

# RED DE SANEAMIENTO

LA RED HORIZONTAL ES LA QUE RECOGE EL AGUA DE LAS DIFERENTES BAJANTES, TANTO DE RESIDUALES COMO DE PLUVIALES, Y LAS CONDUCE HASTA LAS ACOMETIDAS DE LA RED. EN PROYECTO SE HA CONSIDERADO UN SISTEMA SEPARATIVO EN AGUAS FECALES Y PLUVIALES, AUNQUE EN LA CONEXIÓN A LA RED GENERAL SE JUNTAN, DADO QUE EN LA ACTUAL RED MUNICIPAL NO SE CONDUCE DE MODO SEPARATIVO.

LAS CANALIZACIONES DE ESTA RED SE REALIZARÁN CON TUBERÍAS DE P.V.C. DE DISTINTOS DIÁMETROS Y DISCURRIRÁN CON UNA PENDIENTE DEL 1,5% QUE, DADO LAS PROFUNDIDADES A LOS QUE SE ENCUENTRA LA RED GENERAL DE SANEAMIENTO, SE ESTIMA SUFICIENTE.

EN LAS ZONAS EXTERIORES SE ESTABLECEN, PARA EVACUACIÓN DE PLUVIALES, CANALETAS CORRIDAS, SUMIDEROS... EN FUNCIÓN DE LAS NECESIDADES. PARA TAL EFECTO SE USAN CANALETAS PREFABRICADAS.

SE ESTABLECE UN SISTEMA RAZONADO DE REGISTROS DE ACUERDO CON LA LONGITUD DE LOS RECORRIDOS DE LA RED Y DE LOS CAMBIOS DE DIRECCIÓN Y DE NIVEL, QUE GARANTICE LA ADECUADA EVACUACIÓN DE LAS AGUAS.

SE DEJARÁN PREVISTAS LAS ARQUETAS A PIE DE BAJANTE NECESARIAS, Y UN TUBO PARA LA POSTERIOR CONEXIÓN DE TUBERÍAS CUANDO LA ESTRUCTURA DEL EDIFICIO YA ESTÉ EJECUTADA. ATENDIENDO A CRITERIOS DE PREFABRICACIÓN Y RAPIDEZ CONSTRUCTIVA SE OPTA POR EL EMPLEO DE ARQUETAS PREFABRICADAS DE LA EMPRESA GLS. ESTE SISTEMA, ADEMÁS DE SER MODULAR Y PERFECTAMENTE ESTANCO, CUENTA CON DIVERSAS DIMENSIONES DE ARQUETAS EN FUNCIÓN DE LAS NECESIDADES OBTENIDAS POR EL CÁLCULO.

LOS DESAGÜES DE LOS APARATOS SANITARIOS DISPONDRÁN DE SIFÓN INDIVIDUAL. EL SIFÓN CONECTARÁ CON LA TUBERÍA DE DESCARGA.

SIEMPRE QUE LA CONDUCCIÓN DEBA ATRAVESAR UN FORJADO O UN TABIQUE, SE DISPONDRÁ UN PASAMUROS EVITANDO QUE LA TUBERÍA ENTRE EN CONTACTO DIRECTO CON ELEMENTOS DE ALBAÑILERÍA O ESTRUCTURA.

EL PASAMUROS SE REALIZARÁ CON DOS MEDIAS CAÑAS DE TUBERÍA DE PVC DE UN DIÁMETRO INTERIOR MAYOR QUE EL DIÁMETRO NOMINAL DEL TUBO. SE RELLENARÁ COMPLETAMENTE EL ESPACIO EXISTENTE ENTRE EL PASAMUROS Y LA TUBERÍA CON MATERIAL IGNÍFUGO QUE IMPIDA LA VENTILACIÓN DE UN POSIBLE FUEGO QUE SE PUEDA PRODUCIR EN EL EDIFICIO.

# CUBIERTAS

EN EL PROYECTO SE DIFERENCIAN DOS TIPOS DE CUBIERTAS, UNAS CUBIERTAS PLANAS INVERTIDA TRANSITABLES Y OTRAS CUBIERTAS INCLINADAS INVERTIDAS NO TRANSITABLES.

ESTA ELECCIÓN RESPONDE A LAS NECESIDADES ESPACIALES INTERIORES Y A LOS RECORRIDOS PEATONALES DISPUESTOS EN EL PROYECTO.

LA CUBIERTA INVERTIDA SON AQUELLAS EN LAS QUE EL AISLANTE TÉRMICO ESTA SITUADO SOBRE LA LÁMINA DE IMPERMEABILIZACIÓN.

ESTE SISTEMA DE CUBIERTA APORTA DIVERSAS VENTAJAS SOBRE LAS CUBIERTAS TRADICIONALES, ENTRE LAS CUALES DESTACAN:

- EL AISLAMIENTO PROTEGE SIMULTÁNEAMENTE LA ESTRUCTURA DEL EDIFICIO Y LA LÁMINA DE IMPERMEABILIZACIÓN, MEJORANDO LA DURABILIDAD DE ESTA ÚLTIMA. EL AISLAMIENTO TÉRMICO REDUCE LA OSCILACIÓN TÉRMICA DEL DÍA Y LA NOCHE, LO QUE CONLLEVA LA REDUCCIÓN DE LA FATIGA A LA QUE LOS MATERIALES ESTÁN SOMETIDOS DEBIDO A LAS DILATACIONES Y CONTRACCIONES, ESPECIALMENTE LA IMPERMEABILIZACIÓN.

- EL AISLAMIENTO PROPORCIONA PROTECCIÓN MECÁNICA DE LA IMPERMEABILIZACIÓN. EL AISLAMIENTO COLOCADO EN SECO ENCIMA DE LA LÁMINA IMPERMEABLE LE PROPORCIONA UNA PROTECCIÓN MECÁNICA. EN EL CASO DE UNA CUBIERTA TRADICIONAL, EL USO DE MORTEROS O ÁRIDOS ENCIMA DE LA LÁMINA DE IMPERMEABILIZACIÓN PUEDE PROVOCAR SU PUNZONAMIENTO.

- LA MEMBRANA IMPERMEABILIZANTE ACTÚA COMO BARRERA DE VAPOR. LA MEMBRANA IMPERMEABILIZANTE SE COLOCA BAJO EL AISLANTE, POR LO TANTO EN LA CARA CALIENTE DEL CERRAMIENTO. ES POR ELLO POR LO QUE ÉSTA PUEDE ACTUAR COMO BARRERA DE VAPOR. DE ESTA MANERA SE EVITA EL RIESGO DE FORMACIÓN DE CONDENSACIONES EN LA MASA DE LA CUBIERTA.

- INSTALACIÓN SENCILLA. INSTALACIÓN DE LA CUBIERTA SENCILLA Y RÁPIDA.

- DIVERSAS CLASES DE ACABADOS. PUEDEN ACABARSE COMO CUBIERTAS TRANSITABLES O NO TRANSITABLES, YA SEA POR PEATONES O POR TRÁFICO RODADO, O COMO CUBIERTAS AJARDINADAS. NATURALMENTE, AL ESTAR EXPUESTO EL AISLANTE DIRECTAMENTE A LAS AGRESIONES EXTERNAS (OSCILACIÓN TÉRMICA, LLUVIA, PESO, ETC.) HAY QUE REALIZAR UNA SELECCIÓN CUIDADOSA DEL MISMO.

CUBIERTA PLANA INVERTIDA TRANSITABLE ACABADA CON PAVIMENTO FILTRANTE FORMADA POR; LÁMINA IMPERMEABLE SOBRE FORMACIÓN DE PENDIENTES MÍNIMA DEL 1%, LECHO DE 4 CM. DE MORTERO, AISLAMIENTO CON 5 CM. DE POLIESTIRENO EXTRUÍDO Y ACABADA CON BALDOSAS PREFABRICADAS DE HORMIGÓN SOBRE PLOTS.

CUBIERTA INCLINADA INVERTIDA NO TRANSITABLE ACABADA CON PAVIMENTO FILTRANTE FORMADA POR; LÁMINA IMPERMEABLE SOBRE FORMACIÓN DE PENDIENTES MÍNIMA DEL 1%, LECHO DE 4 CM. DE MORTERO, AISLAMIENTO CON 5 CM. DE POLIESTIRENO EXTRUÍDO MAS CAPA SEPARADORA DE MORTERO DE CEMENTO Y ACABADA CON BALDOSAS PREFABRICADAS DE HORMIGÓN SOBRE PLOTS.

# CERRAMIENTOS EXTERIORES

SE UTILIZAN DOS TIPOS DE CERRAMIENTOS EXTERIORES; PANELES DE GRC EN LOS ELEMENTOS CIEGOS DEL EDIFICIO Y Y MURO CORTINA PARA LAS FACHADAS EN LAS QUE SE DESEA ABRIRSE AL PAISAJE Y LAS VISTAS.

PANELES DE GRC

LOS PANELES DE GRC SON PANELES TIPO SANDWICH FORMADOS POR DOS CAPAS EXTERIORES DE GRC Y UNA CAPA INTERMEDIA DE POLIESTIRENO EXPANDIDO. TIENEN UN ESPESOR DE 10 CM Y UN PESO DE 65 KG/M2.

ESTOS PANELES SE FIJAN A LOS FORJADOS A TRAVÉS DE CARRILES METÁLICOS TIPO HALFEN O SIMILAR, QUE SE INCORPORAN EN LOS PANELES SANDWICH Y A TRAVÉS DE ANGULARES, SON ANCLADOS A LA ESTRUCTURA.

LOS MATERIALES EMPLEADOS PARA EL SELLADO DE JUNTAS PUEDEN SER SILICONAS O ELASTÓMEROS A BASE DE POLIURETANO.

LAS CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS DE LOS PANELES DEBEN ESTAR COMPRENDIDAS ENTRE LOS SIGUIENTES VALORES:  
RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN: 50 - 80 MPA  
MÓDULO DE ELASTICIDAD: 10-20 G.PA

MONTAJE EN OBRA:

LAS CONEXIONES FINALES AL EDIFICIO O ESTRUCTURA PORTANTE SON BÁSICAMENTE LAS MISMAS QUE SE UTILIZAN EN ELEMENTOS PREFABRICADOS DE HORMIGÓN ARMADO. EL PESO REDUCIDO DE LOS ELEMENTOS DE GRC PERMITE EL EMPLEO DE EQUIPOS LIGEROS DE IZADO, PERO TAMBIÉN IMPONE LA ATENCIÓN CUIDADOSA EN LAS CONDICIONES DE VIENTO.

EL SISTEMA DE SUJECIÓN DE CADA PANEL DE GRC A LA ESTRUCTURA PORTANTE DEBERÁ GARANTIZAR, UNA VEZ COLOCADO ÉSTE, SU ESTABILIDAD Y SU RESISTENCIA A LAS SOLICITACIONES DERIVADAS DEL VIENTO Y DE LAS VARIACIONES DE TEMPERATURA (CONTRACCIONES Y DILATACIONES PARA UN SALTO TÉRMICO DE 50 °C O UNA HUMEDAD RELATIVA DIFERENCIAL DEL 65%).

PUESTO QUE LAS DEFORMACIONES DE LA ESTRUCTURA PORTANTE DEBIDO A LA PUESTA EN CARGA, RETRACCIÓN, DEFORMACIONES TÉRMICAS O MOVIMIENTOS DIFERENCIALES PUEDEN ORIGINAR EN LOS PANELES DE GRC ESTADOS TENSIONALES IMPORTANTES, NO CONSIDERADOS EN SU DIMENSIONAMIENTO, SI SE ENCUENTRAN RÍGIDAMENTE UNIDOS A LA ESTRUCTURA, LOS SISTEMAS DE SUJECIÓN PERMITIRÁN UN MOVIMIENTO LATERAL Y VERTICAL RELATIVO ENTRE LA ESTRUCTURA Y EL PANEL. SI ESTO NO FUERA POSIBLE, EN EL DIMENSIONAMIENTO DE LOS PANELES SE TENDRÁN EN CUENTA ESTAS POSIBLES ESTADOS TENSIONALES.

EL SISTEMA DE SUJECIÓN DE LOS PANELES DE GRC A LA ESTRUCTURA PORTANTE DEBERÁ TENER EN CUENTA LAS TOLERANCIAS ADMISIBLES EN LA EJECUCIÓN DE LA ESTRUCTURA, ADEMÁS DE LAS PROPIAS DEL PANEL. NO SE ADMITIRÁN SISTEMAS DE SUJECIÓN QUE FIJEN EL PANEL DE GRC A LA ESTRUCTURA PORTANTE EN TRES O MÁS NIVELES.

EL SISTEMA DE SUJECIÓN DEBERÁ TENER EN CUENTA LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DISTINTOS ELEMENTOS METÁLICOS CON RESPECTO AL ATAQUE ELECTROQUÍMICO CAUSADO POR EL CONTACTO ENTRE METALES DIFERENTES. TODOS LOS ELEMENTOS METÁLICOS DEBERÁN ESTAR PROTEGIDOS CONTRA LA CORROSIÓN, UTILIZANDO NORMALMENTE ELEMENTOS GALVANIZADOS.

CON ANTERIORIDAD A LA PUESTA EN OBRA SE COMPROBARÁ LAS DIMENSIONES DE LA ESTRUCTURA DEL EDIFICIO, REPARTIENDO ADECUADAMENTE LAS JUNTAS PARA PODER ABSORBER LAS DIFERENCIAS DE EJECUCIÓN DE LA ESTRUCTURA YA EJECUTADA.

SERÁ NECESARIO DISPONER DE CIERTAS TOLERANCIAS EN EL MONTAJE DE LOS PANELES, PARA QUE LOS MISMOS SE PUEDAN ADAPTAR A LA ESTRUCTURA EJECUTADA "IN SITU". LOS LÍMITES DE LAS TOLERANCIAS ADMITIDAS SE INDICAN A CONTINUACIÓN:

- TOLERANCIAS:
- MÁXIMO DESPLAZAMIENTO LATERAL ENTRE PANELES CONTIGUOS: 6 MM
  - ANCHO DE JUNTA: 5-25 MM
  - MÁXIMA DESVIACIÓN ENTRE DEL EJE DE JUNTA CADA 3 M: 6 MM
  - DIFERENCIA DE COTAS ENTRE PANELES CONTIGUOS: 6 MM
  - DIFERENCIA DE COTA DE EJE DE REPLANTEO RESPECTO A LOS DETERMINADOS EN PROYECTO: 9 MM
  - MÁXIMO DESPLOME ENTRE PLANTAS: 6 MM

## MEMORIA CONSTRUCTIVA

- 1. DESCRIPCIÓN
- 2. DETALLES