



spazio&clima  
Elementi di progettazione integrata

## IL PROGETTO

Complesso scolastico  
Atë Pjetër Meshkalla  
Scutari (Albania)

La scelta di Spazio&Clima di pubblicare il progetto del Complesso Scolastico “Pjetër Meshkalla” di Scutari, in Albania, è a mio giudizio emblematico di come, nella pratica, il nostro Paese possa uscire dalla grave crisi che sta attraversando da troppi anni. Si tratta infatti di un mix perfetto di progettualità architettonica e termotecnica, che si è imposto battendo concorrenti internazionali, risultando anche selezionato dal prestigioso “European Union Prize for Contemporary Architecture”.

È un progetto emblematico perché esprime tutta la potenzialità per la quale il nostro Paese è ancora apprezzato sui mercati mondiali, una potenzialità fatta di ricerca avanzata e idee: l’eleganza del “made in Italy” come risultato di un equilibrio estetico accompagnato da tecnologia d’avanguardia.

Il mercato europeo dell’architettura vale 15 miliardi e l’Italia, con 2,8 miliardi, è al secondo posto dopo la Germania: nuovi stimoli e opportunità si trovano dunque oltre i nostri confini, dove i professionisti italiani si stanno sempre più affermando. Altrettanto vale per la tecnologia.

Certo, per la ricerca occorrono investimenti e alta specializzazione, ma l’Italia può vincere la sfida facendo sistema, puntando su ciò che sa fare meglio e che la fa apprezzare nel mondo.

Anche le recenti Olimpiadi di Sochi hanno rappresentato una straordinaria vetrina per molte delle nostre aziende. Dai battipista alle motoslitte, dalle teleferiche ai paletti dello slalom, dalla cucina del villaggio olimpico agli impianti di climatizzazione, le aziende italiane hanno saputo distinguersi e anche Aermec era tra queste.

Il comparto della climatizzazione, considerato “maturo”, continua a fare passi da gigante nel coniugare confort e risparmio energetico, nell’uso di nuove tecnologie per l’utilizzo delle fonti rinnovabili, grazie alle pompe di calore che si stanno imponendo sui sistemi di riscaldamento tradizionali.

L’impegno di Aermec è da tempo concentrato sulla ricerca applicata al prodotto e la Mostra Convegno Expocomfort, all’insegna della Global Comfort Technology, è la migliore occasione non solo per presentare novità importanti - come gli NRK, pompe di calore reversibili aria/acqua per installazione esterna o le unità polivalenti acqua/acqua per installazione interna - ma anche come momento di incontro tra protagonisti della progettazione integrata all’insegna dell’Italian Style.

Alessandro Riello  
Vice-Presidente





**FRANCESCO SCARDACCIONE** nato a Napoli nel 1964, laureato in Architettura presso la Facoltà Federico II di Napoli, è stato docente a contratto di Progettazione Architettonica, Caratteri Tipologici Morfologici dell'Architettura dal 1999 al 2006. Dal 1990 è libero professionista e prosegue ricerche progettuali riguardanti le trasformazioni urbane e la riqualificazione del patrimonio edilizio. Vince concorsi nazionali e internazionali di progettazione tra i quali il complesso scolastico "Atë Pjetër Meshkalla", una tra le opere selezionate per l'European Union Prize for Contemporary Architecture Mies van der Rohe Award 2013.



**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.

## Il progetto architettonico

Il progetto si classifica primo al concorso Internazionale a inviti per un Complesso Scolastico "Atë Pjetër Meshkalla" bandito nell'anno 2006 dalla Compagnia di Gesù (Gesuiti) Scutari - Albania.

Il lotto oggetto dell'intervento si configura come un "vuoto urbano", all'interno di una grande zolla/isolato di città, raggiungibile attraverso arterie di diversa dimensione, posto quasi al centro di un incrocio virtuale.

I corpi di fabbrica si dispongono sull'area costituendo una sorta di "corte semi aperta" verso l'ingresso principale; intorno a questa si sviluppano, in media su tre livelli, e distribuiscono tutte le attività didattiche, scolastiche e amministrative. All'esterno di questa corte, come delle appendici, collegate e scollegabili per una fruizione totale o parziale, si collocano le attività culturali (sala conferenze/auditorium, biblioteca), sportive (palestra coperta, campi da gioco), di relazione.

Il complesso scolastico si configura come un edificio a corte aperta composto da tre corpi principali slittati nei punti di contatto con in testata elementi che ne contraddistinguono fortemente la morfologia architettonica.

A nord il corpo delle aule trova la scala di sicurezza antincendio esterna; a ovest la biblioteca con il museo della scuola; a est l'auditorium collegato con la hall di ingresso; a sud la palestra coperta.

L'ingresso principale è contraddistinto dalla presenza di una pensilina che fa da copertura e riparo per l'accesso alla grande hall a sud/est e che diventa porticato.

La hall è un punto di riferimento, di arrivo e di partenza per chi entra, enfatizzata dalla doppia altezza che raggiunge il secondo livello. Nel suo spazio accoglie un piccolo angolo bar, un punto di informazione, l'ascensore e la scala di collegamento per i piani superiori e gli ulteriori ingressi all'Auditorium, attraverso pannelli scorrevoli e porte di sicurezza.

La cappella è il cuore spirituale dell'intero complesso scolastico; volutamente riconoscibile per la forma cilindrica, è collocata al piano terra ed offre sedute a più di 100 ragazzi. Ideale come luogo di preghiera ma anche utilizzabile come luogo di incontro e socializzazione tra i ragazzi.

La palestra è anch'essa un luogo parte del complesso



A fianco: vista dall'alto della palestra e dell'ingresso principale (a destra).

Sotto: vista della corte interna.

Nella pagina a fianco: uno scorcio del porticato; una vista del connettivo del primo piano e una panoramica della sala conferenze.

Nel riquadro: l'ingresso degli alunni nel nuovo plesso scolastico che ospita circa 500 studenti e un'immagine della vecchia struttura costruita sotto il regime comunista.





scolastico ma facilmente fruibile dall'esterno; si sviluppa su una superficie di più di 700 mq ed ospita all'interno un campo di basket e un campo di pallavolo. Annessi alla palestra ci sono spazi di servizio collaterali all'attività fisica come bagni e spogliatoi, per allievi e docenti o, nell'eventualità, per arbitri e giocatori. Questo spazio può essere utilizzato per eventi e manifestazioni sportive, attività pomeridiane e quant'altro sia annesso all'attività fisica. Qualora non ci fosse la necessità di fruire di una palestra coperta, il complesso scolastico offre anche tre campi scoperti, per attività legate al basket, alla pallavolo ed al calcetto; i campi sono posizionati all'esterno della scuola, lontani l'uno dall'altro per permettere lo svolgimento di più attività fisiche contemporaneamente.

All'interno del complesso scolastico è situata anche una biblioteca; si sviluppa su una superficie di circa 200 mq e si trova al pianterreno mettendo così tutti in condizione di poterla raggiungere. La sua posizione e l'apertura verso l'esterno permettono a questo ambiente di essere fruibile anche in orari extra scolastici così da garantirne anche un uso diverso.

L'Auditorium, seppur perfettamente integrato alla struttura scolastica, può essere fruito come elemento indipendente; può essere quindi utilizzato da esterni come luogo ideale per convegni, proiezioni, cineforum, spettacoli teatrali, conferenze ed altre attività. Progettato per una capienza di circa 250 persone, può espandersi, attraverso pannelli scorrevoli, fino al limite nord e ovest della hall, occupandone l'intero spazio, lasciando fruibili quelle parti principali come le scale e gli ascensori che continuano a servire la scuola autonomamente.



## UNA SCUOLA SIMBOLO DELLA CULTURA ALBANESE

La Atë Pjetër Meshkalla è una "scuola simbolo" nel panorama della cultura albanese poiché è la continuazione del Collegio Saveriano, fondato dai Gesuiti a Scutari nel 1877, quando la città era uno dei centri commerciali più importanti dei Balcani. Prima di trasformarsi in un liceo nel 1920, era infatti una scuola a indirizzo commerciale.

Con l'avvento della dittatura comunista nel 1946 i Gesuiti dovettero abbandonare l'Albania e tutte le loro opere vennero praticamente "annientate" dal regime, compreso il Collegio Saveriano, sul cui terreno fu costruita una scuola pubblica.

I Gesuiti tornarono in Albania alla caduta del comunismo nel 1991 e ripresero la loro opera didattico-educativa con la fondazione, nel 1994, del liceo Pjetër Meshkalla, (un gesuita scutarino morto nel 1988, che rappresentò un simbolo di fede, cultura e

resistenza per le sue denunce contro l'oppressione del regime) le cui aule trovarono posto nella vecchia struttura che venne in seguito demolita "a stralci" per poter costruire il nuovo edificio senza sospendere le lezioni.

Una delle peculiarità del nuovo Istituto è di essere multireligioso e di accogliere, previo un esame di ammissione, alunni delle tre fedi di cui è permeata la società albanese: cattolici, ortodossi e musulmani.





# Impianto di climatizzazione

## Progettazione integrata

La particolare ubicazione dell'opera da realizzare, la volontà espressa dal committente di coinvolgere nella fase realizzativa esclusivamente maestranze locali, hanno indotto i progettisti a valutare soluzioni progettuali che coniugassero molteplici fattori quali la semplicità di installazione e di conduzione, la grande affidabilità del sistema globale senza tralasciare tuttavia le prestazioni in termini energetici e di confort.

Al fine di fornire un'opera che fosse anche di esempio alle future realizzazioni locali si è cercato di sviluppare al massimo il criterio progettuale di integrazione tra l'architettura e l'impiantistica.

Vista la scelta architettonica minimale che conforma i plessi bianchi delle aule e rossi della palestra e della sala conferenze, colore rosso che sottolinea la loro funzione pubblica, è stato necessario ridurre la dimensione delle macchine in coperture così da farle rientrare nell'altezza dei parapetti della sala conferenze e renderle invisibili ai fruitori della scuola.

## L'impianto di climatizzazione estiva ed invernale

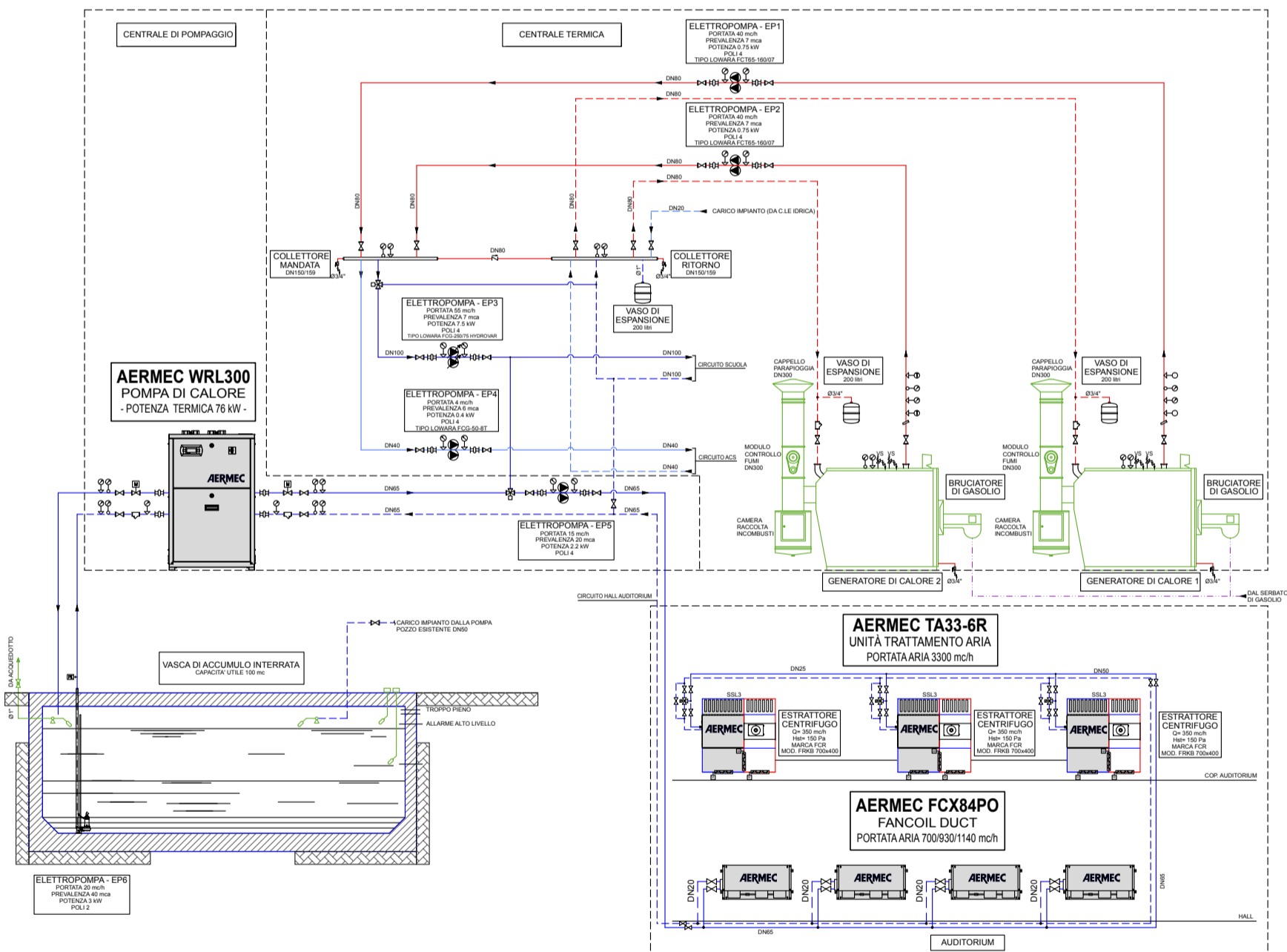
L'impianto di climatizzazione a servizio dell'Auditorium da 250 posti a sedere e della Hall annessa ha il suo cuore nella pompa di calore acqua/acqua Aermec WRL300 ubicata all'interno di un locale tecnologico esterno al corpo di fabbrica principale. Tale soluzione ha reso possibile l'eliminazione di macchine condensate ad aria da ubicare all'esterno ed è stata resa possibile dalla grande quantità di acqua di pozzo disponibile in loco. L'acqua di condensazione viene

prelevata dalla vasca di accumulo ai fini antincendio e di innaffiamento, con possibilità di integrazione dal pozzo esistente per mantenere costanti il livello e la temperatura media dell'acqua all'interno della vasca. L'eventuale eccesso di acqua viene in automatico utilizzato per l'innaffiamento delle aree a verde. L'impiego di acqua di reintegro è ridotto al minimo per l'adozione diffusa della tecnologia ad inverter a corredo di tutte le elettropompe.

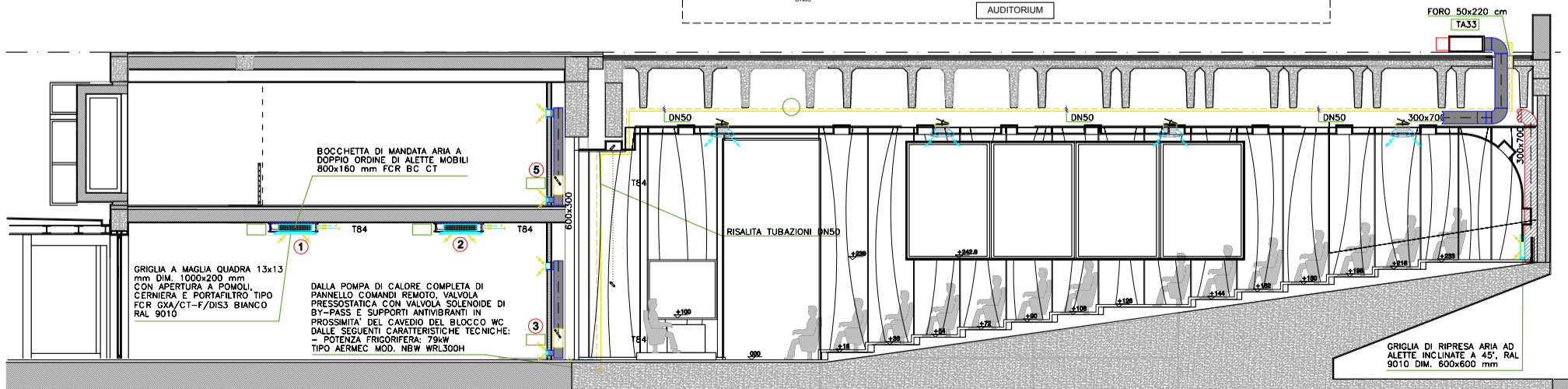
A servizio della sala Auditorium sono state previste 3 unità di trattamento aria del tipo Aermec TA, complete di ventilatore di estrazione aria, camera di miscela a tre serrande coniugate motorizzabili, valvola motorizzata a tre vie, termostato elettronico di comando. Tale soluzione ha permesso di rendere molto semplici le fasi di montaggio e di taratura ma anche di "nascondere" in modo efficace le macchine sul terrazzo dell'Auditorium, rendendo tale spazio fruibile per ulteriori attività didattiche (laboratori vari) e di laboratorio.

Le dimensioni ridotte delle unità di trattamento aria hanno permesso di ricavare uno spazio tecnico che fosse contenuto nel parapetto del terrazzo, rendendo il volume completamente integrato all'architettura generale. La distribuzione dell'aria è realizzata con canali in pannelli di poliuretano e la diffusione dell'aria è affidata a terminali elicoidali a geometria variabile. La Hall invece è climatizzata con 8 fancoil canalizzabili della serie Aermec FCX-PO84, opportunamente mascherati all'interno di contropareti in cartongesso, dotati di valvola motorizzata a tre vie e di termostato elettronico.

L'elevata pressione statica utile disponibile ha permesso di canalizzare opportunamente le mandate d'aria nei punti di diffusione ottimale.



L'impianto di climatizzazione è a ciclo annuale. La pompa di calore è condensata con acqua e questo, oltre a garantire un'elevata efficienza energetica, ha reso più agevole l'integrazione edificio-impianto (la macchina è stata installata all'interno di un locale tecnologico progettato ad hoc). Altro aspetto di integrazione dell'impianto nell'architettura è relativo all'utilizzo di unità trattamento aria di tipo compatto e di ventilconvettori ad alta pressione statica utile: entrambe le tipologie di terminali hanno consentito un'installazione in opportune contropareti e contropareti in cartongesso.



**AERMEC**

la prima per il clima

www.aermec.com

S-SPAECI21

info@aermec.com