

ANNEX 3, anàlisi torre Sant Andreu

Els ANCORATGES segons la normativa vigent

Les torres de pràctiques (o castillets) són l'espai on es fan pràctiques en alçada i que han de complir les normatives vigents de protecció contra caigudes en alçada o a diferent nivell. Això aplica al castillets de Bombers de Barcelona ubicats a Montjuïc (MJ), Zona Franca (ZF), Vall Hebron (VH), Sant Andreu (SA) i Llevant (LL).

En el marc de la normativa de protecció contra caigudes en alçada, la llei de PRL permet excepcions pels cossos d'emergència com els bombers, que es refereixen només en situacions de greu risc, catàstrofe,... Per tant, en un espai per realitzar pràctiques i maniobres no pot ser una excepció i és d'obligat compliment les normes i els dispositius de protecció: baranes, ancoratges, utilització d'EPI...

Per generar els **ancoratges segurs**, es complirà l'establert a la UNE-EN 795:2012 i s'identificaran amb un codi de colors. Es proposa marcar amb grog (RAL 1021 o similar) als elements resistents que compleixin aquesta norma o tinguin una resistència estructural equivalent o posar una franja de 5cm a ambdós costats d'element lineal. Es realitzaran les proves i/o manteniment pertinent, per garantir la seguretat d'ús de l'element durant la seva vida útil. En tot cas s'evitaran i eliminaran els ancoratges de 'fortuna' o d'altres tipus, que no són segons la norma. Si algun element de la barana (per exemple tancament) no es considera ancoratges caldrà indicar-ho.

PROPOSTES de MILLORA de TORRE DE PRÀCTIQUES

1.1. Baranes de balcons, segures i resistents: homologades com ancoratges o amb resistència garantida per càlcul a 3kN/m (C5 segons el CTE, DB-SE-AE, taula 3.3 del punt 3.2 *Acciones sobre barandillas y otros elementos divisorios*). Si tenen només la resistència del codi tècnic no els podem considerar com ancoratges. Si les baranes tenen resistències igual o superior a la norma 795A llavors si podem considerar-ho com ancoratges i hauran d'anar marcades amb el color d'element segur.

1.2. Baranes d'escaleres interiors, segures i resistents, per fer exercicis amb elles: homologades com ancoratges o amb resistència garantida per càlcul a 3kN/m (C5 segons el CTE, DB-SE-AE, taula 3.3 del punt 3.2 *Acciones sobre barandillas y otros elementos divisorios*). La millora en la resistència minimitza el desgast per ús intensiu i extrem. Si tenen només la resistència del codi tècnic no els podem considerar com ancoratges. Si les baranes tenen resistències igual o superior a la norma 795A llavors si podem considerar-ho com ancoratges i hauran d'anar marcades amb el color d'element segur.



- 1.3. Ancoratges segurs a l'interior de cada planta, a sota de la finestra (a 20cm del paviment). Similars a les que hi ha a Torre de Llevant.



- 1.4. Ancoratges segurs a l'interior de cada planta, a la paret oposada a la finestra i a sota de la finestra: Sempre dos ancoratges independents a cada posició (sempre van dos a dos ja que un serà per la corda de seguretat i l'altre per la corda de treball). Per tant 4 ancoratges per planta: 2 sota finestra+2 paret oposada.



- 1.5. Simulador a Planta Baixa: Barana i ancoratges per fer pràctiques i formació a Planta Baixa (a peu pla, sense component risc en alçada). No és necessari que tinguin resistència màxima. Es consensuarà amb formadors de Rescat en alçada la definició concreta de l'element. Aplicar identificació de colors segons resistència de baranes i posar llegenda com a recordatori

- 1.6. Anclatge de seguretat a forjat, centrat sobre forat, per treball amb verticalització de llitera sense muntar trípod de salvament. Aquest anclatge haurà de ser segons norma 795 i no cal que sigui pivotant. Disposem d'un aparell pivotant per col·locar nosaltres mateixos. Pot ser un anclatge resistent segons norma i per càrregues de 300kg.



- 1.7. Ampliació dels forats existents de 60x60cm fins a mida 60x90cm o similar, per tal que pugui passar una llitera de rescat en vertical. Inclou la nova tapa superior registrable i amb senyalètica d'avertència de risc de caigudes



- 1.8. Conduïte simulant pou, adaptat a la mida del forat ampliat. Material resistent i sense fricció. Si és de plàstic i prou fort pot ser suficient i així tenim menys manteniment. Similar al tub que tenim però més ample. Diàmetre de 1 metre.



- 1.9. Elements mòbils per barrar el pas a la zona de pràctiques del pou mentre està obert el registre superior. Incorporar-ho a ambdós baranes de les escales que arriben o surten d'aquest nivell. A la imatge es marca amb barra horitzontal el punt a delimitar en cara escala. I afegir un rètol al element mòbil on hi hagi el pictograma de caigudes a diferent nivell.



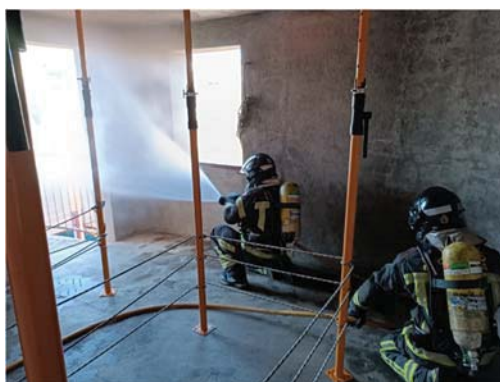
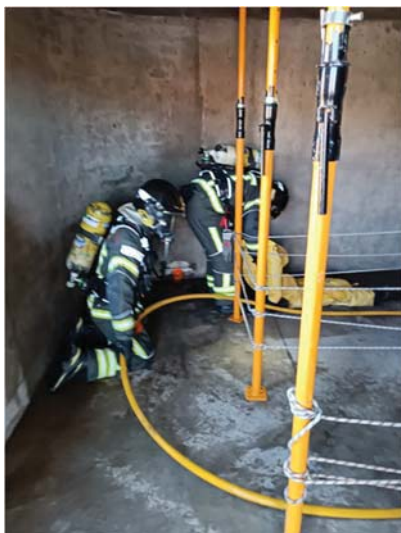
- 1.10. Habilitar dues plantes per fer recorregut 'laberíntic' amb divisòries interiors (reconfigurables amb panells o similar) que permetin simular pis en dúplex, i utilitzar l'espai per pràctiques d'OSV (Orientació Sense Visibilitat), per fer un SAS (sistema d'ancoratge de seguretat) en una porta, amb l'espai que va a la zona d'OSV, per tal de poder baixar per una finestra. Possibilitat de tancar els forats per enfosquir l'espai.

Si en fer les divisòries interiors es crea una paret amb porta, ha de ser prou resistent per posar a dins un ancoratge per porta i que el fem servir com a SAS. Aquest aparell va estivat en els vehicles. S'adjunta foto i referència d'exemple:

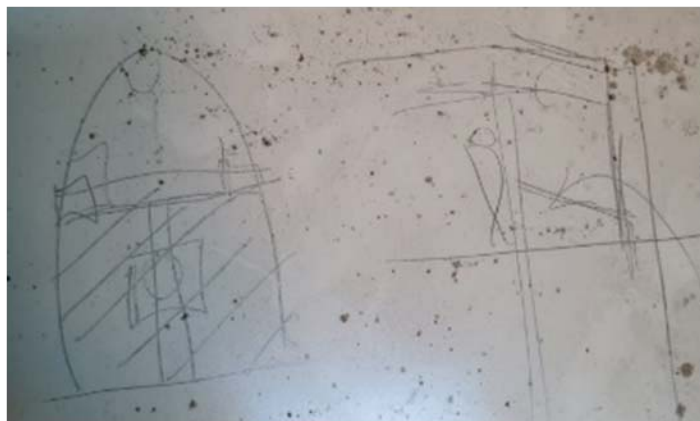
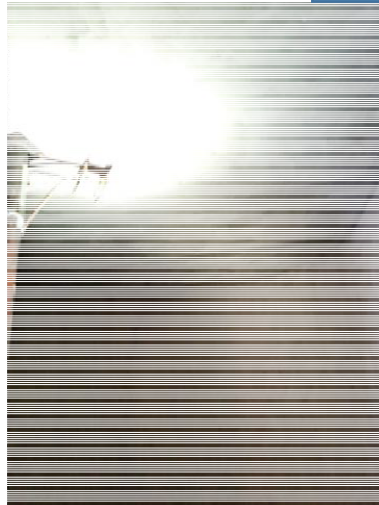
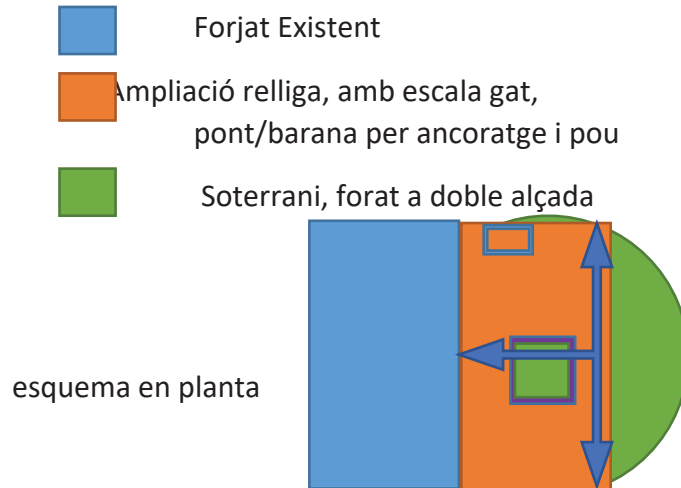
<https://www.soloepis.com/puntos-de-anclaje/582-barra-de-seguridad.html>

Aquest ancoratge mòbil (portem als BUL) també és 795-B (en aquest cas tipus B ja que és mòbil). Tenir present mides per tal de posar les distàncies mínimes a la porta:

SAS porta: Element de **160cm de longitud**, amb una peça fixe a 15cm de l'extrem, i l'altre mòbil per ajustar a diferents amplades de pas on es col·loca. Es necessari dissenyar els espais i passos tenint en compte que s'ha de poder posar aquest element que es demana.



- 1.11. Ampliació de replà de Planta Baixa cap a Soterrani, per poder instal·lar un pòrtic que incorpori la barana de tancament i suport per ancoratges segurs a part superior. Permetrà aprofitar la mitja circumferència del final com a punt d'extracció de llitera verticalitzada. El soterrani pot servir per fer pràctica de rescat en enderrocs, amb estructures de formigó o ceràmiques (runa), previ validació de Formació.



- 1.12. Finestra tancada amb pavès vertical: eliminar i convertir en façana ceràmica. Si calgués per entrada de llum, deixar només una tarja vertical mínima.



- 1.13. Reparació de deficiències en columna seca existent: vàlvules de tall segons CTE, portes de tancament d'armari,...



- 1.14. Tancament permanent a la finestra circular que dona a carrer de Rosselló i Porcel, per evitar el pas de vent. No es fa servir mai per depenjar-se, per la seva ubicació cap a carrer. Mantenir entrada de llum si és possible: finestra fixa o similar.

Opció b: tancament permeable (amb reixa) d'aquest obertura. Garantirà la seguretat enfront a caigudes i permetre una mínima ventilació.



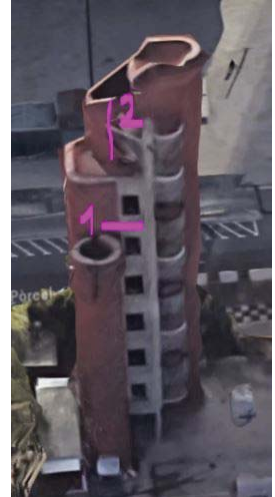
- 1.15. Millorar protecció enfront de caigudes en la ubicació d'aquest tros delimitador: posar barana o element que protegeixi realment de caigudes.



- 1.16. Adossar escala a façana lateral on hi ha les finestres o posar línia de cremallera amb una o dues vies d'escalada esportiva. Acabar de definir amb col·laboració de formador de rescat en alçada
- 1.17. Senyalètica d'avertiment d'elements mòbils i riscos associats.
- 1.18. Marca de perímetre zona treball torre, a paviment de pati de maniobres: línia groga que indica zona de perill al voltant de la Torre.
- 1.19. Plànol explicatiu a l'accés a la Torre, amb indicació de resistència dels elements, llegenda de codi de colors aplicat, i altres informacions d'utilitat per usuaris Bombers i personal de manteniment.
- 1.20. Annexes: Pou de 4-5m de fondària, per omplir d'aigua i fer aspiració amb camions. Si és possible, intentar connectar-ho amb planta Soterrani del castillet.
- 1.21. Opcional: Ancoratge de seguretat / línia de vida + passera de relliga per poder accedir a la 'xemeneia' (zona 1 de la imatge)



- 1.22. Escala de gat i línia de vida per accedir a part superior del castellet (zona 2 de la imatge): hauria de fer-se amb un EPI amb mosquetons MGO i element absorbidor. L'escala hauria de ser resistent, com una estructura per poder fer servir els MGO. Com a opció B, es limitaria l'accés sense posar cap element, si no és necessari per manteniment. En el cas d'Opció B, els Bombers NO realitzarien pràctiques en aquesta part de la torre.



- 1.23. Tancament amb porta, per evitar l'entrada excessiva de vent a la torre.

