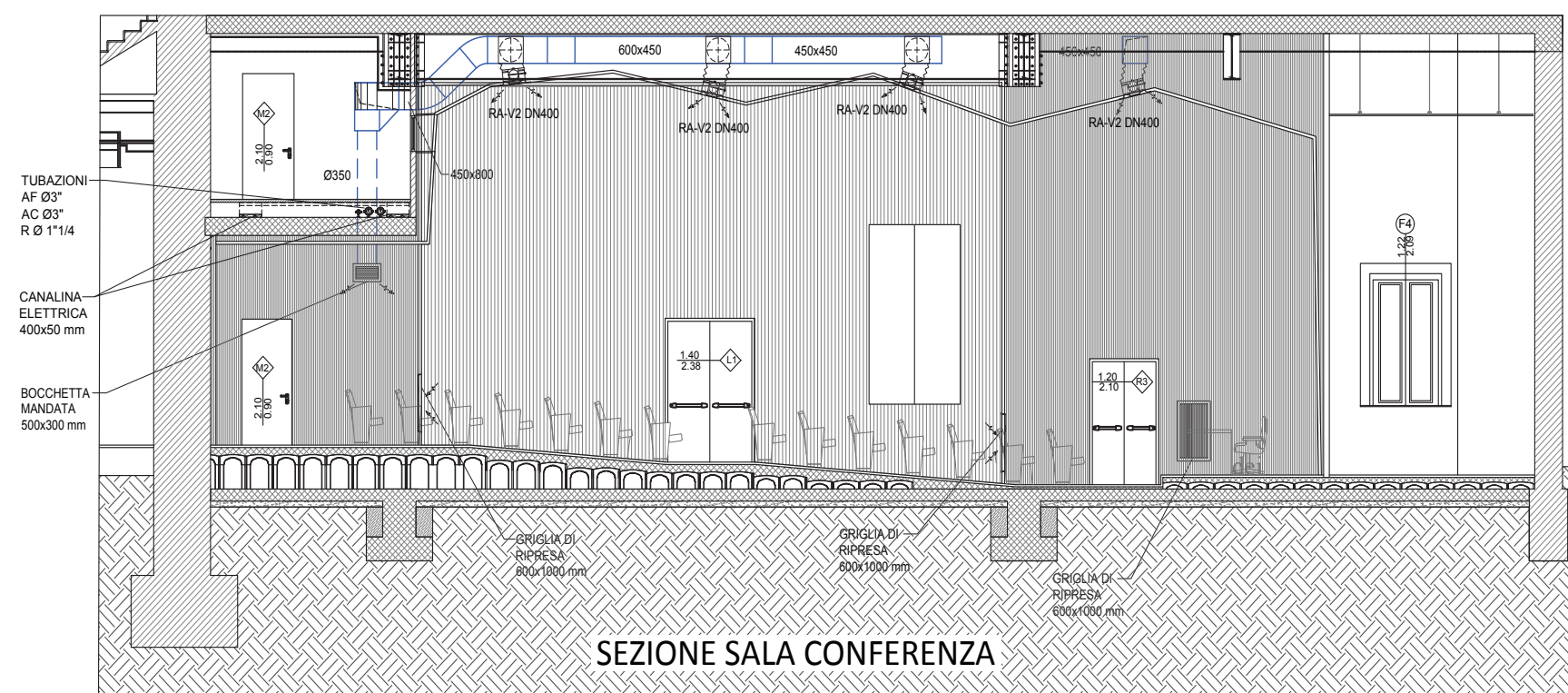
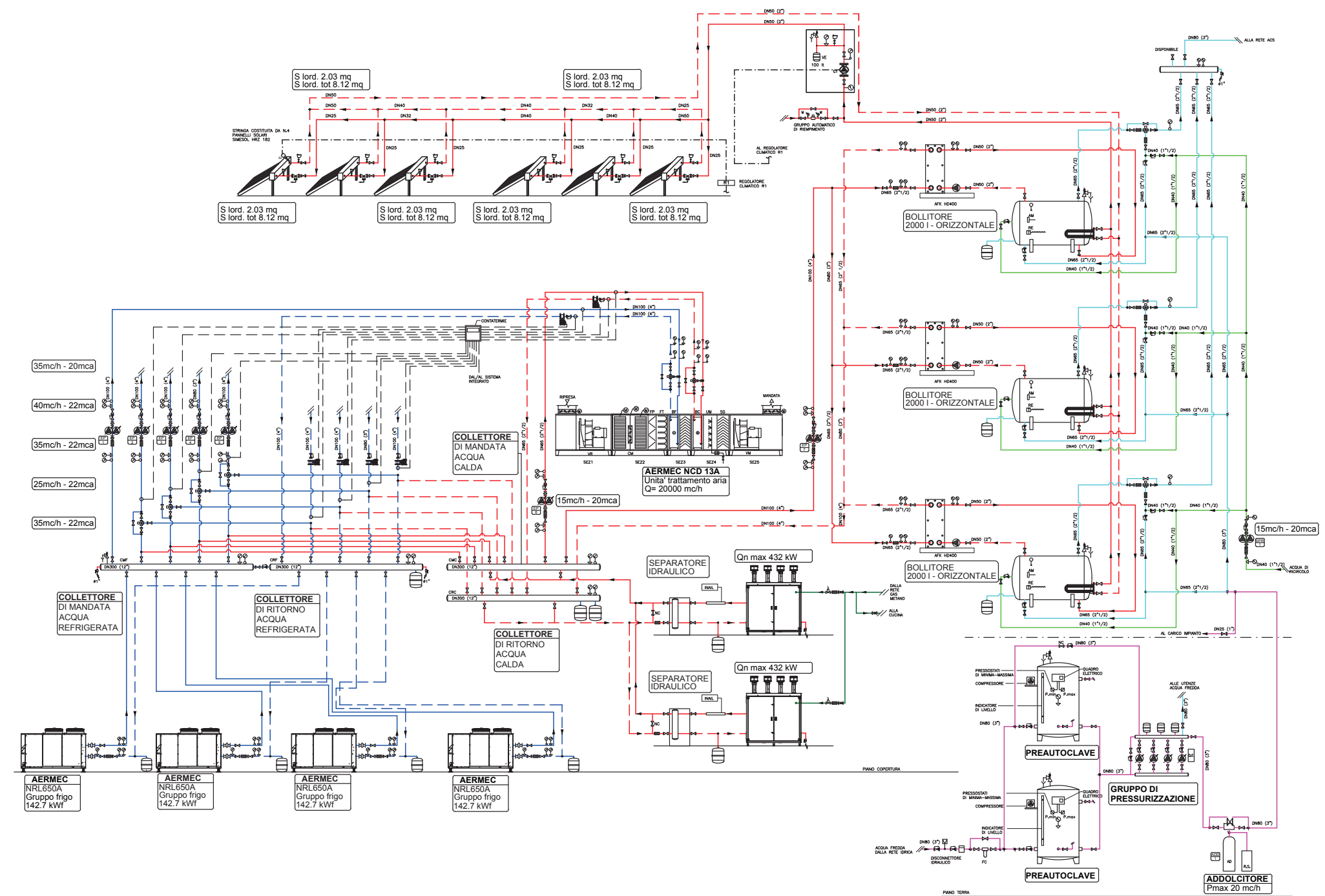


interne sono assicurate da una unità di trattamento dell'aria, marca AERMEC modello NCD13A, da 20.000 mc/h composta da:

- camera di miscela, sezione di ripresa, espulsione e presa di aria esterna di rinnovo;
- sezione filtro piano e filtro a tasche;
- batteria fredda, batteria calda e sezione di umidificazione a vapore.

Entrambe le batterie sono state dotate di un sistema di termoregolazione con valvola a tre vie. L'acqua calda e l'acqua refrigerata sono prelevate dal collettore caldo e dal collettore freddo per mezzo di gruppi pompe ad esse dedicate. Sia sulla ripresa che sulla mandata sono presenti setti fonoassorbenti a canale. Entrambi i ventilatori, di mandata e ripresa aria, sono del tipo plug fan con inverter. A valle e a monte di ciascun ventilatore, una coppia di sonde di pressione differenziale, garantisce la regolazione automatica e manuale della frequenza di alimentazione degli inverter. L'aria trattata viene immessa nell'aula Magna attraverso n.12 diffusori con variazione della direzione di scarico grazie

alla serranda interna di regolazione azionabile mediante otturatore termostatico, in grado di variare il flusso di scarico con continuità da verticale ad orizzontale, in funzione della temperatura dell'aria immessa. La ripresa dell'aria è, invece, assicurata da n.6 griglie di ripresa, posizionate ai vertici della sala. L'impianto si completa con un sistema di produzione ed accumulo di acqua calda sanitaria costituito da n.3 bollitori orizzontali, in esecuzione speciale, da 2000 litri/cad., dotati di serpentina solare (4.0 mq). Il campo solare, ad essi collegati, si compone di n.24 pannelli solari, per una superficie lorda complessiva di circa 50 mq (48.72 mq). A ciascun bollitore è collegato un produttore istantaneo di acqua calda sanitaria composto da uno scambiatore a piastre e relativa pompa di circolazione. Gli scambiatori sono alimentati, sul primario, dall'acqua calda prodotta dalle caldaie tramite un gruppo pompe dedicato. Il circuito di alimentazione degli scambiatori è stato realizzato a ritorno inverso, mentre il gruppo pompe ad essi dedicato è comunque dotato di inverter, per una più precisa regolazione della portata.



In alto, schema funzionale dell'impianto di climatizzazione e produzione di acqua calda sanitaria a servizio del seminario. A lato, sezione dell'aula magna "Paolo VI" e distribuzione aerea.



spazio&clima  
Elementi di progettazione integrata

**IL PROGETTO**  
Restauro e risanamento del Pontificio Seminario Campano Interregionale (Napoli).

Il momento in cui scrivo questa riflessione, che sarà pubblicata su questo numero autunnale di Spazio&Clima, è anche il momento in cui si cominciano a fare le prime considerazioni sull'anno che si avvia alla conclusione e si inizia ad immaginare il futuro che ci attende. Non possiamo dimenticare che Aermec aveva vissuto un triennio (2016-2018) di crescita costante sia per ciò che riguarda il mercato domestico sia per l'export e noi, da imprenditori cauti, avevamo immaginato il 2019 come anno di stabilizzazione e consolidamento. Nonostante questa prudenza l'anno che si chiuderà ha registrato fino ad ora, per la nostra azienda, una ulteriore crescita che riteniamo si possa consolidare fino alla fine dell'anno. Ora però è giunto il momento di pensare al futuro e allo scenario che dobbiamo immaginare per il 2020 che si affaccia alle porte. Gli impegni e le preoccupazioni sono molti e riguardano sia il settore nel quale operiamo sia, ancor più, gli scenari politici ed economici a livello nazionale e internazionale che si stanno delineando e dei quali siamo attenti osservatori. Per ciò che riguarda il nostro mondo sta proseguendo, a tappe forzate, una evoluzione - che sarebbe forse più appropriato chiamare rivoluzione - che coinvolge il mondo dei gas frigoriferi. Una crescente sensibilità ambientale spinge, sempre di più e in particolare nel vecchio continente, all'utilizzo dei gas naturali. Questo tema sicuramente vedrà coinvolte nei prossimi anni, tutte le imprese del mondo della climatizzazione e anche Aermec, come tutti, dovrà ulteriormente e fortemente impegnarsi investendo in studio, analisi e ricerca.

Anche nella politica e nell'economia rileviamo gravi segnali di instabilità che si manifestano ormai quotidianamente. Non voglio commentare ciò che è accaduto nel nostro Paese a partire dallo scorso agosto ma, certamente, i comportamenti e gli atteggiamenti a cui abbiamo assistito da parte di tutti fanno ritornare alla mente quello slogan che ci era stato affibbiato ironicamente in passato: "Italia, repubblica delle banane".

Oggi, alla luce dei fatti, di quelle banane è rimasta solo la buccia. Quello che ci auguriamo è che quanto accaduto non faccia perdere al nostro Paese ulteriore credito a livello internazionale e che questa classe politica, e mi riferisco indistintamente proprio a tutti quelli che dovrebbero rappresentarci in Parlamento, recuperi decenza e non ci faccia mettere, ancora una volta, alla berlina nelle piazze del mondo.

Va anche detto però che se l'Italia non se la passa bene, molti altri non se la passano meglio e stanno vivendo profonde crisi politiche, sociali ed economiche. Penso alla Gran Bretagna della Brexit e all'instabilità che sta vivendo; penso alla Francia dei moti quasi rivoluzionari, con i Gilets Jaunes nelle piazze; penso alla Germania con un Cancelliere che appare appannato e alle prese con lo scandalo Dieselgate che sta mettendo in difficoltà il comparto dell'automobile; penso alle politiche sovraniste del Presidente degli Stati Uniti che apre con grande disinvoltura fronti di guerra economica in ogni parte del mondo. Tutto questo non ci rende tranquilli ma cercando di guardare al futuro con ottimismo, quello che possiamo assicurare a tutti coloro che lavorano con noi, dentro e fuori l'azienda, è che come imprenditori proseguiamo e perseguiremo un costante consolidamento di Aermec sui mercati e che come cittadini di questo Paese e di questo Pianeta faremo tutto il possibile per contribuire a diffondere quella cultura di una convivenza equilibrata che si rifà ai valori del rispetto, della lealtà e dell'onestà intellettuale.

Alessandro Riello  
Presidente



www.aermec.com

marketing@aermec.com



spazio&clima  
Elementi di progettazione integrata

09\_2019

034





**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 presso il Politecnico di Napoli nel 1997, con specializzazione in impianti speciali di climatizzazione.

Libero professionista dal 1999, opera nel campo dell'impiantistica elettrotecnica e termotecnica civile e industriale. Specializzato in materia di prevenzione incendi. Esperto in gestione dell'energia "ENERGY MANAGER" qualificato ai sensi della UNI CEI EN ISO/IEC 17024 2004. Consulente dei maggiori fondi e società di gestione di patrimoni immobiliari italiani.

A destra, in alto. La cappella maggiore al primo piano del Seminario.

A destra, in basso. La nuova aula magna "Paolo VI" da 253 posti.

## La relazione architettonica.

Il rinnovato "Pontificio Seminario Campano Interregionale" sorge sulla collina di Posillipo, all'interno di un complesso immobiliare ecclesiastico che comprende anche Villa San Luigi (residenza della Provincia di Italia della Compagnia di Gesù) e la seicentesca chiesa di San Luigi Gonzaga. Oltre al seminario, l'edificio ospita anche la Pontificia Facoltà Teologica dell'Italia Meridionale - Sezione San Luigi (PFTIM). Il progetto e la relativa realizzazione dell'intero comparto rappresenta uno degli interventi più significativi per la città di Napoli. Costruito tra il 1910 e il 1912, è stato oggetto di un importante intervento di restauro e risanamento conservativo, progettato nell'anno 2014/2016 e realizzato nel 2016/2018. L'edificio è a pianta rettangolare e si eleva per quattro livelli fuori terra di circa mq 2.500 per piano (totali dell'intero edificio circa mq 13.000 per una cubatura di mc 45.000), più il seminterrato, ed è coronato da un'ampia copertura piana che si affaccia sul panorama costiero. La sua struttura verticale è costituita da pannelli murari in blocchi di tufo mentre gli impalcati (solai) generalmente, sono del tipo putrelle di acciaio e volterrane di tufo eccezion fatta per l'impalcato di copertura, il piano cantinato e i corridoi centrali del piano terra e piano primo, dove risulta essere integralmente in muratura, ossia strutture a volta in muratura di tufo. Tutta l'insula è vincolata per il particolare pregio storico-architettonico e paesaggistico, per questo motivo anche la parte di definizione dei permessi è stata complessa e lunga da elaborare. La rielaborazione di tutti questi dati, unita allo studio degli spazi e all'uso dei materiali, ha portato alla definizione del progetto finale. Dal punto di vista strutturale è stato svuotato un intero comparto edilizio per riconfigurare la struttura e renderla autonoma, mantenendo l'involucro esterno intatto e rispettando la preesistenza. Una volta definiti tutti gli interventi strutturali ed impiantistici di maggior priorità per portare la struttura ad un livello di sicurezza adeguato, in egual modo si è tenuto conto dell'aspetto architettonico. L'edificio del Seminario mantiene in gran parte l'originale assetto organizzativo, pur con le necessarie modifiche per garantire una razionalizzazione delle funzioni e un migliore sfruttamento degli spazi. I lavori hanno interessato il rifacimento delle facciate, la rifunzionalizzazione e risistemazione degli spazi interni di tutti i livelli principali, la ricostruzione dell'auditorium e della cappella maggiore e il completo rifacimento degli impianti termomeccanici, elettrici e speciali. Caratterizzato da una sobria immagine architettonica in stile ha un impianto distributivo decisamente semplice: l'ingresso è situato in posizione centrale e prospetta il principale nodo della circolazione verticale (scala ed ascensore); tutti i piani sono attraversati da un corridoio longitudinale sul quale si aprono gli ambienti. L'edificio in oggetto ospita al piano terra la Pontificia Facoltà Teologica dell'Italia Meridionale (PFTIM) sez. San Luigi, di proprietà della Provincia d'Italia della compagnia di Gesù e per i successivi tre piani il Pontificio

seminario Campano dell'ente omonimo. La PFTIM al piano terra ospita tutte le aule, l'aula Magna, segreteria, uffici direttivi (ufficio del Decano), la libreria, aula polifunzionale, cappella, la scuola di specializzazione di Arte e Teologia, sala docenti, spazi polifunzionali e relativi servizi.

Il seminario (piano primo, secondo e terzo), vede l'intervento di 14 Diocesi Campane della C.E.I. (Comunità Episcopale Italiana), composto da circa 120 camere dei seminaristi, divisi in 6 comunità, il rettorato, segreteria, sala vescovi, sala audio/video, cucine, refettori, uffici, 6 cappelle, 6 spazi comuni, una cappella maggiore e servizi relativi.

L'intervento progettuale nella sua totalità ha avuto come obiettivo principale la risistemazione degli spazi interni sia dal punto di vista funzionale, sia per quanto riguarda la qualità dei materiali e del comfort percepito, in modo da migliorare la fruizione di tutte le attività ospitate. Le aule didattiche sono caratterizzate dall'elevato standard tecnologico, dai colori degli arredi e dai pannelli acustici posizionati sulle pareti laterali; nelle aule maggiori, tra cui quella di rappresentanza, le sedute sono disposte su gradoni e i controsoffitti in listelli di legno che rivestono la parete di fondo contribuiscono a qualificare l'immagine e l'acustica. La nuova aula magna è stata completamente ricostruita all'interno del volume preesistente con nuove strutture portanti, ampliando lo spazio per le sedute e favorendo la visibilità. Il rivestimento in listelli di legno e pannelli insonorizzanti conferisce pregio



e ottimizza le prestazioni acustiche per ogni tipo di manifestazione ospitata (convegni, conferenze, proiezioni, teatro e concerti). Nella cappella grande al primo piano, l'uso di marmi e di elementi in acciaio corten accrescono il carattere monumentale dello spazio liturgico, intensificando la luminosità che penetra dalle finestre laterali, mentre la grande croce che ridisegna il soffitto della cappella, oltre a caratterizzare l'intero invaso architettonico, permette al suo interno lo sviluppo della struttura portante e degli impianti.

Per quanto riguarda le camere nello specifico, l'ispirazione è stata data dall'esperienza nel campo della progettazione di strutture ricettive, che è stata utile per poter realizzare camere dall'elevato standard in termini di comfort ma soprattutto di design, infatti gli arredi interni di tutti gli spazi sono stati accuratamente disegnati e progettati, così come quelli delle 6 cappelle, delle piazze di

## L'impianto di climatizzazione.

Tutti gli impianti sono stati collocati sulla copertura piana dell'edificio, in una zona dedicata, ad eccezione della centrale idrica, collocata al piano terra, nei locali tecnologici, situati alle spalle del Seminario. Le scelte progettuali che hanno guidato il progettista si fondano sulla necessità di una completa integrazione, del nuovo impianto, all'interno della struttura esistente, preservandone le caratteristiche architettoniche e strutturali, sulla semplicità ed affidabilità impiantistica, ridondanza delle apparecchiature di generazione e distribuzione dei fluidi termovettori, per assicurare il funzionamento anche in caso di avaria di una o più delle apparecchiature previste. L'impiego, infine, di apparecchiature ad alta efficienza e l'utilizzo di energie alternative.

In particolare la centrale frigorifera è composta da n.4 gruppi frigoriferi marca AERMEC modello NRL650A, ad alta efficienza, in grado di fornire una potenza frigorifera complessiva pari a circa  $4 \times 142,7 \text{ kWf} = 570,8 \text{ kWf}$ . La parzializzazione della potenza frigorifera su n.4 gruppi frigo, oltre ad assicurare una maggiore affidabilità del sistema, è stata imposta da vincoli dimensionali presenti lungo il percorso interno di accesso al seminario. Il fabbisogno termico espresso dall'utenza, è invece garantito dall'installazione di due caldaie a condensazione alimentate a gas metano, ciascuna delle quali è composta da due moduli, della portata termica nominale pari a 216 kW. La potenza termica complessiva installata risulta pertanto pari a circa 864 kW. Si tratta di sistemi premiscelati a condensazione in acciaio inox gestiti in cascata e collegati da collettori idraulici, gas, fumi e scarico condensa predimensionati. Il sistema prevede inoltre la predisposizione di tutti gli organi di sicurezza omologati INAIL, disponibili in un kit a

distribuzione interne e di tutti gli elementi di arredo costituenti gli spazi privati e comuni.

Uno degli elementi fondamentali di nuovo intervento progettuale è stata l'apertura, in copertura, di lucernari in acciaio e vetro che consentono l'illuminazione diretta zenitale dei due snodi centrali che afferiscono alle camere dei seminaristi (2 e 3 piano) e alla cappella (1 piano). Un pozzo di luce che illumina la parte più buia dell'edificio, esattamente a metà della sua dimensione longitudinale di circa ml 110. L'idea dunque è stata quella di tener conto delle caratteristiche morfologiche esistenti, mantenendo un legame con il passato attraverso la conservazione di alcuni segni inconfondibili, ma nello stesso tempo, attraverso la scelta dei materiali, dell'illuminazione, del comfort, ridare una nuova connotazione agli spazi senza trascurare la necessità dell'utenza e tali da migliorare la fruizione futura.



A destra, dall'alto: l'Aula 1 a gradoni al pian terreno; lo square di ingresso alla Cappella Maggiore al primo piano; l'incontro con Papa Francesco dell'architetto Francesco Scardaccione e dell'ingegnere Gianfranco Bidello in occasione del convegno "La teologia dopo Veritatis Gaudium nel contesto del mediterraneo". A sinistra, le centrali tecnologiche poste sulla copertura piana del seminario.

