Jornada

Seguretat en cas d'incendi en hospitals i residències geriàtriques

14 març

Organitza

CLÚSTER DE SEGURETAT CONTRA INCENDIS

ESPAI BOMBERS
Parc de la Prevenció de Barcelona

BOMBERS BARCELONA

Hi col·labora

bombers

ENGINYERS BCN

Enginyers Industrials de Catalunya

Dijous, 14 de març de 2019
Espai Bombers – Parc de la Prevenció
C/ Lleida, 30 - Barcelona

Pau Gavarró Buscà,
CEO de PERADEJORDI SL
www.peradejordi.com

EVACUACIÓ EN CAS D'INCENDI

PERADEJORDI

EVACUACIÓ EN CASOS DE RISCOS DIVERSOS:

- No serveix només per incendi, i pot haver altres perills que comportin evacuació:
  - Perillls naturals d'especial gravetat
  - Explosió
  - Inundacions
  - Productes tòxics
  - Contaminació biològica
  - Manca de subministrament elèctric
  - ...
- S'hauran de fer servir els procediments d'actuació en emergències que poden variar segons el perill associat
- La evacuació només es realitzarà quan les mesures de protecció no garanteixin la seguretat de les persones
  - NOMÉS QUAN SIGUI LA ÚNICA MESURA POSSIBLE

CTE

- Edificis, establiments o zones dels mateixos, en els quals els ocupants necessitin, en la seva majoria, ajuda per a evacuar l'edifici (residències geriàtriques o de persones discapacitades, etc.) se'ls ha d'aplicar les condicions específiques de l'ús Hospitalari.
- En el cas de centres de dia amb alt grau de dependència dels ocupants també ús hospitalari.

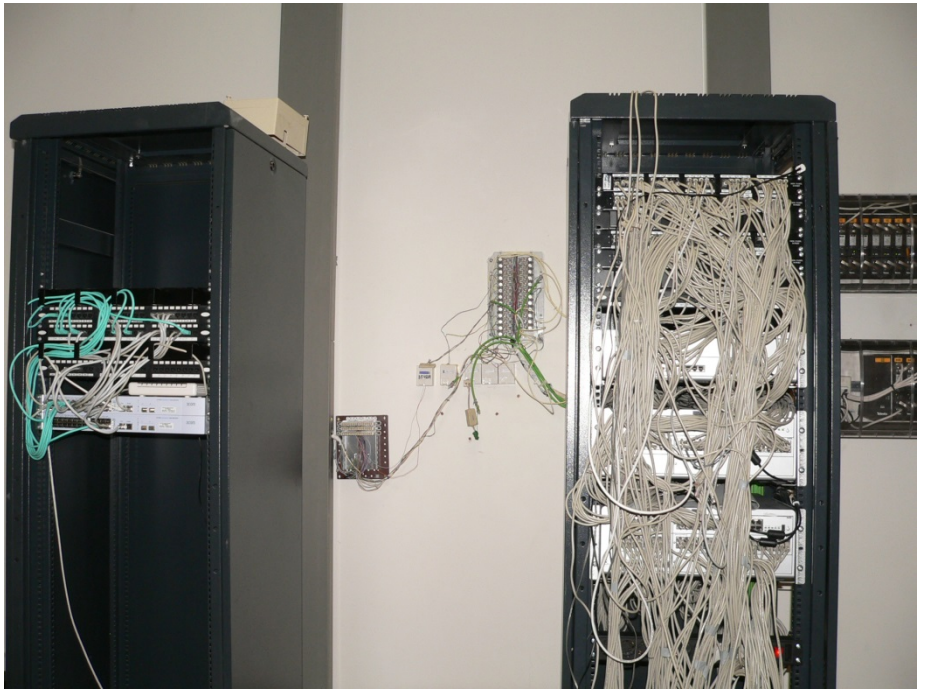
Les condicions d'evacuació seran molt diferents en funció de l'envergadura de l'espai i de les activitats desenvolupades segons Hospital o Residència.

CAUSAS DELS INCENDIS EN HOSPITALS I RESIDÈNCIES:

- Equips elèctrics i electrònics
- Instrumental i equips per a medicina
- Treballs de manteniment o instal·lacions noves
- Equips de calefacció/climatització
- Instal·lacions i equips en zona de bugaderia
- Cuina
- Altres locals de risc especial (quartos elèctrics, servidors, residus...)
- parkings
- ...

Riscos addicionals a considerar en cas d'incendi:

- Oxigen, oxida nitrós (sedant)...
- Fum per conductes
- Parada dels equips elèctrics de monitorització dels pacients
- Apagada de llum
- Atac amb aigua als equips
- Pèrdua dels historials mèdics dels pacients
- ...



CTE: ZONAS DE RISC ESPECIAL

A part de les que consten a la Taula 2.1 cal considerar:

- Magatzems de productes farmacéutics i clínics
- Esterilització i emmagatzematges, considerats sempre de risc alt
- Laboratoris clínics
- Cuines que, fins i tot amb sistema extinció automàtic, s'han de sectoritzar a partir de 20 KW (risc especial) i ham de disposar de sistema extinció a tots els aparells susceptibles d'ignició

ASPECTES CLAUS EN LA EVACUACIÓ: :

- Temps utilitzat des de l'inici i detecció de l'incendi, alarma i evacuació fins a una zona segura

- Seguretat en els recorreguts d'evacuació:
    - Resistència al foc / sectoritzacions
    - Reacció al foc / no combustibilitat materials
    - Absència de fum

- Pla d'autoprotecció:
    - Organigrama i organització emergències
    - Equip d'emergències
    - Materials i instrumental de suport en la evacuació
    - Recorreguts i sortides evacuació
    - Procediments evacuació
- ...

En resum el temps d'evacuació dependrà principalment de l'efectivitat i del grau d'implantació del pla d'autoprotecció

TEMPS D'EVACUACIÓ :

- Td: temps de detecció des de l'inici del foc fins a l'avís de l'alarma:
  - Td1 des de l'inici del foc fins que es detecta pel sistema (determinista) / o la persona
  - Td2: comprovació de l'emergència (no sempre). Cal investigar el motiu (si es real)
  - Td3: avís per iniciar l'alarma
- Tn: temps d'alarma a ocupants
  - Cal decidir el grau de l'amenaça per decidir el tipus d'evacuació. El cap d'emergències dona ordre de comunicar el tipus d'evacuació pels mitjans adequats (al mateix temps es comunica la necessitat de mitjans exteriors)
  - Temps de comunicar per megafonia, llums, sons codificats, ràdiotransmissors...
- Tr: temps de retard o preparació, temps transcorregut des de que es dona l'alarma fins que s'inicia el moviment, en que els ocupants i acompanyants assimilen els missatges, deixen de fer el que estaven fent i inicien la evacuació:
- Tt: temps necessari d'evacuació (travel)Temps des de l'inici de l'evacuació fins a les sortides segures
- Tfl temps addicional associat a la fluïdesa (flow) o congestió de l'evacuació

EVACUACIÓ OCUPANTS :

Els establiments d'ús Hospitalari i residències geriàtriques la superfície construïda sigui superior que 1.500 m2 , si estan integrats en un edifici d'ús principal diferent a hospitalari, han de complir les següents condicions:

a) Les seves sortides d'ús habitual i els recorreguts fins a l'espai exterior segur estaran situats en elements compartimentats independents de les zones comunes de l'edifici

b) Les seves sortides d'emergència podran comunicar amb un element comú d'evacuació de l'edifici a través d'un vestíbul d'independència, sempre que aquest element d'evacuació estigui dimensionat tenint en compte aquesta circumstància.

CTE OCUPANTS EN US HOSPITALARI:

En m2/persona

- Sales d'espera	2
- Zones d'hospitalització	15
- Serveis ambulatoris i de diagnòstic	10
- Zones destinades a tractament a pacients interns	20

TIPUS D'EVACUACIÓ POSSIBLES:

Depèn de la naturalesa de l'amenaça: TEMPS DISPONIBLE
- Immediata (ex. Incendi)
- Ràpida (ex. Amenaça de bomba creïble amb temps establert)
- Gradual (ex. Contaminació biològica en una zona)
- Preparació (ex. Danys estructurals o d'higiene)

Depèn del DESTÍ de l'evacuació
- A zona exterior segura i mitjans externs
- A un altre sector col·lindant: possibilitat de rèpliques amb instrumental i equips
- A un espai de confinament (o refugi)

Depèn del NIVELL de l'evacuació :
- Complerta
- Parcial

Depèn de la PRIORITZACIÓ de l'evacuació :
- Geogràfica (per sectors)
- Prioritzant recursos (ex. Mitjans medicinals)
- Prioritzant número evacuats (últims els més vulnerables)

EX DE RATIOS A EFECTES D'EVACUACIÓ:

Dependrà de l'activitat, l'equip d'evacuació haurà d'estar establert al pla d'autoprotecció (es pot sol·licitar el suport de voluntaris per a

Equip / Pacient	Descripció pacient
< 1 : 8	Hospitalari no intensiu I
< 1 : 2	UCI, nounats, inconscients, post anestesia...
< 1 : 5	Unitats quirúrgiques de recuperació
> 1 : 1	En quirofan
1 : 4	Prepart, postpart, pediatria...

Necessitats materials:
Persones assistides amb equips medicinals (O2, N2O...), equips monitoritzats, materials de transport (aquests equips per acompanyar al pacient han de tenir les revisions al dia) ...

RECORREGUTS D'EVACUACIÓ:

CTE

Recorregut que condueix des d'un origen d'evacuació fins a una sortida de planta, situada en la mateixa planta considerada o en una altra, o fins a una sortida d'edifici. Un cop aconseguida una sortida de planta, la longitud del recorregut posterior no computa a l'efecte del compliment dels límits als recorreguts d'evacuació.

La longitud dels recorreguts per passadissos, escales i rampes, es mesura sobre l'eix d'aquests.

PRIORITZACIONS DURANT UNA EVACUACIÓ IMMEDIATA:

Es maximitza el número de pacients evacuats i s'assegura que els pacients més crítics tenen l'ajuda dels gasos medicinals i monitorització un major temps, per si finalment no cal l'evacuació (no es considera la gent que pot evacuar pels seus propis mitjans)

1.- Pacients amb perill imminent per proximitat a la zona de risc
2.- Pacients en zona hospitalària no intensiva
3.- Pacients en zona hospitalària no intensiva que requereixen trasllat en ambulància
4.- Pacients en control intensiu
5.- Pacients en quiròfan en operació (acabar fins a un punt de seguretat en funció de la emergència)

Tot això és discutible, però en qualsevol cas ha d'estar aprovat pel Comité d'autoprotecció, procedimentat en el pla d'autoprotecció i conegut i practicat per l'equip d'emergències amb els mitjans materials (PCI i sectors, mitjans de transports dels pacients...) !!!

CONDICIONS DE SECTORITZACIÓ

Les plantes amb zones d'hospitalització o amb unitats especials (quiròfans, UCI, etc.) han d'estar compartimentades almenys en dos sectors d'incendi, cadascun d'ells amb una superfície construïda que no excedeixi de 1.500 m2 i amb espai suficient per a albergar als pacients d'un dels sectors contigus. Cada planta ha d'estar compartimentada respecte a les altres, i cadascuna d'elles ha de comptar almenys amb dos sectors d'incendi. Plantes o recintes que disposen d'una única sortida de planta o sortida de recinte respectivament. NO PERMÈS.

Un sector d'hospitalització ha de tenir superfície suficient per a albergar als ocupants d'un dels seus sectors contigus. Això equival a dir que cadascun dels sectors ha de considerar-se sortida de planta de l'altre. Conforme a la definició de sortida de planta, perquè el pas a un sector contigu pugui ser-ho aquesta sortida ha de ser a través d'un vestíbul d'independència.

S'exceptua de l'anterior aquelles plantes la superfície construïda de les quals no excedeixi de 1.500 m2 , que tinguin sortides directes a l'espai exterior segur i els recorreguts del qual d'evacuació fins elles no excedeixin de 25 m.
En altres zones de l'edifici, la superfície construïda de cada sector d'incendi no ha d'excedir de 2.500 m2 .

CTE RECORREGUTS D'EVACUACIÓ en ús hospitalari:

Plantes o recintes disposen de més d'una sortida de planta o sortida de recinte respectivament: la longitud dels recorreguts d'evacuació fins a alguna sortida de planta no excedeix de 35 m en plantes d'hospitalització o de tractament intensiu en ús Hospitalari.

CTE SORTIDES EVACUACIÓ en hospitalario:

- **Portes i passos** A >= P / 200 > = 0,80 m NO, A >= **1,05 m**, inclòs a portes d'habitació.
- **Passadissos i rampes** A >= P / 200 > = 1,00 m NO A > = **2,20 m** (> = **2,10 m** al **pas a través de portes**).

SORTIDA

CTE SENYALITZACIÓ D'EVACUACIÓ en hospitalari:

Alternatives evacuació
En els punts dels recorreguts d'evacuació en els quals existeixin alternatives que puguin induir a error, es disposaran de senyals, de manera que quedi clarament indicada l'alternativa correcta

Zona de refugi
Zona amb superfície suficient per al nombre de places que siguin exigibles, i les dimensions adequades a les persones amb mobilitat reduïda. Les zones de refugi han de situar-se, sense envair l'amplària lliure de pas, en els replans d'escales protegides o especialment protegides, en els vestíbuls d'independència d'escales especialment protegides, o en un passadís protegit. També es podrien utilitzar altres sectors d'incendi més amplis.

Els itineraris accessibles per a persones amb discapacitat que condueixin a una zona de refugi, a un sector d'incendi alternatiu previst per a l'evacuació de persones amb discapacitat, o a una sortida de l'edifici accessible se senyalitzaran mitjançant senyalització específica i el SIA (sistema internacional d'accessibilitat).

La superfície de les zones de refugi es senyalitzarà mitjançant diferent color al paviment i el rètol "ZONA DE REFUGI" acompanyat del SIA col·locat en una paret de la zona.

Corachan 2
Corachan 2
Planta
2
Sou a Corachan 2

ASCENSORS en ús hospitalari:

Existeixen ascensors amb funcionaments de reserva per a emergències amb unes condicions especials d'ús. Aquest aspecte s'haurà de contemplar sempre al pla d'autoprotecció si es preveu la seva utilització en cas d'emergència i el seu ús serà dirigit pels bombers en coordinació amb el cap d'emergències en cas d'incendi.

Algunes consideracions per a ús hospitalari:

- Les dimensions de la planta de la cabina seran 1,20 m x 2,10 m, com a mínim.
- Estarà pròxim, en cada planta, a una zona de refugi.
- A la planta d'accés a l'edifici es disposarà un polsador al costat dels comandaments de l'ascensor, sota una tapa de vidre, amb la inscripció "ÚS EXCLUSIU BOMBERS". L'activació del polsador ha de provocar l'enviament de l'ascensor a la planta d'accés i permetre la seva maniobra exclusivament des de la cabina.
- En cas de fallada del proveïment normal, l'alimentació elèctrica a l'ascensor passarà a realitzar-se de forma automàtica des d'una font pròpia d'energia que disposi d'una autonomia d'1 h com a mínim.

El nombre necessari d'ascensors d'emergència es determinarà en funció de la previsió d'ocupants amb discapacitat a evacuar a l'hospital.

EQUIP D'EMERGÈNCIES:

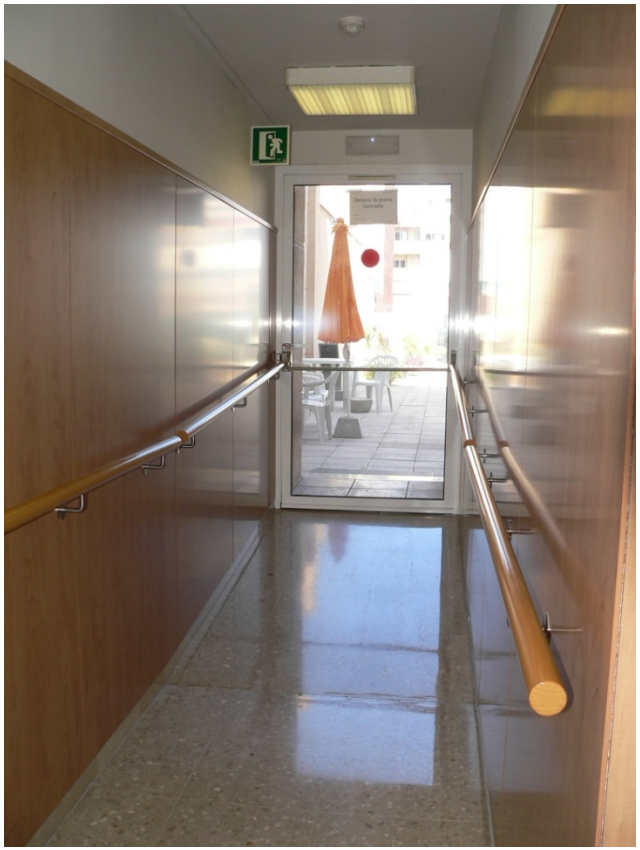
- Cap d'emergències
  - Ha de comunicar:
    - NIVELL d'evacuació
    - La immediatesa segons el TEMPS DISPONIBLE
    - PRIORITZACIÓ dels pacients
    - DESTí de l'evacuació
  - Coordina les emergències

- Equip d'emergències amb experiència i coneixements (formació) són factors clau
  - Centre de control i comunicacions
  - Cap (fa triatge) i equip d'evacuació
  - Equip d'intervenció
  - Altres equips

  Equip mèdic, infermers, auxiliars i personal administratiu tenen diferents responsabilitats en la emergència en funció de dos aspectes:
    - El seu lloc de treball
    - La seva formació a efectes facultatius

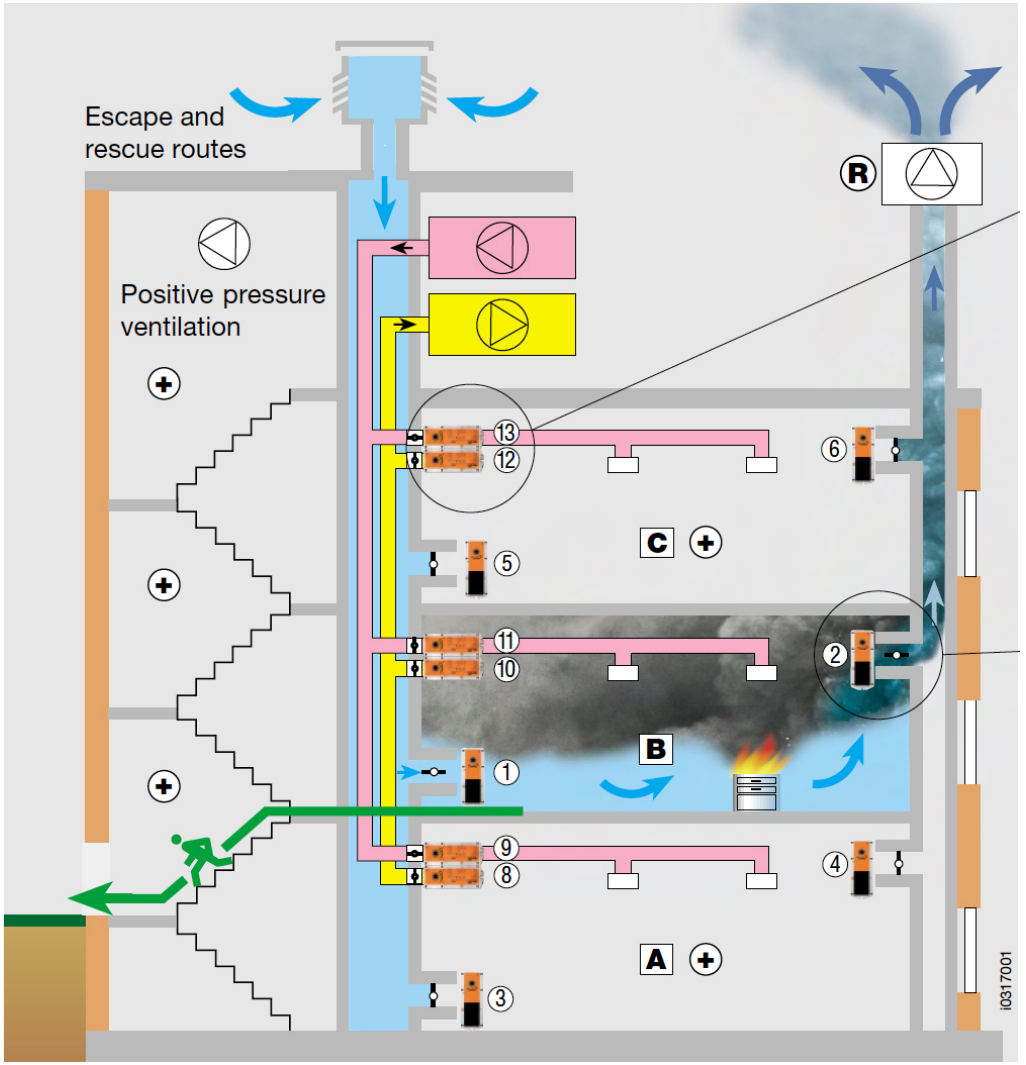
REACCIÓ AL FOC

- Zones ocupables B-s1,d0 (i no C-S2,d0)
- Passadissos i escales protegides B-s1,d0



ABSÈNCIA DE FUM EN ELS RECORREGUTS D'EVACUACIÓ

Es tracta d'un factor clau: cal conèixer bé la influència dels equips de climatització, ventilació i controls de fums per mantenir les vies lliures de fum.
Així mateix qualsevol defecte de sectorització en altres instal·lacions provocarà el pas del fum per les zones altes cap a altres sectors i, en conseqüència el risc de propagació de l'incendi no quedarà controlat i el temps d'evacuació s'escurçarà notablement.



CAS REAL: RECORREGUTS D'EVACUACIÓ

2013/03/11

2013/03/11

GRÀCIES PER LA VOSTRA ATENCIÓ

Pau Gavarró Buscà,
CEO PERADEJORDI SL

PERADEJORDI