



Città Metropolitana di Messina

IV DIREZIONE "Edilizia Metropolitana e Istruzione"
Servizio Edilizia Scolastica



Istituto d'Istruzione Superiore
"S. PUGLIATTI"
Taormina (ME)

**LAVORI PER LA RIDUZIONE DEL CONSUMO ENERGETICO DA ESEGUIRE PRESSO L'I.I.S.
"PUGLIATTI" DI TAORMINA (ME)**

PERIZIA DI VARIANTE IN CORSO D'OPERA

(Ai sensi dell'art. 106 comma 1 lettera c) numero 1) e comma 7 del Decreto Legislativo 18 aprile 2016, n. 50)

RELAZIONE TECNICA

TAV.

01

IL DIRETTORE DEI LAVORI:
Arch. Domenico CALARCO
F.to Arch. Domenico CALARCO

Validazione e verifica:
n. 01/2024 del 20.01.2024

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO
(Ing. Rosario BONANNO)
F.to Ing. Rosario BONANNO

DATA
10.01.2023

CODICE UNICO PROGETTO B84D22003770003

Indice

- 1. PREMESSA**
- 2. IL PROGETTO**
- 3. LA VERIFICA E VALIDAZIONE DEL PROGETTO**
- 4. LA GARA DI APPALTO E L’AFFIDAMENTO**
- 5. L’ESAME DEL PROGETTO APPROVATO**
- 6. ADEGUAMENTI E MODIFICHE INTRODOTTI DALLA VARIANTE IN CORSO D’OPERA**
- 7. IL PREVENTIVO DI SPESA**
- 8. I NUOVI PREZZI**
- 9. TEMPO DI ULTIMAZIONE**
- 10. MODALITÀ DI FINANZIAMENTO**
- 11. PRINCIPALI DISPOSIZIONI LEGISLATIVE E NORME TECNICHE DI RIFERIMENTO**
- 12. ALLEGATI**

1. Premessa

Le opere previste nel presente appalto ed in corso di realizzazione, riguardano la coibentazione ed impermeabilizzare del terrazzo di copertura dell'Auditorium, oltre la parziale impermeabilizzazione del corpo centrale, dove permane una condizione di emergenza, con l'inserimento di materiali adeguati alla capacità per l'efficienza energetica.

Lavori per la riduzione del consumo energetico da eseguire presso l'I.I.S. "Pugliatti" di Taormina (ME).

Impresa appaltatrice: ALP CONSORZIO STABILE - con sede in Piazza IV Novembre civ. 4 - 20124 Milano (MI), P. IVA n. 03546470836, indirizzo PEC: legale@pec.alpconsorzio stabile.com

Impresa esecutrice: LA VALLE VINCENZO - con sede in Via Nuova Panoramica dello Stretto civ. 560 - 98167 Messina (ME) P.IVA 01682480833, indirizzo PEC: lavallevincenzo@pec.it

Contratto: Contratto di Appalto rep. N. 14644 del 20.06.2023 registrato a Messina in data 27.06.2023 al n. 10241 serie 1T.

Codice Unico Progetto: B84D22003770003

Codice Identificativo Gara: 954729985E

2. Il progetto

Le opere previste dal presente appalto, hanno come finalità la coibentazione termo-acustica e l'impermeabilizzazione del terrazzo di copertura dell'Auditorium, oltre la parziale impermeabilizzazione del corpo centrale.

La redazione del progetto, a cura dell'Arch. Domenico CALARCO e del Geom. Fortunato CHIESINI, è stata completata in data 25.11.2022 e l'approvazione, della Città Metropolitana di Messina, è avvenuta con Determina Dirigenziale a contrarre n. 1763 del 28.12.2022.

Le modalità di affidamento riportate nella Determinazione Dirigenziale a contrarre n. 1763 del 28.12.2022, assicurava il quadro economico nell'importo complessivo di **€ 300.000,00**, così suddiviso:

- per lavori a base d'asta (esclusi oneri sicurezza)	€ 209.460,74
- oneri per la sicurezza	€ 5.084,26
- per somme a disposizione dell'amministrazione	€ 85.455,00

I lavori che sono stati previsti si possono riassumere, come di seguito elencato:

- Allestimento di cantiere;
- Demolizione di pavimenti e rivestimenti interni od esterni;
- Dismissione di pavimenti sopraelevati;
- Svellimento di guaina impermeabilizzazione;
- Rimozione di intonaco interno ed esterno;
- Rimozione di infissi;
- Rimozione di apparecchi igienico-sanitari;
- Scarificazione a freddo;
- Conglomerato bituminoso;
- Collocazione di condizionatore tipo monosplit a pompa di calore;
- Lavorazioni di manutenzione all'impianto idrico-sanitario ed accessori;
- Realizzazione di strato di Primer epossidico sulla superficie cementizia della copertura e sul supporto fresco posa di quarzo sferoidale;
- Realizzazione di isolamento termico con schiuma poliuretana a spruzzo su tutta la copertura e finitura poliuretana elastica;
- Impermeabilizzazione con membrana bituminosa;
- Opere provvisorie di sicurezza.

3. La verifica e la validazione del progetto

Il progetto esecutivo è stato approvato e verificato dal Responsabile Unico del Procedimento Ing. Rosario BONANNO in data 29.11.2022 al n. 29/2022, è stato quindi validato dallo stesso con il medesimo atto e successivamente con Determinazione Dirigenziale a contrarre n. 1763 del 28.12.2022.

4. La gara di appalto e l'affidamento

Sulla base della determinazione dirigenziale n. 1763 del 28.12.2022, divenuta esecutiva nei modi e termini di legge, il Responsabile del Servizio Edilizia Scolastica - Titolare E.Q. - della IV Direzione, della Città Metropolitana di Messina ha avviato l'affidamento dei succitati lavori in modalità telematica su piattaforma NET4MARKET mediante Procedura negoziata senza previa pubblicazione di bando di cui all'art. 51 comma 1, lettera a), punto 2.2), del D.L. n. 77/2021 (convertito in L. 108/2021), che modifica l'art. 1 comma 2 lett. b) della Legge n. 120 del 11.09.2020 (Legge di conversione del decreto semplificazioni 2020 n. 76) che ha introdotto deroghe al D.lgs. 50/2016 e s.m.i. (Codice dei Contratti) e previo accertamento del possesso dei requisiti previsti dalla normativa vigente, ha individuato la ditta **ALP CONSORZIO STABILE** - con sede in Piazza IV Novembre civ. 4 - 20124 Milano (MI), P. IVA n. 03546470836, indirizzo PEC: legale@pec.alpconsorziostabile.com, che ha offerto il ribasso del 28,9990% sull'importo a base di gara, nei modi e nei termini del nuovo quadro economico rimodulato; la proposta è stata ratificata con la determinazione dirigenziale n. 775 del 03.03.2023 che è stata pubblicata nell'apposita sezione Albo Pretorio del sito web istituzionale della Città Metropolitana di Messina dal 07.03.2023 al 16.03.2023 progressivo 824/2023.

Il Dirigente competente, previo accertamento del possesso dei requisiti oggettivi e soggettivi in capo all'aggiudicataria, in data 20.06.2023 al repertorio 14644 ha proceduto alla sottoscrizione del Contratto d'Appalto, successivamente registrato a Messina il 27.06.2023 al Rep. n. 10241 Serie 1T, per l'importo, al netto del ribasso d'asta, di € 153.803,48 comprensivo di oneri di sicurezza ed escluse somme a disposizione.

Quadro economico rimodulato in funzione della determinazione n. 775 del 03.03.2023:

1. Lavori

Lavori a base d'asta	€	214.545,00	
Importo oneri di sicurezza	€	5.084,26	
Importo lavori al netto oneri di sicurezza	€	209.460,74	
deduzione del ribasso d'asta (pari al 28,9990%)	€	60.741,52	
Importo dei lavori al netto esclusa la sicurezza	€	148.719,22	
oneri per la sicurezza	€	5.084,26	
Totale	€	153.803,48	153.803,48

2. Somme a disposizione dell'amministrazione

I.V.A. 22% sui lavori	€	33.836,77	
Oneri conferimento a discarica	€	7.157,40	
Per incentivi ex art. 113 D.Lgs 50/2016	€	4.290,90	
Contributo Autorità di Vigilanza (ANAC)	€	225,00	
Certificazione impianto riscaldamento	€	18.000,00	
Imprevisti	€	8.581,80	
Totale somme a disposizione	€	72.091,87	72.091,87
Totale complessivo			225.895,35
Economie da ribasso d'asta	€		74.104,65
Importo complessivo impegnato	€		300.000,00

5. L'esame del progetto approvato

In relazione all'incarico di direzione dei lavori affidato al sottoscritto Arch. Domenico CALARCO, veniva eseguito un esame complessivo del progetto prima della consegna dei lavori (avvenuta in data 13.07.2023); l'esame della documentazione d'appalto è stato svolto sulla base degli elaborati forniti dallo stesso progettista (coincidente con D.L.) e relativi al progetto "Lavori per la riduzione del consumo energetico da eseguire presso l'I.I.S. "Pugliatti" di Taormina (ME)", approvato con Determinazione Dirigenziale n. 1763 del 28.12.2022.

Nel seguente elenco sono riportati tutti gli elaborati esaminati:

- TAV. 01 RELAZIONE TECNICA
- TAV. 02 QUADRO ECONOMICO
- TAV. 03 COMPUTO METRICO ESTIMATIVO
- TAV. 04 ELENCO DEI PREZZI
- TAV. 05 ANALISI DEI PREZZI
- TAV. 06 ELABORATI GRAFICI
- TAV. 07 CRONOPROGRAMMA
- TAV. 08 CAPITOLATO SPECIALE DI APPALTO E SCHEMA DI CONTRATTO

L'esame dei documenti indicati è stato condotto allo scopo di accertare la completa conformità del progetto indicato dalla normativa vigente; tale lavoro di verifica ha riguardato oltre gli aspetti normativi più generali anche gli elementi di natura economica e tecnico-costruttiva.

La categoria di cui si compone l'appalto è la OS8 classifica II.

L'esito di questo esame preliminare non ha evidenziato problematiche, tali da dover intervenire per apportare modifiche al progetto, non sono state individuate quindi modifiche e/o osservazioni.

6. Adeguamenti e modifiche introdotti dalla variante in corso d'opera

Nei seguenti punti sono riportate tutte le parti del progetto originario che hanno richiesto degli interventi in variante, necessari alla soluzione dei problemi funzionali legati alla realizzazione della coibentazione ed impermeabilizzare del terrazzo di copertura dell'Auditorium, oltre alla parziale impermeabilizzazione del corpo centrale ed in particolare alle condizioni in cui versava il solaio di copertura dell'Auditorium.

In fase di esecuzione dei lavori, precisamente dopo avere dismesso la pavimentazione di copertura esistente e la relativa impermeabilizzazione si è palesata la condizione del solaio di copertura, in alcune parti, che presentava un ammaloramento, che non poteva essere valutato in fase progettuale, e quindi, non poteva essere previsto il risanamento del solaio, che presentava deterioramento in diverse zone e non soltanto in corrispondenza delle infiltrazioni visibili ma per circa la metà della superficie, pertanto ne è scaturita la maggiore onere dovuto al risanamento dello stesso solaio di copertura in c.a., i relativi costi, derivanti da tale esecuzione, oltre alle lavorazioni urgenti ed indifferibili indicate dal RUP, tutto ciò conservando il proposito del progetto originario.

Pertanto si è palesata una circostanza non prevedibile nella fase di redazione del progetto seppur esecutivo, di conseguenza ne è scaturita un maggiore onere dovuto principalmente al risanamento del

solaio di copertura in c.a. ed i relativi costi derivanti da tale esecuzione, oltre alle lavorazioni urgenti ed indifferibili indicate dal RUP, tutto ciò conservando il proposito del progetto originario e del calcolo del valore stimato dell'appalto nell'avvio della procedura negoziata senza previa pubblicazione di bando.

La presente variante in corso d'opera è stata redatta per circostanze *impreviste ed imprevedibili* che alterano l'importo del contratto (art. 106 comma 7 del Decreto Legislativo 50/2016), necessario alla realizzazione dell'opera, senza nuovi o maggiori oneri per la finanza della Stazione Appaltante in relazione all'importo complessivo del progetto originario, comunque senza che sia alterata la natura generale del contratto e ferma restando la piena funzionalità dell'opera, ai sensi dell'art. 106 comma 1 lettera c) numero 1) e 2) del Decreto Legislativo 50/2016 e per quanto contenuto dall'art. 7 commi 2-ter e 2-quater, della Legge 26 giugno 2022, n. 79.

Pertanto le scelte introdotte dalla Direzione Lavori sono dirette ad una riduzione dei costi per compensare i maggiori oneri introdotti dalle modifiche stesse, pur mantenendo l'obiettivo del progetto originario.

1. **PROBLEMATICHE DI ORDINE FUNZIONALE:** La necessità di coibentare ed impermeabilizzare il terrazzo di copertura dell'Auditorium, oltre la parziale impermeabilizzazione del corpo centrale, dove permane una condizione di emergenza, è la finalità del progetto originario. In fase di esecuzione dei lavori, precisamente dopo avere dismesso la pavimentazione esistente e la sottostante guaina di impermeabilizzazione in copertura si è palesata la condizione del solaio di copertura, in alcune parti, che presentava un ammaloramento, che non poteva essere valutato in fase progettuale, e quindi, non poteva essere previsto il risanamento del solaio, che presentava deterioramento in diverse zone e non soltanto in corrispondenza delle infiltrazioni visibili ma per circa la metà della superficie.
2. **ENTITÀ DELLE MODIFICHE:** La soluzione adottata, per compensare il maggiore onere dovuto al risanamento del solaio di copertura, non previsto, appunto per questo la maggiore quantità di recupero dello stesso solaio è identificata nella redazione della presente variante in corso d'opera, e quindi tali lavorazioni aggiuntive, comportano un aumento della spesa rispetto al contratto d'appalto, comunque sempre nell'ambito dell'importo complessivo del progetto esecutivo, stabilito nella Determina Dirigenziale n. 1763 del 28.12.2022.

Le modifiche eseguite, quindi, riguardano:

- a) Risanamento del solaio di copertura dell'Auditorium;
 - b) I relativi costi, derivanti da tale esecuzione;
 - c) Lavorazioni urgenti ed indifferibili indicate dal RUP;
3. **VARIAZIONI:** Le variazioni effettuate sono:
 - a) Il risanamento del solaio di copertura dell'Auditorium in c.a.;
 - b) Le opere necessarie scaturenti dal risanamento sopra menzionato;
 - c) Lavorazioni urgenti, di demolizione del parapetto pericolante, necessaria per eliminare il pericolo di crollo imminente.
4. **CONCLUSIONI:** Tutte le lavorazioni evidenziate nei punti precedenti riguardano, il miglioramento della struttura in c.a., il rendimento energetico, le basse immissioni in ambiente, il perfezionamento dell'efficienza manutentiva, in oltre le lavorazioni indifferibili a salvaguardia dell'incolumità pubblica.

I lavori indicati in questi punti sono eseguiti in conformità con la normativa vigente.

7. Il preventivo di spesa

Preventivo di spesa

L'importo complessivo della Variante in corso d'opera ammonta a € 272.500,00 così ripartito:

1. Lavori

Lavori a base d'asta	€	293.416,40	
Importo oneri di sicurezza	€	6.381,84	
Importo lavori al netto oneri di sicurezza	€	287.034,56	
deduzione del ribasso d'asta (pari al 28,9990%)	€	83.237,15	
Importo dei lavori al netto esclusa la sicurezza	€	203.797,41	
oneri per la sicurezza	€	6.381,84	
Totale	€	210.179,25	210.179,25

2. Somme a disposizione dell'amministrazione

I.V.A. 22% sui lavori	€	46.239,44	
Oneri conferimento a discarica	€	1.800,00	
Per incentivi ex art. 113 D.Lgs 50/2016	€	5.868,33	
Contributo Autorità di Vigilanza (ANAC)	€	225,00	
Per beni strumentali ed informatici	€	6.000,00	
Imprevisti	€	2.187,98	
Totale somme a disposizione	€	62.320,75	62.320,75
Totale complessivo Variante in corso d'opera			272.500,00
Economie da ribasso d'asta	€		27.500,00
Importo complessivo impegnato	€		300.000,00

8. I nuovi prezzi

Nella redazione della variante in corso d'opera è stato necessario introdurre n. 25 nuovi prezzi desunti dal Prezzario unico della Regione Siciliana anno 2022 pubblicato sulla G.U.R.S. n° 31 dell'8 luglio 2022, ed altri, ricavati da regolare analisi, ai sensi dell'art. 8 comma 5 lettera b) del DM 49/2018.

9. Tempo di ultimazione

Il tempo utile di ultimazione, contrattualmente fissato in giorni 240 (duecentoquaranta), non è stato prorogato.

10. Modalità di finanziamento

Sulla base delle somme computate nei punti precedenti non si è determinato alcun aumento della spesa prevista nel quadro economico originario, stabilito nella determinazione n. 775 del 03.03.2023, pertanto, il costo degli interventi e delle variazioni indicate è annoverato tra le somme complessive del progetto esecutivo, quindi non necessitano ulteriori finanziamenti, oltre a quello originario, comunque entro i

limiti dell'art. 106 comma 7 del D.Lgs 50/2016 che indica che l'eventuale aumento di prezzo non ecceda il 50 per cento del valore del contratto iniziale, da cui se ne desume:

- Importo complessivo finanziato per l'opera originaria € 300.000,00;
- Importo complessivo finanziato per la variante in corso d'opera € 272.500,00;

Differenza di spesa € 0,00

Totale	€ 272.500,00
Economie	€ 27.500,00
Importo complessivo	€ 300.000,00

11. Principali disposizioni legislative e norme tecniche di riferimento

DISPOSIZIONI LEGISLATIVE

- Decreto del Presidente della Repubblica n. 207 del 05.10.2010 regolamento di esecuzione ed attuazione del decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163, recante «Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE»;
- Decreto legislativo 18 aprile 2016, n. 50, "Attuazione delle direttive 2014/23/UE, 2014/24/UE e 2014/25/UE sull'aggiudicazione dei contratti di concessione, sugli appalti pubblici e sulle procedure d'appalto degli enti erogatori nei settori dell'acqua, dell'energia, dei trasporti e dei servizi postali, nonché per il riordino della disciplina vigente in materia di contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture", Pubblicato nella G.U.R.I. n. 91 del 19/04/2016 (in vigore dal 19/04/2016) ed ultimo aggiornamento: avviso di rettifica in G.U. n. 164 del 15 luglio 2016.
- D.M. n. 49 del 07.03.2018 Regolamento recante: «Approvazione delle linee guida sulle modalità di svolgimento delle funzioni del direttore dei lavori e del direttore dell'esecuzione», entrato in vigore del provvedimento: 30/05/2018.
- Legge 27 dicembre 2017, n. 205 - Bilancio di previsione dello Stato per l'anno finanziario 2018 e bilancio pluriennale per il triennio 2018-2020. (17G00222) (GU Serie Generale n.302 del 29-12-2017 - Supplemento Ordinario n. 62)
- Decreto Legislativo n° 81 del 09.04.2008 in materia di tutela della salute e della sicurezza dei luoghi di lavoro, così come modificato ed integrato dal Decreto Legislativo n. 106 del 03.08.2009;
- D.Lgs. 81/2008 - Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro;
- Protocollo condiviso di regolamentazione misure per il contrasto e il contenimento della diffusione del virus COVID 19 negli ambienti di lavoro del 14 marzo 2020, e Protocollo emanato dal MIT;
- Regole per il contenimento della diffusione del covid19 nei cantieri edili del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti del 19.03.2020;
- Protocollo Ministeriale allegato al DPCM 17 maggio 2020;

NORME TECNICHE DI RIFERIMENTO

- L. 2248/1865 allegato F - Legge sulle opere pubbliche;
- D.M. 145/2000 - Capitolato generale d'appalto dei lavori pubblici;
- D.P.R. 34/2000 - Regolamento del sistema di qualificazione degli esecutori di lavori pubblici;

edilizia

- D.P.R. 380/2001 - Testo unico per l'edilizia;
- L. 23/1996 - Norme per l'edilizia scolastica;
- D.M. 18/12/1975 - Norme tecniche aggiornate relative all'edilizia scolastica;
- D.M. 13/09/1977 - Modificazioni alle norme tecniche relative alla costruzione degli edifici scolastici;

- Circolare P954/4122 - Chiarimenti sulla larghezza delle porte delle aule didattiche ed esercitazioni;
- L. 13/1989 - Disposizioni per favorire il superamento e l'eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici privati;
- D.G.R. 840/2009 - Prescrizioni tecniche atte a garantire la fruizione di edifici destinati all'istruzione con riferimento al 1° e 2° ciclo statale e paritario dell'ordinamento scolastico e dei Centri di Formazione Professionale redatte ai sensi dell'art. 6, comma 1 della L.R. 12/07/2007 n° 16;

norme tecniche per le costruzioni

- D.M. 14/01/2008 - Nuove norme tecniche per le costruzioni;
- Circolare 02/02/2009 n° 617 - Istruzioni per l'applicazione delle "Nuove norme tecniche per le costruzioni" di cui al D.M. 14/01/2008;

12. Allegati

- TAV. 01 RELAZIONE TECNICA
- TAV. 02 ANALISI DEI PREZZI
- TAV. 03 ELENCO DEI NUOVI PREZZI
- TAV. 04 COMPUTO METRICO ESTIMATIVO
- TAV. 05 QUADRO COMPARATIVO DI RAFFRONTO
- TAV. 06 NUOVO QUADRO ECONOMICO
- TAV. 07 SCHEMA ATTO AGGIUNTIVO E VERBALE CONCORDAMENTO NUOVI PREZZI

Messina, 10 Gennaio 2024

Il Responsabile del Procedimento

Ing. Rosario BONANNO

Il Direttore dei Lavori

*Arch. Domenico CALARCO
F.to Arch. Domenico CALARCO*