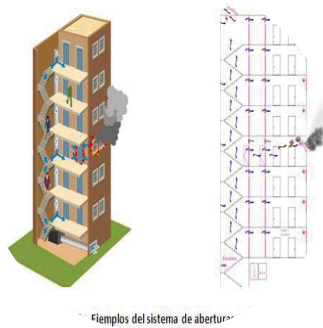


SISTEMAS DE VENTILACION DE SEGURIDAD EN EDIFICIOS RESIDENCIALES

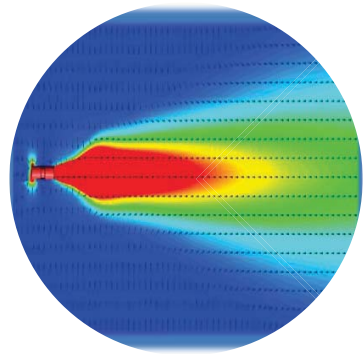
JOSE LUIS ESTEBAN GARCIA.

Delegado zona centro Soler & Palau sistemas de ventilación

VENTILACIÓN DE SEGURIDAD

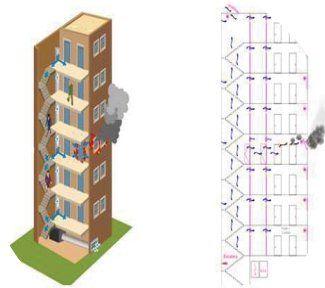


SOBREPRESIÓN DE VIAS DE EVACUACIÓN



VENTILACIÓN APARCAMIENTOS.

Obtenga más información en el Centro de introducción a PowerPoint 
(Haga clic en la flecha cuando se encuentre en el modo Presentación).



“Ejemplos del sistema de aberturas”

SOBREPRESIÓN DE VIAS DE EVACUACIÓN



- **FUNDAMENTOS.**

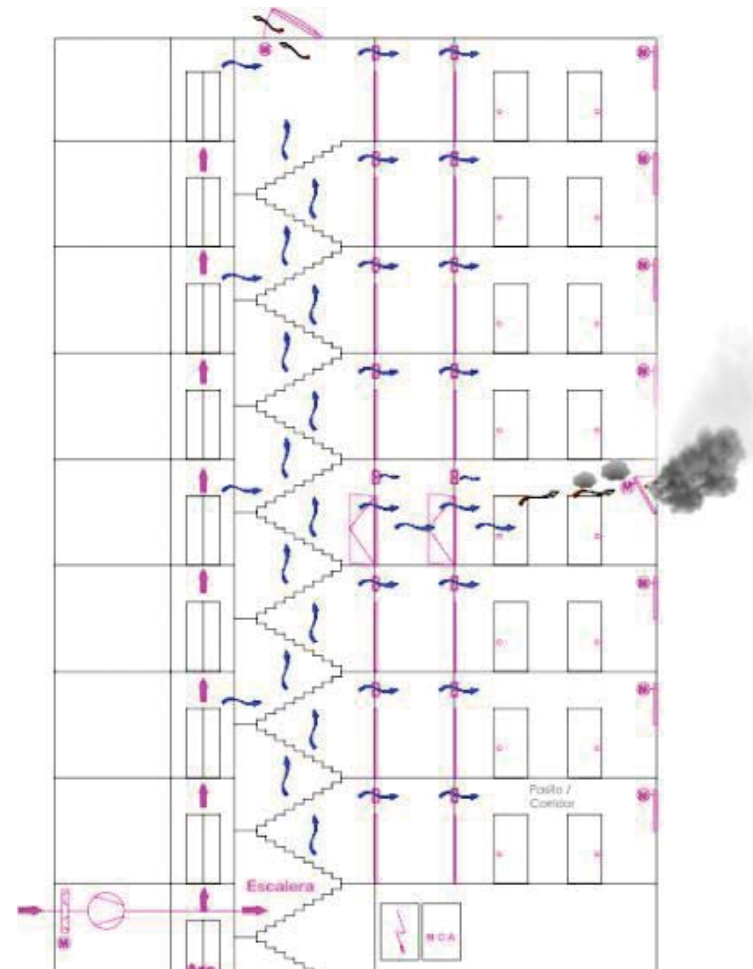
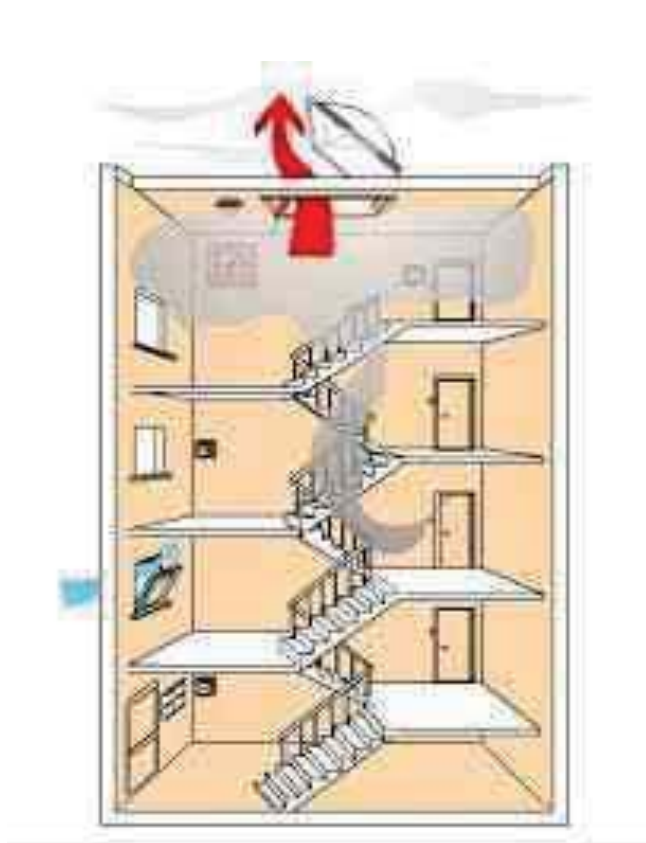
SE TRATA DE MATENER UNA VIA DE EVACUACION SEGURA.

UNA ZONA REFUGIO PARA EL RESCATE.

VIA DE ATAQUE AL FUEGO DE LOS SERVICIOS DE EXTINCION

VENTILACIÓN DE SEGURIDAD

Sobrepresión



VENTILACIÓN DE SEGURIDAD

Sobrepresión

• NORMATIVA.

5 Protección de las escaleras

- 1 En la tabla 5.1 se indican las condiciones de protección que deben cumplir las escaleras previstas para evacuación.

Tabla 5.1. Protección de las escaleras

| Uso previsto ⁽¹⁾ | Condiciones según tipo de protección de la escalera | | | |
|---|---|--------------------------|-------------------------|--|
| | h = altura de evacuación de la escalera P = número de personas a las que sirve en el conjunto de plantas | | | |
| | No protegida | Protegida ⁽²⁾ | Especialmente protegida | |
| Escaleras para evacuación descendente | | | | |
| Residencial Vivienda | h ≤ 14 m | h ≤ 28 m | Se admite en todo caso | |
| Administrativo, Docente, | h ≤ 14 m | h ≤ 28 m | | |
| Comercial, Pública Concu- rrencia | h ≤ 10 m | h ≤ 20 m | | |
| Residencial Público | Baja más una ⁽³⁾ | h ≤ 28 m | | |
| Hospitalario | | | | |
| zonas de hospitalización o de tratamiento intensi- vo | No se admite | h ≤ 14 m | Se admite en todo caso | |
| otras zonas | h ≤ 10 m | h ≤ 20 m | | |
| Aparcamiento | No se admite | No se admite | Se admite en todo caso | |
| Escaleras para evacuación ascendente | | | | |
| Uso Aparcamiento | No se admite | No se admite | | |
| Otro uso: h ≤ 2,80 m | Se admite en todo caso | Se admite en todo caso | | |
| 2,80 < h ≤ 6,00 m | P ≤ 100 personas | Se admite en todo caso | | |
| h > 6,00 m | No se admite | Se admite en todo caso | | |

VENTILACIÓN DE SEGURIDAD

Sobrepresión

- **NORMATIVA.**

Escalera protegida

El recinto cuenta con **protección frente al humo**, mediante una de las siguientes opciones:

- a) **Ventilación natural mediante ventanas practicables o huecos abiertos al exterior** con una superficie de ventilación de al menos 1 m² en cada planta.
- b) **Ventilación mediante dos conductos independientes de entrada y salida de aire** dispuestos exclusivamente para esta función y que cumplen las condiciones siguientes:

La superficie de la sección útil total es de 50 cm² por cada m³ de recinto, tanto para la entrada como para la salida de aire; cuando se utilicen conductos rectangulares, la relación entre los lados mayor y menor no es mayor que 4;

Las rejillas tienen una sección útil de igual superficie y relación máxima entre sus lados que el conducto al que están conectadas;

*En cada planta, las rejillas de **entrada** de aire están situadas a una altura sobre el suelo menor que 1 m y las de **salida** de aire **estén enfrentadas a las anteriores** y a una altura mayor que 1.8 m.*

- c) **Sistema de presión diferencial conforme a la EN 12101-6:2006**

VENTILACIÓN DE SEGURIDAD

Sobrepresión

- NORMATIVA.**

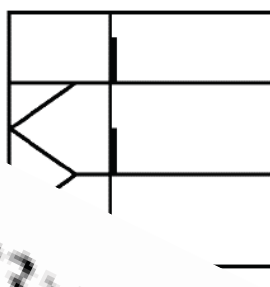
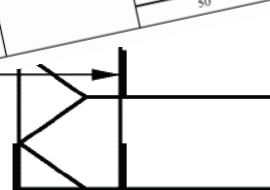
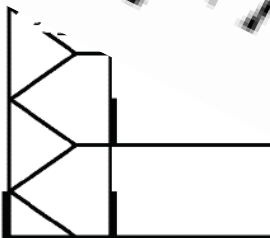
Escalera protegida

En la figura 2 se muestran las condiciones de diseño para los sistemas de clase A.

Tabla A.3 – Datos de fuga de aire a través de puertas

| Tipo de puerta | Área de fuga m ² | Diferencial de presión, Pa | Fuga de aire m ³ /s |
|--|--------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|
| Puerta de una hoja, que abre hacia un espacio presurizado | 0,01 | 8 | 0,02 |
| | | 15 | 0,03 |
| | | 20 | 0,04 |
| | | 25 | 0,04 |
| | | 50 | 0,04 |
| Puerta de una hoja, que abre hacia fuera del espacio presurizado | 0,02 | 15 | 0,03 |
| | | 20 | 0,04 |
| | | 25 | 0,04 |
| | | 50 | 0,04 |
| | | 100 | 0,04 |
| Puerta de dos hojas | 0,03 | 15 | 0,03 |
| | | 20 | 0,04 |
| | | 25 | 0,04 |
| | | 50 | 0,04 |
| | | 100 | 0,04 |
| Puerta de rellano de ascensor | 0,06 | 8 | 0,15 |
| | | 15 | 0,22 |
| | | 20 | 0,25 |
| | | 25 | 0,25 |
| | | 50 | 0,35 |

$Q = 0,83 \times A_g \times \sqrt{P/R}$

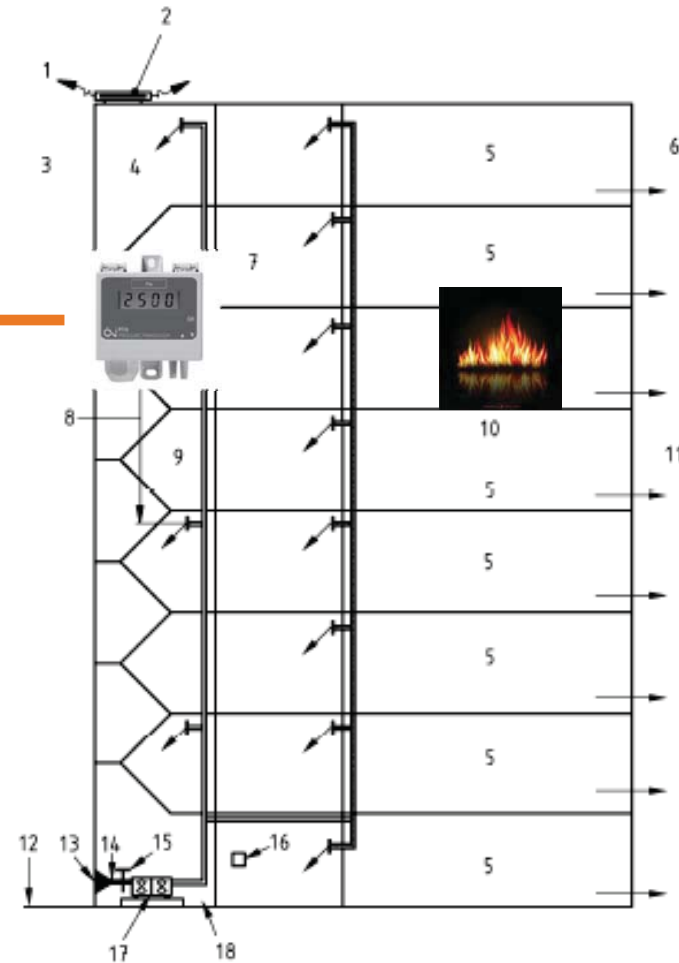




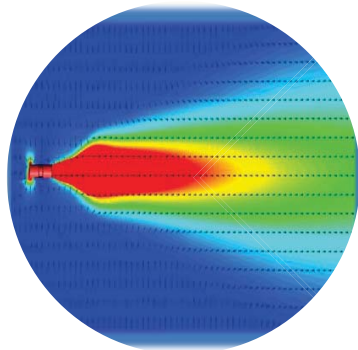
VENTILACIÓN DE SEGURIDAD

Sobrepresión



TCBB / TCBT
Hélice de aluminio





VENTILACIÓN APARCAMIENTOS POR IMPULSO

VENTILACIÓN DE SEGURIDAD

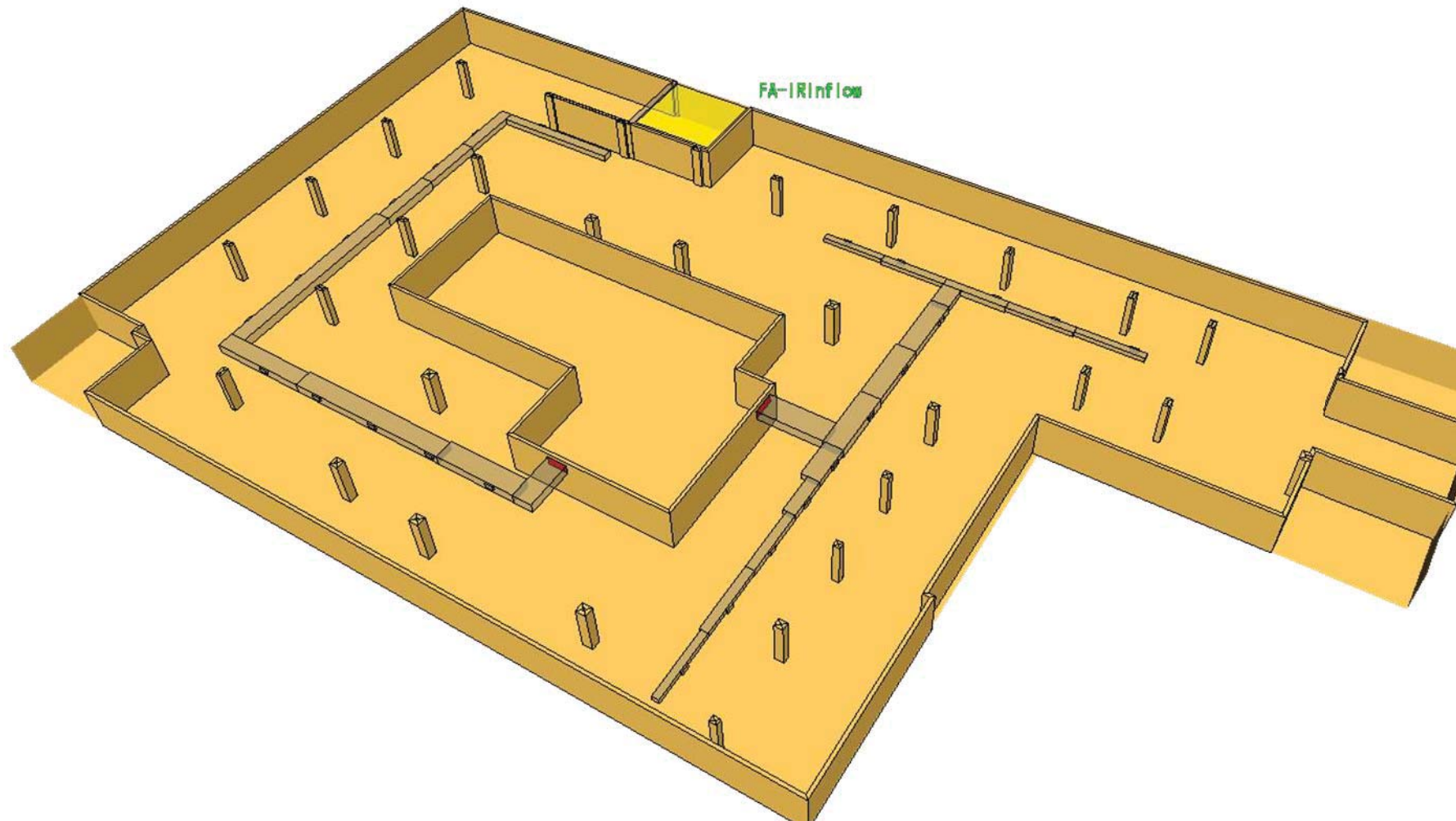
V. conducto

- **FUNDAMENTOS**

Aparcamiento conductos

- Conductos de extracción:
 - Reducen espacio
 - Incrementan la presión del ventilador
 - Pueden interferir con otros servicios:
 - Cámaras de vigilancia
 - Alumbrado
 - Tuberías
 - Rociadores

VENTILACIÓN DE SEGURIDAD



VENTILACIÓN DE SEGURIDAD

V. conducto



VENTILACIÓN DE SEGURIDAD

V. conducto



VENTILACIÓN DE SEGURIDAD

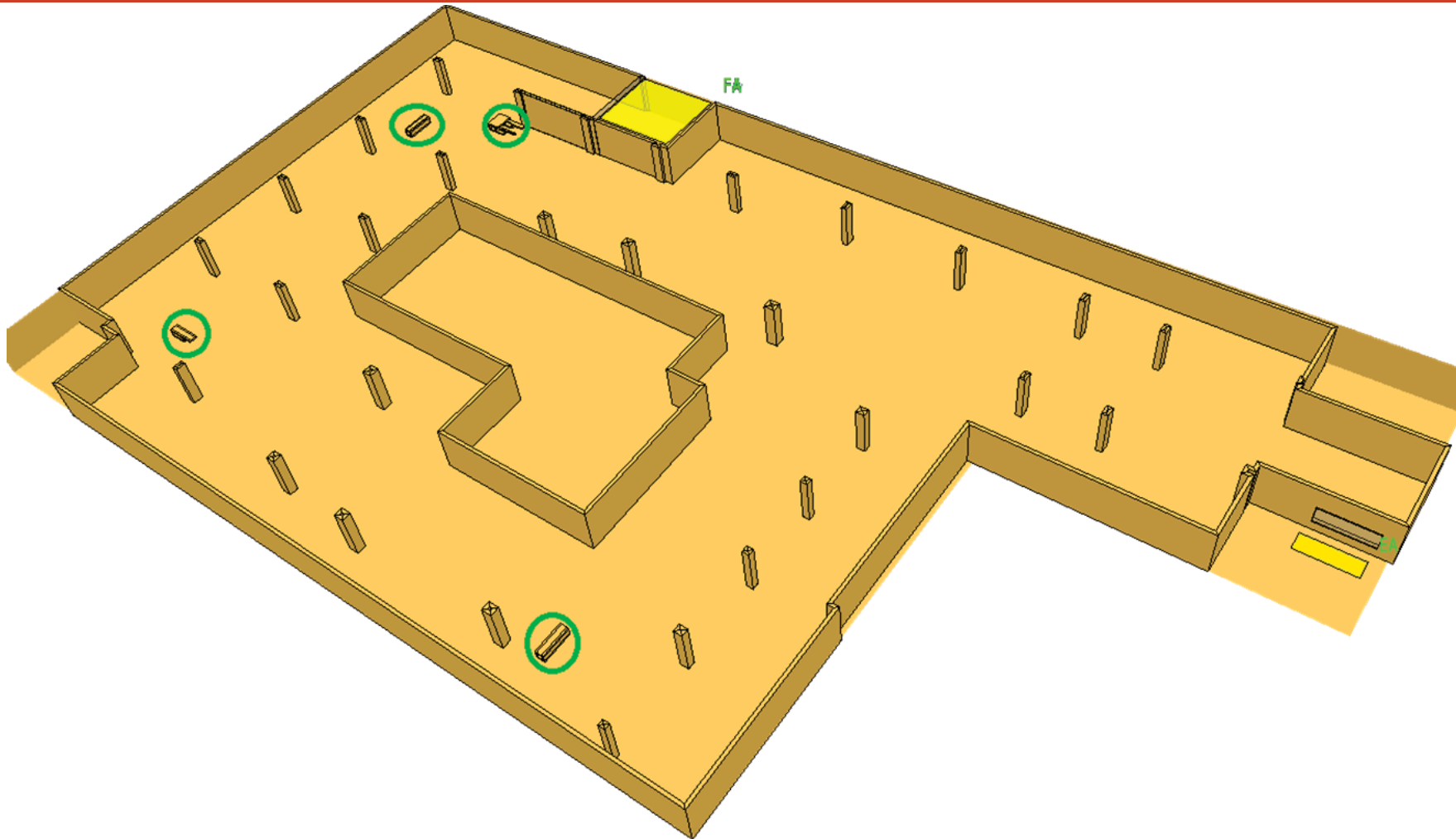
V. Impulso

- **FUNDAMENTOS**

Aparcamiento impulso

- Al no haber conductos
 - Se reduce la presión del ventilador
 - Se reduce el consumo energético (kW)
 - Se reduce el coste
- No existe conducto visto que mantener, limpiar o que pueda entrar en conflicto con otros sistemas
- Hay más espacio para aparcamientos
- Mejora de la visibilidad y apariencia
- Se puede reducir la altura del aparcamiento, ahorrando costes en la construcción

VENTILACIÓN DE SEGURIDAD



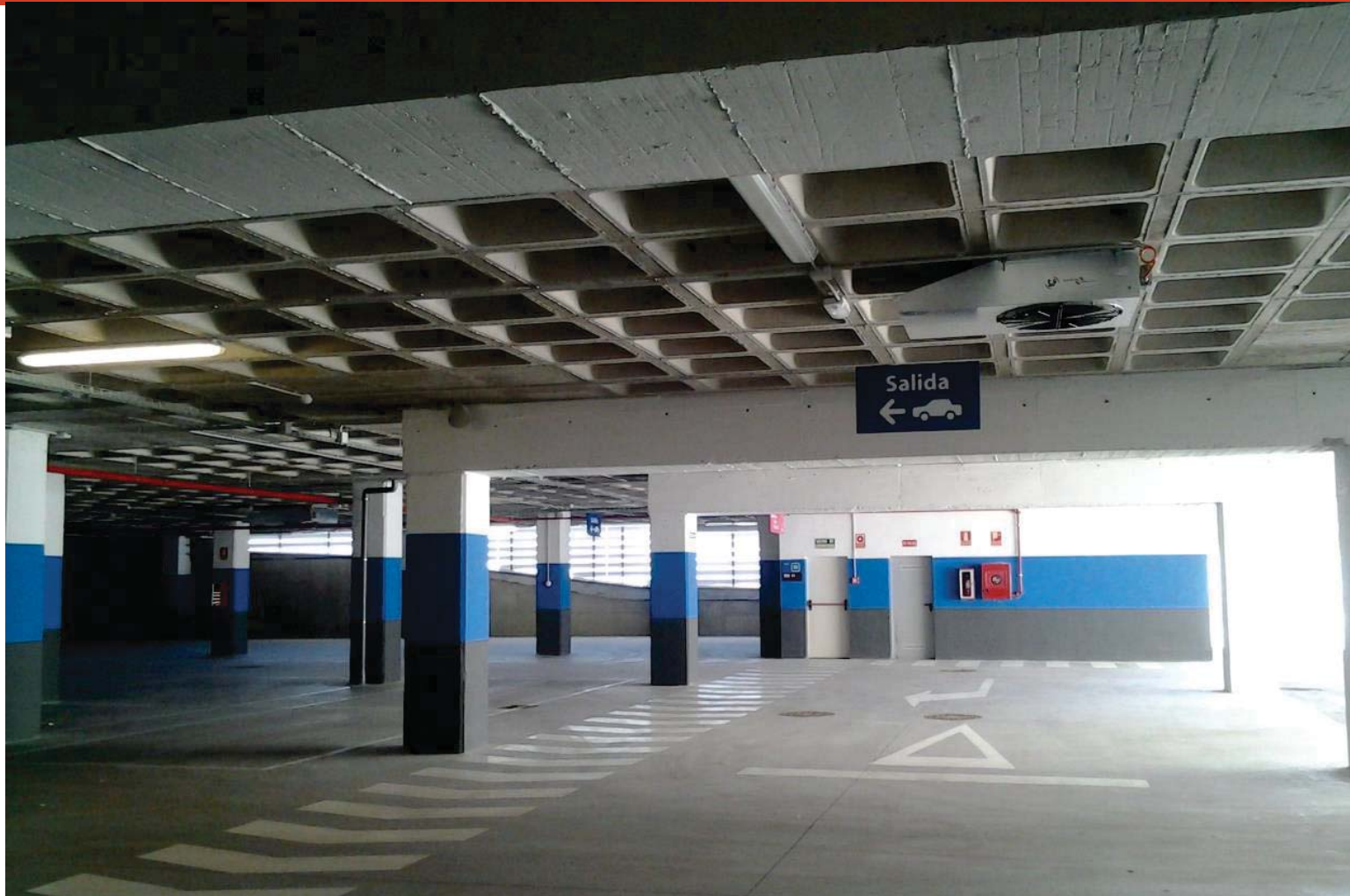
VENTILACIÓN DE SEGURIDAD

V. Impulso



VENTILACIÓN DE SEGURIDAD

V. Impulso



VENTILACIÓN DE SEGURIDAD

V. Impulso



VENTILACIÓN DE SEGURIDAD



