

# PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

## EQUIPOS DE PROTECCIÓN

### Pulsador de alarma



#### MODELO: PUGAR

- Pulsador manual de alarma rearmable para sistema convencional de detección de incendios.
- Indicador de acción (led rojo) que se ilumina en caso de ser accionado manualmente (alarma).

### Detector óptico



#### MODELO: BOSCH FCP-Q320

- Combinación de sensores ópticos, térmicos y químicos (de gas) y un sistema electrónico de evaluación inteligente.
- Rango de tensión de funcionamiento: 8,5 a 32V
- Valor de resistencia de alarma de 820 Ohm.
- Bloque mecánico
- Elementos electrónicos de análisis.

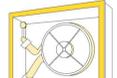
### Extintor de incendios



#### MODELO: Z.C2.036 (aparatos con una botella)

- Agente polvo basado en bicarbonato de sodio.
- Clase de fuego: B y C
- Peso: 6kg
- Montado sobre soportes anclados en paredes a un máximo de 1,70 m de altura.

### Boca de incendios equipada



#### MODELO: B330

- BIE Ø 25 mm
- Manómetro graduado de 0 a 16 bares
- 680 mm x 660 mm x 245 mm
- 60 min de autonomía
- Lanza de tres efectos: cierre, pulverización y chorro, conectada por medio de machón roscado al extremo de la manguera.

### Detector óptico lineal



#### MODELO: FIRERAY

- El transmisor emite un haz infrarrojo (880 nm) invisible. El reflector del prisma montado en el lado opuesto refleja el haz 180° y éste vuelve a la combinación transmisor/receptor.
- Umbral de 10 s en caso de que algún objeto corte el haz, cerrando el relé y disparando la alarma de incendio.

## MEMORIA Y LEYENDA DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

Basándose en el DB-SI-1 para plantas o recintos que disponen de más de una salida de planta, la longitud de recorridos de evacuación hasta alguna salida no deberá exceder los 50 m.

La longitud de recorridos de evacuación desde su origen hasta llegar a algún punto desde el cual existan al menos dos recorridos alternativos no debe exceder los 25 m.

Para escaleras protegidas, puertas y pasos debe cumplirse el ancho del dimensionado A+P/200 > 0,60 m < 1,23 m, siendo P= 25 personas en el caso más desfavorable de la zona común de planta.

Los medios de protección contra incendios de utilización manual se deben señalar correctamente mediante señales de 420x420 mm y 594x594 mm definidas en la norma UNE 23033-1. Estas señales deben ser visibles incluso en caso de fallo de suministro del alumbrado normal. Además, por ello se dispone un circuito independiente auxiliar de alumbrado de emergencia.

Según la tabla 1.1 de DB-SI-4 para un uso de pública concurrencia, el edificio debe disponer de protección activa con bocas de incendios (BIEs) equipadas cubriendo un radio de 25 m y extintores portátiles a una distancia inferior a 15 m de todo origen de evacuación y accesibles desde todos los espacios. Cada 10.000 m<sup>2</sup> de superficie construida se localizará un hidrante exterior.

Edificios residenciales con altura de evacuación h>28 m:

- Resistencia de estructura: R 120
- Resistencia de paredes, techos y puertas: E1 20

- Señalización de salida de emergencia
- Recorrido de evacuación (longitud máxima 50 m)
- Luz auxiliar de emergencia
- Hidrante exterior para bomberos (cada 10.000 m<sup>2</sup> de superficie construida)
- Pulsador de alarma (junto a elem. de extinción y salidas de evacuación)
- Detector de humos convencional (un dispositivo por espacio cada 60 m<sup>2</sup>)
- Detector de humos lineal (un dispositivo por espacio cada 1300 m<sup>2</sup>)
- Extintor (1 cada 25 m en salidas de evacuación // Eficiencia 21A-113B)
- Boca de incendios (cada 25 m o 500 m<sup>2</sup>)
- Radio de eficiencia de bocas de incendio (20 m + 5 m de chorro)
- Red de suministro de agua de incendios



# FONTANERÍA Y SANEAMIENTO

## LEYENDA DE FONTANERÍA Y SANEAMIENTO

- Red de distribución de agua fría
- Red de distribución de ACS
- Red de retorno de ACS
- Llaves de grifos de agua fría y agua caliente sanitaria
- Llaves de corte de suministro de local de agua fría y agua caliente sanitaria
- Llave de corte de suministro de agua fría particular
- Bajantes y conducciones verticales de suministro de agua fría y ACS
- Red de recogida de aguas grises
- Red de recogida de aguas fecales
- Sumidero sifónico
- Bajantes y conducciones verticales de recogida de aguas grises (Ø20/Ø23 mm), pluviales (Ø110 mm) y residuales (Ø110 mm)

## DIMENSIONADO DE REDES

### Detalle fontanería vivienda tipo



**CAUDAL INSTANTÁNEO MÍN. POR APARATO**

Lavabo: AF 0,10 dm<sup>3</sup>/s + ACS 0,065 dm<sup>3</sup>/s  
 Inodoro con cisterna: AF 0,10 dm<sup>3</sup>/s  
 Ducha: AF 0,20 dm<sup>3</sup>/s + ACS 0,10 dm<sup>3</sup>/s  
 Fregadero: AF 0,20 dm<sup>3</sup>/s + ACS 0,10 dm<sup>3</sup>/s  
 Lavavajillas: AF 0,15 dm<sup>3</sup>/s + ACS 0,10 dm<sup>3</sup>/s  
 Lavadora dom.: AF 0,20 dm<sup>3</sup>/s + ACS 0,15 dm<sup>3</sup>/s  
**TOTAL AF: 0,95 dm<sup>3</sup>/s**  
**TOTAL ACS: 0,515 dm<sup>3</sup>/s**

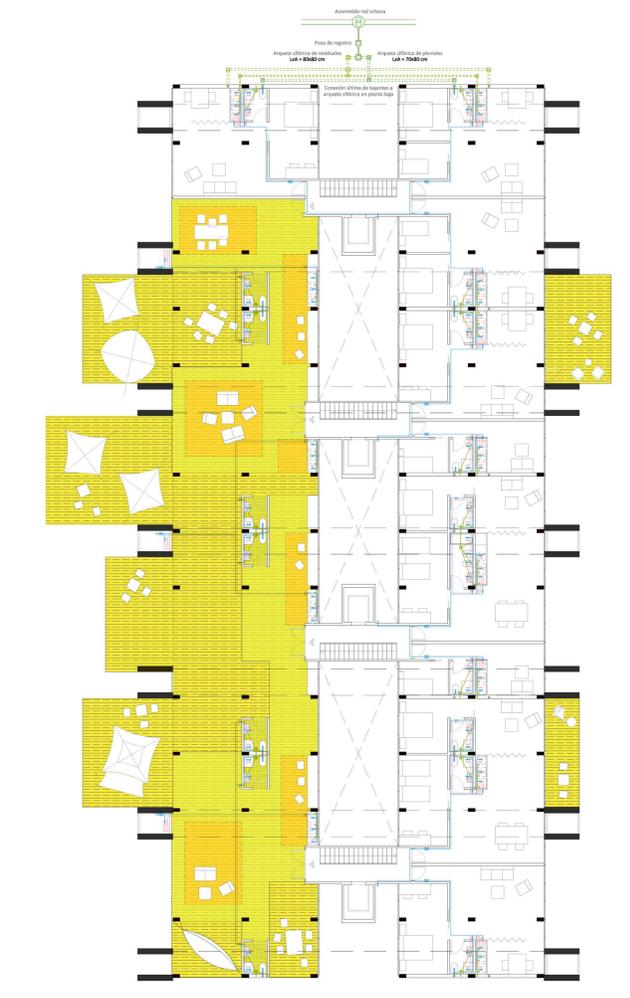
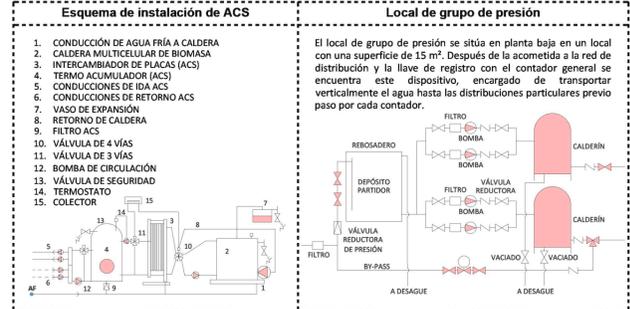
Ø Nominal: 40 mm Velocidad= 1,2 m/s

### Detalle saneamiento vivienda tipo

UDS	DESAGÜE	PVC DERIVACIÓN
Cuartos húmedos	7	100 mm
Lavabo	1	32 mm
Bidé	2	32 mm
Ducha	2	40 mm
Bañera	3	40 mm
Inodoro (cisterna)	4	100 mm
Fregadero dom.	3	40 mm
Lavavajillas dom.	3	40 mm
Lavadora dom.	3	40 mm
Sumidero sifónico	1	40 mm

Pendiente del 2% L<2m a bote sifónico

## ESQUEMAS DE FONTANERÍA



# VENTILACIÓN Y CLIMATIZACIÓN

## LEYENDA DE VENTILACIÓN Y CLIMATIZACIÓN

- Conducto de impulsión de aire de sección rectangular con panel rígido de lana de vidrio de 25 mm revestido de aluminio
- Conducto de extracción de aire de sección rectangular con panel rígido de lana de vidrio de 25 mm revestido de aluminio
- Rejilla rectangular de impulsión de aire de aluminio extruido de 200x100 mm
- Rejilla rectangular de extracción de aire de aluminio extruido de 250x100 mm
- Extractor de cocina con válvula antirretorno de acero inoxidable de 900x200x151 mm

## DIMENSIONADO DE CONDUCTOS DE VENTILACIÓN MECÁNICA

### CÁLCULO DE CAUDALES DE AIRE

Ocupación máxima vivienda: 20 m<sup>2</sup>/persona  
 Área de vivienda mínima: 25 m<sup>2</sup> 2 personas/vivienda  
 Área de vivienda máxima: 75 m<sup>2</sup> 4 personas/vivienda  
 Área de vivienda media: 50 m<sup>2</sup> 3 personas/vivienda

**Q TOTAL MÁS DESFAVORABLE PARA UTA**  
 12,5 l/s por persona (Calidad IDA 2) x 4 = 50 l/s = 0,05 m<sup>3</sup>/s = 180 m<sup>3</sup>/h

**UNIDAD DE TRATAMIENTO DE AIRE**  
 Marca TECNIVEL, Serie ORTORAC, Tamaño 17, Tipo 1 (Simple turbina), Dimensiones: Largo x Ancho x Alto (cm) = 1.200x850x565

**GENERADOR DE FRÍO**  
 Potencia frigorífica requerida = 130 kW

**GENERADOR DE CALOR**  
 Potencia calorífica requerida = 156 kW

### ASPECTOS A TENER EN CUENTA

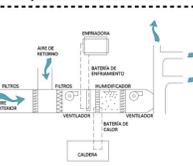
Al tratarse de viviendas con ventilación natural, no es obligatorio disponer de ventilación mecánica, sin embargo se ha optado por disponer de un sistema todo aire ya que no hay cambios bruscos de temperatura entre áreas de la misma vivienda.

El aire introducido irá climatizado gracias a las baterías de calor y frío dispuestas en las UTAs que se sitúan en cubierta, llevando los conductos de mínimas dimensiones a través de las nuevas estructuras dispuestas en fachada.

Tramos	Área (m <sup>2</sup> )	Q (m <sup>3</sup> /h)	L (mm)	L (mm)
Cocina	8	144	150	100
V. Cocinas	80	1.440	450	200
Bañero	2,5	100	100	100
V. Baños 1	25	1.000	320	200
V. Baños 2	50	2.000	600	200
Vivienda	45 (0,09%)	180	200	100
E. común	30 (6%)	120	150	100
Habitación	15 (3%)	60	100	100

## ESQUEMAS DE CLIMATIZACIÓN

### Esquema funcionamiento UTA

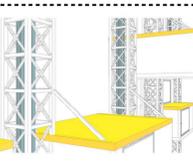


Unidad de tratamiento de aire climatizado, donde el aire exterior se capta por cada uno de los climatizadores situados en la cubierta. Las zonas comunes del edificio no están climatizadas al no disponer de cerramiento de fachada. La extracción de las "zonas sucias" de las antiguas viviendas se sigue realizando por los huecos verticales interiores y los nuevos conductos pertenecientes a inducción se dejarán vistos en fachada entre la estructura de andamios del proyecto.

Se dimensionarán los conductos de extracción en sobrepresión para que retorne un 90% del aire impulsado y así evitar posibles pérdidas.

Los difusores y rejillas quedarán enfrentados para garantizar la circulación de aire homogénea por toda la vivienda y se repartirán proporcionalmente entre las habitaciones según su superficie.

### Vista de conductos hasta viviendas



Los conductos verticales de impulsión de aire provenientes de las Unidades de Tratamiento de Aire dispuestas en la cubierta para cada vivienda se dejan vistos por la nueva estructura proyectada en fachada debido al poco espacio dentro del antiguo edificio.

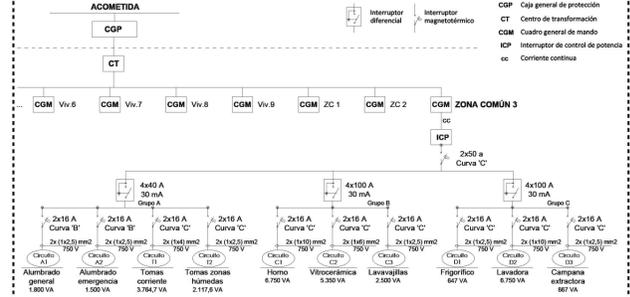


# ELECTRICIDAD E ILUMINACIÓN

## LEYENDA DE ELECTRICIDAD E ILUMINACIÓN

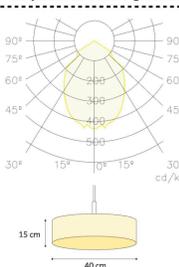
- Interruptor sencillo
- Interruptor doble
- Interruptor conmutado
- Sensor de presencia para enochoamiento automático de alumbrado
- Punto de luz
- Cuadro eléctrico
- Toma de teléfono
- Toma de antena TV/TV - cable
- Toma de corriente 1Ø16 A + TT (a 1,60 m. del suelo en zonas húmedas)
- Toma de corriente 1Ø16 A + TT, empotrada en el suelo
- Caja de suelo con 2 tomas de datos + 2 tomas de corriente de red + Wi-Fi

## ESQUEMA UNIFILAR DE CIRCUITO ELÉCTRICO DE ZONA COMÚN 3



## ESQUEMAS DE ILUMINACIÓN

### Esquema de cuadro general



**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS:**  
 TIPO: BCG 620  
 LÁMPARA LED: 1 x DLM 2.000 - 3.000 K  
 POTENCIA: 24 W  
 COLOR DE LUZ BLANCO CÁLIDO, 3.000 K  
 MATERIAL DE CÁRACA ALUMINIO FUNDIDO  
 ÓPTICA ALUMINIO  
 COLOR GRIS (GR)

### Detalle circuito zona común 3

