

PERIZIA DI VARIANTE E SUPPLETIVA - OdA n.1

art. 106, comma 1, lett. c) del d.lgs 50/2016

DEMOLIZIONE E COSTRUZIONE ISTITUTO COMPRENSIVO MASSIMO TROISI Ex CENTRALE e CARITAS

CUP: B61B22000370006 – CIG: 98344046E9 (Accordo quadro Invitalia)

CIG: A02630E2F1 (Contratto applicativo)

CANTIERE	Napoli – via Provinciale Napoli 121
COMMITTENZA	COMUNE DI NAPOLI – AREA TECNICA PATRIMONIO <i>Servizio Edilizia Scolastica</i>
IMPRESA	RTI F.Ili FERRARA srl (mandataria) – SIEME srl Società idro-elettro-meccanica edile
RUP	Ing. Francesco Greco
DIRETTORE LAVORI	Arch. Pasquale Raffa
COLLABORATORE DL	Ing. Giulio Davini
CSE	Arch. Pasquale Raffa
COLLAUDATORE	Ing. Luca Basile

Relazione di variante

1. Premessa

Il presente documento costituisce relazione tecnica del Direttore dei Lavori ai sensi dell'artt. 101, 106, 111 del D.lgs n.50/2016, in relazione alla necessità di attuare in corso d'opera diverse lavorazioni finalizzate al miglioramento dell'opera ed alla sua funzionalità per il progetto seguente:

Demolizione e ricostruzione dell'Istituto Comprensivo Massimo Troisi ex Centrale e Caritas - Via Provinciale 121 – Napoli - CUP: B61B22000370006 -CIG: 9290946B2D.

D.M. 2 dicembre 2021, n. 343 – Avviso pubblico prot. n. 48048 del 2 dicembre 2021 PNNR, Missione 2 – Rivoluzione verde e transizione ecologica – Componente 3 – Efficienza energetica e riqualificazione degli edifici – Investimento 1.1: “Costruzione di nuove scuole mediante sostituzione di edifici”, finanziato dall’Unione Europea – Next Generation EU.

All’esito della procedura di gara aperta ai sensi dell’art. 54 e 60 del D. Lgs n. 50/2016, espletata da Invitalia, in qualità di Centrale di Committenza, con provvedimento di aggiudicazione prot. n. 0269742 del 22 settembre 2023, si è provveduto all’aggiudicazione dell’Accordo Quadro, ai sensi dell’articolo 37, co. 7, lett. b), del D.lgs. n. 50/2016, per l’affidamento di lavori (OG1 – OG11) per la costruzione di nuove scuole mediante sostituzione di edifici (Cluster AQ – Napoli B del LOTTO GEOGRAFICO 4. Campania - CIG: 98344046E9 - di cui il Comune di Napoli è Soggetto Attuatore), in favore dell’operatore economico F.LLI FERRARA S.R.L. (mandataria) - SIEME S.R.L. SOCIETA’ IDRO-ELETTRO-MECCANICA EDILE (mandante), che ha offerto il ribasso unico percentuale del 20%.

Il Responsabile Unico del Procedimento per conto del Comune di Napoli - Area tecnica Patrimonio è l'ing. Francesco Greco, Dirigente del Servizio Edilizia Scolastica.

Il Direttore dei Lavori è il sottoscritto arch. Pasquale Raffa, direttore tecnico della società PASQUALE RAFFA ARCHITETTURA SRL di Napoli, in virtù della Determinazione Dirigenziale n. 15 del 22 maggio 2023 registrata all'indice generale con il n.ro 1028 in data 26 maggio 2023 con cui si è provveduto ad affidare in via d'urgenza al RTP Pasquale Raffa Architettura srl (Capogruppo mandataria), ai sensi del DL n.13 del 24 febbraio 2023 – art.24, convertito in Legge n. 41 del 21 aprile 2023 per un importo complessivo pari a € 276.413,44 la progettazione definitiva ed esecutiva, coordinamento della sicurezza in fase di progettazione e di esecuzione e direzione dei lavori oltre IVA e Cassa previdenziale, per l'intervento Demolizione e ricostruzione I.C. Massimo Troisi ex centrale e I.C. Massimo Troisi ex Caritas –Via Provinciale 121.

Il progetto prevedeva per la sua realizzazione un importo complessivo dell'opera, suddiviso in due distinti Ordini di Attivazione, da Q.E. pari a € 5.454.066,44 oltre costi della sicurezza per € 159.802,03 così ripartiti:

QUADRO TECNICO ECONOMICO DI AGGIUDICAZIONE COMPLESSIVO				
Voce	Descrizione	Totale Progetto (ODA n.01 + ODA n.02)	ODA n.01	ODA n.02
A	Lavori			
A.1.1	Opere propedeutiche e demolizioni	214 492,98 €	214 492,98 €	0,00 €
A.1.2	Progetto Architettonico	1 786 455,99 €	1 627 680,56 €	158 775,43 €
A.1.3	Progetto Strutture	1 089 059,95 €	1 089 059,95 €	0,00 €
A.1.4	Progetto Impianti elettrici	397 436,09 €	182 337,38 €	215 098,71 €
A.1.5	Progetto Impianti meccanici	736 856,09 €	643 968,67 €	92 887,42 €
A.1.6	Progetto Impianti speciali	138 952,05 €	83 515,84 €	55 436,21 €
A.1.7	Fornitura e posa apparati attivi	73 665,70 €		73 665,70 €
A.1.8	Arredi fissi e mobili	0,00 €		
A.1.9	Impianti elettrici aree esterne	80 247,34 €	15 139,98 €	65 107,36 €
A.1.10	Impianti meccanici aree esterne	76 554,28 €	75 020,58 €	1 533,70 €
A.1.11	Opere strutturali aree esterne	366 347,29 €	244 381,70 €	121 965,59 €
A.1.12	Finiture architettoniche aree esterne	376 377,07 €	86 870,71 €	289 506,36 €
A.1.13	Opere a verde	22 664,53 €	5 827,72 €	16 836,81 €
A.1.14	Lavorazioni aggiuntive compensate (somme sottratte da finiture architettoniche esterne)	94 957,08 €	94 957,08 €	0,00 €
	Lavorazioni non effettuate			
A.1.15	Totale Lavori a base d'asta	5 454 066,44 €	4 363 253,15 €	1 090 813,29 €
A.1.16	Costi della Sicurezza	159 802,03 €	159 802,03 €	0,00 €
	sicurezza aggiuntiva			
	sicurezza non effettuata			
A.1.17	Totale complessivo lavori da progetto compreso costi della Sicurezza	5 613 868,47 €	4 523 055,18 €	1 090 813,29 €
A.1.18	Totale Lavori aggiudicati al netto del ribasso del 20%	4 523 055,18 €	3 650 404,55 €	872 650,63 €

Con Ordine di Attivazione di Contratto Specifico (ODA) n. 1 in data 13/02/2024, sono state commissionate all'Appaltatore lavorazioni per un importo complessivo di netti € 3.650.602,52 oltre IVA come per legge.

Con Ordine di Attivazione di Contratto Specifico (ODA) n. 2 in data 27/10/2025, sono state commissionate all'Appaltatore lavorazioni per un importo complessivo di netti € 872.650,63 oltre IVA come per legge.

2. Descrizione delle opere di variante

Conformemente all'art. 16 del D. Lgs 50/2016, il sottoscritto Arch. Pasquale Raffa, incaricato della Direzione Lavori di cui in oggetto, redige la presente perizia di variata distribuzione di spesa e suppletiva, ai sensi dell'art. 106, comma 1, lettere b) e c) del D. Lgs. 50/2016, **riferita esclusivamente all'Ordine di Attivazione n.1.**

Di seguito si illustrano le modifiche al contratto applicativo n. 1 previste nella presente variante in corso d'opera, accompagnate dalle relative motivazioni.

Opere di demolizione

- Durante le operazioni di strip-out edile impiantistico, documentate nel verbale di sopralluogo periodico del 18/01/2024, è emerso che i manti di copertura dei plessi da demolire erano costituiti da due ulteriori strati di guaina impermeabilizzante. Tale fatto, non riscontrabile anticipatamente, ha determinato ulteriori costi di svellimento e smaltimento;
- Durante le fasi di demolizione dei plessi, come documentato nel verbale di sopralluogo periodico del 29/02/2024 e del 28/03/2024, sono emersi in fase di scavo, ulteriori mc di fondazioni non previsti. Tale fatto ha necessitato un concordamento nuovi prezzi con l'impresa esecutrice e l'esecuzione delle lavorazioni di demolizioni necessarie al prosieguo delle lavorazioni oltre trasporto a scarica e oneri di smaltimento;

Opere strutturali e relative alla sicurezza

- Considerati i tempi lunghi per ottenere le autorizzazioni necessarie al riutilizzo di materiale proveniente da demolizione dei fabbricati esistenti, oltre alla complessa logistica di cantiere che avrebbe comportato, si è deciso di non procedere all'utilizzo del frantoio;
- Per le situazioni contingenti circa gli eventi legati al bradisismo, in corso d'opera si è reso necessario allestire opere provvisorie adeguate alla realizzazione di impalcati a quota +6,75 (copertura palestra) nonché all'efficientamento del sistema di pendinatura antisismica per gli impianti e per i controsoffitti;
- Acquisto di materiale arido di riempimento per le campate delle strutture di fondazione a causa di impossibilità di riutilizzo del materiale di risulta;
- Prima dell'inizio dei lavori si è riscontrato il non necessario utilizzo dei new jersey a protezione delle recinzioni di cantiere lato strada pubblica;

Opere architettoniche

- Zincatura dei telai strutturali degli infissi al fine di migliorarne la durabilità riducendone la manutenzione nel tempo;
- Efficientamento del sistema di smaltimento delle acque meteoriche degli aggetti del piano primo presenti sul fronte principale del fabbricato mediante installazione di canalette grigliate di scolo e realizzazione di pavimentazioni in gres antiscivolo R11 in sostituzione della resina prevista da progetto;
- Durante le fasi di realizzazioni, al fine di risolvere interferenze impiantistiche con elementi di finitura architettonica, si è reso necessario procedere alla modifica di controsoffitti e relativi sistemi di illuminazione, a salvaguardia anche delle minori tempistiche di realizzazione.
- Per la realizzazione delle pareti vetrate, al fine di garantire un livello di sicurezza maggiore agli urti e garantire un buon isolamento acustico degli ambienti, si è deciso di modificare la tipologia di vetro prevista a progetto con altra tipologia avente strato in PVB;
- Il rivestimento delle scale interne, previsto in resina, è stato sostituito con lastre in marmo sintetico antiscivolo R11;

- Al fine di recuperare economie utili al proseguimento dei lavori, si è deciso di eliminare lavorazioni prettamente estetiche come la lamiera di rivestimento di porzione della facciata della palestra;
- La predisposizione per l'installazione dei canestri per il campo da basket esterno, si sono resi necessari prima del getto del massetto industriali a causa dell'impossibilità poi di procedere al fissaggio; pertanto si è proceduto a tale lavorazione, originariamente prevista come arredo;
- Al fine di uniformare la percezione estetica delle recinzioni esterne e per ridurre le tempistiche di lavorazione, si è deciso di sostituire la tipologia di recinzione esterna, originariamente prevista in elementi tubolari, con tipologia a pannello tipo orsogril, già completi di zincatura e verniciatura;
- Le somme previste per lo spostamento dell'armadio costituente l'impianto di rete telefonica presente sul marciapiede sono state recuperate in quanto l'intervento è stato effettuato dalla Società gestore della rete;
- A causa della modifica della rete fognaria interna e dell'incongruenza del terreno per la presenza di detriti e materiali sciolti, in corso d'opera si è deciso di non proseguire alle lavorazioni inerenti alla realizzazione della cisterna utile al recupero dell'acqua piovana pur non incidendo circa il raggiungimento delle milestone previste dal PNRR (Principio DNSH);
- Ai fini del completamento dell'opera e per il collaudo degli impianti, constato che diversi apparati attivi sono previsti direttamente su arredi fissi (reception, librerie, armadi) si è reso necessario ai fini della collaudabilità dell'opera procedere alla fornitura di tali arredi;

Impianti meccanici esterni

- Durante le fasi di realizzazione, considerata l'effettiva quota del collettore comunale esterno rispetto al quale convogliare l'intero sistema di smaltimento della scuola, di concerto con i tecnici dell'ABC, si è reso necessario modificare i tracciati delle tubazioni interrato nonché le caditoie e i pozzetti, prevedendo altresì maggiori quote di scavo e rinterro e ripristino di manti di asfalto;

Impianti elettrici esterni

- Al fine di uniformare la percezione estetica degli esterni si è deciso di procedere alla verniciatura dei pali dei corpi illuminanti.

3. Riepilogo dei costi e tempi di esecuzione

Per quanto su esposto si rende necessario, nell'interesse dell'Amministrazione, proporre una variante tecnica in corso d'opera, ai sensi dell'art. 106, comma 1, lettera b) e lettera c) del D. Lgs 50/2016, che prevede un aumento dell'importo contrattuale lordo pari a € 29.683,36, di cui € 19.709,57 costi per la sicurezza, per un importo netto contrattuale complessivo che ascende ad € 3.678.093,15, di cui € 3.498.581,55 per lavori ed € 179.511,60 per oneri specifici della sicurezza non soggetti a ribasso, cui corrisponde in incremento dell'importo contrattuale di netti € 27.688,60, il tutto oltre ad IVA come per legge.

Le variazioni sono state valutate a prezzi ragguagliabili a quelli di contratto e per le nuove voci di lavorazioni non previste, per le quali non risulta fissato il prezzo contrattuale, si è fatto riferimento ai prezzi della Tariffa contrattuale, soggetti al medesimo ribasso d'asta del 20,00% del contratto principale.

Relativamente ai tempi di esecuzione, considerate le interferenze tra impianti ed opere edili, la modifica di alcuni interventi rispetto a quelli originariamente previsti ed il relativo allungamento dei tempi di realizzazione, è inevitabilmente essere in ritardo rispetto al cronoprogramma esecutivo e considerata l'oggettiva impossibilità del rispetto della fine lavori oda 1 prevista entro il 23 febbraio 2026, si quantifica in gg.81 l'eventuale proroga per l'ultimazione dei lavori in oggetto, fissando al 15 maggio 2026 la data ultima di consegna delle lavorazioni previste da Oda n.1.

Per effetto di quanto suddetto e della presente perizia di variante, l'originario quadro economico risulta modificato, come dal seguente schema:

QUADRO COMPARATIVO			
Voce	Descrizione	ODA n.01	ODA n.01
A	Lavori		
A.1.1	Opere propedeutiche e demolizioni	214 492,98 €	239 183,21 €
A.1.2	Progetto Architettonico	1 627 680,56 €	1 629 044,42 €
A.1.3	Progetto Strutture	1 089 059,95 €	1 095 206,25 €
A.1.4	Progetto Impianti elettrici	182 337,38 €	182 337,38 €
A.1.5	Progetto Impianti meccanici	643 968,67 €	664 554,89 €
A.1.6	Progetto Impianti speciali	83 515,84 €	83 515,84 €
A.1.7	Fornitura e posa apparati attivi		
A.1.8	Arredi fissi e mobili		21 599,20 €
A.1.9	Impianti elettrici aree esterne	15 139,98 €	25 919,30 €
A.1.10	Impianti meccanici aree esterne	75 020,58 €	103 399,72 €
A.1.11	Opere strutturali aree esterne	244 381,70 €	244 381,70 €
A.1.12	Finiture architettoniche aree esterne	86 870,71 €	78 257,31 €
A.1.13	Opere a verde	5 827,72 €	5 827,72 €
A.1.14	Lavorazioni aggiuntive compensate (somme sottratte da finiture architettoniche esterne)	94 957,08 €	
	Lavorazioni non effettuate		
A.1.15	Totale Lavori a base d'asta	4 363 253,15 €	4 373 226,94 €
A.1.16	Costi della Sicurezza	159 802,03 €	179 511,60 €
	sicurezza aggiuntiva		
	sicurezza non effettuata		
A.1.17	Totale complessivo lavori da progetto compreso costi della Sicurezza	4 523 055,18 €	4 552 738,54 €
A.1.18	Totale Lavori aggiudicati al netto del ribasso del 20%	3 650 404,55 €	3 678 093,15 €

L'importo complessivo di € 3.678.093,15 necessario al completamento dell'Oda_1, non necessita di ulteriori risorse finanziarie, in quanto € 3.650.404,55 fanno capo all'importo lavori originario finanziato con fondi PNRR, mentre la differenza, pari a € 27.688,60 (oltre IVA), è garantita da economie generatesi nelle somme a disposizione dell'amministrazione del quadro economico.

Non si è reso necessario redigere nuovi elaborati grafici.

Non è stato necessario adeguare il Piano di Sicurezza e Coordinamento.

Non è stato necessario effettuare nuovi calcoli degli impianti tecnologici, né delle strutture.

Non è stato necessario modificare le prescrizioni di carattere tecnico del capitolato speciale d'appalto.

La perizia di variante si compone dei seguenti elaborati, oltre alla presente relazione:

- Computo metrico estimativo di variante OdA n°1;
- Quadro di raffronto;
- Elenco prezzi di variante;
- Analisi nuovi prezzi di variante;
- Atto di sottomissione e verbale di concordamento nuovi prezzi.

Napoli, 24/03/2026

f.lli ferrara s.r.l.
Il Procuratore Speciale
Arch. Antonio Ferrara
Partita IVA 03974031217

Il Direttore dei Lavori
Arch. Pasquale Raffa
**PASQUALE
RAFFA**
N. 10560
PROVINCIA DI NAPOLI