adjudicación de las obras.

8.2. PLAZO DE GARANTÍA

De conformidad con lo dispuesto en los Artículos 147, 148 y 149 de la Ley 13/1995, de 18 de Mayo, de Contratos de las Administraciones Públicas, a la terminación de las obras se llevará a cabo su Recepción con los efectos previstos en dichos Artículos. El plazo de garantía de las obras será el que se especifique en el contrato de adjudicación de las obras, no siendo nunca inferior a un año a partir de su fecha de Recepción.

8.3. CONTROL DE CALIDAD

Se considera incluido en los costes de cada unidad de obra un 2% para la realización de los ensayos, controles, pruebas y análisis necesarios para el control de calidad de la obra.

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

En Vigo, Julio de 2014.

LA PROPIEDAD

LA CONTRATA

 Fdo.:

 Fdo.: