

IL PROGETTO

LA RISTRUTTURAZIONE DI PALAZZO PIANCIANI
UN GIOIELLO NEL CENTRO STORICO DI SPOLETO

Il patrimonio artistico italiano è considerato il più ricco del mondo con i suoi 3400 musei, le 2100 aree e parchi archeologici e i 43 siti Unesco. Ma sono dati che, pur nella loro eccezionalità, non rispecchiano appieno la realtà di un Paese che ha il privilegio di “respirare” storia e cultura nella normalità quotidiana, perché puoi anche vivere senza mai entrare in un museo o visitare un sito archeologico ma i fasti della storia e della cultura che il mondo ci invidia li “vivi” anche recandoti al lavoro, passeggiando o bevendo un caffè nel centro storico di una qualsiasi città o cittadina della variegata provincia italiana.

Migliaia di ville e di palazzi costituiscono l'enorme, irripetibile patrimonio storico-culturale del nostro Paese. Ristrutturare e mantenere questi gioielli architettonici non è solo costoso - vi si impegnano soprattutto Istituti Bancari e Fondazioni - ma implica anche rigorosi approfondimenti e un'attenta valutazione della tipologia di impianto per la climatizzazione che deve garantire condizioni di comfort ambientale ottimali non solo per le persone ma anche per la conservazione delle opere artistiche (quadri, affreschi, strutture lignee). E questo risultato lo si ottiene solo attraverso un delicato lavoro d'equipe tra storici dell'arte, architetti e progettisti d'impianti.

Uno splendido esempio di questa collaborazione è la ristrutturazione a Spoleto del Quattrocentesco Palazzo Pianciani, finanziata dalla Banca Popolare di Spoleto che ne ha fatto la propria Sede centrale, in un contesto che un cronista toscano ha definito “mozzafiato”.

Aermec è presente a Palazzo Pianciani con una serie di macchine che hanno risposto alle composite esigenze dei progettisti, forte dell'esperienza acquisita in prestigiosi altri restauri come il Palazzo dei Normanni a Palermo, l'Università Federico II a Napoli, il Teatro Bolshoi di Mosca e in particolare il Museo Peggy Guggenheim di Venezia di cui Aermec è partner tecnico.

Alessandro Riello
Vice Presidente

Storia di Palazzo Pianciani



FRANCO MARONI nato a Terni nel 1927, è laureato in Architettura all'Università di Firenze. Dopo una significativa esperienza quale scenografo di importanti films si dedica alla attività di architettura degli interni e di progettazione edilizia per enti pubblici e soggetti privati. Accademico di merito dell'Accademia Pietro Vannucci di Perugia, è titolare con il figlio Piero dello Studio di Architettura Maroni Associati che da sempre si occupa di ristrutturazione e restauro di beni di rilevante importanza storico-culturale.



DANILO LUCARELLI nato a Perugia nel 1950, laurea in Ingegneria Civile, sezione Edile all'Università di Bologna, è titolare dello Studio Lucarelli Associati con sede a Perugia, specializzato nella progettazione strutturale in cls armato e acciaio e nell'adeguamento sismico del patrimonio edilizio esistente.

Si può ritenere che i primi nuclei edilizi che hanno costituito l'edificio siano riferibili ai secoli quattordicesimo e quindicesimo.

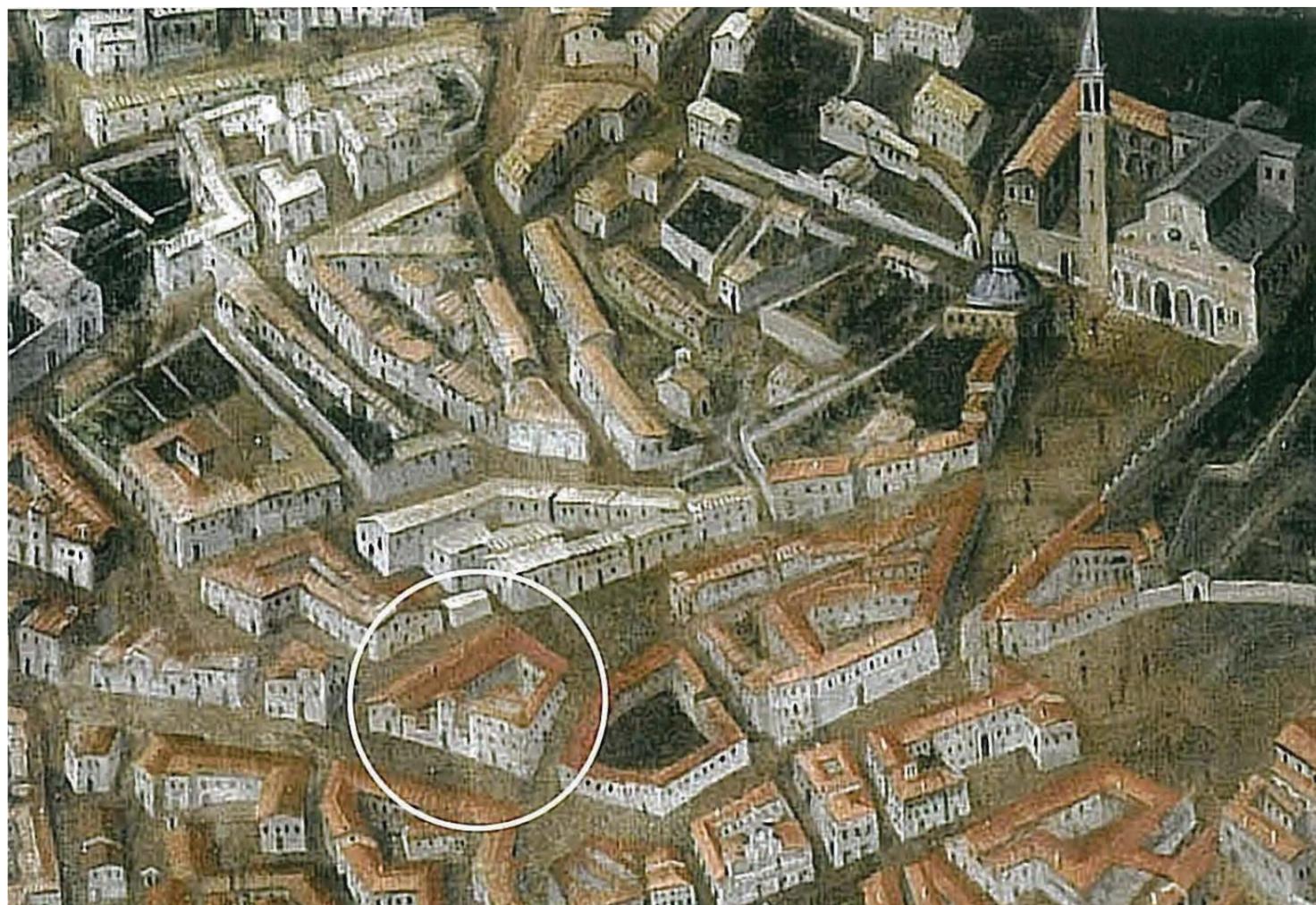
Nel Cinquecento a Spoleto si registrò un ampio e diffuso rinnovamento urbano, con il quale gli edifici medievali vennero in parte abbattuti ed in parte inglobati in nuove costruzioni: al disordine medievale si sostituì l'ordine rinascimentale.

La famiglia Pianciani, proprietaria dell'area e delle unità isolate in essa presenti dà luogo a interventi di "riassetto edilizio" con la realizzazione di nuove unità di collegamento delle unità

isolate, di aperture funzionali e di un appartamento "nobile" al primo piano con lo stemma di famiglia.

L'intervento più significativo per la definitiva sistemazione avverrà solo nella prima metà del secolo XVIII quando la famiglia trasformò il palazzo nel "Castello del Signore" del feudalesimo.

Seguirono altri innumerevoli interventi soprattutto di variazione, integrazione e conservazione dell'apparato decorativo delle sale interne dei due piani nobili.



I primi nuclei edilizi di Palazzo Pianciani risalgono al 1300-1400, nel Cinquecento furono in parte abbattuti e in parte conglobati in nuove strutture che ben si adattavano all'ordine rinascimentale, ma solo nel Diciottesimo secolo la famiglia trasformò il Palazzo nel "Castello del Signore" del feudalesimo.

Il restauro architettonico

Nel febbraio 1977 il palazzo venne acquistato dalla Banca Popolare Cooperativa di Spoleto e al 1993 risale l'avvio degli studi per la rinascita del complesso.

Il degrado naturale proprio di un edificio non utilizzato e i danni del sisma del 1997 consegnarono, al gruppo di progettazione incaricato dalla Banca nel giugno 1998, un edificio in precarie condizioni statiche con un avvilimento generale dell'architettura e dell'apparato decorativo e tante alterazioni interne rispetto all'originaria costruzione. Il progetto di restauro e risanamento si fonda sulla copiosa indagine statica e morfologica, sul rilievo fisico e critico e sulle schede analitiche, locale per locale, che insieme a una appropriata campagna di saggi, hanno permesso una precisa lettura di ogni angolo dell'edificio.

Terminato il processo di assimilazione del copioso materiale fornito dall'indagine e sulla base di ripetute ricognizioni di approfondimento e di confronto con i responsabili delle varie discipline, viene affrontata la "rilettura unitaria" del complesso organismo: come conservarlo e come interpretarlo in chiave attuale introducendo la necessaria funzionalità per la nuova destinazione (sede di un Istituto di Credito e non dimora dei Conti Pianciani), la necessaria tecnologia per un adeguato comfort ed i necessari adeguamenti normativi.

Il gruppo di progettazione oltre ad affrontare le numerose problematiche per la stesura del progetto esecutivo ha dovuto modificarne spesso le previsioni a seguito di imprevedibili rinvenimenti durante l'esecuzione dei lavori. Particolarmente rilevanti risultarono quelli relativi alla vasta zona archeologica al primo livello con il recupero di un impianto termale di carattere privato dell'età imperiale

con pavimentazione a mosaico. Altri rinvenimenti hanno portato alla luce una fornace, buche di palo, lacerti di strutture a secco realizzate con blocchi di reimpiego, resti di focolari, materiale ceramico del VII secolo d.C. e addirittura un battistero alto medievale, attribuibile al VI-VII secolo d.C. con una grande vasca e decorazione pavimentale a mosaico. Tutti i reperti sono stati lasciati in vista realizzando a fianco degli stessi dei camminamenti sospesi o addirittura sopra delle pavimentazioni vetrate o solai galleggianti illuminati con tagli laterali per l'aerazione e l'accessibilità di manutenzione.

Per migliorare la funzionalità dei collegamenti verticali la ristrutturazione ha "introdotto" una nuova scala con ascensore per diversamente abili.



MARIO LUCARELLI nasce a Perugia nel 1953, laureato all'Università di Bologna in Ingegneria Civile con specializzazione in Impianti Meccanici, è contitolare dello Studio Associato FluProject di Perugia, specializzato nella progettazione di sistemi per il benessere ambientale e il contenimento dei consumi energetici.

Con Mario Lucarelli per la progettazione degli Impianti di climatizzazione ha collaborato il Per. Ind. **MARCO BRACCALENTI**, suo socio in FluProject Studio Associato.





La preziosa decorazione parietale nelle stanze del terzo livello dove le modifiche settecentesche furono maggiori per permettere il collegamento dei due piani.

A destra una veduta dell'area archeologica e un particolare dei vani ricavati nel sottotetto.

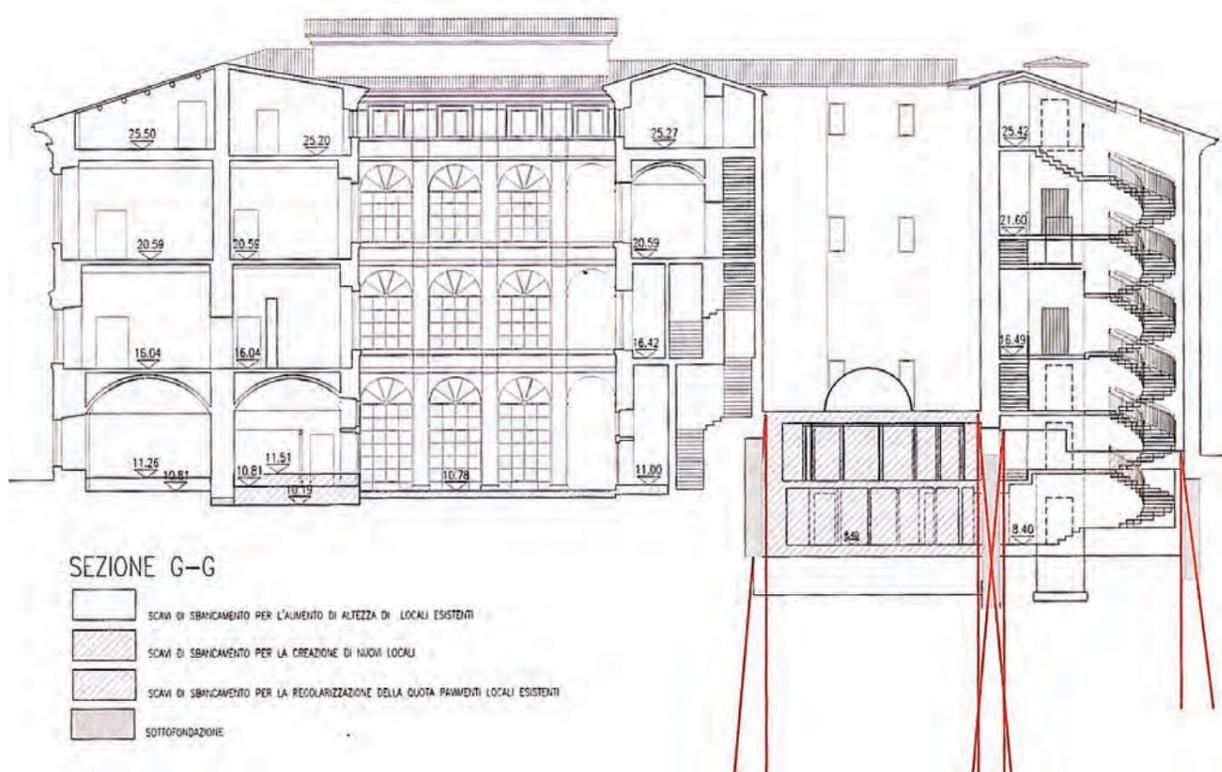


Il risanamento statico

Il recupero di edifici storici, per destinazioni diverse da quella originaria, comporta attente valutazioni di stabilità degli elementi strutturali che si sovrappongono a quelle già imposte dalle normative da un lato, e a quelle necessarie per la conservazione delle caratteristiche del bene dall'altro. Per Palazzo Pianciani, tutto ciò è in aggiunta alla disomogeneità strutturale tra corpi di fabbrica isolati realizzati in varie epoche con materiali di qualità diversa e con differente livello di conservazione.

Dopo una lunga e attenta fase di "rilievo critico" l'intervento di risanamento statico e consolidamento ha riguardato:

- le fondazioni con realizzazione di micropali verticali e sub verticali necessari anche per lo svuotamento di parte del piano seminterrato causa il reperimento di nuovi spazi tecnologici;
- le murature con interventi non distruttivi quali le preliminari iniezioni localizzate, le successive cuciture armate e cementate per incrementare la capacità di resistenza al taglio e il miglioramento delle connessioni agli orizzontamenti;
- le volte portanti trattate dall'estradosso con cappa in calcestruzzo, previo svuotamento, in assenza di affreschi e sempre dall'estradosso ma con fibre al carbonio in presenza di affreschi;
- gli impalcati portanti in travi di legno sovrastanti le volte in mattoni, con la sostituzione di alcune di esse con travi in acciaio, lamiera grecata e massetto in cls;
- i solai lignei di interpiano, per lo più a cassettoni decorati con interventi di tipo conservativo quale l'impiego di cannettoni in acciaio e resina che ha permesso di attivare un sistema misto legno-calcestruzzo in grado di ben contenere deformazioni e tensioni;
- le coperture completamente ricostruite con caratteristiche analoghe a quelle esistenti con travi principali e di secondo livello in legno lamellare connesse alle solette in calcestruzzo con connettori e resine epossidiche; l'adeguamento strutturale ha permesso anche l'inserimento di isolante termico e la realizzazione di tetti ventilati.



Oltre alle attente valutazioni di stabilità strutturali necessarie per il recupero degli edifici storici per destinazioni diverse da quella originaria, per Palazzo Pianciani vi sono state difficoltà aggiuntive a causa della disomogeneità strutturale tra corpi di fabbrica realizzati in epoche diverse e con materiali diversi.

Gli impianti di climatizzazione

In un contesto ricco di valori architettonici e artistici, quale Palazzo Pianciani, non era semplice individuare una tipologia impiantistica in grado di garantire elevate condizioni di comfort ambientale senza risultare invasiva.

La presenza di soffitti di pregio e di pareti finemente decorate impedivano di fatto l'adozione di sistemi ad aria e imponevano di "nascondere" qualsiasi tipo di apparecchiatura finalizzata al trattamento invernale ed estivo dei locali.

Con tale presupposto è stato scelto, per tutte le zone di più elevato pregio, un impianto a pannello radiante sottopavimento "a secco" per il riscaldamento e la refrigerazione "assistito" da un impianto a ventilconvettori.

La climatizzazione invernale

La centrale termica dell'intero complesso edilizio è prevista al piano seminterrato in apposito locale della zona tecnologica con caratteristiche costruttive rispondenti alle vigenti normative di prevenzione incendi.

La potenza termica complessiva (circa 600 kW) è ripartita su tre moduli termici del tipo a condensazione con potenza modulante (40÷200 kW), a temperatura scorrevole, gestiti in cascata e alimentati con gas metano.

Tale soluzione consente una corrispondenza pressoché lineare fra potenza richiesta dalle utenze e potenza erogata con conseguente notevole contenimento dei consumi energetici nel rispetto delle più recenti disposizioni normative.

I prodotti della combustione dei moduli termici sono veicolati sulla copertura dell'edificio tramite canna fumaria a doppia parete in acciaio inox.

I moduli termici sono collegati tramite propria elettropompa a un disgiuntore termico con funzione anche di degrassatore, a costituire un primario a portata e potenza modulante.

Dal disgiuntore termico vengono spillati i fluidi vettori per le varie zone a diversa destinazione. Ognuna delle zone è alimentata da proprio circuito idraulico dotato di elettropompe elettroniche a portata variabile.

Gli impianti interni presentano tipologia e caratteristiche diverse in funzione del tipo di utilizzo.

Lo sportello bancario è dotato di impianto del tipo a ventilconvettori con aria primaria in grado di garantire una risposta immediata alle variazioni dei carichi interni.

La zona convegni è trattata con impianto a tutt'aria costituito da un sistema aeraulico, completamente nascosto sottopavimento e nelle contropareti, collegato a unità di trattamento aria in grado di controllare anche l'umidità relativa e la purezza dell'aria con portate di aria esterna di rinnovo proporzionali al numero delle persone presenti.

Tale tipologia impiantistica consente di ridurre fortemente i tempi di messa a regime trattandosi di una zona a utilizzo saltuario e a volte non programmato.

La centrale di trattamento aria, del tipo a sezioni componibili, risulta costituita da camera di miscela, sezione di filtrazione con filtri piani e filtri a tasche, batteria di riscaldamento, batteria di raffreddamento, sezione di umidificazione, separatore di gocce e sezione ventilante con inverter per la variazione della portata in funzione dei carichi termici.

Per le aree comuni, costituite da ingressi, percorsi verticali, reception e locali pluriuso al piano terra, l'impianto di riscaldamento è del tipo a ventilconvettori in vista o incassati in appositi "contenitori" in relazione alle caratteristiche estetiche dei locali.

Le aree destinate ad uffici, sia operativi che di rappresentanza, collocate ai piani primo e secondo (piani nobili del complesso edilizio) sono caratterizzate da un impianto a pannello radiante sottopavimento.

L'impianto, alimentato da acqua a temperatura scorrevole (20÷40°C) in funzione della temperatura esterna, è suddiviso in circa trenta zone autonome per le quali, in funzione dell'utilizzo e dei carichi termici interni è possibile impostare diverse temperature nelle varie fasce orarie di utilizzo.

Durante i periodi di non utilizzo per tutte le zone è prevista una attenuazione di circa 4°C rispetto alla temperatura di comfort di 20°C.

La climatizzazione estiva

La centrale frigorifera dell'intero complesso è situata al piano seminterrato in apposito locale della zona tecnologica, in adiacenza alla centrale termica.

Per la collocazione dell'edificio (pieno centro storico) e per la totale assenza di spazi esterni utilizzabili per il posizionamento di apparecchiature tecnologiche, la tipologia impiantistica adottata per la produzione del fluido vettore di raffreddamento è costituita da due gruppi refrigeratori d'acqua con condensazione remota.

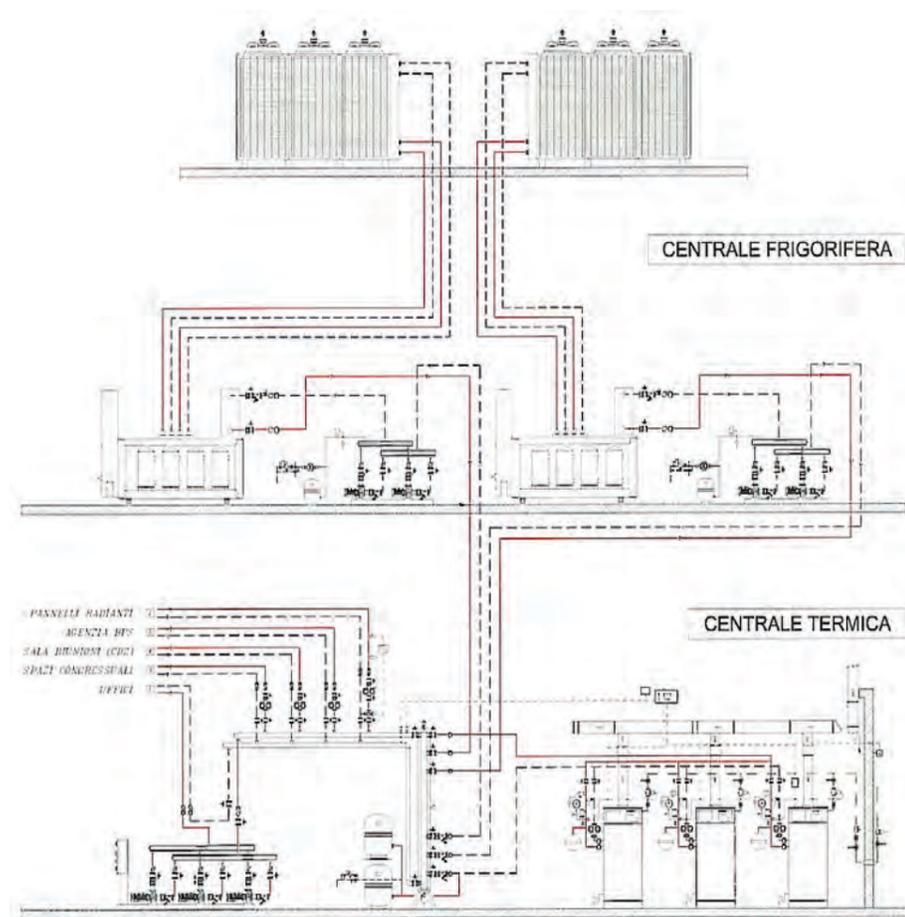
I gruppi, le elettropompe e i relativi accessori sono collocati all'interno della centrale frigorifera mentre i due condensatori remoti sono posizionati sulla copertura di una zona dell'edificio, adiacente ad una chiostina interna, assolutamente non visibile dall'esterno del complesso edilizio e adeguatamente schermati.

La potenza frigorifera complessiva (circa 300 kW) è ripartita, oltre che su due gruppi completamente indipendenti, anche su quattro compressori con altrettanti gradini di parzializzazione per ogni gruppo, in modo da garantire una corrispondenza pressoché lineare fra potenza richiesta dalle utenze e potenza erogata.

Dal circuito primario dei gruppi di refrigerazione, gestiti in cascata, vengono spillati i fluidi vettori per le varie zone a diversa destinazione, con circuiti idraulici indipendenti, dotati di elettropompe a portata variabile.

Fra i vari impianti interni a servizio delle diverse zone di utilizzo si ritiene particolarmente interessante quello destinato agli uffici sia operativi che di rappresentanza ai piani primo e secondo.

La climatizzazione estiva per tali aree è garantita dal sistema radiante sottopavimento, utilizzato anche per il riscaldamento invernale, "assistito" da ventilconvettori.



Le centrali termica e frigorifera, nell'impossibilità di usufruire di spazi esterni, sono state posizionate al piano seminterrato in locali appositamente ricavati, con caratteristiche costruttive rispondenti alle normative vigenti per la prevenzione antincendio.