Impianti sportivi

Objekttyp: **Group**

Zeitschrift: **Macolin : mensile della Scuola federale dello sport di Macolin e di Gioventù + Sport**

Band (Jahr): **41 (1984)**

Heft 11

PDF erstellt am: **29.05.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Concetto energetico per la palestra del giubileo SFG/ASGF a Macolin

K. Steinmeier, Studio d'ingegneria Wirthensohn SA, Lucerna

Noi sosteniamo oggi una lotta per l'impiego nelle costruzioni di impianti denominati «energeticamente favorevoli». Gli impianti sportivi, spesso complessi di notevole entità, non devono quindi solo sfuggire a questa regola ma dovrebbero bensì essere precursori in questi sforzi. Questo vale in modo particolare per costruzioni pubbliche, come per esempio la SFGS. Esse dovrebbero possedere un vero carattere di modello. Un collaboratore dello studio di ingegneria incaricato della progettazione illustra il concetto energetico di questa costruzine acciaio-vetro di dimensioni interne 40 × 34 × 10 m.

La palestra del giubileo della SFG/ASGF inaugurata nel settembre 1982, ha richiesto l'elaborazione di un concetto energetico, con particolare riguardo per gli impianti di riscaldamento e ventilazione. Criteri architettonici e di utilizzo hanno condotto alla presentazione, da parte del progettista degli impianti, di diverse varianti. Queste proposte sono state in seguito discusse con gli architetti.

Nella concezione degli impianti è stata data particolare attenzione ai seguenti punti:

- realizzazione ottimale delle condizioni richieste
- suddivisione dei gruppi e degli impianti di riscaldamento in funzione dell'economicità
- elevata sicurezza di esercizio
- limitati costi di esercizio e di manutenzione
- servizio semplice.

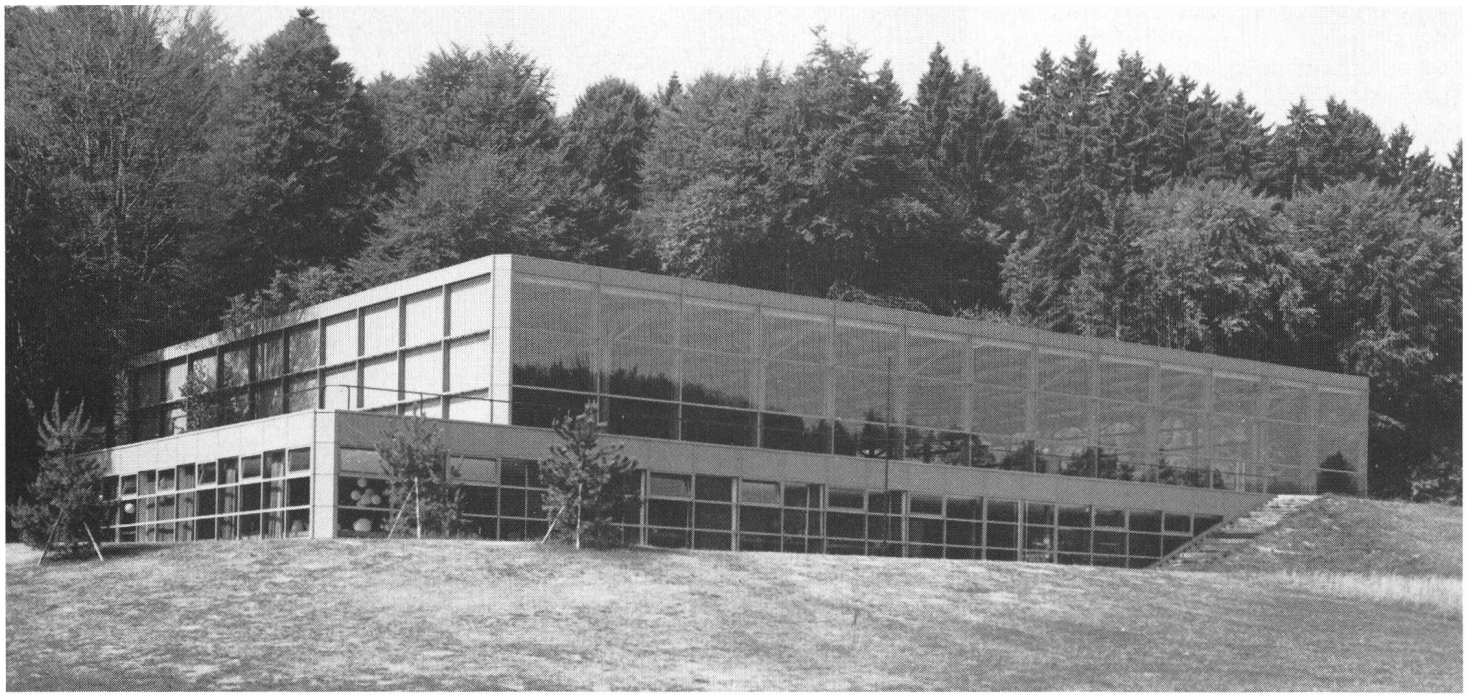
Produzione di calore

La produzione del calore avviene con 2 caldaie a gas con una potenza termica unitaria di 291 kW. Le caldaie sono equipaggiate con bruciatori atmosferici a gas.

Gruppi di riscaldamento

Per motivi costruttivi, di esercizio ed economici si è optato per la seguente suddivisione dei gruppi di riscaldamento:

1 gruppo superfici riscaldamento 90/70° C



1 gruppo bollitori	65/50° C
1 gruppo scambiatore bagni caldi	90/70° C
1 gruppo ventilazione finestre palestra	80/60° C
1 gruppo ventilazione palestra	80/60° C
1 gruppo ventilazione bagni caldi	80/60° C
1 gruppo ventilazione guardaroba	80/60° C

Corpi riscaldanti

Le perdite di calore per trasmissione vengono coperte in tutti i locali senza impianti di ventilazione con pareti riscaldanti e convettori, muniti di valvole termostatiche.

Impianti di ventilazione

Sono stati installati i seguenti impianti di ventilazione:
- palestra
- finestre palestra
- bagni caldi
- guardaroba
- centrale termica
- aspirazione WC

Impianto di ventilazione palestra

Temperatura ambiente
con una temperatura esterna
di -14° C +16° C
Perdite di trasmissione 176 kW
Volume ca. 17800 m³
Il monoblocco d'immissione si trova nel locale attrezzi. L'aria esterna vien filtrata nel monoblocco e se necessario riscaldata.
L'aria viene portata nella palestra con un canale in lamiera isolato esternamente ed immessa con griglie nella parte sud-ovest.
Volume d'aria immessa: 26000 m³/h
L'aria aspirata viene riportata nel locale attrezzi per il tramite di griglie di aspirazione e quindi al monoblocco quale aria di ricircolo.
A dipendenza del volume di aria fresca si ha l'espulsione dell'aria all'esterno grazie a 6 aperture di sovrapressione posate a soffitto.
Si differenziano i seguenti stati di esercizio:
- riscaldamento, immissione ridotta (2/3)
- ginnastica, immissione totale (3/3)
- ginnastica, con spettatori.

Fino alla temperatura esterna di ± 0° C l'impianto può operare completamente con aria esterna. Con temperature inferiori a 0° C, all'aria esterna viene miscelata aria di ricircolo.

Impianto di ventilazione delle finestre palestra

Il monoblocco di immissione si trova pure nel locale attrezzi. L'aria esterna viene filtrata nel monoblocco e se necessario riscaldata. L'aria viene quindi portata nei cassoni di immissione delle finestre per il tramite di un canale in lamiera isolato esternamente.
Volume d'aria immessa 10000 m³/h
Questo impianto viene messo in esercizio solo in presenza di spettatori nella galleria, per evitare l'irragiamento freddo delle grandi superfici vetrate.
Fino alla temperatura esterna di +4° C l'impianto può operare completamente con aria esterna. Con temperature inferiori a 4° C, all'aria esterna viene miscelata aria di ricircolo.

Impianto di ventilazione bagni caldi

I bagni caldi vengono ventilati meccanicamente. Nei locali non sono installati corpi riscaldanti, il riscaldamento avviene con l'impianto di ventilazione. Il monoblocco di immissione si trova nel locale tecnico.
L'aria esterna viene filtrata nel monoblocco e se necessario riscaldata. L'aria viene quindi portata nel doppio soffitto sopra ai bagni per il tramite di un canale in lamiera isolato esternamente. L'immissione nei locali avviene attraverso la perforazione. L'aria aspirata viene condotta al monoblocco di espulsione con canali in lamiera pure isolati esternamente.
Volume d'aria immessa: 2100 m³/h
Volume d'aria aspirata: 2000 m³/h
in funzione della temperatura esterna e dell'umidità ambiente, l'aria aspirata viene condotta in ricircolo al monoblocco di immissione oppure all'esterno. Fino alla temperatura esterna di -6° C l'aria viene riscaldata elettricamente per evitare che nei filtri vi sia formazione di ghiaccio rispettivamente condensazione.
Fino alla temperatura esterna di +15° C l'impianto può operare completamente con aria esterna.

Impianto di ventilazione guardaroba

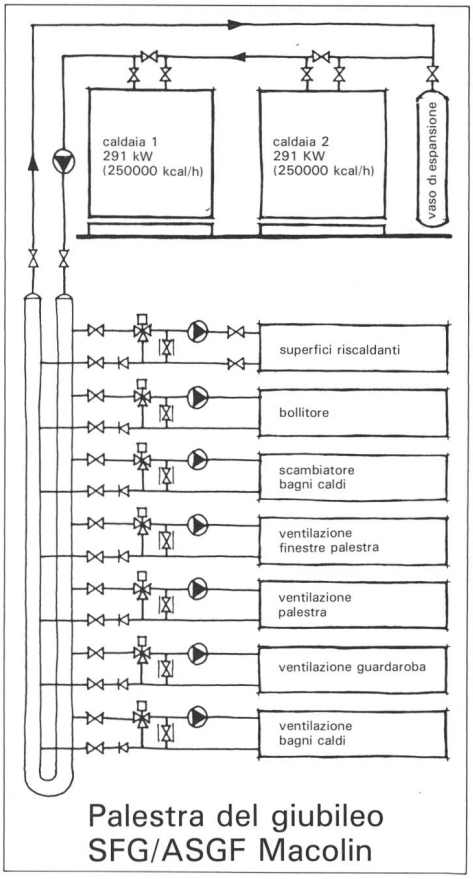
I guardaroba vengono pure ventilati meccanicamente. Il trattamento nonchè l'adduzione dell'aria sono uguali a quelli per i bagni caldi, però senza preriscaldatore elettrico.
Volume dell'aria immessa: 3400 m³/h
Volume d'aria aspirata: 2900 m³/h
Il riscaldamento viene garantito con l'aria di ricircolo poichè anche nei guardaroba non sono installati corpi riscaldanti.

Altri impianti di ventilazione

La centrale termica (riscaldamento a gas) viene ventilata meccanicamente secondo le prescrizioni della SSIGA. Il ventilatore è raccordato elettricamente con il bruciatore a gas.
I WC interni, che appartengono agli alloggiamenti, vengono ventilati meccanicamente.

Ricapitolazione

Come appare dal presente rapporto, gli impianti di riscaldamento e di ventilazione della palestra del giubileo sono stati eseguiti in modo semplice ed appropriato. Per mantenere il consumo di energia entro limiti normali si è adottato il concetto di impianti di ventilazione con ricircolo, recuperando, in tal modo la maggior quantità possibile di calore.
Per il dimensionamento dell'impianto di ventilazione della palestra è stato considerato unicamente il volume della zona di presenza degli utilizzatori.
Per il normale esercizio la qualità del rimanente volume d'aria non è importante e per il caso di spettatori nella galleria si ricorre all'impianto di ventilazione delle finestre. □



Schema semplificato dell'impianto di riscaldamento