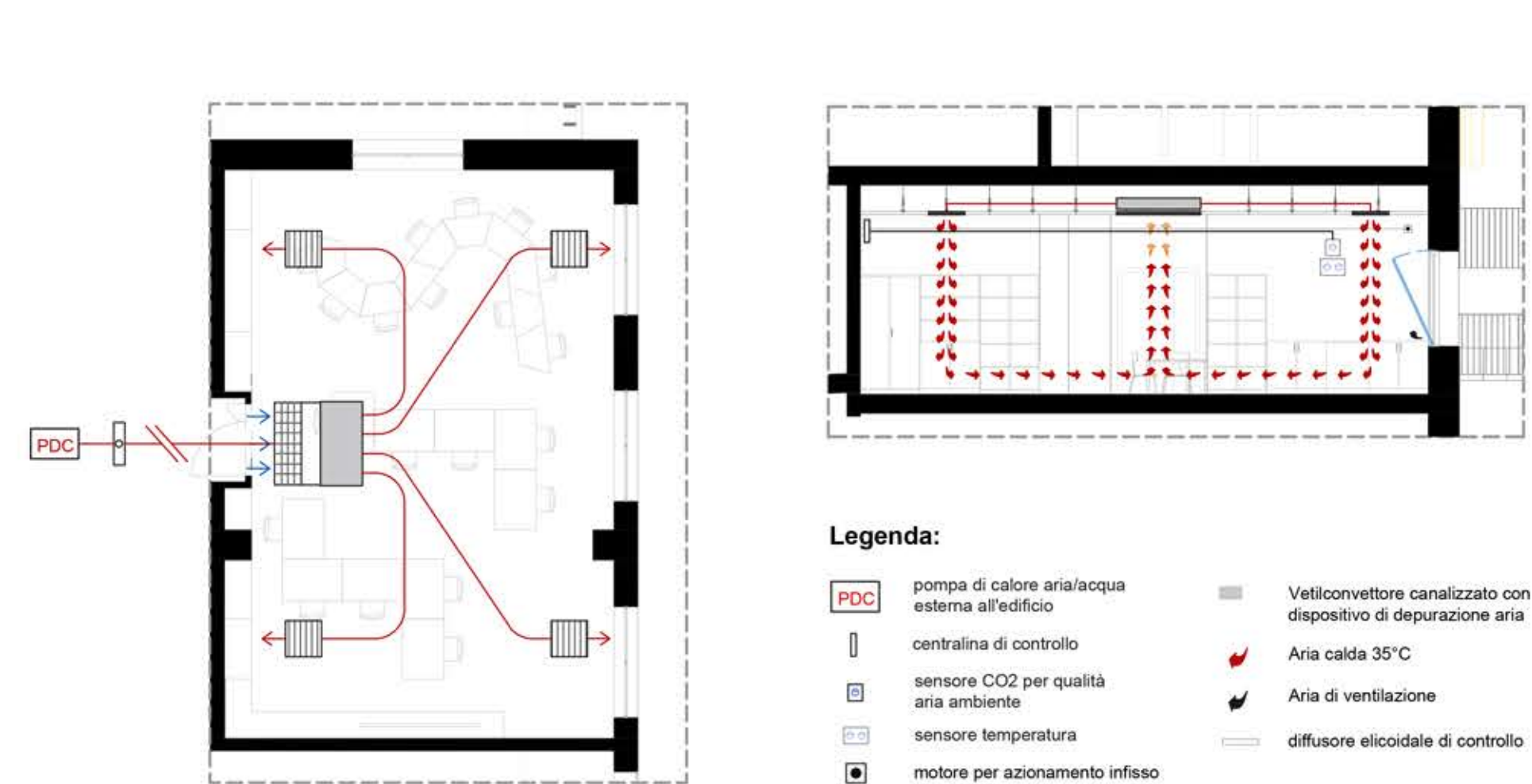
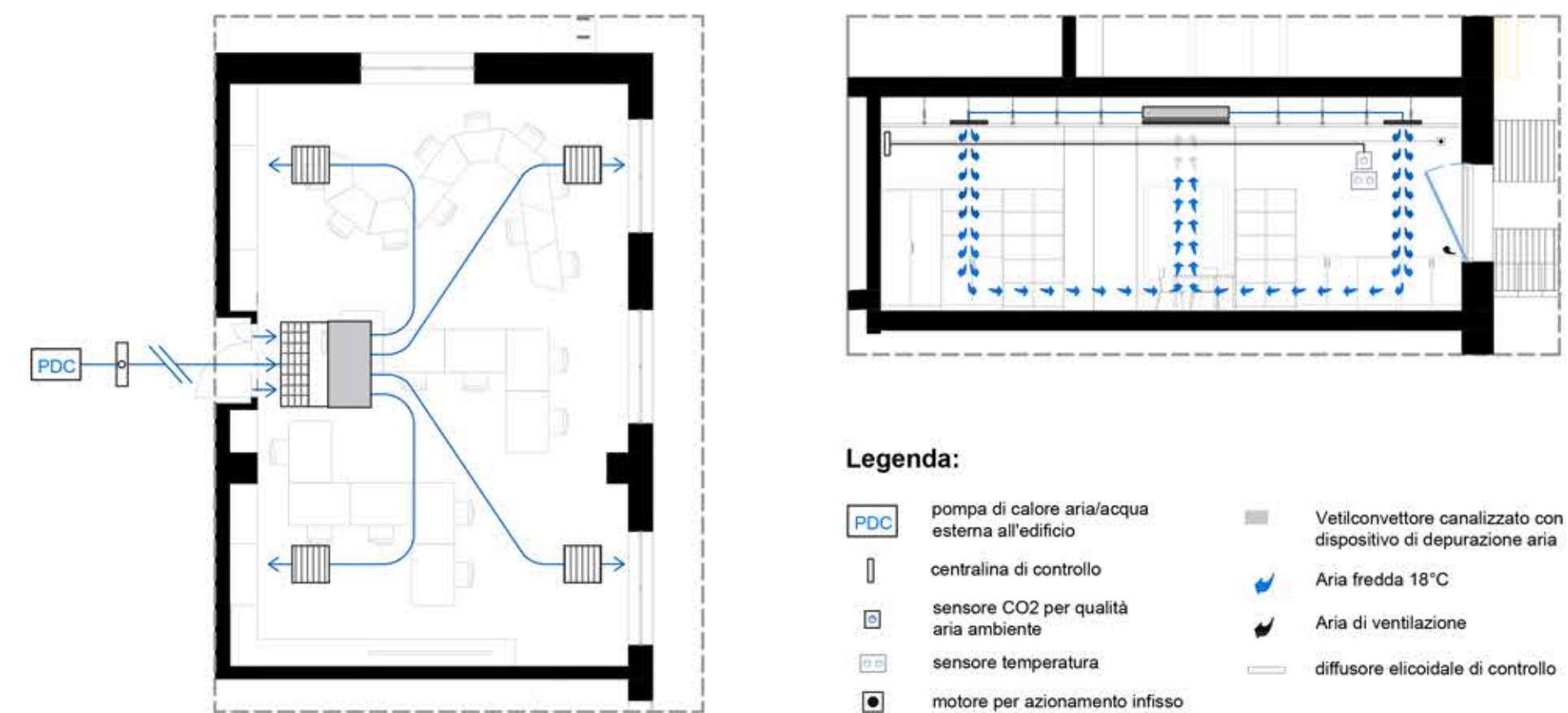




LABORATORIO_USO INVERNALE

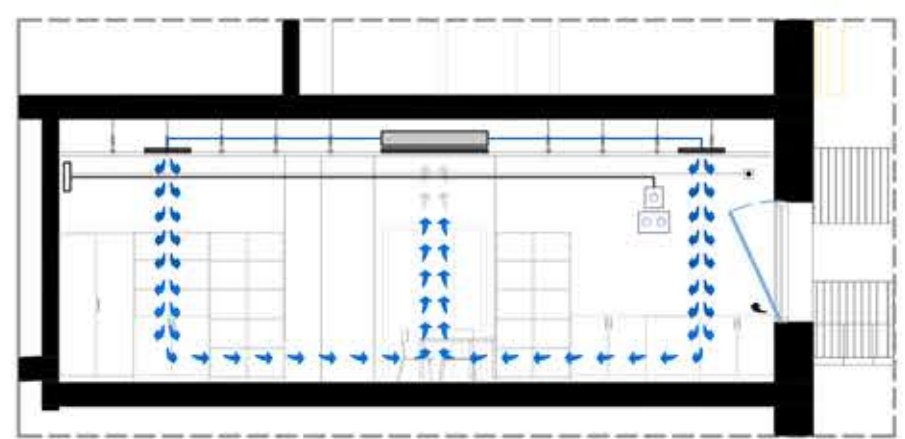


LABORATORIO_USO ESTIVO



VENTILAZIONE MECCANICA

- Legenda:**
- PDC: pompa di calore aria/acqua esterna all'edificio
 - centralina di controllo
 - sensore CO2 per qualità aria ambiente
 - sensore temperatura
 - motore per azionamento infisso
 - Vetilconvettore canalizzato con dispositivo di depurazione aria
 - Aria calda 35°C
 - Aria di ventilazione
 - diffusore elicoidale di controllo



- Legenda:**
- PDC: pompa di calore aria/acqua esterna all'edificio
 - centralina di controllo
 - sensore CO2 per qualità aria ambiente
 - sensore temperatura
 - motore per azionamento infisso
 - Vetilconvettore canalizzato con dispositivo di depurazione aria
 - Aria fredda 18°C
 - Aria di ventilazione
 - diffusore elicoidale di controllo

Per la climatizzazione della scuola primaria la soluzione progettuale prevede una soluzione differenziata in base alle differenti destinazioni d'uso presenti all'interno del polo scolastico e all'architettura esistente. Per la **produzione di calore** si propone di utilizzare un **sistema a pompa di calore aria acqua** idoneo a funzionare alle basse temperature esterne e in grado di produrre acqua a media temperatura (45°C) in sostituzione della caldaia a gasolio esistente. La **diffusione del calore** in ambiente avverrà tramite ventilconvettori canalizzati in controsoffitto con dispositivo di purificazione aria incorporato e collegati ad un sistema di diffusori elicoidali e griglie di ripresa per l'immissione e la ripresa dell'aria. I ventilconvettori, interfacciati al sistema automatico di gestione dell'edificio, saranno regolati da valvole di bilanciamento automatiche con controllo indipendente dalla pressione, che regoleranno la portata dell'acqua anche in funzione della temperatura ambiente impostata. E' importante considerare che tutti i ventilconvettori sono dotati di dispositivo di depurazione aria incorporato adatto al condizionamento dell'aria in un ambiente che richiede il massimo grado di igiene come quelli in oggetto. Infatti la qualità dell'aria indoor influenza la salute e il comfort delle persone, considerata la prolungata permanenza della popolazione studentesca negli ambienti interni. Pertanto controllare gli inquinanti interni più comuni, è fondamentale per ridurre il rischio che può derivare per gli studenti a seguito della loro esposizione a tali agenti inquinanti. Nel caso in esame, oltre al dispositivo di depurazione aria posizionato all'interno dei ventilconvettori, si è pensato di attuare una **ventilazione meccanica controllata** nella parte al piano primo in ampliamento. Tale sistema sarà realizzato con dei recuperatori di calore dedicati a ciascun ambiente e posizionali in controsoffitto, in grado di immettere la portata di aria esterna opportunamente trattata nelle quantità previste dalla norma UNI 10339. Invece nella parte al piano terra esistente, in tutti i locali in cui sia prevista una possibile occupazione da parte di persone (aule, laboratori, ecc) si realizzerà una aerazione naturale diretta anche per intervalli temporali ridotti. Detta aerazione è assicurata tramite superfici apribili meccanicamente, realizzate nel sovraquadro degli infissi che avranno una apertura del tipo a vasistas. Tale apertura sarà comandata da un apposito dispositivo automatico temporizzato che attiverà l'apertura del sovraquadro dell'infisso per un periodo di tempo fisso pari a 10 minuti per ogni ora tale da limitare comunque le concentrazioni di CO2 in ambiente. Per la produzione acqua calda sanitaria, considerati i diagrammi di utilizzo e le differenti necessità in termini anche di autonomia gestionale si è pensato di installare per tutto l'edificio scolastico diversi accumuli da 120 litri con pompa di calore integrata, un accumulo più consistente da 1000 litri a servizio della mensa alimentato dalla pompa di calore e integrato da un impianto solare termico posizionato in copertura con superficie totale di 16mq e un altro accumulo da 1200 litri a servizio degli spogliatoi della palestra alimentato dalla pompa di calore e integrato da un impianto solare termico posizionato in copertura con superficie totale di 20 mq.

b1) TAVOLA 7a - LABORATORIO SCHEMATIZZAZIONE DELLE DOTAZIONI IMPIANTISTICHE E TECNICHE

Piano straordinario di Edilizia Scolastica Iscol@,
Programma asse I - Scuole del nuovo Millennio -
Ampliamento in sopraelevazione con riqualificazione energetica e funzionale della scuola primaria di Palau sita in Via Incrociatore Trieste
Responsabile del Procedimento: Arch. Giovanni Tiveddu



Progetto di FATTIBILITÀ TECNICO-ECONOMICA
LABORATORIO TIPO - Schematizzazione delle dotazioni impiantistiche e tecniche



Progettazione:
OFFICINE 18
Società di ingegneria
via Alagon 8, 09123, Cagliari (CA)
info@officinediciotto.it
Arch. Mattia Giuseppe Barranca
Arch. Leonardo Scalas

revisione	data	codice elaborato
00	01/02/2023	PFTE_EG_15