



COMUNE DI SANGUINETTO

Provincia di VERONA

Settore Tecnico

LAVORI DI EFFICIENTAMENTO ENERGETICO PALESTRA
ANNESSA ALLA SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO SITA
IN VIA GIUSEPPE SINOPOLI.

PROGETTO DEFINITIVO ESECUTIVO

RELAZIONE TECNICA

ALLEGATO N° 1

Sanguinetto, lì 12/08/2019

IL PROGETTISTA
Per. ind. Turazza Simone



IL RESPONSABILE DEL
SETTORE TECNICO
Geom. Berti Michela

1. INDICE

1. INDICE.....	2
2. PREMESSA.....	3
3. NORMATIVA.....	4
4. CARATTERISTICHE GENERALI.....	5
5. DESCRIZIONE DELLO STATO DI FATTO DELLA PALESTRA.....	5
6. DESCRIZIONE OPERE IN PROGETTO.....	6
7. OPERE PROVVISORIALI ED ONERI DELLA SICUREZZA.....	8

2. PREMESSA

La presente relazione tecnica riguarda il progetto definitivo - esecutivo per “intervento straordinario” ai fini dell’efficientamento energetico della palestra annessa alla scuola secondaria di primo grado sita in Sanguinetto via Giuseppe Sinopoli.

Gli interventi da realizzare consistono in:

- 1) rimozione dell’attuale struttura metallica che supportava il vecchio controsoffitto;
- 2) rimozione degli aerotermi obsoleti e delle canalizzazioni estrazione aria con relativi camini in copertura con tamponamento/chiusura dei fori in copertura derivanti dalla rimozione dei suddetti camini;
- 3) formazione di nuovo controsoffitto termo-acustico e posa dell’isolamento;
- 4) Installazione di nuovi aerotermi a parete con allacciamenti idraulici ed elettrici;
- 5) Demolizione e ripristino degli intonaci ove necessario;
- 6) Ritinteggiatura delle parti ripristinate;
- 7) fornitura e posa in opera di coprigiunti in lamiera verniciata a copertura del raccordo pilastro / muratura

3. **NORMATIVA**

Ai fini della seguente relazione tecnica sono state prese in considerazione le seguenti disposizioni legislative e normative:

D.M. 26/08/1992	Norme di prevenzione incendi per l'edilizia scolastica. (G.U. 16 settembre 1992, n. 218).
D.M. n. 37 del 22/01/2008	Regolamento concernente l'attuazione dell'art. 11 – quaterdecies, comma 13, lettera a) della legge n. 248 del 2 dicembre 2005, recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici
D.M. 26/06/1984	Classificazione di reazione al fuoco ed omologazione dei materiali ai fini della prevenzione incendi. (S.O. Gazzetta Ufficiale n. 234 del 25 agosto 1984)
D.M. 06/03/1992	Norme tecniche e procedurali per la classificazione di reazione al fuoco ed omologazione dei prodotti vernicianti ignifughi applicati su materiali legnosi (G.U. 19 marzo 1992, n. 66)
D.Lgs. 9/04/2008, n. 81 Testo coordinato con il D.Lgs. 3/08/2009, n. 106	Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro.
D.M. 16/02/2007	Classificazione di resistenza al fuoco di prodotti ed elementi costruttivi e di opere da costruzione
D.M. 9 marzo 2007	Prestazioni di resistenza al fuoco delle costruzioni nelle attività soggette al controllo del Corpo nazionale dei vigili del fuoco.
UNI 10339	Impianti aeraulici ai fini di benessere. Generalità, classificazione e requisiti. Regole per la richiesta d'offerta, l'offerta, l'ordine e la fornitura.
UNI EN 12831	Impianti di riscaldamento negli edifici – Metodo di calcolo del carico termico di progetto.
UNI 10412-1	Impianti di riscaldamento ad acqua calda - Requisiti di sicurezza - Parte 1: Requisiti specifici per impianti con generatori di calore alimentati da combustibili liquidi, gassosi, solidi polverizzati o con generatori di calore elettrici
DM 1/12/75	Norme di sicurezza per apparecchi contenenti liquidi caldi sotto pressione
UNI EN 1125	Requisiti di costruzione, prestazione e verifica dei dispositivi antipanco per uscite di sicurezza azionati meccanicamente mediante una barra orizzontale a spinta o barra orizzontale a contatto specificatamente progettati per l'utilizzo in una situazione di panico sulle vie di fuga
Decreto MISE 16/02/2016	Contributi ai comuni per interventi di efficientamento energetico e sviluppo territoriale sostenibile
Allegato DM 16/02/2016	Criteri di ammissibilità degli interventi e Metodologia di calcolo degli incentivi
REGOLE APPLICATIVE DEL D.M. 16 FEBBRAIO 2016	Incentivazione della produzione di energia termica da impianti a fonti rinnovabili ed interventi di efficienza energetica di piccole dimensioni
UNI EN 13381-1	Metodi di prova per la determinazione del contributo alla resistenza al fuoco di elementi strutturali: membrane di protezione orizzontali
EN 13501-1	Classificazione al fuoco dei prodotti e degli elementi da costruzione
EN 13964	Requisiti e metodi di prova dei controsoffitti
Regolamento UE 327/2011 ERP 2015	Specifiche per la progettazione ecocompatibile di ventilatori a motore la cui potenza elettrica di ingresso è compresa tra 125 W e 500 kW
CEI 64/8	Requisiti per la progettazione e la realizzazione di un impianto elettrico utilizzatore di bassa tensione

4. CARATTERISTICHE GENERALI

L'edificio è situato nel Comune di Sanguinetto (VR) in Via Giuseppe Sinopoli ed è classificato quale scuola secondaria di primo grado, sita in zona F1 "attrezzature pubbliche e di pubblico interesse – aree per istruzione", così come definita dal Piano degli Interventi vigente.

L'intervento di efficientamento energetico riguarderà la sola palestra annessa alla scuola, delle dimensioni di 600,00 mq e quindi trattasi di edificio soggetto all'applicazione D.P.R. 151/2011 *"Regolamento recante semplificazione della disciplina dei procedimenti relativi alla prevenzione degli incendi, a norma dell'articolo 49, comma 4 -quater , del decreto-legge 31 maggio 2010, n. 78, convertito, con modificazioni, dalla legge 30 luglio 2010, n. 122"*, oltre che soggetto al D.M. 26 agosto 1992 che ha per oggetto i criteri di sicurezza antincendi da applicare negli edifici e nei locali adibiti a scuole, allo scopo di tutelare l'incolumità delle persone e salvaguardare i beni contro il rischio di incendio.

5. DESCRIZIONE DELLO STATO DI FATTO DELLA PALESTRA

Il locale palestra si presenta con pavimentazione costituita da un rivestimento in pvc, struttura in pilastri portanti in cemento armato e tamponatura in muratura; copertura costituita da travi prefabbricate in c.a.p. e solaio piano precompresso Neosap S con rivestimento esterno in lamiera. I serramenti sono posti in altezza, sulle strutture verticali, e sono del tipo in alluminio con vetro semplice; altresì sono presenti n. due vie di fuga con superficie vetrata, dotate di maniglione antipanico.

La palestra è dotata di una struttura metallica posta a 7,40 m dal piano di calpestio dove in passato era affisso un controsoffitto.

L'attuale impianto di riscaldamento è costituito da n°4 aerotermi a soffitto collocati tra la struttura del controsoffitto e la copertura; è presente inoltre un canale di grandi dimensioni (circa 15,00 x 0,90 x 0,70 m) con funzione plenum di aspirazione aria con estrattore in copertura; Sulla copertura sono presenti i camini di espulsione ed aspirazione.

Da un sopralluogo si evidenziano delle infiltrazioni d'acqua in prossimità dell'uscita in copertura dei camini degli aerotermi e del canale di aspirazione.

Sulle murature, sono inoltre visibili alcune fessurazioni in prossimità dei pilastri strutturali e, presumibilmente formatesi a causa della discontinuità di materiale (cemento armato – muratura).

6. DESCRIZIONE OPERE IN PROGETTO

Al fine di riqualificare il locale palestra in termini di efficientamento energetico, l'intervento in progetto prevede le seguenti opere da eseguire nell'ordine elencato:

- 1) Posa di doppio stato di teli a protezione dell'attuale pavimentazione e successiva rimozione al termine dei lavori;
- 2) rimozione della struttura metallica esistente;
- 3) rimozione degli aerotermini obsoleti e delle canalizzazioni estrazione aria con relativi camini in copertura con tamponamento/chiusura dei fori in copertura derivanti dalla rimozione dei suddetti camini;
- 4) formazione di nuovo controsoffitto termo-acustico e posa dell'isolamento;
- 5) Installazione di nuovi aerotermini a parete con allacciamenti idraulici ed elettrici;
- 6) Demolizione e ripristino degli intonaci ove necessario;
- 7) Ritinteggiatura delle parti ripristinate;
- 8) fornitura e posa in opera di coprigiunti in lamiera verniciata a copertura del raccordo pilastro / muratura

L'intervento in progetto prevede innanzi tutto, la posa di doppio feltro che sarà posato a terra a protezione della pavimentazione attuale da elementi che possono cadere, provocando tagli, rotture o graffi, (compresa la rimozione al termine dei lavori). Prima della dell'inizio dei lavori dovrà essere sgomberato il locale dalle attrezzature sportive a carico della ditta compreso il riposizionamento a fine lavori.

Solo successivamente alla formazione del suddetto strato protettivo sarà possibile procedere con le opere di rimozione dell'attuale struttura metallica di controsoffitto.

Nella rimozione della struttura metallica potrà verificarsi il distacco dell'intonaco sui lati perimetrali della palestra, ove lo stesso è ancorato, pertanto si dovrà procedere alla pulizia dello strato.

Si potrà quindi proseguire con la rimozione degli aerotermini a soffitto, del canale di aspirazione, oltre che alla rimozione in copertura dei camini di espulsione / presa aria dei suddetti manufatti e

dell'estrattore. Dovrà essere demolito anche l'impianto elettrico a servizio degli aerotermini e il quadro elettrico di gestione.

Al fine di tamponare i fori derivanti dall'eliminazione dei camini in copertura, si procederà con il tamponamento di tali fori delle dimensioni di circa 80x80cm, mediante la posa di una lamiera grecata autoportante e anticondensa della tipologia e colorazione dell'attuale lamiera sita in copertura. In tale operazione si dovrà porre particolare attenzione all'unione dei manti di copertura e alla sigillatura di tutte le fessurazioni allo scopo di eliminare completamente le infiltrazioni d'acqua.

Il nuovo controsoffitto sarà del tipo ispezionabile, spessore 22, costituito da pannelli autoportanti in lana minerale con struttura a vista, rivestiti sulla faccia a vista con velo vetro di colore bianco e con dimensioni modulari 600x600. I pannelli autoportanti in lana minerale saranno installati su struttura metallica, costituita da profili metallici a T rovesciata in lamiera d'acciaio zincato preverniciato da 0,4 mm di spessore. Un profilo perimetrale a C assicurerà la finitura del controsoffitto lungo le pareti del locale. La sospensione dei profili avverrà tramite barre filettate \varnothing 6 mm, collegate ai profili mediante ganci. Il sistema così costituito avrà resistenza all'urto di pallonate in classe 3A secondo norma EN 13964 - appendice D (ball test).

Allo scopo di migliorare le prestazioni energetiche al di sopra del controsoffitto sarà posato un isolamento costituito da un pannello rigido in lana di roccia spessore 160 mm. La posa sarà effettuata a secco all'estradosso di sistemi di controsoffittatura.

Il nuovo impianto di riscaldamento sarà costituito da 4 aerotermini posati negli angoli della palestra a parete. L'alimentazione sarà derivata dalle attuali tubazioni mediante prolungamento delle stesse. Nei punti più alti dovrà essere prevista una tubazione di sfiato con scarico dietro all'aerotermino mediante rubinetto con tappo di chiusura. E' previsto il nuovo impianto elettrico a servizio degli aerotermini composto da commutatore di velocità 6/8 poli, termostato consenso, termostato ambiente per comando valvola a 3 vie. Tutte le apparecchiature elettriche a vista dovranno essere protette con griglia metallica resistente agli urti da "pallonate".

Al termine della formazione dell'impianto si potrà procedere con il rifacimento dell'intonaco ove necessario. Il nuovo intonaco dovrà essere del tipo civile addizionato con fibre sintetiche in polipropilene allo scopo di ridurre la formazione di nuove fessurazioni in particolare in prossimità di discontinuità di materiale.

Poi dovranno essere posati i coprigiunti in lamiera verniciata bianca tra pilastri e muratura per chiudere le fessure.

A completamento delle opere si potrà procedere con la ritinteggiatura ove necessario.

7. OPERE PROVVISORIALI ED ONERI DELLA SICUREZZA

Durante tutta la durata dei lavori all'interno della palestra dovrà essere impedito l'accesso degli studenti e del personale della scuola all'interno del cantiere mediante chiusura a chiave delle porte di accesso.

Nessuna lavorazione dovrà essere eseguita alla presenza di studenti o personale docente.

Durante le operazioni di rimozione dei camini in copertura, si dovrà vietare l'accesso al giardino circostante.

Tutti i lavori dovranno essere svolti nel rispetto della normativa vigente in materia di sicurezza e igiene sul lavoro e nel rispetto del P.S.C.

Alla fine dei lavori la ditta provvederà alla sistemazione e pulizia dell'area di cantiere comprensiva di smaltimento dei materiali di risulta delle lavorazioni alle discariche autorizzate.

IL PROGETTISTA
Per. ind. Turazza Simone

