



Alberghi

rimini





George Grosz
Metropolis, 1916-1917

Un albergo di carattere

Non è facile a volte seguire con gli impianti HVAC l'estro di architetti e designer, ma il risultato può essere più che gratificante quando si partecipa alle loro intuizioni e si riesce a individuare una tipologia di sistemi sufficientemente flessibili per rispondervi. Come dimostra il caso di questo albergo, insolito quanto accattivante, che ha messo alla prova l'abilità del progettista.



Un edificio di impronta razionalista degli anni '60 del Novecento, nel centro di Rimini, ha beneficiato di un eclettico intervento di restauro che ne ha cambiato radicalmente la fisionomia interna attraverso delle felici quanto inattese scelte di design, dovute alla mano degli architetti Ron Arad Associates e Pierandrei Associati.

Con una superficie totale di 2500 metri quadri, distribuita su tre piani, oltre a un piano terra e a un interrato, il duoMo hotel offre 34 camere, 9 suites, due sale conferenza, con in più una reception e un bar.

La singolarità delle scelte architettoniche si manifesta già nello spettacolare anello d'acciaio della reception, mentre la facciata preesistente dell'edificio è stata ricoperta con una nuova pelle di bronzo che rientra all'interno formando il soffitto del bar e plasmandone il muro posteriore.

Il bar, in particolare, si affaccia direttamente sulla strada attraverso una parete realizzata interamente in vetro retrattile, che permette di godere la frescura dell'aria esterna nelle calde notti estive.

Le camere e le suite rappresentano una ulteriore dimostrazione della singolarità delle scelte di interior design, per le quali l'architetto ha mantenuto l'impronta futurista anche attraverso intuizioni quali le "wet room", un guscio che racchiude la stanza da bagno con una parete trasparente in Corian che si affaccia sulla camera attraverso un'ampia finestra circolare, mentre una seconda parete in vetro permette di accedere al guardaroba.

Un club con camere, si potrebbe concludere, più che un albergo, data l'alta ricerca di personalizzazione, di design e di soluzioni certamente ben poco usuali.

La climatizzazione

La forte caratterizzazione data da Ron Arad al suo progetto ha comportato non facili problemi di inserimento degli impianti di climatizzazione, resi se possibile ancor più complessi dalle aspettative dell'architetto, e condivise dalla proprietà, per il raggiungimento di condizioni di benessere termoigrometrico a livello dei valori architettonici e di design conferiti alla costruzione.

Il progettista degli impianti ha dovuto quindi ricercare delle soluzioni che rispondessero a tali aspettative e, in più, consentissero di ottenere i maggiori risparmi di energia nel funzionamento, allo scopo di limitare le emissioni di CO₂ in atmosfera, oltre a contenere i costi di gestione, incontrando sotto tali aspetti un'aperta disponibilità da parte



Una veduta del bar dell'albergo, il cui soffitto e la parete di fondo sono ricoperti da una "pelle" di bronzo. Si noti l'invisibilità dei terminali di diffusione dell'aria che sono costituiti da elementi lineari ad una feritoia, sapientemente disposti per non essere notati.

della proprietà e dell'architetto.

Ron Arad, per le esperienze maturate su progetti internazionali dove la climatizzazione costituisce un aspetto di elevata importanza per la qualità totale delle opere, si è dimostrato d'altra parte molto propenso a realizzare nelle camere sistemi di diffusione dell'aria sofisticati, attraverso l'uso di diffusori lineari inseriti nel controsoffitto al di sopra delle finestre per neutralizzare con lame d'aria le rientrate e i disperdimenti di calore estivi e invernali.

La scelta di un impianto capace di rispondere ai molteplici requisiti posti dalla peculiarità della costruzione e dalla sua forte caratterizzazione si è focalizzata su dei sistemi VRF (a portata di refrigerante variabile) ad aria, in versione a pompa di calore, prodotti

La climatizzazione



Simile a un UFO lo spettacolare anello d'acciaio della reception che caratterizza fortemente il duoMo Hotel.

CONDIZIONI DI PROGETTO

Condizioni per la città di Rimini

Estate: temp. B.S. 32 °C; U.R. 50%

Inverno: temp. B.S. -3 °C; U.R. 70%

Condizioni interne

Spazi comuni:

– Estate: temp. B.S. 25 °C; U.R. 50%

– Inverno: temp. B.S. 20 °C; U.R. 50%

Camere:

– Estate: temp. B.S. 25 °C; U.R. 50%

– Inverno: temp. B.S. 20 °C; U.R. 50%

Potenza frigorifera di progetto: 200 kW

Potenza di riscaldamento di progetto: 225 kW

da Mitsubishi Electric.

Questi sistemi si sono dimostrati ampiamente flessibili nel rispondere ai requisiti, talvolta mutevoli, dell'architetto assecondandone le intuizioni, mentre potevano assicurare dei livelli di efficienza energetica tra i più alti del mercato.

Altra caratteristica che si è dimostrata preziosa, l'ampia gamma di unità interne canalizzabili, con prestazioni aerauliche molto estese, accompagnate da livelli sonori particolarmente contenuti, un requisito quest'ultimo sul quale sia l'architetto che la proprietà avevano posto l'accento.

L'impianto aeraulico

La diffusione dell'aria, sia negli spazi comuni come anche nelle camere, è stata oggetto di una ricerca particolare al fine di ottenere una uniformità di condizioni ineccepibile. La **figura 1**, che riporta la planimetria del piano terreno con i circuiti aeraulici, può risultare eloquente al riguardo. Dalle unità interne canalizzabili della serie PEFY-P-VMM-E si dipartono i condotti rettangolari in lamiera che alimentano mediante condotti

L'impianto aeraulico



Un particolare della zona di ingresso di una camera tipo, con la parete ricurva del bagno al di sopra della quale è ricavata la feritoia di ripresa dell'aria ambiente verso l'unità interna del sistema VRF.

Impianto VRF costruttore Mitsubishi Electric - Macchine installate		
Modello di Macchina	Tipologia	Numero di pezzi
PUHY-P350YGMA	Unità Esterna	6
PEFY-P140VMME	Unità Intena	1
PEFY-P20VMME	Unità Intena	4
PEFY-P250VMHE	Unità Intena	1
PEFY-P25VMME	Unità Intena	44
PEFY-P32VMME	Unità Intena	2
PKFY-P20VAME	Unità Intena	6
PLFY-P20VCME	Unità Intena	3
LGH-100RX4	Unità Intena	1
G-50A-F	Sistemi di Controlli	3
PAC-SC50KUA-F	Sistemi di Controlli	3
PAC-SE51CRA	Sistemi di Controlli	45

flessibili un articolato complesso di diffusori lineari ad una feritoia sia negli spazi comuni – reception, bar – sia nelle camere, dove i diffusori lineari sono sistemati al di sopra delle finestre, celati nel controsoffitto. In particolare, la **figura 2** focalizza la visione dei circuiti aeraulici al servizio della zona bar.

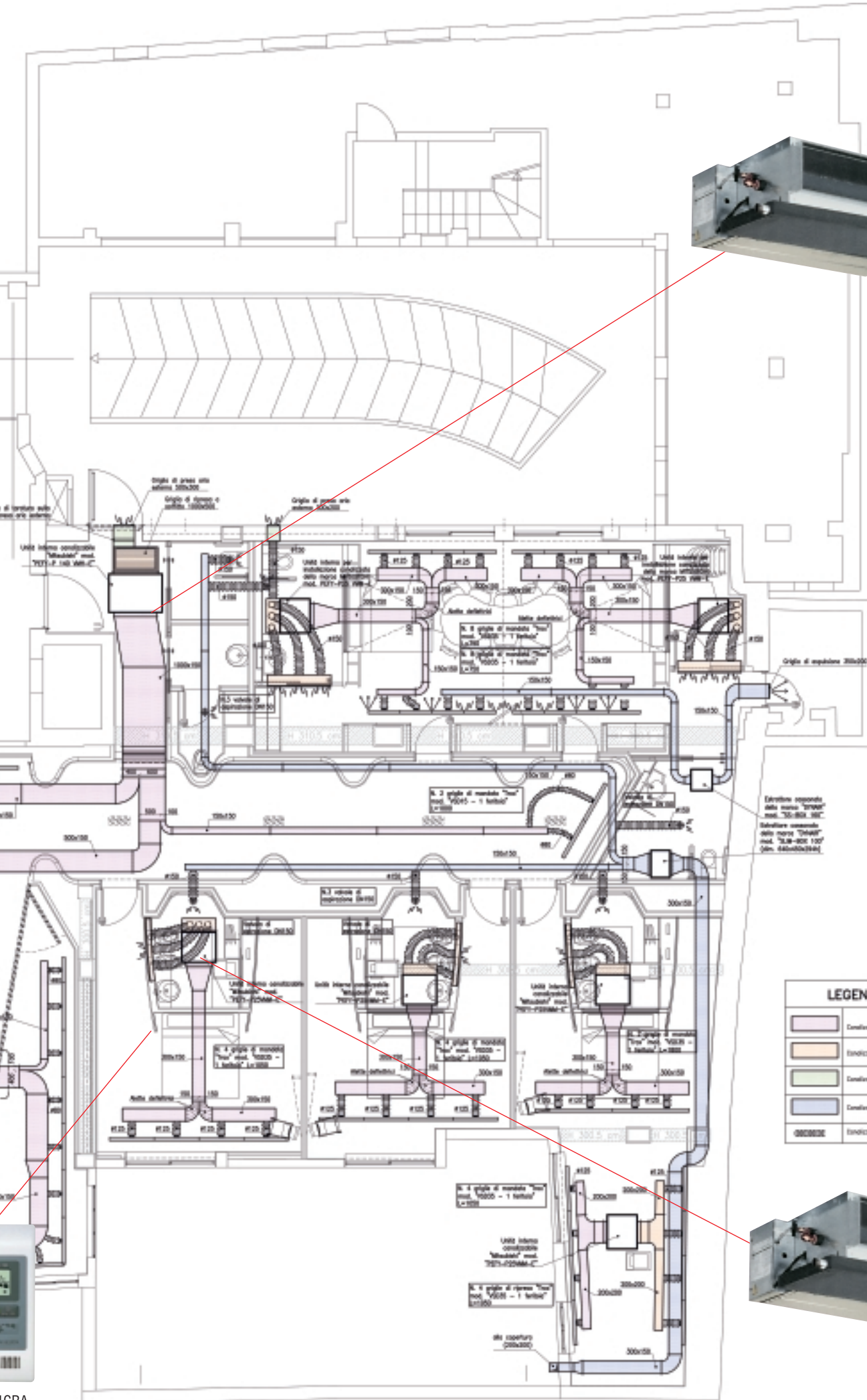
La scelta dei diffusori lineari è venuta come conseguente alla duplice ricerca di “invisibilità” degli elementi dell’impianto e di ottenimento di condizioni uniformi di temperatura e moto d’aria negli ambienti, senza correnti né cadute d’aria fredda in estate, né stratificazioni in inverno.

Una planimetria del blocco di camere del secondo piano è visibile nella **figura 3** e permette di rilevare le soluzioni aerauliche espressamente realizzate per esse. In ciascuna camera è installata al di sopra del bagno una unità interna canalizzabile del tipo PEFY-P-VMM-E di Mitsubishi Electric, collegata a un tronco di canale che alimenta dei diffusori lineari installati nel controsoffitto al di sopra della finestra.

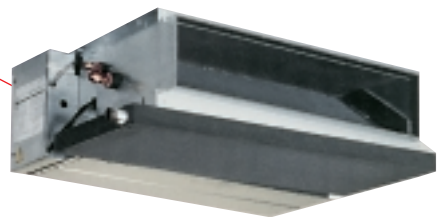
In questo modo l’architetto ha eliminato l’abbassamento del soffitto all’ingresso – sempre opprimente e ormai rifiutato dalla moderna architettura alberghiera per realizza-



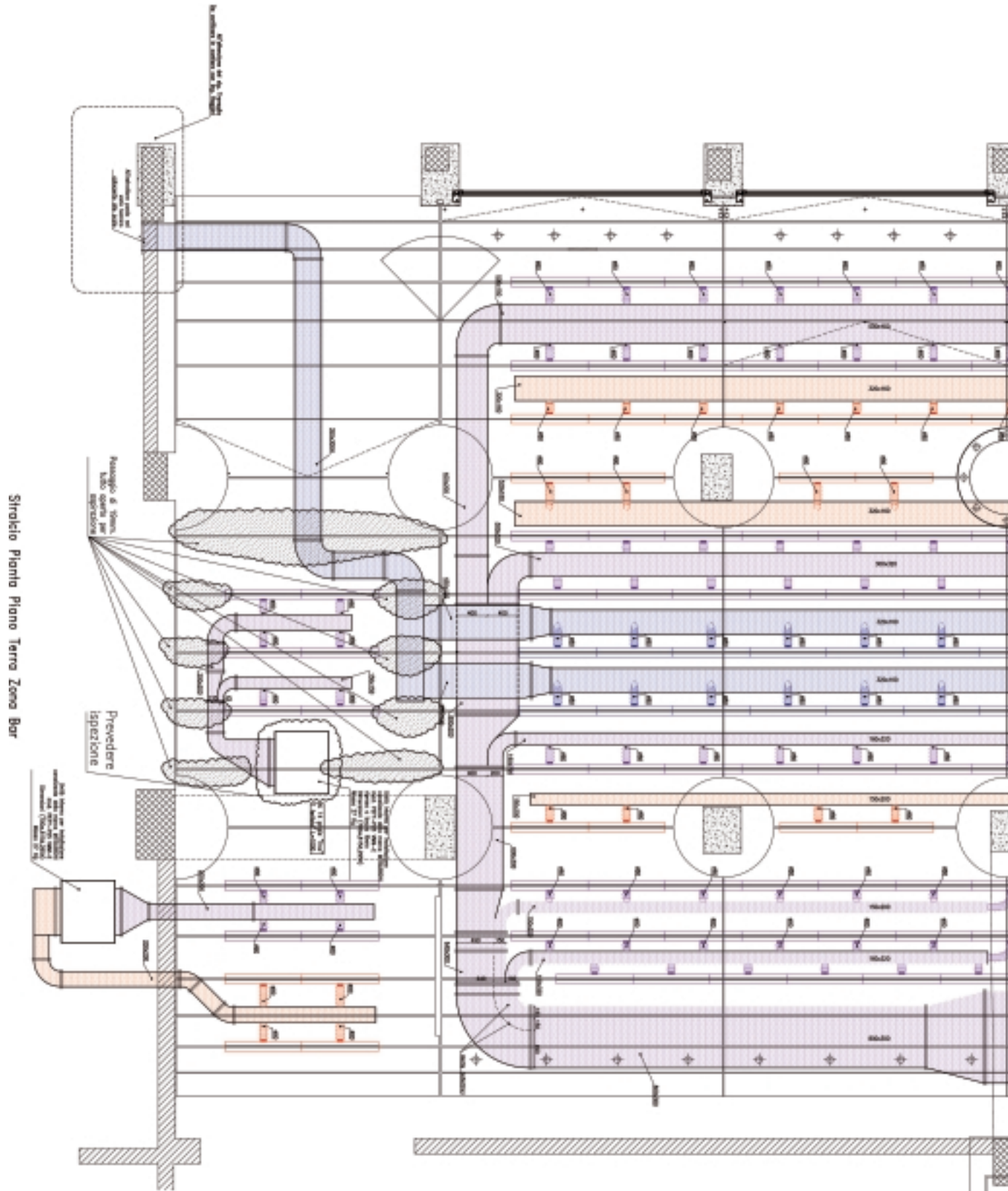
PEFY-P140VMM-E



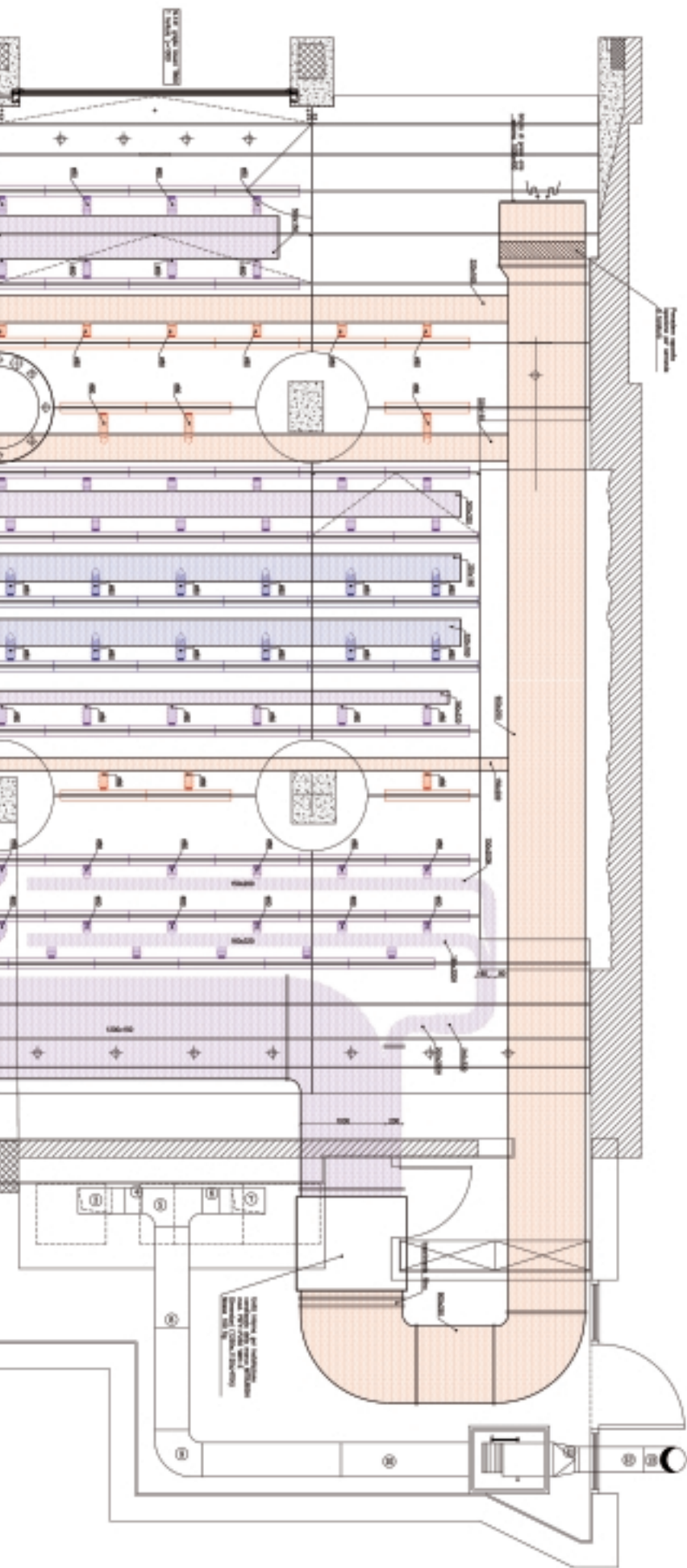
LEGENDA CANALI	
	Condizionatore di mandata
	Condizionatore di ripresa
	Condizionatore di presa aria esterna
	Condizionatore di estrazione/espulsione
	Condizionatore riscald.



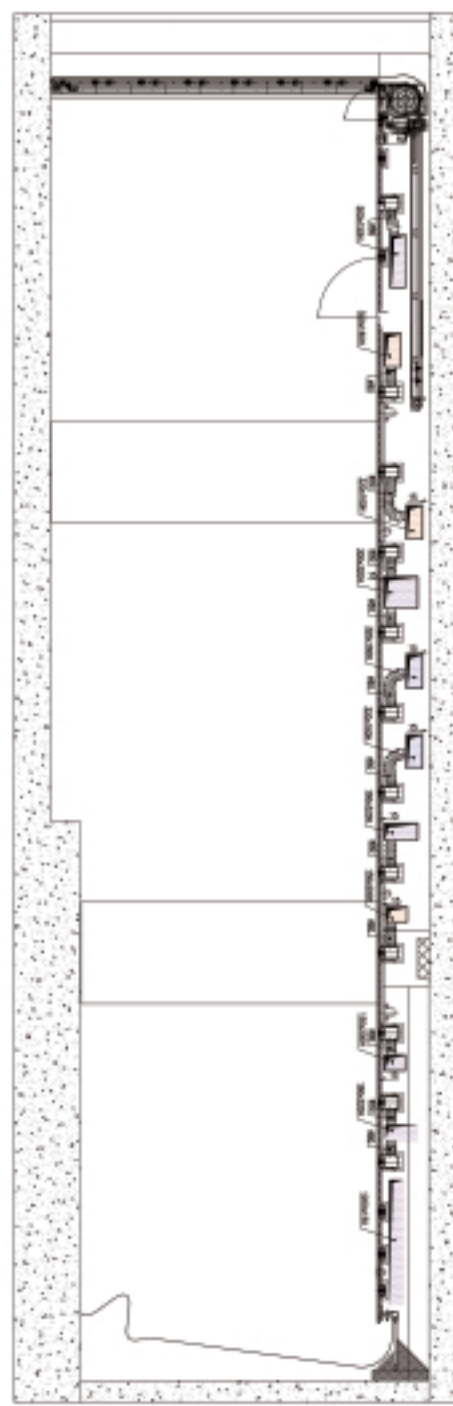
PEFY-P25VMM-E



La planimetria della zona bar rivela con maggior dettaglio il circuito aeraulico con i condotti di mandata, di ripresa e dell'aria esterna di ventilazione. L'impianto è stato progettato curando in modo particolare la diffusione dell'aria per offrire delle condizioni di benessere ottimale per le persone.



Sezione A-A



LEGENDA CANALI

	Condizionatore di stanza
	Condizionatore di stanza
	Condizionatore di zona
	Condizionatore di sala/aula
	Condizionatore flessibile di stanza
	Condizionatore flessibile di stanza
	Condizionatore flessibile di sala/aula

L'impianto aeraulico



Nelle camere la diffusione dell'aria è realizzata con elementi lineari disposti al di sopra della finestra, mentre l'unità interna canalizzabile di tipo orizzontale è installata a soffitto nel bagno, celata da un controsoffitto.

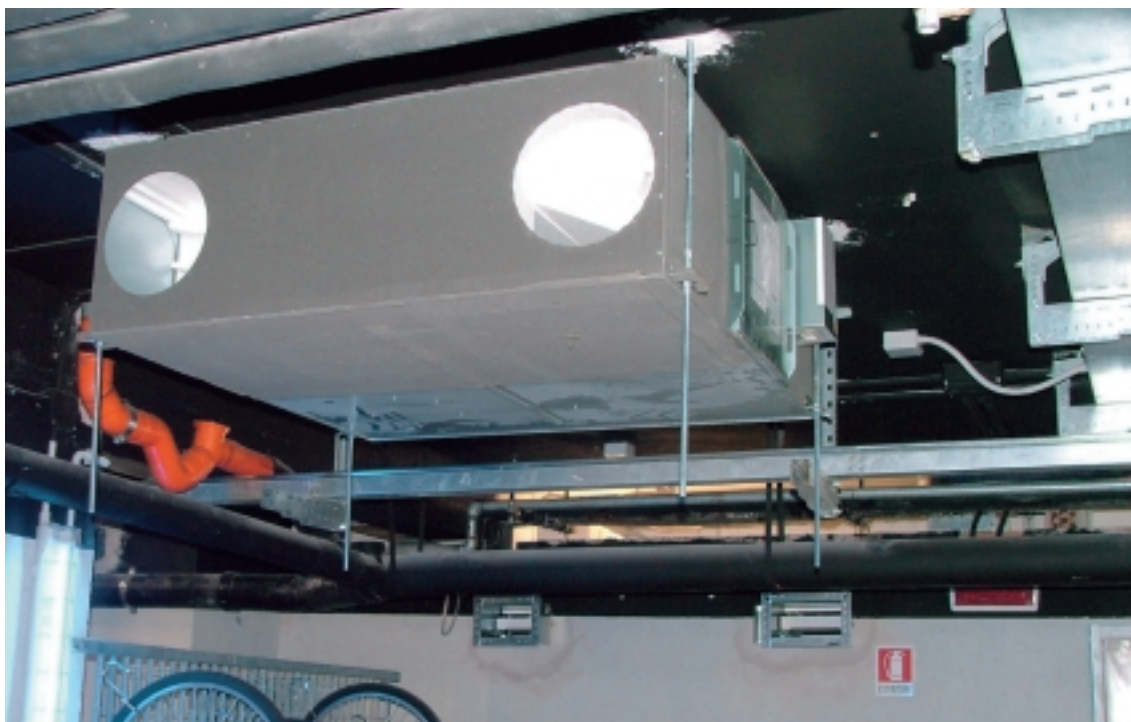
zioni mirate ad offrire alti livelli di ospitalità. La ripresa dell'aria avviene attraverso degli elementi lineari curvi applicati sulla parete che divide il bagno stesso dalla zona di ingresso. L'estrazione dell'aria dai bagni è realizzata per mezzo di valvole di ventilazione collegate mediante dei condotti flessibili a un condotto di lamiera fino a un estrattore acusticamente isolato sulla copertura.

Le soluzioni adottate per gli altri piani delle camere sono analoghe a quelle descritte.

Risultati e considerazioni

L'integrazione tra gli impianti VRF e le soluzioni architettoniche scelte dall'architetto Ron Arad può dirsi felicemente raggiunta, e si può aggiungere che tale risultato è stato reso possibile proprio trattandosi di un sistema a espansione diretta, funzionante a R-410A, con linee frigorifere di piccolo diametro.

Altrettanto non sarebbe stato possibile – o lo sarebbe stato con ben maggiori difficoltà – utilizzando un sistema idronico tradizionale. Il sistema di regolazione e gestione centralizzato, pur lasciando all'ospite la possibilità di regolare a piacere la temperatura



Una delle unità interne canalizzabili del sistema VRF di Mitsubishi Electric. Le prestazioni di queste macchine hanno consentito di effettuare una diffusione dell'aria basata prevalentemente sull'utilizzo di diffusori di tipo lineare per ottenere elevati livelli di comfort.

nella propria camera, costituisce un altro plus della soluzione VRF, permettendo di ottenere un totale controllo dell'impianto, di particolare valore sia dal punto di vista del comfort, che viene assicurato solo quando richiesto, alle diverse strutture dell'albergo, sia sotto l'aspetto della gestione dei consumi di energia, che possono essere opportunamente limitati. L'alta efficienza energetica (COP) degli impianti stessi, sia in regime di raffreddamento che di riscaldamento a pompa di calore, ha risposto pure positivamente alle aspettative della proprietà.

Ma un altro aspetto dell'impianto merita di essere discusso, ed è la capacità dimostrata dal sistema VRF di funzionare con un impianto aeraulico canalizzato offrendo condizioni ambientali di uniformità della temperatura, gradevole circolazione dell'aria senza moti o correnti fastidiose né cadute d'aria fredda, con un costante rinnovo e una precisa regolazione di zona che eguaglia, e in diversi casi supera, le prestazioni di impianti idronici tradizionali. Molto contenuto, e perciò pienamente accettabile, si è rivelato il livello sonoro delle unità interne che ha permesso di mantenere, in particolare nelle camere, condizioni acustiche in linea con le raccomandazioni della normativa internazionale di riferimento per il tipo di applicazione.

Risultati e considerazioni



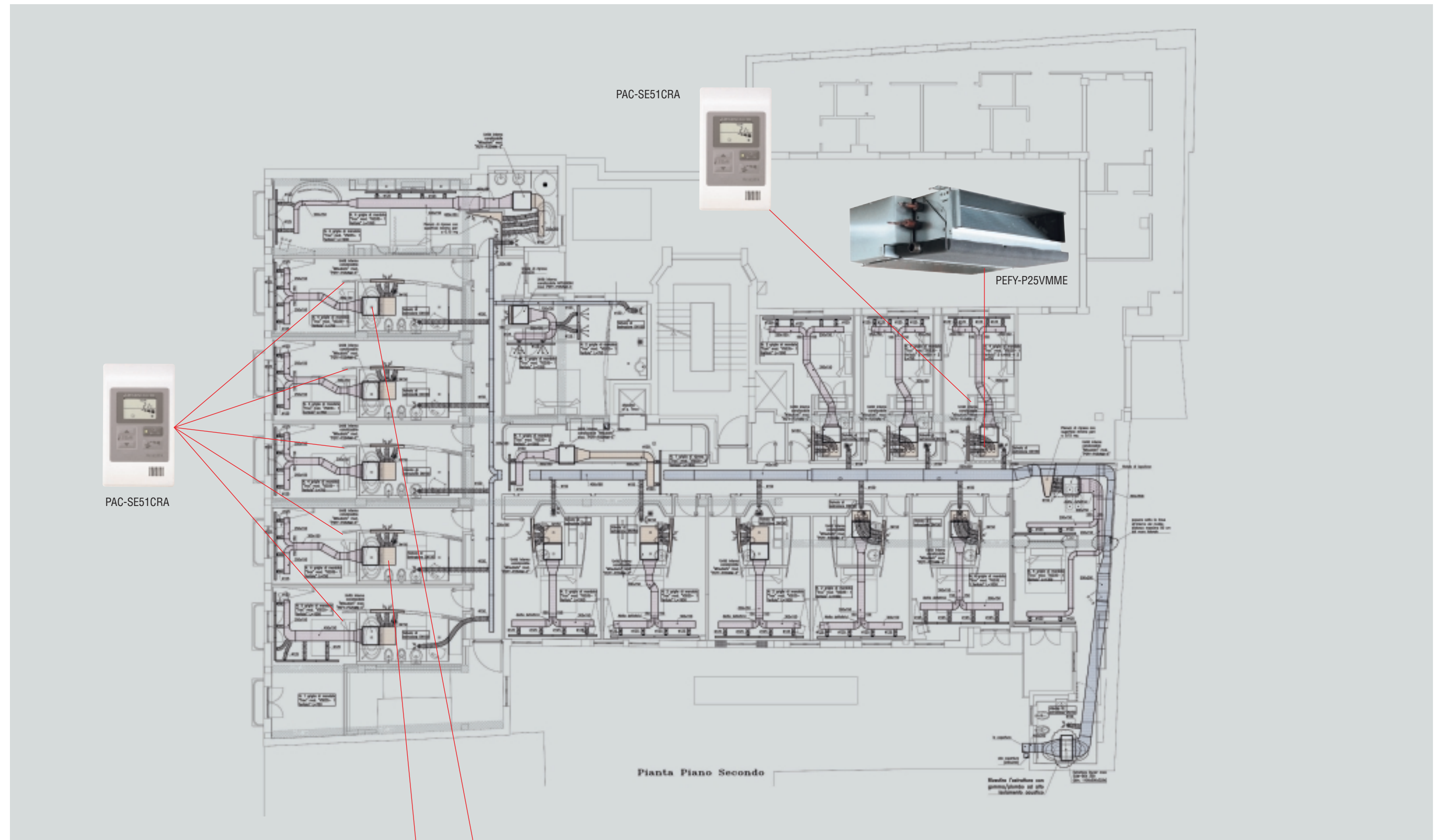
Alcune delle unità esterne del sistema VRF installate all'interno delle quali sono stati canalizzati gli scarichi dell'aria (Mitsubishi Electric)

PARTECIPANTI ALL'OPERA

- Il progetto degli impianti è stato eseguito dal dott. Ing. Andrea Raggini, Studio Ingegneria Impianti, Rimini, e-mail: studio@amatiraggini.com
- Architetto: Ron Arad e Associati, Londra, con Pierandrei Associati, Milano
- Project Management: Marianna Chiaraluce
- Impianti meccanici: Andrea Raggini, Studio Amati Raggini, Rimini
- Impianti elettrici: Studio Elettroprogetti
- Proprietà: Pierpaolo Bernardi

13

Planimetrie



PEFY-P25VMME



Il blocco delle camere del secondo piano è visibile in questa planimetria che riflette le soluzioni già descritte. In ciascuna camera è installata al di sopra del bagno una unità interna canalizzabile del tipo PEFY-P-VMM-E di Mitsubishi Electric collegata a un tronco di canale che alimenta dei diffusori lineari installati nel controsoffitto al di sopra della finestra.