

RELAZIONE SUL CONTO FINALE E CERTIFICATO DI REGOLARE ESECUZIONE
Progetto L1521/2022 – CONSOLIDAMENTO STATICO DEI SOLAI EDIFICI
SCOLASTICI: SCUOLA ACCIAIUOLI E ALTRE - C.O. 210396

RELAZIONE

Progetto

Con Determinazione Dirigenziale DD/2024/04478 veniva approvato il Progetto Esecutivo L1521/2022 redatto dai P.I. Marco Ronconi, Ing. Gianfranco Di Cocco, Arch. Salvatore Grassia e Ing. Elena Frangioni per gli interventi di **“Consolidamento statico dei solai edifici scolastici: scuola Acciaiuoli ed altre” C.O. 210396**, con il seguente quadro economico:

QUADRO ECONOMICO		
Descrizione		Importo
Importo dei lavori soggetti a ribasso d'asta		353.703,53 €
Oneri della sicurezza		34.159,84 €
Importo dei lavori soggetti a ribasso		387.863,37 €
I.V.A. su lavori	10%	38.786,34 €
Incentivo progettazione 80% del 1,9%	1,52%	5.895,52 €
Incentivo progettazione 20% del 1,9%	0,38%	1.473,88 €
Polizza progettisti		162,90 €
Affidamento Progettazione definitiva ed esecutiva e coordinamento della sicurezza in fase di progettazione Ing. Elena Frangioni		17.318,05 €
Affidamento Direzione lavori strutturale e coordinamento della sicurezza in fase di esecuzione Ing. Elena Frangioni		10.657,92 €
Spese tecniche		7.000,00 €
Servizio per prove di carico, prove su materiali ed indagini geognostiche propedeutiche alla redazione dei progetti di adeguamento sismico e/o statico Scuola Acciaiuoli impresa SOTEC ITALIA SRL		5.953,63 €
Variante per servizio SOCOTEC ITALIA SRL		10.568,92 €
Imprevisti iva compresa		1.519,98 €
Accordo bonario		12.799,49 €
Totale da finanziare		500.000,00 €

- Con Determinazione Dirigenziale DD/2021/8491 la progettazione definitiva ed esecutiva (architettonica, strutturale e coordinamento della sicurezza in fase di progettazione) venivano affidate allo Studio Associato 360 Ingegneria a firma dell'Ing. Elena Frangioni
- Con Determinazione Dirigenziale DD/2023/03650 la direzione dei lavori strutturali e il coordinamento in fase di esecuzione venivano affidate allo Studio Associato 360 Ingegneria a firma dell'Ing. Elena Frangioni

Affidamento e generalità appaltatore

In data 08/07/2024 l'appalto veniva aggiudicato dall'impresa NI.MA RESTAURI S.R.L.. Con determinazione dirigenziale DD/2024/07815 l'operatore veniva escluso a causa dell'irregolarità ai fini del DURC.

Con le determinazioni dirigenziali DD/2024/10607 e DD/2024/10686 venivano affidati i lavori all'Impresa **EDILIZIA SAN GIORGIO S.R.L.** con un ribasso del **25,776%** da cui derivava il seguente quadro economico:

QUADRO ECONOMICO		
Descrizione		Importo
Importo dei lavori al netto del ribasso d'asta		262.532,91 €
Oneri della sicurezza		34.159,84 €
Importo dei lavori soggetti a ribasso		296.692,75 €
I.V.A. su lavori	10%	29.669,28 €
Incentivo progettazione 80% del 1,9%		5.895,52 €
Incentivo progettazione 20% del 1,9%		1.473,88 €
Polizza progettisti		162,90 €
Affidamento Progettazione definitiva ed esecutiva e coordinamento della sicurezza in fase di progettazione Ing. Elena Frangioni		17.318,05 €
Affidamento Direzione lavori strutturale e coordinamento della sicurezza in fase di esecuzione Ing. Elena Frangioni		10.657,92 €
Spese tecniche		7.000,00 €
Servizio per prove dicarico, prove su materiali ed indagini geognostiche propedeutiche alla redazione dei proget di adeguamento sismico e/o statco Scuola Acciaiuioli impresa SOTEC ITALIA SRL		5.953,63 €
Variante per servizio SOCOTEC ITALIA SRL		10.568,92 €
Imprevisti iva compresa		1.519,98 €
Accordo bonario		12.799,49 €
Residuo minor spesa		91.170,62 €
Somme a disposizione		9.117,06 €
Totale da finanziare		500.000,00 €

Contratto

Contratto di appalto stipulato in data 05/02/2025 per un importo netto pari a € 296.692,75 di cui costi della sicurezza pari ad € 34.159,84 oltre I.V.A. con protocollo 49238 del 05/02/2025.

Perizie suppletive e di variante

Durante i lavori si sono redatte due varianti con relativo atto di sottomissione.

- Con determinazione DD/2024/03103 del 24/04/2025 veniva approvata la variante in corso d'opera e relativo atto di sottomissione del 31/03/2025 che variava il quadro economico come segue:

QUADRO ECONOMICO		Progetto	Variante	Risparmio	Eccedenza
OG2 - Restauro e manutenzione dei beni immobili sottoposti a tutela		€ 387.863,37	€ 448.818,85		
di cui costi della mano d'opera		€ 129.754,53	€ 150.146,37		
Costi della sicurezza		€ 34.159,84	€ 66.305,87		
Importo dei lavori soggetti a ribasso		€ 353.703,53	€ 382.512,98		
Ribasso del	-25,776%	-€ 91.170,62	-€ 98.596,55		
IMPORTO LAVORI AL NETTO DEL RIBASSO		€ 296.692,75	€ 350.222,30		€ 53.529,55
I.V.A. 10%	10%	€ 29.669,28	€ 35.022,23		€ 5.352,95
Incentivo progettazione 80% del 1,9%	1,52%	€ 5.895,52	€ 6.822,05		€ 926,53
Somme a disposizione 20% del 1,9%	0,38%	€ 1.473,88	€ 1.705,51		€ 231,63
Polizza progettisti		€ 162,90	€ 162,90		
Incarichi professionali esterni		€ 44.498,52	€ 44.498,52		
Spese tecniche		€ 7.000,00	€ 7.000,00		
Imprevisti (IVA inclusa)		€ 1.519,98	€ -	€ 1.519,98	
Accordo bonario		€ 12.799,49	€ 12.799,49	€ -	
Residuo minor spesa		€ 91.170,62	€ 41.767,00	€ 49.403,62	
Somme a disposizione		€ 9.117,06	€ -	€ 9.117,06	
Totale da finanziare		€ 500.000,00	€ 500.000,00	€ 60.040,66	€ 60.040,66

- Con determinazione DD/2025/05601 del 30/07/2025 veniva approvata la variante in corso d'opera e relativo atto di sottomissione del 15/07/2025 che variava il quadro economico come segue:

QUADRO ECONOMICO		Variante del 31/03/2025	Variante del 27/05/2025	Risparmio	Eccedenza
OG2 - Restauro e manutenzione dei beni immobili sottoposti a tutela		€ 448.818,85	€ 508.166,93		
di cui costi della mano d'opera		€ 150.146,37	€ 170.000,49		
Costi della sicurezza		€ 66.305,87	€ 81.060,33		
Importo dei lavori soggetti a ribasso		€ 382.512,98	€ 427.106,60		
Ribasso del	-25,776%	-€ 98.596,55	-€ 110.091,00		
IMPORTO LAVORI AL NETTO DEL RIBASSO		€ 350.222,30	€ 398.075,93		€ 47.853,63
IVA 10%	10%	€ 35.022,23	€ 39.807,59		€ 4.785,36
Incentivo progettazione 80% del 1,9% (Variante del 31/03/2025) e del 2,0% (Variante del 10/07/2025)		€ 6.822,05	€ 8.130,67		€ 1.308,62
Somme a disposizione		€ 1.705,51	€ 1.705,51		€ -
IVA ed eventuali alter imposte (Su incentivo) 8,5%	8,50%	€ -	€ 691,11		€ 691,11
Polizza progettisti		€ 162,90	€ 162,90		
Incarichi professionali esterni		€ 44.498,52	€ 44.498,52		
Spese tecniche		€ 7.000,00	€ 5.324,11	€ 1.675,89	
Imprevisti (IVA inclusa)		€ -	€ -	€ -	
Accordo bonario		€ 12.799,49	€ -	€ 12.799,49	
Residuo minor spesa		€ 41.767,00	€ 1.603,66	€ 40.163,34	
Somme a disposizione		€ -	€ -	€ -	
Totale da finanziare		€ 500.000,00	€ 500.000,00	€ 54.638,72	€ 54.638,72

Nuovi Prezzi

Per i lavori non contemplati nell'elenco dei prezzi di contratto o di perizia sono stati inoltre concordati n° 6 nuovi prezzi rispettivamente negli atti di sottomissione del 31/03/2025 e del 15/07/2025.

Somme autorizzate

La spesa autorizzata per i lavori ammonta a netti € 398.075,93.

Responsabile Unico del Procedimento

Il Responsabile Unico del Progetto è stato l'Ing. Pietro Geroni per l'intera durata del progetto e dei lavori.

Ufficio Direzione Lavori

L'ufficio direzione lavori veniva nominato in data 27/06/2023 come segue:

- Direttore Lavori: P.I. Marco Ronconi
- Direttore operativo opere architettoniche: Arch. Salvatore Grassia
- Direttore operativo opere architettoniche: Geom. Guido De Felice
- Direttore dei lavori strutturali: Ing. Elena Frangioni (DD/2021/8491)
- Coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione: Ing. Elena Frangioni (DD/2023/03650)

Collaudo strutturale

Non è stato necessario incaricare un collaudatore delle opere strutturali in quanto trattasi di intervento locale.

Consegna dei lavori

I lavori venivano consegnati parzialmente con verbale del 17/03/2025 senza decorrenza dei termini contrattuali.

Con verbale del 16/06/2025 veniva effettuata la consegna definitiva.

Termine previsto per l'esecuzione dei lavori

Per l'esecuzione dei lavori vennero stabiliti giorni 75 naturali consecutivi, decorrenti dal verbale di consegna definitiva e la scadenza veniva fissata nel giorno 30/08/2025.

Concessione di proroghe

Per l'esecuzione dei lavori non sono state previste proroghe.

Sospensioni e ripresa dei lavori

Non si sono rese necessarie sospensioni dei lavori.

Scadenza definitiva

La scadenza restava stabilita nel giorno 30/08/2025

Ultimazione dei lavori

Con verbale del 01/09/2025 veniva dichiarata l'ultimazione dei lavori in data 30/08/2025 fatta eccezione per opere di finitura e completamento ai sensi dell'art. 19 comma 3 del CSA concedendo 15 giorni all'impresa per eseguire i seguenti lavori:

- Rimozione cantiere
- Pulizia ambienti
- Opere di facchinaggio
- Opere di finitura e completamento in genere
- Ripristino degli ambienti e dei locali oggetto di intervento

Con verbale del 16/09/2025 si constatava il completamento delle opere di finitura e si confermava la fine lavori nella data del 30/08/2025 pertanto entro i termini contrattuali.

Subappalti

Per l'esecuzione del contratto l'impresa esecutrice ha sottoscritto i seguenti contratti di subappalto:

- Dobruna Restauri per opere di muratura autorizzato con determina dirigenziale DD/2025/05517 del 25/07/2025
- Tecno Gab S.r.l.s. per opere di controsoffittatura autorizzato con determina dirigenziale DD/2025/03838 del 23/05/2025

Penali per ritardo

I lavori si sono conclusi in tempo utile e pertanto non sono previste penali per ritardo.

Premio di accelerazione

Non si verificano circostanze per l'applicazione di premi di accelerazione.

Avvisi ad opponendum

In data 14/01/2026 è stato pubblicato all'Albo Pretorio on line del Comune di Firenze Avviso Ad Opponendum. Si dà atto che, decorsi i termini di pubblicazione, non sono pervenute opposizioni, osservazioni o reclami da parte di aventi diritto o di terzi interessati.

Danni di forza maggiore

Durante l'esecuzione dei lavori non si sono verificati danni di forza maggiore.

Ordini di servizio

Non sono stati trasmessi all'impresa ordini di servizio.

Danni e infortuni

Durante i lavori non si sono verificati né infortuni né danni che rivestissero carattere di particolare importanza.

Stato finale

Con lo stato finale rilasciato in data 04/12/2025, risulta credito dell'appaltatore l'importo netto di € 23.737,74 derivante dal seguente quadro riepilogativo:

Importo netto dei lavori comprensivo dei costi per la sicurezza	€	397.734,74
Importo totale netto all'impresa	€	397.734,74
Certificato n.1 emesso in data 17/06/2025	€	105.200,00
Certificato n.2 emesso in data 24/07/2025	€	115.200,00
Certificato n.3 emesso in data 21/10/2025	€	153.600,00
Importo totale dei certificati di pagamento	€	374.000,00
Risulta il credito dell'Impresa su cui emettere fattura	€	23.734,74

Riserve dell'Impresa

L'Impresa ha firmato tutti gli atti contrattuali senza riserve.

Cessione crediti

Non risulta che l'Impresa abbia fatto cessione di crediti a favore di terzi.

Confronto fra somme autorizzate e spese

Importo netto autorizzato per lavori	398.075,93 €
Importo netto dei lavori eseguiti risultante dallo stato finale	397.734,74 €
Minor spesa	341,19 €

Assicurazioni sociali e previdenziali

L'Impresa e i subappaltatori sono da considerarsi in regola con gli adempimenti contributivi come risulta dai seguenti DURC:

- Edilizia San Giorgio INAIL_52643699 con scadenza 30/05/2026 e dall'attestazione di congruità in edilizia Prot. 202502841FI02/3 del 29/12/2025
- Tecnogab INAIL_52668020 con scadenza 02/06/2026
- Roni Costruzioni di Euron Dobruna INAIL_51820929 con scadenza 24/03/2025

Andamento dei lavori

Durante l'avvio dei lavori alla Scuola Acciaioli si riscontrarono alcuni imprevisti che comportarono la modifica di alcune lavorazioni e l'estensione delle quantità e delle misurazioni previste in fase di progetto. Inoltre alcuni imprevisti comportarono l'utilizzo di ponteggi e sottoponti non preventivati.

Negli elaborati grafici del progetto esecutivo erano presenti alcune catene sul solaio di copertura che non furono realizzate in seguito a concordamento con il Direttore dei Lavori Strutturali. L'intervento fu motivato dal DLS, definendolo un intervento esclusivamente qualitativo e nell'ottica di un miglioramento sismico futuro e che non avrebbe comportato conseguenze dal punto di vista statico, obiettivo del progetto L1521/2022 oggetto del presente CRE.

La particolare complessità di movimentazione delle travi metalliche di consolidamento ha comportato lo spezzamento delle suddette in più tronchi, assemblandole con saldature piuttosto che con bulloni in quanto lo spazio di serraggio fra solaio esistente e trave era insufficiente.

Alla luce delle verifiche e dei saggi effettuati dal DLS Ing. Elena Frangioni sui solai che dividono l'appartamento di Casa Spa dai locali lavaggio della Scuola Acciaioli, si è reso necessario eseguire il consolidamento dei due solai P1-09 e P1-10 al fine di poter operare in sicurezza durante i lavori ai solai P1-11, P1-12 e P1-13.

La pista carrabile provvisoria situata nel giardino del San Gaggio utilizzata dall'impresa esecutrice per approvvigionamento e smaltimento materiali necessitava di una rimozione per la restituzione delle aree. In alcune aule non era stata prevista la protezione con controsoffitti a membrana della nuova struttura portante.

Tutti gli imprevisti e modifiche contrattuali furono motivate nelle due varianti del 31/03/2025 e 15/07/2025.

I lavori si sono svolti in conformità al progetto esecutivo, alle due varianti e alle direttive impartite dalla D.L..

Le tempistiche di esecuzione hanno rispettato i termini contrattuali.

Per quanto riguarda le opere di tipo strutturale eseguite con progettista e direttore dei lavori strutturali

Ing. Elena Frangioni sono stati depositati i seguenti elaborati:

- Progetto esecutivo strutturale verificato e validato dal RUP Ing. Pietro Getroni in data 09/04/2024 approvato con determinazione dirigenziale DD/2024/04478 del 07/06/2024
- Variante strutturale in corso d'opera approvata con determina dirigenziale DD/2025/05601 del 30/07/2025
- Dichiarazione di Regolare Esecuzione e fine lavori strutturale Prot. 0451372 del 27/11/2025 contenente i seguenti elaborati:
 - o Ricevuta Protocollo
 - o 22009-A8-Relazione di calcolo-Fine lavori
 - o 22009-A8.1-Fascicolo calcoli
 - o 22009-A8.2-Fascicolo calcoli Art120
 - o 22009-Dichiarazione Regolare Esecuzione
 - o 22009-Giornale dei lavori
 - o 22009-Rapporto prova barre
 - o 22009-Rapporto prova carico
 - o 22009-Relazione calcolo controsoffitto
 - o Elaborati grafici
 - A10-ST01
 - A10-ST02
 - A10-ST03
 - A10-ST04
 - A10-ST05
 - A10-ST06
 - A10-ST07
 - A10-ST08
 - A10-ST09
 - A10-ST10
 - A10-ST11
 - A10-ST12
 - A10-ST13
 - A10-ST14
 - A10-ST15
 - A10-ST16
 - A10-ST17
 - A10-ST18
 - A10-ST19
 - o Certificati Materiali

Collaudo

Si procede al collaudo mediante C.R.E. come previsto dall'art. 116 del Codice dei Contratti Pubblici, che fa riferimento al D.Lgs. 36/2023.

VERBALE DI VISITA

La visita di collaudo, che è stata preceduta da alcune visite preliminari, è stata effettuata il giorno 01 Dicembre 2025 alla presenza, oltre del sottoscritto Direttore dei Lavori, del Sig. Antonio Palazzuolo in qualità di rappresentante dell'impresa aggiudicatrice. Con la scorta degli elaborati di progetto e delle successive varianti, dei documenti contabili il sottoscritto ha effettuato un esame generale della struttura. Durante il corso della visita sono stati eseguiti anche controlli sulle misurazioni. Da quanto si è potuto riscontrare con le suddette verifiche, controlli e misurazioni, si è dedotto che le opere corrispondono alle prescrizioni contrattuali che nella loro esecuzione sono stati impiegati materiali idonei e seguite le modalità specificate nel contratto d'appalto, che le lavorazioni sono state eseguite a regola d'arte ed infine esiste la precisa rispondenza tra le opere eseguite e le registrazioni contabili.

REVISIONE TECNICO-CONTABILE

È stata accertata dal sottoscritto la regolarità della contabilità mediante i riscontri tecnico-contabili del caso, a norma della circolare 12/3/41 n. 1077 del Ministero dei LL.PP. e della nota n. 7830 Divisione V in data 17/5/77 del Ministero dei LL.PP. in dipendenza di tale riscontro lo stato finale è stato così confermato:

Importo netto dei lavori comprensivo dei costi per la sicurezza	€	397.734,74
Importo totale netto all'impresa	€	397.734,74
Certificato n.1 emesso in data 17/06/2025	€	105.200,00
Certificato n.2 emesso in data 24/07/2025	€	115.200,00
Certificato n.3 emesso in data 21/10/2025	€	153.600,00
Importo totale dei certificati di pagamento	€	374.000,00
Risulta il credito dell'Impresa su cui emettere fattura	€	23.734,74

REVISIONE PREZZI

Per i lavori oggetto del presente progetto non è stata effettuata la revisione dei prezzi.

CERTIFICATO DI REGOLARE ESECUZIONE

Ciò premesso:

Considerato l'intero svolgimento dell'appalto riassunto nelle premesse da cui risulta:

- che i lavori vennero eseguiti secondo gli ordini di servizio e le variazioni approvate salvo lievi modificazioni entro i limiti dei poteri discrezionali della direzione tecnica dei lavori;
- che il loro ammontare contabilizzato al netto del conto finale confermato in € ~~397.956,43~~ è inferiore alle somme autorizzate ammontanti ad € 398.075,93; 397.734,74
- che l'Impresa è da ritenersi in regola con l'obbligo delle assicurazioni degli operai contro gli infortuni sul lavoro e con tutti gli oneri contributivi e previdenziali richiesti dalle vigenti disposizioni di Legge;
- che i lavori sono stati ultimati in tempo utile;
- che i prezzi applicati sono quelli di contratto o quelli successivamente approvati;
- che non risultano cessioni di credito da parte dell'Impresa né procedure né deleghe a favore di terzi;
- che l'Impresa ha ottemperato a tutti gli obblighi derivanti dal contratto e dagli ordini e disposizioni date dalla Direzione dei Lavori durante il corso di essi;
- che l'Impresa ha firmato la contabilità finale senza riserve;
- che i lavori sono stati realizzati nell'edificio denominato Scuola per l'Infanzia e Primaria Acciaioli per un importo di € ~~397.956,43~~ di cui € 81.008,92 per costi della sicurezza (identificativi catastali Foglio di Mappa 133 particella 19) 397.734,74

il sottoscritto Direttore dei Lavori

CERTIFICA

che i lavori di **"Consolidamento statico dei solai edifici scolastici: scuola Acciaioli ed altre"**;

SONO STATI REGOLARMENTE ESEGUITI

e pertanto può procedersi alla liquidazione dell'impresa secondo il prospetto che segue:

Importo netto dei lavori comprensivo dei costi per la sicurezza	€	397.734,74
Importo totale netto all'impresa	€	397.734,74
Certificato n.1 emesso in data 17/06/2025	€	105.200,00
Certificato n.2 emesso in data 24/07/2025	€	115.200,00
Certificato n.3 emesso in data 21/10/2025	€	153.600,00
Importo totale dei certificati di pagamento	€	374.000,00
Risulta il credito dell'Impresa su cui emettere fattura	€	23.734,74

Euro 23.734,74 (VENTITREMILASETTECENTOTRENTAQUATTRO/74) possono essere corrisposti all'Impresa Edilizia San Giorgio S.r.l. a saldo di ogni suo avere in dipendenza dei lavori di cui trattasi salvo la superiore approvazione del presente atto.

L'impresa ha stipulato polizza fidejussoria a garanzia della rata di saldo in data 17/12/2025 con n° 1615.00.27.279922028.

Firenze, li 04 Febbraio 2026

Il Direttore dei Lavori

P.I. Marco Ronconi



Il rappresentante dell'impresa

Sig. Antonio Palazzuolo

Firmato digitalmente da:
ANTONIO PALAZZOLO
Data: 04/02/2026 12:59:11

IL RUP

Ing. Pietro Geroni

