

COMMITTENTE:

COMUNE DI TOSCOLANO MADERNO
Provincia di Brescia

SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO DI TOSCOLANO
AMPLIAMENTO E MESSA A NORMA PREVENZIONE INCENDI



P₁ - PROGETTO ESECUTIVO - 1° STRALCIO

Progettista

Studio di Ingegneria Trevisani
Ing. Fabio Trevisani

Via G.B. Cipani, 87 - Gardone Riviera (BS)
Tel./fax 0365-540921 - E-mail info@treving.it

Responsabile del procedimento:

Timbro e firma del responsabile:

E					
D					
C					
B					
A					
-	19-05-2017	PRIMA CONSEGNA	-	-	-
	DATA	REVISIONE	NOME FILE	DIS.	CONTR.
				APPR.	

TITOLO:
**RELAZIONE TECNICA
IMPIANTI TERMOIDRAULICI**

Timbro e firma del coordinatore:

Ing. Fabio Trevisani

COMMESSA	ELABORATO				
	PRATICA	PARTE	DISC. PROG.	NUMERO	REV.
C154	-	P₁	E	r08	-

SCALA:
-



COMUNE DI TOSCOLANO-MADERNO
PROVINCIA DI BRESCIA

RELAZIONE TECNICA IMPIANTI TERMOIDRAULICI
progetto esecutivo di ampliamento e adeguamento alla normativa antincendio
scuola media G. Di Pietro – 1° stralcio

COMMITTENTE: Comune di Toscolano-Maderno

IL TECNICO



Toscolano-Maderno, 19 maggio 2017

1. GENERALITA'

L'intervento ha lo scopo di adeguare l'edificio alla normativa di prevenzione incendi. E' inoltre previsto l'ampliamento della zona di ingresso dell'auditorium in modo da consentirne una migliore fruibilità da parte del pubblico in caso di utilizzo per scopi extra-scolastici.

Il fabbricato è esistente, così come gli impianti termoidraulici che verranno però adeguati e parzialmente modificati nella zona dell'auditorium, come di seguito specificato.

2. IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE E VENTILAZIONE

L'impianto di riscaldamento verrà integralmente mantenuto.

L'auditorium, cui vengono ora a mancare le aperture sull'esterno, verrà dotato di un impianto di ventilazione meccanica in grado di assicurare il corretto ricambio di aria agli utenti. A tale scopo verrà installata una unità di trattamento aria e recupero calore ad elevata efficienza sulla copertura piana della nuova hall, totalmente autonoma dall'impianto di climatizzazione. La distribuzione d'aria al locale e la ripresa dell'aria esausta verranno eseguite con canalizzazioni in lamiera zincata correnti internamente a vista e griglie/bocchette in alluminio.

Per quanto riguarda l'impianto di riscaldamento dell'auditorium, esso verrà abbandonato e sostituito integralmente con un nuovo impianto di climatizzazione (riscaldamento e raffrescamento), sempre costituito da ventilconvettori, allacciato ad un nuovo circuito idronico proveniente dalla centrale termica esistente. Detto circuito alimenterà anche l'impianto di riscaldamento e raffrescamento della nuova hall. Esso sarà alimentato dalla caldaia esistente durante la stagione invernale mentre in estate l'acqua refrigerata verrà prodotta da un nuovo gruppo frigorifero, del tipo condensato ad aria, posto nelle immediate vicinanze della centrale termica.

E' inoltre prevista la realizzazione della ventilazione naturale a servizio del nuovo locale filtro antincendio del piano terra (zona comunicazione bidellera-auditorium), necessario per l'evacuazione dei fumi in caso di incendio. La ventilazione verrà realizzata con un condotto autoportante resistente al fuoco e sfociante in copertura, di sezione adeguata e conforme alle prescrizioni normative cogenti (D.M. 30/11/1983).

Dati tecnici di riferimento

Condizioni climatiche esterne

Inverno	Temperatura	-7 °C
	Umidità relativa	90%
Estate	Temperatura	32 °C
	Umidità relativa	50%

Acqua di alimentazione impianti
Da acquedotto.

Temperature dei fluidi termovettori	
Acqua calda circuiti ventilconvettori	Variabile
Acqua fredda circuiti ventilconvettori	7-12 °C

Funzionamento degli impianti
Secondo l'occupazione dei locali.

Le condizioni termoigrometriche di riferimento relative alle diverse zone del fabbricato sono elencate di seguito:

AUDITORIUM E NUOVA HALL INGRESSO

Inverno	Temperatura	20 °C
	Umidità relativa	non controllata
Estate	Temperatura	27 °C
	Umidità relativa	non controllata

RICAMBI ARIA

I dati utilizzati per i dimensionamenti sono:

- conformi a quanto richiesto dal Regolamento Locale di Igiene-tipo:
 - Locali sprovvisti di rapporti aeroilluminanti 30 mc/h*persona
 - Locali con regolari rapporti aeroilluminanti /
- superiori a quanto richiesto da UNI10339
 - Sale riunioni senza fumatori 20 mc/h*persona
 - Palcoscenico 45 mc/h*persona

ESTRAZIONI LOCALI SERVIZIO (se ciechi)

Estrazioni servizi igienici	6.00 vol/h in continuo 12.00 vol/h intermittenti prelevati dagli ambienti limitrofi
-----------------------------	---

TOLLERANZE

Salvo quanto specificato, si intendono valide le seguenti tolleranze:

Temperatura	±1 °C
Umidità relativa	/

3. IMPIANTO IDRICO-SANITARIO

L'impianto verrà integralmente mantenuto. E' previsto il solo rifacimento del gruppo bagni a servizio dell'auditorium, che verrà allacciato all'impianto idrico-sanitario esistente.

E' prevista una nuova distribuzione con collettori, con utenze singolarmente intercettabili.

L'acqua calda sanitaria verrà derivata dall'impianto sanitario esistente.

Dati tecnici di riferimento

Nella tabella che segue sono riportati i valori di portata massima da prevedere ai singoli apparecchi; inoltre viene indicata la pressione per il funzionamento dei rubinetti, anche se, caso per caso e compatibilmente con la disponibilità di pressione dell'acquedotto, verranno seguite le indicazioni dei costruttori:

Apparecchi	Portata l/s	Pressione minima kPa
Lavabi	0,10	50
Bidet	0,10	50
Vasi a cassetta	0,10	50
Vasca da bagno	0,20	50
Doccia	0,15	50
Lavello di cucina	0,20	50

4. IMPIANTO ANTINCENDIO

La rete antincendio esistente sarà mantenuta. Sono previsti solamente il completamento dell'impianto con alcuni nuovi idranti UNI45, richiesti dal Comando Provinciale dei VV.F., e le opere di sostituzione e spostamento dell'attuale gruppo di mandata per le autopompe VV.F., non più utilizzabile e fuori norma.

I nuovi idranti verranno alimentati dalla rete esistente. In particolare, le tubazioni che alimentano gli idranti posti in compartimenti antincendio diversi saranno derivati dagli idranti esistenti; viceversa, per le restanti manichette è prevista la alimentazione con nuova dorsale esterna interrata ed ingresso all'utenza.

La nuova porzione di impianto sarà costituita da tubazioni in polietilene ad alta densità PN16 per la parte interrata (esterna) ed in acciaio per gli stacchi agli idranti.

Il nuovo attacco di mandata per le autopompe dei VVF. sarà posto nei pressi dell'ingresso carrabile al plesso scolastico. La sua funzione sarà quella nota di alimentazione di emergenza della rete idranti.

Dati tecnici di riferimento

In ottemperanza a quanto disposto dalla vigente normativa relativa alle attività soggette a controllo VVF e dalla pratica di prevenzione incendi approvata, e conformemente alla valutazione del rischio eseguita, l'impianto dovrà essere in grado di garantire le seguenti prestazioni idrauliche:

- erogazione contemporanea ai 2 idranti UNI45 in posizione idraulica più sfavorita;
- portata 120 lt/min per ciascun idrante;
- pressione residua al bocchello di 2 bar;
- durata minima alimentazione: 30 minuti.

Le prestazioni idrauliche verranno verificate al termine dei lavori a cura dell'installatore.