


## INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA PER LE STRUTTURE DI PROPRIETÀ DELL'AMMINISTRAZIONE COMUNALE

### PU08

EDIFICIO: SCUOLA MATERNA SOLFERINO, Via Solferino

INTERVENTO: RIQUALIFICAZIONE CENTRALE TERMICA

OGGETTO: RELAZIONE TECNICO ILLUSTRATIVA

					COMUNE DI NOVI LIGURE	
						
					SIGLA – TAG	
					A226.PU08.03-15.RT.00	
					LINGUA – LANG.	PAGINA – SHEET
REV	DESCRIZIONE — DESCRIPTION	EMESSO—ISSUED	APPROV.-APPR'D	DATA—DATE	I	1 / 7

 **archinovi**  
studio di architettura  
cristiano laguzzi architetto  
+39 349.6042474 - c.laguzzi@awn.it  
via roma 68, 15067 novi ligure - t/f +39 0143.745887

**G-ENERGY**  
Consulenza e Servizi per l'Energia  
Via G. Garibaldi, 81/16B - 15067 Novi Ligure (AL)  
amministrazione@g-energy.it www.g-energy.it

*(D.lgs 163/06 - Allegato XXI – Sez. I – Art. 1, p.to 2, lett. a e b)*

## **1 - PREMESSA**

L'immobile in oggetto è sito in Via Solferino a Novi Ligure, è un edificio di proprietà comunale utilizzato ad uso scolastico. Il presente documento ha lo scopo di definire le caratteristiche progettuali e le specifiche tecniche delle apparecchiature e dei materiali di cui si prevede l'installazione per la realizzazione dell'intervento di riqualificazione dell'impianto termico a servizio dell'edificio. Il presente elaborato costituisce la relazione tecnica del progetto preliminare e si compone oltre che di una breve descrizione dello stato di fatto, della descrizione delle opere in progetto e delle caratteristiche dei materiali previsti. Il progetto di riqualificazione dell'impianto termico ha come finalità la riduzione del fabbisogno energetico dell'edificio e il miglioramento dell'efficienza energetica, argomento ormai imprescindibile dalla funzione didattica di edifici scolastici. La progettazione per l'adeguamento degli impianti, viene eseguita nel rispetto della normativa vigente relativa all'antincendio, alla sicurezza degli impianti ed alla sicurezza dei lavoratori sui luoghi di lavoro. Il progetto è stato redatto facendo riferimento ai dati di progetto nel seguito precisati.

### **1.2. Dati generali**

Lo stabile è composto da un piano seminterrato e due piani fuori terra.

Dati caratteristici del fabbricato:

- Classificazione edificio secondo DPR 412/93: E.7 Edifici adibiti ad attività scolastiche a tutti i livelli ed assimilabili.
- Volume lordo: 6.852 mc

### **1.3. Stato di fatto**

Attualmente nel fabbricato è presente un impianto di riscaldamento ad acqua calda con corpi scaldati costituiti da radiatori. L'impianto termico dello stabile viene alimentato da una centrale termica alimentata a gas metano.

All'interno della centrale termica sono presenti due caldaie di marca BIKLIM, una PR1 250, con potenza al focolare pari a 333 kW, ed una TS1, con potenza al focolare pari a 100 kW, entrambe corredate di bruciatore di gas metano del tipo ad aria soffiata di modello Riello, di potenza compresa tra i 150 e i 350 kW nel primo caso, tra i 35 e i 95 kW nel secondo.



## **2 – CARATTERISTICHE DELL'INTERVENTO**

### **2.1. Descrizione delle opere**

Il passaggio dalla tecnologia tradizionale ad una nuova tecnologia (condensazione) e l'utilizzo di nuove apparecchiature, a bassissime emissioni, comporta indubbi benefici in termini di continuità del servizio, risparmi energetici e minor rilascio di sostanze inquinanti in atmosfera. Per queste motivazioni, e considerato che gli impianti di produzione calore attualmente installati risultano essere vetusti e di concezione obsoleta, si prevede l'integrale sostituzione del generatore di calore. Il nuovo generatore di calore sarà del tipo a condensazione con potenzialità analoga a quello attualmente installato. Il nuovo generatore di calore sfrutta la tecnica della condensazione del vapore acqueo contenuto nei gas di scarico per recuperare il calore latente di evaporazione, garantendo rendimenti di produzione superiori al 105%. Si tratta di un intervento costruttivo, inerente non solo il rispetto degli attuali standard energetici, ma anche inerente alla sicurezza, oltre ad elevati vantaggi di tipo funzionale.

Sarà pertanto sostituito il generatore esistente con un nuovo gruppo modulare a condensazione avente una classificazione di rendimento \*\*\*\* secondo il D.Lgs. 311/06.

Per poter garantire il corretto funzionamento del nuovo generatore sarà intubato il camino esistente e sarà realizzata una nuova linea di collegamento del combustibile (Gas Metano).

Saranno inoltre resi adeguati sia l'impianto elettrico che quello di telecontrollo per garantire il pieno ed efficiente funzionamento di tutte le apparecchiature.

Verrà inoltre installato un addolcitore, strumento utile a garantire una durata maggiore all'impianto, ed un miglior rendimento di questo, assicurando un servizio migliore ed una sensazione di calore, e quindi di benessere, sicuramente apprezzabile nei periodi invernali. La posa di un disconnettore idraulico, inoltre, eviterà il riorno di acqua inquinata all'acquedotto ed alla rete idrica cittadina, oltre a rendere idoneo alla normativa vigente l'impianto di trattamento dell'acqua.

### **2.2. Quadro energetico di progetto**

In base all'analisi energetica condotta sul sistema impiantistico, e seguendo le linee guida progettuali indicate nel capitolo precedente sono state prese in considerazione sia le condizioni del sistema che le tecnologie applicabili nell'ambito del contenimento energetico. Pertanto si riporta di seguito sinteticamente, relativamente alle singole parti che compongono il sistema edificio-impianto oggetto di studio, quanto è emerso dall'analisi di fattibilità per

l'applicazione di tecnologie di risparmio energetico. Tali valutazioni saranno più nel dettaglio valutate e supportate da una serie di motivazioni, che hanno accompagnato i giudizi espressi in modo sintetico nella tabella, nel documento dell'analisi ambientale:

Cod.	DESCRIZIONE INTERVENTO	Risposta dell'intervento	
		Tecnico	Risparmio energetico
Cod. A02	Sostituzione di generatori di calore esistenti con nuovi modelli a più alta efficienza	★★★	★★★
Cod. A04	Installazione di nuovi sistemi di telecontrollo degli impianti	★★★	★★★

## 2.3. Assistenze edili

Sarà anche data assistenza nell'intubamento della canna fumaria mediante apertura del vano per l'inserimento del nuovo condotto fumi monoparete completo degli accessori di legge ed il successivo ripristino della continuità della parete.

## 3 – ASPETTI FUNZIONALI

L'installazione di nuovi gruppi termici ad elevata efficienza e modulanti, capaci di adattare in modo molto preciso le loro caratteristiche alle variazioni di richiesta di energia termica dell'edificio durante la stagione termica, porterà indubbi vantaggi di tipo funzionale. L'aggiunta di un corretto trattamento dell'acqua di reintegro preserva più a lungo nel tempo l'integrità del nuovo impianto installato.

## 4 – SICUREZZA

Va sottolineato il fatto che nella progettazione sono state privilegiate le soluzioni impiantistiche più semplici e per questo maggiormente sicure.

Il rinnovo del gruppo delle sicurezze I.S.P.E.S.L. è anch'esso funzionale ad un raggiungimento di un elevato standard di sicurezza intrinseco.

## 5 – ASPETTI AMBIENTALI

La sostituzione del generatore di calore con un nuovo gruppo termico a condensazione consente un miglior utilizzo della potenza termica installata in relazione al fabbisogno dell'edificio. Grazie agli alti rendimenti raggiunti è possibile limitare la quantità complessiva di combustibile utilizzata, con una conseguente riduzione delle emissioni di NOx, di sostanze inquinanti nei fumi e una riduzione del volume di gas emessi in atmosfera.

*Novi Ligure, 30.06.2015*

*I progettisti*

(D.lgs 163/06 - Allegato XXI – Sez. I – Art. 1, p.to 2, lett. f)

#### **PRIME INDICAZIONI PIANI DI SICUREZZA**

In base alla probabile realizzazione delle opere da parte di unica impresa, per quanto riguarda le fasi di coordinamento, ci si dovrà in sostanza riferire al piano operativo di sicurezza fornito dall'impresa appaltatrice. Per quanto il D.lgs 81/08 ed il D.lgs 106/09, di fatto abbiano ulteriormente chiarito che la stesura del PSC debba essere condotta durante la fase della progettazione "edilizia", in questo caso la stessa natura dell'intervento delinea come già specificato la presenza di una sola impresa, la quale sotto l'aspetto della sicurezza verso "il pubblico" dovrà prevedere quanto necessario, ma in realtà sotto il puro aspetto Coordinativo farà riferimento ai propri standard di lavoro nel rispetto del titolo III degli stessi Decreti.

Sarà compito da parte degli addetti sul campo e dei coordinatori verificare che le operazioni di lavoro prevedano, in particolare, tutte le modalità necessarie a garantire una totale sicurezza sia per i lavoratori che per le persone che transitano nei pressi del cantiere, trattandosi di area pubblica.

In base alla natura dei lavori da eseguire, si rammentano i pericoli principali:

Caduta dall'alto di oggetti;  
Caduta di parti di strutture;  
Interferenza con impianti esistenti;  
Creazione di polveri nocive.

La stessa area di cantiere, in funzione del progredire dei lavori, dovrà essere chiaramente definita con cartellonistica riportante l'inizio della stessa.

*Novi Ligure, 30.06.2015*

*Il Tecnico*