

REGIONE  
ABRUZZO



# REGIONE ABRUZZO

Direzione Affari della Presidenza Politiche Legislative e Comunitarie Programmazione Parchi Territorio Valutazione  
Ambientali Energia  
Servizio Politica Energetica Qualità dell'Aria e SINA



## Provincia di Chieti

### Settore 5

Edilizia Scolastica e Provinciale Difesa del Suolo Protezione Civile Sicurezza sui Luoghi di Lavoro Servizio Sismico Territoriale  
**SERVIZIO EDILIZIA SCOLASTICA E PROVINCIALE**



FINANZIATO DA:  
PROGRAMMA  
OPERATIVO  
FESR 2007-2013



PROGRAMMA  
OPERATIVO  
FESR 2007-2013  
Competitività  
Regionale e  
Occupazione

## PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO

OGGETTO:

**LAVORI DI EFFICIENTAMENTO ENERGETICO  
MANUTENTIVO DELLA SEDE DEL LICEO ARTISTICO  
"G. PALIZZI" DI LANCIANO MEDIANTE SOSTITUZIONE INFISSI**

ELABORATO:

**RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA**

IL DIRIGENTE:

Dott. Ing. Carlo CRISTINI

IL RESPONSABILE UNICO  
DEL PROCEDIMENTO:

Dott. Ing. Claudio MENNA

PROGETTISTA:

Dott. Ing. Michele ZULLI

COLLABORATORE INTERNO:

Geom. Adriano DI GIOVANNI

SCALA:

ELABORATO:

A

DATA:

13 NOV. 2014



## AMMINISTRAZIONE PROVINCIALE DI CHIETI

### SETTORE N.5

EDILIZIA, DIFESA DEL SUOLO E PROTEZIONE CIVILE, SICUREZZA SUL LAVORO  
E SERVIZI TECNICI TERRITORIALI

LAVORI DI:

**EFFICIENTAMENTO ENERGETICO MANUTENTIVO DELLA SEDE  
DEL LICEO ARTISTICO "G. PALIZZI" DI LANCIANO  
MEDIANTE SOSTITUZIONE DEGLI INFISSI.**

**PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO**

### RELAZIONE TECNICA

#### PREMESSE

L'edificio sede del Liceo Artistico "G. Palizzi" di Lanciano è sito in via G. Ferraris, è stato realizzato negli anni '70 e presenta struttura portante in cemento armato. Esso risulta catastalmente individuato al foglio 24 del Comune di Lanciano con p.lla 4137. E' costituito da un unico corpo di fabbrica avente tre livelli:

- il piano seminterrato destinato ad aule, laboratori, centrale termica, locale quadro elettrico generale, depositi archivi;
- il piano rialzato con aule e laboratori;
- il piano primo adibito ad aule, laboratori ed uffici.

Il Liceo Artistico "G. Palizzi" costituisce assieme al Liceo Classico "V. Emanuele II" di Lanciano l'Istituto di Istruzione Superiore "V. Emanuele II".



Buona parte degli infissi di aule, laboratori e corridoi, risalenti a circa 40 anni fa, è costituita da profili in legno con specchiature vetrate antinfortunistiche di tipo visarm "senza vetrocamera", ed è caratterizzata da una elevata dispersione termica e notevoli

difficoltà di manovra per ventilazione dei locali. Tale situazione determina la opportunità di procedere con la sostituzione di tali vetusti ed inadeguati infissi con specchiature vetrate idonee caratterizzate da una minore trasmittanza termica globale in grado di ridurre le dispersioni termiche, e dunque i costi per la produzione di energia termica, e incrementare il comfort ambientale nei locali scolastici.

#### FONTI DI FINANZIAMENTO

Il 10 maggio 2010, la Regione Abruzzo ha sottoscritto a Bruxelles l'adesione al Covenant of Mayors (Patto dei sindaci), i cui obiettivi consistono nel raggiungimento entro il 2020 di una produzione di energia da fonti rinnovabili pari al 20% del totale, con una riduzione del 20% delle emissioni di gas serra, in particolare CO<sub>2</sub>.

In attuazione della Delibera di Giunta Regionale n. 761 del 4 ottobre 2010, il 18 ottobre è stato sottoscritto il Protocollo di Intesa fra le 4 Province, l'ANCI e la Regione stessa, con la finalità di dare attuazione al Patto dei Sindaci.

In seguito la Provincia di Chieti è risultata aggiudicataria di un finanziamento da parte della banca europea degli Investimenti nell'ambito del programma "ELENA" a partire dall'annata 2012.

ELENA (*European Local ENergy Assistanxce* – Assistenza Energetica a Livello Locale) è lo strumento sviluppato dalla Banca Europea per gli Investimenti (BEI) in partnership con la commissione Europea, nell'ambito del Programma IEE *Intelligent Energy Europe* (Energia Intelligente per l'Europa), per offrire assistenza tecnica alle autorità locali e regionali nell'implementazione di progetti di investimento nei settori dell'efficienza energetica e delle fonti rinnovabili.

In tale ambito la Provincia di Chieti ha svolto attività di auditing presso tutte le scuole di competenza provinciale al fine di verificare gli interventi possibili per ottenere un efficientamento energetico di almeno il 20 % rispetto ai consumi attuali.

Sulla base dell'audit prodotto si desume che gli interventi possibili sugli edifici possono essere riassunti come di seguito:

- *Riduzione della dispersione termica dalle superfici orizzontali opache;*
- ***Riduzione della dispersione termica dei serramenti;***
- *Miglioramento dei rendimenti della generazione;*
- *Miglioramento dei rendimenti della regolazione;*
- *Riduzione dei consumi d'energia primaria con l'utilizzo di fonti rinnovabili.*

#### INTERVENTO REALIZZATO NELL'AMBITO DEL PATTO DEI SINDACI

Il fabbricato è stato sede di sostituzione sugli infissi delle aule presenti al piano primo, analogo a quello proposto con il presente progetto, nell'ambito dell'intervento di "*Promozione di sistemi di risparmio energetico*" attuato sul Liceo Classico "V. Emanuele II" di Lanciano grazie alla utilizzazione di economie. L'esigua disponibilità economica ha consentito l'esecuzione dell'intervento in sole 7 aule del fabbricato.

#### INTERVENTO DI PROGETTO

Il progetto prevede la sostituzione dei vetusti infissi in 10 aule, sala docenti, parte dei corridoi al piano rialzato e parte dei corridoi al piano primo del fabbricato.

I nuovi infissi saranno di due differenti tipologie:

1) nelle 8 aule al piano rialzato (lato posteriore del fabbricato) e lungo i corridoi al piano rialzato e al piano primo saranno installati infissi scorrevoli;

2) nelle 2 aule e nella sala docenti al piano rialzato (lato anteriore del fabbricato) saranno installati infissi con apertura ad ante ribalta e falsa manovra.

Gli infissi, la cui descrizione di dettaglio è specificata in elaborati di progetto, saranno in alluminio a taglio termico muniti di vetrocamera basso emissivo con inserimento di gas Argon all'85% con coefficiente di trasmittanza termica K conforme ai limiti di legge stabiliti dall'attuale normativa vigente in materia di contenimento dei consumi energetici consentendo il pieno rispetto delle finalità del finanziamento. Saranno altresì conformi alle normative in materia di sicurezza.

Il meccanismo di apertura previsto nelle aule, ad ante scorrevoli o ad ante ribalta e falsa manovra, consentirà un sensibile miglioramento del comfort igienico - sanitario degli ambienti.

#### RIFERIMENTI NORMATIVI

- *Decreto Lgs.vo n. 311 del 29.12.2006 “Disposizioni correttive ed integrative al decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 192, recante attuazione della direttiva 2002/91/CE, relativa al rendimento energetico nell'edilizia”;*
- *D.M. 18.12.1975 “ Norma tecniche aggiornate per relative all'edilizia scolastica, ivi compresi gli indici minimi di funzionalità didattica, edilizia ed urbanistica da osservarsi nella esecuzione di opere di edilizia scolastica”;*
- *D. Lgvo n. 81 del 9.04.2008 “Attuazione dell'articolo 1 della Legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro;*
- *Norma UNI 7697 “Criteri di sicurezza nelle applicazioni vetrarie”.*

La realizzazione delle opere in progetto comporta una spesa complessiva di **Euro 98.800,00** come di seguito ripartita

<b>IMPORTO LAVORI</b>		€ (EURO)
<b>A</b>	Lavori a corpo (soggetti a ribasso d'asta)	€ 69 427,99
	Costi della manodopera (non soggetti a ribasso d'asta)	€ 6 080,12
	Oneri della sicurezza (soggetti a ribasso d'asta)	€ 1 798,90
	<b>Totale per lavorazioni</b>	<b>€ 77 307,01</b>
<b>IMPORTO PER ATTUAZIONE PIANI DI SICUREZZA</b>		€ (EURO)
<b>B</b>	Costi della sicurezza (soggetti a ribasso d'asta)	€ 1 546,14
	<b>Totale per attuazione piani di sicurezza</b>	<b>€ 1 546,14</b>
<b>TOTALE LAVORI</b>		<b>€ 78 853,15</b>
<b>C SOMME A DISPOSIZIONE DELLA STAZIONE APPALTANTE</b>		€ (EURO)
C1	Imprevisti	€ 6 301,67
C2	Spese Tecniche per Coordinamento della Sicurezza in fase di Progettazione ed Esecuzione	€ 3 000,00
C3	IVA su importo totale lavori (10%)	€ 7 885,32
C4	Spese Tecniche di cui all'art. 92, c.5 (incentivi per la progettazione), all'art. 90, c. 5 e 92, c.7-bis del D.Lgs. 163/2006	€ 2 759,86
<b>Totale somme a disposizione</b>		<b>€ 19 946,85</b>
<b>IMPORTO TOTALE (A+B+C)</b>		<b>€ 98 800,00</b>