

MINISTERO DELLA GUERRA

COMANDO DEL CORPO DI S. M.

SOTTOCAPO DI S. M. PER LA DIFESA TERRITORIALE

COMITATO CENTRALE INTERMINISTERIALE PROTEZIONE ANTIAEREA

3193

ISTRUZIONE

SULLA PROTEZIONE ANTIAEREA



ROMA

ISTITUTO POLIGRAFICO DELLO STATO

LIBRERIA

1938 - ANNO XVI

VIA 104820

MINISTERO DELLA GUERRA
COMANDO DEL CORPO DI S. M.
SOTTOCAPO DI S. M. PER LA DIFESA TERRITORIALE
COMITATO CENTRALE INTERMINISTERIALE PROTEZIONE ANTIAEREA

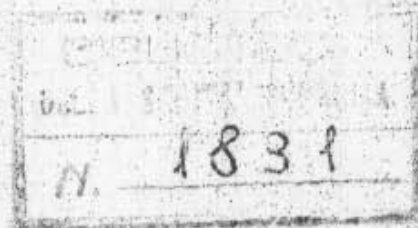
3193

ISTRUZIONE
SULLA PROTEZIONE ANTIAEREA

VIA 104826

FASCICOLO V

Urbanistica, edilizia antiaerea e ricoveri



ROMA
ISTITUTO POLIGRAFICO DELLO STATO
LIBRERIA
1938 - ANNO XVI

24. - Area dei ricoveri.

Si calcola a un dipresso a circa mq. 1 per ogni due occupanti.

L'area del ricovero ed il volume del fabbricato devono essere in rapporto di mq. 1 per ogni 200 mc. di volume del fabbricato suddetto (vuoto per pieno).

L'altezza utile del ricovero non deve essere inferiore a m. 2, misurata tra il pavimento del ricovero e la faccia inferiore più bassa delle strutture costituenti il cielo del ricovero stesso.

25. - Cubatura e durata limite di abitabilità.

Un locale chiuso senza rinnovamento d'aria è abitabile sino a che la quantità di ossigeno in esso contenuta non scenda sotto al 15 % e quella di anidride carbonica non superi il 3 % della cubatura del locale.

Sarebbe perciò opportuno che tutti i ricoveri ermetici senza impianti di aereazione fossero costruiti con la cubatura di mc. 3 per persona, così da permettere agli occupanti una permanenza

continuativa di ore 3, corrispondente alla prevedibile durata massima di un attacco aereo.

Quando non sia possibile ottenere - per ristrettezza od economia di spazio o per difficoltà di scavo inerenti alla natura del suolo - la sopradetta cubatura, oppure si voglia sistemare il ricovero per una permanenza superiore alle tre ore (ricoveri di uffici statali, posti di comando, posti di pronto soccorso ecc.) si dovrà ricorrere alla installazione di apparecchi per la rigenerazione o filtraggio e ventilazione dell'aria, come si dirà in appresso.

31. - Rigenerazione e rifornimento dell'aria.

Se i ricoveri sono destinati a un numero notevole di persone o a servire di soggiorno a posti di comando od a persone che debbono svolgere un'attività fisica o intellettuale oppure se la cubatura dei ricoveri è insufficiente (v. n. 25), si rende necessario mantenerne l'abitabilità. L'aria ambiente resa irrespirabile dopo un certo periodo di tempo dall'aumentato tenore di anidride carbonica emessa dagli occupanti e dal diminuito contenuto d'ossigeno consumato dai medesimi, deve perciò essere risanata.

A questo scopo si hanno a disposizione due mezzi:

- la rigenerazione chimica nell'interno del ricovero;
- il rifornimento d'aria presa dall'esterno allo stato puro o resa tale a mezzo di apparecchi filtranti.

Nel primo caso i ricoveri diconsi *ermetici*, nel secondo *filtranti*.

La rigenerazione chimica consiste nel purificare l'ambiente interno del ricovero con l'impiego di determinate sostanze (soda caustica o calce sodata, allo stato solido o in soluzione) che assorbono l'anidride carbonica e colla erogazione contemporanea di ossigeno, nella misura di 25 a 30 litri orari a persona, contenuto compresso in apposite bombole o anche ottenuto a mezzo di capsule caricate con perossido di potassio.

Tale procedimento non elimina l'aumento di temperatura, dovuta al calore umano, che può rendere insopportabile la permanenza nel ricovero.

La rigenerazione dell'aria per via chimica, per quanto meno costosa e di facile attuazione non è sempre consigliabile.

Il sistema di aereazione ad immissione di aria consta essenzialmente di un ventilatore (azionato elettricamente o a mano) posto in un punto adatto del ricovero e collegato con una o più tubazioni, attraverso le quali l'aria viene aspirata dall'esterno e immessa nell'interno del locale.

Se la presa d'aria è molto alta (dai 15 ai 20 metri), l'aria attinta a tale altezza è generalmente fuori della zona maggiormente inquinata dai gas, salvo il caso di edifici situati in vallate profondamente incassate o in strade relativamente strette fiancheggiate da alti fabbricati. Tale aria può quindi ritenersi scevra da gravi inquinazioni e potrebbe essere immessa direttamente nel ricovero; ma una tubazione così alta è assai esposta a rotture per

effetto di schegge e frantumi prodotti dallo scoppio di bombe dirompenti, quindi conviene tenerla ad un'altezza inferiore e munire il ventilatore di un filtro, attraverso il quale l'aria aspirata si libera completamente dai gas tossici per essere poi immessa dal ventilatore stesso nel ricovero, allo stato chimicamente puro.

Per evitare l'aumento di umidità ambiente, si inserisce tra il ventilatore ed il filtro un recipiente ripieno di sostanze atte a trattenere meccanicamente (strati di cotone) oppure chimicamente (cloruro di calce) il vapore d'acqua trascinato dall'aria aspirata.

Come tubazioni di aspirazione è bene non impiegare canne di aria o camini esistenti nell'edificio, per evitare la penetrazione di gas deleteri di combustione, ma tubazioni indipendenti possibilmente incassate nella muratura e da questa isolate.

Tutti gli attraversamenti delle tubazioni nelle murature devono essere resi accuratamente stagni al passaggio dei gas.

Colla ventilazione artificiale si ottiene nell'interno dei ricoveri una soprapressione, che rende i ricoveri sicuri dalla penetrazione di aggressivi chimici, anche quando le pareti, la copertura e le porte presentino lievi lesioni o screpolature dovute allo scoppio di bombe dirompenti nelle vicinanze.

Apposite aperture ricavate ad altezza conveniente nelle pareti e munite di valvole a soprapressione servono a convogliare l'aria viziata verso l'esterno. Tali valvole entrano in funzione automaticamente e sono convenientemente tarate.

La quantità d'aria da far affluire nell'interno dei ricoveri varia a seconda dell'attività delle persone che vi trovano rifugio:

- per ricoveri nei quali gli occupanti sono allo stato di riposo basta 1 mc. per persona - ora;

- per ricoveri in cui viene svolto un lavoro, occorrono - a seconda della natura di esso - dai 2 ai 5 mc. per persona ora.

Se i ricoveri sono destinati ad accogliere un numero notevole di persone e risultano costituiti da più celle conviene procedere per tutto il complesso di esse ad un impianto centrale di ventilazione. In tal caso le condotte di immissione d'aria devono essere almeno due, distanziate tra loro per far sì che se ne viene distrutta una, l'altra rimanga intatta e il loro sbocco nell'interno del ricovero deve essere munito di valvole intercettatrici a chiusura ermetica.