



1

COMUNE DI PIOMBINO

Provincia di Livorno

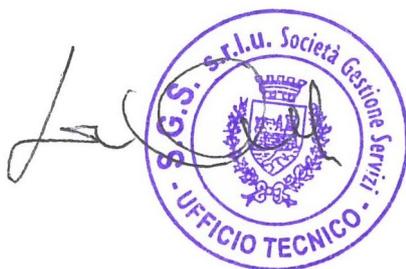
**“SCUOLA PLUS”
PROGETTO DI EFFICIENTAMENTO ENERGETICO
DEL COMPLESSO SCOLASTICO
DI PIAZZA DANTE ALIGHIERI.**

Progetto Definitivo - Esecutivo

RELAZIONE TECNICA

**DELL'INTERVENTO DI SOSTITUZIONE DEGLI
INFISSI ESTERNI ED ISOLAMENTO TERMICO DEL
SOTTOTETTO - (Lotto 1)**

S.G.S. s.r.l.u.
Società Gestione Servizi
Ufficio Tecnico
Arch. Luisa Casula



Piombino, settembre 2019

1) PREMESSA

In Riferimento al Decreto n.10360 del 14/07/2017 così come modificato e/o integrato dal Decreto n.12954 del 08/09/2017 e dal Decreto n.16165 del 06/11/2017 adottati dalla Regione Toscana Direzione Ambiente ed Energia Settore Servizi Pubblici Locali, Energia e Inquinamenti, aventi come oggetto *POR CReO FESR 2014-2020-Progetti di efficientamento energetico degli immobili pubblici* è stato predisposto il presente progetto esecutivo.

Con provvedimento Regionale adottato il 20/05/2019 col n.7873 e relativi allegati viene approvata la graduatoria dei progetti ammessi al finanziamento regionale; con il nome “scuola plus” viene ammesso al contributo di circa il 72% l’intervento in oggetto.

La pubblicazione in gazzetta ufficiale è avvenuta il 29/05/2019 e da questa data decorre il termine di 24 mesi per completare tutte le procedure inerenti i lavori.

2) CENNI STORICI

Nel 1925 veniva inaugurato il nuovo edificio scolastico “Dante Alighieri” situato nell’omonima piazza per rispondere alle esigenze di una città in rapida espansione demografica a causa dei nuovi sbocchi lavorativi creati dall’industria siderurgica che vi si era impiantata a partire dalla metà del 1800.

L’edificio, di chiara ispirazione neorinascimentale, si presenta come una mediazione tra scuola e caserma per rispondere al concetto che, in epoca fascista, caratterizzava le costruzioni pubbliche di un certo rilievo.

Inizialmente composto da due piani fuori terra, l’edificio è completamente intonacato, il basamento è decorato con un falso bugnato piatto, la facciata presenta modanature, frontoni e cornici intorno alle finestre, le paraste, costituite come il basamento da falsi conci realizzati con intonaco, creano una suddivisione verticale della facciata.





1935



1970

Nel 1953 l'edificio viene prolungato sul lato di via Fucini e rialzato totalmente di un piano mantenendo gli stessi caratteri decorativi con il sottotetto che termina con un fregio sostenuto da dentelli.

La scuola Dante Alighieri è facilmente raggiungibile da ogni parte della città. L'intero stabile, da sempre adibito a sede scolastica, è attualmente strutturato su tre piani; la sua architettura è austera e imponente. Le aule, la cui altezza è molto al di sopra dei limiti stabiliti dalla normativa di igiene, sono ariose e luminose; inoltre si affacciano su tranquille aree verdi.

L'edificio accoglie al suo interno un ampio spazio protetto adibito ad attività sportive e ludiche, particolarmente adatto al tempo ricreativo e del dopomensa.

3) INQUADRAMENTO URBANISTICO

All'interno del Regolamento Urbanistico del Comune di Piombino il complesso dell'edificio scolastico "Dante Alighieri" è compreso in zona omogenea A d'interesse storico, ambientale e architettonico, con un tessuto insediativo "S3" storico di matrice otto-novecentesca che ha mantenuto i caratteri originari ed è definito nel Dossier B del RU nel settore P034.

Inoltre è soggetto alla categoria d'intervento "r1- ristrutturazione edilizia senza alterazione di volumi, superfici e strutture" così come definito all'art.24 del RU.

Per il complesso scolastico Dante Alighieri si richiede il rispetto dei caratteri morfologici e tipologici del tessuto in cui è collocato, si procede quindi all'utilizzo di infissi esteticamente simili agli esistenti, nello stesso colore bianco e con le stesse specchiature anche se di diverso materiale, in modo da mantenere l'identità del tessuto storico del contesto urbano otto-novecentesco in cui è ubicato il complesso scolastico.

4) DESCRIZIONE DEL COMPLESSO

Attualmente il Complesso Scolastico di Piazza Dante Alighieri è composto da un unico edificio che si sviluppa su tre piani fuori terra ed è occupato da due istituzioni scolastiche:

- Primaria "Dante Alighieri" con ingresso da Piazza Dante
- Secondaria di Primo Grado "Andrea Guardi" con ingresso da Via Torino.

Inoltre l'edificio ospita anche gli uffici della Direzione Didattica e della Segreteria del 1° Circolo Didattico di Piombino, nonché gli uffici della Presidenza e della Segreteria della Scuola Secondaria di Primo Grado. Nel complesso sono presenti alcune aule utilizzate dal Centro Territoriale Permanente per la formazione degli adulti.

Ha una superficie complessiva pari a ca **8.300 mq** ed è così suddivisa:

- n. 50 aule per attività didattiche;
- n. 11 locali per attività di direzione/segreteria e servizio;
- n. 1 aula per attività motorie per la scuola primaria;
- n. 1 palestra per attività sportive per la scuola secondaria di primo grado;
- n. 1 locali per refettorio per la scuola primaria.

All'interno del perimetro scolastico è presente un'area sportivo-ricreativa all'aperto di circa **6.200 mq**.

La scuola è frequentata, complessivamente da:

- **n. 255 alunni della scuola primaria, di cui 130 alunni in n. 6 classi a tempo pieno;**

- n. 366 alunni della scuola secondaria di primo grado;
- n. 150 persone complessivamente partecipanti a corsi di formazione per adulti tenuti presso il CTP.

Il Complesso Scolastico di Piazza Dante Alighieri presenta allo stato alcune criticità e abbisogna di interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria come la revisione del sottotetto con la posa in opera di nuovo isolamento termico, la ripresa di parti di intonaco di facciata che presentano pericolo di distacco, e la sostituzione degli infissi esterni ormai datati e che attualmente comportano problemi di infiltrazioni di acqua piovana ed elevata dispersione termica.



PROSPETTO SU VIA FUCINI



PROSPETTO SU PIAZZA DANTE ALIGHIERI

5) DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO –CARATTERISTICHE - NORMATIVE

L'intervento in oggetto, ai fini dell'efficientamento energetico del complesso scolastico, si sviluppa in due lotti, il presente Lotto 1 ha come scopo la sostituzione degli infissi esterni con nuovi infissi in alluminio/legno di ultima concezione, nonché l'isolamento termico del sottotetto, mentre il Lotto 2 è finalizzato al miglioramento dell'impianto termico tramite la sostituzione dell'attuale centrale con l'installazione di valvole termostatiche su tutti i corpi scaldanti.

L'intervento è stato concepito nel rispetto delle nuove linee guida per le architetture interne delle scuole fornite dalle "Norme tecniche-quadro, contenenti gli indici minimi e massimi di funzionalità urbanistica, edilizia, anche con riferimento alle tecnologie in materia di efficienza e risparmio energetico nonché produzione da fonti energetiche rinnovabili, e didattica indispensabili a garantire indirizzi progettuali di riferimento adeguati e omogenei sul territorio nazionale".

Tali norme indicano che una buona progettazione deve privilegiare infissi che abbiano una durata appropriata, una facile manutenzione sostenendo una provenienza locale che favorisca anche la reperibilità futura delle parti di ricambio, un costo adeguato all'investimento, che diano una sicurezza sia in termini di protezione delle persone che di resistenza al fuoco, devono comportare un contenimento energetico dell'edificio ed esteticamente devono partecipare al progetto di identità dell'edificio.

Ai fini del miglioramento dell'efficienza energetica del complesso e per ottimizzare l'efficacia dell'intervento di sostituzione degli infissi si è previsto, all'interno di questo lotto d'intervento, anche l'isolamento termico del sottotetto che sarà realizzata tramite feltri in lana di vetro con densità 12 kg/mc, conduttività termica pari a 0,040 W/(m.k), classe di reazione al fuoco A1 (incombustibile) e spessore 10 cm. da applicare sul piano orizzontale composto da solaio non praticabile.

Gli infissi attuali hanno mediamente larghezza di cm.133 e altezze variabili che vanno da cm. 248 a cm. 285, sono composti da finestre a 2 ante apribili di altezza di circa cm. 200 e da un sopraluce fisso di altezza variabile, il tutto è ancorato al telaio in legno della finestra esistente in precedenza. Le portefinestre, ferma la larghezza, misurano cm 345/350 di altezza compreso sopraluce.

Occorre quindi intervenire togliendo tutte le strutture componenti i vecchi infissi e posizionare un nuovo controtelaio a cui fissare i nuovi serramenti che saranno realizzati in alluminio-legno; questa operazione comporta il rifacimento dei riquadri delle aperture, l'eventuale rifacimento del davanzale con una pendenza adeguata tale da evitare i ristagni di acqua, le riprese di intonaco e le tinteggiature che si renderanno necessarie in seguito all'intervento.

I nuovi infissi in alluminio/legno saranno costruiti con profili in alluminio estrusi sagomati arrotondati e verniciati a polvere sulla parte esterna, in colore chiaro avorio o grigio, in accordo con la D.L., previa approvazione del campione che dovrà essere fornito prima dell'inizio dei lavori.

Nella parte interna l'infisso dovrà essere in legno da concordare con la D.L. previa approvazione del campione che dovrà essere fornito prima dell'inizio dei lavori.

L'accoppiamento tra il legno e l'alluminio dovrà permettere la scorrevolezza e la dilatazione nei sensi orizzontale e verticale realizzando una camera d'aria ventilata tra gli stessi.

Il serramento è del tipo a taglio termico. La tenuta è garantita dalle guarnizioni di battuta di cui una di giunto centrale ed una acustica; doppia guarnizione a terra per l'isolamento tra la base di appoggio ed i profili in legno ed alluminio; tutte le guarnizioni sono in TPE (Termoplastico Vulcanizzato) schiumato.

I ricambi come la ferramenta dovranno avere caratteristiche di elevata durabilità e resistenza e dovranno essere facilmente reperibili sul territorio nazionale. Le portefinestre dovranno essere dotate di serratura tipo Yale.

Le specchiature saranno realizzate con doppi vetri stratificati in classe 2B2 e in classe 1B1 come prescritto dalla direttiva UNI EN 12600 con la faccia esterna antiriflesso e la camera riempita con gas tipo argon per rendere l'infisso bassoemissivo e con un buon isolamento acustico nel rispetto delle normative vigenti.

Le lavorazioni saranno complete di tutte le apparecchiature e tutti gli accessori prescritti dalle vigenti norme ed occorrenti comunque per il loro perfetto funzionamento e dovranno risultare idonee al superamento delle prove di collaudo che saranno effettuate dagli organi competenti.

In particolare gli infissi saranno della migliore qualità e tutti i componenti dovranno essere facilmente reperibili sul mercato nazionale. L'installazione dei serramenti dovrà inoltre essere eseguita a regola d'arte in conformità alla **norma UNI 11673 parti 1-2-3**.

Con il decreto 11 gennaio 2017 pubblicato in G.U. 23 del 28/01/2017 sono state rese note nuove indicazioni in merito ai **Criteri Ambientali Minimi per gli edifici pubblici**.

Si specifica che, su tutto il territorio nazionale, progetti di ristrutturazione importante di secondo livello e di riqualificazione energetica riguardanti l'involucro edilizio devono rispettare i valori minimi di trasmittanza termica contenuti nel decreto "Requisiti Minimi" relativamente all'anno 2021; per nuove costruzioni o assimilabili il valore termico dei serramenti deve essere richiesto dal progettista.

Pertanto, per lavori di **riqualificazione su edifici pubblici**, a partire dal 13 febbraio 2017 i parametri di trasmittanza termica da rispettare sono:

- per edifici pubblici ubicati in zona climatica "C" in cui è situato il Comune di Piombino
 $U (W/m^2K) = 2,00$

L'infisso nella sua interezza, al fine di rispettare il livello di miglioramento energetico per il quale si è avuto il finanziamento regionale, dovrà avere un coefficiente di trasmittanza termica $U = 1,3 W/m^2K$ calcolata secondo il procedimento previsto dalla norma UNI EN 10077-1.

Gli infissi dovranno essere certificati secondo le norme UNI e CE in vigore, e dovranno garantire:

classe di permeabilità all'aria 3 (UNI EN 12207)

classe di tenuta all'acqua 8A (UNI EN 12208)

classe di resistenza al vento C3 (UNI EN 12210)

In ogni caso e come già specificato, per l'intero intervento dovranno essere tenute in considerazione le Linee Guida per l'Edilizia Sostenibile stabilite dalla Regione Toscana nonché tutte le normative europee, nazionali e regionali in merito alla sostenibilità e al risparmio energetico, oltre a quanto stabilito dai Regolamenti Edilizi in vigore.

Secondo tali linee guida gli infissi dovranno rispondere alla recente normativa europea e dovranno inoltre rispondere ai requisiti di durata, manutenibilità, di sostenibilità, di costo, di estetica.

Riassumendo, il progetto sviluppato in ordine agli indirizzi sopra esposti prevede per il LOTTO 1:

- **Rimozione di vecchi serramenti in legno;**
- **Riquadratura vani finestre e portefinestre e fornitura con posa in opera di controtelai;**
- **Fornitura con posa in opera di nuovi serramenti in alluminio/legno;**
- **Isolamento termico del sottotetto;**
- **Opere varie di rifiniture interne ed esterne;**

CARATTERISTICHE DEGLI INFISSI.

GLI INFISSI DOVRANNO ESSERE MUNITI DI CERTIFICATO DI QUALITA'.

Le caratteristiche degli infissi dovranno rispettare quanto indicato nel Capitolato speciale d'Appalto parte tecnica e comunque dovranno essere realizzati nel rispetto delle normative Nazionali ed Europee Vigenti – EN 14351 - EN 1268, Direttive per il Controllo di qualità per finestre in materiale alluminio e legno.

Le caratteristiche dei serramenti dovranno essere tali da far rientrare il prodotto nelle classi indicate sotto:

-Euroclasse B-s1-d0 di reazione al fuoco in cui con “B” si indica basso rilascio di calore e limitato contributo all'alimentazione del fuoco;

-Isolamento acustico 32-42 dB comunque da normativa sentita la D.L.

-Permeabilità all'aria classe 3/4 DIN - EN 12207

-Tenuta alla pioggia battente classe A/9 DIN -.EN 12208

-Resistenza al vento classe C/5 DIN - EN 12210

-Rinforzi in acciaio zincato DIN - EN 14713

Marchio CE per la tutela circa la sicurezza del prodotto fornito

VETRI

-Vetro di sicurezza Stratificato, norma UNI 7697 in vigore dal 2014, definito come pannello composto da due lastre di vetro unite tra loro mediante l'interposizione di materiale plastico di cui il più diffuso è il polivinilbutirrale.

Per le scuole:

-Antiferita (1b1) ed anticadute (2b2) – normativa di riferimento UNI- EN 12600.

-Definizione di sicurezza: UNI- EN –ISO 12543

-Vetro a controllo solare ottenuto mediante polverizzazione a caldo polverizzazione di ossidi metallici su lastra di vetro chiara per Pirelli. (Tipo Saint- Gobain. SGG Antello chiaro)

FERRAMENTA

-Ferramenta metallica facilmente reperibile sul mercato nazionale e della migliore qualità a giudizio D.L.

GUARNIZIONI

-Guarnizioni in polimero compatto monoestruso senza interruzione di continuità.

Dovranno essere utilizzate esclusivamente le guarnizioni e gli accessori originali studiati e prodotti a garanzia delle prestazioni del sistema. L'impiego di guarnizioni o accessori diversi da quelli indicati comporteranno l'inutilizzabilità dei certificati di prova.

Per una visione generale dell'intervento si richiama la TAV.01 “Tavola di insieme riepilogativa dei dati tecnici” e per il dettaglio sulle caratteristiche dell'infisso completo, reso funzionante in ogni sua parte, si rimanda al Capitolato Tecnico ed alla TAVOLA “Abaco degli infissi”.

6) INCREMENTO DELLA CLASSE ENERGETICA

Allo stato attuale l'edificio scolastico è in CLASSE G.

L'intervento di manutenzione straordinaria che andiamo ad eseguire è inerente alla sostituzione degli esistenti serramenti in legno con altri di nuova concezione che garantiscano un coefficiente di trasmittanza **minimo** corrispondente a $U = 1,30 \text{ W/mqK}$, e all'isolamento del sottotetto con l'utilizzo di feltri in lana di vetro nonché alla modifica dell'impianto termico con la sostituzione delle centrali termiche e dei suoi componenti (Lotto 2).

Ad intervento terminato l'edificio scolastico in oggetto comporta un incremento della prestazione energetica passando dall'attuale classe G alla CLASSE B.

7) ELENCO DEGLI ELABORATI

La progettazione definitiva esecutiva relativa al **Lotto 1: “Sostituzione degli infissi esterni e nuovo isolamento termico del sottotetto”** è comprensiva dei seguenti elaborati:

A - Elaborati Generali

1. Relazione tecnica
2. Documentazione fotografica
3. Manuale di gestione ambientale dei cantieri
4. Progetto di monitoraggio ambientale
5. Quadro Economico
6. Schema di contratto
7. Capitolato speciale d'appalto. Parte I
8. Capitolato speciale d'appalto. Parte II
9. Elenco delle Lavorazioni
10. Elenco Prezzi unitari
11. Analisi dei prezzi
12. Computo Metrico
13. Computo metrico estimativo
14. Stima e incidenza della manodopera
15. Cronoprogramma finanziario

S – Elaborati della Sicurezza

- S01. Piano di Sicurezza e Coordinamento
- S02. Piano di Manutenzione dell'Opera
- S03. Fascicolo Tecnico Informativo dell'Opera
- S04. Censimento e Progetto Risoluzione Interferenze
- S05. Cronoprogramma dei Lavori (diagramma di Gantt)
- S06. Stima dei Costi per la Sicurezza

B – Elaborati Grafici

Tav.00 – Ubicazione: Stralcio di R.U	Scala: 1:2000
Tav.01 – Tavola di insieme riepilogativa dei dati metrici	Scala: F.S.
Tav.02 - Stato attuale: pianta piano terra.	Scala: 1:200/1:20
Tav.03 - Stato attuale pianta piano primo.	Scala: 1:200/1:20
Tav.04 – Stato attuale piano secondo.	Scala: 1:200/1:20
Tav.05 – Stato attuale pianta della copertura.	Scala: 1:200
Tav.06 – Stato attuale. Prospetto	Scala: 1:200
Tav.07 - Stato di progetto pianta piano terra.	Scala: 1:200
Tav.08 - Stato di progetto pianta primo piano.	Scala: 1:200
Tav.09 - Stato di progetto pianta secondo piano.	Scala: 1:200
Tav.10 – Stato di Progetto. Abaco degli infissi	Scala: 1:20

8) REDAZIONE DEL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Analisi del sito

Il complesso scolastico, a forma di “U” è delimitato da uno spazio esterno all'aperto recintato da un muro e da una ringhiera metallica, mentre all'interno è presente una vasta area utilizzata per le attività sportive all'aperto. Gli ingressi sono protetti da cancelli in ferro.

L'area è posta nel centro cittadino ed è circondata da strade pubbliche per cui presenta una facile accessibilità, non presenta alcun particolare pericolo dovuto alla conformazione del terreno.

Programma dei lavori

L'esecuzione dei lavori deve necessariamente tenere conto delle attività scolastiche che vi vengono svolte, pertanto la progettazione tiene debito conto delle singole attività, sia di cantiere, sia nelle aule, sia negli uffici interni che nel cortile dedicato alle pratiche sportive e per cui si prevede la programmazione dei lavori e l'analisi delle interferenze in modo da poter organizzare le fasi lavorative con le prescrizioni che si ritengono necessarie per la sicurezza (vedi elaborati).

Nello specifico, gli infissi dovranno essere sostituiti nel periodo estivo quando la scuola risulterà pressochè vuota essendo presenti solo attività di segreteria, analogamente durante le operazioni di realizzazione dell'isolamento termico del sottotetto non sarà possibile la presenza all'ultimo piano di personale non addetto alle lavorazioni.

I lavori dovranno quindi essere programmati in accordo con la DL e con la dirigenza scolastica.

Prescrizioni operative e organizzative

Il Piano di sicurezza (PSC) valuta e prevede le seguenti misure operative ed organizzative:

1. allestimento del cantiere e dei servizi di cantiere prescritti dalla normativa vigente;
2. allestimento della cartellonistica necessaria per segnalare la presenza dei lavori;
3. individuazione di un sistema di circolazione dei veicoli e delle persone all'interno del cantiere;
4. individuazione e tracciamento degli impianti eventualmente presenti all'interno dell'area oggetto di intervento;
5. prescrizioni di coordinamento tra le varie lavorazioni;
6. prescrizioni di coordinamento se presenti inerenti la presenza di personale di altre imprese;
7. quant'altro ritenuto necessario per la messa in sicurezza dell'area di cantiere.

La progettazione è completa dei seguenti dati progettuali

5. Fascicolo tecnico informativo;
6. Relazione sulle interferenze;
7. Piano di manutenzione generale

9) TEMPO COMPLESSIVO PREVISTO PER LA REALIZZAZIONE

Gli interventi sopra elencati devono essere portati a compimento con le modalità proposte nel presente programma :

	GIORNI
- APPROVAZIONE PROGETTO ESECUTIVO	30
- GARA DI APPALTO	70
- ESECUZIONE DEI LAVORI	150
- RENDICONTAZIONI E COLLAUDI (TEMPO MASSIMO)	180
COMPLESSIVAMENTE	430

10) PROCEDURE AMMINISTRATIVE DA ATTIVARE

Non sarà necessario il rilascio di Permesso di Costruire o altri atti di assenso comunali in quanto, ai sensi dell'art.134 , comma 3, della Legge Regionale n° 65/2014, la deliberazione con la quale viene approvato il progetto ha i medesimi effetti del Permesso di Costruire.

L'intervento non presenta alcun problema di natura ambientale o paesaggistica, poiché non produce alcuna modifica significativa, se non di miglioramento.

Data la tipologia dei lavori non sono da porsi problemi di natura geologica, geotecnica, idrogeologica e idraulica.

Non necessita procedere ad indagini geologiche, idrogeologiche, archeologiche in quanto trattasi di interventi di manutenzione straordinaria su strutture ed aree esistenti all'interno del tessuto urbano: si ritiene infatti che l'area di intervento, nei suoi vari aspetti, sia sufficientemente conosciuta e che pertanto non presenti problemi particolari su soprasuolo e sottosuolo.

L'area risulta nella disponibilità del Comune di Piombino e pertanto non dovranno essere attivate le procedure per l'istituzione di una servitù di occupazione del suolo.

L'edificio in oggetto rientra tra i beni culturali di cui al D.Lgs. 42/2004 (art.10 comma 1 e 5) in quanto Bene Culturale appartenente ad un Ente Pubblico la cui costruzione risale ad oltre 70 anni.

E' stata quindi richiesta autorizzazione alla Soprintendenza Archeologia Belle Arti e Paesaggio per le provincie di Pisa e Livorno, rilasciata in data 25/10/2019 Prot. n. 13298.

11) CANTERABILITA'

il progetto esecutivo è corredato di una relazione di conformità alle prescrizioni urbanistiche ed edilizie nonché dei nulla osta di conformità alle norme di sicurezza, sanitarie, idrogeologiche ed idrauliche, ambientali e paesaggistiche a firma del progettista.

IL PROGETTO E' CANTIERABILE. LE AREE OGGETTO DELL'INTERVENTO SONO IMMEDIATAMENTE DISPONIBILI.

12) PREVISIONI DI SPESA

L'importo presunto complessivo dei lavori di efficientamento energetico ammonta a **€.1.131.499,83** di cui €.845.412,48 per il "Lotto 1 - Sostituzione degli infissi" ed €.286.087,35 per il "Lotto 2 - Sostituzione della Centrale Termica", oltre alle somme a disposizione che comprendono l'importo per la quota IVA, spese tecniche di progettazione e realizzazione.

Si riportano i quadri economici relativi all'intervento complessivo nonché all'intervento in oggetto Lotto 1.

13) CONCLUSIONI

In seguito alla concessione del finanziamento regionale di cui alla premessa il presente progetto esecutivo viene aggiornato con la modifica del quadro economico scorporando il lavoro di bonifica del sottotetto per il quale è necessaria ditta specializzata dotata di tutte le autorizzazioni e certificazioni di legge, da quello principale di sostituzione degli infissi, in modo da procedere con due gare distinte.

L'importo totale dei lavori resta comunque invariato.

L'intervento "Lotto 1" dovrà quindi essere realizzato in fasi inerenti la bonifica del sottotetto da realizzarsi in periodo in cui almeno l'ultimo piano risulti sgombro dal personale della scuola e dagli studenti, l'altra inerente la sostituzione degli infissi e la posa dell'isolamento termico nel sottotetto la cui programmazione deve comunque essere valutata attentamente,

anticipando le procedure di gara in modo da poter procedere alla produzione dei serramenti in tempo utile per eseguirne la posa in opera durante l'estate.

Trattandosi di intervento di manutenzione straordinaria, si possono avviare procedure di scelta del contraente, secondo l'articolo 59 del D.Lgs. 50/2016

Il progetto, completo di tutta la documentazione, è redatto nel pieno rispetto dell'art. 23 del D.Lgs. 50/2016.

Stante l'urgenza si propone di rendere l'atto deliberativo immediatamente eseguibile.

QUADRO ECONOMICO SOSTITUZIONE INFISSI (LOTTO 1)

<i>A)</i>	<i>LAVORI</i>		<i>IMPORTI</i>
<i>A.1)</i>	Lavori a misura (INFISSI)	€.	566.435,00
<i>A.3)</i>	Oneri per la sicurezza	€.	17.800,00
	Importo dei lavori a base d'asta (A)	€.	584.235,00
<i>B)</i>	<i>SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE</i>		
<i>B.1)</i>	Lavori in economia esclusi dall'appalto (bonifica del sottotetto)	€.	38.282,00
	Oneri per la sicurezza	€.	1.700,00
	Oneri smaltimento rifiuti	€.	5.700,00
<i>B.2)</i>	Rilievi, accertamenti, indagini	€.	0,00
<i>B.3)</i>	Allacciamenti ai Pubblici Servizi	€.	0,00
<i>B.4)</i>	Imprevisti e lavori in economia	€.	8.811,00
<i>B.5)</i>	Acquisizione aree o immobili	€.	0,00
<i>B.7)</i>	Spese per attività di consulenza e di supporto	€.	0,00
<i>B.8)</i>	Spese per attività tecnico amministrative connesse alla progettazione	€.	15.000,00
<i>B.9)</i>	Spese per pubblicità e opere artistiche	€.	0,00
<i>B.10)</i>	Spese per accertamenti e/o collaudi	€.	0,00
	Totale somme a disposizione (B)	€.	69.493,00
	Sommano (A+B)	€.	653.728,00
<i>C.1)</i>	Spese tecniche: D.L., Contabilità, Sicurezza e Collaudi compreso contributi previdenziali 4%	€.	29.000,00
<i>C.2)</i>	Incentivo 2% D.Lgs.50/2016	€.	12.484,34
<i>C.3)</i>	IVA 22% ed altre imposte su A+B+C1	€.	150.200,16
	Totale somme a disposizione (C)	€.	191.684,50
IMPORTO COMPLESSIVO (A+B+C)		€.	845.412,50

QUADRO ECONOMICO INTERVENTO COMPLESSIVO

A)	LAVORI		IMPORTI
A.1)	Lavori a misura (INFISSI)	€.	566.435,00
A.2)	Lavori a misura (IMPIANTO TERMICO)	€.	188.622,06
A.3)	Oneri per la sicurezza	€.	22.900,00
	Importo dei lavori a base d'asta (A)	€.	777.957,06
B)	SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE		
	Lavori in economia esclusi dall'appalto (bonifica del sottotetto)	€.	38.282,00
B.1)	Oneri per la sicurezza	€.	1.700,00
	Oneri smaltimento rifiuti	€.	5.700,00
B.2)	Rilievi, accertamenti, indagini	€.	5.000,00
B.3)	Allacciamenti ai Pubblici Servizi	€.	0,00
B.4)	Imprevisti e lavori in economia	€.	18.811,00
B.5)	Acquisizione aree o immobili	€.	0,00
B.7)	Spese per attività di consulenza e di supporto	€.	0,00
B.8)	Spese per attività tecnico amministrative connesse alla progettazione	€.	21.100,00
B.9)	Spese per pubblicità e opere artistiche	€.	0,00
B.10)	Spese per accertamenti e/o collaudi	€.	5.000,00
	Totale somme a disposizione (B)	€.	95.593,00
	Sommano (A+B)	€.	873.550,06
C.1)	Spese tecniche: D.L., Contabilità, Sicurezza e Collaudi compreso contributi previdenziali 4%	€.	40.500,00
C.2)	Incentivo 2% D.Lgs.50/2016	€.	16.358,78
C.3)	IVA 22% ed altre imposte su A+B+C1	€.	201.091,01
	Totale somme a disposizione (C)	€.	257.949,79
	IMPORTO COMPLESSIVO (A+B+C)	€.	1.131.499,85