



REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORATO DEI LAVORI PUBBLICI

DIREZIONE GENERALE DEI LAVORI PUBBLICI
SERVIZIO DEL GENIO CIVILE DI ORISTANO

**Interventi straordinari per gli adempimenti sulla sicurezza nei luoghi di lavoro ai sensi del D.Lgs. 81/08, nell'immobile in uso al CFVA (Corpo Forestale e Vigilanza Ambientale), sito in Oristano Via Curreli n.6, Oristano (cod. 220).
- CUP: E15E20004000002. - PROGETTO ESECUTIVO -**

RELAZIONE TECNICA SUL DIMENSIONAMENTO TUBI LAVAGGIO FUMI D'INCENDIO



Mario Bosu
29.09.2026
08:44:08
GMT+01:00



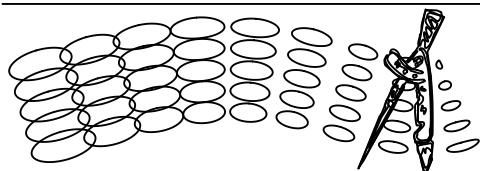
GIANNI PORCU
Ordine degli
Ingegneri della
Provincia di
Oristano
Ingegnere
28.09.2026
23:13:38
GMT+02:00

I PROGETTISTI

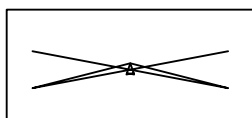
Ing. Mario Bosu
Ing. Gianni Porcu
Arch. Jr. Carlo Orrù

IL R. U. P.

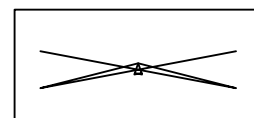
Ing. Stefano Piga



Studio Tecnico Associato degli ingegneri Porcu-Sechi
www.porcusechi.it



STUDIO TECNICO ING. MARIO BOSU
C.so Umberto I, n° 1/b - Ghilarza (OR) - 09074 - 347/70.25.286
bosum@tiscali.it -- mario.bosu@ingpec.eu



30/07/2026

R06

SCALA : _#_

REV. 03

PREMESSA

Il presente progetto illustra il dimensionamento delle tubazioni con cui estrarre i fumi d'incendio nei locali nei quali si hanno impianti di spegnimento automatici ad aerosol.

Il dimensionamento sarà realizzato considerando come base tecnica di riferimento la norma Uni 9494, ma la stessa non è utilizzabile in quanto i locali non rispettano i parametri minimi di superficie lorda e di altezza utile minima. Si opererà utilizzando un'altezza utile di aria libera di 2,5 m.

DATI CLIMATICI - LOCALITA' ORISTANO

TEMPERATURA ESTERNA DI PROGETTO _ INVERNALE 3,0 °C – ESTIVA 32,9 °C

UMIDITÀ RELATIVA INTERNA _ _ INVERNALE 50,0 % – ESTIVA 50 %

ALTITUDINE MEDIA SUL LIVELLO DEL MARE -- 9 m

DATI CONDOTTI

Tipo di funzionamento del camino _ in pressione

Tipo di condotto _ Condotto semplice

Tipo di ventilatore _assiale

Portata volumetrica di riferimento per SEFFC da 300 kW/m² _ 11.000 m³/h come da norma gramma della UNI 9494 2 – 2017

Velocità media di riferimento del ventilatore 9 m/s ovvero circa 33 km/h velocità di punta 16 m/s ovvero circa 58 km/h

Ricambio Volumi minimo continuo dell'area = 8 vol/ h

Sezione utile minima dei condotti per la velocità di progetto circa 0,19 m².

Sezione utile commerciale 1000*200 mm² = 0,2 m² e 800*300 mm².

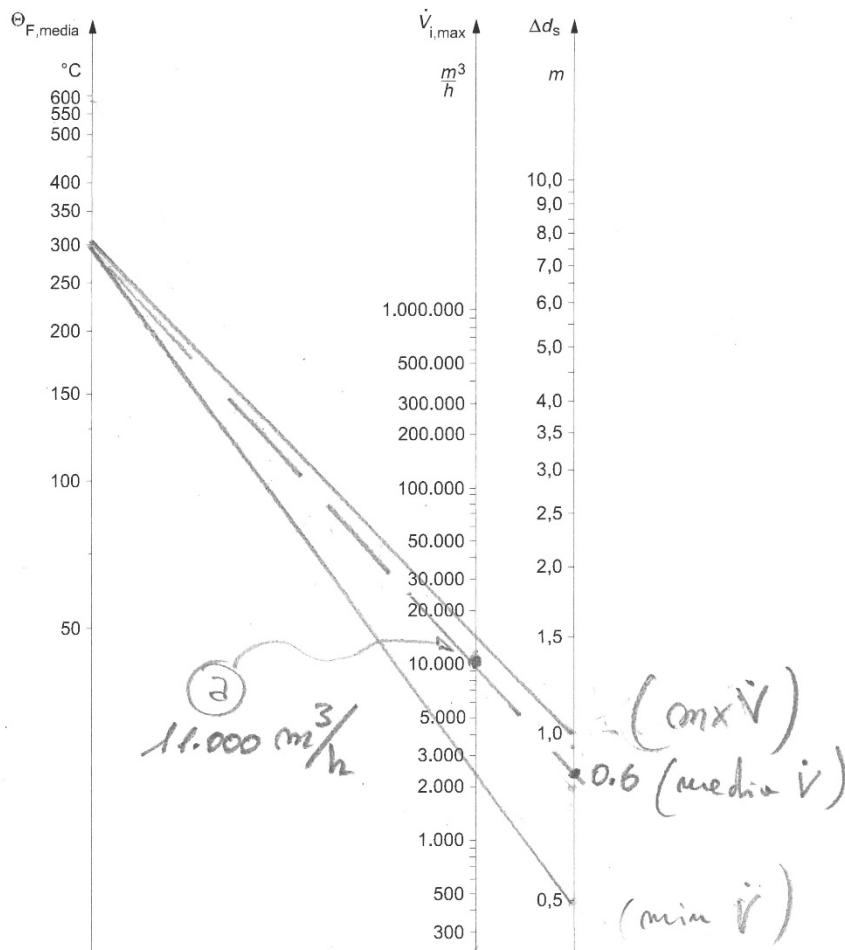
Per dare maggior spinta di estrazione considerando la necessità di avere un maggior volume di aria in ingresso rispetto a quella in uscita la bocchette saranno posate in prossimità del pavimento così da integrare la velocità di fuga per gas caldi e per quella di estrazione dai ventilatori aspiranti,

Rumore

La scelta delle apparecchiature costituenti gli impianti meccanici operata dall'impresa dovrà essere tale da rispettare i limiti previsti dal DPCM 05/12/97 "Requisiti acustici passivi degli edifici" anche in riferimento al rumore sul confine e presso i recettori prossimi

BOSU MARIO
UNISTore - 808767 - download del 07/01/2026

figura 5 Nomogramma



Nota La portata massima $\dot{V}_{i,max}$ deve essere dimezzata per i punti di aspirazione la cui distanza $\Delta_r < 2 D_{AB}$.

La distanza minima S_{min} tra due punti di aspirazione vicini è invece determinata dalla formula:

$$S_{min} \geq 0,015 \times \sqrt{\dot{V}_i}$$

dove

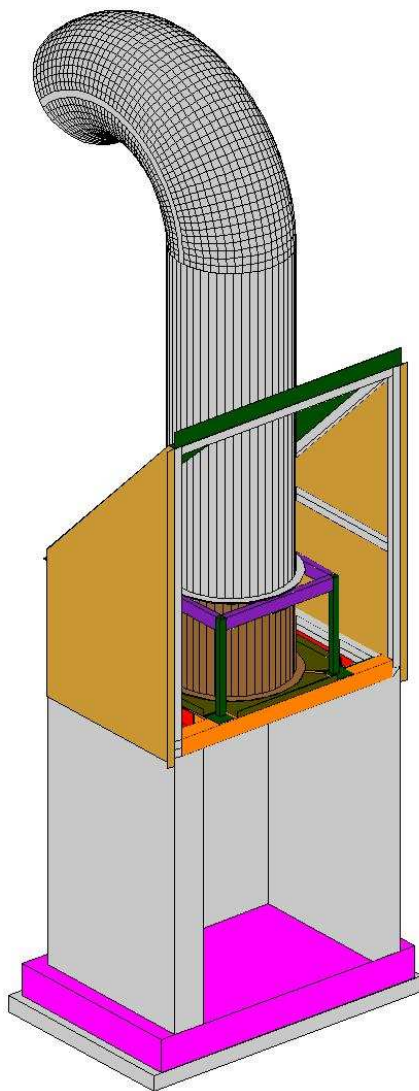
$\dot{V}_i$ è la reale portata di fumo aspirata dall'i-esimo punto di aspirazione e che deve sempre essere uguale o minore del $\dot{V}_{i,max}$.

Le dimensioni del punto di aspirazione D_{AB} deve rispettare la condizione $D_{AB} < \Delta d_s/2$.

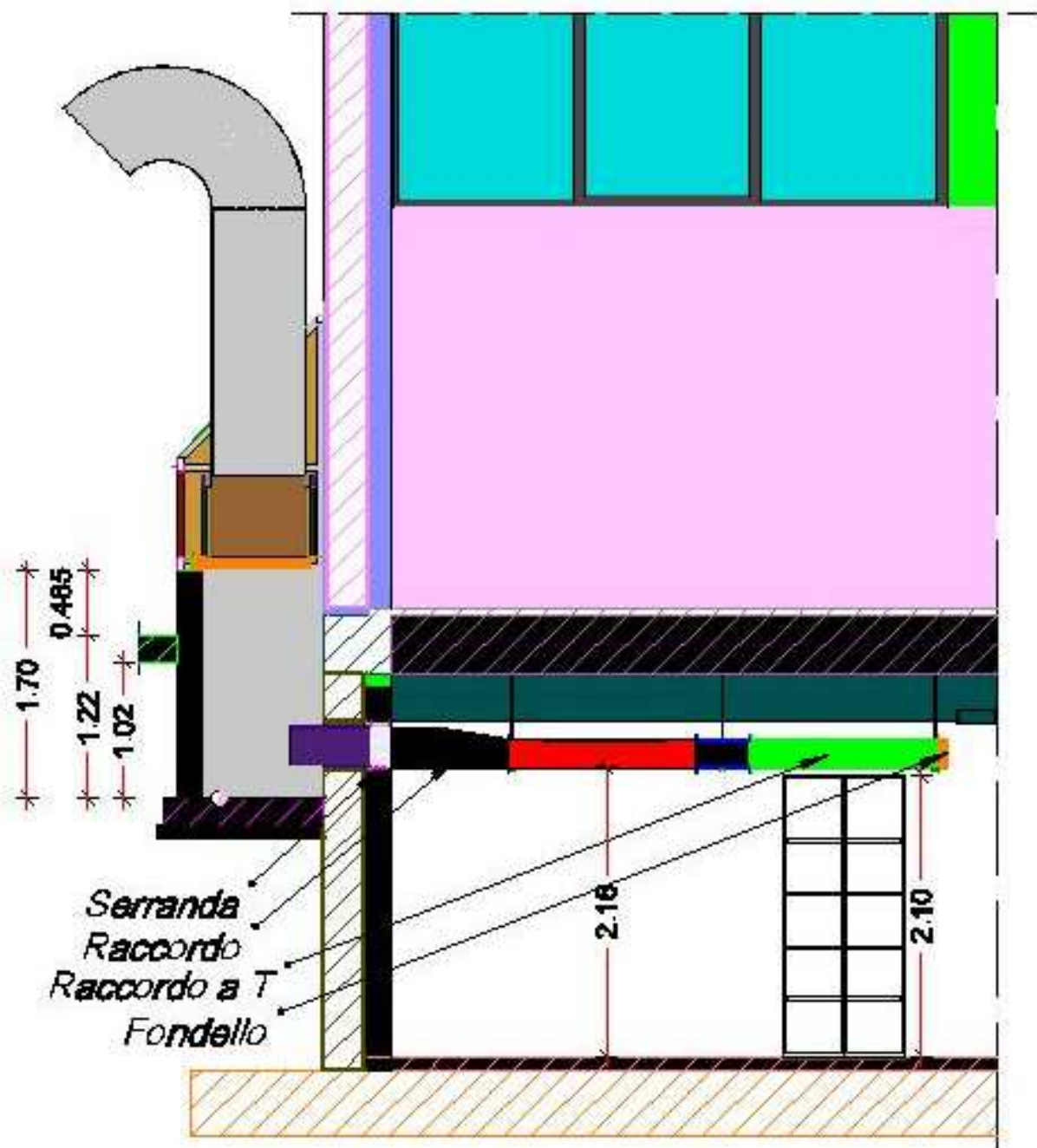
Lo studio del sistema di estrazione dei fumi in archivio prevede una soluzione ridondante stante la natura del deposito. Si prevede quindi di realizzare due sistemi aspiranti contrapposti e due sistemi coordinati di immissione di aria fresca. I due ventilatori aspiranti i fumi dovranno avere adeguata caratteristica di resistenza alle temperature dei fumi, mentre per gli elementi prementi si avrà analoga caratteristica dimensionale ma senza la certificazione ai fumi.

I ventilatori assiali prescelti hanno un diametro di 700 mm pertanto una sezione utile di circa $0,38 \text{ m}^2$

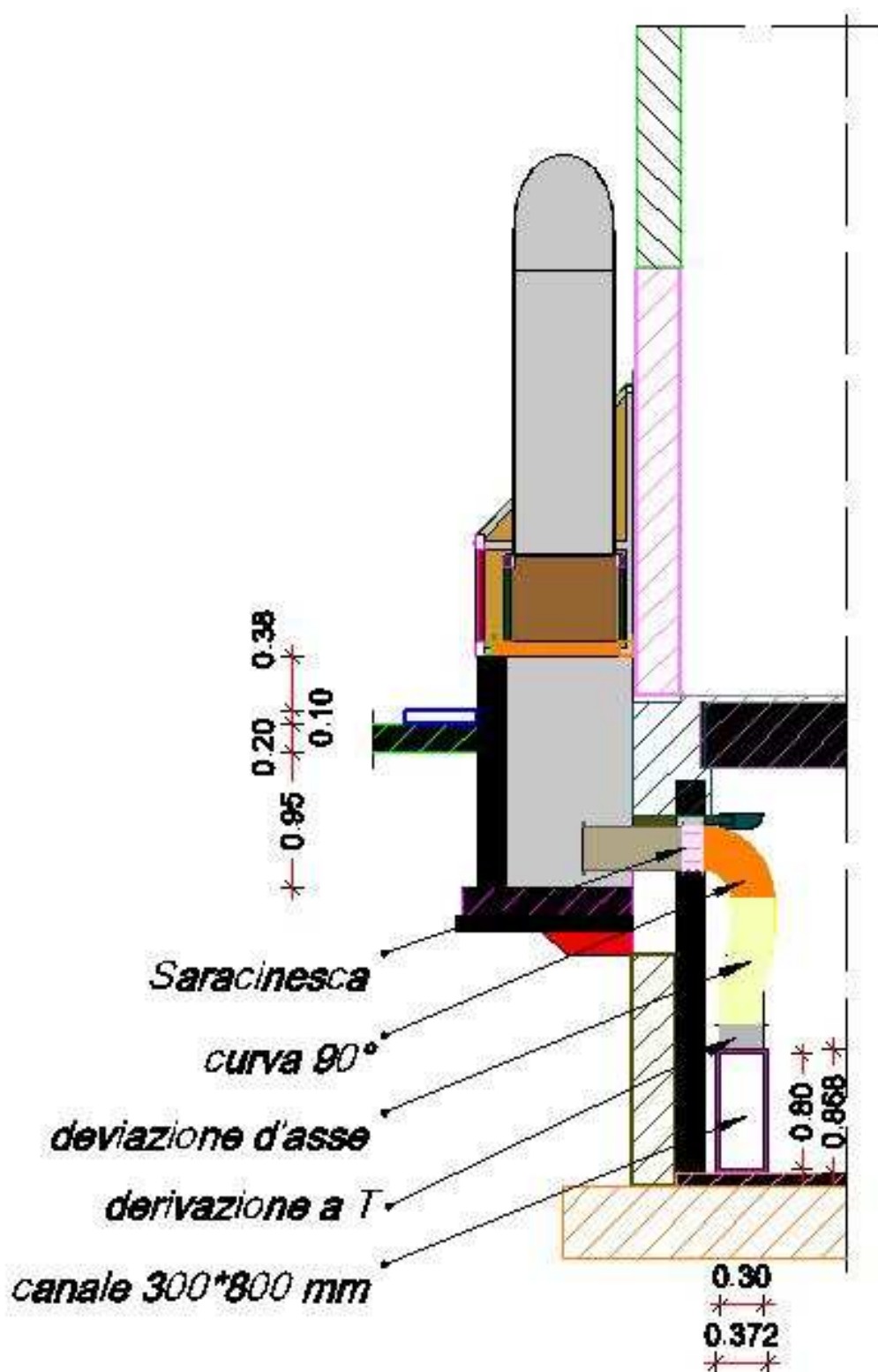
Le dimensioni dell'apparecchiatura obbligano a posizionare il ventilatore all'esterno del locale. L'altezza del locale non consente di utilizzare una tubazione cilindrica, quindi si utilizzeranno tubazioni rettangolari, quindi per evitare rilevanti perdite di carico per curve raccordi e trasformazione di sezione si realizzeranno dei plenum esterni con il ventilatore posto ad asse verticale. Il camino superiore sarà lineare senza riduzione di sezione ed avrà un terminale con curva a 135° questa soluzione consente di ridurre le perdite di carico ridurre la velocità in uscita e quindi anche il rumore prodotto.



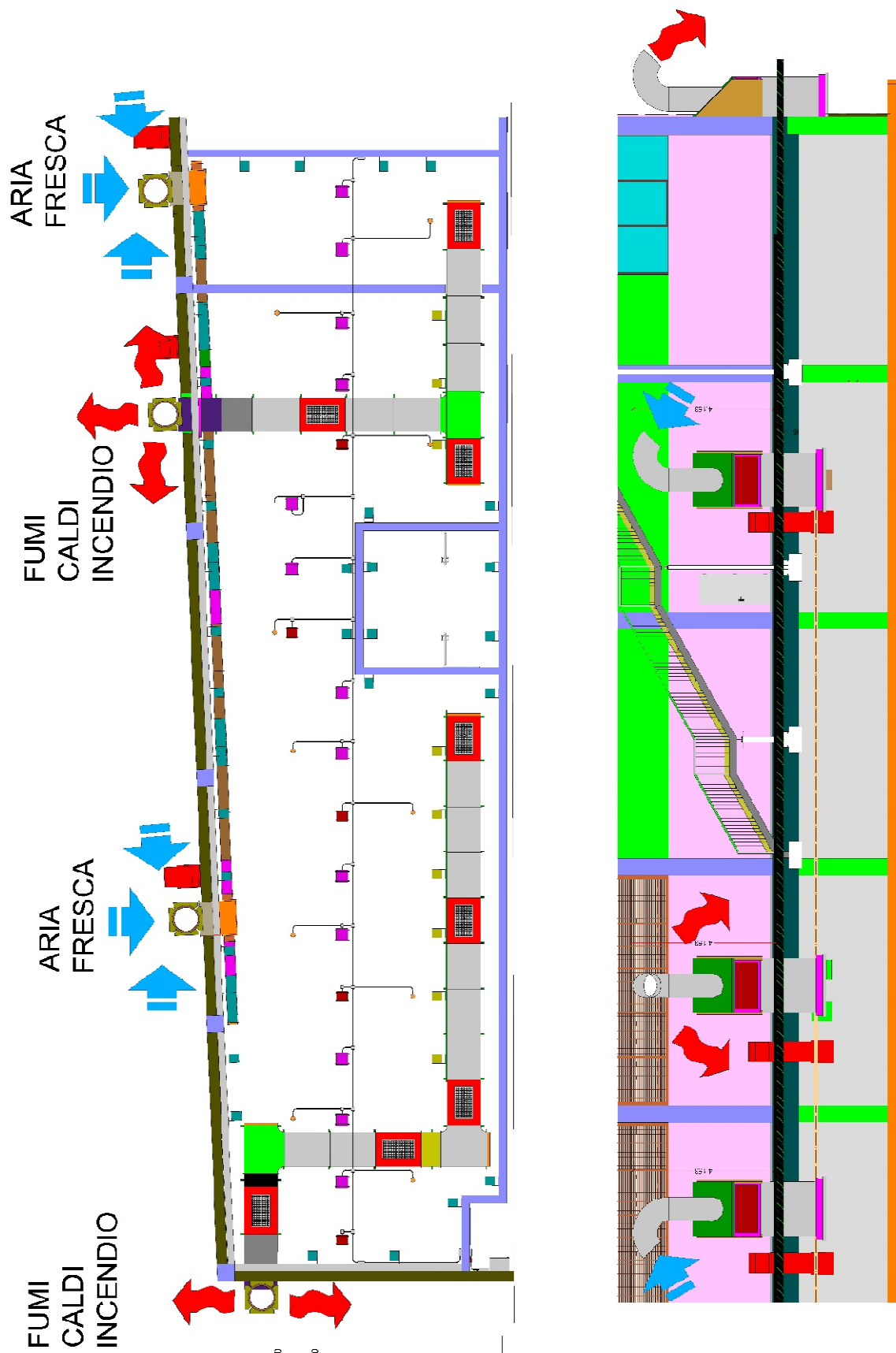
VISTA PROSPETTICA DEL CAMINO ESTERNO DEL SISTEMA DI GESTIONE DEI FUMI DI INCENDIO



SEZIONE DI UN VENTILATORE ASPIRANTE I FUMI DI INCENDIO



SEZIONE DI UN VENTILATORE PREMENTE [IMMISSIONE DI ARIA FRESCA IN COMPENSAZIONE DI QUELLA
ASPIRATA CON I FUMI DI INCNEDIO]



SCHEMA COMPLETO IMPIANTO SALA ARCHIVIO