



**Provincia di Ravenna**

**Settore Lavori Pubblici**

SERVIZIO MANUTENZIONE E GESTIONE DEL  
PATRIMONIO

LAVORI DI MESSA IN SICUREZZA ED EFFICIENTAMENTO ENERGETICO  
ATTRaverso la sostituzione di manti di copertura del polo  
TECNICO PROFESSIONALE DI LUGO SEDE DELL'I.T.C.G. "G. COMPAGNONI" -  
I.T.I.S. "G. MARCONI" VIA LUMAGNI, 26/28 - LUGO (RA).

## PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO

*"Finanziato dall'Unione europea – NextGenerationEU"*

Presidente: Sig. Michele De Pascale	Consigliere con delega all'Edilizia Scolastica : Sig.ra Maria Luisa Martinez				
Dirigente Responsabile del Settore: Ing. Paolo Nobile	Responsabile del Servizio: Ing. Marco Conti				
Firme:					
RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO:	Ing. Paolo Nobile				
PROGETTISTA COORDINATORE:	Ing. Marco Conti				
COORD. SICUREZZA PROGETTAZIONE:	Ing. Marco Conti				
PROGETTISTI OPERE MURARIE:	ing. Marco Conti, geom. Sara Vergallo, geom. Antonio Mancini				
COLLABORATORI ALLA PROGETTAZIONE					
ELABORAZIONE GRAFICA:	geom. Sara Vergallo				
0	EMISSIONE	MC, SV, AM	PN	PN	29/10/2021
Rev.	Descrizione	Redatto:	Controllato:	Approvato:	Data:

TITOLO ELABORATO:

## RELAZIONE GENERALE

Elaborato num:	Revisione:	Data:	Scala:	<u>Nome file:</u>
A	0	29/10/2021		A_RELAZIONE GEN ITCG Coperti 2021

## **1. PREMESSA**

La presente relazione illustra il progetto definitivo-esecutivo dei lavori di messa in sicurezza ed efficientamento energetico attraverso la sostituzione di manti di copertura del Polo Tecnico Professionale di Lugo sede dell'I.T.C.G. "G. Compagnoni" - I.T.I.S. "G. Marconi" Via Lumagni, 26/28 - Lugo (RA) e prosegue pertanto la serie di interventi già effettuati negli ultimi anni per la bonifica delle coperture dell'Istituto suddetto.

Il progetto prevede la sostituzione di due porzioni dell'attuale manto di copertura, individuabili nei disegni allegati, di m<sup>2</sup> 525,00 circa per la sostituzione del coperto della palestra maggiore e di m<sup>2</sup> 300,00 circa per il coperto della palestra minore, entrambi in guaina bituminosa, con una nuova membrana posata a freddo. Tale operazione sanerà varie e diffuse infiltrazioni di acque meteoriche all'interno dei locali sopra citati e permetterà di garantire la massima funzionalità, salubrità e fruibilità agli ambienti sottostanti.

L'operazione manutentiva in argomento è stata inserita nell'elenco annuale 2021 dei lavori di competenza del Settore Lavori Pubblici della Provincia di Ravenna approvato con Atto del Presidente n. 108 del 12.11.2020 ed è finanziato con i fondi di cui al Decreto del Ministro dell'Istruzione n. 13 del 08.01.2021 "Decreto di approvazione dei piani degli interventi per la manutenzione straordinaria e l'efficientamento energetico degli edifici scolastici di competenza di Province, Città metropolitane ed enti di decentramento regionale e di individuazione dei termini di aggiudicazione, nonché delle modalità di rendicontazione e di monitoraggio, ai sensi dell'articolo 1, commi 63 e 64, della legge 27 dicembre 2019, n. 160". Gli interventi previsti all'interno di tale decreto sono poi stati inclusi all'interno del Piano nazionale per la ripresa e resilienza (PNRR) di cui al Regolamento (UE) n. 2021/241 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 12 febbraio 2021, così come comunicato dal Ministero dell'Istruzione con nota n. 0027102 del 10.08.2021.

## **2. MOTIVAZIONI E FINALITÀ DELL'INTERVENTO.**

Il normale processo di invecchiamento e le particolari "aggressioni" ambientali cui sono soggette le componenti edilizie più esposte, hanno determinato in numerosi edifici scolastici provinciali e in particolare nelle officine e nella palestra maggiore dell'edificio in oggetto situazioni di degrado più o meno accentuate che – ormai essendo giunte ad una fase critica – richiedono la esecuzione di tempestivi interventi manutentivi al fine di ripristinare la integrità e funzionalità delle componenti edilizie ammalorate ed evitare che il progressivo estendersi ed aggravarsi delle condizioni di degrado conduca a danni irreversibili o comunque tali da richiedere assai più costosi interventi conservativi.

L'edificio in argomento, pur periodicamente sottoposto ad intervento di manutenzione, evidenzia estese e diffuse situazioni di degrado edilizio, dovute al cedimento della tenuta di numerosi componenti dei manti di copertura (ancora da bonificare). Di conseguenza si verificano puntuali, ripetute e pericolose infiltrazioni d'acqua all'interno delle due palestre in occasione di ogni evento atmosferico, anche di lieve entità, con formazione di "pozzanghere" che rendono pericoloso l'utilizzo dei campi da gioco e rischiano di danneggiare le pavimentazioni.

L'intervento in esame riguarda quindi la bonifica ed il ripristino dell'integrità e funzionalità delle componenti edilizie che hanno manifestato cedimenti (manti impermeabili in guaina bituminosa, sistemi di raccolta e deflusso delle acque meteoriche), al fine di preservare l'integrità strutturale dell'edificio stesso e garantire condizioni ambientali generali sicure, decorose ed accettabili.

In un più ampio programma di riqualificazione dei coperti delle sedi scolastiche provinciali da eseguirsi in maniera graduale in ragione della diversa urgenza e della necessità di rispettare precise compatibilità operative e finanziarie, il presente progetto costituisce uno stralcio di un complessivo intervento rivolto alla totale bonifica del coperto dell'Istituto in oggetto.

### **3. CRITERI DI IMPOSTAZIONE DEL PROGETTO E DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI.**

#### **3.1 CRITERI DI CARATTERE GENERALE**

Sotto il profilo edilizio l'intervento in esame ha significato e connotazioni esclusivamente tecnici e prestazionali, cioè relativi alla individuazione delle soluzioni più appropriate al fine di garantire l'efficacia e la qualità tecnica dell'intervento, intendendosi con questo sia la durata nel tempo che la coerenza e compatibilità rispetto agli elementi costruttivi esistenti oltre all'individuazione del materiale da utilizzare e di una corretta definizione delle modalità di installazione. I criteri operativi individuati sono ispirati alla conservazione delle caratteristiche formali ed al ripristino degli elementi funzionali senza alcuna modifica né all'assetto distributivo, né alle caratteristiche architettoniche dell'edificio.

Di conseguenza le scelte specifiche operate nella progettazione riguardano essenzialmente la definizione delle caratteristiche tecnico costruttive di materiali e modalità esecutive.

In termini tecnici il progetto è quindi stato elaborato individuando gli interventi necessari e le metodologie più appropriate per risolvere i problemi evidenziati in premessa, vale a dire, in sostanza, per procedere alla installazione di nuovi manti impermeabilizzanti costituiti da una membrana bituminosa tipo "DERBIBRITE NT" biarmata da 4 mm di spessore montata a freddo con un adesivo bituminoso tipo "Deribond NT".

Così stando le cose, obiettivo del progetto non può che essere il ripristino della integrità e funzionalità delle coperture in esame.

Aspetti fondamentali del progetto (e ovviamente della successiva fase esecutiva) è dunque quella della qualità operativa e della sicurezza. A questo proposito va sottolineato che risulta altresì applicabile all'intervento - con carattere di cogenza – la norma relativa alla sicurezza del lavoro di cui al D. Lgs n. 81/2008 e successivi, che è stata ovviamente tradotta in specifiche direttive progettuali ed operative.

Sotto il profilo tecnico-amministrativo il progetto è stato redatto in conformità al D. Lgs n. 50/2016 e s.m.i., nonché in conformità al regolamento generale dei Lavori Pubblici di cui al D.P.R. n. 207/10 per quanto ancora applicabile.

#### **3.2 DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO**

L'intervento che si è progettato è dunque essenzialmente conservativo e contempla, nel caso dei coperti piani delle palestre del Polo Tecnico Professionale di Lugo sede dell'I.T.C.G. "G. Compagnoni" - I.T.I.S. "G. Marconi" Via Lumagni, 26/28 - Lugo (RA):

- la rimozione degli attuali manti impermeabilizzanti ammalorati composti da guaina bituminosa e dal sottostante materassino in lana di roccia, previa rimozione della relativa lattoneria;
- le nuove coperture saranno eseguite tramite l'installazione di una nuova membrana bituminosa tipo "DERBIBRITE NT" biarmata da 4 mm di spessore montata a freddo con un adesivo bituminoso tipo "Deribond NT", preceduta dalla posa di un isolamento in pannelli coibentanti in poliuretano espanso rivestito superiormente con fibra minerale saturata per uno spessore medio complessivo di mm 120, previa l'installazione della sottostante barriera al vapore da mm 3;
- completano i lavori l'impermeabilizzazione dei risvolti sui muretti verticali e la sostituzione di alcuni cupolini in policarbonato della zona spogliatoi, la sostituzione completa della lattoneria previo smontaggio della esistente e la rimessa in quota dei bocchettoni di deflusso delle acque piovane;
- sarà installata anche una linea vita in acciaio inox compresa scala alla marinara per l'accesso in sicurezza ai coperti per lavori di manutenzione.

Tutti i lavori sopra menzionati saranno naturalmente realizzati in conformità ad ogni norma di legge sulla sicurezza dei lavoratori, seguendo le regole della buona tecnica esecutiva ed adottando ogni necessaria cautela ed accorgimento per non danneggiare le parti dell'edificio non interessate dall'intervento, con delimitazioni e transennatura delle aree interessate dai lavori.

#### 4. SISTEMA DI REALIZZAZIONE E QUADRO DI SPESA DEI LAVORI

I lavori in argomento sono pienamente riferibili alla tipologia della bonifica e riqualificazione edilizia; pertanto risulta opportuno, dal punto di vista operativo, e legittimo sotto l'aspetto normativo, prevederne la esecuzione a misura ovvero in economia (cioè con valutazione a consuntivo dei materiali impiegati e delle prestazioni effettuate) nei numerosi casi in cui non sia possibile una loro esatta quantificazione preventiva.

In ragione della natura, tipo e omogeneità operativa dei lavori, si è ritenuto opportuno – per evidente convenienza economica della amministrazione appaltante – accoppare gli interventi sotto un unico appalto.

L'importo complessivo dei lavori, determinato attraverso la quantificazione riportata nel computo metrico estimativo, ammonta a complessivi € 216.685,00 così ripartiti:

<b>A)</b>		<b>LAVORI A MISURA</b>		
			<b>TOTALE</b>	<b>131.182,38</b>
<b>B)</b>		<b>LAVORI IN ECONOMIA</b> (non soggetti a ribasso d'asta)		
			<b>TOTALE</b>	<b>8.333,71</b>
<b>C)</b>		<b>ONERI PER LA SICUREZZA</b> (non soggetti a ribasso d'asta)		
			<b>TOTALE</b>	<b>26.483,91</b>
			<b>TOTALE IMPORTO LAVORI</b>	<b>166.000,00</b>
<b>D</b>		<b>SOMME A DISPOSIZIONE</b>		
d1)		Lavori in economia previsti in progetto ed esclusi dall'appalto		0,00
d2)		Rilievi accertamenti indagini		0,00
d3)		Allacciamenti a pubblici esercizi		0,00
d4)		Imprevisti		4.000,00
d5)		Acquisizione aree immobili e pertinenziali		0,00
d6)		Accantonamento		0,00
d7)		Spese tecniche relative alla progettazione, alle necessarie attività preliminari, al coordinamento della sicurezza in fase di progettazione, alle conferenze di servizi, alla direzione lavori, al <b>coordinamento della sicurezza in fase di esecuzione</b> , all'assistenza giornaliera e contabilità, spese relative al fondo per la progettazione e l'innovazione.	4.500,00	contributo previdenziale compreso
	d7.1)	Fondo per le funzioni tecniche di cui all'art. 113 del D.Lgs 50/2016 pari al 2% dell'importo posto a base di gara così suddiviso:		
	b7.1.1	80% del fondo per le funzioni tecniche ;	2.656,00	
	b7.1.2.	20% del fondo per le funzioni tecniche ;	664,00	
d8)		Spese per attività tecnico amministrative connesse alla progettazione.	250,00	
d9)		Eventuali spese per commissioni giudicatrici	0,00	
d10)		Spese per pubblicità e ove previsto per opere artistiche	0,00	
d11)		Spese per <b>accertamenti di laboratorio</b> e verifiche tecniche	0,00	contributo previdenziale

		previste dal capitolato speciale d'appalto, collaudo tecnico amministrativo, <b>collaudatore statico</b> ed altri eventuali collaudi specifici		compreso
	d12)	IVA (22% su A, B, C d4, d7) ed eventuali altre imposte e contributi dovuti per legge	38.390,00	
	d12.1)	Spese per istruttoria pratica per pareri autorizzativi	0,00	
	d12.2)	Contributo a favore dell'autorità di vigilanza sui contratti pubblici	225,00	
		<b>TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE</b>		
		<b>50.685,00</b>		
		<b>TOTALE COMPLESSIVO</b>		
		<b>216.685,00</b>		

## 5. CRONOPROGRAMMA DELLE FASI ATTUATIVE

Assumendo convenzionalmente come termine di approvazione del progetto definitivo-esecutivo la data del 30/11/2021, si può definire il seguente cronoprogramma delle successive fasi procedurali ed attuative:

### Procedure di appalto

- pubblicazione avviso di gara entro dicembre 2021
- presentazione offerte entro metà febbraio 2022
- aggiudicazione provvisoria entro metà marzo 2022
- aggiudicazione definitiva entro metà aprile 2022

### Esecuzione dei lavori

- consegna lavori entro maggio 2022
- fine lavori (tempo utile 60 gg) entro luglio 2022