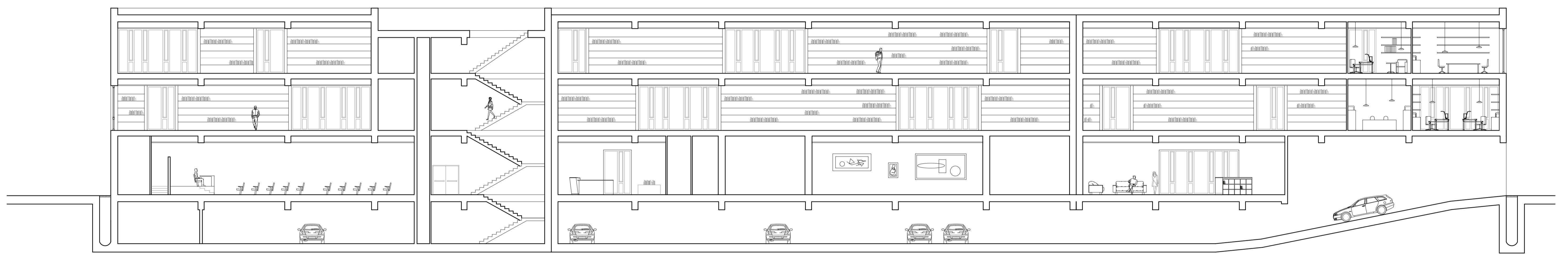
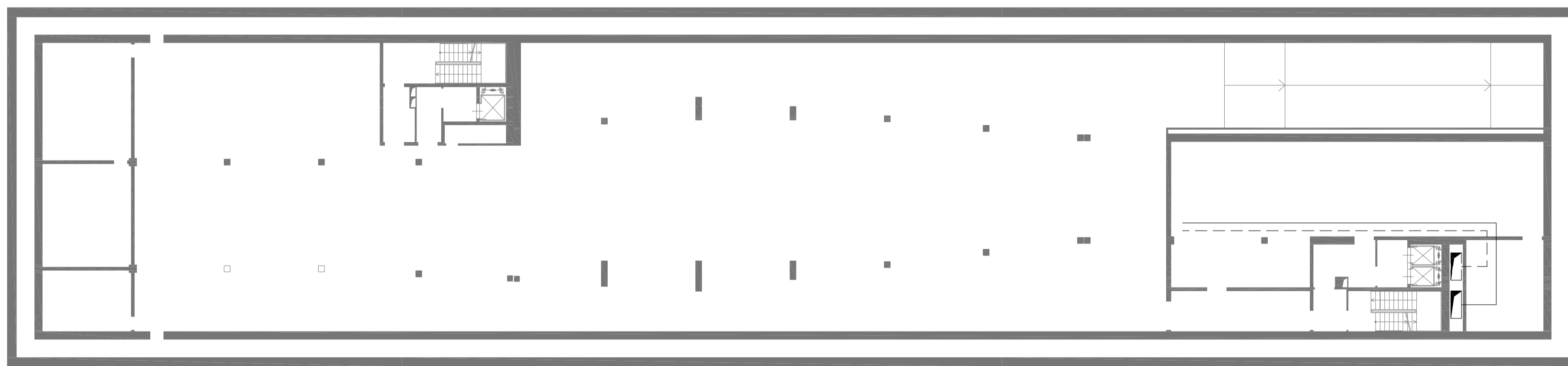


Pianta delle coperture (scala 1:200)



Sezione longitudinale BB' (scala 1:200)



#### IMPIANTO: SISTEMA A TUTT'ARIA MULTIZONE

Impianto a portata costante (cioè la regolazione avviene mediante il controllo della temperatura dell'aria immessa).

E' un sistema che funziona con una miscelazione tra aria esterna e aria interna (con ricircolo).

Gli spazi necessari per gli impianti di climatizzazione sono legati alla presenza di:

- una centrale termo-frigorifera per la produzione del caldo e del freddo (n.3);
- locali per le UTA per il trattamento dell'aria (n.3)
- distribuzione dei canali per l'aria verticali e orizzontali.

#### DIMENSIONAMENTO DEI CANALI DELL'ARIA

Portata di aria esterna richiesta dalla Normativa per garantire livelli di igiene adeguati:

$$P = 20 \text{ mc/h} \cdot \text{pers}$$

Portata necessaria per l'abbattimento dei carichi termici estivi:

$$P = Q / C_p \cdot \delta \cdot \Delta T$$

$$\Delta T = (\text{Temissione} - \text{Testerna}) = 12 \text{ }^\circ\text{C} \quad \text{dove: Temissione} = 16 \text{ }^\circ\text{C} \quad \text{Testerna} = 28 \text{ }^\circ\text{C}$$

$$Q = q \cdot V \cdot q_{\text{pers}} \cdot n_{\text{pers}} = 20 \cdot 4000 + 75 \cdot 100 = 87500 \text{ W} \quad \text{dove: } q = 20 \text{ W/mc } q_{\text{pers}} = 75 \text{ W}$$

$$V = 4000 \text{ mc (per piano)}$$

$$P = \frac{87500}{1005} \cdot 1,2 \cdot 12 = 6,04 \text{ mc/sec}$$

$$A = P / \text{vel} \quad \text{dove } \text{vel} = 5 \text{ m/sec per i canali verticali}$$

$$\text{vel} = \text{da } 4 \text{ a } 2 \text{ m/sec per i canali orizzontali}$$

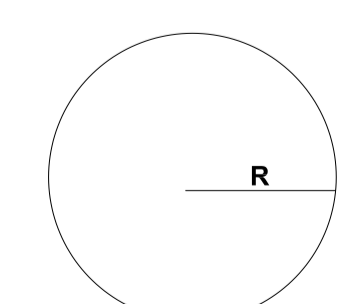
$$A = 6,04 / 5 = 1,20 \text{ mq (area di un canale verticale idoneo a portare } 6,04 \text{ mc/sec in un cavedio)}$$

L'area del canale sopra calcolato serve 3 piani, distribuiamo quindi la portata per ciascun piano ( $6,04 / 3 = 2,01 \text{ mc/sec}$ ).

La sezione del canale orizzontale in uscita dal cavedio, a ciascun piano sarà (  $\text{vel} = 4 \text{ m/sec}$ ):

$$A = 2,01 / 4 = 0,50 \text{ mq}$$

$$\text{raggio del canale circolare} = 0,4 \text{ m}$$



Legenda: Ritorno Mandata

Schema distribuzione impianti di ventilazione