



Casa Buneo - studio associato

**A** pascolati.it  
Studio

**mlr**  
Matteo La Rocca  
Architetto

**Città di Asti**



**COMMITTENTE**

**COMUNE DI ASTI**

**PROGETTISTA**

**ARCH. PIERGIORGIO PASCOLATI**

**PROGETTISTA IMPIANTI MECCANICI**

**STUDIO TECNICO GHIA Ing. Luciano**  
via Cafasso 29 - 14100 Asti E-mail: info@studioghi.it

CUP G31B21007080002 - CIG 8992346EA8 - SCHEDA  
612/2021 INCARICO PROFESSIONALE PER LA  
PROGETTAZIONE, DIREZIONE LAVORI, ADEGUAMENTO CPI  
COORDINAMENTO SICUREZZA PROGETTUALE ED  
ESECUTIVA E C.R.E. RELATIVO AI LAVORI DI COSTRUZIONE  
DI DUE NUOVE PALESTRE SCOLASTICHE ALL'INTERNO DEL  
FABBRICATO DENOMINATO "EX ENOFILA"



Indicazioni documento: **RELAZIONE TECNICA SPECIALISTICA**

**DOC:**

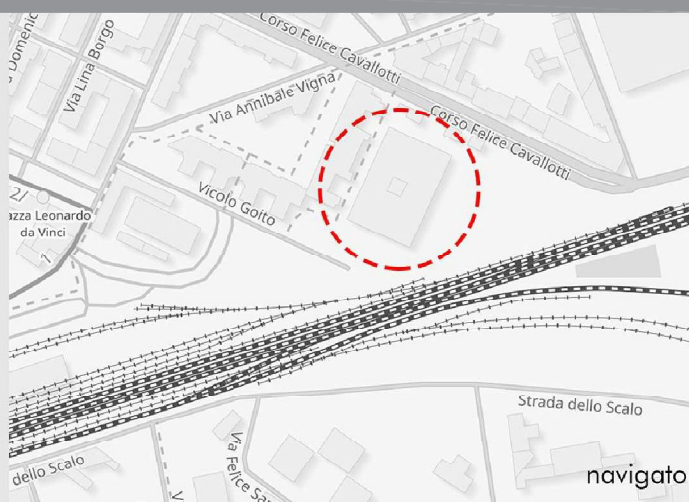
**1**

**PROGETTO ESECUTIVO  
IMPIANTO DI RISCALDAMENTO**

Data: Febbraio 2022

Scala: -

DOCUMENTO DI PROPRIETÀ' DELLO STUDIO TECNICO GHIA ING. LUCIANO  
RIPRODUZIONE E DIFFUSIONE VIETATA AI TERMINI DI LEGGE



arch. PIERGIORGIO PASCOLATI  
Piazza Cattedrale, 12 - 14100 Asti  
tel. +39-0141 320436 +393356831468  
Indirizzo e-mail: npascolati@pascolati.it

arch. MATTEO LA ROCCA  
Via Giovanni Rosa n°7, 14100 Asti (AT)  
tel. 3385642645  
Indirizzo e-mail: matteola@pascolati.it

## UTILIZZO DI IMPIANTO SPORTIVO NELL'EDIFICIO EX ENOFILA – ASTI

### PROGETTO IMPIANTI MECCANICI

#### RELAZIONE TECNICA

La struttura presa in esame e destinata all'utilizzo di palestra nei padiglioni 3 e 4 era stata, a suo tempo, pensata come destinazione espositiva con conseguente tipologia di impianti di climatizzazione ad aria.

Analizzando gli impianti esistenti si presenta, schematicamente, tale situazione:

- centrale termica costituita da due generatori di calore aventi potenzialità pari a circa 800 kW/cad, del tipo pressurizzato con bruciatori ad aria soffiata, anno di costruzione 2006. In base alle analisi effettuate dal manutentore, i generatori necessitano di sostituzione in quanto non sarebbero più rispettati i valori di NOx. Il locale risulta ubicato in locale dedicato nell'esterno cortile, al piano terra.

- centrale frigorifera costituita da due gruppi frigoriferi aria-acqua, ubicati in area esterna adiacente alla centrale termica

- sottocentrale di distribuzione dei fluidi caldo/freddo alle varie unità di trattamento aria ubicata al piano interrato dell'edificio principale

- UTA di climatizzazione ubicate sulla copertura dell'edificio principale, su terrazzo esterno, una per zona. Tutte le UTA sono alimentate da un unico circuito idronico di acqua calda ed uno di acqua refrigerata derivato dalla sottocentrale. Le UTA sono dedicate singolarmente ai vari padiglioni; in particolare i padiglioni 3 e 4 interessati dal presente progetto risultano avere portata di aria rispettivamente 34.000 mc/h e 27.000 mc/h; la zona che sarà destinata a spogliatoi, adiacente al padiglione 4, era utilizzata come ristorante, e servito da una UTA con portata d'aria pari a 8.500 mc/h.

L'aria viene immessa e distribuita in ambiente attraverso canalizzazioni metalliche di sezione circolare, a vista, a soffitto dei padiglioni, e ripresa da unica griglia a parete del singolo padiglione.

La regolazione della temperatura interna avviene attraverso il controllo della temperatura di ripresa, e richiede qualche intervento di manutenzione in quanto non sempre rispondente alle impostazioni effettuate.

Le UTA sono dotate di sistema di recupero calore costituito da recuperatori a batteria aria-acqua, aventi basso rendimento (attualmente non sono utilizzati per la loro scarsa influenza sui risultati e per problemi di gelo sono state svuotate). Inoltre con l'avvento della problematica Covid è stato chiuso il ricircolo dell'aria, per cui le UTA stanno lavorando con tutt'aria esterna senza recupero del calore con conseguente insufficiente climatizzazione e con costi gestionali, secondo le stime di massima effettuate, piuttosto rilevanti.

Per le zone comuni (scale e locali di disimpegno) sono installati ventilconvettori.

Non sono presenti radiatori nei servizi igienici.

L'acqua calda per i servizi igienici attuali è realizzata da singoli boiler elettrici, inadeguati per l'utilizzo sportivo oltre ad essere energeticamente non più accettabili.

In virtù della nuova attività prevista, la Committenza non ritiene necessaria la climatizzazione estiva.

Analizzando, quindi, le esigenze funzionali necessarie per l'attività sportiva in progetto, gli impianti devono avere caratteristiche di basso impatto economico gestionale e con ingombri limitati.

In base a queste premesse, si è ritenuto di intervenire in modo sostanziale sugli impianti attuali, ritenendoli non rispondenti alle nuove esigenze sportive in progetto sopra citate. Inoltre, secondo la normativa CONI vigente in materia di attività sportive, il rinnovo dell'aria potrebbe essere effettuato in modo naturale con l'apertura delle finestre.

Occorrerà, soprattutto, eliminare le canalizzazioni esistenti a soffitto dei locali in quanto interferiscono in modo sostanziale con l'attività, in particolare, con la pallavolo; il rinnovo dell'aria che viene effettuato dalle UTA dei due padiglioni potrà, quindi, essere sostituito dall'apertura programmata dei serramenti negli intervalli delle attività sportive o scolastiche; stessa cosa per gli spogliatoi e le aree dei pesi e magazzini, chiuse perimetralmente ma senza controsoffitto chiuso in modo tale da sfruttare le aperture in sommità.

Per il riscaldamento delle aree di gioco e dei servizi annessi (spogliatoi, sale pesi, magazzini) verrà effettuato da un pavimento radiante in virtù della notevole altezza dei locali da servire (la zona interessata dalle attività sportive che necessitano di climatizzazione sono quelle occupate dalle persone fino a 2,5/3 mt di altezza, quindi ben servite dall'impianto radiante) con evidenti vantaggi economico-gestionale rispetto all'impianto ad aria attuale ad aria con mandata dall'alto e ripresa dal basso (che hanno una notevole stratificazione, quindi energeticamente rilevanti).

Nei servizi igienici e docce verranno aggiunti radiatori con proprio circuito. La produzione di acqua calda sanitaria verrà effettuato da una batteria di pannelli solari termici con integrazione dalle caldaie.

Verrà sostituito un solo generatore di calore (per motivi economici non è possibile intervenire su entrambi i generatori, lasciando, quindi, ad interventi futuri la sostituzione del secondo generatore); va rimarcato che il fabbisogno termico del nuovo impianto delle palestre risulta sensibilmente inferiore a quello attuale assorbito dall'impianto ad aria, e quindi l'eventuale intervento della seconda caldaia, a servizio dell'intera struttura (non solo quella sportiva) potrebbe essere limitato nel tempo.

Pertanto gli interventi impiantistici, schematicamente, risultano essere i seguenti:

### **SMANTELLAMENTI IMPIANTI ESISTENTI**

Verranno smantellate le canalizzazioni interne alle due aree di gioco ed un generatore di calore; si lasceranno in loco le UTA esistenti a servizio dei due padiglioni ma non utilizzate, e le restanti parti degli impianti esistenti.

### **SOSTITUZIONE DI UN GENERATORE**

Verrà sostituita una sola caldaia con inserimento di generatore di calore a più moduli, con attivazione dei moduli in funzione della potenzialità effettiva richiesta dalla struttura.

In questo modo si hanno più garanzie di funzionamento in caso di avaria di un modulo, e nella stagione estiva si potrà avere il funzionamento di un solo modulo di potenza limitata a servizio del boiler di produzione acqua calda sanitaria.

Verrà inserito uno scambiatore a piastra al fine di salvaguardare il nuovo generatore dalle eventuali impurità presenti nell'impianto.

## **PANNELLO RADIANTE**

A servizio delle aree di gioco e degli spogliatoi, aree pesi e magazzini, verrà previsto un pannello radiante a pavimento di tipo tradizionale, con circuito idronico dedicato con partenza dalla sottocentrale al piano interrato sottostante l'edificio principale, e passaggio tubazioni nell'esterno cortile, termicamente protette mediante opportuna coibentazione.

La distribuzione avverrà attraverso collettori perimetrali dotati di valvole a tre vie comandate dai termostati di zona.

La regolazione della temperatura verrà effettuata a monte del circuito mediante miscelatrice di tipo climatica ma con punto di invio acqua regolabile secondo le necessità delle aree servite. Tutte le aree di diversa destinazione saranno dotate di proprio termostato ambiente.

## **CIRCUITO RADIATORI SERVIZI IGIENICI**

Nei servizi igienici saranno inseriti radiatori alimentati dal circuito idronico comune con l'alimentazione del boiler di produzione di acqua calda sanitaria, da ubicare al piano palestre.

## **PRODUZIONE ACQUA CALDA SANITARIA**

Inserimento di boiler per la produzione di acqua calda sanitaria alimentato dalla centrale termica e dalla batteria di pannelli solari termici.

Il circuito idronico di alimentazione sarà comune con quello dei radiatori, ovviamente con regolazioni diverse.

Come già citato in precedenza, per il funzionamento estivo verrà messo in funzione un solo modulo al fine di non coinvolgere l'intera potenza della centrale termica.

I circolatori di tutti i circuiti saranno del tipo ad inverter, secondo le ultime disposizioni normative in essere.

## **RINNOVO DELL'ARIA**

Come già accennato in precedenza, il rinnovo dell'aria verrà effettuato attraverso le aperture elettrificate delle finestrate in sommità delle pareti perimetrali, programmandole in coincidenza degli intervalli tra due diverse attività sportive consequenziali e scolastiche, con aperture temporizzate secondo necessità e tali da consentire il rinnovo minimo richiesto dalle norme CONI per l'impiantistica sportiva (approvate con deliberazione del Consiglio Nazionale del CONI n. 1379 del 25 giugno 2008) e nel rispetto delle linee guida ISPESL del 01/06/2006 (Coordinamento Tecnico per la sicurezza nei luoghi di lavoro delle Regioni e delle Province autonome: Microclima, aerazione e illuminazione nei luoghi di lavoro)", e comunque tali da non creare fastidi agli occupanti.

Che saranno quindi brevemente:

Per attività sportive si prevede un intervento di apertura ogni due ore (o meno se la gara dovesse durare meno) per circa 12 minuti

Per attività scolastiche si prevede un intervento di apertura ogni ora (durata di una lezione scolastica), per circa 5 minuti.

Tali programmazioni potranno comunque essere riviste in funzione di cambi di programmazioni delle stesse attività.



Il Progettista  
Ing. Luciano Ghia