

Speciale
Expocomfort 2010

spazio&clima

Elementi di una progettazione integrata di successo

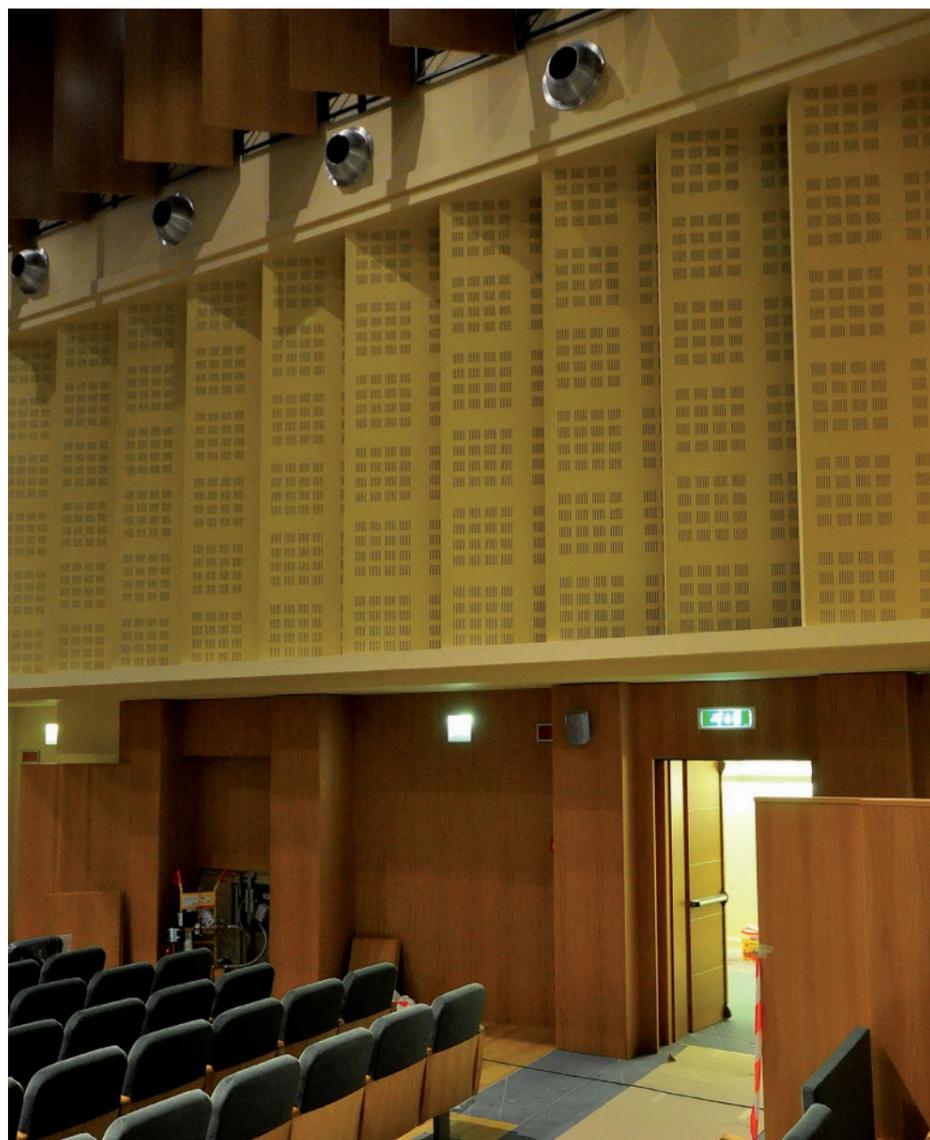
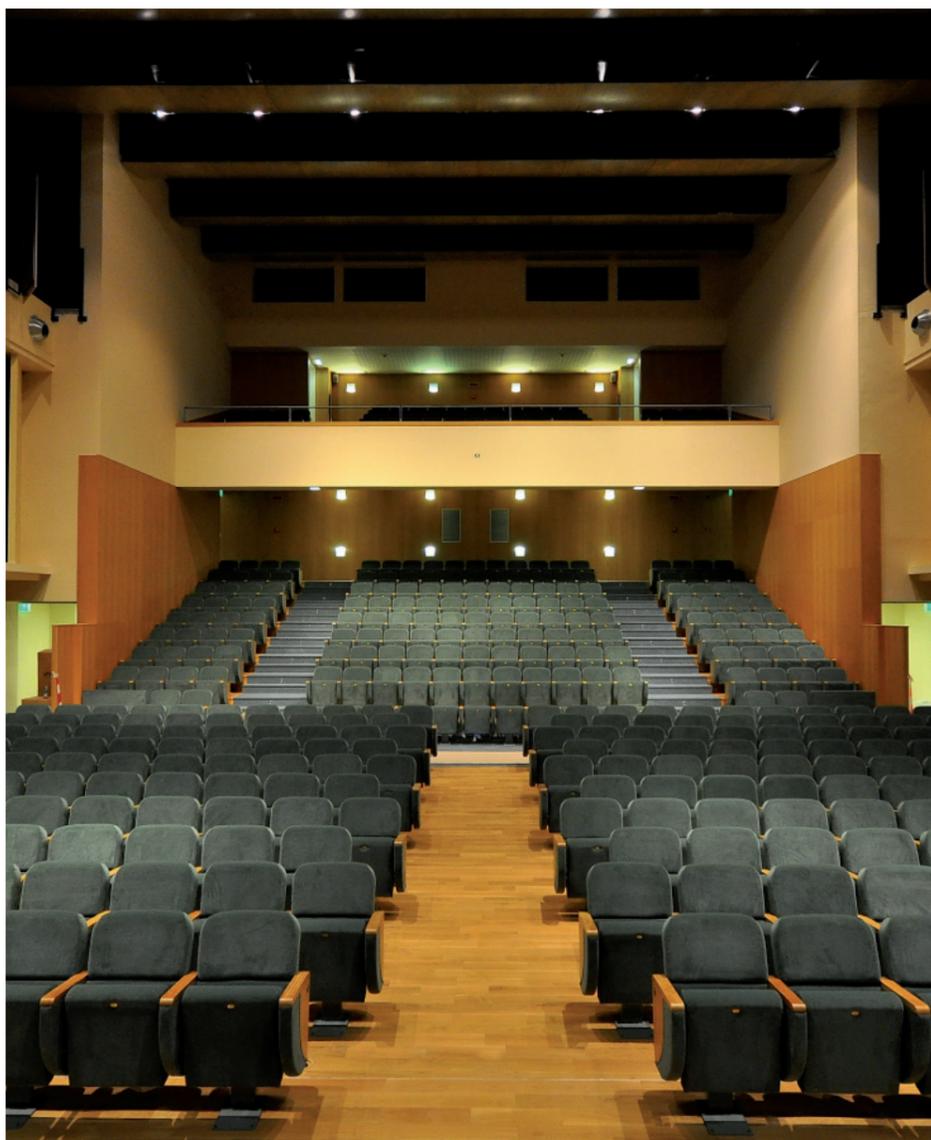
IL PROGETTO

Realizzazione del nuovo teatro comunale di Vignola (MO) nei locali dell'ex cinema Ariston

La Green Economy è universalmente indicata come veicolo determinante per uscire positivamente dalla più grave crisi degli ultimi cent'anni. Una crisi finanziaria, economica, produttiva ed energetica a cui il sistema imprenditoriale italiano, se pur a fatica e con qualche inevitabile sacrificio, è riuscito a reggere soprattutto là dove le imprese hanno saputo e potuto innovare. Nel settore della climatizzazione, vissuto nell'immaginario collettivo come uno dei grandi imputati per i consumi energetici, Aermec ha mantenuto il suo ruolo di leader grazie a cospicui investimenti fatti nella ricerca e nell'innovazione tecnologica dei nuovi prodotti, tutti all'insegna dell'attenzione all'ambiente. Prodotti che, affiancati alle moderne tecniche di costruzione, alle fonti di energia rinnovabili e agli impianti di riscaldamento a basso consumo energetico, diventano elementi essenziali nelle nuove costruzioni e nelle ristrutturazioni. Proprio in questo "mix virtuoso" tra progettazione architettonica e progettazione della climatizzazione emerge la necessità di collaborazione e di integrazione tra il lavoro dell'architetto e quello del progettista termotecnico d'impianto. Questa "buona pratica" è stata alla base di Spazio&Clima, giunto al suo terzo anno di vita, nato da un'intuizione seguita alle vivaci discussioni tra amici e progettisti nel corso di un'affascinante navigazione sul fiume Elba.

Oggi il progetto integrato è più una necessità che una scelta e possiamo dire che la nostra iniziativa è stata un successo, che ha trovato estimatori fra tutti gli addetti ai lavori e che si è nutrita e continuerà a nutrirsi dei progetti che ci giungono numerosi, a testimonianza di una sempre più ampia e convinta strategia di dialogo tra professionisti, nel segno di una filosofia che rappresenta la vera finalità della nostra pubblicazione. Sarà una festa per tutti il ritrovarci in occasione della Mostra Convegno Expocomfort di Milano presso lo stand Aermec a brindare ai nostri nuovi prodotti e ai successi della progettazione integrata.

Alessandro Riello
Vice Presidente



Luigi Vezzali, nato a Carpi (MO), laureato in Ingegneria Meccanica presso l'Università degli Studi di Bologna, è libero professionista operante nel campo degli impianti di climatizzazione.



Carlo Armani, nato a Scandiano (RE), laureato in Architettura presso l'Università degli Studi di Firenze, è libero professionista con studio a Reggio Emilia e Carpi (MO) ed è esperto nella progettazione e ristrutturazione di teatri.

1. Presentazione del Progetto

Il Comune di Vignola (MO), dopo avere acquistato l'ex cinema Ariston, ha approntato un bando per la vendita dell'immobile, per la sua ristrutturazione a teatro e per la futura gestione delle attività, successivamente aggiudicato al Gruppo Fabbri S.p.A. di Vignola che si è reso disponibile a colmare un bisogno culturale mancante alla città.

L'edificio, ubicato in centro, chiuso da oltre un decennio, era stato costruito nei primi anni '50 del secolo scorso. Composto da una sala e da una galleria, si presentava esternamente come un corpo unico squadrato e con due altezze differenti in gronda. L'intervento è consistito nella demolizione completa delle opere fuori terra esistenti per rispondere sia a esigenze strutturali - normative sia a quelle estetiche e con l'uso di materiali più attuali.

La struttura portante in elevazione è stata realizzata

in ottemperanza al Testo unico "Norme tecniche per le costruzioni" e all'Ordinanza n.3274 che classifica il Comune di Vignola in zona sismica.

La struttura è puntiforme (a pilastri e travi) e i solai sono realizzati con lastre tipo "predalles" con getto integrativo in cemento armato. All'edificio, nelle sue differenti tre facciate (la quarta è affiancata ad altri fabbricati) sono stati applicati, in un "gioco" di volumi rettilinei e semicurvi, intonaco, rivestimento ceramico, pannelli sandwich in lamiera di alluminio vincolata su struttura metallica autoportante, nel rispetto delle normative vigenti in materia di determinazione dei requisiti termici ed acustici.

La posizione dell'ingresso del nuovo edificio, denominato "Teatro E. FABBRI", non è stato modificato rispetto a quello precedente.

La nuova facciata prevede su due piani un corpo in

In alto: una panoramica del teatro che ha 381 posti in platea e 87 in galleria e il sistema di diffusione dell'aria a ugelli ad alta induzione per la climatizzazione ed il rinnovo d'aria in platea.

A fianco: un'immagine del vecchio Cinema Ariston, prima dell'intervento di trasformazione a teatro.

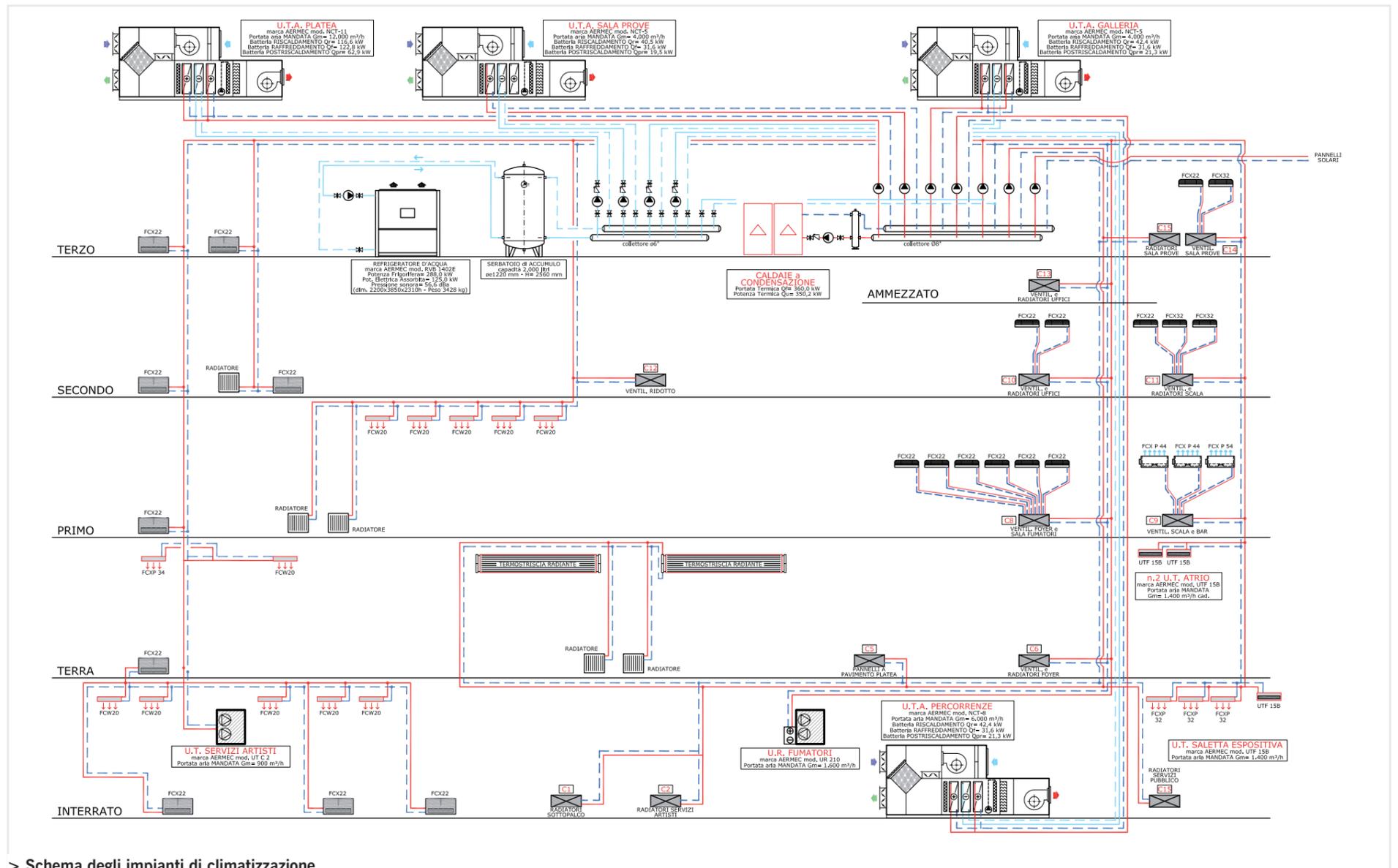


oggetto al volume che si allinea agli altri fabbricati esistenti, con tre semicurve sfalsate tra di loro, a facciata continua con vetri riflettenti e frangisole, aperto in parte al piano terra (struttura a "pilotis"). Nell'atrio sono collocati spazi di accoglienza per il pubblico, la biglietteria, il guardaroba, gli ingressi alla platea a cui si può accedere anche dal primo piano. Inoltre sono presenti il foyer, il ridotto, un bar, uno spazio espositivo funzionale alle attività teatrali, il tutto dislocato su quattro livelli, con un ascensore idoneo ai disabili. La capienza del Teatro è di 468 posti, di cui 381 in platea e 87 in galleria.

La zona palcoscenico prevede un palco largo 13,50m (esclusi gli spazi laterali di servizio) e profondo 11,30m, una buca per l'orchestra, camerini, servizi igienici e locali tecnici distribuiti sia nell'interrato sia al primo piano, la realizzazione di due giri completi di ballatoi e di un graticcio al servizio della scena, il tutto servito da un ascensore. Sono previsti uffici per la gestione dell'attività teatrale e, sopra la sala e la galleria al terzo piano, è stata progettata un'ampia cabina di regia che si affianca a spazi per le prove (disponibili per corsi e laboratori di formazione teatrale), alla centrale termica e a locali tecnici.

Tali locali sono raggiungibili sia dalla zona palcoscenico sia dalla zona del pubblico e funzionano indipendentemente dall'apertura totale del Teatro. Il Teatro si presenta come uno spazio multifunzionale, destinato prevalentemente alla prosa e a rassegne per ragazzi. Dotato di una buca per l'orchestra, prevede la possibilità di ospitare anche concerti, musica da camera e opere liriche di piccola dimensione.

Antistante il Teatro si è creata una zona pedonale arricchita da un idoneo arredo urbano.



> Schema degli impianti di climatizzazione.

2. Impianti di climatizzazione.

INTEGRAZIONE PROGETTUALE.

La progettazione integrata edificio-impianti è stata fondamentale per ottenere i risultati voluti, sia dal punto di vista della resa estetica, sia dal punto di vista della distribuzione razionale degli impianti tecnici; la complessità di questi ultimi e la particolarità dell'edificio e delle attività svolte, hanno richiesto un continuo confronto tra la progettazione architettonica e quella impiantistica. I grandi volumi d'aria di rinnovo, richiesti dalla Normativa che regola la realizzazione dei locali per pubblico spettacolo, hanno determinato un'impiantistica dai notevoli ingombri, sia in volume sia in pianta, distribuita su tutto l'edificio. Per questo motivo, è stato fondamentale portare avanti la progettazione architettonica ed impiantistica, in modo congiunto.

L'IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE ESTIVA ED INVERNALE.

L'impianto è stato progettato per garantire in tutti i locali, per il pubblico, per il personale di scena e per gli artisti, la climatizzazione integrale invernale (riscaldamento, umidificazione e rinnovo d'aria) ed estiva (raffrescamento, deumidificazione e rinnovo d'aria).

CENTRALI TERMICHE E FRIGORIFERE. LOCALI TECNICI.

La centrale termica e la centrale frigorifera, necessarie per l'ubicazione delle macchine da impianto, sono state tutte ricavate in copertura.

In particolare, il gruppo frigorifero è stato ubicato in un cavedio tecnico appositamente studiato per nascondere la macchina alla vista e per garantire le ottimali condizioni di silenziosità di funzionamento.

Nella centrale termica sono installate due caldaie a condensazione e un boiler alimentato da pannelli termosolari.

Le due Centrali di Trattamento Aria che provvedono al riscaldamento con umidificazione ed al raffrescamento con deumidificazione, nonché ai ricambi aria della platea e della galleria, sono ubicate nei locali tecnici ricavati in copertura.

La Centrale di Trattamento Aria delle percorrenze e quella dedicata alla sala fumatori sono invece ubicate nel locale tecnico ricavato nel piano interrato.

Il rinnovo d'aria dei camerini è assicurato da un'unità termoventilante e da un estrattore installati nel controsoffitto del piano interrato.

DIFFUSIONE DELL'ARIA.

La diffusione dell'aria in platea è realizzata mediante ugelli ad alta induzione, mentre in galleria si è optato

per i diffusori del tipo a griglia ad alette orientabili. La ripresa dell'aria dalla platea è realizzata mediante griglie fisse ubicate a circa 50 cm dal pavimento, griglie ben nascoste alla vista mediante un sistema di pannelli ad inclinazione opportunamente studiata per garantire la giusta superficie di aspirazione dell'aria. Particolare cura è stata posta nella diffusione dell'aria nelle percorrenze. Sono stati scelti prevalentemente diffusori lineari in quanto la forma molto "pulita" ben si sposa con l'architettura degli interni. Le canalizzazioni sono state inserite in controsoffittature opportunamente disegnate.

Un interessante esempio di tale integrazione è nel controsoffitto dell'atrio di ingresso che è costituito da un sistema di doghe in legno, installate con un suggestivo profilo "ad onda". Lo spazio tra una dogha e l'altra è stato utilizzato per inserire dei particolari diffusori lineari che, perfettamente celati alla vista, garantiscono in ambiente le ottimali condizioni termigrometriche.

Per il passaggio delle canalizzazioni di espulsione ed aspirazione dell'aria di rinnovo sono infine stati studiati, di concerto con il progettista architettonico, gli opportuni cavedi verticali.

TERMINALI D'IMPIANTO.

Per la climatizzazione ed il riscaldamento dei locali

siamo ricorsi a diverse tipologie di terminali idronici: ventilconvettori con installazione a pavimento (FCX-A Aermec) negli uffici e nelle scale, ventilconvettori con installazione a parete tipo wall (FCW Aermec) nei camerini e nelle guardiole, ventilconvettori pensili da controsoffitto (FCX-P Aermec) nelle percorrenze unità canalizzate UTF Aermec ed UTC Aermec, sia nelle percorrenze che nella sala espositiva ubicata nel piano interrato.

Per la giusta collocazione dei terminali pensili, sono stati studiati e realizzati controsoffitti con pannelli invisibili e asportabili per la pulizia dei filtri e per la manutenzione. La platea è riscaldata anche con l'ausilio di pannelli radianti a pavimento.

La zona del palcoscenico è riscaldata mediante elementi radianti statici, al fine di evitare movimenti indesiderati delle quinte e delle varie scenografie.

ULTERIORI DETTAGLI IMPIANTISTICI.

Tutte le unità di trattamento aria sono dotate di recuperatore di calore a flussi incrociati, che permettono di contenere i consumi energetici legati al rinnovo d'aria.

Per la saletta fumatori è stata utilizzata un'unità di recupero calore autonoma UR Aermec, dotata di batteria termica di riscaldamento e di batteria di raffreddamento.

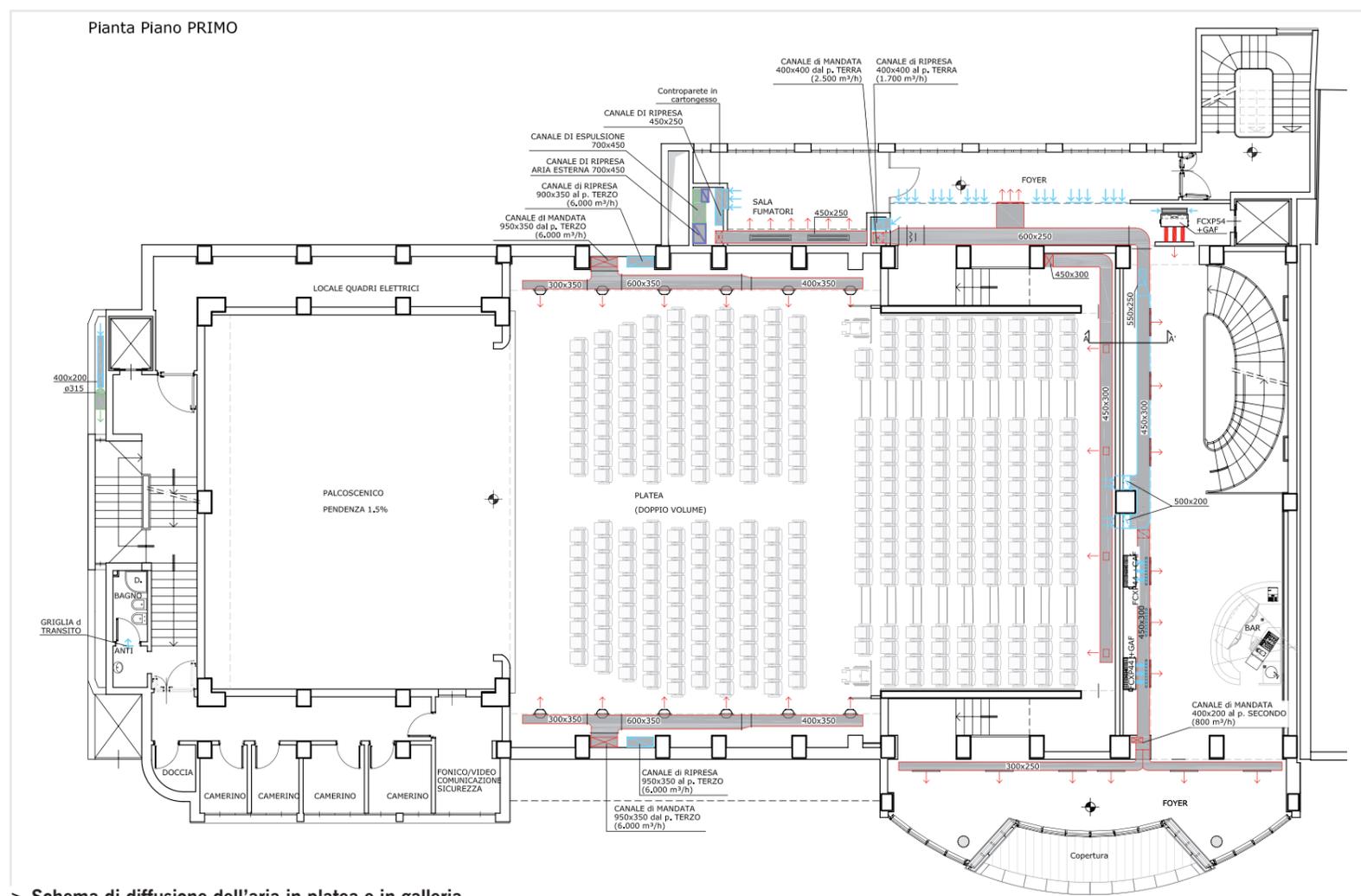
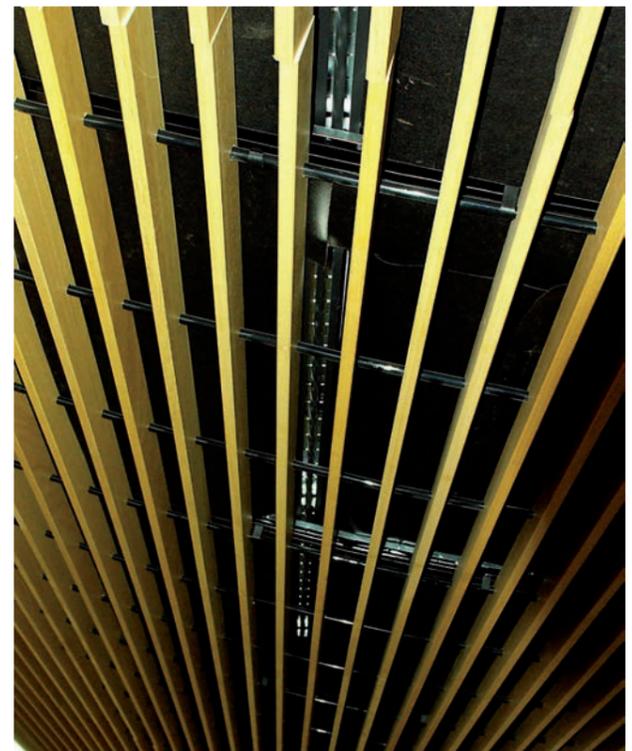
I motori dei ventilatori delle Centrali di Trattamento Aria sono dotati di Inverter, per il risparmio energetico e per una ottimale regolazione delle portate d'aria necessarie.

Per ridurre al minimo la rumorosità dei flussi d'aria, sono stati inseriti, all'imbocco delle canalizzazioni, sia in mandata che in ripresa, dei silenziatori opportunamente dimensionati.

I livelli sonori ottenuti sono molto bassi, condizione indispensabile per un'ottimale fruibilità degli spettacoli di prosa e di musica.

Un sistema di supervisione, molto sofisticato ma al tempo stesso di semplice utilizzo, permette un controllo centralizzato di tutti i parametri di temperatura, umidità e qualità dell'aria.

Inoltre, lo stesso sistema, permette la gestione, la programmazione ed il controllo dell'impianto illuminotecnico delle diverse zone del complesso.



> Schema di diffusione dell'aria in platea e in galleria.

A sinistra: Centrale trattamento aria in vano tecnico opportunamente realizzato in fase di progettazione architettonica.

A destra: i diffusori lineari di climatizzazione ben integrati architettonicamente nelle doghe a onda del controsoffitto nell'atrio d'ingresso.

In alto: griglie di immissione dell'aria dei ventilconvettori per la climatizzazione dei corridoi del primo piano.