

COMUNE DI BUTTIGLIERA ALTA

PROVINCIA DI TORINO

MANUTENZIONE STRAORDINARIA

scuola d'infanzia "GIRANDOLA", scuola primaria "A.M. BRIZIO" e scuola
secondaria di primo grado ""G. JAQUERIO"

Progetto Esecutivo

DATA Febbraio 2015

SCALA

REV.

FILE

RELAZIONE SPECIALISTICA E CALCOLI IMPIANTO TERMICO

Progettista / i

Responsabile di
Procedimento

OPERE STRUTTURALI
arch. Gilberto ALICE

OPERE NON STRUTTURALI
geom. Giovanni DE VECCHIS

Comune di Buttigliera Alta
Ufficio Tecnico
via Reano, 3
10090 Buttigliera Alta (TO)

Descrizione dello stato di fatto

Attualmente l'impianto è costituito da un generatore di calore a basamento a gas metano FERROLI/PREXTHERM/300 di potenza nominale al focolare di 327 kW, con rendimento termico utile del 91,6% al 100 % della potenza e del 94,9% al 30% della potenza, posto in locale centrale termica seminterrata accessibile da cortile, con circuito diretto al locale pompe posto dirimpetto al piano seminterrato dell'edificio scolastico, ove l'impianto si suddivide su 5 circuiti così denominati: "Circuito materna", "Circuito Aule", "Circuito scuole medie", "Circuito elementari" e "Circuito Palestra" (quest'ultimo da utilizzarsi solo in caso di emergenza essendosi recentemente distaccato l'impianto della palestra).

La potenza dell'impianto esistente risulta decisamente sottostimata rispetto alla richiesta di potenza di 440 kW ricavata da simulazione con programma di calcolo certificato Edilclima EC700, considerando un fattore di ripresa di 16 W/mq connesso all'uso intermittente dell'impianto ed un coefficiente di sicurezza di 1,08.

Tale situazione è probabilmente dovuta al fatto che le attuali norme di riferimento UNI EN 11300 prevedono per la destinazione d'uso in oggetto tassi di ventilazione particolarmente elevati, usualmente maggiori di quelli effettivi (tanté che l'impianto attuale non ha mai riscontrato gravi carenze di potenza neanche nel periodo in cui vi era connesso anche l'edificio indipendente ad uso palestra di circa 4.000 mc di volumetria).

La potenza dispersa per ventilazione assomma infatti da applicazione norme UNI EN 11300 a 216 kW contro i 155,5 kW di potenza dispersa per trasmissione.

La classe energetica dell'edificio ai sensi della vigente normativa regionale è la F con un valore di E_p lordo di 87,01 W/mc anno, mentre ai sensi della norma nazionale la classe energetica è la G.

Ipotesi di progetto

A seguito di coibentazione a cappottatura esterna di tutte le pareti perimetrali la potenza richiesta ai sensi dell'applicazione delle norme UNI EN 11300 si riduce a 360 kW, sempre considerando un fattore di ripresa di 16 W/mq connesso all'uso intermittente dell'impianto ed un coefficiente di sicurezza di 1,08.

La potenza dispersa per ventilazione assomma a questo punto a 216 kW contro i 82,4 kW di potenza dispersa per trasmissione.

A seguito di tali analisi e considerando parallelamente la mancanza di carenze di potenza anche in situazione di connessione ulteriore edificio ad uso palestra, si è ritenuto congruo dimensionare il nuovo generatore su di una potenza di 292 kW, ritenendola sufficiente all'uso considerando anche che la coibentazione dall'esterno dell'intero involucro edilizio assicura maggiori prestazioni di inerzia termica.

La classe energetica dell'edificio ai sensi della vigente normativa regionale è la D con un valore di E_p lordo di 61,39 W/mc anno ed un miglioramento di due classi energetiche, mentre ai sensi della norma nazionale la classe energetica è la F.

ettrico).