

1. PREMESSA

La presente relazione illustra gli aspetti tecnici ed economici legati alla Perizia di Variante Tecnica n. 1 relativamente ai lavori di “RIFUNZIONALIZZAZIONE CON MIGLIORAMENTO SISMICO DELL'ISTITUTO ANGELO MOTTI, SEDE DI VIA CIALDINI N.3 A REGGIO EMILIA. CUP C81B21005000001 - CIG 9454335C0B - PNRR M4C1” a Reggio Emilia.

2. LA PERIZIA DI VARIANTE TECNICA N.1

2.1. ITER TECNICO E AMMINISTRATIVO

- con Decreto del Presidente n.231 del 19/10/2022 è stato approvato il progetto definitivo ai sensi dell'art.23 comma 7 del D.Lgs. 50/2016 finalizzato alla “ RIFUNZIONALIZZAZIONE CON MIGLIORAMENTO SISMICO DELL'ISTITUTO ANGELO MOTTI, SEDE DI VIA CIALDINI N.3 A REGGIO EMILIA”, per l'importo complessivo stimato in € 3.500.000,00, CUP n. C81B21005000001;
- l'intervento è Finanziato dall'Unione europea - NextGenerationEU;
- con determinazione dirigenziale n°929 del 26/10/2022 è stata indetta la gara per la progettazione esecutiva e l'esecuzione dei lavori (c.d. appalto integrato), mediante procedura aperta in conformità con l'art. 60 comma 1 del D.Lgs. vo n. 50/2016, individuando come criterio di selezione dei contraenti quello dell'offerta economicamente più vantaggiosa ai sensi dell'art. 95 del Codice stesso;
- a seguito dell'esperimento della gara suddetta, con determinazione dirigenziale n.1148 del 15/12/22 l'appalto è stato aggiudicato in via definitiva non efficace RTI Composto da UNYON CONSORZIO STABILE SCARL (Mandatario) , con sede legale in via L.da Vinci n.5, 84018 Scafati (SA) – CF/P.I. 14341341007 e GR.AN.APPALTI ITALIA srl (Mandante), con sede legale in via Caduti sul Lavoro n.38, 81100 Caserta (CE) – CF/P.IVA 03608700617, che ha conseguito un punteggio complessivo pari a 100 punti su 100 ed ha offerto un ribasso sul valore a base d'asta per l'esecuzione dei lavori pari al 5,50%, e sulla progettazione esecutiva pari al 40%, corrispondente all'importo netto di € 2.559.042,05, di cui € 2.536.294,71(oneri per la sicurezza compresi) per l'esecuzione dei lavori, € 22.747,34 per la progettazione esecutiva, oltre agli oneri previdenziali ed assistenziali e all'IVA di legge (10% sui lavori e 22% sulla progettazione), per un totale complessivo lordo di € 2.818.786,00;
- che l'operatore economico, in sede di gara, ha dichiarato di avvalersi, per la redazione del progetto esecutivo, della società COSTRUCTURA CONSULTING SOC.COOP, Via Ramiro Marcone, n.105 Mercogliano (AV) – CF/PIVA 02516280647;
- con rep. 15699 Prot. n. 8119/1/2021 del 09/08/2023 è stato sottoscritto il contratto con il suddetto operatore economico;
- con determinazione dirigenziale n°802 del 30/08/2023 è stato approvato il progetto esecutivo;
- Processo verbale di consegna lavori, redatto in data 19/10/2023, regolarmente sottoscritto dall'Impresa, dal Direttore dei Lavori Arch. David Coccia e dal RUP Arch. Ilaria Martini;
- in data 19/05/2025 il RUP, sentito anche il DL, concedeva proroga di 111 giorni naturali e consecutivi per l'ultimazione dei lavori;

- in data 05/09/2025 il RUP, sentito anche il DL, concedeva ulteriore proroga di 60 giorni naturali e consecutivi per l'ultimazione dei lavori;
- Stato di Avanzamento Lavori n. 1, trasmesso dalla Direzione Lavori in data 30/09/2024 a mezzo pec;
- Stato di Avanzamento Lavori n. 2, trasmesso dalla Direzione Lavori in data 18/03/2025 a mezzo pec;
- Stato di Avanzamento Lavori n. 3, trasmesso dalla Direzione Lavori in data 01/09/2025 a mezzo pec;
- Agibilità strutturale parziale delle opere redatta in data 10/09/2025 dal Collaudatore Ing. Lucio Iotti;
- Verbale di accertamento ai fini della consegna parziale anticipata ai sensi dell' art. 230 del D.P.R. 207/2010 e art. 57 del C.S.A. redatto in data 11/09/2025;

2.2. LE MOTIVAZIONI E LE OPERE PREVISTE IN PERIZIA

In corso d'opera sono emerse condizioni costruttive impreviste ed imprevedibili e diverse da quelle che era stato possibile individuare nella fase di progettazione anche sulla scorta della normale diligenza tecnica e con il supporto di saggi di campionatura e della documentazione tecnica del progetto originario a disposizione.

Dette situazioni interessano opere strutturali e di finitura connessa (tanto edilizie che impiantistiche).

Ulteriori opere in variante, anche se del tutto marginali, vengono introdotte per andare incontro a sopralluogo esigenze della Stazione Appaltante anche in relazione all'opportunità di comprenderle nell'ambito dell'appalto in oggetto, potendo in tal modo operare all'interno di un cantiere organizzato già in pieno svolgimento, che può contare sulle predisposizioni finalizzate a garantire le condizioni di sicurezza in modalità coordinata e concordata. In tal modo è possibile ottimizzare l'intervento sia dal punto di vista prettamente economico che da quello della migliore gestione degli interventi.

Inoltre la presente Perizia di Variante Tecnica n. 1 recepisce anche le modifiche ordinate dalla Direzione Lavori durante lo svolgimento dei lavori.

La perizia tiene conto delle effettive quantità riscontrate e/o resesi necessarie nel corso dello svolgimento delle opere, non andando pertanto ad alterare qualitativamente le lavorazioni e di conseguenza nemmeno la natura del contratto. Pertanto al momento risultano ancora validi i pareri, autorizzazioni, atti di assenso e nulla osta acquisiti già con la progettazione definitiva.

Le modifiche e addizioni al progetto in appalto rientrano nella fattispecie di varianti previste dal D.lgs. 50/2016 per "cause impreviste ed imprevedibili" (Art.106 comma 1 lett. c)

Di seguito si riporta una breve disamina degli aspetti più significativi.

CAUSE IMPREVISTE ED IMPREVEDIBILI

EVENIENZE RISCONTRATE

- Ripristino copriferro su cordoli in c.a. come Ordinato dalla D.L. con Ordine di Servizio n. 6;

Con la rimozione del vecchio intonaco sono venute alla luce i cordoli di piano in c.a. che presentavano zone in cui il copriferro era ammalorato o del tutto saltato. Con l'Ordine di servizio n. 6 si dava mandato al ripristino dei copriferri.

- Superfici murarie oggetto di realizzazione di intonaco armato superiori a quelle previste dall'appalto originale;

Evidenza derivante dalle misure contabili riscontrate in cantiere, in incremento di circa il 7%, che incidono sulle voci di:

- demolizione dell'intonaco esistente;
- scarriolatura;
- trasporto a discarica;
- conferimento a discarica;
- realizzazione intonaco armato;

- Realizzazione di travi di fondazione;

Durante l'esecuzione delle nuove travi di fondazione si è reso necessario procedere a scavi più ampi e questo ha determinato anche oneri di conferimento maggiori.

- Maggiori superfici murarie interne oggetto di ripresa di intonaco;

Durante le attività lavorative si è proceduto alla verifica dello stato di consistenza di tutti gli intonaci interni al fine di scongiurare fenomeni di distacco che possano inficiare l'utilizzo del fabbricato in condizioni di sicurezza. La verifica ha determinato la necessità di procedere alla rimozione e successiva ripresa di intonaci interni su una superficie maggiore rispetto a quella prevista a progetto. Durante le indagini conoscitive sostenute durante le fasi progettuali non era stato possibile verificare lo stato di consistenza di tutti gli intonaci vista la presenza della attività didattica.

- Restauro delle porte interne delle aule (richiesto dalla Stazione Appaltante);

Circostanza derivante dall'opportunità di ricomprendere opere di miglioramento delle caratteristiche architettoniche e di comfort nell'ambito dell'appalto in oggetto, potendo in tal modo operare all'interno di un cantiere organizzato già in pieno svolgimento, che può contare sulle predisposizioni finalizzate a garantire le condizioni di sicurezza in modalità coordinata e concordata.

- Sostituzione completa delle tegole del tetto del blocco centrale vista l'impossibilità a riutilizzare quelle esistenti per il loro pessimo stato di conservazione;

Oltre alla fornitura e posa in opera delle nuove tegole, questa circostanza comporta anche l'incremento dei quantitativi di materiale rimosso (vecchie tegole), trasportato e conferito a discarica.

- Sostituzione zoccolini battiscopa in gres;

Incremento derivante dai riscontri eseguiti in cantiere sulla base delle lavorazioni effettivamente eseguite

- Installazione nuovo cavo di fornitura elettrica per il laboratorio show-cooking;

Opera non prevista a progetto ma necessaria per il funzionamento del nuovo laboratorio in quanto si è ritenuto opportuno realizzare una nuova linea di alimentazione dedicata al nuovo laboratorio che non gravasse sulle dotazioni impiantistiche esistenti e garantire le necessarie condizioni di sicurezza.

- Numero maggiore di risoluzione di interferenze impiantistiche;

Il progetto già prevedeva dei costi per la risoluzione delle interferenze impiantistiche con le opere previste. Durante l'esecuzione si è necessario aggiornare tale quantità in base all'evidenza riscontrata: era di fatto impossibile valutarne l'effettivo quantitativo durante le indagini propedeutiche alla progettazione visto che alcune si sono manifestate solo una volta rimossi gli intonaci.

- Installazione di nuovi pannelli di illuminazione con tecnologia a LED all'interno delle aule e dei corridoi;

Durante lo smontaggio dei corpi illuminanti si verificava la rottura di alcuni di essi (condizione del tutto normale quando si procede alla rimozione di copri illuminanti all'interno di un edificio esistente). La sostituzione esclusiva di quelli infranti potrebbe determinare una bassa qualità del sistema di illuminazione e una percezione di dis-comfort, soprattutto in relazione all'attività didattica.

Al fine di garantire una condizione di comfort interno idoneo e un illuminamento uniforme per tutti gli ambienti, soprattutto in virtù del fatto che trattasi di ambienti scolastici, si ritiene opportuno procedere alla sostituzione dei corpi illuminanti esistenti con nuovi dispositivi a tecnologia LED in grado anche di offrire un sensibile risparmio energetico anche se questo non rientrava tra le finalità dell'intervento edilizio, considerando anche il fatto di operare all'interno di un cantiere già organizzato.

- Nuovo allaccio fognario esterno ad uso esclusivo del laboratorio show-cooking;

Al fine di non gravare sulle condotte esistenti e al fine di realizzare uno scarico in pubblica fognatura dedicato per il nuovo laboratorio "show-cooking" previa trattamento in filtro degrassatore, e vista anche la difficoltà a raccordare il nuovo impianto di scarico alla rete esistente sarà realizzato un novo allaccio fognario per il quale è stata richiesta e ottenuta autorizzazione allo scarico (Autorizzazione Allacciamento n°: RE-02443)

- Abbattimento ulteriori alberi nell'area esterna di proprietà della scuola (richiesto dalla Stazione Appaltante);

La Stazione Appaltante, sulla scorta dell' Autorizzazione di cui al Protocollo C_H223/C_H223_01 PG/2025/0137088 del 23/05/2025 del Comune di Reggio Emilia, richiedeva l'abbattimento di n. 6 ulteriori alberi pericolosi per la vicinanza con l'edificio e la possibile interferenza con le strutture di fondazione.

- Adeguamento dei costi per l'attuazione dei piani di sicurezza che ha determinato una riduzione degli stessi;

I costi per l'attuazione dei piani di sicurezza sono stati aggiornati (in diminuzione) sulla base delle effettive tempistiche delle lavorazioni.

Con la presente perizia di variante vengono inoltre aggiornate le misure contabili delle varie lavorazioni secondo quanto allibrato nei Libretti delle Misure redatti in occasione della redazione degli Stati di Avanzamento Lavori sin qui intercorsi.

2.3.GLI ASPETTI ECONOMICI DELLA PERIZIA

Di seguito si riporta il quadro economico della perizia di variante tecnica N.1.

	DESCRIZIONE	progetto definitivo base gara	rimodulazione post gara	progetto esecutivo	rimodulazione ai sensi dell'art.26 c.1 del D.L. 50/22	RIMODULAZIONE VARIANTE
A	IMPORTO TOTALE LAVORI		5,50%	5,50%	5,50%	5,50%
A0.1	<i>Opere architettoniche</i>	€ 1067169.29				
	<i>strutture</i>	€ 1126957.65				
	<i>impianti meccanici</i>	€ 76497.71				
	<i>impianto elettrico</i>	€ 69991.26				
A1	totale lavori soggetti a ribasso	€ 2340615.91	€ 2211882.03	€ 2220471.71	€ 2220471.71	€ 2490927.77
A2	oneri sicurezza	€ 324412.68	€ 324412.68	€ 315823.00	€ 315823.00	€ 280165.90
	TOTALE LAVORI	€ 2'665'028.59	€ 2'536'294.71	€ 2'536'294.71	€ 2'536'294.71	€ 2'771'093.67
B	SOMME A DISPOSIZIONE					
B.1	lavori in economia	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
B.2	<i>Spese tecniche</i>					
B.2.1	rilievi accertamenti indagini	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
B.2.2	allacciamenti ai pubblici servizi	€ -	€ -	€ -	€ -	€ 500.00
B.2.3	imprevisti sui lavori (3,4%)	€ 91671.47	€ 91671.47	€ 91113.56	€ 47789.27	€ -
B.2.4	acquisizione aree o immobili	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
B.2.5	oneri aggiuntivi per discarica autorizzata di rifiuti speciali (compresi IVA)	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
B.2.6	servizi di supporto al RUP (compresi IVA)					
B.2.7	spese tecniche per incarichi esterni					
B.2.7.1	- Progetto definitivo, Coord Sicurezza in progettazione	€ 68031.83	€ 68031.83	€ 68031.83	€ 68031.83	€ 68031.83
B.2.7.2	- Progetto esecutivo	€ 37912.24	€ 22747.34	€ 22747.34	€ 22747.34	€ 22747.34
B.2.7.3	- DL e Coord Sicurezza in Esecuzione	€ 83'844.86	€ 83'844.86	€ 83'844.86	€ 83'844.86	€ 92'945.14
B.2.7.4	- Collaudo	€ 41'309.37	€ 41'309.37	€ 41'309.37	€ 34'500.00	€ 34'500.00
B.2.7.5	- Spese perizia di variante n.1					€ 5'280.31
	sommario:	€ 231'098.24	€ 215'933.34	€ 215'933.34	€ 209'124.03	€ 223'504.62
B.2.8	incentivo art 113 D Lgs.vo n. 50/2016	€ 42'640.46	€ 42'640.46	€ 42'648.46	€ 42'640.46	€ 46'657.09
B.2.9	spese per accertamenti di laboratorio + IVA	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
B.2.10	Spese di cui art 90 comma 5, 92 comma 7-bis del codice (assic. Pers.)	€ 3'150.00	€ 3'150.00	€ 3'150.00	€ 3'150.00	€ 6'150.00
B.2.11	accordo bonario					
	Total spese tecniche	€ 368'560.17	€ 353'395.27	€ 352'845.36	€ 302'703.76	€ 276'811.71
B.3	Spese per consulenza o supporto + IVA	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
B.4	Spese per commissioni giudicatrici + IVA					
B.5	spese per pubblicità + IVA					
B.6	IVA sui lavori	€ 266'502.86	€ 253'629.47	€ 253'629.47	€ 253'629.47	€ 277'109.37
B.7	IVA e CASSA su Competenze tecniche	€ 63'528.91	€ 59'360.08	€ 59'360.08	€ 55'102.47	€ 58'967.97
B.8	tassa Autorità LLPP	€ 600.00	€ 600.00	€ 600.00	€ 635.00	€ 635.00
B.9	Spese per rilascio visti e pareri	€ 500.00	€ 500.00	€ 500.00	€ 317.73	€ 317.73
B.10	Acquisto di beni + IVA	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
B.11	Spese organizzative e gestionali (assic.verif e valid etc...)	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
B.12	Maggiori Oneri (SAL-1-bis) D.L. 17 maggio 2022 n. 50	€ -	€ -	€ -	€ 43'578.69	€ 43'578.69
B.13	IVA 10% sui Maggiori Oneri (SAL 1-bis) D.L. 17 maggio 2022 n. 50	€ -	€ -	€ -	€ 4'357.87	€ 4'357.87
	TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE	€ 699'691.94	€ 667'484.82	€ 666'934.91	€ 660'324.99	€ 661'778.34
C	SOMME INDISPONIBILI					
C.1	ribasso lavori		€ 128'733.88	€ 129'233.80	€ 128'733.88	
C.2	IVAs sul ribasso		€ 128'73.39	€ 12'923.38	€ 12'873.39	
C.3	ribasso su progettazione definitiva, CSP, DL e CSE	€ 106'109.87	€ 106'109.87	€ 106'109.87	€ 106'109.87	€ 52'906.68
C.4	cassa e iva su ribasso su progettazione definitiva, CSP, DL e CSE	€ 29'169.60	€ 29'169.60	€ 29'169.60	€ 28'522.33	€ 14'221.32
C.5	ribasso su progettazione esecutiva		€ 15'164.90	€ 15'164.90	€ 15'164.90	
C.6	cassa e iva su ribasso su progettazione esecutiva		€ 4'168.83	€ 4'168.83	€ 3'336.28	€ -
C.7	ribasso su collaudo				€ 6'809.31	
C.8	cassa e iva sul ribasso collaudo				€ 1'830.34	
	sommario:	€ 135'279.47	€ 296'220.47	€ 296'770.38	€ 303'380.30	€ 67'128.00
	TOTALE QUADRO ECONOMICO	€ 3'500'000.00	€ 3'500'000.00	€ 3'500'000.00	€ 3'500'000.00	€ 3'500'000.00

L'incremento contrattuale derivante dall'esecuzione delle opere previste in perizia è del **9,18%** ed è pari a **€ 234'798,96** (diconsi euro duecentotrentaquattromilasettecentonovantotto/96).

2.4.TEMPI DI INTERVENTO

Con riferimento alle opere precedentemente descritte introdotte con la presente perizia di variante tecnica N.1 si concedono ulteriori **83 giorni naturali e consecutivi** rispetto ai termini contrattuali così come modificati dalle proroghe intervenute nel corso dei lavori concesse dal RUP; pertanto, la nuova data di scadenza contrattuale dei lavori coincide con il giorno 28 gennaio 2026 (28/01/2026).