



LAVORI: INTERVENTO DI ADEGUAMENTO SISMICO DEL FABBRICATO SEDE DELL'ISS P. DAGOMARI – FINANZIATO DALL'UNIONE EUROPEA – NEXT GENERATION EU – PNRR – MISSIONE 4 – COMPONENTE 1 – INVESTIMENTO3.3 –
CUP: 133H18000130004 – CIG: 9446348CF6

CONTRATTO: Repertorio n.1310 del 30 marzo 2023

IMPRESA: C.M.S.A. Società Cooperativa Muratori Sterratori ed affini con sede in Montecatini Terme (PT) Via Ludovico Ariosto n.3, iscritta al Registro Imprese di Pistoia-Prato al n. 00091740472 P.IVA 00091740472

RELAZIONE SUL CONTO FINALE

1. DESCRIZIONE DEI LAVORI

I lavori consistono nell'esecuzione delle opere necessarie per l'adeguamento sismico del fabbricato. In particolare è stato eseguito il consolidamento dei solai in laterocemento mediante soletta in c.a. resa collaborante con connettori meccanici e il rinforzo delle travi a taglio con connettori metallici. La soletta collaborante è stata realizzata in calcestruzzo alleggerito strutturale in modo da non incrementare il peso né lo spessore del solaio. L'intervento ha previsto dunque la rimozione della pavimentazione esistente e del relativo massetto esistente e la sostituzione con una soletta strutturale su cui poi è stata posata una nuova pavimentazione mantenendo lo spessore totale pre e post-intervento invariato, quindi non variando le altezze utili dei locali.

Gli impianti a pavimento presenti, elettrici e di riscaldamento sono stati portati sopra pavimento e corrono in apposite canaline di protezione. Il comportamento a diaframma dei solai è garantito dalla presenza della nuova soletta collaborante per i piani primo, secondo e terzo, mentre per il sottotetto è stata realizzata una reticolare piana in carpenteria metallica.

Gli interventi per azioni sismiche sono consistiti nell'inserimento di controventi dissipativi fluido viscosi che consentono di dissipare in maniera considerevole l'energia in ingresso e quindi ridurre le sollecitazioni sismiche agenti sulle strutture esistenti. L'utilizzo di questa tecnologia avanzata di protezione sismica consente inoltre di non alterare significativamente la rigidezza della struttura e quindi di non modificare il periodo proprio della struttura. I controventi sono metallici del tipo a V rovescia e presentano nel nodo superiore i dispositivi di dissipazione.

Al fine di non alterare l'estetica della scuola (non sono presenti controventi esterni) né la distribuzione interna delle aule, i controventi sono stati posizionati in corrispondenza delle tramezzature interne e prevedono il rivestimento su entrambe le facce con lastre in cartongesso in



modo ripristinare la situazione preesistente.

Per quanto riguarda le vulnerabilità locali sono stati realizzati sistemi antiribaltamento con fibra di vetro sia per le tamponature esterne che per le murature del vano scala, l'inserimento di collegamenti a squadretta metallici sulla copertura leggera (sandwich con travi in legno) e la sostituzione dei controsoffitti esistenti con nuovi dotati di pendinature antisisimiche.

2. IMPORTO DEI LAVORI

L'esecuzione dei lavori è stata affidata con contratto Repertorio n.1310 del 30 marzo 2023 al raggruppamento temporaneo di imprese (RTI) costituito dalla capogruppo mandataria C.M.S.A. Società Cooperativa Muratori Sterratori ed affini con sede in Montecatini Terme (PT) Via Ludovico Ariosto n.3, iscritta al Registro Imprese di Pistoia-Prato al n. 00091740472 P.IVA 00091740472 e dal Consorzio Installatori Termoidraulici ed Elettrici Pratesi C.I.T.E.P. Società Cooperativa (in sigla CITEP Soc. Coop.) con sede in 59100 Prato, Via Galcianese n. 93/D/E, iscritta al Registro delle Imprese di Pistoia-Prato al n. 01260170483, P.IVA n. 00252790977 per l'importo di € 3.547.981,24 al netto del ribasso d'asta del 6.54%

Importo di contratto comprensivo degli oneri della sicurezza	Euro	3.547.981,24
Importo dei lavori a seguito del ribasso d'asta (6.54%).....	Euro	3.411.974,82
Oneri della Sicurezza non soggetti a ribasso d'asta	Euro	136.006,42

3. PERIZIE DI VARIANTE

Durante l'intervento sono state redatte num. 3 perizie di variante, in particolare:

- perizia num. 1 approvata con Determina Dirigenziale n° 1237 del 10/09/2024
- perizia num. 2 approvata con Determina Dirigenziale n° 1224 del 04/09/2025
- perizia num. 3 approvata con Determina Dirigenziale n° 1399 del 09/10/2025



Le perizie di variante hanno modificato l'importo di contratto nel seguente modo:

Importo di contratto comprensivo degli oneri della sicurezza	Euro	4.116.436,89
Importo dei lavori a seguito del ribasso d'asta (6.54%).....	Euro	3.980.430,47
Oneri della Sicurezza non soggetti a ribasso d'asta	Euro	136.006,42

4. CONSEGNA DEI LAVORI

I lavori sono stati consegnati il giorno 01/06/2023 come da verbale in pari data firmato dall'impresa.

5. TERMINE PER L'ESECUZIONE DEI LAVORI

I lavori dovevano concludersi entro 334 giorni naturali e consecutivi.

6. SOSPENSIONE DEI LAVORI

Durante il corso dei lavori è stata ordinata num.1 sospensione.

7. PROROGHE CONCESSE

Durante l'esecuzione dei lavori sono state concesse num. 5 proroghe per un totale di 185 giorni.

8. ULTIMAZIONE LAVORI

L'ultimazione dei lavori è stata effettuata il giorno 20/10/2025 come accertato dalla Direzione Lavori e quindi in tempo utile.

9. DANNI DI FORZA MAGGIORE

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

10. ANTICIPAZIONE ALL'IMPRESA

Nel corso dei lavori è stata corrisposto all'impresa un importo pari a € 709.596,25 a titolo di anticipazione sui lavori contrattuali.



11. ANDAMENTO DEI LAVORI

I lavori si sono svolti in conformità agli accordi contrattuali, alle previsioni di progetto e alle disposizioni della Direzione Lavori.

12. VARIAZIONI APPORTATE

Tutte le variazioni apportate al progetto sono state giustificate con le relative perizie di variante già citate, in particolare la perizia di variante num.1 e num.2 interessa il Blocco "A", la perizia di variante num. 3 interessa il blocco "B"

13. ORDINI DI SERVIZIO

Nel corso dei lavori sono stati emessi n.2 Ordini di Servizio , il primo in data 12/07/2023 e il secondo in data 08/08/2023

14. SPESA FINALE AUTORIZZATA

La spesa finale per i lavori al netto del ribasso d'asta e dell'IVA risulta:

Importo dei lavori	Euro	3.980.430,47
Oneri della Sicurezza	Euro	136.006,42
TOTALE	Euro	4.116.436,89

15. STATI DI AVANZAMENTO

Nel corso dell'esecuzione delle opere sono stati emessi num.6 Stati di Avanzamento Lavori regolarmente contabilizzati dal direttore dei lavori e liquidati all'appaltatore con i relativi certificati di pagamento.

L'elenco e i relativi dati degli stati di avanzamento lavori sono riportati nel seguente elenco:

- SAL n.1 a tutto il 12/09/2023 per l'importo di € 531.201,71
- SAL n.2 a tutto il 14/10/2023 per l'importo di € 1.059.469,15
- SAL n.3 a tutto il 27/03/2024 per l'importo di € 1.659.661,27
- SAL n.4 a tutto il 31/07/2024 per l'importo di € 2.711.777,99



- SAL n.5 a tutto il 31/10/2024 per l'importo di € 3.493.125,32
- SAL n.6 a tutto il 15/10/2025 per l'importo di € 4.116.512,59

16.CERTIFICATI DI PAGAMENTO

- Certificato di pagamento n.1 del 14/09/2023 per l'importo di € 438.400,00
- Certificato di pagamento n.2 del 12/10/2023 per l'importo di € 403.800,00
- Certificato di pagamento n.3 del 27/03/2024 per l'importo di € 477.200,00
- Certificato di pagamento n.4 del 31/07/2024 per l'importo di € 836.400,00
- Certificato di pagamento n.5 del 04/11/2024 per l'importo di € 621'200,00
- Certificato di pagamento n.6 del 04/11/2024 per l'importo di € 609'333,78

Totale CP: € 3.386.333,78

17.SAL AGGIORNAMENTO PREZZI

In data 06/11/2023 sono stati emessi il SAL 1 e 2 Straordinari dell'importo di € 11.697,10 liquidati con DD 1653 del 27/11/2023

In data 17/10/2024 sono stati emessi i SAL 3 e 4 Straordinari dell'importo di €20.828,35 NON liquidati

In data 26/05/2025 sono stati rideterminati gli importi relativi ai SAL Straordinari 1-2 e 3-4 secondo quanto indicato nell'art.21 del CSA per un importo di € 14.636,45 che annullano i precedenti certificati n.1 BIS e n.2 BIS, si ha pertanto:

- Revisione importo SAL n.1 e N.2 (art.21 CSA): € 5 263,69
- Revisione importo SAL n.3 e N.4 (art.21 CSA): € 9 372,76

E' stato poi prodotto il SAL n.5 per aggiornamento prezzi:



- Revisione importo SAL n.5 (art.21 CSA): € 3.850,43

-

18.CERTIFICATI DI PAGAMENTO PER SAL AGGIORNAMENTO PREZZI

- Certificato di pagamento n.1 del 27/11/2023 relativo al SAL 1-2 Aggiornamento prezzi per l'importo di € 11.697,10
- Certificato di pagamento n.2 del 17/10/2024 annullato
- Certificato di pagamento n.3* del 26/05/2025 relativo al SAL 3-4 Aggiornamento prezzi per l'importo di € 2.939,35
- Certificato di pagamento n.4 del 07/11/2025 relativo al SAL 5 Aggiornamento prezzi per l'importo di € 3.850,43

19.STATO FINALE DEI LAVORI

Lo stato finale risulta pertanto:

Importo dei lavori	Euro	3.980.430,47
Oneri della Sicurezza	Euro	136.006,42
TOTALE	Euro	4.116.436,89

A dedurre pagamenti effettuati:Euro 4.095.930,03

Resta pertanto un credito netto per l'impresa di € 20.506,86 (diconsi euro ventimilacinquecentosei/86)

Tale importo non risulta corrispondente alla cifra delle ritenute a garanzia dello 0.5% effettuate con l'ultimo SAL 6 pari a € 20.582,56 in quanto non è stato detratto dall'importo la cifra di € 75.70 della perizia di variante Num.1



20. RISERVE DELL'IMPRESA

L'impresa ha firmato il registro di contabilità dei SAL fino al SAL 5 con riserva che non è stata reiterata nel SAL finale (SAL 6) e pertanto non risultano confermate le riserve sottoscritte precedentemente da parte dell'impresa in accordo al comma 5 dell' art. 190 del Dpr 207/2010.

21. INFORTUNI NEL CORSO DEI LAVORI

Durante il corso dei lavori non si è verificato alcun infortunio.

14 novembre 2025

Il Direttore dei Lavori

Prof. Ing. Paolo Spinelli

Firmato da:

SPINELLI PAOLO

codice fiscale SPNPLA50T15D612B

num.serie: 2170480

emesso da: InfoCamere Qualified Electronic Signature CA

valido dal 07/02/2023 al 07/02/2026