

## LUOGHI DI LAVORO

# Tecnologie per un ambiente armonioso

*Per la nuova sede della nostra Azienda, che opera come Agenzia nel settore di macchine e componenti HVAC, intendevamo costruire un edificio dove fosse armonioso vivere e lavorare, con un ridotto impatto sull'ambiente e tenendo in considerazione la replicabilità al fine di un esperimento utile per un futuro che vedrà l'energia sempre più scarsa e onerosa*

di Pieraldo Tallone\* e Valter Turco\*\*



Per raggiungere questi obiettivi si è innanzi tutto curato l'isolamento termico e acustico dell'edificio, fino all'ottenimento della cosiddetta classe A di consumo, con un'attenzione particolare anche all'illuminazione naturale degli ambienti per evitare sprechi di energia. Pur avendo l'ottavo di superficie aeroilluminante prevista per legge, si è inserito un impianto di ventilazione meccanica controllata con recuperatore entalpico (Lossnay mod. LHG-100RX4 di Mitsubshi Electric) che consente di recuperare fino al 78% dell'energia termica altrimenti dispersa e anche parte dell'umidità nella stagione invernale evitando l'utilizzo dell'umidificatore, che è un "vorace" consumatore di energia elettrica.

Uno dei punti fermi, sul quale tutti eravamo d'accordo, è che una delle migliori forme di comfort invernale lo si possa ottenere solo con l'impianto a pannelli radianti a pavimento (dato anche il tipo di ambienti molto alti con il vano scala aperto fino al soffitto) che permette di "attivare la massa" all'interno dell'isolamento, realizzato a cappotto, consentendo così una temperatura media operativa ottimale senza flussi di aria calda difficilmente controllabili in

A. UNA VISTA ESTERNA D'ANGOLO DELL'EDIFICIO PER GLI UFFICI. SI OSSERVANO LE STRETTE FINESTRATURE CONTINUE NELLA FASCIA SUPERIORE DI CIASCUNO DEI DUE PIANI PER L'IMMISSIONE CONTROLLATA DI LUCE, SENZA AGGRAVARE IL CARICO TERMICO SULL'IMPIANTO, E LE PICCOLE FINESTRE PER CONSENTIRE LA VEDUTA DELL'ESTERNO.

un edificio commerciale con un certo traffico di persone durante la giornata.

### Una soluzione fortemente innovativa

A questo riguardo si è sviluppata la parte più fortemente innovativa del progetto. Infatti, anziché utilizzare una caldaia o una normale pompa di calore per la produzione dell'acqua calda per alimentare i pannelli radianti, si è utilizzato un sistema VRF Mitsubishi Electric, collegando l'unità esterna a pompa di calore a uno scambiatore di calore refrigerante-acqua, del tipo a piastre saldobrasate in acciaio inox, mod ATW. In questo modo, l'unità esterna PUMY-P140YHM produce il riscaldamento nel periodo invernale e una parte del raffreddamento sensibile nel periodo estivo. Dallo scambiatore di calore l'acqua è distribuita ai pannelli radianti nel pavimento in modo perfettamente normale, per mezzo di pompe di circolazione. La temperatura di mandata dell'acqua calda è di circa 30 °C per una temperatura esterna di progetto di -10 °C.

L'utilizzo del sistema VRF per produrre acqua calda o fredda grazie all'Inverter di cui è equipaggiato offre il vantaggio di seguire l'andamento invernale ed estivo della domanda con grande precisione, riducendo al minimo il consumo di energia, quindi con rendimenti medi stagionali molto elevati. All'alta efficienza energetica del sistema contribuisce anche la bassa temperatura di condensazione alla quale esso lavora in inverno per produrre acqua calda ad appena 30 °C.

Che ci risulti, questa è la prima volta che un sistema VRF viene utilizzato per la produzione di acqua calda o fredda, anziché aria, ed è così in grado di alimentare utilizzi quali i pannelli radianti.

L'impianto risulta quasi autoregolante, date le basse temperature in gioco; basti dire che all'aumentare della temperatura ambiente diminuisce il differenziale di temperatura e quindi l'entità dello scambio termico.

Inoltre, si è scelto di usarlo come "base" uguale a tutti gli ambienti e di controllarlo solamente con una sonda ambiente nel vano di riferimento (ingresso) e una sonda esterna per la compensazione climatica.

Nei vari locali si è realizzato un secondo impianto a tutt'aria con regolazione di zona in base alla temperatura ambiente, che ha lo scopo di correggere le temperature degli ambienti in funzione dei carichi (luci, computer, persone, irraggiamento) sia durante il periodo invernale, sia di provvedere al raffrescamento e alla deumidificazione del periodo estivo. Anche questo secondo impianto è stato sviluppato con un sistema VRF Mitsubishi Electric e consiste in una unità esterna identica alla precedente che alimenta una batteria ad espansione diretta sistemata in una unità di trattamento d'aria mod. PEFY-P140VMH-E, nella quale è pure installato il recuperatore di calore totale Lossnay, di cui si è detto. Da questa macchina si dipartono le canalizzazioni



B. IL CARATTERISTICO SPORTO A SEZIONE TRIANGOLARE DEL PRIMO PIANO CHE OFFRE UN'AREA DI RELAX E UN'AMPIA VISTA SULL'ESTERNO.

che s'infilano in un cavedio tecnico, predisposto in fase di progetto, con il fine di asservire tutti gli impianti tecnologici. Nell'unità di trattamento trovano posto anche tutti gli altri componenti al servizio degli impianti quali: pompa di circolazione, vaso chiuso, valvola di sicurezza, quadri elettrici di alimentazione e di gestione dei vari apparati; vi sono anche i filtri a tasche rigide con efficienza di grado F7 sulla presa dell'aria esterna. Questa scelta è stata dettata dalla necessità di rendere agevole la manutenzione (pulizia filtri, tarature ecc.) altrimenti molto difficoltosa quando si sfruttano controsoffitti o vani tecnici angusti, al punto da rischiare di essere mal fatta o non eseguita del tutto. Una buona manutenzione, invece, permette di risparmiare fino

C. LA CENTRALE TERMOFRIGORIFERA SULLA COPERTURA DELL'EDIFICIO. E' VISIBILE L'UNITÀ DI TRATTAMENTO D'ARIA CHE INCORPORA ANCHE LO SCAMBIATORE DI CALORE REFRIGERANTE-ACQUA, LA POMPA E IL VASO DI ESPANSIONE PER L'ALIMENTAZIONE DEI PANNELLI RADIANTI NEL PAVIMENTO, OLTRE ALLA BATTERIA A ESPANSIONE DIRETTA, IL VENTILATORE, IL RECUPERATORE DI CALORE TOTALE ARIA-ARIA LOSSNAY E I FILTRI PER IL CIRCUITO AEREAULICO. A LATO SONO INSTALLATE LE DUE SEZIONI ESTERNE VRF DELLE QUALI UNA È COLLEGATA ALLO SCAMBIATORE DI CALORE FRIGORIGENO-ACQUA, L'ALTRA ALLA BATTERIA AD ESPANSIONE DIRETTA NELLA MACCHINA. IN PRATICA, L'INTERA CENTRALE TERMOFRIGORIFERA È CONTENUTA IN QUESTE TRE MACCHINE.



# Una ricerca di sostenibilità



Molti sono i fattori di cui tenere conto per valutare la sostenibilità di un intervento in edilizia; fra questi meritano considerazione i materiali da costruzione e la razionalizzazione dei volumi in base alle funzioni, così come i sistemi impiantistici e la scelta delle fonti energetiche, ma risulta oggi prioritario il contenimento del fabbisogno energetico di esercizio.

Il buon comportamento climatico di un edificio è determinato innanzitutto dalle caratteristiche del suo involucro: la qualità e quantità delle coibentazioni in rapporto alla disposizione della massa muraria e delle strutture, le caratteristiche e la disposizione della finestratura, l'esistenza di ponti termici. Per ottenere alti risultati in termini di efficienza energetica e comfort è vantaggioso realizzare una progettazione integrata che tenga conto fin dalle prime fasi del comportamento energetico degli elementi costitutivi dell'edificio e della loro integrazione con gli impianti.

Su tale linea si sviluppa il progetto di questo edificio: nell'area artigianale di Villanova Mondovì, in provincia di Cuneo, una palazzina di uffici come testata di un capannone esistente in c.a. prefabbricato. La committenza del progetto, una ditta di rappresentanze di impiantistica termoidraulica e per il condizionamento rivolto al settore edilizio, punta la propria politica di vendita su una forte attività di corsi di formazione e incontri per la presentazione dei prodotti rivolti agli operatori del settore. Gli installatori finali sono nell'ambito dell'edilizia privata un grande veicolo di informazione nel settore energetico. Si trattava pertanto di un intervento importante come capacità dimostrativa

per le ricadute immediate sugli operatori del settore che avrebbero frequentato l'edificio, che potranno verificare sul posto l'efficacia, in termini di sostenibilità, economica e di comfort, di un sistema edificio-impianto progettato e controllato sul piano energetico.

L'intervento è poi rilevante in un senso più ampio per quel che riguarda la qualità sperimentale delle soluzioni impiantistiche e la gestione in esercizio dell'edificio: i titolari realizzano un attento monitoraggio del funzionamento del sistema e delle sue prestazioni: dati conferiti dalle varie sonde dell'impianto al sistema di monitoraggio centralizzato residente su personal computer. In generale poi si evidenzia la particolarità dell'intervento per la priorità data alla qualità dell'edificio da parte di un committente di un edificio aziendale. E' questo infatti tradizionalmente il luogo dove le spese vive sono generalmente preferite all'ammortamento di interventi strutturali e le soluzioni energetiche vengono tradizionalmente risolte con l'intervento sugli impianti più che sui fabbisogni di energia. L'insieme di questi fattori ha permesso al progetto di partecipare al "Bando per interventi strategici e dimostrativi della Regione Piemonte 2006" collocandosi al secondo posto della graduatoria di merito e ottenendo un significativo contributo.

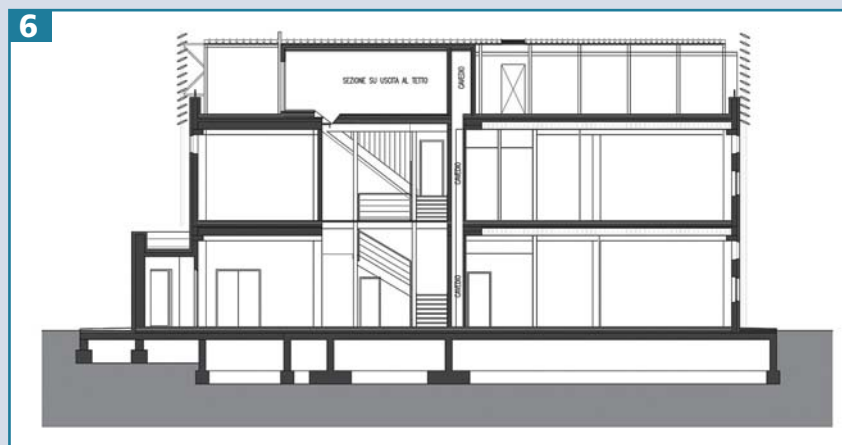
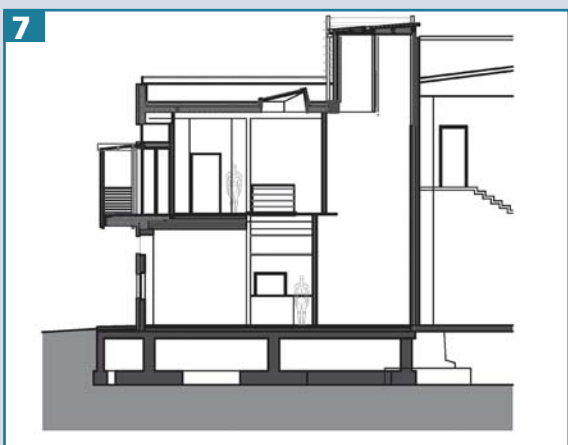
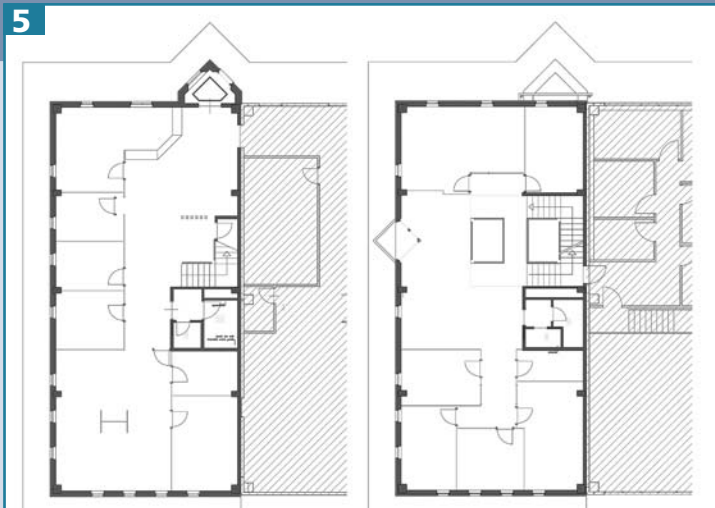
### Aspetti formali

L'edificio si dispone in adiacenza al capannone esistente secondo la stessa griglia ortogonale; qui il piano regolatore impone la tipologia "a parallelepipedo" vietando cambia-

1. INTERNO DI UN UFFICIO OPEN SPACE, SI NOTI LA RISTRETTA FINESTRATURA CONTINUA NELLA PARTE SUPERIORE PER ASSICURARE UNA ILLUMINAZIONE UNIFORME, SENZA INTRODURRE CARICHI DI RADIAZIONE, E LE PICCOLE FINESTRE PER CONSENTIRE LA VEDUTA ESTERNA. I DIFFUSORI LINEARI SONO DISTRIBUITI SUL PERIMETRO DEL LOCALE. LE ZONE FORELLATE SUL CONTROSOFFITTO EFFETTUANO UNA CORREZIONE ACUSTICA DELL'AMBIENTE.

2. UN PARTICOLARE DI UNA ZONA D'ACCESSO IN UN LOCALE. AL DI SOPRA DELLA PORTA È VISIBILE UNA GRIGLIA FORELLATA PER LA RIPRESA DELL'ARIA. ESSA È SFALSATA RISPETTO ALLA CORRISPONDENTE ALL'INTERNO DEL LOCALE PER CREARE UN LABIRINTO ACUSTICO CHE FAVORISCA LA PRIVACY.





menti dell'orientamento delle facciate e la realizzazione di sporti ed aggetti: in pratica ciò impedisce di realizzare la forma migliore per l'efficienza passiva solare.

Il volume sorge su una platea esistente tramite una semplice struttura verticale in opera e solai preabbricati; il solo vano che ospita la struttura della scala in acciaio a vista ha in copertura un solaio in acciaio supportato dalla struttura stessa. Per ragioni di comfort, piacevolezza e utilizzo della luce naturale negli ambienti l'altezza interna è di 3,3 m. I prospetti principali hanno un'esposizione Sud-Est e Sud Ovest, molto problematiche dal punto di vista del controllo dell'irraggiamento diretto sui locali di lavoro. La finestratura viene perciò disegnata con il criterio della separazione fra le funzioni di "veduta" e di "illuminazione": la veduta è ottenuta mediante una buona distribuzione di piccole finestre rettangolari in legno che permettono di volgere lo sguardo all'esterno; l'illuminazione naturale si ottiene tramite la finestratura continua a nastro, senza telaio, disposta a filo soffitto interno. Essendo realizzata con un vetrocamera acidato in faccia 3 evita l'accesso diretto dei raggi solari diffondendoli dall'alto senza produrre abbagliamento agli occhi e produce l'ambiente ottimale per il lavoro al PC senza riverbero sui monitor. L'innesto sul perimetro di un pergolato su cui è previsto che si sviluppi la crescita di un rampicante a foglie caducee trasmetterà un senso di inserimento ambientale oltre ad avere una funzione di schermatura dai raggi solari nella sola stagione estiva.

#### Aspetti tecnici

L'involucro si propone con buoni livelli di isolamento termico; la coibentazione è realizzata a cappotto fino al livello della platea esistente, riveste interamente la parte muraria e strutturale eliminando i ponti termici su tutte le pareti; riveste poi il muretto di coronamento e la copertura piana. Le superfici finestate sono dimensionate per ridurre al massimo l'illuminazione artificiale ed al contempo non infastidire il lavoro d'ufficio che porterebbe ad apporre schermature interne (inefficienti dal punto di vista energetico); su tutte le superfici finestate sono apposte ombreggiature esterne fisse, sia orizzontali che verticali, per ottimizzare l'afflusso di luce, l'apporto energetico invernale e l'ombreggiamento estivo. La stessa operazione è stata fatta per i lucernai in copertura. Il sistema edificio-impianto presenta soluzioni aggiornate alle attuali possibilità dell'impiantistica e dell'edilizia in ambito energetico. Si consideri inoltre come l'isolamento "a cappotto" porti tutta la massa muraria dell'edificio a condizionare in termini di inerzia termica il comportamento climatico; infine la combinazione del pavimento radiante con il sistema di ricambio e trattamento aria, entrambi con portate termiche contenute, porta ad ottenere alti livelli di comfort climatico e ambientale.

\* Arch. Martino Roatta, Studio Roatta Architetti Associati, Mondovì, [www.studioroatta.it](http://www.studioroatta.it)  
Fotografie © Maurizio Roatta 2008

3. UN PARTICOLARE DELLA ZONA SCALE CON DEI CARATTERISTICI PIANI IN CRISTALLO TRANSLUCIDO CHE FAVORISCONO LA DISTRIBUZIONE DELLA LUCE.

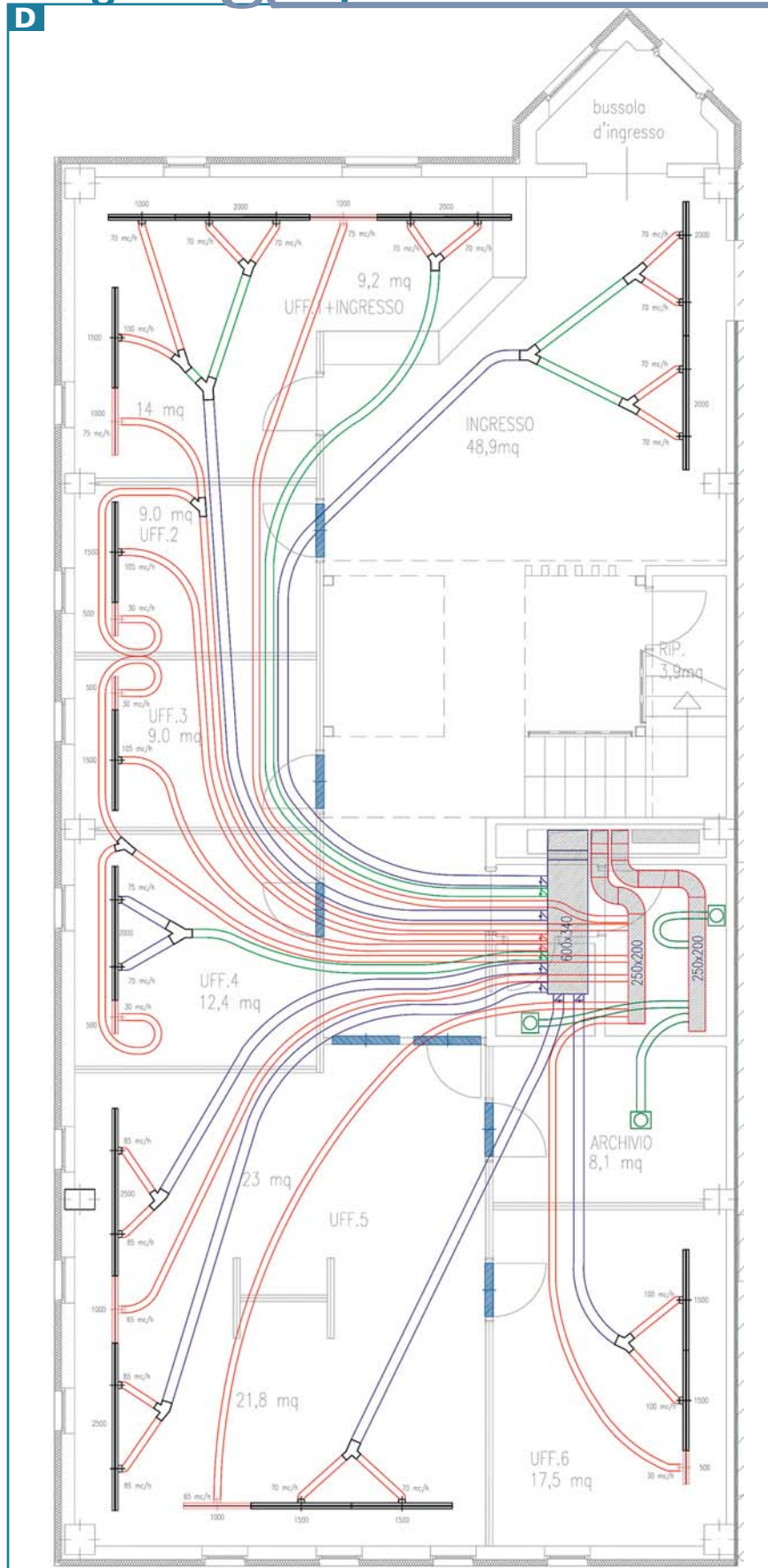
4. UNA VISTA ULTERIORE DELLA ZONA SCALE CHE PERMETTE DI VEDERE I DUE LUCERNARI IN ALTO NELLA COPERTURA, CHE IMMETTONO LUCE NEGLI AMBIENTI.

5. PIANTE DEL PIANO TERRENO E DEL PRIMO PIANO DELL'EDIFICIO.

6. SEZIONE LONGITUDINALE DELL'EDIFICIO. NEL CAVEDIO PASSANDO I CONDOTTI AERALI VERTICALI CHE ALIMENTANO I CONDOTTI ORIZZONTALI AI PIANI.

7. SEZIONE TRASVERSALE DELL'EDIFICIO. SI RICONOSCE IL CARATTERISTICO SPORTO VISIBILE NELLA FOTO.

D



## Dati di progetto dell'impianto

### Temperature e U.R. esterne e interne di progetto estate/inverno

- Inverno:  
esterna -10°C; ambiente 20°C
- Estate:  
esterna 30°C; 50%U.R.;  
ambiente 26°C

Potenza frigorifera installata:  
15,5 kW (solo impianto a tutt'aria)

Potenza termica installata:  
18 kW idronico (+7°C esterni)

Potenza elettrica installata:  
5,1 kW + 5,1 kW (quasi mai contemporaneamente) + 0,6 kW dell'unità canalizzata (PEFY) + 0,18 kW del circolatore (solo d'inverno) + 0,4 kW del recuperatore (sempre)

Portata d'aria totale: 2.400 m³/h circa

Portata d'aria esterna: 800 m³/h circa

al 20% dei consumi dell'energia.

Le tre macchine - l'unità di trattamento e le due unità moto-condensanti - sono installate in stretta prossimità tra loro sulla copertura, protette da una opportuna tettoia.

### Diffusione dell'aria ad alta induzione

Un aspetto fondamentale ai fini del benessere ambiente è determinato dalla qualità della diffusione dell'aria, che deve essere uniforme, silenziosa e priva di correnti. Troppo spesso, invece, anche nel caso di impianti con alti contenuti tecnologici, la diffusione dell'aria viene trascurata e risolta per mezzo di soluzioni inadeguate con il risultato di disagi per gli utenti e, nel caso di ambienti lavorativi, con conseguenti perdite di produttività e disaffezione verso il luogo di lavoro. Per evitare ciò, come abbiamo tenuto a realizzare un impianto di riscaldamento tra i più confortevoli, altrettanto abbiamo voluto che fosse per il sistema aeraulico. E allo scopo si è deciso di utilizzare diffusori lineari ad alta induzione, dei modelli Indul, prodotti da Kiefer. Questi diffusori hanno la caratteristica di un feritoia molto ristretto, tale da passare pressochè inosservata, pur assicurando mediante un sistema di getti in direzioni contrapposte elevati valori di induzione tra aria primaria e aria ambiente. Ciò produce una rapida miscelazione con uniformazione della temperatura già a brevissima distanza dal diffusore e si evitano così cadute d'aria fredda in ambiente. Le caratteristiche aerodinamiche e acustiche del diffusore sono inoltre tali da mantenere in ambiente livelli sonori molto contenuti, spesso inferiori a quelli prescritti per le utenze a cui sono destinati.





Si è utilizzata per la loro alimentazione una distribuzione “a collettore” con canali flessibili a doppia parete di alluminio con interposti 25 mm di materassino isolante nei tratti in controsoffitto, mentre nei passaggi murati nel pavimento o nelle pareti, si è utilizzato un tubo corrugato liscio internamente in poliuretano che, oltre ad essere il miglior materiale con le caratteristiche meccaniche di resistenza allo schiacciamento, impermeabile a qualsiasi tipo di fluido, garantisce una qualità per applicazioni nel settore alimentare, oltre ad essere del tutto atossico.

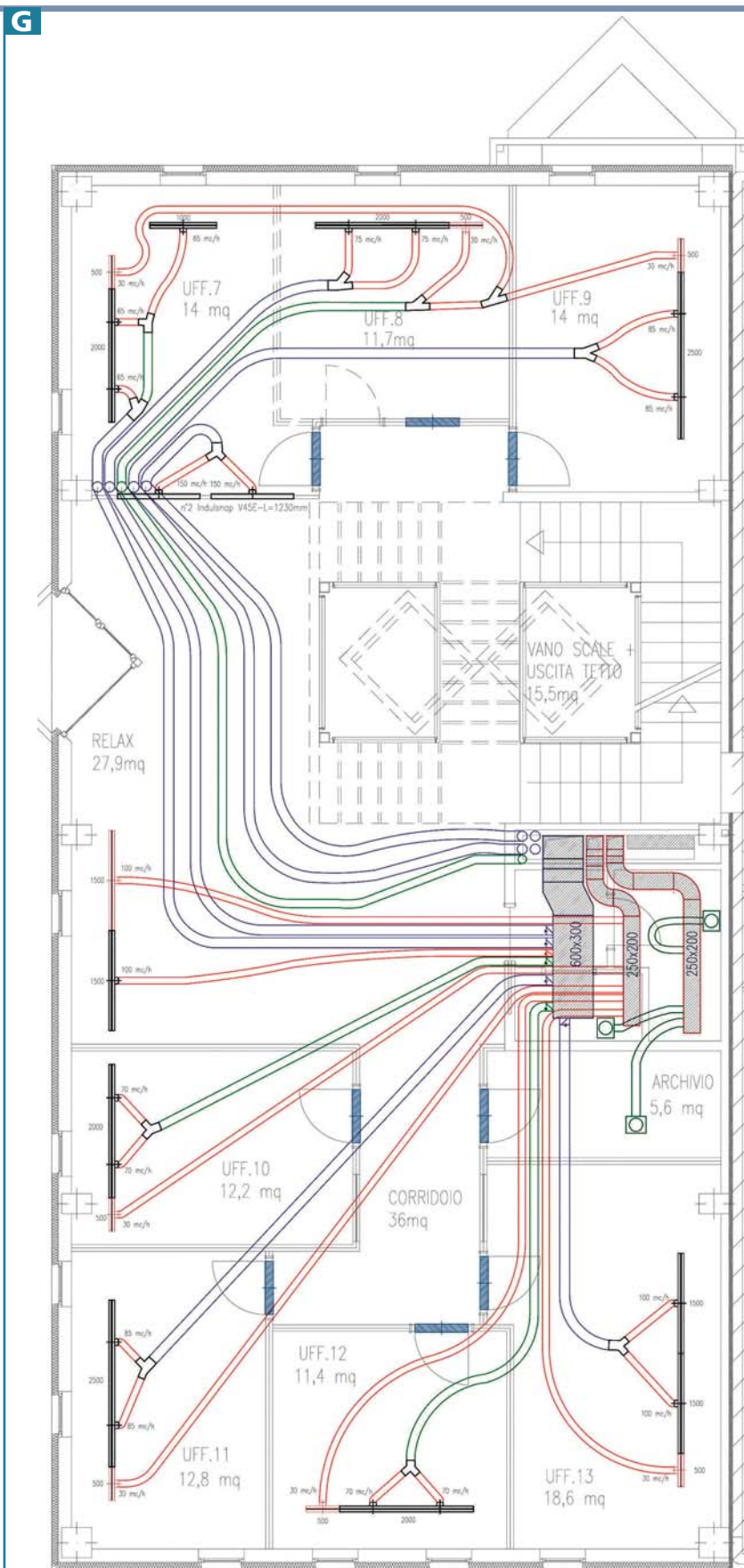
Sul collettore, anch'esso realizzato come i canali principali in doppia parete di alluminio con interposto poliuretano espanso (PAL), sono state montate le serrande di intercettazione che vengono gestite da una scheda elettronica la

**D.** SCHEMA DEL CIRCUITO AERAUICO DI MANDATA E RIPRESA DEL PIANO TERRENO. LA REGOLAZIONE DI CIASCUNA ZONA È COMANDATA DA UN PROPRIO TERMOSTATO ELETTRONICO TOUCH SCREEN IN AMBIENTE .

**E.** UN MOMENTO DELLA POSA DEL PAVIMENTO RADIANTE. E' LA PRIMA VOLTA CHE UN SISTEMA VRF VIENE PREVISTO PER ALIMENTARE UN SISTEMA DI PAVIMENTI RADIANTI PER RISCALDAMENTO INVERNALE E PARTE DEL RAFFRESCAMENTO SENSIBILE ESTIVO.

**F.** UNA FASE DI INSTALLAZIONE DEI CONDOTTI AERAUICI PER L'ALIMENTAZIONE DEI DIFFUSORI LINEARI AD ALTA INDUZIONE. ANCHE QUESTA COSTITUISCE UNA DIMOSTRAZIONE DI QUANTO I SISTEMI VRF POSSANO RISPONDERE A REQUISITI ANCHE MOLTO ELEVATI DI DIFFUSIONE DELL'ARIA.

**G.** SCHEMA DEL CIRCUITO AERAUICO DEL PRIMO PIANO, ESEGUITO CON GLI STESSI ACCORGIMENTI DELLA FIGURA D.





**H.** PARTICOLARE DI UN DIFFUSORE LINEARE DI MANDATA AD ALTA INDUZIONE INSERITO NEL CONTROSOFFITTO DI UNO DEI LOCALI. LA DIMENSIONE MOLTO RISTRETTA DELLA FERITOIA LO FA PASSARE PRESSOCHÈ INOSSERVATO.

**J.** UN PARTICOLARE DELLE UNITÀ ESTERNE VRF MITSUBISHI ELECTRIC INSTALLATE SULLA COPERTURA CHE ALIMENTANO, L'UNA LO SCAMBIATORE DI CALORE FRIGORIGENO-ACQUA PER I PANNELLI RADIANTI, L'ALTRA LA BATTERIA A ESPANSIONE DIRETTA NELLA UTA PER IL CIRCUITO AERAUICO.

quale riceve i comandi in base alla temperatura ambiente da parte di pannelli ambiente touch screen.

L'adozione di questi diffusori toglie l'importanza delle riprese che devono, normalmente, essere posizionate in prossimità del pavimento, e ha permesso di realizzare le griglie di transito con lastre di cartongesso pre-forate posizionate sopra le porte di accesso agli uffici, in modo sfalsato tra l'interno e l'esterno della parete, per realizzare dei labirinti acustici e ottenere perciò una buona attenuazione del rumore; l'unica ripresa dagli ambienti trattati è stata realizzata anch'essa con questo sistema, che offre una estetica inconsueta e ricercata, nella parte superiore della scala centrale. Tali lastre forellate sono state utilizzate anche per la correzione acustica di alcuni ambienti, permettendo di ridurre l'intensità del rumore riverberato e quindi di realizzare un "clima acustico" gradevole per l'orecchio.

### Gestione e contabilizzazione dei consumi

L'intero l'impianto fa capo ad un sistema di gestione e supervisione che provvede anche alla contabilizzazione dell'energia elettrica assorbita dall'intero edificio e ne misura in maniera molto precisa le aliquote utilizzate dell'impianto in riscaldamento, in raffreddamento e in ventilazione, permettendo così di analizzare la rispondenza delle scelte fatte e di prevedere delle ulteriori sperimentazioni migliorative.

L'acquisizione dei consumi viene effettuata per mezzo di interfacce PAC-YG60MCA, alle quali sono collegati i contatori. I dati registrati vengono successivamente ripartiti nelle varie modalità di funzionamento.

Il cuore del sistema di gestione si basa sul controllore web server innovativo Mitsubishi Electric G-50, il quale essendo collegato alla rete informatica degli uffici permette l'accesso alle informazioni da qualsiasi postazione dotata di computer. La supervisione è affidata al software Mitsubishi

Electric TG-2000, installato su uno dei computer dell'ufficio, per mezzo del quale le varie aree dell'impianto sono rappresentate in forma grafica, e le apparecchiature sono costituite da icone interattive.

Oltre ai consumi di energia, tutti i dati di funzionamento dell'impianto sono registrati in un data base interno, e possono essere utilizzati per realizzare analisi e grafici tendenziali al fine di constatare l'effettiva efficienza delle soluzioni adottate.

Oltre alle tradizionali informazioni sullo stato delle unità e le temperature dell'aria, sono monitorate e registrate anche tutte le grandezze relative all'acqua, ovvero le temperature sui circuiti di mandata e di ritorno dell'impianto, dati che vengono utilizzati poi nell'ambito della logica di regolazione e controllo del corretto funzionamento dei pannelli radianti a pavimento.

Si prevede inoltre nel breve futuro l'installazione di un impianto fotovoltaico di potenza adeguata a soddisfare la maggior parte dei fabbisogni di energia elettrica dell'intero edificio, cercando di raggiungere l'obiettivo di un bassissimo impatto ambientale.

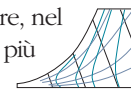
### Conclusione

L'impianto descritto ha funzionato per oltre un anno, perciò nei due regimi, e ha confermato le aspettative iniziali di benessere; i dati energetici sono al presente in fase di esame e saranno oggetto più avanti di pubblicazione e commento.

Dal punto di vista dell'applicazione, l'impianto ha dimostrato due aspetti che riteniamo particolarmente significativi:

- il sistema VRF Mitsubishi Electric ha permesso di funzionare con pannelli radianti a pavimento, con grande efficienza e regolarità, aprendo la strada a molte altre realizzazioni di questo tipo, che potranno avvantaggiarsi di un funzionamento molto efficiente grazie alla regolazione a Inverter;
- il sistema VRF Mitsubishi Electric ha dimostrato di poter alimentare un articolato sistema aeraulico, grazie ad una unità di trattamento d'aria con batteria a espansione diretta, che ha permesso di utilizzare nei locali diffusori lineari ad alta induzione capaci di assicurare elevate prestazioni di comfort e bassissimi livelli sonori.

Questi due risultati confermano quanto i sistemi VRF permettano di realizzare con successo anche impianti idronici tra i più confortevoli per il riscaldamento – quelli a pavimenti radianti – e di poter permettere, nel condizionamento, una diffusione dell'aria ai più alti livelli qualitativi e di comfort.



\*P.I. Peraldo Tallone, \*\*P.I. Valter Turco, Villanova Mondovì (CN), Granda Clima s.n.c.