

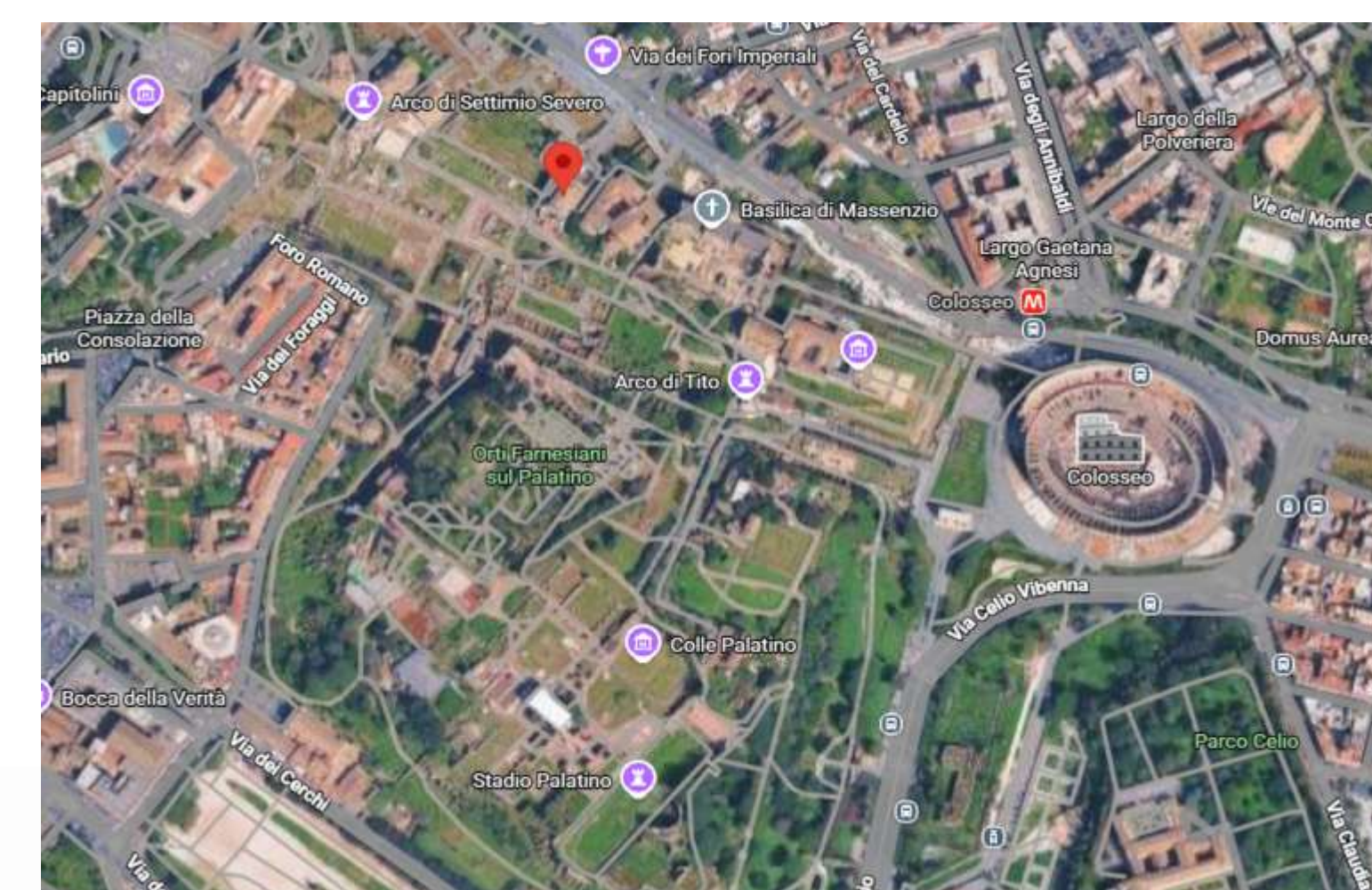
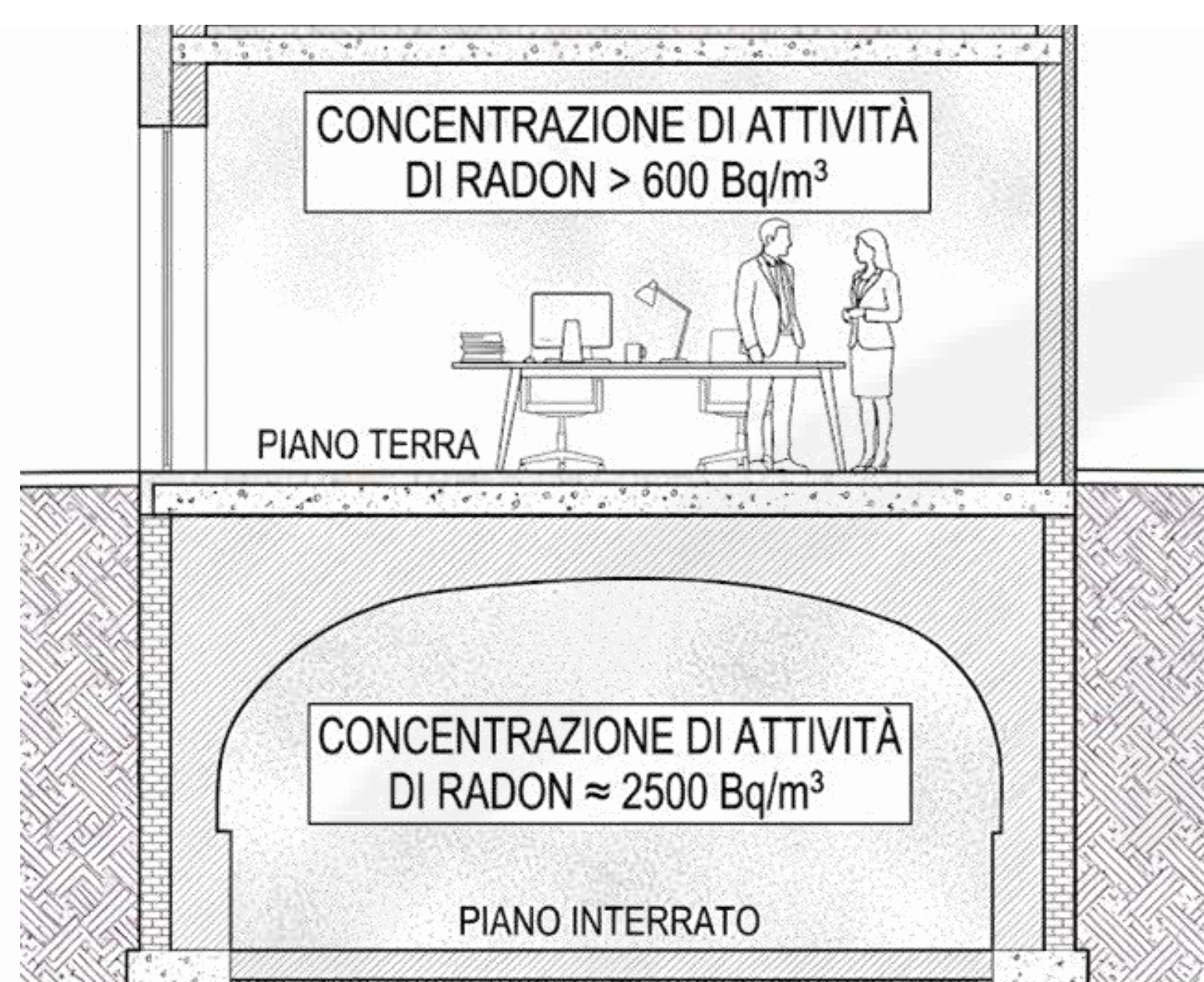
Ottimizzazione di un piano di risanamento radon negli ambienti ipogei e di superficie di un ufficio all'interno del Parco Archeologico del Colosseo

Angelo Tirabasso¹, Stefano Borghini², Federica Leonardi¹, Barbara Nazzaro², Sabrina Tonnarini¹, Miriam Veschetti¹, Rosabianca Trevisi¹
¹ Dipartimento medicina, epidemiologia e igiene del lavoro e ambientale, INAIL, Via di Fontana Candida, 1 - 00078 Monte Porzio Catone (RM)
² Parco Archeologico del Colosseo, Ministero della Cultura, Piazza S. Maria Nova 53 - 00186 Roma

Riferimento: a.tirabasso@inail.it

1 MONITORAGGIO PRELIMINARE PASSIVO

- Monitoraggio annuale con dosimetri CR-39 al piano terra (luogo di lavoro)
- Rilevata una concentrazione di attività media annua superiore a **600 Bq/m³**



Ubicazione del sito oggetto dello studio

2 DIAGNOSI RADIOMETRICA DELL'EDIFICIO

- Caratterizzazione radiometrica del locale sottostante al piano terra
- Individuata sorgente primaria nell'ipogeo (concentrazione **> 2000 Bq/m³**)



3 PROGETTAZIONE BONIFICA E VINCOLI ARCHITETTONICI

- Confinamento dell'area contaminata e ventilazione forzata dell'ipogeo
- Soluzione a basso impatto architettonico per tutelare i vincoli del Parco

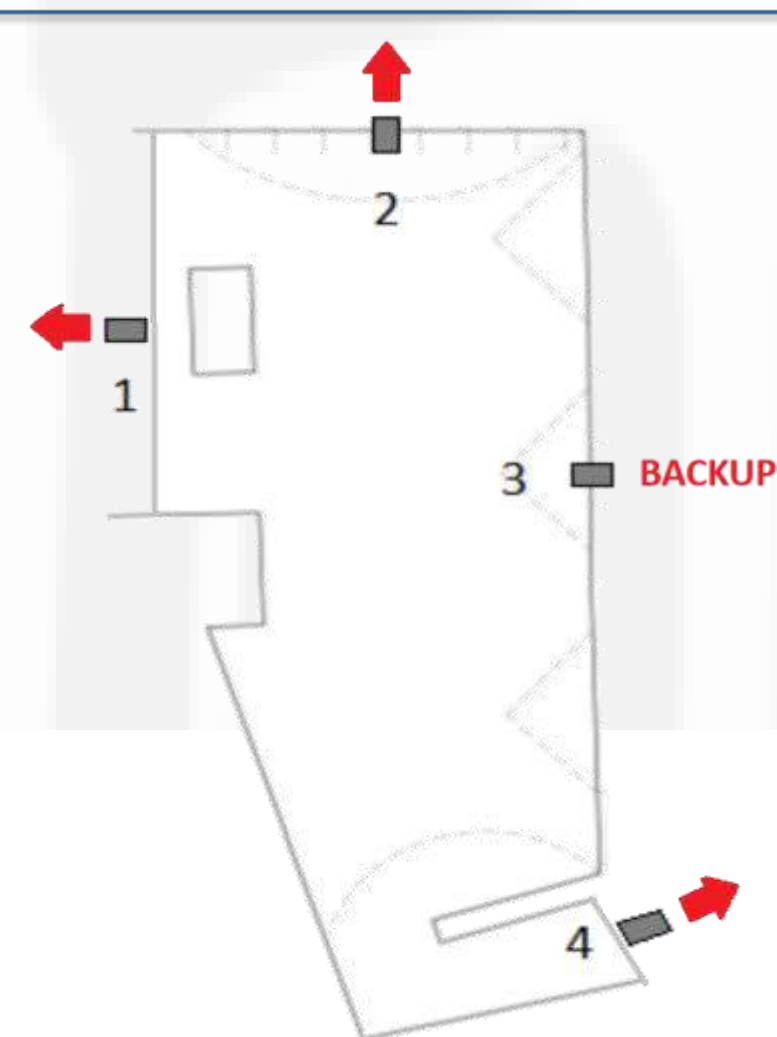


4 INTERVENTO STRUTTURALE E IMPIANTISTICO

- Sigillatura ermetica delle vie di comunicazione dall'ipogeo al piano terra
- Installazione di 4 ventole centrifughe (portata: 350/450/550 m³/h) nell'ipogeo

5 OTTIMIZZAZIONE CON MONITORI ATTIVI

- Monitoraggio attivo con strumentazione *Airthings Corentium Pro*
- Cicli di test con varie combinazioni di portate, direzione flusso e orari



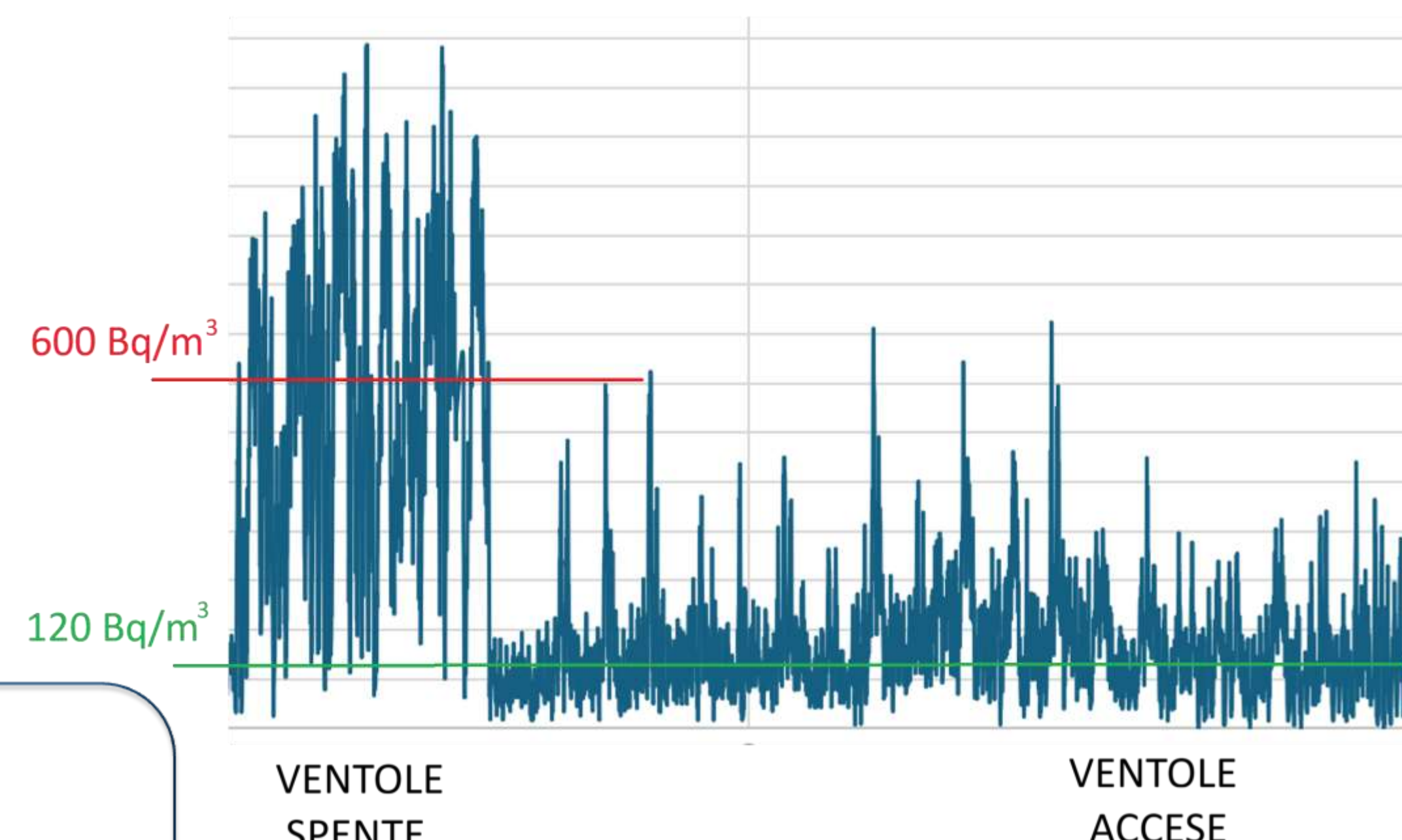
Posizione delle ventole 1, 2, 3 e 4

6 DEFINIZIONE DELL'ASSETTO OTTIMALE A REGIME

- Configurazione: Attivazione di 3 ventole in estrazione e portata 450 m³/h
- Orario di funzionamento: dalle 17:30 alle 07:00
- Backup: presenza di 1 ventola spenta per garantire resilienza dell'impianto

7 RISULTATI

- Abbattimento della concentrazione Rn al piano terra fino a **~ 120 Bq/m³**



8 PIANO DI MANTENIMENTO E DI EMERGENZA

- Programmazione di manutenzione ordinaria e nuove misure ogni 4 anni
- Attivazione della ventola di «backup» in caso di anomalia di un'altra ventola