





Si sono ottenuti infatti illuminamenti orizzontali medi di 3.200 lux e verticali medi di 1.600 lux (contro i circa 1.200 verticali richiesti dal CONI).

La gestione dell'impianto elettrico è su Personal Computer. Con la semplice digitalizzazione di un codice, si può intervenire sia sulle linee elettriche in partenza dai quadri elettrici di settore, che sui proiettori posizionati sul campo di gioco.

L'impianto di rilevazione automatica d'incendio è costituito da una serie di sensori al fumo che fanno capo sempre alla centrale di controllo elettronica.

È previsto l'installazione di un circuito TVCC con telecamere e monitor in posizione strategica per il controllo e la prevenzione da parte delle forze dell'ordine di eventuali disordini.

IMPIANTO TECNOLOGICO

Edifici di questo tipo, adibiti ad usi plurimi, richiedono impianti in grado di creare un microclima che garantisca le migliori condizioni di benessere per le persone, per ogni tipo di utilizzo della struttura, e nelle varie fasi delle diverse manifestazioni.

Le caratteristiche architettoniche e dei materiali utilizzati, in particolare della copertura, hanno dovuto

rispondere a problemi di diversa natura quali:

- adeguato livello di comfort acustico interno;
- fonoisolamento verso l'esterno e fonoassorbimento verso l'interno;
- coibentazione termica;
- protezione dagli agenti atmosferici;

Possiamo individuare diverse situazioni impiantistiche a seconda dell'uso della struttura e della stagione.

A) *In inverno senza la presenza di pubblico* funzionerà il riscaldamento di base a pannelli radianti a pavimento per l'interno del palazzo (parterre, campo di gioco, zona gradinate mobili) e per gli atrii di ingresso mentre spogliatoi e sale muscolazione saranno trattate con corpi scaldanti statici ed aria di rinnovo + espulsione; gli uffici, le sale riunioni, stampa e palestra sono dotate di condizionamento invernale.

B) *In inverno con presenza di pubblico* per partite, spettacoli, congressi, meeting, etc....

Oltre al riscaldamento prima citato verranno azionate le unità di termoventilazione che funzioneranno con aria ricircolata all'inizio e, con l'aumentare del pubblico si potrà introdurre nell'interno una quantità di aria esterna fino a un massimo di 3 volumi/ambiente ogni ora (500.000 mc/ora).

Queste unità di trattamento aria si possono attivare anche parzialmente a seconda dell'occupazione dei vari settori di gradinate così come è sezionabile il canale toroidale da queste alimentato garantendo al complesso estrema flessibilità. L'aria viene immessa tramite ugelli ad alta induzione che permettono, con lanci di oltre 20 m., di interessare tutte le zone occupate dagli spettatori.

C) Stagioni intermedie e stagione estiva con presenza di pubblico.

Mentre uffici, sale stampa e TV, palestra e sale riunioni sono condizionati in modo autonomo, l'invaso del palazzo viene trattato momentaneamente con le unità di trattamento funzionanti a CICLO APERTO cioè con tutt'aria prelevata dall'esterno.

È utile ricordare che l'intera gestione degli impianti è centralizzata e permetterà il coordinato funzionamento delle unità di trattamento aria con quello del plenum di espulsione aria viziata sulla sommità del palazzo, tramite 8 estrattori d'aria con portata pari a 1200 mc/ora cadauno.

Il tutto gestito da un sistema computerizzato di comando e controllo.

ISOLAMENTO ACUSTICO

Date le caratteristiche particolari della realizzazione,

che non lo fanno rientrare negli standards abituali, per meglio valutare i livelli acustici in gioco, i tempi di riverberazione e gli altri parametri necessari si è fatto ricorso a modelli per verificare pure la rispondenza alle richieste della Amministrazione Locale e, più in generale, delle normative vigenti.

Le dimensioni rilevanti ed il volume molto grande del palasport avrebbero, con una copertura normale, creato problemi di code sonore e di fenomeni di eco. Da qui è nata la scelta del guscio geodetico in legno lamellare che, per la sua particolare conformazione, permette un ritardo della riflessione delle onde tale da non disturbare gli spettatori.

L'attenzione particolare all'acustica si è tenuta in vista della polifunzionalità della struttura che deve poter ospitare indifferentemente concerti e partite, meeting e convegni con presenze di pubblico variabile in numero e in tipologia.

Il contenimento della propagazione sonora è stato ottenuto anche verso l'esterno per ottemperare a quanto prescritto dal D.P.C.M. 1 marzo 1991 riguardante i limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno. L'abbattimento acustico infatti permette di non superare i limiti sonori stabiliti tenendo conto del livello di rumore residuo causato dalle condizioni al contorno (quali autostrada e ferrovia).

La copertura del Palasport di Casalecchio di Reno è la più grande struttura spaziale in legno lamellare realizzata in Europa per un impianto sportivo.

Le massime misure in pianta, escludendo le pensiline, sono di circa 120 per 80 metri, pari ad una superficie di oltre 8000 metri quadri. L'assieme strutturale della copertura è definibile come un enorme guscio spaziale, composto da una superficie centrale a volta e da due mezze calotte sferiche.

L'orditura della struttura principale è triangolare: per la zona centrale si hanno delle aste ellittiche che intersecano gli spigoli di una maglia quadra, mentre per le semicalotte è il risultato della molteplice rotazione di sezioni ideali appartenenti alla matrice sferica.

La quota di imposta della copertura del Palasport è a

ben 15 metri dal suolo. Questo è stato uno dei motivi che ha spinto il progettista ad ideare un nuovo tipo di nodi metallici per il collegamento rigido delle aste lamellari.

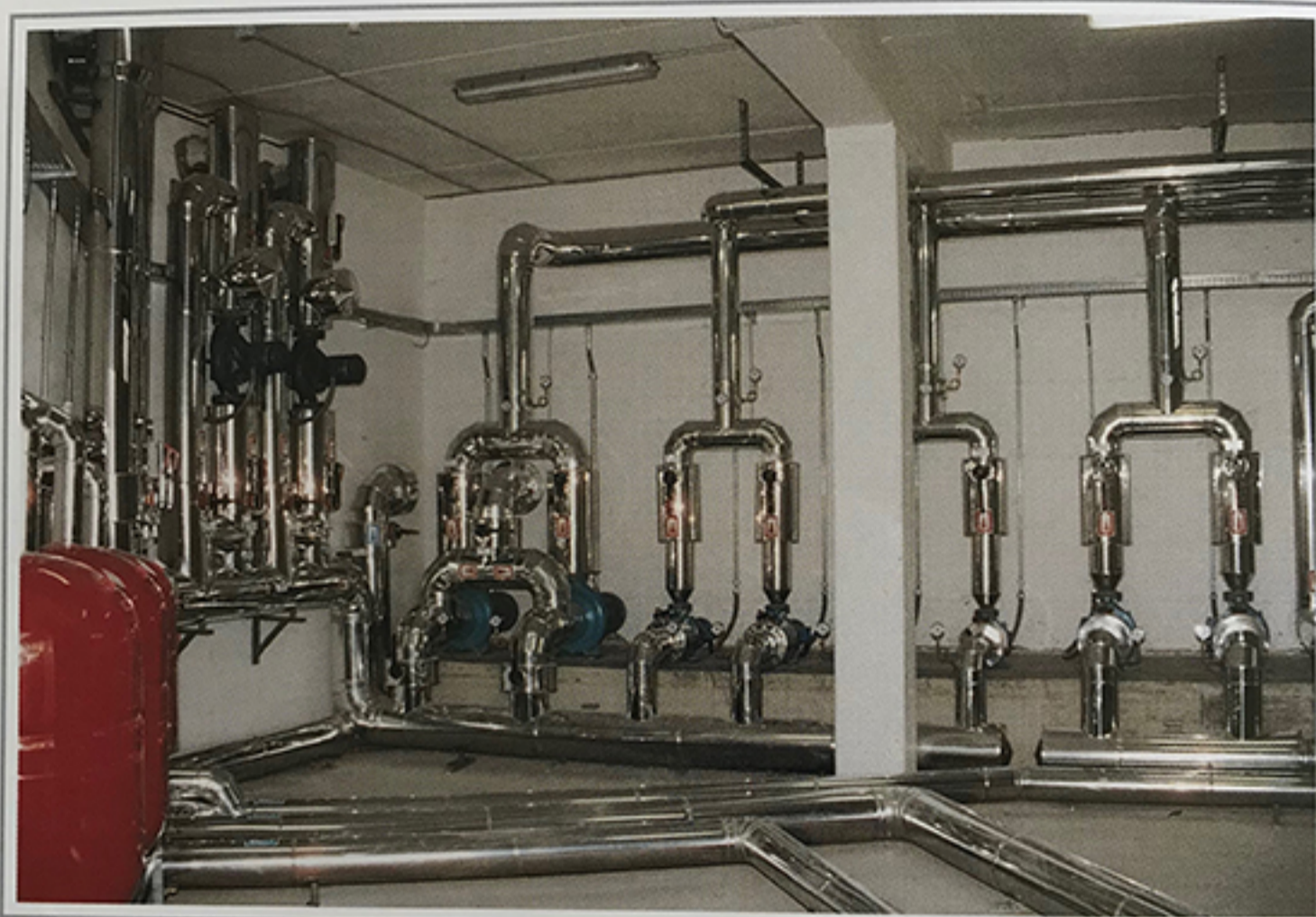
L'assemblaggio a terra di considerevoli porzioni strutturali, grandi anche oltre 500 metri quadri, il poterle poi elevare agevolmente a quote elevate, hanno consentito condizioni di ideale operatività e massima sicurezza per le maestranze.

E' stata realizzata tra il manto di copertura in rame e la struttura del coperto in legno lamellare, una funzionale intercapedine ventilata con lo scopo primario di abbattere soprattutto nelle stagioni calde, il flusso termico dovuto all'irraggiamento solare con evidente vantaggio sulle condizioni ambientali interne, ma anche quello di preservare nel tempo il legno strutturale dalle umidità.





...LA GIUSTA SCELTA PER UN GRANDE RISULTATO



LA SCELTA

della Marchi Impianti come ditta esecutrice degli impianti meccanici al servizio del Palasport di Casalecchio di Reno, in collaborazione con lo studio termotecnico Ruggeri, è dipesa dall'alta specializzazione raggiunta nel proprio settore, dalla qualificata preparazione del personale, dalla moderna funzionalità di strumenti e attrezzature.

IL RISULTATO

è una sofisticata centrale di pompaggio fluidi vettori al servizio dei vari impianti (impianto di riscaldamento platea con pannelli a pavimento - impianto di termoventilazione - impianto idrico igienico sanitario - impianto antincendio).

IL CLIENTE E I PROGETTISTI CI HANNO COINVOLTI NELLA LORO SFIDA TECNOLOGICA...



INSIEME, L'ABBIAMO VINTA.

GLI OBIETTIVI

- Qualità del prodotto _____
- Resa estetica del manufatto _____
- Cura estetica dei particolari _____
- Riduzione dei tempi di installazione _____
- Riduzione dei costi _____
- Sicurezza del lavoro _____

LE NOSTRE SOLUZIONI

Formatura delle condotte ad aggraffatura spiroidale realizzate direttamente in cantiere per eliminare il rischio di danneggiamenti nel trasporto e nella movimentazione

Realizzazione delle condotte a vista in lamiera zincata trattata con vernice epossidica e smalto di rifinitura con impiego di lamiera preverniciata sistema "Magona 3000"

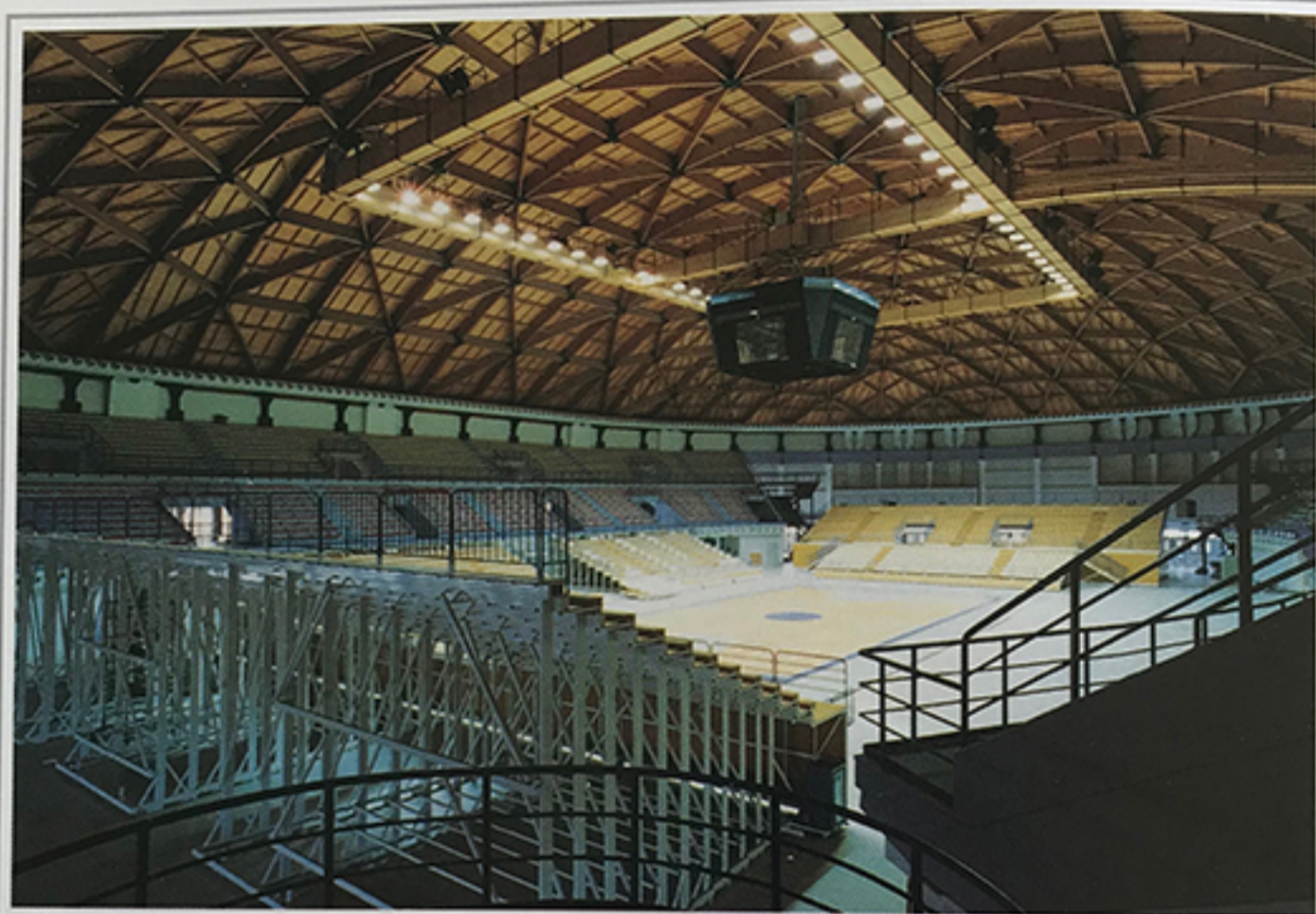
Staffaggi delle condotte realizzati con sistema a "scomparsa", con barre interne di supporto a profilo aerodinamico

Impiego di piattaforme mobili ad ampio raggio (30 m.) per il sollevamento del materiale e delle maestranze alla quota di posa delle condotte

Standardizzazione dei moduli di condotta ottenuta con la tracciatura computerizzata e il taglio al plasma dei pezzi speciali

Impiego di maestranze qualificate e dotate di attrezzature e dispositivi di sicurezza per i lavori in quota

LEADER NEL SETTORE DELLA DIFFUSIONE DELL'ARIA



La Schako di Kolbingen è un'azienda leader nel campo della diffusione dell'aria. La continua e approfondita ricerca tecnologica, sviluppata da uno staff tecnico altamente specializzato, in laboratori dotati delle più moderne apparecchiature, hanno portato la Schako ad un livello tecnico talmente avanzato da diventare scuola per la formazione di tecnici della diffusione dell'aria. Sino ad oggi circa 3.000 studi di progettazione hanno partecipato ai seminari Schako, ricevendone un notevole contributo culturale accompagnato da un grande supporto pratico o calcoli mediante il programma computerizzato Genesys, per il dimensionamento di sistemi per la diffusione dell'aria. Sono innumerevoli ed importantissime le referenze Schako in Italia ed all'estero, fra le più importanti ricordiamo:

IBM - BANCA D'ITALIA (Milano) - LEPETTIT (Gerenzano) - CHICCO ARTSANA (Ortona, Chieti) - PALAZZO DEL GHIACCIO (Bolzano) - CARIPOLO (Milano) - OSPEDALE DI BASSANO DEL GRAPPA - FERRARI (Maranello) - CREDITO EMILIANO (Modena) - ISTITUTO S. PAOLO DI TORINO (Torino) - PALAZZETTO POLISPORTIVO (Casalecchio di Reno) - CREDITO ROMAGNOLO (Parma)

Sistema Wirubo PRESTO

IMPIANTI DI RISCALDAMENTO A PANNELLI RADIANTI



18.000 metri di tubo Wirubo-PEX®

Il tubo in polietilene reticolato ad effetto memoria, integrato da una vasta gamma di raccorderia e accessori. Soluzione flessibile per il trasporto di acqua calda e fredda, vanta una referenza unica: oltre 500 milioni di metri installati.

6.300 metri quadrati di pannelli isolanti ISOPRESTO

I pannelli in polistirene espanso assolutamente ecologici (non contengono CFC), preisolati e preformati per accogliere e distribuire le tubazioni in PEX. L'applicazione rapida e semplice include la barriera vapore.

Wirubo PRESTO è solo uno dei sistemi di idraulica e riscaldamento che Scantec ha dedicato all'edilizia moderna.