



Ph. Francesco Scardacione

spazio&clima
Elementi di progettazione integrata

IL PROGETTO

Restauro e Rifunzionalizzazione
di Villa San Luigi, Napoli.

Siamo veramente felici che la pubblicazione del 42° numero del nostro “Spazio&Clima” coincida, e sembra un segno del destino, con la 42° edizione di MCE - Mostra Convegno Expocomfort -.

Riteniamo che MCE rappresenti uno dei punti di riferimento più importanti per il mondo della climatizzazione non solo europea ma anche mondiale, un fiore all’occhiello italiano nel panorama delle mostre del nostro settore a livello nazionale e internazionale che va conservato e valorizzato.

Mostra Convegno non è mai stata solo un momento di esposizione e presentazione di nuovi prodotti e nuove soluzioni ma anche, e soprattutto, ha sempre rappresentato e rappresenta un’occasione di confronto e di crescita culturale per il mondo del clima, poiché tutte le giornate sono sempre state caratterizzate da seminari e convegni di ampio respiro e capaci di guardare a quel futuro che per noi, imprese della climatizzazione, significa attenzione al benessere, ai temi dell’efficienza e dell’ambiente. Non abbiamo passato, nel corso di questo ultimo periodo, anni semplici e riprendere questa tradizione di incontri in presenza, dopo quattro anni di pausa, ci conforta e ci dà la speranza di poter affrontare un futuro di ritrovata normalità.

Noi di Aermec, insieme alle altre aziende veramente italiane - e siamo veramente in pochi ad essere rimasti tali - vogliamo ringraziare il Managing Director di MCE Massimiliano Pierini e tutto il suo staff per aver dimostrato la volontà di mantenere viva e grande questa occasione di incontro e per la professionalità, vicinanza e attenzione che ci hanno sempre dimostrato durante il periodo pandemico.

Noi, insieme a loro, faremo tutto il possibile affinché MCE continui a mantenere la propria leadership nel settore fieristico della climatizzazione.

Alessandro Riello
Presidente



FRANCESCO SCARDACCIONE
nato a Napoli nel 1964, laureato in Architettura presso la Facoltà Federico II di Napoli, dal 1999 al 2006 è stato docente a contratto di Progettazione Architettonica, Caratteri Tipologici Morfologici dell'Architettura.
Vince concorsi nazionali e internazionali tra i quali "Napoli Studios", progetto di recupero e riuso del sito di Archeologia Industriale "ex Officina Meccanica" nell'area ex industriale di Bagnoli per la realizzazione di un polo multifunzionale per le produzioni audiovisive e multimediali. Premiato per un intervento di nuova costruzione, Università Federico II, Facoltà di Ingegneria sede della Apple Academy a San Giovanni a Teduccio (Na), nell'ambito del concorso per la seconda edizione dei Premi Regionali di Architettura "Campania Inarchitettura" 2015 promosso da IN/Arch e ACEN. Riceve numerose menzioni d'onore tra cui quella per la riqualificazione dell'area di sviluppo all'interno del distretto Yang Pu di Shanghai ed è relatore a convegni in Italia e all'estero come quello al Salone Nazionale dell'Architettura Cubana sul tema "Architettura e città, la Habana- Napoli", nonché al convegno tenutosi a New York "Re:think practice" in cui è chiamato a illustrare e discutere i suoi studi sulla promozione degli scambi internazionali di architettura. I suoi progetti vengono pubblicati su riviste quali "Area", "Costruire", "l'Arca", "Ristrutturare", "Domus", etc, e libri come "Le case di Napoli", "Progettare ai margini", "Piccolo e bello".



GIANFRANCO BIDELLO
nato a Napoli nel 1973, laureato in Ingegneria Meccanica con lode presso il Politecnico di Napoli nel 1997, opera nel campo dell'impiantistica elettrotecnica e termotecnica civile e industriale. Specializzato in materia di prevenzione incendi. Consulente dei maggiori fondi e società di gestione di patrimoni immobiliari.
www.gbidoelloengineering.it

Il Progetto.

Il complesso edilizio, denominato Complesso di San Luigi, comprende la Chiesa di San Luigi Gonzaga, la Villa San Luigi ed il sistema dei giardini e degli spazi esterni ad essa. È situato a Napoli in una posizione strategica all'interno del quartiere di Posillipo, borgo residenziale collinare della città. Costruito intorno al 1600, L'edificio denominato "Villa San Luigi" è caratterizzato da una pianta di forma pressoché quadrata che si sviluppa attorno ad un chiostro centrale per cinque piani fuori terra lato mare, un piano ammezzato ed uno interrato, adibito a locale macchine/impianti, per un totale di circa 6500mq più 2000mq di giardino al piano secondo e una cubatura di circa 40.000 mc.

La struttura portante è in muratura di tufo con orizzontamenti su volte a crociera, a botte ed a schifo, ad eccezione degli ultimi due livelli con struttura in cemento armato/metallica. Le tamponature del blocco nord-est del quarto piano, quello di recente edificazione, sono costituite da blocchi di cemento.

L'accesso principale ha luogo dall'ingresso prospiciente la Via Petrarca mentre i collegamenti verticali sono garantiti da tre corpi scale di cui, quello di rappresentanza, collega il piano terra con il primo piano (quota del chiostro), mentre il secondo, realizzato negli anni '80, collega il primo piano con i tre superiori.

In corrispondenza del secondo corpo scale è collocato un ascensore che collega i quattro piani fuori terra ed il piano terreno seminterrato; per tale collegamento è stato eseguito, in passato, uno scavo nel banco tufaceo per realizzare una galleria che permette di raggiungere, al piano terra, il punto di smonto dell'ascensore stesso, trasformato oggi in montalettighe.

L'intervento progettuale ha tenuto conto del valore storico e paesaggistico dell'immobile e si è proposto come obiettivo di superare le attuali condizioni di degrado che gravano sul bene. Il recupero è finalizzato alla ridefinizione del ruolo degli spazi attraverso una riqualificazione architettonica capace di relazionare il linguaggio architettonico contemporaneo e le preesistenze storiche, preservando e valorizzando al tempo stesso l'identità dei luoghi.

Il restauro del complesso Villa San Luigi ha rappresentato una vera e propria sfida sotto molti aspetti, non solo dal punto di vista della esecutività architettonica, strutturale e di impianti, ma soprattutto dal punto di vista logistico, per questo si è valutato di procedere con i lavori tramite step, dividendo la realizzazione per piani in modo tale da consentirne subito l'utilizzo.

Partendo dal piano terzo i lavori hanno interessato tutti gli ambienti trasformati in uffici amministrativi e dipartimentali per la facoltà (PFTIM), una sala consulta per

riunioni, la sala della presidenza, ma più di tutti la nuova biblioteca "Papa Francesco", un grande ambiente centrale dove sono disposti i tavoli per la consultazione, circondato da scaffalature a tutt'altezza, disegnate su misura e divise da una passerella in acciaio che corre perimetralmente su tutto l'ambiente, e lo taglia trasversalmente in due punti con ponti dotati ai lati di scaffalature e pannelli posteriori decorati con grafiche che conferiscono alla biblioteca uno spunto moderno all'interno di un progetto dalle linee sobrie tipiche di un ambiente di studio e di raccolta.

Le passerelle nella loro parte inferiore sono anch'esse rivestite in legno e dotate di strisce Led per illuminare l'ambiente sottostante.

Altro elemento importante è stata la torre libraria, un parallelepipedo connesso con l'edificio antico in cui sono conservati oltre 100.000 volumi distribuiti su 7 livelli in scaffalature compattabili, e collegati tramite una scala in acciaio e un montacarichi, posizionati in un ambiente a tutt'altezza adiacente ai piani di deposito libri.

I lavori hanno interessato poi il quarto piano di Villa San Luigi, dove risiede la comunità dei gesuiti.

Oltre alle camere dei padri, finemente riquelificate e dotate di arredi progettati su misura, così come i connettivi, le porte e tutti gli elementi di finitura, grande cura è stata riposta nella ridistribuzione degli altri ambienti adibiti a sala lettura, la grande sala pranzo, cucina e dispensa e alcuni uffici per i padri superiori.



Ph. Mario Ferrara



Ph. Mario Ferrara

A destra, connettivo comunità dei Padri Gesuiti.
In basso, biblioteca della Pontificia Facoltà Teologica dell'Italia Meridionale (PFTIM).

Si continua poi dal basso, con la risistemazione del piano terra. Da un lato alcuni locali a servizio dell'annessa Chiesa di Luigi Gonzaga sono stati trasformati in salette per colloqui, dividendo i grandi ambienti con strutture progettate in legno e vetro, insonorizzate.

Sempre al piano terra, il vecchio tunnel che porta direttamente all'ascensore è stato ripristinato mantenendo a vista il paramento murario in tufo. Il primo piano, a cui si accede, oltre che dalla rampa di scale esistente, da una grande scala antica che collega direttamente al piano terra. Tale scala, resa inaccessibile perché tamponata in epoca precedente, è stata riaperta e restaurata con il nuovo progetto per permettere un ingresso indipendente al piano.

Lungo il corridoio inferiore si accede, da un lato a una serie di camere, con affaccio sul mare, per gli ospiti della comunità, dall'altro, attraverso due grandi portali in legno, alla cappella privata, arredata su misura e arricchita con un pannello a tutta parete, decorato in lamina d'oro, artigianalmente.

Nella zona nord è situata la cucina industriale, adiacente ai due refettori, per la comunità e per gli ospiti, in cui sono stati installati pannelli fonoassorbenti colorati per dare dinamismo e freschezza nonché assicurare un adeguato isolamento dai rumori interni durante gli orari dei pasti.

Accanto allo smonto della vecchia scala riaperta, vi è un' aula tudio/convegni, dotata di tutta la strumentazione per poter svolgere lezioni multimediali, conferenze e quant'altro.

Da un lato le volte sono stata chiuse con strutture in corten e vetro opaco, dall'altro le ampie vetrate danno sul chiostro centrale, totalmente restaurato, dalla fontana in pietra centrale a tutte le aiuole alberate.

Infine, i lavori hanno interessato il piano secondo, trasformato in RSA per i padri gesuiti anziani nel loro percorso finale di vita.

Attraverso gli alti corridoi voltati si accede, perimetralmente al chiostro centrale nelle ampie camere, arredate su misura e dotate di tutti gli accessori per l'assistenza. ciascuna camera ha poi accesso ai servizi igienici, ricavati ognuno da un locale adiacente la camera seguendo la maglia strutturale dell'edificio antico, senza partizioni interne, in modo da garantire una buona opportunità di manovra agli operatori assistenziali e lasciando visibili completamente i soffitti voltati originari.

I restanti ambienti sono stati trasformati in sala lettura, sala tv, uffici per medico e personale infermieristico, cappella, barberia e lavanderia nonché un refettorio lungo l'appendice di connettivo, voltata e decorata, che porta direttamente all'esterno al giardino privato, con vista sul golfo di Napoli.

L'impianto.

Uno dei punti più complessi da risolvere, considerato che si interveniva su un edificio antico di alto valore storico, è stato valutare la posizione dei vari impianti (idraulici, elettrici e tecnologici) e la possibilità di una loro manutenzione.

La soluzione più idonea e più adeguata è stata quella di disporre, lungo i connettivi, una pavimentazione di tipo flottante che permettesse il passaggio e l'ispezione dell'impiantistica ma che al tempo stesso conferisse armonia con il contesto architettonico in cui veniva posizionato. L'esistenza di vincoli architettonici e paesaggistici, unitamente alla grande bellezza generale dell'intero sito, la necessità di attivare le singole zone in periodi diversi garantendo sempre la prefetta funzionalità dell'intero sistema, hanno richiesto particolari sforzi progettuali nell'individuare le adeguate soluzioni

impiantistiche.

Il vincolo paesaggistico e la mancanza di aree scoperte adeguate, hanno impedito di realizzare una unica centrale termo frigorifera. La soluzione adottata prevede pertanto n°3 centrali termofrigorifere allocate negli unici spazi sfruttabili sotto il profilo impiantistico ed opportunamente mascherati in modo da non alterare in nessun modo l'armonia del luogo.

Le centrali sono costituite da pompe di calore aria/acqua dotate di gruppo idronico integrato, in versione extra silenziosa, di ventilatori inverter, per un totale di n°7 macchine distribuite nell'intera area servita.

La distribuzione idronica è del tipo ad anelli sia di piano che verticali, realizzando in pratica una distribuzione a collettore equipotenziale a portata variabile.

Tale soluzione ha consentito di utilizzare

tubazioni con diametro mediamente inferiore rispetto ad una distribuzione a stella e di ridurre al minimo le interferenze architettura/strutture/impianti particolarmente critiche in fabbricati storici e soggetti a vincolo.

Tale soluzione ha consentito inoltre di attivare step-by-step porzioni di fabbricato, sebbene con distribuzione ancora incompleta.

L'inserimento a cascata delle pompe di calore è gestito dal sistema multichiller in funzione del carico termofrigorifero (controllo della temperatura media dell'acqua nel circuito di ritorno alle PdC con logica PID).

L'algoritmo prevedere sia la turnazione oraria tra tutte le unità in regime diurno, sia la priorità di alcune macchine in regime notturno (unità meglio ubicate per rischio di inquinamento acustico del vicinato).

L'attivazione oraria dei diversi piani avviene



Foto della GBidello Engineering



Foto della GBidello Engineering

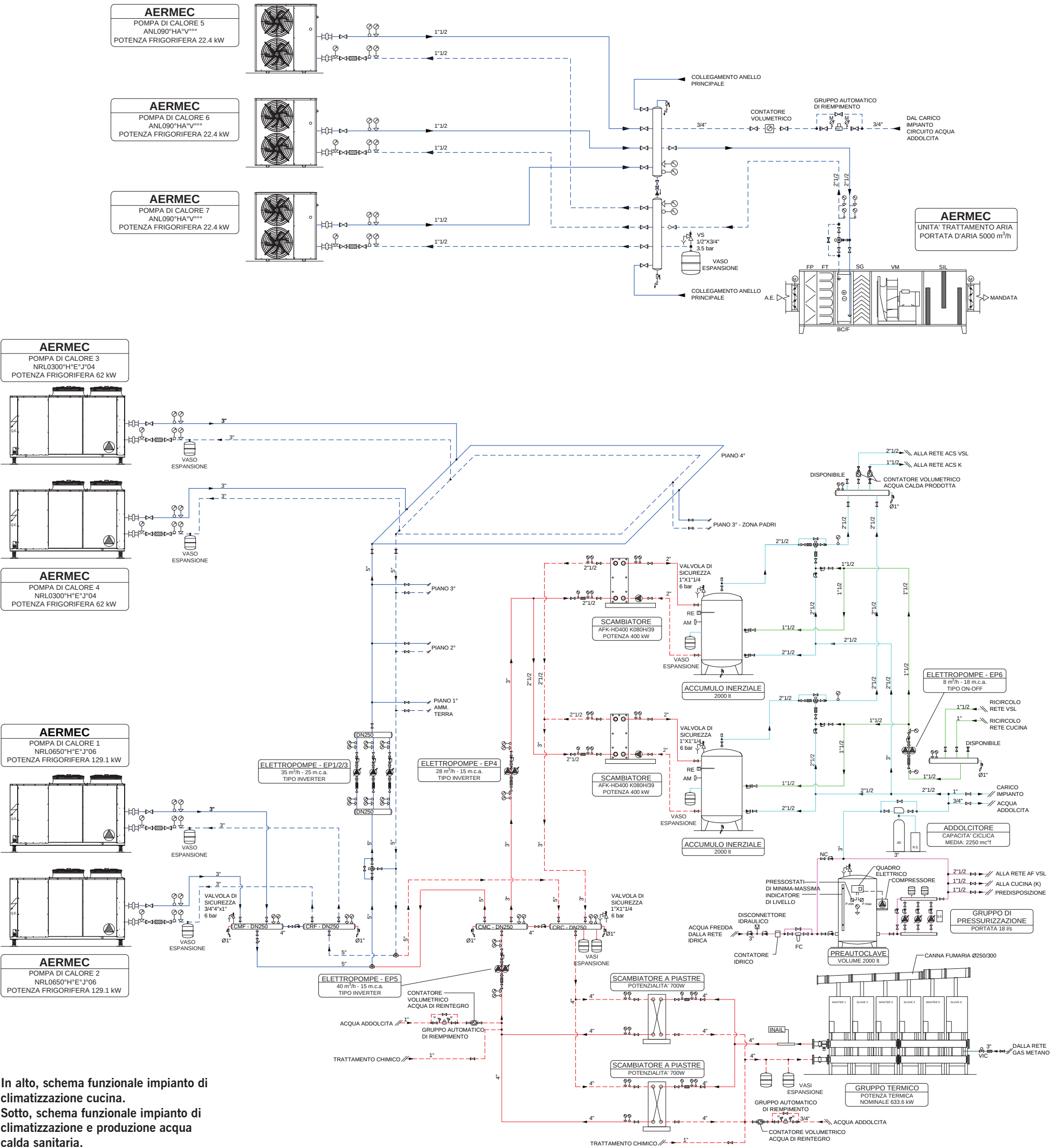


Foto della GBidello Engineering

In alto, pompe di calore a servizio del piano quarto.
A sinistra, pompe di calore a servizio del complesso, ubicate nella "Chiostrina" al piano primo.
A destra, centrale di produzione ACS ubicata in "Grotta".

attraverso la gestione di valvole di sezionamento motorizzate. All'interno dello stesso piano sono state realizzate ulteriori divisioni in zone logiche mediante gestione a mezzo BMS del singolo e/o di gruppi di terminali. La climatizzazione degli ambienti è realizzata mediante ventilconvettori della serie FCXI, di varie taglie, con mantello e con ventilcassaforma. Tutti i terminali sono dotati di termostato elettronico collegato in modbus al sistema BMS centralizzato, ventilatore inverter a bassissimo impatto acustico e valvola motorizzata a due/tre vie on/off, lampada germicida ai raggi UVC gestita sia dal terminale che da BMS per la purificazione dell'aria anche durante i periodi fuori regime di riscaldamento/raffreddamento (sola

ventilazione). La cucina al piano primo è dotata di unità di trattamento aria primaria, dimensionata per assicurare un ricambio igienico pari a 60 mc/h mq, a portata variabile in funzione del regime di estrazione aria impostata con la cappa. Un unicum impiantistico è stata sicuramente la realizzazione della centrale tecnologica, dedicata alla produzione di acqua calda sanitaria ed alla distribuzione di parte del fluido termovettore, all'interno di una grotta in tufo esistente al di sotto del fabbricato da servire. Tale soluzione ha consentito alla committenza di sfruttare tutti i locali agibili e di annullare le criticità legate sia all'impatto acustico che paesaggistico propri del particolare sito.



In alto, schema funzionale impianto di climatizzazione cucina.
Sotto, schema funzionale impianto di climatizzazione e produzione acqua calda sanitaria.



La descrizione del caso-studio attraverso l'articolo contenuto nella presente rivista ed i documenti ad esso collegati (immagini, schemi ed ogni altro contenuto) sono il risultato di una libera e personale attività dei professionisti presentati in questo numero della rivista. AERMEC è stata espressamente autorizzata dagli autori alla pubblicazione del presente documento, ma non potrà essere ritenuta in alcuna maniera responsabile dei contenuti e della fonte degli stessi.