

ANEXO MEMORIA JUSTIFICATIVA DEL DOCUMENTO BÁSICO DB HS SALUBRIDAD

REAL DECRETO 314/2006, DE 17 DE MARZO, POR EL QUE SE APRUEBA EL CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN. (BOE NÚM. 74, MARTES 28 MARZO 2006)

ARTÍCULO 13. EXIGENCIAS BÁSICAS DE SALUBRIDAD (HS) «HIGIENE, SALUD Y PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE».

1. EL OBJETIVO DEL REQUISITO BÁSICO «HIGIENE, SALUD Y PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE», TRATADO EN ADELANTE BAJO EL TÉRMINO SALUBRIDAD, CONSISTE EN REDUCIR A LÍMITES ACEPTABLES EL RIESGO DE QUE LOS USUARIOS, DENTRO DE LOS EDIFICIOS Y EN CONDICIONES NORMALES DE UTILIZACIÓN, PADEZCAN MOLESTIAS O ENFERMEDADES, ASÍ COMO EL RIESGO DE QUE LOS EDIFICIOS SE DETERIOREN Y DE QUE DETERIOREN EL MEDIO AMBIENTE EN SU ENTORNO INMEDIATO, COMO CONSECUENCIA DE LAS CARACTERÍSTICAS DE SU PROYECTO, CONSTRUCCIÓN, USO Y MANTENIMIENTO.
2. PARA SATISFACER ESTE OBJETIVO, LOS EDIFICIOS SE PROYECTARÁN, CONSTRUIRÁN, MANTENDRÁN Y UTILIZARÁN DE TAL FORMA QUE SE CUMPLAN LAS EXIGENCIAS BÁSICAS QUE SE ESTABLECEN EN LOS APARTADOS SIGUIENTES.
3. EL DOCUMENTO BÁSICO «DB-HS SALUBRIDAD» ESPECIFICA PARÁMETROS OBJETIVOS Y PROCEDIMIENTOS CUYO CUMPLIMIENTO ASEGURA LA SATISFACCIÓN DE LAS EXIGENCIAS BÁSICAS Y LA SUPERACIÓN DE LOS NIVELES MÍNIMOS DE CALIDAD PROPIOS DEL REQUISITO BÁSICO DE SALUBRIDAD.

13.1 EXIGENCIA BÁSICA HS 1: PROTECCIÓN FRENTE A LA HUMEDAD: SE LIMITARÁ EL RIESGO PREVISIBLE DE PRESENCIA INADECUADA DE AGUA O HUMEDAD EN EL INTERIOR DE LOS EDIFICIOS Y EN SUS CERRAMIENTOS COMO CONSECUENCIA DEL AGUA PROCEDENTE DE PRECIPITACIONES ATMOSFÉRICAS, DE ESCORRENTÍAS, DEL TERRENO O DE CONDENSACIONES, DISPONIENDO MEDIOS QUE IMPIDAN SU PENETRACIÓN O, EN SU CASO PERMITAN SU EVACUACIÓN SIN PRODUCCIÓN DE DAÑOS.

13.2 EXIGENCIA BÁSICA HS 2: RECOGIDA Y EVACUACIÓN DE RESIDUOS: LOS EDIFICIOS DISPONDRÁN DE ESPACIOS Y MEDIOS PARA EXTRAER LOS RESIDUOS ORDINARIOS GENERADOS EN ELLOS DE FORMA ACORDE CON EL SISTEMA PÚBLICO DE RECOGIDA DE TAL MANERA QUE SE FACILITE LA ADECUADA SEPARACIÓN EN ORIGEN DE DICHOS RESIDUOS, LA RECOGIDA SELECTIVA DE LOS MISMOS Y SU POSTERIOR GESTIÓN.

13.3 EXIGENCIA BÁSICA HS 3: CALIDAD DEL AIRE INTERIOR.

1. LOS EDIFICIOS DISPONDRÁN DE MEDIOS PARA QUE SUS RECINTOS SE PUEDAN VENTILAR ADECUADAMENTE, ELIMINANDO LOS CONTAMINANTES QUE SE PRODUZCAN DE FORMA HABITUAL DURANTE EL USO NORMAL DE LOS EDIFICIOS, DE FORMA QUE SE APORTE UN CAUDAL SUFICIENTE DE AIRE EXTERIOR Y SE GARANTICE LA EXTRACCIÓN Y EXPULSIÓN DEL AIRE VICIADO POR LOS CONTAMINANTES.
2. PARA LIMITAR EL RIESGO DE CONTAMINACIÓN DEL AIRE INTERIOR DE LOS EDIFICIOS Y DEL ENTORNO EXTERIOR EN FACHADAS Y PATIOS, LA EVACUACIÓN DE PRODUCTOS DE COMBUSTIÓN DE LAS INSTALACIONES TÉRMICAS SE PRODUCIRÁ CON CARÁCTER GENERAL POR LA CUBIERTA DEL EDIFICIO, CON INDEPENDENCIA DEL TIPO DE COMBUSTIBLE Y DEL APARATO QUE SE UTILICE, Y DE ACUERDO CON LA REGLAMENTACIÓN ESPECÍFICA SOBRE INSTALACIONES TÉRMICAS.

13.4 EXIGENCIA BÁSICA HS 4: SUMINISTRO DE AGUA.

1. LOS EDIFICIOS DISPONDRÁN DE MEDIOS ADECUADOS PARA SUMINISTRAR AL EQUIPAMIENTO HIGIÉNICO PREVISTO DE AGUA APTA PARA EL CONSUMO DE FORMA SOSTENIBLE, APORTANDO CAUDALES SUFICIENTES PARA SU FUNCIONAMIENTO, SIN ALTERACIÓN DE LAS PROPIEDADES DE APTITUD PARA EL CONSUMO E IMPIDIENDO LOS POSIBLES RETORNOS QUE PUEDAN CONTAMINAR LA RED, INCORPORANDO MEDIOS QUE PERMITAN EL AHORRO Y EL CONTROL DEL CAUDAL DEL AGUA.
2. LOS EQUIPOS DE PRODUCCIÓN DE AGUA CALIENTE DOTADOS DE SISTEMAS DE ACUMULACIÓN Y LOS PUNTOS TERMINALES DE UTILIZACIÓN TENDRÁN UNAS CARACTERÍSTICAS TALES QUE EVITEN EL DESARROLLO DE GÉRMESES PATÓGENOS.

13.5 EXIGENCIA BÁSICA HS 5: EVACUACIÓN DE AGUAS: LOS EDIFICIOS DISPONDRÁN DE MEDIOS ADECUADOS PARA EXTRAER LAS AGUAS RESIDUALES GENERADAS EN ELLOS DE FORMA INDEPENDIENTE O CONJUNTA CON LAS PRECIPITACIONES ATMOSFÉRICAS Y CON LAS ESCORRENTÍAS.

colegio oficial de arquitectos de cantabria

a los efectos reglamentarios



visado

06/MAY/2021

HS I : PROTECCIÓN FRENTE A LA HUMEDAD

ÍNDICE

1. EMPLAZAMIENTO	2
2. MUROS EN CONTACTO CON EL TERRENO	2
2.1. GRADO DE IMPERMEABILIDAD	2
2.2. CONDICIONES DE LAS SOLUCIONES CONSTRUCTIVAS	2
2.3. PUNTOS SINGULARES DE LOS MUROS EN CONTACTO CON EL TERRENO	3
3. SUELOS	4
3.1. GRADO DE IMPERMEABILIDAD	5
3.2. CONDICIONES DE LAS SOLUCIONES CONSTRUCTIVAS	5
3.3. PUNTOS SINGULARES DE LOS SUELOS	5
4. FACHADAS Y MEDIANERAS DESCUBIERTAS	5
4.1. GRADO DE IMPERMEABILIDAD	6
4.2. CONDICIONES DE LAS SOLUCIONES CONSTRUCTIVAS	6
4.3. PUNTOS SINGULARES DE LAS FACHADAS	7
5. CUBIERTAS INCLINADAS	11
5.1. CONDICIONES DE LAS SOLUCIONES CONSTRUCTIVAS	11
5.2. PUNTOS SINGULARES DE LAS CUBIERTAS INCLINADAS	11

1. EMPLAZAMIENTO

EL EDIFICIO SE SITÚA EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE RIBAMONTÁN AL MAR (CANTABRIA), EN UN ENTORNO DE CLASE 'EO' SIENDO DE UNA ALTURA DE 7 M. LE CORRESPONDE, POR TANTO, UNA ZONA EÓLICA 'C', CON GRADO DE EXPOSICIÓN AL VIENTO 'V2', Y ZONA PLUVIOMÉTRICA II.

EL TIPO DE TERRENO DE LA PARCELA (ARCILLA BLANDA) PRESENTA UN COEFICIENTE DE PERMEABILIDAD DE 1×10^{-7} CM/S, SIENDO SU PREPARACIÓN SIN INTERVENCIÓN

2. MUROS EN CONTACTO CON EL TERRENO

2.1. GRADO DE IMPERMEABILIDAD

EL GRADO DE IMPERMEABILIDAD MÍNIMO EXIGIDO A LOS MUROS QUE ESTÁN EN CONTACTO CON EL TERRENO SE OBTIENE MEDIANTE LA TABLA 2.1 DE CTE DB HS I, EN FUNCIÓN DE LA PRESENCIA DE AGUA Y DEL COEFICIENTE DE PERMEABILIDAD DEL TERRENO.

LA PRESENCIA DE AGUA DEPENDE DE LA POSICIÓN RELATIVA DEL SUELO EN CONTACTO CON EL TERRENO RESPECTO AL NIVEL FREÁTICO, POR LO QUE SE ESTABLECE PARA CADA MURO, EN FUNCIÓN DEL TIPO DE SUELO ASIGNADO.

COEFICIENTE DE PERMEABILIDAD DEL TERRENO: $K_s: 1 \times 10^{-7}$ CM/S⁽¹⁾

NOTAS:

⁽¹⁾ ESTE DATO SE OBTIENE DEL INFORME GEOTÉCNICO.

2.2. CONDICIONES DE LAS SOLUCIONES CONSTRUCTIVAS

MURO DE SÓTANO CON IMPERMEABILIZACIÓN EXTERIOR C1+C2+I1+I2+I3+D1+D3+D5

PRESENCIA DE AGUA: **BAJA**

GRADO DE IMPERMEABILIDAD: **I (I2+I3+D1+D5, TABLA 2.2, CTE DB HS I)⁽¹⁾**

TIPO DE MURO: **FLEXORRESISTENTE⁽²⁾**

SITUACIÓN DE LA IMPERMEABILIZACIÓN: **EXTERIOR**

NOTAS:

⁽¹⁾ ESTE DATO SE OBTIENE DE LA TABLA 2.1, APARTADO 2.1 DE DB HS I PROTECCIÓN FRENTE A LA HUMEDAD.

⁽²⁾ MURO ARMADO QUE RESISTE ESFUERZOS DE COMPRESIÓN Y DE FLEXIÓN. ESTE TIPO DE MURO SE CONSTRUYE DESPUÉS DE HABER REALIZADO EL VACIADO DEL TERRENO DEL SÓTANO.

CONSTITUCIÓN DEL MURO:

C1 CUANDO EL MURO SE CONSTRUYA IN SITU DEBE UTILIZARSE HORMIGÓN HIDRÓFUGO.

C2 CUANDO EL MURO SE CONSTRUYA IN SITU DEBE UTILIZARSE HORMIGÓN DE CONSISTENCIA FLUIDA.

IMPERMEABILIZACIÓN:

I1 LA IMPERMEABILIZACIÓN DEBE REALIZARSE MEDIANTE LA COLOCACIÓN EN EL MURO DE UNA LÁMINA IMPERMEABILIZANTE, O LA APLICACIÓN DIRECTA IN SITU DE PRODUCTOS LÍQUIDOS, TALES COMO POLÍMEROS ACRÍLICOS.

colegio oficial de arquitectos de cantabria

a los efectos reglamentarios



Visado 06/MAY/2021

RESINAS SINTÉTICAS O POLIÉSTER. EN LOS MUROS PANTALLA CONSTRUÍDOS CON EXCAVACIÓN LA IMPERMEABILIZACIÓN SE CONSIGUE MEDIANTE LA UTILIZACIÓN DE LODOS BENTONÍTICOS.

- 11 SI SE IMPERMEABILIZA INTERIORMENTE CON LÁMINA ÉSTA DEBE SER ADHERIDA.
- 11 SI SE IMPERMEABILIZA EXTERIORMENTE CON LÁMINA, CUANDO ÉSTA SEA ADHERIDA DEBE COLOCARSE UNA CAPA ANTIPUNZONAMIENTO EN SU CARA EXTERIOR Y CUANDO SEA NO ADHERIDA DEBE COLOCARSE UNA CAPA ANTIPUNZONAMIENTO EN CADA UNA DE SUS CARAS. EN AMBOS CASOS, SI SE DISPONNE UNA LÁMINA DRENANTE PUEDE SUPRIMIRSE LA CAPA ANTIPUNZONAMIENTO EXTERIOR.
- 11 SI SE IMPERMEABILIZA MEDIANTE APLICACIONES LÍQUIDAS DEBE COLOCARSE UNA CAPA PROTECTORA EN SU CARA EXTERIOR SALVO QUE SE COLOQUE UNA LÁMINA DRENANTE EN CONTACTO DIRECTO CON LA IMPERMEABILIZACIÓN. LA CAPA PROTECTORA PUEDE ESTAR CONSTITUIDA POR UN GEOTEXTIL O POR MORTERO REFORZADO CON UNA ARMADURA.
- 12 LA IMPERMEABILIZACIÓN DEBE REALIZARSE MEDIANTE LA APLICACIÓN DE UNA PINTURA IMPERMEABILIZANTE O SEGÚN LO ESTABLECIDO EN 11. EN MUROS PANTALLA CONSTRUÍDOS CON EXCAVACIÓN, LA IMPERMEABILIZACIÓN SE CONSIGUE MEDIANTE LA UTILIZACIÓN DE LODOS BENTONÍTICOS.
- 13 CUANDO EL MURO SEA DE FÁBRICA DEBE RECUBRIRSE POR SU CARA INTERIOR CON UN REVESTIMIENTO HIDRÓFUGO, TAL COMO UNA CAPA DE MORTERO HIDRÓFUGO SIN REVESTIR, UNA HOJA DE CARTÓN-YESO SIN YESO HIGROSCÓPICO U OTRO MATERIAL NO HIGROSCÓPICO.

DRENAJE Y EVACUACIÓN:

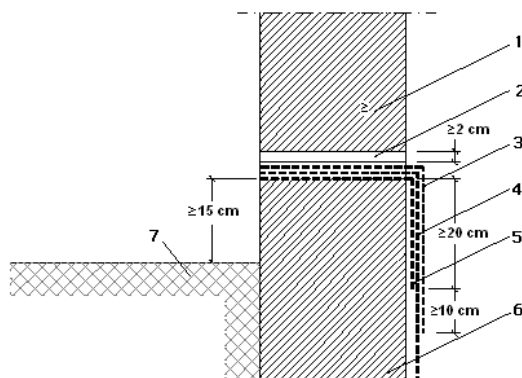
- D1 DEBE DISPONERSE UNA CAPA DRENANTE Y UNA CAPA FILTRANTE ENTRE EL MURO Y EL TERRENO O, CUANDO EXISTE UNA CAPA DE IMPERMEABILIZACIÓN, ENTRE ÉSTA Y EL TERRENO. LA CAPA DRENANTE PUEDE ESTAR CONSTITUIDA POR UNA LÁMINA DRENANTE, GRAVA, UNA FÁBRICA DE BLOQUES DE ARCILLA POROSOS U OTRO MATERIAL QUE PRODUZCA EL MISMO EFECTO.
- D1 CUANDO LA CAPA DRENANTE SEA UNA LÁMINA, EL REMATE SUPERIOR DE LA LÁMINA DEBE PROTEGERSE DE LA ENTRADA DE AGUA PROCEDENTE DE LAS PRECIPITACIONES Y DE LAS ESCORRENTÍAS.
- D3 DEBE COLOCARSE EN EL ARRANQUE DEL MURO UN TUBO DRENANTE CONECTADO A LA RED DE SANEAMIENTO O A CUALQUIER SISTEMA DE RECOGIDA PARA SU REUTILIZACIÓN POSTERIOR Y, CUANDO DICHA CONEXIÓN ESTÉ SITUADA POR ENCIMA DE LA RED DE DRENAJE, AL MENOS UNA CÁMARA DE BOMBEO CON DOS BOMBAS DE ACHIQUE.
- D5 DEBE DISPONERSE UNA RED DE EVACUACIÓN DEL AGUA DE LLUVIA EN LAS PARTES DE LA CUBIERTA Y DEL TERRENO QUE PUEDAN AFECTAR AL MURO Y DEBE CONECTARSE AQUÉLLA A LA RED DE SANEAMIENTO O A CUALQUIER SISTEMA DE RECOGIDA PARA SU REUTILIZACIÓN POSTERIOR.

2.3. PUNTOS SINGULARES DE LOS MUROS EN CONTACTO CON EL TERRENO

DEBEN RESPETARSE LAS CONDICIONES DE DISPOSICIÓN DE BANDAS DE REFUERZO Y DE TERMINACIÓN, LAS DE CONTINUIDAD O DISCONTINUIDAD, ASÍ COMO CUALQUIER OTRA QUE AFECTE AL DISEÑO, RELATIVAS AL SISTEMA DE IMPERMEABILIZACIÓN QUE SE EMPLEE.

ENCUENTROS DEL MURO CON LAS FACHADAS:

- EN EL MISMO CASO CUANDO EL MURO SE IMPERMEABILICE CON LÁMINA, ENTRE EL IMPERMEABILIZANTE Y LA CAPA DE MORTERO, DEBE DISPONERSE UNA BANDA DE TERMINACIÓN ADHERIDA DEL MISMO MATERIAL QUE LA BANDA DE REFUERZO, Y DEBE PROLONGARSE VERTICALMENTE A LO LARGO DEL PARAMENTO DEL MURO HASTA 10 CM, COMO MÍNIMO, POR DEBAJO DEL BORDE INFERIOR DE LA BANDA DE REFUERZO (VÉASE LA FIGURA SIGUIENTE).



- 1. FACHADA
- 2. CAPA DE MORTERO DE REGULACIÓN
- 3. BANDA DE TERMINACIÓN
- 4. IMPERMEABILIZACIÓN
- 5. BANDA DE REFUERZO
- 6. MURO
- 7. SUELO EXTERIOR

- CUANDO EL MURO SE IMPERMEABILICE POR EL EXTERIOR, EN LOS ARRANQUES DE LAS FACHADAS SOBRE EL MISMO, EL IMPERMEABILIZANTE DEBE PROLONGARSE MÁS DE 15 CM POR ENCIMA DEL NIVEL DEL SUELO EXTERIOR Y EL REMATE SUPERIOR DEL IMPERMEABILIZANTE DEBE RELIZARSE SEGÚN LO DESCRITO EN EL APARTADO 2.4.4.1.2 O DISPONIENDO UN ZÓCALO SEGÚN LO DESCRITO EN EL APARTADO 2.3.3.2 DE LA SECCIÓN I DE DB HS SALUBRIDAD.

- DEBEN RESPETARSE LAS CONDICIONES DE DISPOSICIÓN DE BANDAS DE REFUERZO Y DE TERMINACIÓN ASÍ COMO LAS DE CONTINUIDAD O DISCONTINUIDAD, CORRESPONDIENTES AL SISTEMA DE IMPERMEABILIZACIÓN QUE SE EMPLEE.

ENCUENTROS DEL MURO CON LAS CUBIERTAS ENTERRADAS:

- CUANDO EL MURO SE IMPERMEABILICE POR EL EXTERIOR, EL IMPERMEABILIZANTE DEL MURO DEBE SOLDARSE O UNIRSE AL DE LA CUBIERTA.

PASO DE CONDUCTOS:

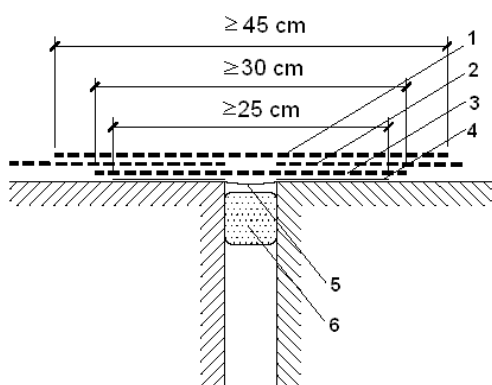
- LOS PASATUBOS DEBEN DISPONERSE DE TAL FORMA QUE ENTRE ELLOS Y LOS CONDUCTOS EXISTA UNA HOLGURA QUE PERMITA LAS TOLERANCIAS DE EJECUCIÓN Y LOS POSIBLES MOVIMIENTOS DIFERENCIALES ENTRE EL MURO Y EL CONDUCTO.
- DEBE FIJARSE EL CONDUCTO AL MURO CON ELEMENTOS FLEXIBLES.
- DEBE DISPONERSE UN IMPERMEABILIZANTE ENTRE EL MURO Y EL PASATUBOS Y DEBE SELLARSE LA HOLGURA ENTRE EL PASATUBOS Y EL CONDUCTO CON UN PERFIL EXPANSIVO O UN MÁSTICO ELÁSTICO RESISTENTE A LA COMPRESIÓN.

ESQUINAS Y RINCONES:

- DEBE COLOCARSE EN LOS ENCUENTROS ENTRE DOS PLANOS IMPERMEABILIZADOS UNA BANDA O CAPA DE REFUERZO DEL MISMO MATERIAL QUE EL IMPERMEABILIZANTE UTILIZADO DE UNA ANCHURA DE 15 CM COMO MÍNIMO Y CENTRADA EN LA ARISTA.
- CUANDO LAS BANDAS DE REFUERZO SE APLIQUEN ANTES QUE EL IMPERMEABILIZANTE DEL MURO DEBEN IR ADHERIDAS AL SOPORTE PREVIA APLICACIÓN DE UNA IMPRIMACIÓN.

JUNTAS:

- EN LAS JUNTAS VERTICALES DE LOS MUROS DE HORMIGÓN PREFABRICADO O DE FÁBRICA IMPERMEABILIZADOS CON LÁMINA DEBEN DISPONERSE LOS SIGUIENTES ELEMENTOS (VÉASE LA FIGURA SIGUIENTE):
 - A) CUANDO LA JUNTA SEA ESTRUCTURAL, UN CORDÓN DE RELLENO COMPRESIBLE Y COMPATIBLE QUÍMICAMENTE CON LA IMPERMEABILIZACIÓN;
 - B) SELLADO DE LA JUNTA CON UNA MASILLA ELÁSTICA;
 - C) PINTURA DE IMPRIMACIÓN EN LA SUPERFICIE DEL MURO EXTENDIDA EN UNA ANCHURA DE 25 CM COMO MÍNIMO CENTRADA EN LA JUNTA;
 - D) UNA BANDA DE REFUERZO DEL MISMO MATERIAL QUE EL IMPERMEABILIZANTE CON UNA ARMADURA DE FIBRA DE POLIÉSTER Y DE UNA ANCHURA DE 30 CM COMO MÍNIMO CENTRADA EN LA JUNTA;
 - E) EL IMPERMEABILIZANTE DEL MURO HASTA EL BORDE DE LA JUNTA;
 - F) UNA BANDA DE TERMINACIÓN DE 45 CM DE ANCHURA COMO MÍNIMO CENTRADA EN LA JUNTA, DEL MISMO MATERIAL QUE LA DE REFUERZO Y ADHERIDA A LA LÁMINA.



1. BANDA DE TERMINACIÓN
2. IMPERMEABILIZACIÓN
3. BANDA DE REFUERZO
4. PINTURA DE IMPRIMACIÓN
5. SELLADO
6. RELLENO

- EN LAS JUNTAS VERTICALES DE LOS MUROS DE HORMIGÓN PREFABRICADO O DE FÁBRICA IMPERMEABILIZADOS CON PRODUCTOS LÍQUIDOS DEBEN DISPONERSE LOS SIGUIENTES ELEMENTOS:
 - A) CUANDO LA JUNTA SEA ESTRUCTURAL, UN CORDÓN DE RELLENO COMPRESIBLE Y COMPATIBLE QUÍMICAMENTE CON LA IMPERMEABILIZACIÓN;
 - B) SELLADO DE LA JUNTA CON UNA MASILLA ELÁSTICA;
 - C) LA IMPERMEABILIZACIÓN DEL MURO HASTA EL BORDE DE LA JUNTA;
 - D) UNA BANDA DE REFUERZO DE UNA ANCHURA DE 30 CM COMO MÍNIMO CENTRADA EN LA JUNTA Y DEL MISMO MATERIAL QUE EL IMPERMEABILIZANTE CON UNA ARMADURA DE FIBRA DE POLIÉSTER O UNA BANDA DE LÁMINA IMPERMEABLE.
- EN EL CASO DE MUROS HORMIGONADOS IN SITU, TANTO SI ESTÁN IMPERMEABILIZADOS CON LÁMINA O CON PRODUCTOS LÍQUIDOS, PARA LA IMPERMEABILIZACIÓN DE LAS JUNTAS VERTICALES Y HORIZONTALES, DEBE DISPONERSE UNA BANDA ELÁSTICA EMBEBIDA EN LOS DOS TESTEROS DE AMBOS LADOS DE LA JUNTA.
- LAS JUNTAS HORIZONTALES DE LOS MUROS DE HORMIGÓN PREFABRICADO DEBEN SELLARSE CON MORTERO HIDRÓFUGO DE BAJA RETRACCIÓN O CON UN SELLANTE A BASE DE POLIURETANO.

colegio oficial de arquitectos de cantabria

visado a los efectos reglamentarios

visado

06/MAY/2021

3. SUELOS

3.1. GRADO DE IMPERMEABILIDAD

EL GRADO DE IMPERMEABILIDAD MÍNIMO EXIGIDO A LOS SUELOS QUE ESTÁN EN CONTACTO CON EL TERRENO SE OBTIENE MEDIANTE LA TABLA 2.3 DE CTE DB HS I, EN FUNCIÓN DE LA PRESENCIA DE AGUA Y DEL COEFICIENTE DE PERMEABILIDAD DEL TERRENO.

LA PRESENCIA DE AGUA DEPENDE DE LA POSICIÓN RELATIVA DE CADA SUELO EN CONTACTO CON EL TERRENO RESPECTO AL NIVEL FREÁTICO.

COEFICIENTE DE PERMEABILIDAD DEL TERRENO: $K_s: 1 \times 10^{-7} \text{ cm/s}^{(1)}$

NOTAS:

⁽¹⁾ ESTE DATO SE OBTIENE DEL INFORME GEOTÉCNICO.

3.2. CONDICIONES DE LAS SOLUCIONES CONSTRUCTIVAS

AISLAMIENTO+ CAPA COMPRESORA+ "CUPOLEX"

C2+C3+D1

PRESENCIA DE AGUA: **BAJA**
 GRADO DE IMPERMEABILIDAD: **I (C2+C3+D1, TABLA 2.4, CTE DB HS I)⁽¹⁾**
 TIPO DE MURO: **FLEXORRESISTENTE⁽²⁾**
 TIPO DE SUELO: **SOLERA⁽³⁾**
 TIPO DE INTERVENCIÓN EN EL TERRENO: **SIN INTERVENCIÓN**

NOTAS:

⁽¹⁾ ESTE DATO SE OBTIENE DE LA TABLA 2.3, APARTADO 2.2 DE DB HS I PROTECCIÓN FRENTE A LA HUMEDAD.

⁽²⁾ MURO ARMADO QUE RESISTE ESFUERZOS DE COMPRESIÓN Y DE FLEXIÓN. ESTE TIPO DE MURO SE CONSTRUYE DESPUÉS DE HABER REALIZADO EL VACIADO DEL TERRENO DEL SÓTANO.

⁽³⁾ CAPA GRUESA DE HORMIGÓN APOYADA SOBRE EL TERRENO, QUE SE DISPONE COMO PAVIMENTO O COMO BASE PARA UN SOLADO.

CONSTITUCIÓN DEL SUELO:

C2 CUANDO EL SUELO SE CONSTRUYA IN SITU DEBE UTILIZARSE HORMIGÓN DE RETRACCIÓN MODERADA.

C3 DEBE REALIZARSE UNA HIDROFUGACIÓN COMPLEMENTARIA DEL SUELO MEDIANTE LA APLICACIÓN DE UN PRODUCTO LÍQUIDO COLMATADOR DE POROS SOBRE LA SUPERFICIE TERMINADA DEL MISMO.

DRENAJE Y EVACUACIÓN:

D1 DEBE DISPONERSE UNA CAPA DRENANTE Y UNA CAPA FILTRANTE SOBRE EL TERRENO SITUADO BAJO EL SUELO. EN EL CASO DE QUE SE UTILICE COMO CAPA DRENANTE UN ENCACHADO, DEBE DISPONERSE UNA LÁMINA DE POLIETILENO POR ENCIMA DE ELLA.

FORJADO SANITARIO

VI

PRESENCIA DE AGUA: **BAJA**
 GRADO DE IMPERMEABILIDAD: **I (VI, TABLA 2.4, CTE DB HS I)⁽¹⁾**
 TIPO DE MURO: **FLEXORRESISTENTE⁽²⁾**
 TIPO DE SUELO: **SUELO ELEVADO⁽³⁾**
 TIPO DE INTERVENCIÓN EN EL TERRENO: **SIN INTERVENCIÓN**

NOTAS:

⁽¹⁾ ESTE DATO SE OBTIENE DE LA TABLA 2.3, APARTADO 2.2 DE DB HS I PROTECCIÓN FRENTE A LA HUMEDAD.

⁽²⁾ MURO ARMADO QUE RESISTE ESFUERZOS DE COMPRESIÓN Y DE FLEXIÓN. ESTE TIPO DE MURO SE CONSTRUYE DESPUÉS DE HABER REALIZADO EL VACIADO DEL TERRENO DEL SÓTANO.

⁽³⁾ SUELO SITUADO EN LA BASE DEL EDIFICIO EN EL QUE LA RELACIÓN ENTRE LA SUMA DE LA SUPERFICIE DE CONTACTO CON EL TERRENO Y LA DE APOYO, Y LA SUPERFICIE DEL SUELO ES INFERIOR A 1/7.

VENTILACIÓN DE LA CÁMARA:

VI EL ESPACIO EXISTENTE ENTRE EL SUELO ELEVADO Y EL TERRENO DEBE VENTILARSE HACIA EL EXTERIOR MEDIANTE ABERTURAS DE VENTILACIÓN REPARTIDAS AL 50% ENTRE DOS PAREDES ENFRENTADAS, DISPUESTAS REGULARMENTE Y AL TRESBOLILLO. LA RELACIÓN ENTRE EL ÁREA EFECTIVA TOTAL DE LAS ABERTURAS, S_s , EN cm^2 , Y LA SUPERFICIE DEL SUELO ELEVADO, A_s , EN m^2 DEBE CUMPLIR LA CONDICIÓN:

$$30 > \frac{S_s}{A_s} > 10$$

VI LA DISTANCIA ENTRE ABERTURAS DE VENTILACIÓN CONTIGUAS NO DEBE SER MAYOR QUE 5 M.

3.3. PUNTOS SINGULARES DE LOS SUELOS

DEBEN RESPETARSE LAS CONDICIONES DE DISPOSICIÓN DE BANDAS DE REFUERZO Y DE TERMINACIÓN, LAS DE CONTINUIDAD O DISCONTINUIDAD, ASÍ COMO CUALQUIER OTRA QUE AFECTE AL DISEÑO, RELATIVAS AL SISTEMA DE IMPERMEABILIZACIÓN QUE SE EMPLEE.

ENCUENTROS DEL SUELO CON LOS MUROS:

- EN LOS CASOS ESTABLECIDOS EN LA TABLA 2.4 DE DB HS I PROTECCIÓN FRENTE A LA HUMEDAD, EL ENCUENTRO DEBE REALIZARSE DE LA FORMA DETALLADA A CONTINUACIÓN.
- CUANDO EL SUELO Y EL MURO SEAN HORMIGONADOS IN SITU, EXCEPTO EN EL CASO DE MUROS PANTALLA, DEBE SELLARSE LA JUNTA ENTRE AMBOS CON UNA BANDA ELÁSTICA EMBEBIDA EN LA MASA DEL HORMIGÓN A AMBOS LADOS DE LA JUNTA, a los efectos reglamentarios
- CUANDO EL SUELO SE IMPERMEABILICE POR EL INTERIOR, LA PARTICIÓN NO DEBE APOYARSE SOBRE LA CAPA DE IMPERMEABILIZACIÓN, SINO SOBRE LA CAPA DE PROTECCIÓN DE LA MISMA.

visado

06/MAY/2021

4. FACHADAS Y MEDIANERAS DESCUBIERTAS

4.1. GRADO DE IMPERMEABILIDAD

EL GRADO DE IMPERMEABILIDAD MÍNIMO EXIGIDO A LAS FACHADAS SE OBTIENE DE LA TABLA 2.5 DE CTE DB HS I, EN FUNCIÓN DE LA ZONA PLUVIOMÉTRICA DE PROMEDIOS Y DEL GRADO DE EXPOSICIÓN AL VIENTO CORRESPONDIENTES AL LUGAR DE UBICACIÓN DEL EDIFICIO, SEGÚN LAS TABLAS 2.6 Y 2.7 DE CTE DB HS I.

CLASE DEL ENTORNO EN EL QUE ESTÁ SITUADO EL EDIFICIO: **EO⁽¹⁾**

ZONA PLUVIOMÉTRICA DE PROMEDIOS: **II⁽²⁾**

ALTURA DE CORONACIÓN DEL EDIFICIO SOBRE EL TERRENO: **7.0 M⁽³⁾**

ZONA EÓLICA: **C⁽⁴⁾**

GRADO DE EXPOSICIÓN AL VIENTO: **V2⁽⁵⁾**

GRADO DE IMPERMEABILIDAD: **4⁽⁶⁾**

NOTAS:

⁽¹⁾ CLASE DE ENTORNO DEL EDIFICIO EO (TERRENO TIPO III): ZONA RURAL ACCIDENTADA O LLANA CON ALGUNOS OBSTÁCULOS AISLADOS TALES COMO ÁRBOLES O CONSTRUCCIONES PEQUEÑAS).

⁽²⁾ ESTE DATO SE OBTIENE DE LA FIGURA 2.4, APARTADO 2.3 DE DB HS I PROTECCIÓN FRENTE A LA HUMEDAD.

⁽³⁾ PARA EDIFICIOS DE MÁS DE 100 M DE ALTURA Y PARA AQUELLOS QUE ESTÁN PRÓXIMOS A UN DESNIVEL MUY PRONUNCIADO, EL GRADO DE EXPOSICIÓN AL VIENTO DEBE SER ESTUDIADA SEGÚN LO DISPUESTO EN DB SE-AE.

⁽⁴⁾ ESTE DATO SE OBTIENE DE LA FIGURA 2.5, APARTADO 2.3 DE HS I, CTE.

⁽⁵⁾ ESTE DATO SE OBTIENE DE LA TABLA 2.6, APARTADO 2.3 DE HS I, CTE.

⁽⁶⁾ ESTE DATO SE OBTIENE DE LA TABLA 2.5, APARTADO 2.3 DE HS I, CTE.

4.2. CONDICIONES DE LAS SOLUCIONES CONSTRUCTIVAS

FACHADA REVESTIDA CON PLACAS DE PIEDRA NATURAL, DE DOS HOJAS DE FÁBRICA, CON CÁMARA DE AIRE NO VENTILADA R2+B2+C1+H1+J1+N1

REVESTIMIENTO EXTERIOR: **SÍ**

GRADO DE IMPERMEABILIDAD ALCANZADO: **5 (R2+B1+C1, TABLA 2.7, CTE DB HS I)**

RESISTENCIA A LA FILTRACIÓN DEL REVESTIMIENTO EXTERIOR:

R2 EL REVESTIMIENTO EXTERIOR DEBE TENER AL MENOS UNA RESISTENCIA ALTA A LA FILTRACIÓN. SE CONSIDERA QUE PROPORCIONAN ESTA RESISTENCIA LOS REVESTIMIENTOS DISCONTINUOS RÍGIDOS FIJADOS MECÁNICAMENTE DISPUESTOS DE TAL MANERA QUE TENGAN LAS MISMAS CARACTERÍSTICAS ESTABLECIDAS PARA LOS DISCONTINUOS DE R1, SALVO LA DEL TAMAÑO DE LAS PIEZAS.

RESISTENCIA A LA FILTRACIÓN DE LA BARRERA CONTRA LA PENETRACIÓN DE AGUA:

B2 DEBE DISPONERSE AL MENOS UNA BARRERA DE RESISTENCIA ALTA A LA FILTRACIÓN. SE CONSIDERAN COMO TAL LOS SIGUIENTES ELEMENTOS:

- CÁMARA DE AIRE SIN VENTILAR Y AISLANTE NO HIDRÓFILO DISPUESTOS POR EL INTERIOR DE LA HOJA PRINCIPAL, ESTANDO LA CÁMARA POR EL LADO EXTERIOR DEL AISLANTE;
- AISLANTE NO HIDRÓFILO DISPUESTO POR EL EXTERIOR DE LA HOJA PRINCIPAL.

COMPOSICIÓN DE LA HOJA PRINCIPAL:

C1 DEBE UTILIZARSE AL MENOS UNA HOJA PRINCIPAL DE ESPESOR MEDIO. SE CONSIDERA COMO TAL UNA FÁBRICA COGIDA CON MORTERO DE:

- 1/2 PIE DE LADRILLO CERÁMICO, QUE DEBE SER PERFORADO O MACIZO CUANDO NO EXISTA REVESTIMIENTO EXTERIOR O CUANDO EXISTA UN REVESTIMIENTO EXTERIOR DISCONTINUO O UN AISLANTE EXTERIOR FIJADOS MECÁNICAMENTE;
- 12 CM DE BLOQUE CERÁMICO, BLOQUE DE HORMIGÓN O PIEDRA NATURAL.

HIGROSCOPICIDAD DEL MATERIAL COMPONENTE DE LA HOJA PRINCIPAL:

H1 DEBE UTILIZARSE UN MATERIAL DE HIGROSCOPICIDAD BAJA, QUE CORRESPONDE A UNA FÁBRICA DE:

- LADRILLO CERÁMICO DE SUCCIÓN $\leq 4,5 \text{ KG/(M}^2 \cdot \text{MIN)}$, SEGÚN EL ENSAYO DESCRITO EN UNE EN 772-11:2001 Y UNE EN 772-11:2001/A1:2006;
- PIEDRA NATURAL DE ABSORCIÓN $\leq 2 \%$, SEGÚN EL ENSAYO DESCRITO EN UNE-EN 13755:2002.

RESISTENCIA A LA FILTRACIÓN DE LAS JUNTAS ENTRE LAS PIEZAS QUE COMPONEN LA HOJA PRINCIPAL:

J1 LAS JUNTAS DEBEN SER AL MENOS DE RESISTENCIA MEDIA A LA FILTRACIÓN. SE CONSIDERAN COMO TALES LAS JUNTAS DE MORTERO SIN INTERRUPCIÓN EXCEPTO, EN EL CASO DE LAS JUNTAS DE LOS BLOQUES DE HORMIGÓN, QUE SE INTERRUMPEN EN LA PARTE INTERMEDIA DE LA HOJA;

RESISTENCIA A LA FILTRACIÓN DEL REVESTIMIENTO INTERMEDIO EN LA CARA INTERIOR DE LA HOJA PRINCIPAL:

N1 DEBE UTILIZARSE AL MENOS UN REVESTIMIENTO DE RESISTENCIA MEDIA A LA FILTRACIÓN. SE CONSIDERA COMO TAL UN ENFOSCADO DE MORTERO CON UN ESPESOR MÍNIMO DE 10 MM.

MURO HORMIGÓN

R2+C2+H1+N1

REVESTIMIENTO EXTERIOR: **SÍ**

GRADO DE IMPERMEABILIDAD ALCANZADO: **4 (R2+C2, TABLA 2.7, CTE DB HS I)**

RESISTENCIA A LA FILTRACIÓN DEL REVESTIMIENTO EXTERIOR:

R2 EL REVESTIMIENTO EXTERIOR DEBE TENER AL MENOS UNA RESISTENCIA ALTA A LA FILTRACIÓN. SE CONSIDERA QUE PROPORCIONAN ESTA RESISTENCIA LOS REVESTIMIENTOS DISCONTINUOS RÍGIDOS FIJADOS MECÁNICAMENTE DISPUESTOS DE TAL MANERA QUE TENGAN LAS MISMAS CARACTERÍSTICAS ESTABLECIDAS PARA LOS DISCONTINUOS DE R1, SALVO LA DEL TAMAÑO DE LAS PIEZAS.

COMPOSICIÓN DE LA HOJA PRINCIPAL:

C2 DEBE UTILIZARSE UNA HOJA PRINCIPAL DE ESPESOR ALTO. SE CONSIDERA COMO TAL UNA FÁBRICA COGIDA CON MORTERO DE:

- 1 PIE DE LADRILLO CERÁMICO, QUE DEBE SER PERFORADO O MACIZO CUANDO NO EXISTA REVESTIMIENTO EXTERIOR O CUANDO EXISTA UN REVESTIMIENTO EXTERIOR DISCONTINUO O UN AISLANTE EXTERIOR FIJADOS MECÁNICAMENTE.

colegio oficial de arquitectos de cantabria

a los efectos reglamentarios
UNA FÁBRICA COGIDA CON

visado

06/MAY/2021

- 24 CM DE BLOQUE CERÁMICO, BLOQUE DE HORMIGÓN O PIEDRA NATURAL.

HIGROSCOPICIDAD DEL MATERIAL COMPONENTE DE LA HOJA PRINCIPAL:

H I DEBE UTILIZARSE UN MATERIAL DE HIGROSCOPICIDAD BAJA, QUE CORRESPONDE A UNA FÁBRICA DE:

- LADRILLO CERÁMICO DE SUCCIÓN $\leq 4,5 \text{ kg/(m}^2 \cdot \text{min)}$, SEGÚN EL ENSAYO DESCRITO EN UNE EN 772-11:2001 Y UNE EN 772-11:2001/A1:2006;
- PIEDRA NATURAL DE ABSORCIÓN $\leq 2 \%$, SEGÚN EL ENSAYO DESCRITO EN UNE-EN 13755:2002.

RESISTENCIA A LA FILTRACIÓN DEL REVESTIMIENTO INTERMEDIO EN LA CARA INTERIOR DE LA HOJA PRINCIPAL:

N I DEBE UTILIZARSE AL MENOS UN REVESTIMIENTO DE RESISTENCIA MEDIA A LA FILTRACIÓN. SE CONSIDERA COMO TAL UN ENFOSCADO DE MORTERO CON UN ESPESOR MÍNIMO DE 10 MM.

4.3. PUNTOS SINGULARES DE LAS FACHADAS

DEBEN RESPETARSE LAS CONDICIONES DE DISPOSICIÓN DE BANDAS DE REFUERZO Y DE TERMINACIÓN, ASÍ COMO LAS DE CONTINUIDAD O DISCONTINUIDAD RELATIVAS AL SISTEMA DE IMPERMEABILIZACIÓN QUE SE EMPLEE.

JUNTAS DE DILATACIÓN:

- DEBEN DISPONERSE JUNTAS DE DILATACIÓN EN LA HOJA PRINCIPAL DE TAL FORMA QUE CADA JUNTA ESTRUCTURAL COINCIDA CON UNA DE ELLAS Y QUE LA DISTANCIA ENTRE JUNTAS DE DILATACIÓN CONTIGUAS SEA COMO MÁXIMO LA QUE FIGURA EN LA TABLA 2.1 DISTANCIA ENTRE JUNTAS DE MOVIMIENTO DE FÁBRICAS SUSTENTADAS DE DB SE-F SEGURIDAD ESTRUCTURAL: FÁBRICA.

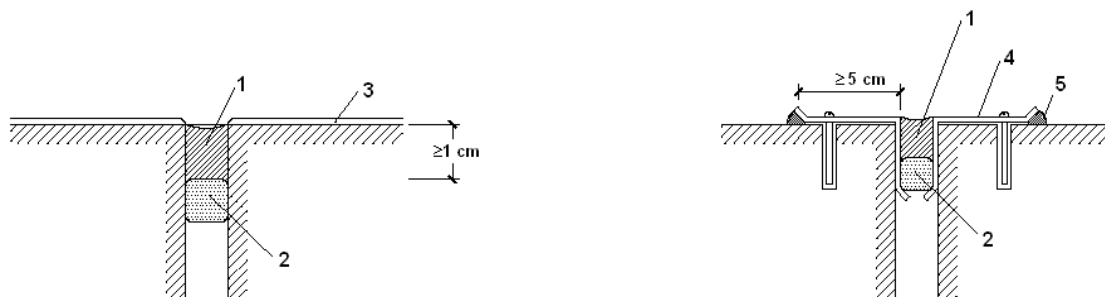
DISTANCIA ENTRE JUNTAS DE MOVIMIENTO DE FÁBRICAS SUSTENTADAS

DISTANCIA ENTRE JUNTAS DE MORTERO DE PIEDRA NATURAL			
TIPO DE FÁBRICA			DISTANCIA ENTRE LAS JUNTAS (M)
DE PIEDRA NATURAL			30
DE PIEZAS DE HORMIGÓN CELULAR EN AUTOCLAVE			22
DE PIEZAS DE HORMIGÓN ORDINARIO			20
DE PIEDRA ARTIFICIAL			20
DE PIEZAS DE ÁRIDO LIGERO (EXCEPTO PIEDRA PÓMEZ O ARCILLA EXPANDIDA)			20
DE PIEZAS DE HORMIGÓN LIGERO DE PIEDRA PÓMEZ O ARCILLA EXPANDIDA			15
DE LADRILLO CERÁMICO ⁽¹⁾	RETRACCIÓN FINAL DEL MORTERO (MM/M)	EXPANSIÓN FINAL POR HUMEDAD DE LA PIEZA CERÁMICA (MM/M)	
	£0,15	£0,15	30
	£0,20	£0,30	20
	£0,20	£0,50	15
	£0,20	£0,75	12
	£0,20	£1,00	8

⁽¹⁾ PUEDE INTERPOLARSE LINEALMENTE

- EN LAS JUNTAS DE DILATACIÓN DE LA HOJA PRINCIPAL DEBE COLOCARSE UN SELLANTE SOBRE UN RELLENO INTRODUCIDO EN LA JUNTA. DEBEN EMPLEARSE RELLENOS Y SELLANTES DE MATERIALES QUE TENGAN UNA ELASTICIDAD Y UNA ADHERENCIA SUFICIENTES PARA ABSORBER LOS MOVIMIENTOS DE LA HOJA PREVISTOS Y QUE SEAN IMPERMEABLES Y RESISTENTES A LOS AGENTES ATMOSFÉRICOS. LA PROFUNDIDAD DEL SELLANTE DEBE SER MAYOR O IGUAL QUE 1 CM Y LA RELACIÓN ENTRE SU ESPESOR Y SU ANCHURA DEBE ESTAR COMPRENDIDA ENTRE 0,5 Y 2. EN FACHADAS ENFOSCADAS DEBE ENRASARSE CON EL PARAMENTO DE LA HOJA PRINCIPAL SIN ENFOSCAR. CUANDO SE UTILICEN CHAPAS METÁLICAS EN LAS JUNTAS DE DILATACIÓN, DEBEN DISPONERSE LAS MISMAS DE TAL FORMA QUE ÉSTAS CUBRAN A AMBOS LADOS DE LA JUNTA UNA BANDA DE MURO DE 5 CM COMO MÍNIMO Y CADA CHAPA DEBE FIJARSE MECÁNICAMENTE EN DICHA BANDA Y SELLARSE SU EXTREMO CORRESPONDIENTE (VÉASE LA SIGUIENTE FIGURA).

- EL REVESTIMIENTO EXTERIOR DEBE ESTAR PROVISTO DE JUNTAS DE DILATACIÓN DE TAL FORMA QUE LA DISTANCIA ENTRE JUNTAS CONTIGUAS SEA SUFICIENTE PARA EVITAR SU AGRIETAMIENTO.

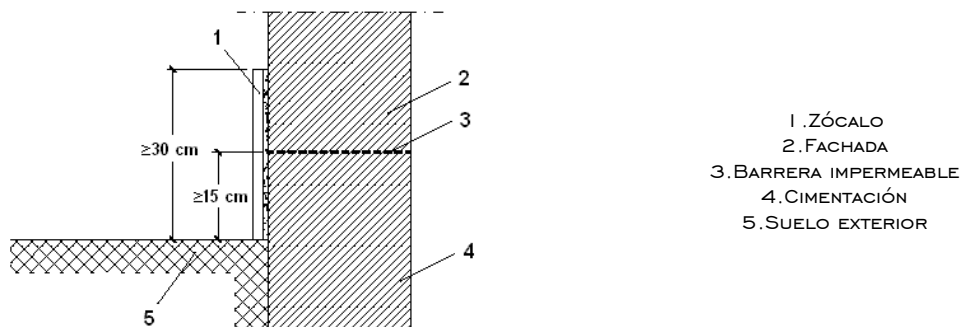


1. SELLANTE
2. RELLENO
3. ENFOSCADO
4. CHAPA METÁLICA
5. SELLADO

ARRANQUE DE LA FACHADA DESDE LA CIMENTACIÓN:

- DEBE DISPONERSE UNA BARRERA IMPERMEABLE QUE CUBRA TODO EL ESPESOR DE LA FACHADA A MÁS DE 15 CM POR ENCIMA DEL NIVEL DEL SUELO EXTERIOR PARA EVITAR EL ASCENSO DE AGUA POR CAPILARIDAD O ADOPTARSE OTRA SOLUCIÓN QUE PRODUZCA EL MISMO EFECTO.

- CUANDO LA FACHADA ESTÉ CONSTITUIDA POR UN MATERIAL POROSO O TENGA UN REVESTIMIENTO POROSO, PARA PROTEGERLA DE LAS SALPICADURAS, DEBE DISPONERSE UN ZÓCALO DE UN MATERIAL CUYO COEFICIENTE DE SUCCIÓN SEA MENOR QUE EL 3%, DE MÁS DE 30 CM DE ALTURA SOBRE EL NIVEL DEL SUELO EXTERIOR QUE CUBRA EL IMPERMEABILIZANTE DEL MURO O LA BARRERA IMPERMEABLE DISPUESTA ENTRE EL MURO Y LA FACHADA, Y SELLARSE LA UNIÓN CON LA FACHADA EN SU PARTE SUPERIOR, O DEBE ADOPTARSE OTRA SOLUCIÓN QUE PRODUZCA EL MISMO EFECTO (VÉASE LA SIGUIENTE FIGURA).



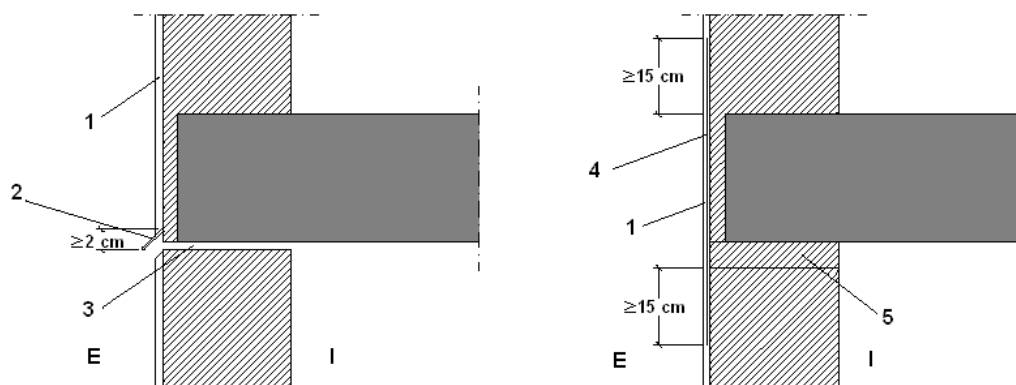
- CUANDO NO SEA NECESARIA LA DISPOSICIÓN DEL ZÓCALO, EL REMATE DE LA BARRERA IMPERMEABLE EN EL EXTERIOR DE LA FACHADA DEBE REALIZARSE SEGÚN LO DESCRITO EN EL APARTADO 2.4.4.1.2 DE DB HS I PROTECCIÓN FRENTE A LA HUMEDAD O DISPONIENDO UN SELLADO.

ENCUENTROS DE LA FACHADA CON LOS FORJADOS:

- CUANDO LA HOJA PRINCIPAL ESTÉ INTERRUPTIDA POR LOS FORJADOS Y SE TENGA REVESTIMIENTO EXTERIOR CONTINUO, DEBE ADOPTARSE UNA DE LAS DOS SOLUCIONES SIGUIENTES (VÉASE LA SIGUIENTE FIGURA):

A) DISPOSICIÓN DE UNA JUNTA DE DESOLIDARIZACIÓN ENTRE LA HOJA PRINCIPAL Y CADA FORJADO POR DEBAJO DE ÉSTOS DEJANDO UNA HOLGURA DE 2 CM QUE DEBE RELLENARSE DESPUÉS DE LA RETRACCIÓN DE LA HOJA PRINCIPAL CON UN MATERIAL CUYA ELASTICIDAD SEA COMPATIBLE CON LA DEFORMACIÓN PREVISTA DEL FORJADO Y PROTEGERSE DE LA FILTRACIÓN CON UN GOTERÓN;

B) REFUERZO DEL REVESTIMIENTO EXTERIOR CON MALLAS DISPUESTAS A LO LARGO DEL FORJADO DE TAL FORMA QUE SOBREPASEN EL ELEMENTO HASTA 15 CM POR ENCIMA DEL FORJADO Y 15 CM POR DEBAJO DE LA PRIMERA HILADA DE LA FÁBRICA.



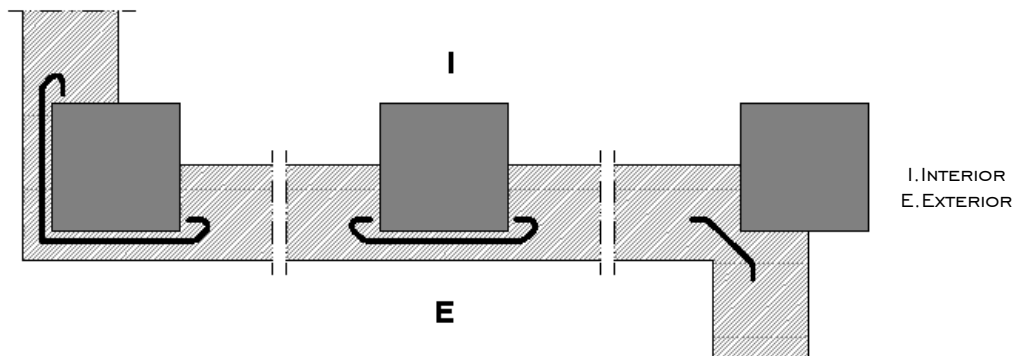
1. REVESTIMIENTO CONTINUO
2. PERFIL CON GOTERÓN
3. JUNTA DE DESOLIDARIZACIÓN
4. ARMADURA
5. 1ª HILADA
I. INTERIOR
E. EXTERIOR

- CUANDO EN OTROS CASOS SE DISPONGA UNA JUNTA DE DESOLIDARIZACIÓN, ÉSTA DEBE TENER LAS CARACTERÍSTICAS ANTERIORMENTE MENCIONADAS.

ENCUENTROS DE LA FACHADA CON LOS PILARES:

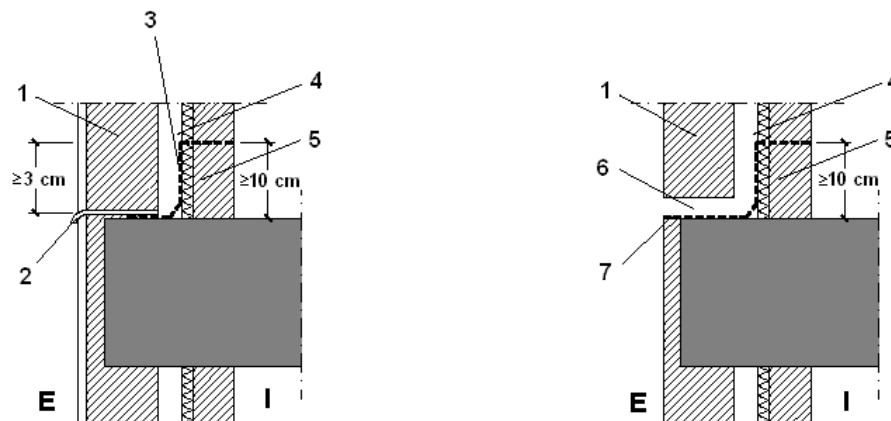
- CUANDO LA HOJA PRINCIPAL ESTÉ INTERRUPTIDA POR LOS PILARES, EN EL CASO DE FACHADA CON REVESTIMIENTO CONTINUO, DEBE REFORZARSE ÉSTE CON ARMADURAS DISPUESTAS A LO LARGO DEL PILAR DE TAL FORMA QUE LO SOBREPASEN 15 CM POR AMBOS LADOS.

- CUANDO LA HOJA PRINCIPAL ESTÉ INTERRUPTIDA POR LOS PILARES, SI SE COLOCAN PIEZAS DE MENOR ESPESOR QUE LA HOJA PRINCIPAL POR LA PARTE EXTERIOR DE LOS PILARES, PARA CONSEGUIR LA ESTABILIDAD DE ESTAS PIEZAS, DEBE DISPONERSE UNA ARMADURA O CUALQUIER OTRA SOLUCIÓN QUE PRODUZCA EL MISMO EFECTO (VÉASE LA SIGUIENTE FIGURA).



ENCUENTROS DE LA CÁMARA DE AIRE VENTILADA CON LOS FORJADOS Y LOS DINTELES:

- CUANDO LA CÁMARA QUEDE INTERRUMPIDA POR UN FORJADO O UN DINTEL, DEBE DISPONERSE UN SISTEMA DE RECOGIDA Y EVACUACIÓN DEL AGUA FILTRADA O CONDENSADA EN LA MISMA.
- COMO SISTEMA DE RECOGIDA DE AGUA DEBE UTILIZARSE UN ELEMENTO CONTINUO IMPERMEABLE (LÁMINA, PERFIL ESPECIAL, ETC.) DISPUESTO A LO LARGO DEL FONDO DE LA CÁMARA, CON INCLINACIÓN HACIA EL EXTERIOR, DE TAL FORMA QUE SU BORDE SUPERIOR ESTÉ SITUADO COMO MÍNIMO A 10 CM DEL FONDO Y AL MENOS 3 CM POR ENCIMA DEL PUNTO MÁS ALTO DEL SISTEMA DE EVACUACIÓN (VÉASE LA SIGUIENTE FIGURA). CUANDO SE DISPONGA UNA LÁMINA, ÉSTA DEBE INTRODUCIRSE EN LA HOJA INTERIOR EN TODO SU ESPESOR.
- PARA LA EVACUACIÓN DEBE DISPONERSE UNO DE LOS SISTEMAS SIGUIENTES:
 - A) UN CONJUNTO DE TUBOS DE MATERIAL ESTANCO QUE CONDUZCAN EL AGUA AL EXTERIOR, SEPARADOS 1,5 M COMO MÁXIMO (VÉASE LA SIGUIENTE FIGURA);
 - B) UN CONJUNTO DE LLAGAS DE LA PRIMERA HILADA DESPROVISTAS DE MORTERO, SEPARADAS 1,5 M COMO MÁXIMO, A LO LARGO DE LAS CUALES SE PROLONGA HASTA EL EXTERIOR EL ELEMENTO DE RECOGIDA DISPUESTO EN EL FONDO DE LA CÁMARA.

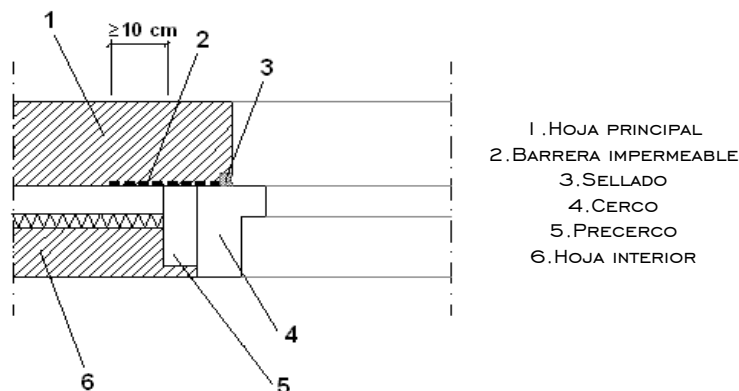


- 1. HOJA PRINCIPAL
- 2. SISTEMA DE EVACUACIÓN
- 3. SISTEMA DE RECOGIDA
- 4. CÁMARA
- 5. HOJA INTERIOR
- 6. LLAGA DESPROVISTA DE MORTERO
- 7. SISTEMA DE RECOGIDA Y EVACUACIÓN
- I. INTERIOR
- E. EXTERIOR

ENCUENTRO DE LA FACHADA CON LA CARPINTERÍA:

- DEBE SELLARSE LA JUNTA ENTRE EL CERCO Y EL MURO CON UN CORDÓN QUE DEBE ESTAR INTRODUCIDO EN UN LLAGUEADO PRACTICADO EN EL MURO DE FORMA QUE QUEDE ENCAJADO ENTRE DOS BORDES PARALELOS.

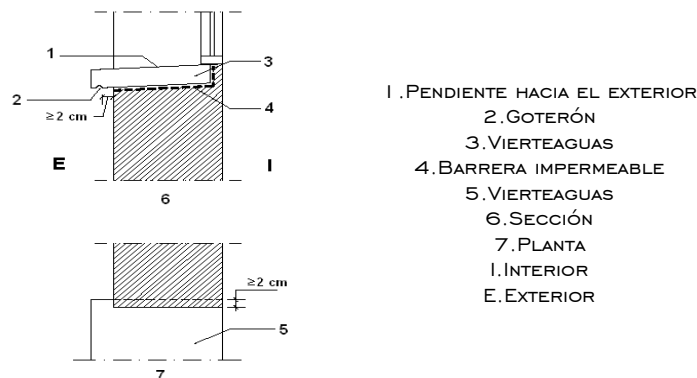




- CUANDO LA CARPINTERÍA ESTÉ RETRANQUEADA RESPECTO DEL PARAMENTO EXTERIOR DE LA FACHADA, DEBE REMATARSE EL ALFÉIZAR CON UN VIERTEAGUAS PARA EVACUAR HACIA EL EXTERIOR EL AGUA DE LLUVIA QUE LLEGUE A ÉL Y EVITAR QUE ALCANCE LA PARTE DE LA FACHADA INMEDIATAMENTE INFERIOR AL MISMO Y DISPONERSE UN GOTERÓN EN EL DINTEL PARA EVITAR QUE EL AGUA DE LLUVIA DISCURRA POR LA PARTE INFERIOR DEL DINTEL HACIA LA CARPINTERÍA O ADOPTARSE SOLUCIONES QUE PRODUZCAN LOS MISMOS EFECTOS.

- EL VIERTEAGUAS DEBE TENER UNA PENDIENTE HACIA EL EXTERIOR DE 10° COMO MÍNIMO, DEBE SER IMPERMEABLE O DISPONERSE SOBRE UNA BARRERA IMPERMEABLE FIJADA AL CERCO O AL MURO QUE SE PROLONGUE POR LA PARTE TRASERA Y POR AMBOS LADOS DEL VIERTEAGUAS Y QUE TENGA UNA PENDIENTE HACIA EL EXTERIOR DE 10° COMO MÍNIMO. EL VIERTEAGUAS DEBE DISPONER DE UN GOTERÓN EN LA CARA INFERIOR DEL SALIENTE, SEPARADO DEL PARAMENTO EXTERIOR DE LA FACHADA AL MENOS 2 CM, Y SU ENTREGA LATERAL EN LA JAMBA DEBE SER DE 2 CM COMO MÍNIMO (VÉASE LA SIGUIENTE FIGURA).

- LA JUNTA DE LAS PIEZAS CON GOTERÓN DEBE TENER LA FORMA DEL MISMO PARA NO CREAR A TRAVÉS DE ELLA UN PUENTE HACIA LA FACHADA.



ANTEPECHOS Y REMATES SUPERIORES DE LAS FACHADAS:

- LOS ANTEPECHOS DEBEN REMATARSE CON ALBARDILLAS PARA EVACUAR EL AGUA DE LLUVIA QUE LLEGUE A SU PARTE SUPERIOR Y EVITAR QUE ALCANCE LA PARTE DE LA FACHADA INMEDIATAMENTE INFERIOR AL MISMO O DEBE ADOPTARSE OTRA SOLUCIÓN QUE PRODUZCA EL MISMO EFECTO.

- LAS ALBARDILLAS DEBEN TENER UNA INCLINACIÓN DE 10° COMO MÍNIMO, DEBEN DISPONER DE GOTERONES EN LA CARA INFERIOR DE LOS SALIENTES HACIA LOS QUE DISCURRE EL AGUA, SEPARADOS DE LOS PARAMENTOS CORRESPONDIENTES DEL ANTEPECHO AL MENOS 2 CM Y DEBEN SER IMPERMEABLES O DEBEN DISPONERSE SOBRE UNA BARRERA IMPERMEABLE QUE TENGA UNA PENDIENTE HACIA EL EXTERIOR DE 10° COMO MÍNIMO. DEBEN DISPONERSE JUNTAS DE DILATACIÓN CADA DOS PIEZAS CUANDO SEAN DE PIEDRA O PREFABRICADAS Y CADA 2 M CUANDO SEAN CERÁMICAS. LAS JUNTAS ENTRE LAS ALBARDILLAS DEBEN REALIZARSE DE TAL MANERA QUE SEAN IMPERMEABLES CON UN SELLADO ADECUADO.

ANCLAJES A LA FACHADA:

- CUANDO LOS ANCLAJES DE ELEMENTOS TALES COMO BARANDILLAS O MÁSTILES SE REALICEN EN UN PLANO HORIZONTAL DE LA FACHADA, LA JUNTA ENTRE EL ANCLAJE Y LA FACHADA DEBE REALIZARSE DE TAL FORMA QUE SE IMPIDA LA ENTRADA DE AGUA A TRAVÉS DE ELLA MEDIANTE EL SELLADO, UN ELEMENTO DE GOMA, UNA PIEZA METÁLICA U OTRO ELEMENTO QUE PRODUZCA EL MISMO EFECTO.

ALEROS Y CORNISAS:

- LOS ALEROS Y LAS CORNISAS DE CONSTITUCIÓN CONTINUA DEBEN TENER UNA PENDIENTE HACIA EL EXTERIOR PARA EVACUAR EL AGUA DE 10° COMO MÍNIMO Y LOS QUE SOBRESALGAN MÁS DE 20 CM DEL PLANO DE LA FACHADA DEBEN

colegio oficial de arquitectos de cantabria

EXTERIOR PARA EVACUAR EL
a los efectos reglamentarios



visado

06/MAY/2021

- A) SER IMPERMEABLES O TENER LA CARA SUPERIOR PROTEGIDA POR UNA BARRERA IMPERMEABLE, PARA EVITAR QUE EL AGUA SE FILTRE A TRAVÉS DE ELLOS;
 - B) DISPONER EN EL ENCUENTRO CON EL PARAMENTO VERTICAL DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PREFABRICADOS O REALIZADOS IN SITU QUE SE EXTIENDAN HACIA ARRIBA AL MENOS 15 CM Y CUYO REMATE SUPERIOR SE RESUELVA DE FORMA SIMILAR A LA DESCRITA EN EL APARTADO 2.4.4.1.2 DE DB HS I PROTECCIÓN FRENTE A LA HUMEDAD, PARA EVITAR QUE EL AGUA SE FILTRE EN EL ENCUENTRO Y EN EL REMATE;
 - C) DISPONER DE UN GOTERÓN EN EL BORDE EXTERIOR DE LA CARA INFERIOR PARA EVITAR QUE EL AGUA DE LLUVIA EVACUADA ALCANCE LA FACHADA POR LA PARTE INMEDIATAMENTE INFERIOR AL MISMO.
- EN EL CASO DE QUE NO SE AJUSTEN A LAS CONDICIONES ANTES EXPUESTAS DEBE ADOPTARSE OTRA SOLUCIÓN QUE PRODUZCA EL MISMO EFECTO.
 - LA JUNTA DE LAS PIEZAS CON GOTERÓN DEBE TENER LA FORMA DEL MISMO PARA NO CREAR A TRAVÉS DE ELLA UN PUENTE HACIA LA FACHADA.

5. CUBIERTAS INCLINADAS

5.1. CONDICIONES DE LAS SOLUCIONES CONSTRUCTIVAS

TEJA CERÁMICA (FORJADO DE MADERA)

FORMACIÓN DE PENDIENTES:

DESCRIPCIÓN: **FORJADO DE MADERA**
PENDIENTE: **35.0 %**

AISLANTE TÉRMICO⁽¹⁾:

MATERIAL AISLANTE TÉRMICO: **POLIESTIRENO EXTRUÍDO**
ESPESOR: **10.0 CM⁽²⁾**
BARRERA CONTRA EL VAPOR: **SIN BARRERA CONTRA EL VAPOR**

TIPO DE IMPERMEABILIZACIÓN:

DESCRIPCIÓN: **MATERIAL BITUMINOSO/BITUMINOSO MODIFICADO**

NOTAS:

⁽¹⁾ SEGÚN SE DETERMINE EN DB HE I AHORRO DE ENERGÍA.

⁽²⁾ DEBE DISPONERSE UNA CAPA SEPARADORA BAJO EL AISLANTE TÉRMICO, CUANDO DEBA EVITARSE EL CONTACTO ENTRE MATERIALES QUÍMICAMENTE INCOMPATIBLES.

SISTEMA DE FORMACIÓN DE PENDIENTES

- EL SISTEMA DE FORMACIÓN DE PENDIENTES DEBE TENER UNA COHESIÓN Y ESTABILIDAD SUFICIENTES FRENTE A LAS SOLICITACIONES MECÁNICAS Y TÉRMICAS, Y SU CONSTITUCIÓN DEBE SER ADECUADA PARA EL RECIBIDO O FIJACIÓN DEL RESTO DE COMPONENTES.
- CUANDO EL SISTEMA DE FORMACIÓN DE PENDIENTES SEA EL ELEMENTO QUE SIRVE DE SOPORTE A LA CAPA DE IMPERMEABILIZACIÓN, EL MATERIAL QUE LO CONSTITUYE DEBE SER COMPATIBLE CON EL MATERIAL IMPERMEABILIZANTE Y CON LA FORMA DE UNIÓN DE DICHO IMPERMEABILIZANTE A ÉL.

AISLANTE TÉRMICO:

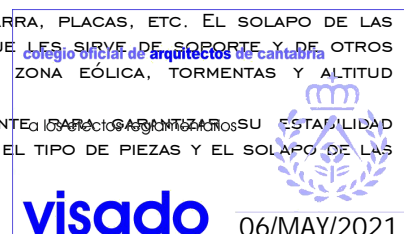
- EL MATERIAL DEL AISLANTE TÉRMICO DEBE TENER UNA COHESIÓN Y UNA ESTABILIDAD SUFICIENTE PARA PROPORCIONAR AL SISTEMA LA SOLIDEZ NECESARIA FRENTE A LAS SOLICITACIONES MECÁNICAS.
- CUANDO EL AISLANTE TÉRMICO ESTÉ EN CONTACTO CON LA CAPA DE IMPERMEABILIZACIÓN, AMBOS MATERIALES DEBEN SER COMPATIBLES; EN CASO CONTRARIO DEBE DISPONERSE UNA CAPA SEPARADORA ENTRE ELLOS.
- CUANDO EL AISLANTE TÉRMICO SE DISPONGA ENCIMA DE LA CAPA DE IMPERMEABILIZACIÓN Y QUEDE EXPUESTO AL CONTACTO CON EL AGUA, DICHO AISLANTE DEBE TENER UNAS CARACTERÍSTICAS ADECUADAS PARA ESTA SITUACIÓN.

CAPA DE IMPERMEABILIZACIÓN:

- CUANDO SE DISPONGA UNA CAPA DE IMPERMEABILIZACIÓN, ÉSTA DEBE APLICARSE Y FIJARSE DE ACUERDO CON LAS CONDICIONES PARA CADA TIPO DE MATERIAL CONSTITUTIVO DE LA MISMA.
- IMPERMEABILIZACIÓN CON MATERIALES BITUMINOSOS Y BITUMINOSOS MODIFICADOS:
 - LAS LÁMINAS PUEDEN SER DE OXIASFALTO O DE BETÚN MODIFICADO.
 - CUANDO LA PENDIENTE DE LA CUBIERTA SEA MAYOR QUE 15%, DEBEN UTILIZARSE SISTEMAS FIJADOS MECÁNICAMENTE.
 - CUANDO SE QUIERA INDEPENDIZAR EL IMPERMEABILIZANTE DEL ELEMENTO QUE LE SIRVE DE SOPORTE PARA MEJORAR LA ABSORCIÓN DE MOVIMIENTOS ESTRUCTURALES, DEBEN UTILIZARSE SISTEMAS NO ADHERIDOS.
 - CUANDO SE UTILICEN SISTEMAS NO ADHERIDOS DEBE EMPLEARSE UNA CAPA DE PROTECCIÓN PESADA.

TEJADO

- DEBE ESTAR CONSTITUIDO POR PIEZAS DE COBERTURA TALES COMO TEJAS, PIZARRA, PLACAS, ETC. EL SOLAPO DE LAS PIEZAS DEBE ESTABLECERSE DE ACUERDO CON LA PENDIENTE DEL ELEMENTO QUE LES SIRVE DE SOPORTE Y DE OTROS FACTORES RELACIONADOS CON LA SITUACIÓN DE LA CUBIERTA, TALES COMO ZONA EÓLICA, TORMENTAS Y ALTITUD TOPOGRÁFICA.
- DEBE RECIBIRSE O FIJARSE AL SOPORTE UNA CANTIDAD DE PIEZAS SUFICIENTE PARA GARANTIZAR SU ESTABILIDAD DEPENDIENDO DE LA PENDIENTE DE LA CUBIERTA, LA ALTURA MÁXIMA DEL FALDÓN, EL TIPO DE PIEZAS Y EL SOLAPO DE LAS MISMAS, ASÍ COMO DE LA UBICACIÓN DEL EDIFICIO.



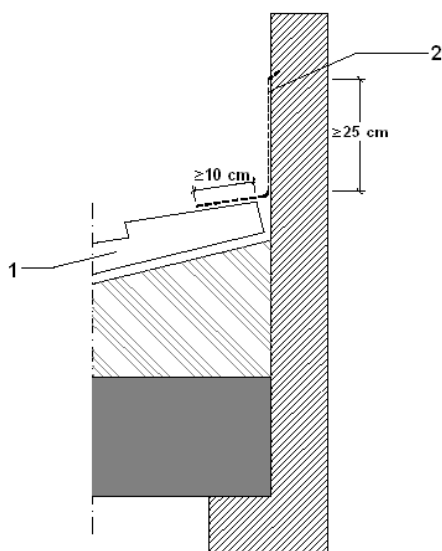
06/MAY/2021

5.2. PUNTOS SINGULARES DE LAS CUBIERTAS INCLINADAS

DEBEN RESPETARSE LAS CONDICIONES DE DISPOSICIÓN DE BANDAS DE REFUERZO Y DE TERMINACIÓN, LAS DE CONTINUIDAD O DISCONTINUIDAD, ASÍ COMO CUALQUIER OTRA QUE AFECTE AL DISEÑO, RELATIVAS AL SISTEMA DE IMPERMEABILIZACIÓN QUE SE EMPLEE.

ENCUENTRO DE LA CUBIERTA CON UN PARAMENTO VERTICAL:

- EN EL ENCUENTRO DE LA CUBIERTA CON UN PARAMENTO VERTICAL DEBEN DISPONERSE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PREFABRICADOS O REALIZADOS IN SITU.
- LOS ELEMENTOS DE PROTECCIÓN DEBEN CUBRIR COMO MÍNIMO UNA BANDA DEL PARAMENTO VERTICAL DE 25 CM DE ALTURA POR ENCIMA DEL TEJADO Y SU REMATE DEBE REALIZARSE DE FORMA SIMILAR A LA DESCRITA EN LAS CUBIERTAS PLANAS.
- CUANDO EL ENCUENTRO SE PRODUZCA EN LA PARTE INFERIOR DEL FALDÓN, DEBE DISPONERSE UN CANALÓN Y REALIZARSE SEGÚN LO DISPUESTO EN EL APARTADO 2.4.4.2.9 DE DB HS I PROTECCIÓN FRENTE A LA HUMEDAD.
- CUANDO EL ENCUENTRO SE PRODUZCA EN LA PARTE SUPERIOR O LATERAL DEL FALDÓN, LOS ELEMENTOS DE PROTECCIÓN DEBEN COLOCARSE POR ENCIMA DE LAS PIEZAS DEL TEJADO Y PROLONGARSE 10 CM COMO MÍNIMO DESDE EL ENCUENTRO (VÉASE LA SIGUIENTE FIGURA).



1. PIEZAS DE TEJADO
2. ELEMENTO DE PROTECCIÓN DEL PARAMENTO VERTICAL

ALERO:

- LAS PIEZAS DEL TEJADO DEBEN SOBRESALIR 5 CM COMO MÍNIMO Y MEDIA PIEZA COMO MÁXIMO DEL SOPORTE QUE CONFORMA EL ALERO.
- CUANDO EL TEJADO SEA DE PIZARRA O DE TEJA, PARA EVITAR LA FILTRACIÓN DE AGUA A TRAVÉS DE LA UNIÓN DE LA PRIMERA HILADA DEL TEJADO Y EL ALERO, DEBE REALIZARSE EN EL BORDE UN RECALCE DE ASIENTO DE LAS PIEZAS DE LA PRIMERA HILADA DE TAL MANERA QUE TENGAN LA MISMA PENDIENTE QUE LAS DE LAS SIGUIENTES, O DEBE ADOPTARSE CUALQUIER OTRA SOLUCIÓN QUE PRODUZCA EL MISMO EFECTO.

BORDE LATERAL:

- EN EL BORDE LATERAL DEBEN DISPONERSE PIEZAS ESPECIALES QUE VUELEN LATERALMENTE MÁS DE 5 CM O BABEROS PROTECTORES REALIZADOS IN SITU. EN EL ÚLTIMO CASO EL BORDE PUEDE REMATARSE CON PIEZAS ESPECIALES O CON PIEZAS NORMALES QUE VUELEN 5 CM.

LIMAHOYAS:

- EN LAS LIMAHOYAS DEBEN DISPONERSE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PREFABRICADOS O REALIZADOS IN SITU.
- LAS PIEZAS DEL TEJADO DEBEN SOBRESALIR 5 CM COMO MÍNIMO SOBRE LA LIMAHOYA.
- LA SEPARACIÓN ENTRE LAS PIEZAS DEL TEJADO DE LOS DOS FALDONES DEBE SER 20 CM. COMO MÍNIMO.

CUMBRERAS Y LIMATESAS:

- EN LAS CUMBRERAS Y LIMATESAS DEBEN DISPONERSE PIEZAS ESPECIALES, QUE DEBEN SOLAPAR 5 CM COMO MÍNIMO SOBRE LAS PIEZAS DEL TEJADO DE AMBOS FALDONES.
- LAS PIEZAS DEL TEJADO DE LA ÚLTIMA HILADA HORIZONTAL SUPERIOR Y LAS DE LA CUMBRERA Y LA LIMATESA DEBEN FIJARSE.
- CUANDO NO SEA POSIBLE EL SOLAPE ENTRE LAS PIEZAS DE UNA CUMBRERA EN UN CAMBIO DE DIRECCIÓN O EN UN ENCUENTRO DE CUMBRERAS ESTE ENCUENTRO DEBE IMPERMEABILIZARSE CON PIEZAS ESPECIALES O BABEROS PROTECTORES.

ENCUENTRO DE LA CUBIERTA CON ELEMENTOS PASANTES:

- LOS ELEMENTOS PASANTES NO DEBEN DISPONERSE EN LAS LIMAHOYAS.
- LA PARTE SUPERIOR DEL ENCUENTRO DEL FALDÓN CON EL ELEMENTO PASANTE DEBE RESOLVERSE DE TAL MANERA QUE SE DESVÍE EL AGUA HACIA LOS LADOS DEL MISMO.
- EN EL PERÍMETRO DEL ENCUENTRO DEBEN DISPONERSE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PREFABRICADOS O REALIZADOS IN SITU, QUE DEBEN CUBRIR UNA BANDA DEL ELEMENTO PASANTE POR ENCIMA DEL TEJADO DE 20 CM DE ALTURA COMO MÍNIMO a los efectos reglamentarios

LUCERNARIOS:



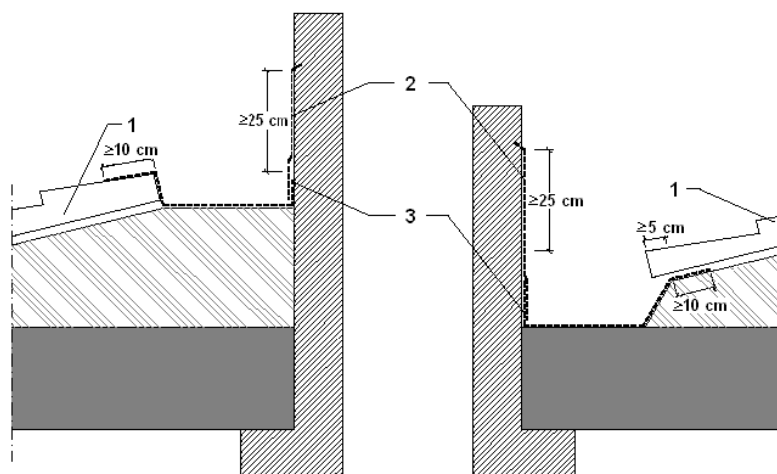
- DEBEN IMPERMEABILIZARSE LAS ZONAS DEL FALDÓN QUE ESTÉN EN CONTACTO CON EL PRECERCO O EL CERCO DEL LUCERNARIO MEDIANTE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PREFABRICADOS O REALIZADOS IN SITU.
- EN LA PARTE INFERIOR DEL LUCERNARIO, LOS ELEMENTOS DE PROTECCIÓN DEBEN COLOCARSE POR ENCIMA DE LAS PIEZAS DEL TEJADO Y PROLONGARSE 10 CM COMO MÍNIMO DESDE EL ENCUENTRO Y EN LA SUPERIOR POR DEBAJO Y PROLONGARSE 10 CM COMO MÍNIMO.

ANCLAJE DE ELEMENTOS:

- LOS ANCLAJES NO DEBEN DISPONERSE EN LAS LIMAHOYAS.
- DEBEN DISPONERSE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PREFABRICADOS O REALIZADOS IN SITU, QUE DEBEN CUBRIR UNA BANDA DEL ELEMENTO ANCLADO DE UNA ALTURA DE 20 CM COMO MÍNIMO POR ENCIMA DEL TEJADO.

CANALONES:

- PARA LA FORMACIÓN DEL CANALÓN DEBEN DISPONERSE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PREFABRICADOS O REALIZADOS IN SITU.
- LOS CANALONES DEBEN DISPONERSE CON UNA PENDIENTE HACIA EL DESAGÜE DEL 1% COMO MÍNIMO.
- LAS PIEZAS DEL TEJADO QUE VIERTEN SOBRE EL CANALÓN DEBEN SOBRESALIR 5 CM COMO MÍNIMO SOBRE EL MISMO.
- CUANDO EL CANALÓN SEA VISTO, DEBE DISPONERSE EL BORDE MÁS CERCANO A LA FACHADA DE TAL FORMA QUE QUEDE POR ENCIMA DEL BORDE EXTERIOR DEL MISMO.
- ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PREFABRICADOS O REALIZADOS IN SITU DE TAL FORMA QUE CUBRAN UNA BANDA DEL PARAMENTO VERTICAL POR ENCIMA DEL TEJADO DE 25 CM COMO MÍNIMO Y SU REMATE SE REALICE DE FORMA SIMILAR A LA DESCRITA PARA CUBIERTAS PLANAS (VÉASE LA SIGUIENTE FIGURA).



1. PIEZAS DE TEJADO

2. ELEMENTO DE PROTECCIÓN DEL PARAMENTO VERTICAL

3. ELEMENTO DE PROTECCIÓN DEL CANALÓN

- CUANDO EL CANALÓN ESTÉ SITUADO JUNTO A UN PARAMENTO VERTICAL DEBEN DISPONERSE:
 - A) CUANDO EL ENCUENTRO SEA EN LA PARTE INFERIOR DEL FALDÓN, LOS ELEMENTOS DE PROTECCIÓN POR DEBAJO DE LAS PIEZAS DEL TEJADO DE TAL FORMA QUE CUBRAN UNA BANDA A PARTIR DEL ENCUENTRO DE 10 CM DE ANCHURA COMO MÍNIMO (VÉASE LA SIGUIENTE FIGURA);
 - B) CUANDO EL ENCUENTRO SEA EN LA PARTE SUPERIOR DEL FALDÓN, LOS ELEMENTOS DE PROTECCIÓN POR ENCIMA DE LAS PIEZAS DEL TEJADO DE TAL FORMA QUE CUBRAN UNA BANDA A PARTIR DEL ENCUENTRO DE 10 CM DE ANCHURA COMO MÍNIMO (VÉASE LA SIGUIENTE FIGURA);
- CUANDO EL CANALÓN ESTÉ SITUADO EN UNA ZONA INTERMEDIA DEL FALDÓN DEBE DISPONERSE DE TAL FORMA QUE:
 - A) EL ALA DEL CANALÓN SE EXTIENDA POR DEBAJO DE LAS PIEZAS DEL TEJADO 10 CM COMO MÍNIMO;
 - B) LA SEPARACIÓN ENTRE LAS PIEZAS DEL TEJADO A AMBOS LADOS DEL CANALÓN SEA DE 20 CM COMO MÍNIMO.
 - C) EL ALA INFERIOR DEL CANALÓN DEBE IR POR ENCIMA DE LAS PIEZAS DEL TEJADO

HS2: RECOGIDA Y EVACUACIÓN DE RESIDUOS

ÁMBITO DE APLICACIÓN

ESTA SECCIÓN NO ES DE APLICACIÓN AL LOCAL OBJETO DE ESTE PROYECTO YA QUE NO ES UN EDIFICIO DE VIVIENDAS DE NUEVA CONSTRUCCIÓN.

colegio oficial de arquitectos de cantabria

a los efectos reglamentarios



visado

06/MAY/2021

HS3: CALIDAD DEL AIRE INTERIOR

GENERALIDADES

ÁMBITO DE APLICACIÓN

TENIENDO EN CUENTA EL USO DEL ESTABLECIMIENTO (USO RESIDENCIAL) NO ES DE APLICACIÓN LA SECCIÓN HS3 AL MISMO, YA QUE NO ES UN EDIFICIO DE VIVIENDAS, NI CUENTA APARCAMIENTO O GARAJE.

EL ESTABLECIMIENTO CONTARÁ CON UN SISTEMA DE VENTILACIÓN PARA EL APORTE DEL SUFICIENTE CAUDAL DE AIRE EXTERIOR QUE EVITE, EN LOS DISTINTOS LOCALES DONDE SE REALIZA ALGUNA ACTIVIDAD HUMANA, LA FORMACIÓN DE CONTAMINANTES, DE ACUERDO AL RITE. ESTA INSTALACIÓN QUEDARÁ DESCRITA EN LA MEMORIA DE INSTALACIONES DEL PRESENTE PROYECTO.

HS4: SUMINISTRO DE AGUA

GENERALIDADES

ÁMBITO DE APLICACIÓN

SEGÚN EL APARTADO 1.1. DE ESTA SECCIÓN LAS AMPLIACIONES, MODIFICACIONES Y REFORMAS DE LAS INSTALACIONES EXISTENTES DONDE SE AMPLÍA EL NÚMERO DE LOS APARATOS RECEPTORES SE CONSIDERAN INCLUIDAS EN EL ÁMBITO DE APLICACIÓN. EN LA INTERVENCIÓN OBJETO DE ESTE PROYECTO SE REALIZA LA RED DE TUBERÍAS, LLAVES Y DISPOSITIVOS QUE DISCURREN HASTA LOS NUEVOS PUNTOS DE CONSUMO DESDE EL CONTADOR. A ESTA INTERVENCIÓN SE LE APLICARÁ LO ESTABLECIDO EN ESTA SECCIÓN.

PROCEDIMIENTO DE VERIFICACIÓN

SEGÚN ESTABLECE ESTE APARTADO, SE HA SEGUIDO LA SIGUIENTE SECUENCIA DE VERIFICACIONES:

- A) CUMPLIMIENTO DE LAS CONDICIONES DE DISEÑO DEL APARTADO 3 DE ESTA SECCIÓN
- B) CUMPLIMIENTO DE LAS CONDICIONES DE DIMENSIONADO DEL APARTADO 4 DE ESTA SECCIÓN
- C) CUMPLIMIENTO DE LAS CONDICIONES DE EJECUCIÓN DEL APARTADO 5 DE ESTA SECCIÓN
- D) CUMPLIMIENTO DE LAS CONDICIONES DE LOS PRODUCTOS DE CONSTRUCCIÓN DEL APARTADO 6 DE ESTA SECCIÓN
- E) CUMPLIMIENTO DE LAS CONDICIONES DE USO Y MANTENIMIENTO DEL APARTADO 7 DE ESTA SECCIÓN

CARACTERIZACIÓN Y CUANTIFICACIÓN DE LAS EXIGENCIAS

PROPIEDADES DE LA INSTALACIÓN

CALIDAD DEL AGUA

EL AGUA DE LA INSTALACIÓN CUMPLIRÁ LO ESTABLECIDO EN LA LEGISLACIÓN VIGENTE SOBRE EL AGUA PARA CONSUMO HUMANO Y LOS MATERIALES QUE SE UTILIZAN EN LA INSTALACIÓN, EN RELACIÓN CON SU AFECTACIÓN AL AGUA QUE SUMINISTRAN, SE AJUSTAN A LOS SIGUIENTES REQUISITOS:

- NO PRODUCEN CONCENTRACIONES DE SUSTANCIAS NOCIVAS QUE EXCEDAN LOS VALORES PERMITIDOS POR EL R.D. 140/2003, DE 7 DE FEBRERO
- NO MODIFICAN LAS CARACTERÍSTICAS ORGANOLÉPTICAS NI LA SALUBRIDAD DEL AGUA SUMINISTRADA
- SON RESISTENTES A LA CORROSIÓN INTERIOR
- SON CAPACES DE FUNCIONAR EFICAZMENTE EN LAS CONDICIONES DE SERVICIO PREVISTAS
- NO PRESENTAN INCOMPATIBILIDAD ELECTROQUÍMICA ENTRE SÍ

colegio oficial de arquitectos de cantabria

a los efectos reglamentarios



visado

06/MAY/2021

- SON RESISTENTES A TEMPERATURAS DE HASTA 40°C Y A LAS TEMPERATURAS EXTERIORES DE SU ENTORNO INMEDIATO
- SON COMPATIBLES CON EL AGUA SUMINISTRADA Y NO FAVORECEN LA MIGRACIÓN DE SUSTANCIAS DE LOS MATERIALES EN CANTIDADES QUE SEAN DE RIESGO PARA LA SALUBRIDAD Y LIMPIEZA DEL AGUA DE CONSUMO HUMANO
- SU ENVEJECIMIENTO, FATIGA, DURABILIDAD Y LAS RESTANTES CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS, FÍSICAS O QUÍMICAS NO DEBEN DISMINUIR LA VIDA ÚTIL PREVISTA DE LA INSTALACIÓN

LA INSTALACIÓN DE SUMINISTRO DE AGUA TIENE CARACTERÍSTICAS ADECUADAS PARA EVITAR EL DESARROLLO DE GÉRMEENES PATÓGENOS Y NO FAVORECER EL DESARROLLO DE LA BIOCAPA (BIOFILM).

PROTECCIÓN CONTRA RETORNOS

EN LOS APARATOS Y EQUIPOS DE LA INSTALACIÓN LA LLEGADA DE AGUA SE REALIZA DE TAL MODO QUE NO SE PRODUZCAN RETORNOS. ADEMÁS, SE DISPONDRÁN SISTEMAS ANTIRRETORNO PARA EVITAR LA INVERSIÓN DEL SENTIDO DEL FLUJO DESPUÉS DEL CONTADOR. LOS ANTIRRETORNOS SE DISPONEN COMBINADOS CON GRIFOS DE VACIADO DE TAL FORMA QUE SIEMPRE SEA POSIBLE VACIAR CUALQUIER TRAMO DE LA RED.

CONDICIONES MÍNIMAS DE SUMINISTRO

LA INSTALACIÓN SUMINISTRARÁ A LOS APARATOS Y EQUIPOS DEL EQUIPAMIENTO HIGIÉNICO LOS CAUDALES QUE FIGURAN A CONTINUACIÓN ESTABLECIDOS EN LA TABLA 2.1 DEL APARTADO 2 DE ESTA SECCIÓN:

TIPO DE APARATO	CAUDAL INSTANTÁNEO MÍNIMO DE AGUA FRÍA (DM ³ /S)	CAUDAL INSTANTÁNEO MÍNIMO DE ACS (DM ³ /S)
LAVABO	0,10	0,065
INODORO CON CISTERNA	0,10	-
VERTEDERO	0,20	-
FREGADERO	0,20	0,10

EN LOS PUNTOS DE CONSUMO LA PRESIÓN MÍNIMA SERÁ 100 KPA Y 500 KPA DE MÁXIMA, TAL Y COMO ESTABLECE ESTE APARTADO Y LA TEMPERATURA DE ACS EN LOS PUNTOS DE CONSUMO ESTARÁ COMPRENDIDA ENTRE 50°C Y 65°C.

MANTENIMIENTO

LAS REDES DE TUBERÍAS SERÁN ACCESIBLES PARA SU MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN, PARA LO CUAL SE DISPONDRÁN REGISTROS.

SEÑALIZACIÓN

NO ES DE APLICACIÓN ESTE APARTADO, YA QUE NO SE DISPONE DE INSTALACIÓN PARA SUMINISTRAR AGUA QUE NO SEA APTA PARA EL CONSUMO.

AHORRO DE AGUA

LOS GRIFOS DE LOS LAVABOS Y LAS CISTERNAS TENDRÁN DISPOSITIVOS DE AHORRO DE AGUA.

EN LA RED DE ACS NO SE DISPONE UNA RED DE RETORNO AL SER LA LONGITUD DE LA TUBERÍA DE IDA AL PUNTO DE CONSUMO MÁS ALEJADO INFERIOR A 15 M.

DISEÑO

ESQUEMA GENERAL DE LA INSTALACIÓN

EL LOCAL CUENTA ACTUALMENTE CON UNA INSTALACIÓN DE AGUA FRÍA COMPUESTA POR LA ACOMETIDA, LA INSTALACIÓN GENERAL QUE CONTIENE EL CONTADOR Y LA INSTALACIÓN PARTICULAR DEL MISMO. TAL Y COMO SE HA COMENTADO ANTERIORMENTE, EN EL LOCAL OBJETO DE ESTE PROYECTO SE REALIZA LA INSTALACIÓN DE AGUA FRÍA Y LOS DISPOSITIVOS QUE DISCURREN HASTA LOS NUEVOS PUNTOS DE CONSUMO POR EL INTERIOR DEL MISMO DESDE EL CONTADOR. NO PREVIÉNDOSE QUE HAYA UN AUMENTO DEL CAUDAL DE AGUA EN EL GLOBAL DEL EDIFICIO, LA INSTALACIÓN AGUAS ARRIBA DE ESTOS PUNTOS DE CONEXIÓN NO SE VERÁ AFECTADA.

visado

06/MAY/2021

ELEMENTOS QUE COMPONEN LA INSTALACIÓN

INSTALACIÓN PARTICULAR

ESTARÁ COMPUESTA POR LOS ELEMENTOS SIGUIENTES:

- UNA LLAVE DE PASO SITUADA EN EL INTERIOR DE LA PROPIEDAD PARTICULAR, ACCESIBLE PARA SU MANIPULACIÓN.
- DERIVACIONES PARTICULARES, CUYO TRAZADO SE REALIZARÁ DE FORMA TAL QUE LAS DERIVACIONES A LOS CUARTOS HÚMEDOS SEAN INDEPENDIENTES. CADA UNA DE ESTAS DERIVACIONES CUENTA CON UNA LLAVE DE CORTE, TANTO PARA EL AGUA FRÍA COMO PARA AGUA CALIENTE.
- RAMALES DE ENLACE
- PUNTOS DE CONSUMO, DE LOS CUALES, TODOS LOS APARATOS DE DESCARGA, TANTO DEPÓSITO COMO GRIFOS Y, EN GENERAL, LOS APARATOS SANITARIOS, LLEVARÁN UNA LLAVE DE CORTE INDIVIDUAL.

LAS TUBERÍAS DE LA INSTALACIÓN DE AGUA FRÍA SERÁN EN COBRE.

SISTEMAS DE CONTROL Y REGULACIÓN DE LA PRESIÓN

SISTEMA DE SOBREELEVACIÓN: GRUPO DE PRESIÓN: NO ES NECESARIO EN EL LOCAL OBJETO DE ESTE PROYECTO.

SISTEMAS DE REDUCCIÓN DE PRESIÓN: NO SE ESPERAN INCREMENTOS SIGNIFICATIVOS EN LA PRESIÓN DE RED POR LO QUE NO SE INSTALARÁN VÁLVULAS LIMITADORAS.

SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE AGUA

ESTE APARTADO NO ES APLICABLE AL LOCAL OBJETO DE ESTE PROYECTO, YA QUE NO ES NECESARIA LA INSTALACIÓN DE UN SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUA.

INSTALACIÓN DE AGUA CALIENTE SANITARIA (ACS). DISTRIBUCIÓN (IMPULSIÓN Y RETORNO)

LA INTERVENCIÓN EN LA INSTALACIÓN DE AGUA CALIENTE SANITARIA ES LA DISPOSICIÓN DE UN TERMO ELÉCTRICO PARA LA PRODUCCIÓN DE AGUA CALIENTE SANITARIA Y LA DISTRIBUCIÓN INTERIOR DE ACS HASTA LOS PUNTOS DE CONSUMO DE ESOS CUARTOS HÚMEDOS.

LAS TUBERÍAS Y CANALIZACIONES DE LA INSTALACIÓN DE AGUA CALIENTE SERÁN DE COBRE. SE DISPONDRÁN LAS TUBERÍAS Y SUS ANCLAJES DE TAL MODO QUE DILATEN LIBREMENTE, SEGÚN LO ESTABLECIDO EN EL REGLAMENTO DE INSTALACIONES TÉRMICAS EN LOS EDIFICIOS Y SUS INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS ITE. EL AISLAMIENTO DE LAS REDES DE TUBERÍAS SE AJUSTARÁ A LO DISPUESTO EN EL REGLAMENTO DE INSTALACIONES TÉRMICAS EN LOS EDIFICIOS Y SUS INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS ITE. LA RED DE DISTRIBUCIÓN NO ESTARÁ DOTADA DE UNA RED DE RETORNO YA QUE LA LONGITUD DE LA TUBERÍA DE IDA AL PUNTO MÁS ALEJADO DE CONSUMO ES INFERIOR A 15 M.

INSTALACIÓN DE AGUA CALIENTE SANITARIA (ACS). REGULACIÓN Y CONTROL

SE REGULARÁ Y CONTROLARÁ LA TEMPERATURA DE PREPARACIÓN Y LA DE DISTRIBUCIÓN. AL SER UNA INSTALACIÓN INDIVIDUAL LOS SISTEMAS DE REGULACIÓN Y DE CONTROL DE LA TEMPERATURA ESTÁN INCORPORADOS A LOS EQUIPOS DE PRODUCCIÓN Y PREPARACIÓN.

PROTECCIÓN CONTRA RETORNOS

CONDICIONES GENERALES DE LA INSTALACIÓN DE SUMINISTRO

SE CUMPLIRÁN LAS CONDICIONES ESTABLECIDAS EN ESTE APARTADO QUE SON LAS RECOGIDAS A CONTINUACIÓN:

- LOS APARATOS Y DISPOSITIVOS INSTALADOS Y SU MODO DE INSTALACIÓN SERÁ TALES QUE SE IMPIDA LA INTRODUCCIÓN DE CUALQUIER FLUIDO EN LA INSTALACIÓN Y EL RETORNO DEL AGUA DE SALIDA DE ELLA.
- LA INSTALACIÓN NO SE EMPALMARÁ DIRECTAMENTE A UNA CONDUCCIÓN DE EVACUACIÓN DE AGUAS RESIDUALES.
- NO SE ESTABLECERÁN UNIONES ENTRE CONDUCCIONES INTERIORES EMPALMADAS A LAS REDES DE DISTRIBUCIÓN PÚBLICA Y OTRAS INSTALACIONES, TALES COMO LAS DE APROVECHAMIENTO DE AGUA QUE NO SEA PROCEDENTE DE LA RED DE DISTRIBUCIÓN PÚBLICA.

PUNTOS DE CONSUMO DE ALIMENTACIÓN DIRECTA

EN TODOS LOS APARATOS QUE SE ALIMENTAN DIRECTAMENTE DE LA DISTRIBUCIÓN DE AGUA (LAVABOS, FREGADERO Y VERTEDERO) EL NIVEL INFERIOR DE LA LLEGADA DEL AGUA VERTERÁ A 20 MM, POR LO MENOS, POR ENCIMA DEL BORDE SUPERIOR DEL RECIPIENTE.

colegio oficial de arquitectos de cantabria

(LAVABOS, FREGADERO Y VERTEDERO) EL NIVEL INFERIOR DE LA LLEGADA DEL AGUA VERTERÁ A 20 MM, POR LO MENOS, POR ENCIMA DEL BORDE SUPERIOR DEL RECIPIENTE.

visado

06/MAY/2021

SEPARACIONES RESPECTO DE OTRAS INSTALACIONES

LA DISPOSICIÓN DE LAS TUBERÍAS DE AGUA FRÍA SE REALIZARÁ DE TAL MODO QUE DISCURRIRÁN SEPARADAS DE LAS DE AGUA CALIENTE A UNA DISTANCIA DE 4 CM COMO MÍNIMO, PARA QUE NO RESULTEN AFECTADAS POR LOS FOCOS DE CALOR. SI SE DISPONEN EN UN MISMO PLANO VERTICAL, LA DE AGUA FRÍA IRÁ SIEMPRE POR DEBAJO DE LA DE AGUA CALIENTE.

LAS TUBERÍAS IRÁN POR DEBAJO DE CUALQUIER CANALIZACIÓN O ELEMENTO QUE CONTENGA DISPOSITIVOS ELÉCTRICOS O ELECTRÓNICOS, ASÍ COMO DE CUALQUIER RED DE TELECOMUNICACIONES, GUARDANDO UNA DISTANCIA EN PARALELO DE AL MENOS 30 CM.

CON RESPECTO A LAS CONDUCCIONES DE GAS SE GUARDARÁN AL MENOS UNA DISTANCIA DE 3 CM.

LA DISPOSICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LAS TUBERÍAS Y CONDUCCIONES SE MUESTRAN EN EL APARTADO DE PLANOS.

SEÑALIZACIÓN

LAS TUBERÍAS DE AGUA POTABLE SE SEÑALIZARÁN CON LOS COLORES VERDE OSCURO O AZUL.

AHORRO DE AGUA

CONTARÁ CON DISPOSITIVOS DE AHORRO DE AGUA EN LOS GRIFOS.

DIMENSIONADO

EN LA MEMORIA DE INSTALACIONES DE PROYECTO EN EL APARTADO CORRESPONDIENTE A LA "INSTALACIÓN DE FONTANERÍA" SE RECOGE EL DIMENSIONADO DE LA INSTALACIÓN DE FONTANERÍA DEL LOCAL OBJETO DE PROYECTO.

CONSTRUCCIÓN**EJECUCIÓN**

LA INSTALACIÓN DE SUMINISTRO DE AGUA SE EJECUTARÁ CON SUJECCIÓN AL PROYECTO, A LA LEGISLACIÓN APLICABLE, A LAS NORMAS DE LA BUENA CONSTRUCCIÓN Y A LAS INSTRUCCIONES DEL DIRECTOR DE OBRA Y DEL DIRECTOR DE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA.

DURANTE LA EJECUCIÓN E INSTALACIÓN DE LOS MATERIALES, ACCESORIOS Y PRODUCTOS DE CONSTRUCCIÓN EN LA INSTALACIÓN INTERIOR, SE UTILIZARÁN TÉCNICAS APROPIADAS PARA NO EMPEORAR EL AGUA SUMINISTRADA Y EN NINGÚN CASO INCUMPLIR LOS VALORES PARAMÉTRICOS ESTABLECIDOS EN EL ANEXO I DEL R.D. 140/2003.

EJECUCIÓN DE LAS REDES DE TUBERÍAS**CONDICIONES GENERALES**

LA EJECUCIÓN DE LAS REDES DE TUBERÍAS SE REALIZARÁ DE MANERA QUE SE CONSIGAN LOS OBJETIVOS PREVISTOS EN EL PROYECTO SIN DAÑAR O DETERIORAR AL RESTO DEL EDIFICIO, CONSERVANDO LAS CARACTERÍSTICAS DEL AGUA DE SUMINISTRO RESPECTO DE SU POTABILIDAD EVITANDO RUIDOS MOLESTOS, PROCURANDO LAS CONDICIONES NECESARIAS PARA LA MAYOR DURACIÓN POSIBLE DE LA INSTALACIÓN ASÍ COMO LAS MEJORES CONDICIONES PARA SU MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN.

LAS TUBERÍAS OCULTAS O EMPOTRADAS DISCURRIRÁN PREFERENTEMENTE POR PATINILLOS O CÁMARAS DE FÁBRICA REALIZADOS AL EFECTO O FABRICADOS, TECHOS O SUELOS TÉCNICOS, MUROS CORTINA O TABIQUES TÉCNICOS. SI ESTO NO FUERA POSIBLE, POR ROZAS REALIZADAS EN PARAMENTOS DE ESPESOR ADECUADO, NO ESTANDO PERMITIDO SU EMPOTRAMIENTO EN TABIQUES DE LADRILLO HUECO SENCILLO. CUANDO DISCURRAN POR CONDUCTOS, ÉSTOS ESTARÁN DEBIDAMENTE VENTILADOS Y CONTARÁN CON UN ADECUADO SISTEMA DE VACIADO.

EL TRAZADO DE TUBERÍAS VISTAS SE EFECTUARÁ EN FORMA LIMPIA Y ORDENADA. SI ESTUVIERAN EXPUESTAS A CUALQUIER TIPO DE DETERIORO POR GOLPES O CHOQUES FORTUITOS, DEBERÁN PROTEGERSE ADECUADAMENTE.

UNIONES Y JUNTAS

LAS UNIONES DE LOS TUBOS SERÁN ESTANCAS. LAS UNIONES DE TUBOS RESISTIRÁN ADECUADAMENTE LA TRACCIÓN O BIEN LA RED LA ABSORBERÁ CON EL ADECUADO ESTABLECIMIENTO DE PUNTOS FIJOS.

LAS UNIONES DE TUBOS DE COBRE SE PODRÁN REALIZAR POR MEDIO DE SOLDADURA O POR MEDIO DE MANGUITOS MECÁNICOS. LA SOLDADURA, POR CAPILARIDAD, BLANDA O FUERTE, SE PODRÁ REALIZAR MEDIANTE MANGUITOS PARA SOLDAR POR CAPILARIDAD O POR ENCHUFE SOLDADO. LOS MANGUITOS MECÁNICOS PODRÁN SER DE COMPRESIÓN, DE AJUSTE CÓNICO Y DE PESTAÑAS.

LAS UNIONES DE TUBERÍAS DE PLÁSTICO SE REALIZARÁN SIGUIENDO LAS INSTRUCCIONES DEL FABRICANTE.

PROTECCIONES**PROTECCIÓN CONTRA LA CORROSIÓN**

LAS TUBERÍAS METÁLICAS SE PROTEGERÁN CONTRA LA AGRESIÓN DE TODO TIPO DE MORTEROS Y DEL CONTACTO CON EL AGUA EN SU SUPERFICIE EXTERIOR MEDIANTE LA INTERPOSICIÓN DE UN ELEMENTO IMPERMEABLE Y DE MATERIAL

colegio oficial de arquitectos de cantabria

a los efectos reglamentarios



visado 08/MAY/2021

ADECUADO E INSTALADO DE FORMA CONTINUA EN TODO EL PERÍMETRO DE LOS TUBOS Y EN TODA SU LONGITUD, NO DEJANDO JUNTAS DE UNIÓN DE DICHO ELEMENTO QUE INTERRUMPAN LA PROTECCIÓN E INSTALÁNDOLO IGUALMENTE EN TODAS LAS PIEZAS ESPECIALES DE LA RED, TALES COMO CODOS, CURVAS, ETC.

LOS REVESTIMIENTOS ADECUADOS PARA TUBOS DE COBRE QUE DISCURREN ENTERRADOS O EMPOTRADOS SERÁN PLÁSTICOS.

TODA CONDUCCIÓN EXTERIOR Y AL AIRE LIBRE, SE PROTEGERÁ. CUANDO LOS TUBOS DISCURREN POR CANALES DE SUELO, HA DE GARANTIZARSE QUE ESTOS SON IMPERMEABLES O BIEN QUE DISPONEN DE ADECUADA VENTILACIÓN Y DRENAJE.

PARA LA CORROSIÓN POR EL USO DE MATERIALES DISTINTOS SE APLICARÁ LO ESPECIFICADO EN EL APARTADO 4.6.3.2. DE ESTE DB.

PARA LA CORROSIÓN POR ELEMENTOS CONTENIDOS EN EL AGUA DE SUMINISTRO, ADEMÁS DE LO INDICADO, SE INSTALARÁN LOS FILTROS ESPECIFICADOS EN EL APARTADO DE INCOMPATIBILIDADES, DESARROLLADO POSTERIORMENTE EN ESTA MEMORIA.

PROTECCIÓN CONTRA LAS CONDENSACIONES

TANTO EN LAS TUBERÍAS EMPOTRADAS U OCULTAS COMO EN TUBERÍAS VISTAS, SE CONSIDERARÁ LA POSIBLE FORMACIÓN DE CONDENSACIONES EN SU SUPERFICIE EXTERIOR Y SE DISPONDRÁ UN ELEMENTO SEPARADOR DE PROTECCIÓN, NO NECESARIAMENTE AISLANTE PERO SI CON CAPACIDAD DE ACTUACIÓN COMO BARRERA ANTIVAPOR, QUE EVITE LOS DAÑOS QUE DICHAS CONDENSACIONES PUDIERAN CAUSAR AL RESTO DE LA EDIFICACIÓN.

DICHO ELEMENTO SE INSTALARÁ DE LA MISMA FORMA QUE SE HA DESCRITO PARA EL ELEMENTO DE PROTECCIÓN CONTRA LOS AGENTES EXTERNOS, PUDIENDO EN CUALQUIER CASO UTILIZARSE EL MISMO PARA AMBAS PROTECCIONES. SE CONSIDERARÁN VÁLIDOS LOS MATERIALES QUE CUMPLEN LO DISPUESTO EN LA NORMA UNE 100 171: 1989.

PROTECCIONES TÉRMICAS

LOS MATERIALES UTILIZADOS COMO AISLANTE TÉRMICO QUE CUMPLAN LA NORMA 100 171: 1989 SE CONSIDERARÁN ADECUADOS PARA SOPORTAR ALTAS TEMPERATURAS.

CUANDO LA TEMPERATURA EXTERIOR DEL ESPACIO POR DONDE DISCURRE LA RED PUEDA ALCANZAR VALORES CAPACES DE HELAR EL AGUA DE SU INTERIOR, SE AISLARÁ TÉRMICAMENTE DICHA RED CON AISLAMIENTO ADECUADO AL MATERIAL DE CONSTITUCIÓN Y AL DIÁMETRO DE CADA TRAMO AFECTADO, CONSIDERÁNDOSE ADECUADO EL QUE INDICA LA NORMA UNE EN ISO 12 241: 2010.

PROTECCIÓN CONTRA ESFUERZOS MECÁNICOS

CUANDO UNA TUBERÍA HAYA DE ATRAVESAR CUALQUIER PARAMENTO DEL EDIFICIO U OTRO TIPO DE ELEMENTO CONSTRUCTIVO QUE PUDIERA TRANSMITIRLE ESFUERZOS PERJUDICIALES DE TIPO MECÁNICO, LO HARÁ DENTRO DE UNA FUNDA, TAMBIÉN DE SECCIÓN CIRCULAR, DE MAYOR DIÁMETRO Y SUFICIENTEMENTE RESISTENTE. CUANDO EN INSTALACIONES VISTAS, EL PASO SE PRODUZCA EN SENTIDO VERTICAL, EL PASATUBOS SOBRESALDRÁ AL MENOS DE 3 CENTÍMETROS POR EL LADO EN QUE PUDIERAN PRODUCIRSE GOLPES OCASIONALES, CON EL FIN DE PROTEGER AL TUBO. IGUALMENTE SI SE PRODUCE UN CAMBIO DE SENTIDO, ÉSTE SOBRESALDRÁ COMO MÍNIMO UNA LONGITUD IGUAL AL DIÁMETRO DE LA TUBERÍA MÁS 1 CENTÍMETRO.

LA SUMA DE GOLPE DE ARIETE Y DE PRESIÓN DE REPOSO NO DEBERÁ SOBREPASAR LA SOBREPRESIÓN DE SERVICIO ADMISIBLE. LA MAGNITUD DEL GOLPE DE ARIETE POSITIVO EN EL FUNCIONAMIENTO DE LAS VÁLVULAS Y APARATOS MEDIDO INMEDIATAMENTE ANTES DE ÉSTOS NO DEBERÁ SOBREPASAR 2 BAR; EL GOLPE DE ARIETE NEGATIVO NO DEBERÁ DESCENDER POR DEBAJO DEL 50% DE LA PRESIÓN DE SERVICIO.

PROTECCIÓN CONTRA RUIDOS

A LA SALIDA DE LAS BOMBAS SE INSTALARÁ UN CONECTOR FLEXIBLE PARA ATENUAR LA TRANSMISIÓN DE RUIDO Y LAS VIBRACIONES A LO LARGO DE LA RED DE DISTRIBUCIÓN. DICHO CONECTOR SERÁ APROPIADO AL TIPO DE TUBO Y AL LUGAR DE SU INSTALACIÓN.

LOS SOPORTES Y COLGANTES PARA TRAMOS DE LA RED INTERIOR CON TUBOS METÁLICOS SERÁN ANTIVIBRATORIOS. IGUALMENTE SE UTILIZARÁN ANCLAJES Y GUÍAS FLEXIBLES QUE VAYAN A ESTAR RÍGIDAMENTE UNIDOS A LA ESTRUCTURA DEL LOCAL.

ACCESORIOS

GRAPAS Y ABRAZADERAS

LA COLOCACIÓN DE GRAPAS Y ABRAZADERAS PARA LA FIJACIÓN DE LOS TUBOS A LOS PARAMENTOS SE HARÁ DE FORMA TAL QUE LOS TUBOS QUEDEN PERFECTAMENTE ALINEADOS CON DICHOS PARAMENTOS, GUARDEN LAS DISTANCIAS EXIGIDAS Y NO TRANSMITAN RUIDOS Y/O VIBRACIONES AL EDIFICIO.

EL TIPO DE GRAPA O ABRAZADERA SERÁ SIEMPRE DE FÁCIL MONTAJE Y DESMONTAJE, ASÍ COMO AISLANTE ELÉCTRICO.

SOPORTES

SE DISPONDRÁN SOPORTES DE MANERA QUE EL PESO DE LOS TUBOS CARGUE SOBRE ÉSTOS Y NUNCA SOBRE LOS PROPIOS TUBOS O SUS UNIONES.

colegio oficial de arquitectos de cantabria

a los efectos reglamentarios

visado

06/MAY/2021

NO PODRÁN ANCLARSE EN NINGÚN ELEMENTO DE TIPO ESTRUCTURAL, SALVO QUE EN DETERMINADAS OCASIONES NO SEA POSIBLE OTRA SOLUCIÓN, PARA LO CUAL SE ADOPTARÁN LAS MEDIDAS PREVENTIVAS NECESARIAS. LA LONGITUD DE EMPOTRAMIENTO SERÁ TAL QUE GARANTICE UNA PERFECTA FIJACIÓN DE LA RED SIN POSIBLES DESPRENDIMIENTOS. DE IGUAL FORMA QUE PARA LAS GRAPAS Y ABRAZADERAS SE INTERPONDRÁ UN ELEMENTO ELÁSTICO EN LOS MISMOS CASOS, INCLUSO CUANDO SE TRATE DE SOPORTES QUE AGRUPAN VARIOS TUBOS. LA MÁXIMA SEPARACIÓN QUE HABRÁ ENTRE SOPORTES DEPENDERÁ DEL TIPO DE TUBERÍA, DE SU DIÁMETRO Y DE SU POSICIÓN EN LA INSTALACIÓN.

PUESTA EN SERVICIO

PRUEBAS Y ENSAYOS DE LAS INSTALACIONES

PRUEBAS DE LAS INSTALACIONES INTERIORES

LA EMPRESA INSTALADORA ESTARÁ OBLIGADA A EFECTUAR UNA PRUEBA DE RESISTENCIA MECÁNICA Y ESTANQUEIDAD DE TODAS LAS TUBERÍAS, ELEMENTOS Y ACCESORIOS QUE INTEGRAN LA INSTALACIÓN, ESTANDO TODOS SUS COMPONENTES VISTOS Y ACCESIBLES PARA SU CONTROL.

PARA INICIAR LA PRUEBA SE LLENARÁ DE AGUA TODA LA INSTALACIÓN, MANTENIENDO ABIERTOS LOS GRIFOS TERMINALES HASTA QUE SE TENGA LA SEGURIDAD DE QUE LA PURGA HA SIDO COMPLETA Y NO QUEDA NADA DE AIRE.

ENTONCES SE CERRARÁN LOS GRIFOS QUE HAN SERVIDO DE PURGA Y EL DE LA FUENTE DE ALIMENTACIÓN. A CONTINUACIÓN SE EMPLEARÁ LA BOMBA, QUE YA ESTARÁ CONECTADA Y SE MANTENDRÁ SU FUNCIONAMIENTO HASTA ALCANZAR LA PRESIÓN DE PRUEBA. UNA VEZ ACONDICIONADA, SE PROCEDERÁ EN FUNCIÓN DEL TIPO DE MATERIAL COMO SIGUE EN LA NORMA UNE 100 151 : 1988 AL SER TUBERÍAS METÁLICAS.

UNA VEZ REALIZADA LA PRUEBA ANTERIOR, A LA INSTALACIÓN SE LE CONECTARÁN LA GRIFERÍA Y LOS APARATOS DE CONSUMO, SOMETIÉNDOSE NUEVAMENTE A LA PRUEBA ANTERIOR.

EL MANÓMETRO QUE SE UTILICE EN ESTA PRUEBA DEBE APRECIAR COMO MÍNIMO INTERVALOS DE PRESIÓN DE 0,1 BAR.

LAS PRESIONES ALUDIDAS ANTERIORMENTE SE REFIEREN A NIVEL DE LA CALZADA.

PRUEBAS PARTICULARES DE LAS INSTALACIONES DE ACS

EN LAS INSTALACIONES DE PREPARACIÓN DE ACS SE REALIZARÁN LAS SIGUIENTES PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO:

- A) MEDICIÓN DE CAUDAL Y TEMPERATURA EN LOS PUNTOS DE AGUA.
- B) OBTENCIÓN DE LOS CAUDALES EXIGIDOS A LA TEMPERATURA FIJADA UNA VEZ ABIERTOS EL NÚMERO DE GRIFOS ESTIMADOS EN LA SIMULTANEIDAD.
- C) COMPROBACIÓN DEL TIEMPO QUE TARDA EL AGUA EN SALIR A LA TEMPERATURA DE FUNCIONAMIENTO UNA VEZ REALIZADO EL EQUILIBRADO HIDRÁULICO Y ABIERTOS UNO A UNO EL GRIFO MÁS ALEJADO DE CADA UNO DE LOS RAMALES, SIN HABER ABIERTO NINGÚN GRIFO EN LAS ÚLTIMAS 24 HORAS.
- D) MEDICIÓN DE TEMPERATURAS DE LA RED.
- E) CON EL ACUMULADOR A RÉGIMEN, COMPROBACIÓN CON TERMÓMETRO DE CONTACTO DE LAS TEMPERATURAS DEL MISMO, EN SUS SALIDAS Y EN LOS GRIFOS.

PRODUCTOS DE CONSTRUCCIÓN

CONDICIONES GENERALES DE LOS MATERIALES

DE FORMA GENERAL, TODOS LOS MATERIALES QUE SE VAYAN A UTILIZAR EN LAS INSTALACIONES DE AGUA DE CONSUMO HUMANO CUMPLIRÁN LOS SIGUIENTES REQUISITOS:

- TODOS LOS PRODUCTOS EMPLEADOS CUMPLIRÁN LO ESPECIFICADO EN LA LEGISLACIÓN VIGENTE PARA AGUAS DE CONSUMO HUMANO.
- NO MODIFICARÁN LAS CARACTERÍSTICAS ORGANOLÉPTICAS NI LA SALUBRIDAD DEL AGUA SUMINISTRADA.
- SERÁN RESISTENTES A LA CORROSIÓN INTERIOR.
- SERÁN CAPACES DE FUNCIONAR EFICAZMENTE EN LAS CONDICIONES PREVISTAS DE SERVICIO.
- NO PRESENTARÁN INCOMPATIBILIDAD ELECTROQUÍMICA ENTRE SÍ.
- DEBERÁN SER RESISTENTES, SIN PRESENTAR DAÑOS NI DETERIORO, A TEMPERATURAS DE HASTA 40°C, SIN QUE TAMPOCO LE AFECTE A LA TEMPERATURA EXTERIOR DE SU ENTORNO INMEDIATO.

colegio oficial de arquitectos de cantabria

a los efectos reglamentarios

visado

06/MAY/2021

- SERÁN COMPATIBLES CON EL AGUA A TRANSPORTAR Y CONTENER Y NO DEBEN FAVORECER LA MIGRACIÓN DE SUSTANCIAS DE LOS MATERIALES EN CANTIDADES QUE SEAN UN RIESGO PARA LA SALUBRIDAD Y LIMPIEZA DEL AGUA DE CONSUMO HUMANO.
- SU ENVEJECIMIENTO, FATIGA, DURABILIDAD Y TODO TIPO DE FACTORES MECÁNICOS, FÍSICOS O QUÍMICOS NO DISMINUIRÁN LA VIDA ÚTIL PREVISTA DE LA INSTALACIÓN.

PARA QUE SE CUMPLAN LAS CONDICIONES ANTERIORES, SE PODRÁN UTILIZAR REVESTIMIENTOS, SISTEMAS DE PROTECCIÓN O SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE AGUA.

CONDICIONES PARTICULARES DE LAS CONDUCCIONES

TUBOS

EN FUNCIÓN DE LAS CONDICIONES EXPUESTAS EN EL APARTADO ANTERIOR, SE CONSIDERAN ADECUADOS PARA LAS INSTALACIONES DE AGUA DE CONSUMO HUMANO LOS SIGUIENTES TUBOS:

- TUBOS DE COBRE, SEGÚN NORMA UNE EN 1057:2207+A1:2010
- TUBOS DE ACERO INOXIDABLE, SEGÚN NORMA UNE 19 049-1:1997
- TUBOS DE FUNDICIÓN DÚCTIL, SEGÚN NORMA UNE EN 545:2011
- TUBOS DE POLICLORURO DE VINILO NO PLASTIFICADO (PVC), SEGÚN NORMA UNE EN 1452-1:2010, UNE EN 1452-2:2010 Y UNE EN 1452-3:2011.
- TUBOS DE POLICLORURO DE VINILO CLORADO (PVC-C), SEGÚN NORMA UNE EN ISO 15874-1:2013, UNE EN ISO 15874-2:2013 Y UNE EN ISO 15874-3:2013.
- TUBOS DE POLIETILENO (PE), SEGÚN NORMAS UNE EN 12201-1:2012, UNE EN 12201-2:2012+A1:2014, UNE EN 12201-3:2012+A1:2013, UNE EN 12201-4:2012.
- TUBOS DE POLIETILENO RETICULADO (PE-X), SEGÚN NORMA UNE EN ISO 15875-1:2004 (+UNE-EN ISO 15875-1:2004/A1:2007), UNE EN ISO 15875-2:2004 (+UNE-EN ISO 15875-2:2004/A1:2007) Y UNE EN ISO 15875-3:2004.
- TUBOS DE POLIBUTILENO (PB), SEGÚN NORMA UNE EN ISO 15876-1:2017, UNE EN ISO 15876-2:2017 Y UNE EN ISO 15876-3:2017.
- TUBOS DE POLIPROPILENO (PP) SEGÚN NORMAS UNE-EN ISO 15874-1:2013, UNE-EN ISO 15874-2:2013 Y UNE-EN ISO 15874-3:2013.
- TUBOS MULTICAPA DE POLÍMERO SEGÚN NORMAS UNE- EN ISO 21003-1:2009, UNE-EN ISO 21003-2:2009 (+UNE EN ISO 21003-2:2009/A1:2011) Y UNE-EN ISO 21033-3:2009.

NO PODRÁN EMPLEARSE PARA LAS TUBERÍAS NI PARA LOS ACCESORIOS MATERIALES QUE PUEDAN PRODUCIR CONCENTRACIONES DE SUSTANCIAS NOCIVAS QUE EXCEDAN LOS VALORES PERMITIDOS POR EL R.D. 140/2003.

EN NUESTRO CASO LA TUBERÍA SERÁ DE COBRE AL SER LA INSTALACIÓN INTERIOR LA PARTE OBJETO DE INTERVENCIÓN.

DADA LA ALTERACIÓN QUE PRODUCEN EN LAS CONDICIONES DE POTABILIDAD DEL AGUA, QUEDAN PROHIBIDOS EXPRESAMENTE LOS TUBOS DE ALUMINIO Y AQUELLOS CUYA COMPOSICIÓN CONTENGA PLOMO.

TODOS LOS MATERIALES UTILIZADOS EN LOS TUBOS, ACCESORIOS Y COMPONENTES DE LA RED, INCLUYENDO TAMBIÉN LAS JUNTAS ELÁSTICAS Y PRODUCTOS USADOS PARA LA ESTANQUEIDAD, ASÍ COMO LOS MATERIALES DE APOORTE Y FUNDENTES PARA SOLDADURAS, CUMPLIRÁN IGUALMENTE LAS CONDICIONES EXPUESTAS.

AISLANTES TÉRMICOS

EL AISLAMIENTO TÉRMICO DE LAS TUBERÍAS UTILIZADO PARA REDUCIR PÉRDIDAS DE CALOR, EVITAR CONDENSACIONES Y CONGELACIÓN DEL AGUA EN EL INTERIOR DE LAS CONDUCCIONES, SE REALIZARÁ CON COQUILLAS RESISTENTES A LA TEMPERATURA DE APLICACIÓN.

VÁLVULAS Y LLAVES

EL MATERIAL DE VÁLVULAS Y LLAVES NO SERÁ INCOMPATIBLE CON LAS TUBERÍAS EN QUE SE INSTALAN.

EL CUERPO DE LA LLAVE O VÁLVULA SERÁ DE UNA SOLA PIEZA DE FUNDICIÓN O FUNDIDA EN BRONCE, LATÓN, ACERO, ACERO INOXIDABLE, ALEACIONES ESPECIALES O PLÁSTICO.

SOLAMENTE PODRÁN EMPLEARSE VÁLVULAS DE CIERRE POR GIRO DE 90º COMO VÁLVULAS DE TUBERÍA SI SIRVEN COMO ÓRGANO DE CIERRE PARA TRABAJOS DE MANTENIMIENTO.

SERÁN RESISTENTES A UNA PRESIÓN DE SERVICIO DE 10 BAR.



INCOMPATIBILIDADES

INCOMPATIBILIDAD DE LOS MATERIALES Y EL AGUA

SE EVITARÁ SIEMPRE LA INCOMPATIBILIDAD DE LAS TUBERÍAS DE ACERO GALVANIZADO Y COBRE CONTROLANDO LA AGRESIVIDAD DEL AGUA. PARA LOS TUBOS DE COBRE SE CONSIDERARÁN AGRESIVAS LAS AGUAS DULCES Y ÁCIDAS (CON PH INFERIOR A 6,5) Y CON CONTENIDOS ALTOS DE CO₂. PARA SU VALORACIÓN SE EMPLEARÁ EL ÍNDICE DE LUCEY.

INCOMPATIBILIDAD ENTRE MATERIALES

SE EVITARÁ EL ACOPLAMIENTO DE TUBERÍAS Y ELEMENTOS DE METALES CON DIFERENTES VALORES DE POTENCIAL ELECTROQUÍMICO EXCEPTO CUANDO SEGÚN EL SENTIDO DE CIRCULACIÓN DEL AGUA SE INSTALE PRIMERO EL DE MENOR VALOR.

EN PARTICULAR, LAS TUBERÍAS DE COBRE NO SE COLOCARÁN ANTES DE LAS CONDUCCIONES DE ACERO GALVANIZADO, SEGÚN EL SENTIDO DE CIRCULACIÓN DEL AGUA, PARA EVITAR LA APARICIÓN DE FENÓMENOS DE CORROSIÓN POR LA FORMACIÓN DE PARES GALVÁNICOS Y ARRASTRE DE IONES Cu⁺ HACIA LAS CONDUCCIONES DE ACERO GALVANIZADO, QUE ACELEREN EL PROCESO DE PERFORACIÓN. IGUALMENTE, NO SE INSTALARÁN APARATOS DE PRODUCCIÓN DE ACS EN COBRE COLOCADOS ANTES DE CANALIZACIONES EN ACERO.

EXCEPCIONALMENTE, POR REQUISITOS INSALVABLES DE LA INSTALACIÓN, SE ADMITIRÁ EL USO DE MANGUITOS ANTIELECTROLÍTICOS, DE MATERIAL PLÁSTICO, EN LA UNIÓN DEL COBRE Y EL ACERO GALVANIZADO.

SE AUTORIZA SIN EMBARGO, EL ACOPLAMIENTO DE COBRE DESPUÉS DE ACERO GALVANIZADO, MONTANDO UNA VÁLVULA DE RETENCIÓN ENTRE AMBAS TUBERÍAS.

SE PODRÁN ACOPLAR AL ACERO GALVANIZADO ELEMENTOS DE ACERO INOXIDABLE.

EN LAS VAINAS PASAMUROS, SE INTERPONDRÁ UN MATERIAL PLÁSTICO PARA EVITAR CONTACTOS INCONVENIENTES ENTRE DISTINTOS MATERIALES.

MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN

INTERRUPCIÓN DEL SERVICIO

SI LA INSTALACIÓN DE AGUA DE CONSUMO HUMANO NO SE PONE EN SERVICIO DESPUÉS DE 4 SEMANAS DESDE SU TERMINACIÓN O SI PERMANECE FUERA DE SERVICIO MÁS DE 6 MESES, SE CERRARÁN SUS CONEXIONES Y SE PROCEDERÁ A SU VACIADO.

SI LA ACOMETIDA NO FUERA A SER UTILIZADA INMEDIATAMENTE TRAS SU TERMINACIÓN O QUE FUERA A ESTAR PARADA TEMPORALMENTE, DEBERÁ CERRARSE EN LA CONDUCCIÓN DE ABASTECIMIENTO. LA ACOMETIDA QUE NO SE UTILICE DURANTE 1 AÑO SERÁ TAPONADA.

NUEVA PUESTA EN SERVICIO

SI LA INSTALACIÓN DE AGUA DE CONSUMO HUMANO HA SIDO PUESTA FUERA DE SERVICIO Y VACIADA PROVISIONALMENTE DEBERÁ SER LAVADA A FONDO PARA LA NUEVA PUESTA EN SERVICIO. PARA ELLO SE PODRÁ SEGUIR EL PROCEDIMIENTO SIGUIENTE:

- A) PARA EL LLENADO DE LA INSTALACIÓN SE ABRIRÁ AL PRINCIPIO SOLO UN POCO LAS LLAVES DE CIERRE, EMPEZANDO POR LA LLAVE DE CIERRE PRINCIPAL. A CONTINUACIÓN, PARA EVITAR GOLPES DE ARIETE Y DAÑOS, SE PURGARÁN DE AIRE DURANTE UN TIEMPO LAS CONDUCCIONES POR APERTURA LENTA DE CADA UNA DE LAS LLAVES DE TOMA, EMPEZANDO POR LA MÁS ALEJADA O LA SITUADA MÁS ALTA, HASTA QUE NO SALGA MÁS AIRE. A CONTINUACIÓN SE ABRIRÁN TOTALMENTE LAS LLAVES DE CIERRE Y LAVARÁN LAS CONDUCCIONES.
- B) UNA VEZ LLENADAS Y LAVADAS LAS CONDUCCIONES Y CON TODAS LAS LLAVES DE TOMA CERRADAS, SE COMPROBARÁ LA ESTANQUEIDAD DE LA INSTALACIÓN POR CONTROL VISUAL DE TODAS LAS CONDUCCIONES ACCESIBLES, CONEXIONES Y DISPOSITIVOS DE CONSUMO.

MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES

LAS OPERACIONES DE MANTENIMIENTO RELATIVAS A LAS INSTALACIONES DE FONTANERÍA RECOGERÁN DETALLADAMENTE LAS PRESCRIPCIONES CONTENIDAS PARA ESTAS INSTALACIONES EN EL R.D. 865/2003 SOBRE CRITERIOS HIGIÉNICO-SANITARIOS PARA LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA LEGIONELOSIS, Y PARTICULARMENTE TODO LO REFERIDO EN SU ANEXO 3.

LOS EQUIPOS QUE NECESITEN OPERACIONES PERIÓDICAS DE MANTENIMIENTO, TALES COMO ELEMENTOS DE MEDIDA, CONTROL, PROTECCIÓN Y MANIOBRA, ASÍ COMO VÁLVULAS, COMPUERTAS, UNIDADES TERMINALES, QUE DEBAN QUEDAR OCULTOS, SE SITUARÁN EN ESPACIOS QUE PERMITAN LA ACCESIBILIDAD.

SE SITUARÁN LAS TUBERÍAS EN LA MEDIDA DE LO POSIBLE EN LUGARES QUE PERMITAN LA ACCESIBILIDAD A LO LARGO DE SU RECORRIDO PARA FACILITAR LA INSPECCIÓN DE LAS MISMAS Y DE SUS ACCESORIOS.



visado

06/MAY/2021

HS5: EVACUACIÓN DE AGUAS

GENERALIDADES.

ÁMBITO DE APLICACIÓN

ESTA SECCIÓN SE APLICA A LA INSTALACIÓN DE EVACUACIÓN DE AGUAS RESIDUALES Y PLUVIALES EN LOS EDIFICIOS. LAS AMPLIACIONES Y REFORMAS DE LAS INSTALACIONES EXISTENTES SE CONSIDERAN INCLUIDAS EN EL ÁMBITO DE APLICACIÓN DE ESTA SECCIÓN. EN LA INTERVENCIÓN OBJETO DE ESTE PROYECTO SE MODIFICA LA RED INTERIOR DE EVACUACIÓN DE AGUAS RESIDUALES (RED DE PEQUEÑA EVACUACIÓN) DE LOS CUARTOS HÚMEDOS HASTA SU CONEXIÓN A LA RED DE SANEAMIENTO DEL EDIFICIO A LA CUAL SE APLICARÁ ESTA SECCIÓN, MANTENIÉNDOSE FUERA DE LA INTERVENCIÓN EL RESTO DE LA INSTALACIÓN DE EVACUACIÓN DE AGUAS RESIDUALES. NO SE INTERVIENE SOBRE LA INSTALACIÓN DE AGUAS PLUVIALES DEL EDIFICIO.

PROCEDIMIENTO DE VERIFICACIÓN

SEGÚN ESTABLECE ESTE APARTADO, SE HA SEGUIDO LA SIGUIENTE SECUENCIA DE VERIFICACIONES:

- CUMPLIMIENTO DE LAS CONDICIONES DE DISEÑO DEL APARTADO 3 DE ESTA SECCIÓN
- CUMPLIMIENTO DE LAS CONDICIONES DE DIMENSIONADO DEL APARTADO 4 DE ESTA SECCIÓN
- CUMPLIMIENTO DE LAS CONDICIONES DE EJECUCIÓN DEL APARTADO 5 DE ESTA SECCIÓN
- CUMPLIMIENTO DE LAS CONDICIONES DE LOS PRODUCTOS DE CONSTRUCCIÓN DEL APARTADO 6 DE ESTA SECCIÓN
- CUMPLIMIENTO DE LAS CONDICIONES DE USO Y MANTENIMIENTO DEL APARTADO 7 DE ESTA SECCIÓN

CARACTERIZACIÓN Y CUANTIFICACIÓN DE LAS EXIGENCIAS

SE DISPONEN CIERRES HIDRÁULICOS EN LA INSTALACIÓN QUE IMPIDEN EL PASO DEL AIRE CONTENIDO EN ELLA A LOS LOCALES OCUPADOS SIN AFECTAR AL FLUJO DE RESIDUOS.

LAS TUBERÍAS DE LA RED DE EVACUACIÓN TIENEN EL TRAZADO LO MÁS SENCILLO POSIBLE, CON UNAS DISTANCIAS Y PENDIENTES QUE FACILITAN LA EVACUACIÓN DE LOS RESIDUOS Y SON AUTOLIMPIABLES. SE EVITA LA RETENCIÓN DE AGUAS EN SU INTERIOR. LAS REDES DE TUBERÍAS SERÁN ACCESIBLES PARA SU MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN, PARA LO CUAL CUENTAN CON ARQUETAS O REGISTROS.

LA INSTALACIÓN NO SE UTILIZARÁ PARA LA EVACUACIÓN DE OTRO TIPO DE RESIDUOS QUE NO SEAN AGUAS RESIDUALES.

DISEÑO

ELEMENTOS QUE COMPONEN LA INSTALACIÓN

CIERRES HIDRÁULICOS

LOS CIERRES HIDRÁULICOS INSTALADOS SON LOS SIFONES INDIVIDUALES, PROPIOS DE CADA APARATO. LOS CIERRES HIDRÁULICOS TIENEN LAS SIGUIENTES CARACTERÍSTICAS:

- A) SERÁN AUTOLIMPIABLES, DE TAL FORMA QUE EL AGUA QUE LOS ATRAVIESA ARRASTRE LOS SÓLIDOS EN SUSPENSIÓN
- B) SUS SUPERFICIES INTERIORES NO RETENDRÁN MATERIAS SÓLIDAS
- C) NO TENDRÁN PARTES MÓVILES QUE IMPIDAN SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO
- D) TENDRÁN UN REGISTRO DE LIMPIEZA FÁCILMENTE ACCESIBLE Y MANIPULABLE
- E) LA ALTURA MÍNIMA DE CIERRE HIDRÁULICO SERÁ 50 MM, PARA USOS CONTINUOS Y 70 MM PARA USOS DISCONTINUOS. LA ALTURA MÁXIMA SERÁ 100 MM. LA CORONA ESTARÁ A UNA DISTANCIA ≤ 60 CM POR DEBAJO DE LA VÁLVULA DE DESAGÜE DEL APARATO. EL DIÁMETRO DEL SIFÓN SERÁ IGUAL O MAYOR QUE EL DIÁMETRO DE LA VÁLVULA DE DESAGÜE E IGUAL O MENOR QUE EL DEL RAMAL DE DESAGÜE. EN CASO DE QUE EXISTA UNA DIFERENCIA DE DIÁMETROS, EL TAMAÑO DEBE AUMENTAR EN EL SENTIDO DEL FLUJO.
- F) SE INSTALARÁ LO MÁS CERCA POSIBLE DE LA VÁLVULA DE DESAGÜE DEL APARATO, PARA LIMITAR LA LONGITUD DE TUBO SUCIO SIN PROTECCIÓN HACIA EL AMBIENTE.
- G) NO SE INSTALARÁN EN SERIE.
- H) SI SE DISPONE UN ÚNICO CIERRE HIDRÁULICO PARA SERVICIO DE VARIOS APARATOS, DEBERÁ REDUCIRSE AL MÁXIMO LA DISTANCIA DE ESTOS AL CIERRE.

colegio oficial de arquitectos de cantabria

a los efectos reglamentarios

visado

06/MAY/2021

RED DE PEQUEÑA EVACUACIÓN

EL TRAZADO DE LA RED SERÁ LO MÁS SENCILLO POSIBLE PARA CONSEGUIR UNA CIRCULACIÓN NATURAL POR GRAVEDAD, EVITANDO LOS CAMBIOS BRUSCOS DE DIRECCIÓN Y UTILIZANDO LAS PIEZAS ESPECIALES ADECUADAS. SE CONECTAN A LAS BAJANTES Y COLECTORES EXISTENTES. LA DISPOSICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LAS TUBERÍAS Y CONDUCCIONES SE MUESTRAN EN EL APARTADO DE PLANOS.

LOS APARATOS DOTADOS DE SIFÓN INDIVIDUAL TENDRÁN LAS CARACTERÍSTICAS SIGUIENTES:

- EN EL FREGADERO Y LOS LAVABOS LA DISTANCIA AL COLECTOR ES INFERIOR A 4 M CON PENDIENTE ENTRE EL 2,5 Y 5%.
- EL DESAGÜE DE LOS INODOROS A LAS BAJANTES/COLECTORES SE REALIZARÁ DIRECTAMENTE DE ACOMETIDA DE LONGITUD IGUAL O MENOR QUE 1 M O CON LA PENDIENTE NECESARIA PARA EVITAR OBSTRUCCIONES.

LOS LAVABOS Y EL FREGADERO DISPONDRÁN DE REBOSADERO.

NO SE DISPONDRÁN DESAGÜES ENFRENTADOS ACOMETIENDO A UNA TUBERÍA COMÚN.

LAS UNIONES DE LOS DESAGÜES A LAS BAJANTES TENDRÁN LA MAYOR INCLINACIÓN POSIBLE, QUE EN CUALQUIER CASO NO SERÁ MENOR DE 45°.

CUANDO SE UTILIZA EL SISTEMA DE SIFONES INDIVIDUALES LOS RAMALES DE LOS APARATOS SANITARIOS SE UNIRÁN A UN TUBO DE DERIVACIÓN, QUE DESEMBOCARÁ EN LA BAJANTE Y TENDRÁ LA CABECERA REGISTRABLE CON TAPÓN ROSCADO.

BAJANTES

NO SON OBJETO DE INTERVENCIÓN.

COLECTORES

NO SON OBJETO DE INTERVENCIÓN.

ELEMENTOS ESPECIALES

NO ES DE APLICACIÓN A LA INTERVENCIÓN OBJETO DE PROYECTO, YA QUE NO SE DISPONEN SISTEMAS DE BOMBEO NI VÁLVULAS ANTIRRETORNO DE SEGURIDAD.

SUBSISTEMAS DE VENTILACIÓN DE LAS INSTALACIONES

NO ES DE APLICACIÓN A LA INTERVENCIÓN OBJETO DE PROYECTO YA QUE NO SE INTERVIENE SOBRE LAS BAJANTES DEL EDIFICIO.

DIMENSIONADO***DIMENSIONADO DE LA RED DE EVACUACIÓN DE AGUAS RESIDUALES******RED DE PEQUEÑA EVACUACIÓN DE AGUAS RESIDUALES***DERIVACIONES INDIVIDUALES

LA ADJUDICACIÓN DE UNIDADES DE DESAGÜE A CADA TIPO DE APARATO Y LOS DIÁMETROS MÍNIMOS DE LOS SIFONES Y LAS DERIVACIONES INDIVIDUALES SE HAN OBTENIDO DE LA TABLA 4.1 DE ESTA SECCIÓN Y LOS INDICADOS EN PROYECTO CUMPLEN ESTOS MÍNIMOS TAL Y COMO SE RECOGE EN LA TABLA SIGUIENTE.

TIPO DE APARATO SANITARIO	UNIDADES DE DESAGÜE UD USO PÚBLICO	DIÁMETRO MÍNIMO SIFÓN Y DERIVACIÓN INDIVIDUAL CTE (MM) USO PÚBLICO	DIÁMETRO MÍNIMO SIFÓN Y DERIVACIÓN INDIVIDUAL PROYECTO (MM)
LAVABO	2	40	40
FREGADERO	2	40	40
INODORO CON CISTERNA	5	100	100
VERTEDERO	8	100	100

colegio oficial de arquitectos de cantabria

a los efectos reglamentarios

visado

06/MAY/2021

SIFONES INDIVIDUALES

LOS SIFONES INDIVIDUALES TENDRÁN EL MISMO DIÁMETRO QUE LA VÁLVULA DE DESAGÜE CONECTADA.

DIMENSIONADO DE LA RED DE EVACUACIÓN DE AGUAS PLUVIALES

NO ES DE APLICACIÓN A LA INTERVENCIÓN OBJETO DE PROYECTO YA QUE NO SE INTERVIENE SOBRE LA RED DE EVACUACIÓN DE AGUAS PLUVIALES.

CONSTRUCCIÓN

LA INSTALACIÓN DE EVACUACIÓN DE AGUAS RESIDUALES SE EJECUTARÁ CON SUJECCIÓN AL PROYECTO, A LA LEGISLACIÓN APLICABLE, A LAS NORMAS DE LA BUENA CONSTRUCCIÓN Y A LAS INSTRUCCIONES DEL DIRECTOR DE OBRA Y DEL DIRECTOR DE EJECUCIÓN DE LA OBRA.

EJECUCIÓN DE LOS PUNTOS DE CAPTACIÓN

VÁLVULAS DE DESAGÜE

SU ENSAMBLAJE E INTERCONEXIÓN SE EFECTUARÁ MEDIANTE JUNTAS MECÁNICAS CON TUERCA Y JUNTA TÓRICA.

TODAS IRÁN DOTADAS DE SU CORRESPONDIENTE TAPÓN Y CADENETA, SALVO QUE SEAN AUTOMÁTICAS O CON DISPOSITIVO INCORPORADO A LA GRIFERÍA, Y JUNTAS DE ESTANQUEIDAD PARA SU ACOPLAMIENTO AL APARATO SANITARIO.

LAS REJILLAS DE TODAS LAS VÁLVULAS SERÁN DE LATÓN CROMADO O DE ACERO INOXIDABLE, EXCEPTO EN FREGADEROS EN LOS QUE SERÁN NECESARIAMENTE DE ACERO INOXIDABLE. LA UNIÓN ENTRE REJILLA Y VÁLVULA SE REALIZARÁ MEDIANTE TORNILLO DE ACERO INOXIDABLE ROSCADO SOBRE TUERCA DE LATÓN INSERTA EN EL CUERPO DE LA VÁLVULA.

EN EL MONTAJE DE VÁLVULAS NO SE PERMITIRÁ LA MANIPULACIÓN DE LAS MISMAS, QUEDANDO PROHIBIDA LA UNIÓN CON ENMASILLADO. CUANDO EL TUBO SEA DE POLIPROPILENO, NO SE UTILIZARÁ LÍQUIDO SOLDADOR.

SIFONES INDIVIDUALES

LOS SIFONES INDIVIDUALES SERÁN ACCESIBLES EN TODOS LOS CASOS Y SIEMPRE DESDE EL PROPIO LOCAL EN QUE SE HALLEN INSTALADOS. LOS CIERRES HIDRÁULICOS NO QUEDARÁN TAPADOS U OCULTOS POR TABIQUES, FORJADOS, ETC., QUE DIFICULTEN O IMPOSIBILITEN SU ACCESO Y MANTENIMIENTO.

LOS SIFONES INDIVIDUALES LLEVARÁN EN EL FONDO UN DISPOSITIVO DE REGISTRO CON TAPÓN ROSCADO Y SE INSTALARÁN LO MÁS CERCA POSIBLE DE LA VÁLVULA DE DESCARGA DEL APARATO SANITARIO O EN EL MISMO APARATO SANITARIO, PARA MINIMIZAR LA LONGITUD DE TUBERÍA SUCIA EN CONTACTO CON EL AMBIENTE.

LA DISTANCIA MÁXIMA, EN SENTIDO VERTICAL, ENTRE LA VÁLVULA DE DESAGÜE Y LA CORONA DEL SIFÓN SERÁ ≥ 60 CM, PARA EVITAR LA PÉRDIDA DEL SELLO HIDRÁULICO.

LOS SIFONES INDIVIDUALES SE DISPONDRÁN EN ORDEN DE MENOR A MAYOR ALTURA DE LOS RESPECTIVOS CIERRES HIDRÁULICOS A PARTIR DE LA EMBOCADURA A LA BAJANTE O AL MANGUETÓN DEL INODORO, SI ES EL CASO, DONDE DESEMBOCARÁN LOS RESTANTES APARATOS APROVECHANDO EL MÁXIMO DESNIVEL POSIBLE EN EL DESAGÜE DE CADA UNO DE ELLOS.

NO SE PERMITIRÁ LA INSTALACIÓN DE SIFONES ANTISUCCIÓN, NI CUALQUIER OTRO QUE POR SU DISEÑO PUEDA PERMITIR EL VACIADO DEL SELLO HIDRÁULICO POR SIFONAMIENTO.

NO SE PERMITIRÁ LA CONEXIÓN AL SIFÓN DE OTRO APARATO DEL DESAGÜE DE ELECTRODOMÉSTICOS, APARATOS DE BOMBEO O FREGADEROS CON TRITURADOR.

EJECUCIÓN DE LAS REDES DE PEQUEÑA EVACUACIÓN

LAS REDES SERÁN ESTANCAS Y NO PRESENTARÁN EXUDACIONES NI ESTARÁN EXPUESTAS A OBSTRUCCIONES.

SE EVITARÁN LOS CAMBIOS BRUSCOS DE DIRECCIÓN Y SE UTILIZARÁN PIEZAS ESPECIALES ADECUADAS. SE EVITARÁ EL ENFRENTAMIENTO DE DOS RAMALES SOBRE UNA MISMA TUBERÍA COLECTIVA.

colegio oficial de arquitectos de cantabria

a los efectos reglamentarios



visado

06/MAY/2021

SE SUJETARÁN MEDIANTE BRIDAS O GANCHOS DISPUESTOS CADA 700 MM PARA TUBOS DE DIÁMETRO NO SUPERIOR A 50 MM Y CADA 500 MM PARA DIÁMETROS SUPERIORES. CUANDO LA SUJECIÓN SE REALICE A PARAMENTOS VERTICALES, ESTOS TENDRÁN UN ESPESOR MÍNIMO DE 9 CM. LAS ABRAZADERAS DE CUELQUE DE LOS FORJADOS LLEVARÁN FORRO INTERIOR ELÁSTICO Y SERÁN REGULABLES PARA DARLES LA PENDIENTE ADECUADA. EN EL CASO DE TUBERÍAS EMPOTRADAS SE AISLARÁN PARA EVITAR CORROSIONES, APLASTAMIENTOS O FUGAS. IGUALMENTE, NO QUEDARÁN SUJETAS A LA OBRA CON ELEMENTOS RÍGIDOS TALES COMO YESOS O MORTEROS.

LOS PASOS A TRAVÉS DE FORJADOS, O DE CUALQUIER ELEMENTO ESTRUCTURAL, SE HARÁN CON CONTRA-TUBO DE MATERIAL ADECUADO, CON UNA HOLGURA MÍNIMA DE 10 MM, QUE SE RETACARÁ CON MASILLA ASFÁLTICA O MATERIAL ELÁSTICO.

CUANDO EL MANGUETÓN DEL INODORO SEA DE PLÁSTICO, SE ACOPLARÁ AL DESAGÜE DEL APARATO POR MEDIO DE UN SISTEMA DE JUNTA DE CAUCHO DE SELLADO HERMÉTICO.

PRUEBAS

PRUEBAS DE ESTANQUEIDAD PARCIAL

SE REALIZARÁN PRUEBAS DE ESTANQUEIDAD PARCIAL DESCARGANDO CADA APARATO AISLADO O SIMULTÁNEAMENTE, VERIFICANDO LOS TIEMPOS DE DESAGÜE, LOS FENÓMENOS DE SIFONADO QUE SE PRODUZCAN EN EL PROPIO APARATO O EN LOS DEMÁS CONECTADOS A LA RED, RUIDOS EN DESAGÜES Y TUBERÍAS Y COMPROBACIÓN DE CIERRES HIDRÁULICOS.

NO SE ADMITIRÁ QUE QUEDE EN EL SIFÓN DE UN APARATO UNA ALTURA DE CIERRE HIDRÁULICO INFERIOR A 25 MM.

LAS PRUEBAS DE VACIADO SE REALIZARÁN ABRIENDO LOS GRIFOS DE LOS APARATOS, CON LOS CAUDALES MÍNIMOS CONSIDERADOS PARA CADA UNO DE ELLOS Y CON LA VÁLVULA DE DESAGÜE ASIMISMO ABIERTA; NO SE ACUMULARÁ AGUA EN EL APARATO EN EL TIEMPO MÍNIMO DE 1 MINUTO.

EN LA RED HORIZONTAL SE PROBARÁ CADA TRAMO DE TUBERÍA, PARA GARANTIZAR SU ESTANQUEIDAD INTRODUCIENDO AGUA A PRESIÓN (ENTRE 0,3 Y 0,6 BAR) DURANTE DIEZ MINUTOS.

SE CONTROLARÁN AL 100 % LAS UNIONES, ENTRONQUES Y/O DERIVACIONES.

PRODUCTOS DE CONSTRUCCIÓN

CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LOS MATERIALES

DE FORMA GENERAL, LAS CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES DEFINIDOS PARA ESTAS INSTALACIONES SERÁN:

- A) RESISTENCIA A LA FUERTE AGRESIVIDAD DE LAS AGUAS A EVACUAR.
- B) IMPERMEABILIDAD TOTAL A LÍQUIDOS Y GASES.
- C) SUFICIENTE RESISTENCIA A LAS CARGAS EXTERNAS.
- D) FLEXIBILIDAD PARA PODER ABSORBER SUS MOVIMIENTOS.
- E) LISURA INTERIOR.
- F) RESISTENCIA A LA ABRASIÓN.
- G) RESISTENCIA A LA CORROSIÓN.
- H) ABSORCIÓN DE RUIDOS PRODUCIDOS Y TRANSMITIDOS.

MATERIALES DE LAS CANALIZACIONES

CONFORME A LO YA ESTABLECIDO, SE CONSIDERAN ADECUADAS PARA LAS INSTALACIONES DE EVACUACIÓN DE RESIDUOS LAS CANALIZACIONES QUE TENGAN LAS CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS ESTABLECIDAS EN LAS SIGUIENTES NORMAS:

- A) TUBERÍAS DE FUNDICIÓN SEGÚN NORMAS UNE EN 598:2008+A1:2009 Y UNE EN 877:2000 (+UNE-EN 877:2000/A1:2007).
- B) TUBERÍAS DE PVC SEGÚN NORMAS UNE EN 1329-1:2014+A1:2018, UNE EN 1401-1:2009, UNE EN 1453-1:2017, UNE EN 1566-1:1999, UNE EN ISO 1452-1:2010, UNE EN ISO 1452-2:2010.
- C) TUBERÍAS DE POLIPROPILENO (PP) SEGÚN NORMA UNE EN 1852-1:2018 los efectos reglamentarios
- D) TUBERÍAS DE GRES SEGÚN UNE EN 295-1:2013.
- E) TUBERÍAS DE HORMIGÓN SEGÚN NORMA UNE -EN 1916:2008 (COMPLEMENTO NACIONAL UNE 127916:2014)



MATERIALES DE LOS PUNTOS DE CAPTACIÓN**SIFONES**

SERÁN LISOS Y DE UN MATERIAL RESISTENTE A LAS AGUAS EVACUADAS, CON UN ESPESOR MÍNIMO DE 3 MM.

CONDICIONES DE LOS MATERIALES DE LOS ACCESORIOS

CUMPLIRÁN LAS SIGUIENTES CONDICIONES:

- A) CUALQUIER ELEMENTO METÁLICO O NO QUE SEA NECESARIO PARA LA PERFECTA EJECUCIÓN DE ESTAS INSTALACIONES REUNIRÁ EN CUANTO A SU MATERIAL, LAS MISMAS CONDICIONES EXIGIDAS PARA LA CANALIZACIÓN EN QUE SE INSERTE.
- B) LAS PIEZAS DE FUNDICIÓN DESTINADAS A TAPAS, SUMIDEROS, VÁLVULAS, ETC., CUMPLIRÁN LAS CONDICIONES EXIGIDAS PARA LAS TUBERÍAS DE FUNDICIÓN.
- C) LAS BRIDAS, PRESILLAS Y DEMÁS ELEMENTOS DESTINADOS A LA FIJACIÓN DE BAJANTES SERÁN DE HIERRO METALIZADO O GALVANIZADO.
- D) CUANDO SE TRATE DE BAJANTES DE MATERIAL PLÁSTICO SE INTERCALARÁ, ENTRE LA ABRAZADERA Y LA BAJANTE, UN MANGUITO DE PLÁSTICO.
- E) IGUALMENTE CUMPLIRÁN ESTAS PRESCRIPCIONES TODOS LOS HERRAJES QUE SE UTILICEN EN LA EJECUCIÓN, TALES COMO PELDAÑOS DE POZOS, TUERCAS Y BRIDAS DE PRESIÓN EN LAS TAPAS DE REGISTRO, ETC.

MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN

PARA UN CORRECTO FUNCIONAMIENTO DE LA INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO, SE DEBE COMPROBAR PERIÓDICAMENTE LA ESTANQUEIDAD GENERAL DE LA RED CON SUS POSIBLES FUGAS, LA EXISTENCIA DE OLORES Y EL MANTENIMIENTO DEL RESTO DE ELEMENTOS.

SE REVISARÁN Y DESATASCARÁN LOS SIFONES Y VÁLVULAS, CADA VEZ QUE SE PRODUZCA UNA DISMINUCIÓN APRECIABLE DEL CAUDAL DE EVACUACIÓN, O HAYA OBSTRUCCIONES.

CADA 6 MESES SE LOS SUMIDEROS DE LOS LOCALES HÚMEDOS Y CUBIERTAS TRANSITABLES. LOS SUMIDEROS Y LAS CALDERETAS DE CUBIERTAS NO TRANSITABLES SE LIMPIARÁN, AL MENOS, UNA VEZ AL AÑO.

SE MANTENDRÁ EL AGUA PERMANENTEMENTE EN LOS SUMIDEROS Y SIFONES INDIVIDUALES PARA EVITAR MALOS OLORES, ASÍ COMO SE LIMPIARÁN LOS DE TERRAZAS Y CUBIERTAS.

HS6: PROTECCIÓN FRENTE A LA EXPOSICIÓN AL RADÓN**JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LA EXIGENCIA**

EL EDIFICIO CUENTA DISPONE DE UNA CÁMARA DE AIRE DESTINADA A MITIGAR LA ENTRADA DEL GAS RADÓN ENTRE EL TERRENO Y LOS LOCALES HABITABLES DEL EDIFICIO, POR MEDIO DE UN FORJADO AUTO RESISTENTE QUE GENERA DICHA CÁMARA DE AIRE. EN ESTE CASO, LA CÁMARA DE AIRE ESTARÁ VENTILADA SEGÚN LAS INDICACIONES CONTENIDAS EN EL APARTADO 3.2 Y SEPARADA DE LOS LOCALES HABITABLES MEDIANTE UN CERRAMIENTO SIN GRIETAS, FISURAS O DISCONTINUIDADES ENTRE LOS ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE PUDIERAN PERMITIR EL PASO DEL RADÓN.

ABRIL 2021

